

Příloha č. 1 smlouvy s č.j. 282871/2021-ČRA – Projektový dokument

ČESKÁ REPUBLIKA

ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA

**PROJEKT ROZVOJOVÉ SPOLUPRÁCE
ČESKÉ REPUBLIKY
S
GRUZIÍ**

**Rehabilitace areálu bývalé rafinérie
v Batumi**

Zakázka

**Kvantifikace zdravotních a ekologických
rizik a podpora rehabilitace areálu
bývalé rafinérie v Batumi**

2021- 2023

ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA

2021



CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION

Název projektu: Rehabilitace areálu bývalé rafinérie v Batumi		Číslo projektu: GE-2021-048-FO-14015
Název zakázky: Kvantifikace zdravotních a ekologických rizik a podpora rehabilitace areálu bývalé rafinérie v Batumi		Číslo zakázky: GE-2021-048-FO-14015/1
Partnerská země: Gruzie	Místo realizace projektu: Město Batumi, Autonomní republika Adžárie	
Sektorová orientace projektu: Veřejná správa a občanská společnost		
Předpokládané datum zahájení zakázky: 9/2021	Předpokládané datum ukončení zakázky: 2/2023	
Celková výše prostředků na projekt ze ZRS ČR (Kč): 8 508 750,- Kč		
Realizátor zakázky: (jméno, adresa, kontakty): DEKONTA, a.s. Sídlo: Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy Kontaktní adresa: Volutová 2523, 158 00 Praha 5 Hlavní koordinátor: [redacted] tel. [redacted] Zástupce koordinátora: [redacted] tel. [redacted]		
Partnerská organizace v zemi realizace projektu (jméno, adresa, kontakty): Ministerstvo financí a ekonomiky Autonomní republiky Adžárie (MOFEA) Ministry Finance and Economics of Ajara 119, Komakhidze str., Batumi, Georgia, 6010		

Obsah

1.	SHRNUTÍ PROJEKTU	6
2.	POPIS VÝCHOZÍHO STAVU.....	6
2.1	Širší kontext projektu.....	6
	Ekonomická a sociální situace v zemi.....	6
	Národní rozvojové strategie, vazba na priority ZRS ČR a na Cíle udržitelného rozvoje	7
2.2	Identifikace projektu.....	8
2.3	Komplementarita k aktivitám dalších donorů	10
2.4	Zapojení cílových skupin a partnerských institucí do přípravy a realizace projektu	10
3.	INTERVENČNÍ LOGIKA PROJEKTU	11
3.1	Rozvojový záměr projektu – dopady.....	11
3.2	Cíle projektu	11
3.3	Přehled výstupů a aktivit projektu.....	11
	Výstup 1.1. Průzkum lokality proveden.....	14
	<i>Aktivita 1.1.1. Přípravné práce a zpracování projektové dokumentace průzkumných prací pro 1. etapu</i>	<i>14</i>
	<i>Aktivita 1.1.2. Ověření odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře</i>	<i>17</i>
	<i>Aktivita 1.1.3. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů a geofyzikální průzkum</i>	<i>20</i>
	<i>Aktivita 1.1.4. Průzkum saturované a nesaturované zóny.....</i>	<i>22</i>
	<i>Aktivita 1.1.5. Průzkum povrchových vod a dnových sedimentů.....</i>	<i>27</i>
	<i>Aktivita 1.1.6. Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa</i>	<i>30</i>
	<i>Aktivita 1.1.7. Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu</i>	<i>30</i>
	<i>Aktivita 1.1.8. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů</i>	<i>31</i>
	<i>Aktivita 1.1.9. Průzkum saturované a nesaturované zóny.....</i>	<i>33</i>
	<i>Aktivita 1.1.10. Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích</i>	<i>36</i>
	Výstup 1.2. Ekologická a zdravotní rizika vyhodnocena.....	37
	<i>Aktivita 1.2.1. Zpracování analýzy rizik</i>	<i>37</i>
	<i>Aktivita 1.2.2. Oponentní posouzení analýzy rizik</i>	<i>38</i>
	<i>Aktivita 1.2.3. Projednání Analýzy rizik</i>	<i>38</i>
	Výstup 2.1. Posouzení možnosti snížení ekologických a zdravotních rizik provedeno	38
	<i>Aktivita 2.1.1. Modelové testy vybraných sanačních technologií</i>	<i>38</i>
	<i>Aktivita 2.1.2. Zpracování studie proveditelnosti</i>	<i>44</i>
	<i>Aktivita 2.1.3. Oponentní posouzení studie proveditelnosti.....</i>	<i>44</i>
	<i>Aktivita 2.1.4. Projednání studie proveditelnosti.....</i>	<i>45</i>
	<i>Aktivita 2.1.5. Workshop pro partnery projektu a odbornou veřejnost.....</i>	<i>45</i>
	Výstup 2.2. Projektová dokumentace sanace a podklady pro výběrové řízení na realizátora sanace zpracovány	48
	<i>Aktivita 2.2.1. Zpracování projektové dokumentace sanace.....</i>	<i>48</i>
	<i>Aktivita 2.2.2. Oponentní posouzení projektové dokumentace sanace.....</i>	<i>49</i>
	<i>Aktivita 2.2.3. Projednání projektové dokumentace sanace</i>	<i>49</i>
	<i>Aktivita 2.2.4. Zpracování podkladů pro vyhlášení mezinárodního tendru</i>	<i>50</i>
3.4	Klíčové předpoklady a rizika – externí faktory	51
4.	ZOHLEDNĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH PRINCIPŮ	55
4.1	Sociální a kulturní faktory	55
4.2	Specifické aspekty týkající se lidských práv a rovného přístupu mužů a žen.....	55
4.3	Vlivy na životní prostředí.....	55

4.4	Podmínky pro udržení výsledků a dopadů projektu v zemi realizace	55
4.5	Posilování informovanosti o projektu v zemi realizace i v České republice.....	56
5.	MANAGEMENT PROJEKTU.....	57
5.1	Rozdělení odpovědností v týmu realizátorů	57
6.	PŘÍLOHOVÁ ČÁST	63

Seznam zkratek

AO	Autonomní oblast
BTEX	Benzen, Toluen, Ethylbenzen, Xylen
C ₁₀ -C ₄₀	Uhlovodíky s řetězcem od C ₁₀ do C ₄₀
ČRA	Česká rozvojová agentura
EPA	Agentura pro ochranu životního prostředí (U.S. Environmental Protection Agency)
EU	Evropská unie
HDP	Hrubý domácí produkt
MOFEA	Ministerstvo financí a ekonomiky Autonomní republiky Adžárie
MP	Metodický pokyn
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
PAU	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	Polychlorované bifenyly
SDGs	Sustainable Development Goals, Cíle udržitelného rozvoje
WB	Světová banka
ZÚ	Zastupitelský úřad
ZRS ČR	Zahraněční rozvojová spolupráce České republiky

1. SHRNUÍ PROJEKTU

Projektový záměr odpovídá Programu dvoustranné rozvojové spolupráce České republiky 2018–2023 pro Gruzii, konkrétně prioritní oblasti III. – Řádná demokratická správa věcí veřejných. Vychází rovněž z cíle udržitelného rozvoje dosáhnout do roku 2020 k životnímu prostředí šetrného nakládání s chemickými látkami a odpady během celého jejich životního cyklu, v souladu s dohodnutými mezinárodními rámci, a výrazně snížit jejich uvolňování do ovzduší, vody a půdy tak, aby se minimalizovaly nepříznivé dopady na lidské zdraví a životní prostředí (SDG 12.4). Dalším relevantním cílem udržitelného rozvoje je zlepšit do roku 2030 kvalitu vody snížením jejího znečišťování, zamezením vyhazování odpadů do vody a minimalizací vypouštění nebezpečných chemických látek do vody, snížit na polovinu podíl znečištěných odpadních vod a podstatně zvýšit recyklaci a bezpečné opětovné využívání vody v celosvětovém měřítku (SDG 6.3).

Záměrem projektu je přispět ke snížení ohrožení životního prostředí a populace v oblasti bývalé ropné rafinerie v přístavu v Batumi. Projekt by měl být realizován ve třech fázích. V první fázi bude provedena identifikace zdrojů znečištění a stanovení ekologických a zdravotních rizik, ve druhé fázi budou posouzeny možnosti nápravných opatření a zpracována projektová dokumentace sanace a ve třetí fázi pak proběhne realizace vlastních nápravných opatření dle projektové dokumentace. Třetí fáze bude realizována partnerem projektu a není předmětem této zakázky. Podmínkou úspěšné realizace celého projektu je postupné plnění všech výše uvedených fází.

Vzhledem k tomu, že se v blízkosti nachází rezidenční oblast, projekt by měl přispět rovněž ke zlepšení zdravotního stavu dotčené skupiny obyvatel. Kromě výše uvedeného dopadu se předpokládá rovněž přínos projektu pro komerční využití území, tj. podporu podnikání a rozvoje turismu, investic do rozvoje oblasti.

Majiteli pozemku bývalé ropné rafinerie a terminálu jsou vláda Adžárské autonomní republiky a Gruzínské železnice (společnost, jejímž vlastníkem je státní investiční fond JSC Partnership Fund).

Předkladatelem projektu je Ministerstvo financí a hospodářství Adžárské autonomní republiky.

2. POPIS VÝCHOZÍHO STAVU

2.1 Širší kontext projektu

Ekonomická a sociální situace v zemi

Gruzie je zemí s parlamentně-premiérským systémem, který vstoupil v platnost v listopadu 2013. Demokratické instituce, přes všechny dílčí nedostatky, jsou dnes funkční součástí politického prostředí země.

Politické vedení země se orientuje na spolupráci s Evropskou unií (dále jen EU) a NATO. Dne 27. června 2014 podepsala Gruzie Asociační dohodu s EU, která se stala novým primárním smluvním dokumentem mezi EU a Gruzii; v platnost vstoupila dne 1. července 2016. Její součástí je Dohoda o hluboké a komplexní zóně volného obchodu (dále jen DCFTA), která předpokládá odstranění dovozních cel v rozsahu 100 % na straně Gruzie a 99,9 % na straně EU. Z Asociační dohody mj. vyplývá, že asistence poskytovaná ze strany EU Gruzii je provázána s programem reforem v zemi.

Růst gruzínského hospodářství se v posledních 10-ti letech pohybuje v řádu nižších procent, přičemž za rok 2017 a 2018 činil růst HDP shodně 4,8 % a v roce 2019 dosáhlo HDP 49,3 miliard GEL při růstu 5%.¹

Země se potýká s relativně vysokou nezaměstnaností (14,2 % populace v produktivním věku v roce 2019, resp. 14,1 % v roce 2018),² značným (cca 30%) snížením objemu remitencí ze zahraničí, zejména z Ruska a Ukrajiny, snížením objemu přímých zahraničních investic. Podpisem Asociační dohody mezi EU a Gruzii v roce 2014 a jejím vstupem v platnost dne 1. července 2016 došlo k významnému přiblížení země evropským strukturám. Gruzie se podpisem a ratifikací smlouvy zavázala k posílení demokracie, fungování právního státu a realizaci potřebných reforem, zejména v oblasti veřejné správy. Probíhající reforma veřejné správy usiluje především o přechod z centralizovaného systému na decentralizovaný. Gruzie se dále zavazuje k harmonizaci legislativy v rámci 300 právních aktů EU v relevantních sektorech, včetně oblasti životního prostředí a udržitelného rozvoje.

Samotná Adžárská autonomní republika je politicko-administrativní region v jihozápadní části Gruzie. Od roku 1921, kdy byla připojena k tehdejšímu SSSR, si drží svůj autonomní status, samostatné parlamentní zřízení a vládu, která je jmenována prezidentem Gruzie. Adžárie je čtvrtým největším gruzínským regionem s populací 351 892 obyvatel, přičemž v jejím hlavním městě Batumi žije 169 095 obyvatel a jedná se tak o druhé největší město Gruzie hned po Tbilisi. Hrubý domácí produkt Adžárie byl v roce 2019 1,2 miliardy EUR (4,1 miliardy GEL), což tvořilo 9 % HDP celé Gruzie. Největší příjmy pocházejí z turistiky, hotely v Batumi se velice zaměřují na tu kongresovou. V roce 2019 tento region navštívilo přes dva miliony turistů. S tímto faktem je spojena atraktivita Batumi pro investory. Přímé zahraniční investice činily v roce 2019 192 mil. EUR, což byl oproti roku 2018 nárůst o 174 %. V roce 2010 bylo adžárskou vládou v rámci Ministerstva pro ochranu životního prostředí a zemědělství vyčleněno oddělení pro ochranu životního prostředí a přírodní zdroje (Department of Environmental Protection and Natural Resources of the Government of the Autonomous Republic of Adjara).

Národní rozvojové strategie, vazba na priority ZRS ČR a na Cíle udržitelného rozvoje

V návaznosti na cíl přibližovat se evropské legislativě v oblasti životního prostředí Gruzie přislíbila aktivní snahu o integraci prvků životního prostředí do dalších sektorů, včetně oblasti ekonomiky a obchodu. Pro roky 2012-2016 byl vypracován dokument Národní environmentální akční program 2012-2016³ (dále jen NEAP 2), který stanovil povinnost posílit právní a institucionální rámec na všech úrovních, a tím vytvořit platformu pro proces postupného přibližování právních předpisů s EU.

Rozvoj v oblasti životního prostředí dále upravuje Národní environmentální akční program 2017-2021 (dále jen NEAP 3). Akční program vychází z potřeb a povinností vyplývajících z Asociační dohody, SDGs, mezinárodních dohod a národních zákonů. Za hlavní cíle definuje zlepšení způsobu čerpání přírodních zdrojů a minimalizaci rizik ohrožujících lidské zdraví; implementaci povinností stanovených regionálními a globálními úmluvami; zvýšení

¹ GDP growth (annual %) – Georgia (2019). In: *World Bank*. Dostupné z:

<https://www.geostat.ge/en/modules/categories/23/gross-domestic-product-gdp>

² Unemployment, total (% of total labor force) – Georgia. In: *World Bank*. Dostupné z:

<https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=GE>

³ National Environmental Action Programme of Georgia 2012-2016 - NEAP 2. (2012) Dostupné z:

http://www.preventionweb.net/files/28719_neap2_eng.pdf

administrativních kapacit pro uplatňování legislativy životního prostředí a podporu udržitelného rozvoje prostřednictvím integrace aspektů životního prostředí do dalších sektorů. Gruzie se nicméně dále potýká s řadou problémů, v jejichž důsledku je životní prostředí bezprostředně ohroženo. Jmenovitě se jedná o problém eroze půdy, znečištění vody a ovzduší, odlesňování a znehodnocování lesů, nelegální těžbu dřeva a neúčelné využívání přírodních zdrojů.

Ze zprávy hodnotící plnění Národního akčního plánu pro implementaci Asociační dohody a Asociační agendy mezi Gruzii a EU pro rok 2016 vyplývá, že gruzínská vláda a parlament schválily přijetí dlouho očekávaného Zákona o posuzování vlivu na životní prostředí (Environmental Assessment Code). V zájmu snadnějšího přístupu k informacím a zvýšení povědomí mezi lidmi o stavu životního prostředí začaly úřady vyvíjet Systém řízení informací o životním prostředí (Environmental Information Management System).⁴ Přijata byla řada zákonů týkajících se recyklace, zpracování a přepravy odpadu či způsobu ukládání nebezpečného odpadu.

V červnu 2014 přijala gruzínská vláda strategický dokument „Socio-Economic Development Strategy of Georgia“⁵, v němž určila šest prioritních sektorů včetně ekonomického růstu a udržitelného využívání přírodních zdrojů. Gruzie je zároveň jednou ze zemí, které provádějí nacionalizaci SDG, kdy vláda sama nastavuje vlastní zaměření a plnění SDGs dle vlastních potřeb. Pro své úsilí si gruzínská vláda vybrala a rozpracovala všech 17 SDGs. ZRS ČR reflektuje indikátory stanovené gruzínskou vládou v Programu dvoustranné rozvojové spolupráce ČR s Gruzii 2018 - 2023⁶

Projekt cílí zejména na agendu cíle 12.4. – dosáhnout šetrného nakládání s chemickými látkami a odpady během celého jejich životního cyklu, v souladu s dohodnutými mezinárodními rámci, a výrazně snížit jejich uvolňování do ovzduší, vody a půdy tak, aby se minimalizovaly nepříznivé dopady na lidské zdraví a životní prostředí.

2.2 Identifikace projektu

Areál bývalé rafinérie v Batumi se nachází severovýchodně od centra města. Ze západní strany je areál ohraničen pobřežím Černého moře, resp. železnicí a dálnicí.

Území je z velké části opuštěné. Na malé části předmětné lokality dosud probíhají drobné aktivity (stáčiště, železniční vlečka, sklad, čistírna odpadních vod).

Na celý areál bývalé rafinérie je možné pohlížet jako na rozsáhlou ekologickou zátěž, která nebyla doposud prozkoumána a hodnocena. V areálu se nenachází žádná síť monitorovacích hydrogeologických vrtů, které by byly vzorkovány a byl znám stav případného znečištění podzemní vody.

Na základě podkladů poskytnutých partnerem projektu a úvodní rekognoskace areálu bývalé rafinérie byly vytipovány 3 hlavní ohniska znečištění, resp. deponie odpadů:

⁴ EEAS (2016) *Association Implementation Report on Georgia*. Dostupné z: https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/1_en_jswd_georgia.pdf

⁵ *Socio-Economic Development Strategy of Georgia – Georgia 2020*. Dostupné z: https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/Georgia%202020_ENG.pdf

⁶ *Program dvoustranné rozvojové spolupráce ČR s Gruzii 2018-2023*. Dostupné z: https://www.mzv.cz/public/ec/ad/8f/3932513_2351068_Gruzie_revidovany_program.pdf

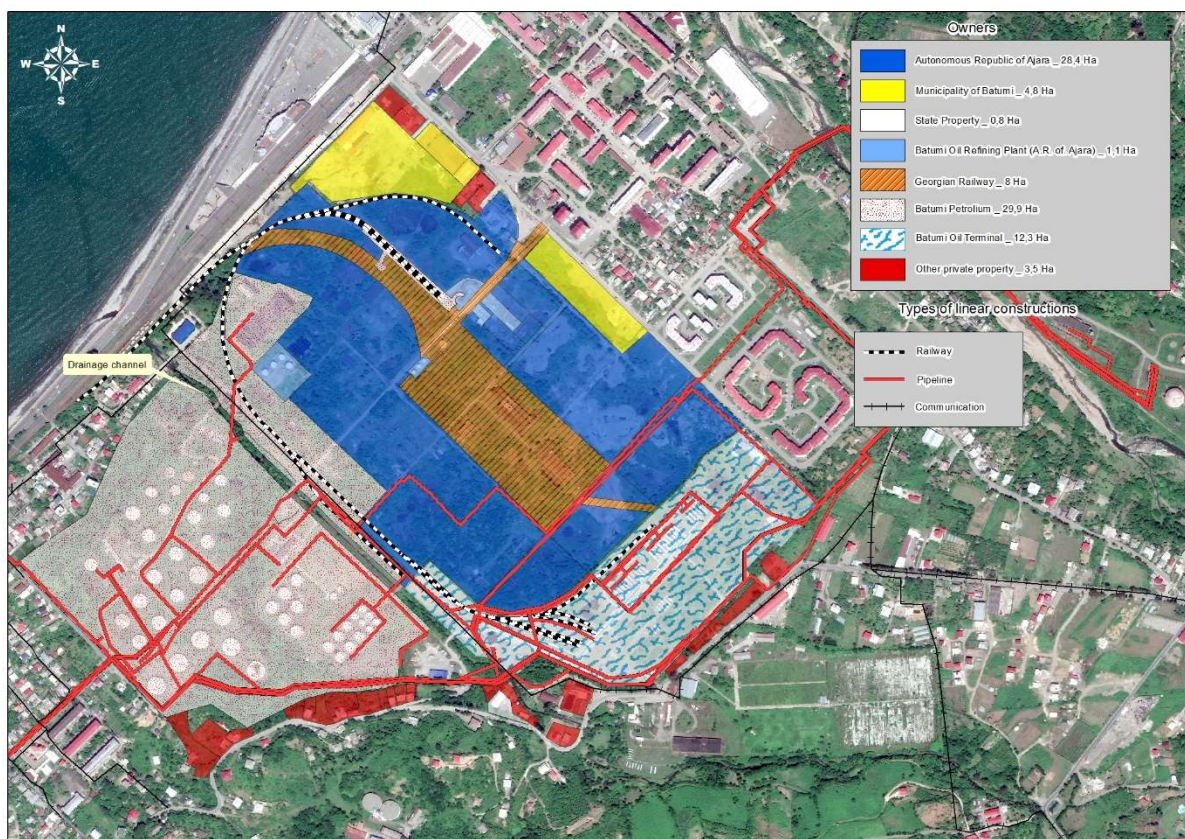
- cca 9 000 tun ropných kalů deponovaných v oblasti deemulgačních nádrží (tzv. “waste catchers”) na ploše 14 493 m².
- cca 11 000 tun kyselých dehtů, které se vyznačují vysokým obsahem síry a vysokou viskozitou. Dehty jsou deponovány ve 3 otevřených rezervoárech.
- cca 2 500 tun použitého adsorbentu s obsahem hliníku a kyseliny křemičité.

Uvedené odpady se řadí mezi nebezpečné odpady s negativním dopadem na životní prostředí a tím i zdraví obyvatel. V další části areálu se nachází čistírna odpadních vod, která je z části nefunkční a kde se v nádržích nacházejí zbytky kalů.

Všechna výše uvedená ohniska se nachází na území vlastněném státem, které má celkovou rozlohu 28 ha.

Lze nicméně předpokládat, že v areálu se nachází další ohniska znečištění, primárně v horninovém prostředí, která nebyla zatím identifikována. Zdrojem potenciálního znečištění polychlorovanými bifenoly (PCB) případně dioxiny PCDD/PCDF může být odstavená transformátorovna v blízkosti jedné z deemulgačních nádrží. Dalším potenciálním zdrojem mohou být zbytky chemických látek v nevyprázdněných nadzemních či nespifikovaných podzemních zásobnících.

Hlavní partner a identifikátor projektu - Autonomní republika Adžárie má velký zájem tento „brownfield“ rehabilitovat a využít k rozvoji města Batumi.



Obr.1 Předmětná lokalita s vyznačením vlastnických vztahů

2.3 Komplementarita k aktivitám dalších donorů

Do Gruzie plynou na podporu udržitelného rozvoje a životního prostředí značné finanční prostředky ze zahraničí. Zvýšená finanční podpora EU v oblastech rozvoje venkova a zemědělství hraje nezastupitelnou roli pro další pozitivní vývoj v těchto oblastech. V oblasti životního prostředí je v Gruzii ze zahraničních donorů aktivní především EU a to v oblasti aproximace gruzínské legislativy na základě Asociační dohody.⁷ Dalšími aktivními donory, a to zejména v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady, jsou Švédsko a EBRD.⁸ Do Gruzie dále plynou prostředky z Rozvojového programu OSN či Světového fondu pro životní prostředí. Například na podporu finanční udržitelnosti chráněných oblastí vynaložily tyto instituce mezi lety 2010-2016 prostředky ve výši 1 mil. USD.

2.4 Zapojení cílových skupin a partnerských institucí do přípravy a realizace projektu

Projekt vznikl na základě žádosti gruzínské strany – Ministerstva financí a ekonomiky Autonomní republiky Adžárie (MOFEA), která garantuje aktivní participaci dalších gruzínských subjektů a partnerů na řešení projektu.

Konkrétně se jedná o zajištění a provedení významné části terénních aktivit, kterými jsou vrtné práce, odběry a chemické analýzy vzorků zemin, stavebních konstrukcí a podzemní/povrchové vody, geodetické práce, zajištění tlumočení a překladů. Konkrétní subjekty, které tyto práce zajistí, budou určeny na základě výsledků výběrových řízení, které paralelně zajistí gruzínská strana (MOFEA) v Gruzii.

Vyjma výše uvedené organizace budou do řešení projektu dále zapojeny následující podniky a státní instituce, které rovněž představují přímé příjemce projektu:

- Vláda Autonomní republiky Adžárie (částečný vlastník areálu bývalé rafinérie)
- Georgian Railways (částečný vlastník areálu bývalé rafinérie)
- Radnice města Batumi

Konečnými příjemci projektu budou obyvatelé města Batumi, kteří žijí či pracují poblíž areálu bývalé rafinérie a pro které představuje kontaminace životního prostředí, včetně potenciální kontaminace přiléhajícího pobřeží, významné zdravotní riziko.

⁷ Jedná se především o aproximaci legislativy na základě Asociační dohody, např. o twinningový projekt v oblasti průmyslového znečištění, na kterém spolupracují i experti z ČR (CENIA), „Strengthening the administrative capacities of the Ministry of Environment and Natural Resources Protection of Georgia for approximation and implementation of the EU environmental 'acquis' in the fields of industrial pollution and industrial hazards“; nebo o twinningový projekt ve spolupráci s Ministerstvem práce, zdraví a sociálních věcí v oblasti zdraví a životního prostředí „Institutional Strengthening of Environmental Health System of Georgia“.

⁸ Např. švédský projekt: „Support to the Capacity Building at ANRS and Development of Georgia's Strategy for Radioactive Waste Management“.

3. INTERVENČNÍ LOGIKA PROJEKTU

3.1 Rozvojový záměr projektu – dopady

Rozvojovým záměrem projektu je přispět ke snížení ohrožení životního prostředí a populace v Batumi. Projekt se skládá ze tří fází, které odpovídají níže uvedeným cílům. První dvě fáze spočívající v identifikaci zdrojů a rozsahu znečištění, kvantifikaci rizik a zpracování návrhu nápravných opatření budou realizovány formou společné spolupráce mezi českými a gruzínskými subjekty za účelem vypracování potřebných podkladů pro zahájení třetí fáze, tedy vlastní rehabilitace areálu bývalé rafinerie ve městě Batumi.

3.2 Cíle projektu

1. Identifikace zdrojů znečištění v areálu bývalé rafinerie Batumi a stanovení ekologických a zdravotních rizik

Prvním cílem projektu je identifikace jednotlivých zdrojů znečištění v areálu bývalé rafinerie Batumi pomocí detailního průzkumu. Na základě výsledků průzkumných prací bude vypracována analýza ekologických a zdravotních rizik, která ze znečištění plynou, a budou navrženy základní cílové parametry nápravných opatření, které povedou k odstranění rizik pro lidské zdraví a životní prostředí nebo jejich snížení na přijatelnou úroveň v závislosti na budoucím způsobu využití území.

2. Posouzení možností nápravných opatření a vypracování projektové dokumentace sanace.

V návaznosti na výsledky prvního cíle bude zpracována studie proveditelnosti možných nápravných opatření. Předmětem této studie bude posouzení technických a finančních hledisek nápravných opatření navržených v prvním cíli. Pro nejvýhodnější variantu bude vypracována projektová dokumentace nápravných opatření.

3. Snížení rozsahu kontaminace cílového území

Zpracovaná dokumentace nápravných opatření bude podkladem pro vlastní sanaci areálu. Tento cíl a navazující výstupy nejsou součástí této zakázky. Realizaci tohoto cíle a souvisejících výstupů bude provádět partner projektu v rámci třetí fáze.

3.3 Přehled výstupů a aktivit projektu

V následující části jsou popsány výstupy projektu a aktivity vedoucí k jejich naplnění. Realizátor zakázky „Kvantifikace zdravotních a ekologických rizik a podpora rehabilitace areálu bývalé rafinerie v Batumi“ zodpovídá za naplnění indikátorů výstupů stanovených v matici logického rámce (příloha č. 1 tohoto projektového dokumentu). Realizátor zakázky je dále zodpovědný i za monitoring externích faktorů, tedy průběžnou kontrolu rizik a naplňování předpokladů. V případě významných změn situace, zejména externích faktorů, které by ohrožovaly dosažení výstupů, je realizátor zakázky povinen neprodleně informovat ČRA.

Na realizaci projektu se na místě budou podílet následující osoby, plnící kvalifikační kritéria:

a) Vedoucí realizačního týmu – [REDACTED]

– tato osoba:

- Má ukončené vysokoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického charakteru;
- Má prokazatelnou odbornou praxi v oblasti průzkumu enviromentálních zátěží v délce nejméně 10 let (tato osoba v rámci strukturovaného životopisu doloží seznam projektů, na kterých se podílela, včetně určení pozice, na které působila v projektu);
- Má prokazatelnou zkušenost s vedením týmu pracovníků v rámci realizace minimálně jednoho zahraničního projektu spočívajícího v řešení ekologické zátěže;
- Má znalost českého a zároveň anglického a ruského jazyka (oba jazyky minimálně na úrovni odpovídající úrovni B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky).

b) Zástupce vedoucího realizačního týmu – [REDACTED]

– tato osoba:

- Má ukončené vysokoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického charakteru;
- Má prokazatelnou odbornou praxi v oblasti průzkumu enviromentálních zátěží v délce nejméně 5 let (tato osoba v rámci strukturovaného životopisu doloží seznam projektů, na kterých se podílela, včetně určení pozice, na které působila v projektu);
- Má prokazatelnou zkušenost s realizací minimálně jednoho zahraničního projektu spočívajícího v řešení ekologické zátěže;
- Má znalost českého a zároveň anglického jazyka (minimálně na úrovni odpovídající úrovni B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky).

c) Člen realizačního týmu 1 – [REDACTED]

– tato osoba:


- Má ukončené vysokoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického charakteru;
- Je minimálně 5 let držitelem osvědčení Ministerstva životního prostředí (MŽP) o odborné způsobilosti pro geologické práce, vydané podle Vyhlášky č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce, v platném znění, pro obor **hydrogeologie** dle § 2 písm. c) a **sanační geologie** dle § 2 písm. f) vyhlášky v návaznosti na zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, v platném znění, nebo ekvivalentního zahraničního právního předpisu.

- Má znalost českého a zároveň anglického jazyka (minimálně na úrovni odpovídající úrovni B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky).

d) Člen realizačního týmu 2 – 


– tato osoba:

- Má ukončené vysokoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického charakteru;
- Má prokazatelnou odbornou praxi v oboru **řízení jakosti laboratorních prací a v oboru analytické chemie anorganických a organických kontaminantů včetně POPs** v délce nejméně 3 roky (tato osoba v rámci strukturovaného životopisu doloží relevantní odbornou praxi/zaměstnání, včetně určení pozice, na které působila).
- Má znalost českého a zároveň anglického jazyka (minimálně na úrovni odpovídající úrovni B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky).

e) Člen realizačního týmu 3 – 

– tato osoba:

- Má ukončené vysokoškolské nebo středoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického charakteru;
- Je minimálně 5 let držitelem certifikátu **vzorkař a hodnotitel nebezpečných vlastností odpadů** (VHO) vydaného Českou společností pro jakost nebo ekvivalentního oprávnění podle zahraničního právního předpisu;
- Má znalost českého a zároveň anglického jazyka (minimálně na úrovni odpovídající úrovni B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky).

f) Člen realizačního týmu 4 – 


– tato osoba:

- Má ukončené vysokoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického charakteru;
- Je minimálně 5 let držitelem osvědčení Ministerstva životního prostředí (MŽP) o odborné způsobilosti pro geologické práce, vydané podle Vyhlášky č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce, pro obor **geofyzika** dle § 2 písm. h) vyhlášky v návaznosti na zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, v platném znění, nebo ekvivalentního zahraničního právního předpisu.

g) Expert 1 – 

h) Expert 2 – 

Realizace aktivit 1.1.3., 1.1.4, 1.1.5, 1.1.8 a 1.1.9. bude na místě řízena osobami, jimiž realizátor ve své nabídce prokázal splnění následujících kvalifikačních kritérií:

- vedoucí nebo zástupce vedoucího realizačního týmu -  (vedoucí realizačního týmu)

- člen realizačního týmu 1 - 

- člen realizačního týmu 2 - 

- člen realizačního týmu 3 - 

V rámci celého průběhu zakázky je zásadní úzká součinnost realizátora s hlavním partnerem projektu a za tímto účelem vytvořenou pracovní skupinou.

Výstup 1.1. Průzkum lokality proveden

V rámci výstupu 1.1. bude zpracována projektová dokumentace průzkumných prací, bude ověřena odborná způsobilost partnerské gruzínské laboratoře, bude provedena identifikace a průzkum potenciálně rizikových odpadů, které se v areálu nacházejí, bude proveden průzkum nenasaturované a nasaturované zóny a průzkum povrchových vod, které mohou být bývalým a současným provozem areálu ohroženy. Závěrem bude zpracována zpráva o průzkumných pracích.

K naplnění výstupu 1.1. povedou následující aktivity:

Aktivita 1.1.1. Přípravné práce a zpracování projektové dokumentace průzkumných prací pro 1. etapu

- **Založení projektové pracovní skupiny**

Gruzínský partner projektu, po dohodě s realizátorem, sestaví projektovou pracovní skupinu z řad zainteresovaných zástupců státní správy a odborníků, která bude dohlížet na dílčí fáze realizace projektu a bude se aktivně podílet na řešení projektu na gruzínské straně. Součástí pracovní skupiny budou i zástupci řešitelských organizací na gruzínské straně, konkrétně firmy provádějící vrtné práce, zajišťující odběry vzorků a laboratorní analýzy.

Gruzínský partner projektu bude s pracovní skupinou v kontaktu a bude dohlížet na její efektivní fungování, zejména na včasné připomínkování výstupů realizátora. Gruzínský partner projektu organizačně zajistí případná setkání zástupců pracovní skupiny.

Gruzínský partner projektu dále zajistí organizaci pracovních setkání zástupců realizátora a pracovní skupiny vč. tlumočení z gruzínštiny do angličtiny nebo ruštiny, překladů veškerých výstupů projektu z angličtiny do gruzínštiny, tlumočení pro potřeby realizátora při realizaci projektových aktivit z gruzínštiny do angličtiny nebo ruštiny, a dále součinnost při komunikaci s místními úřady/samosprávou během realizace projektu.

Realizátor bude s pracovní skupinou průběžně koordinovat a konzultovat jednotlivé aktivity a výstupy.

- **Rešerše dat a rekognoskace lokality**

Před zpracováním projektové dokumentace pro 1. etapu průzkumných prací bude provedena rešerše dostupných dat a dále podrobná rekognoskace lokality. V rámci rešerše budou prostudovány všechny informace vztahující se k lokalitě a její historii, včetně doposud provedených průzkumných prací. Data budou získána od partnerů projektu, z veřejně dostupných zdrojů a dále v průběhu návštěvy lokality v rámci její rekognoskace.

V průběhu rekognoskace budou provedeny především následující činnosti:

- seznámení se s projektovou pracovní skupinou
- návštěva místních úřadů
- komunikace s majiteli pozemků a místními pamětníky
- zhodnocení aktuálního stavu lokality a pořízení fotodokumentace nezbytné pro následné plánování průzkumných prací na lokalitě
- identifikace komunikací v rámci areálu
- identifikace vhodného místa pro vybudování zázemí nezbytného pro realizaci průzkumných prací
- identifikace existujících hydrogeologických monitorovacích objektů a jejich pasportizace
- identifikace povrchových vod a vhodných míst pro odběry vzorků

Cílem rešerše dostupných informací a rekognoskace lokality je získání maximálního množství informací, které realizátor využije při zpracování projektové dokumentace průzkumných prací.

Gruzínský partner projektu pro zástupce realizátora zajistí vstup na pozemky, které jsou předmětem průzkumných prací, zajistí spolupráci majitelů dotčených pozemků a získání potřebných povolení a součinnost při pořizování výše uvedených informací, zajistí rovněž přehled povinností plynoucích z gruzínské legislativy a normativů pro provádění a vyhodnocování geologických prací.

Z jednání se zástupci gruzínského partnera a projektové pracovní skupiny bude pořízen zápis s prezenční listinou, který bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

- **Zpracování projektové dokumentace**

Pro potřeby realizace průzkumných prací bude zpracována projektová dokumentace kvalifikovaným zástupcem realizátora⁹. Projektová dokumentace bude respektovat relevantní metodické pokyny (MP) MŽP ČR pro Průzkum kontaminovaného území (Věstník MŽP ČR č. 9/2005) a Vzorkování v sanační geologii (Věstník MŽP ČR č. 2/2007), při přípravě budou dále zohledněna místní specifika, legislativa a dále potřeby navazujících aktivit (zpracování rizikové analýzy, studie proveditelnosti). Projektová dokumentace bude zpracována s využitím dat získaných z rešerše dostupných informací a rekognoskace lokality a v souladu s technickým zadáním projektu popsáním níže v této kapitole.

Projektová dokumentace bude zpracována v rozsahu textové a přílohové části. Její součástí budou účelové mapové podklady, které budou zahrnovat mj. situaci lokality s umístěním průzkumných objektů, odběrových míst, profilů geofyzikálního průzkumu.

⁹ Člen realizačního týmu 1.

Projektová dokumentace bude obsahovat zejména tyto kapitoly:

- popis geofyzikálního průzkumu
- postup identifikace a inventarizace odpadů
- popis průzkumu nenasycené zóny
- popis průzkumu nasycené zóny
- popis průzkumu povrchových vod
- plán vzorkování
- popis odběru vzorků všech matric
- rozsah laboratorních stanovení
- popis geodetického zaměření
- podrobný harmonogram prací
- způsob vyhodnocení získaných dat a zpracování závěrečné zprávy

Součástí projektové dokumentace budou minimálně následující účelové mapy:

- topografická mapa širšího zájmového území a užšího zájmového území v měřítku minimálně 1:50 000
- situační mapa lokality se zákresem stávajících objektů a objektů zřízených v rámci realizace průzkumu v měřítku minimálně 1:10 000
- mapa se zakreslením projektovaných průzkumných vrtů, sond a odběrů vzorků odpadů a povrchových toků v měřítku minimálně 1:10 000
- mapa se zakreslením projektovaných geofyzikálních profilů v měřítku minimálně 1:10 000

Součástí projektové dokumentace bude též plán bezpečnosti práce při provádění průzkumných prací na lokalitě.

Projektová dokumentace bude zpracována v anglickém jazyce a předložena ČRA ke schválení minimálně 30 dní před plánovaným předáním partnerovi projektu. Po zapracování připomínek a schválení bude projektová dokumentace předána hlavnímu partnerovi projektu a projektové pracovní skupině. Hlavnímu partnerovi projektu bude předána tištěná verze projektové dokumentace a všem uvedeným stranám její elektronická verze na CD (nebo jinou vhodnou formou). Protokol nebo záznam o převzetí projektové dokumentace bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

• **Školení vzorkování**

Realizátor zajistí úvodní školení vzorkařů určených ze strany místního partnera projektu, kteří budou zjišťovat kompletní odběry vzorků jednotlivých matric v navazujících aktivitách. Konkrétní termín školení bude dohodnut s gruzínským partnerem. Předpokládaný počet účastníků školení je 15.

Minimální požadavky na rozsah školení:

- hlavním cílem školení je zajistit schopnost místních partnerů odebírat vzorky v souladu s Metodickým pokynem MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii, 2006 a mezinárodními standardy;
- v první fázi budou porovnány metody odběru vzorků používaných gruzínskou stranou s běžnými postupy používanými v ČR;
- teoretická část tréninku o rozsahu min. 1 den bude zahrnovat výuku správného odběru vzorků jednotlivých matric při průzkumech environmentálních zátěží v souladu s požadavky výše uvedeného Metodického pokynu, zahrnující zejména přípravu plánu

vzorkování, popis používaných metod odběru vzorků, vzorkovacích technik (vzorkovače a vzorkovací čerpadla), způsobů konzervace vzorků a manipulace se vzorky;

- praktický trénink o rozsahu min. 1 den se bude skládat z procvičování manipulace se vzorkovací technikou, instalace vzorkovacího zařízení, terénních měření fyzikálních parametrů, zabezpečení vzorků v terénu, dokumentace odběru vzorků a vyhodnocování dat;
- školení bude probíhat v anglickém nebo ruském jazyce se zajištěním konsekutivního tlumočení do gruzínštiny. *Organizaci (pronájem sálu a techniky vč. tlumočení, dopravy a ubytování účastníků z gruzínské strany) zajistí gruzínský partner projektu;*
- školení musí zajišťovat kvalifikovaní zástupci realizátora¹⁰ mající prokazatelné znalosti a zkušenosti s přípravou, prováděním a vyhodnocováním odběru vzorků jednotlivých matic při provádění průzkumu lokalit s environmentální zátěží; pro potřeby tréninku realizátor zpracuje školící materiál ve formě skript, obsahujících probíraná témata tréninku. Tato skripta budou zpracována v anglickém jazyce a poté spolu s programem školení předána ČRA k připomínkám a to minimálně 6 týdnů před vlastním školením. Po zapracování připomínek a schválení bude elektronická verze skript předána hlavnímu partnerovi projektu, *kteřý zajistí překlad do gruzínského jazyka a jejich tisk.* Všichni účastníci školení obdrží tištěnou i elektronickou kopii skript v gruzínské jazykové mutaci;
- školení bude ukončeno přezkoušením účastníků v teoretických a praktických dovednostech. V případě zjištěných nedostatků realizátor opětovně provede školení zaměřené na ty části, ve kterých byly nedostatky zjištěny. Účastníci obdrží osvědčení o absolvování školení;
- o průběhu a výsledcích školení bude vyhotovena zpráva s vyhodnocením školení. Zpráva bude vyhotovena v českém jazyce a bude spolu s prezenční listinou a kopiemi osvědčení o absolvování školení součástí průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- Založení projektové pracovní skupiny - Školení vzorkování
	- Zpracování projektové dokumentace - Rešerše dat a rekognoskace lokality - Školení vzorkování
	- Školení vzorkování
	- Školení vzorkování
	- Školení vzorkování

Aktivita 1.1.2. Ověření odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře

Jak bude níže podrobněji popsáno, aktivity projektu vyžadují provádění poměrně velkého množství laboratorních analýz v zemi příjemce i v České republice. Laboratorní analýzy musí být prováděny v akreditovaných laboratořích. Je nicméně možné, že v zemi příjemce nebude

¹⁰ Členové realizačního týmu 1 a 3.

možné zajistit provedení analýz akreditovanými metodami. V takovém případě realizátor zajistí prověření odborné způsobilosti a schopnosti gruzínské laboratoře určené hlavním partnerem projektu dosahovat technicky platných výsledků u požadovaných stanovení kontaminantů ve sledovaných maticích.

Za tímto účelem zajistí realizátor pro vybrané kontaminanty maticové referenční materiály s garantovanou koncentrací příslušných kontaminantů, které poskytne partnerské laboratoři v zemi příjemce. Realizátor zajistí takový způsob přepravy referenčních materiálů do partnerské laboratoře, aby nedošlo k ohrožení stability materiálu.

Realizátor dále zajistí zpracování instrukcí pro zpracování referenčních materiálů pro potřeby analýz a odborný dozor a asistenci v partnerské laboratoři při provádění přípravy a analýzy vzorků referenčních materiálů.

Tato aktivita bude zajištěna kvalifikovaným zástupcem realizátora¹¹, který zároveň provede kontrolu procesů úpravy a přípravy vzorků pro analytické zpracování, kontrolu pracovního prostředí, používaných standardních operačních postupů, zařízení a metrologie, kontrolu provádění vlastních analýz sledovaných kontaminantů v pevných (zemina, sediment/odpad) a kapalných (voda) maticích, a kontrolu kvality výsledků zkoušek a jejich interpretaci. Kvalifikovaný zástupce realizátora se zaměří na nedostatky v rámci uvedených procesů. V součinnosti se zástupci posuzované laboratoře budou navržena nápravná opatření vedoucí ke zvýšení kvality laboratoře, zejména k reprodukovatelnosti sledovaných zkoušek.

Každý vzorek maticového referenčního materiálu bude v rámci srovnávacích prací analyzován partnerskou laboratoří. Podmínkou úspěšného prověření bude dosažení analytického výsledku v rámci maximální povolené tolerance. Následující tabulka uvádí příslušný typ maticí a analýz, které budou předmětem srovnávacích analýz, včetně maximální povolené tolerance.

Typ matrice	Typ analytu	Maximální povolená tolerance výsledku
Zemina/sediment	PCB	30 %
	PAH	30 %
	kovy	30 %
	C10 – C40 / TPH*	30 %
Voda	BTEX	30 %
	PAH	30 %
	CIU	30 %
	C10 – C40	30 %

* TPH = Total Petroleum Hydrocarbons (minerální olej)

Na základě zprávy laboratoře realizátor projektu provede vyhodnocení provedených testů, tj. za použití standardních statistických postupů posoudí shodu reportovaných výsledků gruzínské laboratoře s referenčními hodnotami předmětných maticových referenčních materiálů.

¹¹ Člen realizačního týmu 2.

V případě, že partnerská laboratoř vyhoví v rámci srovnávacích analýz maticového referenčního materiálu, budou mít relevanci i ostatní výsledky dosažené v průběhu realizovaného projektu.

V případě, že partnerská laboratoř nevyhoví v rámci srovnávacích analýz maticového referenčního materiálu, tedy některý z výsledků bude mimo maximální povolenou toleranci, partnerská laboratoř provede za konzultační podpory realizátora (identifikace možných zdrojů odlehlosti, návrh nápravných opatření) optimalizaci metodiky stanovení daného analytu v dané matici, nebo zajistí alternativní řešení vedoucí k nápravě dané nesrovnalosti (například zajistí provedení analýz v jiné laboratoři).

Po provedení nápravy proběhne opakovaná srovnávací analýza daného maticového referenčního materiálu, jejíž výsledek bude opět vyhodnocen v rámci maximální povolené tolerance. Tím bude zaručena relevance výsledků dosažených v průběhu realizovaného projektu.

V případě, že partnerská laboratoř nevyhoví i v tomto případě maximální povolené toleranci, gruzínský partner projektu zajistí provedení analýz v jiné způsobilé laboratoři v Gruzii, případně v ČR.

Realizátor musí v tomto případě počítat i s variantou opakování srovnávacích analýz u jiné způsobilé laboratoře. Tyto položky (opakování srovnávacích analýz a souvisejících činností uvedených u této aktivity) se budou fakturovat pouze po předchozím schválení ze strany ČRA na základě položkových cen uvedených ve strukturovaném rozpočtu pro jednotlivé typy matic/analytu. Tyto ceny zahrnují veškeré související činnosti uvedené u této aktivity.

Gruzínský partner projektu zajistí výběr a zasmluvnění gruzínské laboratoře, případně více laboratoří pro provedení analýz odebraných vzorků a zajistí součinnost managementu laboratoře při ověřování odborné způsobilosti této laboratoře realizátorem projektu, vč. zajištění tlumočení.

Vyhodnocení provedených testů, vč. zhodnocení managementu laboratoře bude realizátorem projektu shrnuto formou zprávy. Tato zpráva bude provedena v anglickém jazyce a bude předána ČRA a gruzínskému partnerovi projektu. Na vědomí bude předána rovněž posuzované laboratoři.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- <i>Zajištění referenčních materiálů do partnerské laboratoře</i> - <i>Zpracování instrukcí pro zpracování referenčních materiálů pro potřeby analýz a odborný dozor a asistenci v partnerské laboratoři</i>
	- <i>Koordinace kontrolních a ověřovacích postupů</i>
	- <i>Koordinace kontrolních a ověřovacích postupů</i>
	- <i>Koordinace kontrolních a ověřovacích postupů</i>

Aktivita 1.1.3. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů a geofyzikální průzkum

- **Přípravné terénní práce**

Terénním pracím bude předcházet rekognoskace lokality vč. rešerše dostupných dokumentů týkajících se uložených odpadů. Předem vytipovaná místa s výskytem nebezpečných odpadů budou zakreslena do mapových podkladů. Dále budou v terénu vytyčené profily geofyzikálního měření, jehož cílem bude identifikovat mocnosti deponií odpadů a identifikovat případná podzemní uložiska s odpady.

Gruzínský partner projektu zajistí součinnost v této fázi projektu, jmenovitě při získání technických plánů souvisejících s předmětem průzkumných prací, průběhu inženýrských sítí a jejich ověření v terénu před realizací vrtných a jiných zemních prací.

- **Geofyzikální průzkum**

V rámci první etapy průzkumných prací bude na lokalitě proveden kvalifikovaným zástupcem realizátora¹² geofyzikální průzkum, jehož cílem bude získat informace o geometrii povrchových deponií odpadů a identifikovat případná další podzemní uložiska. V rámci geofyzikálního průzkumu bude použita elektromagnetická metoda – georadar. Měření bude provedeno v několika profilech se souhrnnou celkovou délkou 2 000 m.

Jednotlivé profily geofyzikálního měření budou navrženy realizátorem na základě předchozí rešerše dostupných dokumentů a rekognoskace lokality. Detailní specifikace včetně zanesení profilů do mapových podkladů bude uvedena v projektové dokumentaci. Primární dokumentace geofyzikálního průzkumu bude tvořit v elektronické podobě přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.5.).

- **Realizace odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí**

Odběry vzorků odpadů zajistí pod odborným dohledem realizátora¹³ místní partner projektu.

V místech vyznačených v rámci přípravných prací bude proveden odběr vzorků odpadů. Bude odebráno 35 vzorků odpadů, případně stavebních konstrukcí, u kterých bude předpokládána kontaminace.

Dále budou realizátorem odebrány 2 kontrolní vzorky (duplicitní vzorky). Celkem tedy bude odebráno 37 vzorků k následným laboratorním analýzám.

- **Laboratorní analýzy vzorků odpadů a stavebních konstrukcí**

Laboratorní analýzy zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu budou zajištěny analýzy 2 kontrolních (duplicitních) vzorků v nezávislé akreditované laboratoři.

Rozsah analytických prací bude vycházet z informací zjištěných v rámci terénní identifikace odpadů a charakteru odpadů/předpokládané kontaminace.

Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků odpadů/stavebních konstrukcí je uveden v následující tabulce.

¹² Člen realizačního týmu 4.

¹³ Člen realizačního týmu 3.

Analýza	Odpady/Stavební konstrukce	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	35	2
BTEX	35	2
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Cr celk, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	35	2
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	35	2
Chlorované uhlovodíky, jednotlivě i v sumě	35	2
Polychlorované bifenylly (PCB), jednotlivě i v sumě	35	2
Fenoly	35	2

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.6.).

- **Inventarizace a kategorizace odpadů**

V rámci inventarizace odpadů bude na základě výsledků laboratorních analýz a ostatních informací zjištěných průzkumnými pracemi zpracován základní přehled odpadů, který bude mj. zahrnovat:

- kvalifikovaný odhad množství jednotlivých druhů odpadů
- způsob uložení a charakteristika odpadů – druh, objem, celkový stav, konzistence a možné chemické složení
- situační nákresy s uvedením rozměrů zemních deponií a zakreslením různých v nich uložených látek (půdorysné nákresy, řezy)
- zhodnocení nebezpečných vlastností odpadů (tato činnost bude zajištěna kvalifikovaným zástupcem realizátora¹⁴)
- fotodokumentaci

- **Geodetické zaměření**

Tyto práce zajistí místní partner projektu.

Odběrová místa odpadních materiálů, případně stavebních konstrukcí budou geodeticky zaměřena.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

¹⁴ Člen realizačního týmu 3.

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Koordinace přípravných terénních prací</i> - <i>Odběry vzorků odpadů – odborný dohled</i> - <i>Zhodnocení nebezpečných vlastností odpadů</i> - <i>Inventarizace a kategorizace odpadů</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Realizace geofyzikálního průzkumu</i> - <i>Dohled na realizaci odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Odběry vzorků odpadů – odborný dohled</i> - <i>Dohled na realizaci odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Odběry vzorků odpadů – odborný dohled</i> - <i>Dohled na realizaci odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí</i>

Aktivita 1.1.4. Průzkum saturované a nesaturované zóny

- ***Přípravné terénní práce***

Terénním pracím bude předcházet rekognoskace lokality vč. rešerše dostupných dokumentů týkajících se podzemních objektů, inženýrských sítí a historických úniků znečištění do geologického podloží.

- ***Realizace nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamické zkoušky a odběr vzorků podzemní vody***

Tyto práce, pod kvalifikovaným odborným dohledem realizátora¹⁵, zajistí místní partner projektu.

Pro průzkum saturované zóny bude v zájmovém území v první etapě průzkumných prací vybudováno 10 nových trvale vystrojených hydrogeologických monitorovacích vrtů za účelem ověření znečištění podzemní vody, zjištění směru a rychlosti proudění podzemní vody a dalších údajů potřebných pro zpracování analýzy rizik.

Situování průzkumných vrtů bude upřesněno v rámci přípravných terénních prací.

Jelikož se areál bývalé rafinérie Batumi nachází v těsné blízkosti Černého moře, očekává se výskyt mělké zvodně. Proto je navržena hloubka hydrogeologických vrtů maximálně 10 m (celkem 100 bm).

Hydrogeologické vrty budou vyhloubeny rotačně příklepovou technologií jádrového vrtání případně obdobnou technologií, aby mohly být současně odebrány vzorky zemin z různých hloubkových úrovní (detaily pro odběr vzorků zemin jsou uvedeny v části „Realizace průzkumných sond a odběr vzorků zemin“). Hloubka jednotlivých vrtů bude max. 10 m. Vrtný průměr bude zvolen po domluvě s realizátorem vrtných prací. Vrty budou vystrojeny PE zárubnicí DN 70 - 140 mm tak, aby bylo možné provést vzorkování pomocí odstředivého čerpadla a aby bylo možné uskutečnit hydrodynamické zkoušky.

Způsob vystrojení objektu (kalník, perforované a plné úseky) bude upřesněn dle provrtaných hornin a zastižené hladiny podzemní vody. Obsyp bude proveden inertním filtračním materiálem, vrt bude utěsněn bentonitovou zátkou eliminující možné průsaky z povrchu. Po definitivním vystrojení bude vrt odkalen a vyčištěn od zbytků rozvrtaných hornin.

¹⁵ Člen realizačního týmu 1

Zhlaví vrtu bude umístěno v ocelové uzamykatelné chráničce opatřené nátěrem a označením vrtu.

Součástí vrtných prací bude zhotovení geologické dokumentace zastižených hornin a technická zpráva vrtných prací. Veškerá dokumentace bude tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.6.).

Hydrodynamické zkoušky budou provedeny na 2 hydrogeologických objektech, které budou určeny realizátorem projektu na základě posouzení technické zprávy z vrtání. Hydrodynamické zkoušky budou provedeny v rozsahu 12 hodin čerpací a 6 hodin stoupací (čerpací i stoupací zkouška je možné ukončit předčasně v případě dosažení ustálené hladiny podzemní vody a získání dostatečného množství dat pro její vyhodnocení). V průběhu hydrodynamických zkoušek bude průběžně sledována změna hladiny podzemní vody, teploty a konduktivity, a to jak na testovaném vrtu, tak i v okolních monitorovacích vrtech, které budou v dosahu možného ovlivnění prováděnou hydrodynamickou zkouškou.

Hydrodynamické zkoušky budou vyhodnoceny metodou neustáleného proudění (Jacob-Lohman, Theis apod.). Součástí vyhodnocení bude primární dokumentace zkoušek. Veškerá dokumentace bude tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.6.).

Vzorky podzemní vody budou odebrány dynamickým způsobem po minimálně třinásobné obměně objemu vody ve vrtu při současném ustálení pH a konduktivity.

Celkem bude odebráno v první etapě průzkumných prací 10 ks vzorků podzemní vody, a 1 vzorek kontrolní (duplicitní vzorek), který odebere realizátor.

Vzorky budou odebrány v souladu s Metodickým pokynem MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii, 2006.

- **Realizace průzkumných sond a odběr vzorků zemin**

Tyto práce, pod kvalifikovaným odborným dohledem realizátora¹⁶, zajistí místní partner projektu.

Účelem provedení průzkumu kontaminace nesaturované zóny bude ohraničení potenciální kontaminace zemin a zjištění úrovně znečištění v jednotlivých hloubkových úrovních za účelem bližší specifikace průzkumných prací ve 2. etapě.

Pro průzkum kontaminace nesaturované zóny zájmového území bude v první etapě průzkumných prací provedeno celkem 30 nevystrojených sond do hloubky cca 5 m, resp. celkem bude odvrtno 150 bm. Jednotlivé sondy budou situovány v celém areálu bývalé rafinérie Batumi, přičemž přesná situace sond bude upřesněna ve spolupráci s realizátorem na základě výsledků předchozích prací a podrobné rekognoskace lokality.

Z 30 průzkumných sond a 10 hydrogeologických vrtů bude odebráno 160 vzorků zemin a to ze 4 různých hloubkových úrovní každé sondy/vrtu. Hloubka a interval odběrů vzorků zemin bude upřesněna realizátorem projektu na základě výsledků předchozích prací a rešerše dostupných materiálů, přičemž jednu vzorkovanou úroveň bude představovat vždy povrchový vzorek v místě vrtání (odběr vzorku do hloubky 20 cm). Po odběru vzorků a popisu provrtaných hornin budou sondy likvidovány zpětným záhozem. Dále bude realizátorem odebráno celkem 8 kontrolních (duplicitních) vzorků. V blízkosti odstavené transformátorovny budou realizátorem odebrány 2 povrchové vzorky zemin na stanovení dioxinů PCDD/PCDF. Celkem tedy bude odebráno 170 vzorků k následným laboratorním analýzám.

¹⁶ Člen realizačního týmu 1.

Vzorky budou odebrány v souladu s Metodickým pokynem MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii, 2006.

- **Geodetické zaměření**

Tyto práce zajistí místní partner projektu.

Nově vybudované monitorovací hydrogeologické vrty a sondy pro odběr zemin budou geodeticky zaměřeny.

- **Laboratorní analýzy – podzemní voda**

Laboratorní analýzy zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu budou zajištěny analýzy **1 kontrolního (duplicitního) vzorku** v nezávislé akreditované laboratoři.

Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků podzemní vody je uveden v následující tabulce.

Analýza	Podzemní voda	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	10	1
BTEX	10	1
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Crcekl, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	10	1
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	10	1
Chlorované uhlovodíky, jednotlivě i v sumě	10	1
Polychlorované bifenyly (PCB), jednotlivě i v sumě	10	1
Fenoly	10	1
Základní chemický rozbor vody	10	1
DOC	10	1

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.5.).

- **Laboratorní analýzy – zeminy**

Laboratorní analýzy, vyjma kontrolních vzorků a vzorků na stanovení dioxinů, zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu budou zajištěny analýzy **8 kontrolních (duplicitních) vzorků a 2 vzorků na stanovení dioxinů** v nezávislé akreditované laboratoři.

Ve všech 160 vzorcích zemin budou sledovány koncentrace možných kontaminantů (ropné látky, BTEX, těžké kovy a PAU), jejichž přítomnost lze v případě ropné rafinérie předpokládat. U 65 vzorků budou navíc analyzovány další možné kontaminanty – chlorované uhlovodíky, polychlorované bifenyly a fenoly.

Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků jednotlivých maticí shrnuje následující tabulka:

Analýza	Zeminy	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	160	8
BTEX	160	8
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Crcekl, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	160	8

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	160	8
Chlorované uhlovodíky, jednotlivě i v sumě	65	8
Polychlorované bifenyly (PCB), jednotlivě i v sumě	65	8
Fenoly	65	8
Dioxiny PCDD/PCDF	0	2

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.6.).

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

Expert	Zajistí realizaci
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Koordinace přípravných terénních prací</i> - <i>Dohled na realizaci nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamických zkoušek a odběr vzorků podzemní vody</i> - <i>Dohled na realizaci průzkumných sond a odběr vzorků zemin</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamických zkoušek a odběr vzorků podzemní vody</i> - <i>Dohled na realizaci průzkumných sond a odběr vzorků zemin</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamických zkoušek a odběr vzorků podzemní vody</i> - <i>Dohled na realizaci průzkumných sond a odběr vzorků zemin</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamických zkoušek a odběr vzorků podzemní vody</i> - <i>Dohled na realizaci průzkumných sond a odběr vzorků zemin</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>

Aktivita 1.1.5. Průzkum povrchových vod a dnových sedimentů

- **Přípravné terénní práce**

Terénním pracím bude předcházet rekognoskace povrchových toků v rámci areálu bývalé rafinérie Batumi i v jeho bezprostředním okolí. Budou vytipována možná odběrová místa povrchových vod a dnových sedimentů, která budou zakreslena do mapových podkladů.

- **Realizace odběru vzorků povrchových vod**

Tyto práce, pod odborným dohledem realizátora¹⁷, zajistí místní partner projektu.

V rámci 1. etapy průzkumných prací bude odebráno 6 kusů vzorků povrchových vod za účelem ověření znečištění povrchových toků a možného transportu kontaminace mimo areál bývalé rafinérie. Údaje o znečištění povrchových toků budou sloužit také jako vstupní informace pro zpracování analýzy rizik.

Situování odběrových míst povrchových toků bude upřesněno realizátorem v rámci přípravných terénních prací.

Vzorky povrchové vody budou odebrány v místě povrchového toku, kde dochází k proudění vody bez její stagnace, co nejbližší osy proudění povrchového toku.

Celkem bude odebráno v první etapě průzkumných prací 6 ks vzorků povrchové vody a 1 vzorek kontrolní (duplicitní vzorek), který odebere realizátor.

Vzorky budou odebrány v souladu s Metodickým pokynem MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii, 2006.

- **Realizace odběru vzorků dnových sedimentů**

Tyto práce, pod odborným dohledem realizátora¹⁸, zajistí místní partner projektu.

V rámci 1. etapy průzkumných prací bude odebráno 6 kusů vzorků dnových sedimentů na povrchových tocích ve stejných místech, kde došlo k odběru vzorků povrchových vod. Údaje o znečištění dnových sedimentů budou sloužit také jako vstupní informace pro zpracování analýzy rizik.

Vzorky dnových sedimentů budou odebrány v místě povrchového toku, kde dochází k proudění vody bez její stagnace, co nejbližší osy proudění povrchového toku.

Celkem bude odebráno v první etapě průzkumných prací 6 ks vzorků dnových sedimentů a 1 kontrolní (duplicitní) vzorek, který odebere realizátor.

Vzorky budou odebrány v souladu s Metodickým pokynem MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii, 2006.

¹⁷ Člen realizačního týmu 1.

¹⁸ Člen realizačního týmu 1.

- **Laboratorní analýzy – povrchová voda**

Laboratorní analýzy, vyjma kontrolních vzorků, zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu bude zajištěna analýza 1 kontrolního (duplicitního) vzorku v nezávislé akreditované laboratoři.

Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků povrchové vody je uveden v následující tabulce.

Analýza	Povrchová voda	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	6	1
BTEX	6	1
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Crcekl, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	6	1
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	6	1
Chlorované uhlovodíky, jednotlivě i v sumě	6	1
Polychlorované bifenyly (PCB), jednotlivě i v sumě	6	1
Fenoly	6	1
Základní chemický rozbor vody	6	1
DOC	6	1

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.6.).

- **Laboratorní analýzy – dnové sedimenty**

Laboratorní analýzy, vyjma kontrolních vzorků, zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu bude zajištěna analýza 1 kontrolního (duplicitního) vzorku v nezávislé akreditované laboratoři.





Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků dnových sedimentů shrnuje následující tabulka:

Analýza	Dnové sedimenty	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	6	1
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Cr, celk., Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	6	1
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	6	1

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.1.6.).

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Koordinace přípravných terénních prací</i> - <i>Dohled na realizaci odběru vzorků (povrchové vody, dnové sedimenty)</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci odběru vzorků (povrchové vody, dnové sedimenty)</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci odběru vzorků (povrchové vody, dnové sedimenty)</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci odběru vzorků (povrchové vody, dnové sedimenty)</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>

Aktivita 1.1.6. Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa

Vyhodnocení dat z průzkumných prací a zpracování zprávy o průzkumných pracích za 1. etapu bude provedeno kvalifikovaným zástupcem realizátora¹⁹ v souladu s požadavky na vyhodnocování geologických prací dle legislativy České republiky při respektování platných gruzínských legislativních a normativních předpisů.

Realizátor je zodpovědný za využití gruzínské legislativy a normativů aktuálně platných v době realizace projektu.

Při hodnocení míry znečištění bude přihlédnuto k uznávaným standardům (WHO, US EPA, holandské limity apod.) a Metodickému pokynu MŽP ČR Indikátory znečištění, 2013.

V rámci vyhodnocení 1. etapy průzkumných prací budou navrženy hlavní koncepční kroky pro 2. etapu průzkumných prací, tedy na jaké složky prostředí v rámci areálu bývalé rafinérie Batumi má být 2. etapa zaměřena detailněji.

Zpráva o průzkumných pracích za 1. etapu bude zpracována v rozsahu požadovaném pro průzkum kategorie B (podrobný průzkum) dle Metodického pokynu MŽP ČR pro průzkum kontaminovaného území.

Závěrečná zpráva o průzkumných pracích bude zpracována v anglickém jazyce a nejpozději měsíc před koncem fakturačního období předložena ČRA ke schválení. Po zapracování připomínek a schválení bude elektronická verze zprávy o průzkumných pracích za 1. etapu předána hlavnímu partnerovi projektu a projektové pracovní skupině.

Záznam o převzetí zprávy o průzkumných pracích partnerovi projektu bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- <i>Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa</i>
	- <i>Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa</i>
	- <i>Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa</i>
	- <i>Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa</i>

Aktivita 1.1.7. Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu

- **Aktualizace projektové dokumentace**

Pro potřeby realizace průzkumných prací v 2. etapě bude provedena kvalifikovaným zástupcem realizátora²⁰ aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací zpracované v rámci Aktivity 1.1.1.

Aktualizace projektové dokumentace bude zpracována v anglickém jazyce a minimálně 30 dní před plánovaným předáním partnerovi projektu předložena ČRA ke schválení. Po zapracování připomínek a schválení bude aktualizovaná projektová dokumentace předána hlavnímu partnerovi projektu a projektové pracovní skupině. Hlavnímu partnerovi projektu bude předána

¹⁹ Člen realizačního týmu 1.

²⁰ Člen realizačního týmu 1.

tištěná verze projektové dokumentace a všem uvedeným stranám její elektronická verze na CD (nebo jinou vhodnou formou). Protokol o převzetí aktualizované projektové dokumentace bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- <i>Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu</i>
	- <i>Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu</i>
	- <i>Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu</i>
	- <i>Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu</i>

Aktivita 1.1.8. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů

- **Přípravné práce**

Terénním pracím bude předcházet vyhodnocení 1. etapy průzkumných prací. Předem vytipovaná místa s výskytem nebezpečných odpadů budou zakreslena do mapy a bude navržen detailní doprůzkum.

- **Realizace odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí**

Tyto práce, pod odborným dohledem realizátora²¹, zajistí místní partner projektu.

V místech vyznačených v rámci přípravných prací bude proveden odběr vzorků odpadů. Bude odebráno 63 vzorků odpadů, případně stavebních konstrukcí, u kterých bude předpokládána kontaminace.

Dále budou realizátorem odebrány 2 kontrolní (duplicitní) vzorky. **Celkem tedy bude odebráno 65 vzorků k následným laboratorním analýzám.**

- **Laboratorní analýzy vzorků odpadů a stavebních konstrukcí**

Laboratorní analýzy, vyjma kontrolních vzorků a vzorků na stanovení ekotoxicity a výluhových zkoušek, zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu budou zajištěny analýzy 2 kontrolních (duplicitních) vzorků, 3 vzorků na stanovení ekotoxicity a 10 vzorků na výluhové zkoušky v nezávislé akreditované laboratoři.

Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků odpadů/stavebních konstrukcí je uveden v následující tabulce.





²¹ Člen realizačního týmu 3.

Analýza	Odpady/Stavební konstrukce	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	50	2
BTEX	50	2
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Cr celk, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	50	2
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	50	2
Chlorované uhlovodíky, jednotlivě i v sumě	50	2
Polychlorované bifenylly (PCB), jednotlivě i v sumě	50	2
Fenoly	50	2
Výluhové zkoušky		10
Testy ekotoxicity		3

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivit

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- <i>Dohled na realizaci odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí</i>
	- <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	- <i>Dohled na realizaci odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	- <i>Dohled na realizaci odběru vzorků odpadů/stavebních konstrukcí</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>

Aktivita 1.1.9. Průzkum saturované a nesaturované zóny

- **Přípravné terénní práce**

Terénním pracím bude předcházet vyhodnocení 1. etapy průzkumných prací. Výskyt kontaminovaných složek prostředí bude doplněn o další odběrová místa tak, aby mohl být vyhodnocen celkový rozsah znečištění areálu bývalé rafinérie Batumi. Předem vytipovaná místa pro doplňkový průzkum budou zakreslena do mapových podkladů.

- **Realizace nových hydrogeologických monitorovacích vrtů a odběr vzorků podzemní vody**

Tyto práce, pod kvalifikovaným odborným dohledem realizátora²², zajistí místní partner projektu.

Pro doprůzkum saturované zóny bude v zájmovém území v druhé etapě průzkumných prací vybudováno 5 nových trvale vystrojených hydrogeologických monitorovacích vrtů.

Situování průzkumných vrtů bude upřesněno ve spolupráci s realizátorem v rámci přípravných terénních prací.

Jelikož se areál bývalé rafinérie Batumi nachází v těsné blízkosti Černého moře, očekává se výskyt mělké zvodně. Proto je navržena hloubka hydrogeologických vrtů maximálně 10 m (celkem 50 bm).

Hydrogeologické vrty budou vyhloubeny rotačně příklepovou technologií jádrového vrtání případně obdobnou technologií, aby mohly být současně odebrány vzorky zemin z různých hloubkových úrovní. Hloubka jednotlivých vrtů bude max. 10 m. Vrtový průměr bude zvolen po domluvě s realizátorem vrtných prací. Vrty budou vystrojeny PE zárubnicí DN 70 - 140 mm tak, aby bylo možné provést vzorkování pomocí odstředivého čerpadla.

Způsob vystrojení objektu (kalník, perforované a plné úseky) bude upřesněn ve spolupráci s realizátorem dle provrtaných hornin a zastižené hladiny podzemní vody. **Obsyp bude proveden inertním filtračním materiálem, vrt bude utěsněn bentonitovou zátkou eliminující možné průsaky z povrchu. Po definitivním vystrojení bude vrt odkalen a vyčištěn od zbytků rozvrtaných hornin.**

Zhlaví vrtu bude umístěno v ocelové uzamykatelné chráničce opatřené nátěrem a označením vrtu.

Součástí vrtných prací bude zhotovení geologické dokumentace provrtaných hornin a technická zpráva vrtných prací. Veškerá dokumentace bude tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.2.4.).

Vzorky podzemní vody budou odebrány dynamickým způsobem po minimálně třinásobné obměně objemu vody ve vrtu při současném ustálení pH a konduktivity.

Celkem bude odebráno v druhé etapě průzkumných prací 5 ks vzorků podzemní vody a 1 kontrolní (duplicitní) vzorek, který odebere realizátor.

Vzorky budou odebrány v souladu s Metodickým pokynem MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii, 2006.

²² Člen realizačního týmu 1.

- **Realizace průzkumných sond a odběr vzorků zemin**

Tyto práce, pod odborným dohledem realizátora²³, zajistí místní partner projektu.

Účelem provedení průzkumu kontaminace nesaturované zóny bude přesné vymezení kontaminace zemin, zjištění úrovně znečištění v jednotlivých hloubkových úrovních, sestrojení map kontaminace a výpočet kubatury zemin pro případné sanační práce.

Pro doprůzkum kontaminace nesaturované zóny zájmového území bude v druhé etapě průzkumných prací provedeno celkem 60 nevystrojených sond do hloubky cca 5 m, resp. celkem bude odvrtno 300 bm. Přesná situace průzkumných sond bude upřesněna realizátorem na základě výsledků předchozích prací v rámci 1. etapy.

Z 60 průzkumných sond a 5 hydrogeologických vrtů bude odebráno 260 vzorků zeminy a to ze 4 různých hloubkových úrovní každé sondy/vrtu. Hloubka a interval odběrů vzorků zemin bude upřesněna realizátorem projektu na základě výsledků předchozích prací, přičemž jednu vzorkovanou úroveň bude představovat vždy povrchový vzorek v místě vrtání (odběr vzorku do hloubky 20 cm). Po odběru vzorků a popisu provrtaných hornin budou sondy likvidovány zpětným záhozem.

Dále bude realizátorem odebráno celkem 13 kontrolních (duplicitních) vzorků. Celkem tedy bude odebráno 273 vzorků k následným laboratorním analýzám.

Vzorky budou odebrány v souladu s Metodickým pokynem MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii, 2006.

- **Geodetické zaměření**

Tyto práce zajistí místní partner projektu.

Nově vybudované monitorovací hydrogeologické vrty a sondy pro odběr zemin budou geodeticky zaměřeny.

- **Laboratorní analýzy – podzemní voda**

Laboratorní analýzy, vyjma kontrolních vzorků, zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu bude zajištěna analýza 1 kontrolního (duplicitního) vzorku v nezávislé akreditované laboratoři.

Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků podzemní vody je uveden v následující tabulce.

Analýza	Podzemní voda	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	5	1
BTEX	5	1
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn	5	1
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	5	1

²³ Člen realizačního týmu 1.

Analýza	Podzemní voda	Kontrolní vzorek
Chlorované uhlovodíky, jednotlivě i v sumě	5	1
Polychlorované bifenyly (PCB), jednotlivě i v sumě	5	1
Fenoly	5	1
Základní chemický rozbor vody	5	1
DOC	5	1

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.2.4.).

- **Laboratorní analýzy – zeminy**

Laboratorní analýzy, vyjma kontrolních vzorků, zajistí místní partner projektu. Ze strany realizátora projektu budou zajištěny analýzy 13 kontrolních (duplicitních) vzorků v nezávislé akreditované laboratoři.

Ve všech 273 vzorcích zemin budou sledovány koncentrace možných kontaminantů (ropné látky, BTEX, těžké kovy a PAU), jejichž přítomnost lze v případě ropné rafinérie předpokládat. U 50 vzorků a 13 kontrolních (duplicitních) vzorků budou navíc analyzovány další možné kontaminanty – chlorované uhlovodíky, polychlorované bifenyly a fenoly.

Minimální rozsah a počet analýz u odebraných vzorků jednotlivých maticí shrnuje následující tabulka:

Analýza	Zeminy	Kontrolní vzorek
Ropné látky (C10-C40 v sumě a jednotlivých frakcích C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40)	260	13
BTEX	260	13
Těžké kovy zahrnující As, Cd, Cr, celk, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	260	13
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), jednotlivě i v sumě	260	13
Chlorované uhlovodíky, jednotlivě i v sumě	50	13
Polychlorované bifenyly (PCB), jednotlivě i v sumě	50	13
Fenoly	50	13

Veškeré laboratorní analýzy musejí být provedeny v akreditované laboratoři dle EN ISO/IEC 17025 (nebo disponující obdobným akreditačním osvědčením), případně v laboratořích s ověřenou odbornou způsobilostí provádět požadované analýzy v rámci aktivity 1.1.2. Zároveň musí být dodrženy zásady dobré praxe pro nakládání se vzorky a jejich přepravu.

Výsledky laboratorních analýz včetně primární dokumentace budou tvořit přílohu Zprávy o průzkumných pracích (aktivita 1.2.4.).

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Koordinace přípravných terénních prací</i> - <i>Dohled na realizaci nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamických zkoušek a odběr vzorků podzemní vody</i> - <i>Dohled na realizaci průzkumných sond a odběr vzorků zemín</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamických zkoušek a odběr vzorků podzemní vody</i> - <i>Dohled na realizaci průzkumných sond a odběr vzorků zemín</i> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dohled na realizaci nových hydrogeologických monitorovacích vrtů, hydrodynamických zkoušek a odběr vzorků podzemní vody</i> - <i>Dohled na realizaci průzkumných sond a odběr vzorků zemín</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Koordinace transportu kontrolních vzorků do laboratoře v ČR</i>

Aktivita 1.1.10. Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích

Vyhodnocení dat z průzkumných prací a zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích bude provedeno kvalifikovaným zástupcem realizátora²⁴ v souladu s požadavky na vyhodnocování geologických prací dle legislativy České republiky při respektování platných gruzínských legislativních a normativních předpisů. Závěrečná zpráva bude zahrnovat výsledky obou etap průzkumných prací.

Realizátor je zodpovědný za využití gruzínské legislativy a normativů aktuálně platných v době realizace projektu.

Při hodnocení míry znečištění bude přihlédnuto k uznávaným standardům (WHO, US EPA, holandské limity apod.) a MP MŽP ČR Indikátory znečištění, 2013.

Zpráva o průzkumných pracích bude zpracována v rozsahu požadovaném pro průzkum kategorie B (podrobný průzkum) dle MP MŽP ČR pro průzkum kontaminovaného území.

²⁴ Člen realizačního týmu 1.

Závěrečná zpráva o průzkumných pracích bude zpracována v anglickém jazyce a předložena ČRA ke schválení.

Po zapracování připomínek a schválení bude Závěrečná zpráva o průzkumných pracích předána hlavnímu partnerovi projektu a projektové pracovní skupině. Hlavnímu partnerovi projektu bude předána tištěná verze této zprávy a všem uvedeným stranám její elektronická verze na CD (nebo jinou vhodnou formou). Protokol nebo záznam o převzetí Závěrečné zprávy o průzkumných pracích bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích
	- Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích
	- Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích
	- Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích

Výstup 1.2. Ekologická a zdravotní rizika vyhodnocena

V rámci výstupu 1.2. bude zpracována analýza ekologických a zdravotních rizik. K naplnění výstupu 1.2. povedou následující aktivity:

Aktivita 1.2.1. Zpracování analýzy rizik

Realizátor zpracuje rizikovou analýzu, vč. návrhu nápravných opatření.

Analýza rizik bude zpracována na základě údajů získaných realizací jednotlivých aktivit projektu, především průzkumných prací na lokalitě a jejich vyhodnocení. Analýza rizik bude zpracována v rozsahu Přílohy č. 2 a 3 Metodického pokynu odboru ekologických škod MŽP ČR – Analýza rizik kontaminovaného území (2011).

Analýza rizik bude zpracována v anglickém jazyce a předložena ČRA k oponentnímu posouzení.

Po oponentním projednání Analýzy rizik realizátor zpracuje uplatněné relevantní připomínky a předloží ČRA aktualizovanou verzi Analýzy rizik ke schválení. Po schválení finální verze ze strany ČRA bude Analýza rizik předána hlavnímu partnerovi projektu a projektové pracovní skupině. Hlavnímu partnerovi projektu bude předána tištěná verze Analýzy rizik a všem uvedeným stranám její elektronická verze na CD (nebo jinou vhodnou formou). Protokol nebo záznam o převzetí Analýzy rizik bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- Zpracování analýzy rizik
	- Zpracování analýzy rizik
	- Zpracování analýzy rizik
	- Návrh nápravných opatření

Aktivita 1.2.2. Oponentní posouzení analýzy rizik

Analýza rizik bude předmětem nezávislého oponentního posouzení, které bude zajištěno ČRA a není předmětem prací realizátora (výběr nezávislého oponenta a náklady spojené s přípravou oponentního posudku budou hrazeny ČRA) a tudíž ani této zakázky.

Oponentní posudek zpracovaný nezávislým expertem bude předložen realizátorovi do 20 pracovních dní od předání Analýzy rizik ČRA k vyjádření a zapracování relevantních připomínek.

Aktivita 1.2.3. Projednání Analýzy rizik

Projednání Analýzy rizik bude zajištěno realizátorem ve spolupráci s gruzínským partnerem projektu v místě realizace projektu, formou prezentace a kulatého stolu za účasti zástupců všech stran.

Předmětem kulatého stolu bude mj. sdílení a projednání získaných poznatků z dříve provedených průzkumných prací a ze závěrů Analýzy rizik, která navrhne cílové parametry nápravných opatření za účelem eliminace nebo zmírnění environmentálních a zdravotních rizik vyplývajících z existence ekologické zátěže na lokalitě.

Jednání bude probíhat v anglickém jazyce se zajištěním konsektivního tlumočení do gruzínštiny. Organizaci projednání (pronájem sálu a techniky včetně tlumočení) zajistí gruzínský partner projektu.

Z jednání bude pořizen zápis s prezenční listinou, který bude tvořit přílohu průběžné zprávy projektu o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

Expert	Zajistí realizaci
	- Projednání Analýzy rizik
	- Projednání Analýzy rizik
	- Projednání Analýzy rizik
	- Projednání Analýzy rizik

Výstup 2.1. Posouzení možnosti snížení ekologických a zdravotních rizik provedeno

Výstup bude realizován návazně na schválení výstupu 1.3. V rámci výstupu 2.1. bude zpracována studie proveditelnosti, která bude následně podrobena oponentnímu posouzení. K naplnění výstupu 2.1. povedou následující aktivity:

Aktivita 2.1.1. Modelové testy vybraných sanačních technologií

Za účelem ověření teoreticky vhodných sanačních metod budou realizovány laboratorní modelové testy následujících sanačních technologií:

- Biodegradace kontaminovaných zemín

- Energetického využití kontaminovaných zemín / nebezpečných odpadů
- Solidifikace/stabilizace kontaminovaných zemín / nebezpečných odpadů

Testy biodegradace budou provedeny na min. 3 reprezentativních vzorcích kontaminovaných zemín. V rámci testů budou testovány různé bioremediační přístupy. Jednak bude testována přirozená biodegradace za pomoci dotace minerálních látek, kyslíku a vody, čímž budou nastartovány přirozené biodegradační procesy. Dále bude testována tzv. bioaugmentace, tedy cílená aplikace bakteriálního preparátu za účelem intenzifikace biodegradačního procesu.

Testy energetického využití budou provedeny na min. 3 reprezentativních vzorcích odpadů nebo vysoce kontaminovaných maticí (např. zeminy s vysokým obsahem čisté fáze kontaminantu). V rámci testů budou sledovány následující parametry: výhřevnost, obsah vody, spalitelných látek, popela, spalitelné síry, chloru, fluoru, na jejichž základě bude ověřena možnost odstranění odpadů termickou cestou za účelem energetického využití.

V rámci zkoušek solidifikace/stabilizace (S/S) bude ověřena možnost fixace kontaminantů, resp. použití této metody pro méně kontaminované matrice (zeminy a/nebo stavební konstrukce). Zkoušky budou provedeny na min. 3 reprezentativních vzorcích materiálů o objemu dostatečném pro reprezentativní navazující analýzy, přičemž v rámci každé zkoušky budou testovány min. 4 stabilizační receptury. V rámci zkoušek bude sledován obsah kontaminantů ve vodném výluhu na vstupu a výstupu a budou posouzeny geomechanické vlastnosti připravených stabilizátů.

Výsledky modelových zkoušek budou využity pro zpracování a vyhodnocení studie proveditelnosti.

Společnost DEKONTA, a.s. disponuje širokým spektrem laboratorního zázemí, kde je možné realizovat jak standardní analytické práce (Analytické laboratoře v Ústí nad Labem), modelové testy biodegradace a mikrobiologické analýzy (Mikrobiologická laboratoř Dřetovice), tak i modelové testy solidifikace / stabilizace a energetické a testy energetického využití kontaminovaných zemín a nebezpečných odpadů (Technologická laboratoř Slaný). Díky tomu je možné provádět téměř veškeré typy testů, jejichž cílem je ověřit možnosti jednak sanace různých typů kontaminovaných zemín a také přepracování nebezpečných odpadů na materiály a produkty, které již nejsou životnímu prostředí nebezpečné či jsou ekonomicky dále využitelné.

V rámci projektu provede společnost DEKONTA, a.s. všechny typy testů sanačních technologií, které jsou navrženy pro zájmovou lokalitu, ve vlastní režii. Výsledky testů vybraných sanačních technologií budou sloužit pro zpracování následující aktivity 2.1.2 Zpracování studie proveditelnosti. V rámci studie proveditelnosti tak bude možné provést posouzení variantních řešení a vyhodnocení nejvhodnějších sanačních postupů pro zájmovou lokalitu.

Metodiky jednotlivých testů sanačních metod jsou popsány v následujících odstavcích.

Testy biodegradace kontaminovaných zemín

Biodegradace je metoda biochemické degradace rozložitelných kontaminantů. Základní faktory ovlivňující účinnost metody jsou biologická rozložitelnost kontaminantu, koncentrace kontaminantu, propustnost, dostatečná aerace, teplota, míra homogenizace, dostatečná koncentrace mikroflóry s biodegradačním potenciálem, vlhkost, přítomnost nutrientů, sorpční kapacita zemín a obsah organického uhlíku. V sanační praxi se používají 2 základní postupy provádění sanace. Biodegradace in-situ, která se provádí na kontaminované zeminy přímo

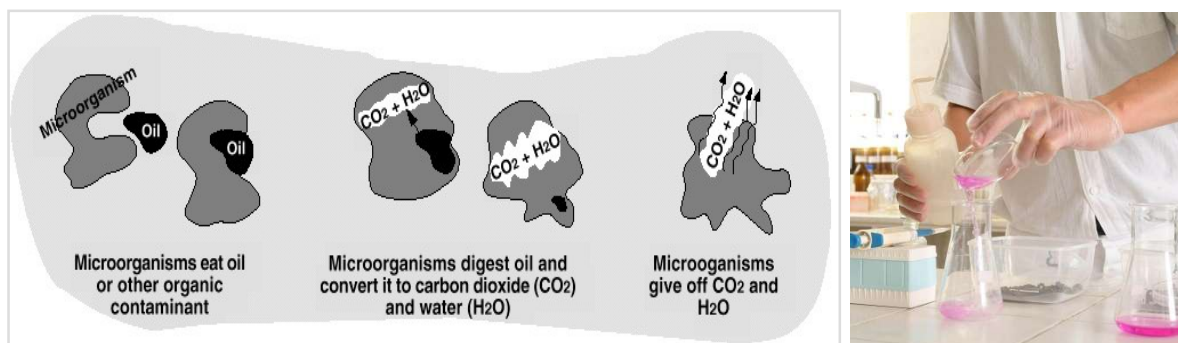
v místě výskytu kontaminace, a biodegradace ex-situ, která představuje odtěžbu kontaminované zeminy a její čištění na biodegradační ploše k tomu vybudované.

V rámci testů biodegradace budou provedeny modelové laboratorní testy na 3 reprezentativních vzorcích. Pro tyto testy bude do ČR dopraveno min. 10 kg vhodného materiálu – kontaminované zeminy. V rámci testů budou na každém reprezentativním vzorku testovány dva základní biodegradační přístupy:

- **Přirozená biodegradace za podpory minerálních látek, kyslíku a vody** – po dobu minimálně 6 týdnů (optimálně cca 12 týdnů) bude probíhat biodegradační test kontaminované zeminy za přirozených podmínek s přidavkem minerálních látek, kyslíku a vody. Mikroflóra kontaminované zeminy je tak podporována za účelem intenzifikace přirozeného biodegradačního procesu.
- **Podporovaná biodegradace, tzv. bioaugmentace** – na kontaminovanou zeminu bude aplikován aplikován bakteriální preparát BIOTECH IV obsahující směs bakteriálních kultur s vysokým biodegradačním potenciálem vůči ropným uhlovodíkům a polyaromátům za účelem urychlení jejich rozkladu. Po celou dobu testu budou udržovány optimální podmínky prostředí nezbytné pro metabolismus mikroorganismů, tj. optimální teplota, neutrální pH, vlhkost materiálů a dostatečný přísun minerálních látek a kyslíku. Bakteriální kmeny aplikované na kontaminovaný materiál jsou běžnými půdními bakteriemi, jsou netoxické, nepatogenní a nejsou geneticky modifikované a jejich používání bylo schváleno Státním zdravotním ústavem ČR v roce 2008.

V průběhu všech testů budou průběžně odebrány vzorky testovaného materiálu, které budou analyzovány na následující parametry:

- koncentrace heterotrofních bakterií,
- vývoj koncentrace ropných látek,
- vývoj koncentrace polyaromatických uhlovodíků (v případě, že budou přítomny v testovaném materiálu).



Princip biodegradace kontaminovaných zemin a příprava biopreparátu v laboratoři



Příklady probíhajících modelových testů biodegradace kontaminovaných zemín ropnými látkami

Testy energetického využití kontaminovaných zemín / nebezpečných odpadů

Z hlediska předpokládané kontaminace horninového prostředí v areálu bývalé rafinérie v Batumi lze předpokládat, že část nebezpečných odpadů bude nutné likvidovat termicky. Může se jednat o čistou fázi ropných látek, kyselá dehty nebo perzistentní organické látky, kde v případě látek PCB je termické odstranění (spalovna nebezpečných odpadů) jediný doporučitelný způsob u odpadů s obsahem PCB v sumě nad 50 mg.kg^{-1} suš. (nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách).

V rámci testů energetického využití budou provedeny 3 laboratorní zkoušky zaměřené na ověření možnosti přípravy alternativního tuhého paliva z vhodných odpadů za použití aditiv dostupných v Gruzii – např. piliny, vápno, odprach z filtrů, popř. zemědělský odpad – různé plevy apod. Pro tyto laboratorní zkoušky bude do ČR dopraveno min. 10 kg vhodného materiálu. Na základě průzkumu dostupnosti a ceny perspektivních aditiv pro výrobu alternativního paliva pak na základě bohatých firemních zkušeností navrhne DEKONTA minimálně 3 vhodné receptury a laboratorně je odzkouší.

Vlastní testy energetického využití budou spočívat ve stanovení těchto parametrů:

- *výhřevnost,*
- *obsah vody,*
- *obsah spalitelných látek, popela,*
- *obsah spalitelné síry, chloru, fluoru.*

Na základě vyhodnocení výše uvedených parametrů bude ověřena možnost energetického využití kontaminovaných zemín a nebezpečných odpadů.



Příklady výsledných produktů z testů přepracování kontaminovaných zemín a nebezpečných odpadů na energeticky využitelné produkty

Testy solidifikace / stabilizace kontaminovaných zemín / nebezpečných odpadů

Solidifikace/stabilizace (S/S) je sanační metoda používaná pro stabilizaci nebezpečných odpadů s vysokým obsahem především těžkých a toxických kovů, ale i jiných polutantů.

Přestože termíny stabilizace a solidifikace znějí podobně, jedná se o dva oddělené mechanismy fungování této sanační technologie. Solidifikace zahrnuje změny ve fyzikálních vlastnostech materiálu zahrnující obvykle nárůst pevnosti v tlaku, pokles propustnosti a uzavření nebezpečných částí. Stabilizace představuje chemické změny nebezpečných látek přítomných v odpadech. Změny vyvolané stabilizací vedou k tomu, že se z polutantů stávají méně rozpustné, méně mobilní a méně toxické látky.

Přidáním vhodných aditiv a promícháním s odpadem dojde k zafixování a stabilizaci odpadu. Mobilita polutantů je snížena jejich navázáním na matrix materiálu spolu se sníženou propustností.

Podobně jako v případě biodegradace se v sanační praxi používají 2 základní postupy. S/S in-situ, která se provádí injektáží a homogenizací příměsí přímo do kontaminovaného podloží pomocí speciální techniky, a S/S ex-situ, která představuje odtěžbu kontaminované zeminy a její úpravu na externím pracovišti.

Laboratorní zkoušky S/S budou realizovány na 3 reprezentativních vzorcích. Pro tyto testy bude do ČR dopraveno min. 10 kg vhodného materiálu – kontaminované zeminy / odpadu. V rámci každého testu budou vyzkoušeny min. 4 stabilizační receptury. V rámci každé stabilizační receptury bude reprezentativní vzorek kontaminovaného materiálu o hmotnosti cca 500 g promíchán se stabilizačními činidly (pojiva a aditiva). Stabilizační receptury budou navrženy na základě výsledků výluhové zkoušky (tzv. výluhové zkoušky VSTUP). Výluhová zkouška bude zahrnovat následující laboratorní analýzy výluhu (dle Směrnice Evropské komise 1999/31/EC):

- Rozpuštěný organický uhlík – DOC
- Fenolový index - FNI
- Chloridy, Fluoridy, Sírany
- Těžké kovy: As, Ba, Cd, Cr celkový, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn
- Rozpuštěné látky – RL (při 105°C)
- pH

- *Prioritní polutant určený ke stabilizaci (C10-C40, PAU, apod.. dle výsledků průzkumu)*

Po homogenizaci kontaminovaného materiálu se stabilizačními činidly bude ke směsi přidána záměsová voda a to v množství potřebném k přípravě hmoty o požadované viskozitě. Následně bude směs míchána po dobu cca 5 min na homogenizačním mísiči. Vzniklá kašovitá hmota bude nalita do válcových forem o průměru 40 mm a výšce 80 mm. Následně budou připravené stabilizáty zrát v digestoři po dobu 28 dní.

Úspěšnost procesu solidifikace/stabilizace bude hodnocena primárně na základě výluhových zkoušek (tzv. výluhová zkouška VÝSTUP) v souladu s metodikou uvedenou v normě ČSN EN 12457-4 (83 8005) z července 2003. Rozsah prováděných chemických analýz bude odpovídat sledovaným látkám/parametrům:

- *Rozpuštěný organický uhlík – DOC*
- *Fenolový index - FNI*
- *Chloridy, Fluoridy, Sírany*
- *Těžké kovy: As, Ba, Cd, Cr celkový, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn*
- *Rozpuštěné látky – RL (při 105°C)*
- *pH*
- *Prioritní polutant určený ke stabilizaci (C10-C40, PAU, apod.. dle výsledků průzkumu)*

Výsledky výluhových zkoušek budou také porovnány s kritérii pro ukládání odpadů na skládky (Směrnice Evropské komise 1999/31/EC). Dále budou posouzeny geomechanické vlastnosti připravených stabilizátů.



Aparatura pro modelové testy solidifikace / stabilizace a příklady stabilizované kontaminované zeminy z válcových forem

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
[redacted]	- Odběr vzorků zemin a odpadů pro modelové testy sanačních technologií
[redacted]	- Organizace modelových testů sanačních technologií
[redacted]	- Odběr vzorků zemin a odpadů pro modelové testy sanačních technologií

Aktivita 2.1.2. Zpracování studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti bude zpracována v souladu s MP MŽP ČR Zásady zpracování studie proveditelnosti opatření pro nápravu opatření závadného stavu kontaminovaných lokalit, 2007. Pro sanaci nebezpečných odpadů a kontaminované zeminy (v případě, že bude ověřena kontaminace nesaturované, případně saturované zóny) budou vytvořeny základní varianty koncepce (strategie) nápravného opatření. Následně budou identifikovány vhodné sanační technologie, bude určen rozsah nápravného opatření kvantifikací ploch a objemu kontaminovaného prostředí a proveden primární výběr variant nápravných opatření, které budou zhodnoceny a vzájemně porovnány na základě multikriteriální analýzy. (Účinnost – Proveditelnost - Ekonomická náročnost). Doporučena bude optimální varianta.

Studie proveditelnosti bude zpracována v anglickém jazyce a předložena ČRA k oponentnímu posouzení a k vyjádření gruzínskému partnerovi.

Po oponentním projednání Studie proveditelnosti realizátor zapracuje uplatněné relevantní připomínky a předloží na ČRA aktualizovanou verzi Studie proveditelnosti ke schválení.

Po schválení finální verze ze strany ČRA bude Studie proveditelnosti předána v elektronické verzi na CD nebo jinou vhodnou formou hlavnímu partnerovi projektu a projektové pracovní skupině. Protokol nebo záznam o převzetí Studie proveditelnosti partnerovi projektu bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
[redacted]	- Zpracování studie proveditelnosti
[redacted]	- Zpracování studie proveditelnosti
[redacted]	- Zpracování studie proveditelnosti

Aktivita 2.1.3. Oponentní posouzení studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti bude předmětem nezávislého oponentního posouzení, které bude zajištěno ČRA a není předmětem prací realizátora (výběr nezávislého oponenta a náklady spojené s přípravou oponentního posudku budou hrazeny ČRA) a tudíž ani této zakázky.

Oponentní posudek zpracovaný nezávislým expertem bude předložen realizátorovi do 20 pracovních dní od předání Studie proveditelnosti ČRA k vyjádření a zapracování relevantních připomínek.

Aktivita 2.1.4. Projednání studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti je klíčovým výstupem projektu a měla by sloužit spolu s Analýzou rizik a Závěrečnou zprávou o průzkumných pracích jako základní podklad pro přípravu projektové dokumentace pro sanační zásah na lokalitě.

Projednání bude zajištěno realizátorem ve spolupráci s gruzínským partnerem projektu v místě realizace projektu, formou prezentace a kulatého stolu za účasti zástupců všech stran.

Předmětem kulatého stolu bude mj. sdílení a projednání získaných poznatků a doporučení studie proveditelnosti a nastínění dalšího postupu ve věci uvažovaného budoucího sanačního opatření na lokalitě. Jednání bude probíhat v anglickém jazyce **se zajištěním konsekutivního tlumočení do gruzínštiny. Organizaci projednání (pronájem sálu a techniky vč. tlumočení) zajistí gruzínský partner projektu.**

Z jednání bude pořízen zápis s prezenční listinou, který bude tvořit přílohu průběžné zprávy projektu o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- <i>Organizace projednání studie proveditelnosti</i>
	- <i>Organizace projednání studie proveditelnosti</i>
	- <i>Organizace projednání studie proveditelnosti</i>

Aktivita 2.1.5. Workshop pro partnery projektu a odbornou veřejnost

Po dokončení průzkumných prací, identifikaci ekologických a zdravotních rizik a posouzení nejvhodnějších sanačních přístupů k nápravě rizik bude uspořádán workshop zaměřený jednak na prezentaci výsledků průzkumných prací v bývalé rafinérii Batumi, ale také na obecnou problematiku sanací kontaminovaných lokalit a stanovení ekologických a zdravotních rizik, které z ekologických zátěží plynou. Cílovou skupinou workshopu bude státní správa, partneři projektu a odborná veřejnost, u které se předpokládá, že se budou aktivně podílet na zmírnění rizik plynoucích ze starých ekologických zátěží v Gruzii.

Hlavním cílem workshopu je předání know-how z oblasti hodnocení ekologických škod a řešení nápravných opatření. Workshop bude připraven pro cca 30 účastníků a měl by zahrnovat i představení reálných příkladů realizací nápravných opatření. Délka workshopu bude v rozsahu 2 dny.

Workshop bude probíhat v anglickém jazyce **se zajištěním konsekutivního tlumočení do gruzínštiny. Organizaci (pronájem sálu a techniky vč. tlumočení, dopravy a ubytování účastníků z gruzínské strany) zajistí gruzínský partner projektu.**

Průběh workshopu bude dokumentován zprávou, prezenční listinou a fotodokumentací, které bude tvořit přílohu průběžné zprávy projektu o realizaci projektu ZRS.

Nedílnou součástí udržitelnosti každého projektu je představení výsledků včetně jejich možného využití budoucím uživatelům. V daném případě se jedná o státní správu zabývající se ochranou životního prostředí, rozvojem řešeného území, stejně jako o zástupce samosprávného celku města Batumi, zástupce odborné veřejnosti a zástupce partnerských institucí projektu. Za tímto účelem bude ve spolupráci s gruzínským partnerem projektu zorganizován workshop pro partnery projektu a odbornou veřejnost v Batumi. Výběr účastníků workshopu bude proveden

ve spolupráci s gruzínským partnerem projektu. Pozvání účastníků zajistí gruzínský partner projektu.

Cílem workshopu je posílení kapacit státní správy autonomní republiky Adžárie a zástupců odborné veřejnosti tak, aby tito odborníci chápali dílčí aspekty problematiky snižování kontaminační zátěže v celkovém kontextu, v širším časovém rámci a v rámci celého území jejich působnosti.

Uchazeč má bohaté zkušenosti s organizací workshopů a praktických školení v rozvojových zemích, vč. Gruzie, a dále s organizací studijních cest zahraničních expertů do České republiky. Uchazeč disponuje zkušenými a jazykově vybavenými experty, kteří jsou schopni kvalitně pokrýt očekávané cíle workshopu.



Fotodokumentace z workshopů organizovaných uchazečem v Gruzii a v Mongolsku

Obsah a rozsah workshopu:

S tímto cílem realizátor ve spolupráci s gruzínským partnerem projektu zajistí pro výše uvedené příjemce workshop, na kterém budou prezentovány výstupy projektových aktivit vedoucích ke zpracování posouzení nejvhodnějších sanačních přístupů k nápravě rizik v lokalitě bývalé rafinerie Batumi.

Workshop bude též zaměřen na základní zásady řízení procesu snižování znečištění životního prostředí, obecnou problematiku sanací kontaminovaných lokalit, tj. kompletní cyklus managementu kontaminovaných lokalit, sestavení koncepčního modelu lokality, návrh průzkumných prací, hodnocení ekologických a zdravotních rizik, které z ekologických zátěží plynou, stanovení cílových sanačních limitů, nakládání s odpady ze sanací, principy a volba vhodných sanačních metod, hodnocení výsledků sanačního zásahu apod. Pozornost bude zaměřena zejména na sanační metody, které budou navrženy a vyhodnoceny v rámci zpracování studie proveditelnosti pro lokalitu bývalé rafinerie Batumi a dále na technologie vhodné pro sanaci ropných zátěží. V rámci prezentací sanačních metod se přednášející zaměří na porovnání jednotlivých sanačních technologií, jejich výhod a omezení, možnost jejich kombinovaného využití včetně porovnání investičních a provozních nákladů.

Právě na příkladu případové studie bývalé rafinerie Batumi bude předvedeno, jak byly výše uvedené metodické postupy aplikovány v praxi. Po každé prezentaci a dále po tematickém bloku prezentací bude vyhrazen čas na dotazy a diskusi s účastníky.

Přednášky připravené a představené zkušenými experty v oboru budou zpracovány formou powerpointových prezentací v anglickém jazyce. Gruzínský partner projektu zajistí jejich překlad do gruzínštiny. Během zahájení workshopu účastníci obdrží výtisky uvedených prezentací.

Průběh workshopu bude dokumentován zprávou, programem školení, prezenční listinou účastníků školení a fotodokumentací. Výše uvedený výčet dokumentů bude součástí příslušné průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Předběžný program workshopu:

Níže je uveden předběžný návrh programu školení, navržený na základě zkušeností uchazeče s organizací obdobných školení v zahraničí či v rámci studijních cest do ČR. Navržený program workshopu reprezentuje tematicky vyvážený souhrn základních znalostí oboru, s důrazem na vzájemné souvislosti.

Návrh programu školení bude v předstihu projednán se zainteresovanými stranami a případně bude upraven na základě požadavků příjemce projektu a společného konsensu.

1. Tematický okruh: Management kontaminovaných lokalit a hodnocení rizik

Den 1 dopolední
blok

- Zahájení školení, uvítání účastníků, organizační pokyny

Životní cyklus kontaminovaných lokalit, principy hodnocení rizik

- Projektový cyklus kontaminovaných lokalit
- Koncepční model kontaminované lokality
- Hodnocení ekologických rizik
- Hodnocení zdravotních rizik

odpolední **Případová studie kontaminovaného území bývalé rafinérie Batumi**
blok

- Představení výsledků průzkumných prací
- Představení výsledků hodnocení ekologických a zdravotních rizik
- Představení výsledků studie proveditelnosti – posouzení a výběr nejvhodnějších sanačních přístupů k nápravě rizik na základě výsledků průzkumu a hodnocení rizik
- Závěrečná diskuse

2. Tematický okruh: Právní rámec managementu kontaminovaných lokalit a sanační technologie

Den 2 dopolední **Management kontaminovaných lokalit a sanační metody I**
blok

- Legislativní rámec managementu kontaminovaných lokalit v ČR a EU, srovnání indikátorů znečištění a jejich odvození v různých zemích
- Přehled sanačních metod pro zeminy a odpady
- Nakládání s odpady ze sanací

odpolední **Management kontaminovaných lokalit a sanační metody II**
blok

- Přehled sanačních metod pro podzemní vody
 - Příklady dobré praxe managementu kontaminovaných lokalit, doporučení pro příjemce projektu
 - Závěrečná diskuse a ukončení workshopu
-

Bezpečnostní opatření:

Při organizaci workshopu budou respektována aktuální epidemiologická opatření v zemi příjemce. Bude-li si to situace vyžadovat, účastníci semináře budou vybaveni dostatečným množstvím roušek a desinfekčních prostředků. Uchazeč bude (ve spolupráci s gruzínským partnerem projektu) usilovat o výběr dobře větraného a dostatečně prostorného konferenčního sálu pro zajištění dostatečného odstupu účastníků.

V případě velmi nepříznivých epidemických podmínek bude workshop uskutečněn on-line prostřednictvím interaktivních komunikačních nástrojů.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- Realizace workshopu
	- Realizace workshopu
	- Realizace workshopu
	- Realizace workshopu

Výstup 2.2. Projektová dokumentace sanace a podklady pro výběrové řízení na realizátora sanace zpracovány

Aktivita 2.2.1. Zpracování projektové dokumentace sanace

Na základě vyhodnocení studie proveditelnosti bude po jejím předchozím písemném odsouhlasení partnerem projektu a ČRA zpracována pro nejvhodnější sanační metodu kvalifikovaným zástupcem realizátora²⁵ projektová dokumentace sanace, včetně podrobných grafických příloh a technických výkresů. Projektová dokumentace sanace bude členěna na část předsanačního doprůzkumu, samotné sanace rozdělené na jednotlivé etapy a konečného vyhodnocení dat ve formě závěrečné zprávy sanace.

Projektová dokumentace sanace bude jmenovitě obsahovat minimálně tyto náležitosti:

- Údaje o území (vymezení území, majetkoprávní vztahy, geomorfologické a klimatické poměry, geologické, hydrogeologické a hydrologické poměry)
- Charakteristika jednotlivých dílčích ohnisek vč. popisu rozsahu kontaminace
- Cílové parametry sanace, požadavky orgánů státní správy
- Právní podklady (vyjádření vlastníků pozemků a jejich podmínek k realizaci sanačních prací, vyjádření správců inženýrských sítí)
- Technické řešení předsanačního doprůzkumu
- Technické řešení sanačních prací pro saturovanou a nesaturovanou zónu příp. stavební konstrukce
- Způsob a rozsah sanačního monitoringu, rozsah postsanačního monitoringu a způsob prokazování dosažení cílových parametrů sanace pro jednotlivé matrice

²⁵ Člen realizačního týmu – osoba s vysokoškolským vzděláním přírodovědného nebo technického charakteru, minimálně 5 let držitel osvědčení MŽP ČR (případně ekvivalentního zahraničního osvědčení) o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech hydrogeologie a sanační geologie.

- Způsob a vyhodnocení odstranění odpadů, vymezení dočasných vnitroareálových úložišť, definice koncových zařízení na uložení jednotlivých typů odpadů, řešení areálové příp. mimoareálové přepravy (pokud bude známa)
- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (např. pro předsanační doprůzkum, stavební a demoliční práce, sanace podzemních vod, apod.)
- Nejistoty plnění při realizaci prací vč. časového dopadu na plnění díla
- Časový harmonogram prací
- Položkový rozpočet prací

Projektová dokumentace bude zpracována v anglickém jazyce a předložena ČRA k oponentnímu posouzení a dále k vyjádření gruzínskému partnerovi a projektové pracovní skupině.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- Zpracování projektové dokumentace sanace
	- Zpracování projektové dokumentace sanace
	- Zpracování projektové dokumentace sanace
	- Zpracování projektové dokumentace sanace

Aktivita 2.2.2. Oponentní posouzení projektové dokumentace sanace

Projektová dokumentace bude předmětem nezávislého oponentního posouzení, které bude zajištěno ČRA a není předmětem prací realizátora (výběr nezávislého oponenta a náklady spojené s přípravou oponentního posudku budou hrazeny ČRA) a tudíž ani této zakázky.

Oponentní posudek zpracovaný nezávislým expertem bude předložen realizátorovi do 20 pracovních dní od předání Projektové dokumentace ČRA k vyjádření a zapracování relevantních připomínek.

Aktivita 2.2.3. Projednání projektové dokumentace sanace

Projednání projektové dokumentace bude zajištěno realizátorem ve spolupráci s gruzínským partnerem projektu v místě realizace projektu, formou prezentace a kulatého stolu za účasti zástupců všech stran. Jednání bude probíhat v anglickém jazyce **se zajištěním konsekutivního tlumočení do gruzínštiny. Náklady na realizaci projednání vč. tlumočení hradí gruzínský partner projektu.**

Z jednání bude pořízen zápis s prezenční listinou, který bude tvořit přílohu průběžné zprávy projektu o realizaci projektu ZRS.

Relevantní připomínky vzešlé z projednání projektové dokumentace realizátor zapracuje do finální verze projektové dokumentace sanace, kterou následně předloží ČRA ke schválení. Po jejím schválení ze strany ČRA bude projektová dokumentace sanace předána hlavnímu partnerovi projektu a projektové pracovní skupině. Hlavnímu partnerovi projektu bude předána tištěná verze projektové dokumentace a všem uvedeným stranám její elektronická verze na CD

(nebo jinou vhodnou formou). Protokol nebo záznam o převzetí projektové dokumentace sanace bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- Organizace projednání projektové dokumentace sanace
	- Organizace projednání projektové dokumentace sanace
	- Organizace projednání projektové dokumentace sanace
	- Organizace projednání projektové dokumentace sanace

Aktivita 2.2.4. Zpracování podkladů pro vyhlášení mezinárodního tendru

Výsledky studií zpracovaných v rámci předchozích aktivit projektu (průzkum znečištění, riziková analýza, studie proveditelnosti apod.) budou základem pro zpracování podkladů pro vyhlášení mezinárodní veřejné soutěže na dodavatele sanačních prací. Při zpracování podkladů se realizátor bude držet best practice a mezinárodně uznávaných principů pro veřejné zadávání²⁶. Přesný rozsah a obsah podkladů bude konzultován s partnerem projektu a paralelně s ČRA.

- **Zpracování technických podmínek zadání**

Na základě výše uvedeného zpracuje realizátor projektu technické podmínky zadání (tzv. „Terms of Reference“) pro následné provedení výběrového řízení na dodavatele sanačních prací, které budou obsahovat minimálně tyto náležitosti:

- Obecné informace a cíle projektu
- Popis lokality – přírodní poměry, ohniska a rozsah znečištění
- Rozsah a popis sanačních prací
- Technické a technologické požadavky na dodavatele sanačních prací
- Časový harmonogram

- **Zpracování Environmental Management Plánu**

Realizátor vypracuje environmentální analýzu dle mezinárodních standardů a požadavků příjemce projektu, tj. porovnání souladu záměru s národními předpisy a nejlepšími mezinárodně uznávanými standardy, vyhodnocení možných dopadů realizace sanačních prací na lidské zdraví a životní prostředí a návrh preventivních a nápravných opatření zmírňujících tyto případné dopady spojené s realizací záměru.

²⁶ Základní principy uvedeny např. na následujících odkazech:

https://www.eib.org/attachments/strategies/guide_to_procurement_en.pdf

<https://www.adb.org/sites/default/files/adb-procurement-policy.pdf>

<https://www.ebrd.com/cs/Satellite?c=Content&cid=1395266160617&d=&pagename=EBRD%2FContent%2FDownloadDocument>

<https://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/brief/procurement-new-framework>

- **Nacení sanačních prací**

Jako součást podkladů pro vyhlášení mezinárodního tendru zpracuje realizátor podrobný položkový rozpočet všech prací spojených s realizací sanace, vč. naceněného položkového rozpočtu.

Všechny dokumenty zpracované v rámci Aktivit 2.2.4. budou zpracovány v anglickém jazyce a budou předloženy ČRA, partnerovi projektu a projektové pracovní skupině k posouzení. Po zapracování připomínek a schválení ze strany ČRA budou tyto podklady předány v elektronické verzi hlavnímu partnerovi projektu, který zajistí jejich dopracování podle místních a legislativních požadavků.

Protokol nebo záznam o převzetí podkladů pro vyhlášení mezinárodního tendru partnerem projektu bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS.

Zapojení členů realizačního týmu a dalších expertů do řešení této aktivity je uvedeno v tabulce níže:

<i>Expert</i>	<i>Zajistí realizaci</i>
	- Koordinace zpracování podkladů pro vyhlášení mezinárodního tendru - Nacení sanačních prací
	- Zpracování Environmental Management Plánu - Zpracování technických podmínek zadání

3.4 Klíčové předpoklady a rizika – externí faktory

Rizika a předpoklady	Možný dopad na implementaci projektu	Řízení rizik - strategie pro minimalizaci a překonání nepříznivých dopadů	Vlastník rizika
Politická, ekonomická a legislativní nestabilita v místě realizace	Nebude možné projekt nebo část projektu realizovat	Realizátor nemůže ovlivnit nebo minimalizovat	Všichni partneři projektu
Partneři projektu neposkytnou nezbytné podklady a součinnost	Nebude možné projekt nebo část projektu realizovat	Realizátor společně se zadavatelem projektu nastaví účinné komunikační strategie a kanály s partnery projektu	Partner projektu v Gruzii Realizátor projektu ČRA
Nedostatek finančních prostředků na realizaci projektu ze strany partnera projektu	Nebude možné projekt nebo část projektu realizovat	Realizátor nemůže ovlivnit nebo minimalizovat	Všichni partneři projektu
Nedostatek technických a lidských kapacit pro realizaci průzkumu ze strany partnera projektu	Nebude možné projekt nebo část projektu realizovat	možná zaškolení, sdílení příkladů dobré praxe, rozšíření rozsahu prací na straně realizátora projektu	Partner projektu v Gruzii Realizátor projektu ČRA
Nebude umožněn vstup na lokalitu (lokalita vlastněna více subjekty)	Nebude možné projekt realizovat	Realizátor společně se zadavatelem projektu nastaví účinné komunikační strategie a kanály s partnery projektu	Partner projektu v Gruzii Realizátor projektu ČRA
Klimatické podmínky zabrání provedení terénních prací	Nebude možné projekt nebo část projektu realizovat	Účinné a dynamické řízení pracovních činností v místě realizace, posunutí termínu realizace	Partner projektu v Gruzii Realizátor projektu

Rizika a předpoklady	Možný dopad na implementaci projektu	Řízení rizik - strategie pro minimalizaci a překonání nepříznivých dopadů	Vlastník rizika
	v plánovaném harmonogramu		ČRA
Neúspěšné ověření odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře pro některé analýzy	Nebude možné projekt nebo část projektu realizovat v plánovaném harmonogramu a za zaslíbených finančních podmínek	Úzká spolupráce s gruzínskou laboratoří, posunutí termínu realizace, zajištění náhradní laboratoře v případě negativních výsledků srovnávacích analýz	Partner projektu v Gruzii Realizátor projektu ČRA
Zdravotní či jiná krizová situace v zemi příjemce či realizátora projektu neumožní provedení průzkumu a navazujících aktivit	Nebude možné projekt nebo část projektu realizovat v plánovaném harmonogramu	Účinné a dynamické řízení pracovních činností v místě realizace, posunutí termínu realizace	Partner projektu v Gruzii Realizátor projektu
Partneři projektu nedispungují dostatečně kvalifikovanými pracovníky pro posouzení výsledků průzkumných prací a zjištěných rizik	Obtížná implementace výsledků projektu	Realizátor společně se zadavatelem projektu nastaví účinné komunikační strategie s partnery projektu; možná školení, sdílení příkladů dobré praxe etc.	Realizátor projektu ČRA
Nebudou zajištěny dostatečné finanční, lidské a materiální zdroje pro implementaci výstupů a doporučení projektu	Obtížná implementace výsledků projektu	Realizátor nemůže ovlivnit nebo minimalizovat	Partner projektu v Gruzii

Rizika a předpoklady pro realizaci projektu

1. Politická, ekonomická a legislativní nestabilita v místě realizace

Jedná se základní předpoklad pro realizaci projektu. Pro úspěšný průběh prací je nezbytná podpora partnera projektu - Ministerstva financí a ekonomiky Autonomní republiky Adžárie - ve všech etapách realizace. Důležitá je rovněž podpora ze strany Zastupitelského úřadu ČR v Tbilisi. Toto riziko nemůže realizátor ovlivnit ani minimalizovat.

Hlavním nositelem tohoto rizika je ČRA. Možnost přerušeni spolupráce ze strany ČRA bude ošetřena ve smlouvě s realizátorem.

2. Partneři projektu neposkytnou nezbytné podklady a součinnost

Riziko neposkytnutí spolupráce a nezbytných podkladů ze strany partnera nebo státních institucí je zásadní pro řešení projektu.

Předpokladem je nastavení aktivní komunikační platformy se všemi partnery projektu ze strany ČRA a získání písemného stanoviska o spolupráci mezi partnery v průběhu řešení projektu. Gruzínský partner projektu a jeho subdodavatelé jmenují své zástupce odpovědné za realizaci projektu a spolupráci s českými realizátory.

Po dobu nepřítomnosti českých realizátorů projektu v Gruzii bude spolupráce partnera projektu, projektové pracovní skupiny a případně i dalších institucí dozorována místním koordinátorem projektu. Ten se bude rovněž podílet na koordinaci terénních prací na lokalitě. Kooperace s místním koordinátorem terénních prací bude nastavena tak, aby probíhala aktivní výměna informací formou pravidelných on-line meetingů, v rámci kterých bude aktivita na lokalitě koordinována v případě fyzické nepřítomnosti českého realizátora.

3. Nedostatek finančních prostředků na realizaci projektu ze strany partnera projektu

Vstupy gruzínských partnerů projektu ve formě in-kind jsou zásadní pro úspěšnou realizaci celého projektu, neboť český realizátor je přímo závislý na výstupech partnerů projektu (výsledky analytických rozborů, vrtné práce, vzorkování, zajištění překladů, organizace jednání a tlumočení, apod...).

Z toho důvodu je podstatným předpokladem pro úspěšnou realizaci projektu kontinuální spolupráce s projektovou pracovní skupinou a ověřenými místními odbornými skupinami expertů, kteří se budou podílet na provádění a koordinaci terénních prací na lokalitě a dále včasné řešení potenciálních finančních problémů na straně partnera projektu ve spolupráci s ČRA a zastupitelským úřadem ČR v Gruzii.

4. Nedostatek technických a lidských kapacit pro realizaci průzkumu ze strany partnera projektu

Podobně jako v předchozím bodě jsou gruzínští partneři projektu a jejich technické a lidské kapacity zásadní pro úspěšnou realizaci celého projektu, neboť český realizátor je přímo závislý na výstupech aktivit partnera projektu a jeho subdodavatelů (výsledky analytických rozborů, vrtné práce, vzorkování, oponentní posouzení výstupů projektu apod...).

Z toho důvodu je předpokladem pro úspěšnou realizaci projektu kontinuální spolupráce s projektovou pracovní skupinou a s ověřenými místními odbornými skupinami expertů, kteří se budou podílet na provádění a koordinaci terénních prací na lokalitě.

Na koordinaci spolupráce s výše uvedenými subjekty se bude podílet místní koordinátor projektu, který je znalý místních poměrů a úspěšně realizoval řadu projektů v místě realizace (Batumi).

Český realizátor bude spolupracovat s místním koordinátorem terénních prací, který bude mít zodpovědnost za koordinaci terénních prací na lokalitě v případě fyzické nepřítomnosti českého realizátora.

Dále je možné v případě nedostatečných lidských kapacit zaškolit pracovníky partnerů projektu pro specifické terénní práce tak, aby bylo možné danou část projektu realizovat. Tato aktivita by byla případně zajištěna kompetentními a kvalifikovanými členy realizačního týmu – viz Aktivita 1.1.1 – školení vzorkování.

V případě potřeby posunutí termínů realizace z důvodu předmětného rizika bude tato skutečnost konzultována s ČRA.

5. Nebude umožněn vstup na lokalitu (lokalita vlastněna více subjekty)

Za pomoci gruzínského partnera projektu a místního koordinátora projektu budou nastoleny takové komunikační kanály, díky kterým bude možné toto riziko včasné řešit.

6. Klimatické podmínky zabrání provedení terénních prací

Český realizátor bude plánovat terénní práce závislé na klimatických podmínkách takovým způsobem, aby bylo možné dané výstupy realizovat. V případě potřeby posunutí termínů realizace z důvodu klimatických faktorů bude tato skutečnost konzultována s ČRA.

7. Neúspěšné ověření odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře pro některé analýzy

Pro eliminaci tohoto rizika bude navázána velmi úzká spolupráce s gruzínskou laboratoří. Čeští experti budou připraveni aktivně zaškolit místní pracovníky laboratoře a budou k dispozici konzultovat veškeré problémy, které vzniknou při srovnávacích analytických pracích.

Případné problémy či nedostatky v odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře budou včas konzultovány a řešeny s gruzínským partnerem projektu. V případě nutnosti bude realizátor spolupracovat s gruzínským partnerem projektu na výběru náhradního řešení (např. náhradní analytické laboratoře).

V případě potřeby posunutí termínů realizace z důvodu předmětného rizika bude tato skutečnost konzultována s ČRA.

8. Zdravotní či jiná krizová situace v zemi příjemce či realizátora projektu neumožní provedení průzkumu a navazujících aktivit

V případě částečného omezení realizovaných prací a posunutí termín realizace daného výstupu projektu bude tato skutečnost konzultována s ČRA.

Riziko přerušení či zpoždění projektových aktivit v důsledku předmětného rizika bude rovněž omezeno díky zapojení místního koordinátora projektu pro řízení projektových aktivit v případě nemožnosti fyzické přítomnosti realizátora v Gruzii.

Pro případ takové krizové situace, která neumožní dokončení projektu, bude možnost přerušení spolupráce ze strany ČRA ošetřena ve smlouvě s realizátorem.

9. Partneři projektu nedisponují dostatečně kvalifikovanými pracovníky pro posouzení výsledků průzkumných prací a zjištěných rizik

Předpokladem pro snížení předmětného rizika je kontinuální spolupráce s projektovou pracovní skupinou a s ověřenými místními odbornými skupinami expertů delegovanými gruzínským partnerem projektu, kteří se budou podílet na posouzení výsledků průzkumných prací a zjištěných rizik.

V rámci připravovaného workshopu (viz Aktivita 2.1.5) budou nastaveny účinné komunikační strategie s partnery projektu, které usnadní efektivní přenos zkušeností do místních podmínek a usnadní účinnou implementaci výstupů.

10. Nebudou zajištěny dostatečné finanční, lidské a materiální zdroje pro implementaci výstupů a doporučení projektu

Implementace projektu bude podpořena prezentací výsledků a workshopem (viz Aktivita 2.1.5) takovým způsobem, aby mohly být učiněny další návazné kroky spojené s přenosem výsledků projektu do praxe.

4. ZOHLEDNĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH PRINCIPŮ

4.1 Sociální a kulturní faktory

Projekt zohledňuje místní specifika problematiky, vztahy jednotlivých zainteresovaných stran, nastavení pracovních vztahů a zvyklostí a další relevantní faktory takovým způsobem, aby minimalizoval rizika, která by mohla vzniknout jejich opomenutím. Projekt významně přispěje ke zlepšení životních podmínek populace v místě realizace a rehabilitaci ekologicky zatížené lokality. Tím umožní její rozvoj i rozvoj blízkého okolí, a tím přispěje ke stabilizaci sociální situace v místě realizace projektu.

V rámci realizace projektu budou zohledněny gruzínské sociální a kulturní zvyklosti, citlivý přístup bude uplatněn především s ohledem na náboženské vyznání a tradice. Práce na projektu nebudou probíhat v období svátků či pro gruzínské partnery jinak významných dnů.

4.2 Specifické aspekty týkající se lidských práv a rovného přístupu mužů a žen

Projekt má ze své podstaty v zásadě spíše neutrální dopad na rovné příležitosti. Bude podporováno rovné zapojení mužů a žen do projektu. Konečnými příjemci projektu budou obyvatelé města Batumi, jak ženy, tak muži, kteří žijí či pracují poblíž areálu bývalé rafinérie a pro které představuje kontaminace životního prostředí, včetně potenciální kontaminace přiléhajícího pobřeží, významné zdravotní riziko.

4.3 Vlivy na životní prostředí

Celkové zaměření projektu je nastaveno na konečné zlepšení kvality jednotlivých složek životního prostředí a lidského zdraví v okolí bývalé rafinérie. Postupy, technologie a způsob realizace projektu by měly být zvoleny s cílem omezit riziko havarijních situací a minimalizace negativních vlivů na okolí prováděných prací.

Projekt má na životní prostředí jednoznačně pozitivní dopad i z hlediska výstupů projektu, neboť cílem projektu je identifikovat ekologická a zdravotní rizika a navrhnout opatření k jejich eliminaci nebo snížení na přijatelnou úroveň. Realizace projektu také přispěje k plnění cílů Úmluvy o biologické rozmanitosti.

4.4 Podmínky pro udržení výsledků a dopadů projektu v zemi realizace

Obsah projektu byl vytvořen na základě žádosti a ve spolupráci s příjemci projektu. Areál bývalé rafinérie Batumi je dlouhodobě vnímán gruzínskou státní správou jako velmi problematický, především z hlediska nedostatku informací o míře znečištění životního prostředí a únicích do okolního prostředí. Gruzínská státní správa nicméně nedisponuje personálními,

technickými ani finančními prostředky pro provedení průzkumu a dalších navazujících aktivit. Realizace projektu tak napomůže vyřešit dlouhodobý problém s environmentálním stavem na lokalitě.

Příjemci projektu budou navíc zapojeni do realizace projektu především z hlediska poskytnutí vlastních finančních a personálních zdrojů a dále z hlediska připomínkování a schvalování výstupů projektu – jednotlivých zpráv a studií, čímž budou moci ovlivnit výsledný návrh nápravných opatření.

Implementací výsledků projektu a následnou realizací nápravných opatření projekt přispěje k celkovému zlepšení životního prostředí a ochrany lidského zdraví v místě realizace. To může ve výsledku přispět ke zvýšení přitažlivosti širšího okolí lokality pro další rozvoj. Celkové zlepšení životních podmínek v blízkém okolí areálu bývalé rafinérie Batumi přispěje k sociálnímu a ekonomickému rozvoji regionu a růstu životního standardu populace.

4.5 Posilování informovanosti o projektu v zemi realizace i v České republice

V druhém roce řešení projektu bude zorganizován workshop zaměřený jednak na prezentaci výsledků průzkumných prací a doporučení nápravných opatření v areálu bývalé rafinérie Batumi, ale také na obecnou problematiku sanací kontaminovaných lokalit a stanovení ekologických a zdravotních rizik, které s ekologickými zátěžemi souvisí. Cílovou skupinou této aktivity bude státní správa, partneři projektu a odborná veřejnost, u kterých se předpokládá, že se budou aktivně podílet na zmírnění rizik plynoucích ze starých ekologických zátěží v Gruzii.

Realizátor bude v průběhu realizace projektu soustavně zvyšovat povědomí veřejnosti, státní správy a mezinárodní donorské komunity v Gruzii o zahraniční rozvojové spolupráci (ZRS) ČR a aktivitách projektu samotného. Realizátor je povinen ve všech fázích realizace projektu zajistit vhodným způsobem zviditelnění ZRS ČR, a to jak v místech realizace projektu, tak při jeho prezentaci v médiích či na internetu, přičemž bude dodržovat „Pravidla, povinnosti a doporučení pro zajištění vnější prezentace (publicity) ZRS ČR pro realizátory projektů“ (viz Příloha č. 3 tohoto dokumentu).

Vytvoření a zveřejnění dvou tiskových zpráv

Realizátor vydá po konzultaci s ČRA (a rovněž se ZÚ Tbilisi) min. 2 tiskové zprávy pro česká a místní média, a to na začátku a na konci realizace zakázky. Tiskové zprávy budou prezentovány na tiskových konferencích v Gruzii za účasti zástupců médií (tisk, televize ad.). Uspořádání tiskových konferencí a zajištění přítomnosti zástupců médií je zodpovědností realizátora. Informace o realizaci projektu je nezbytné rovněž zveřejnit na webových stránkách realizátora (v případě, že realizátor takové stránky provozuje) i v jeho výročních zprávách.

Vytvoření informačních panelů

Realizátor vytvoří informační panel o projektu (billboard), který bude umístěn v místě realizace projektu na viditelném místě u hlavní komunikace (přesná lokace bude upřesněna gruzínským partnerem a radnicí v Batumi). Billboard bude zpracován v anglickém a gruzínském jazyce a bude obsahovat minimálně následující: logo ZRS ČR v anglické verzi, jméno projektu, termín realizace, text (hesla) reklamního stylu prezentující obsah a přínos projektu. Billboard bude vyroben z pevného materiálu, bude otěruvzdorný a odolný proti poškození vlivem počasí a slunečního záření. Podobu billboardu předloží realizátor ke schválení ČRA a následně ho po dohodě s odpovědnými zástupci partnera projektu nainstaluje v místě realizace projektu.

Dále realizátor vytvoří informační panel o projektu, který bude umístěn v místě realizace projektu na viditelném místě u vstupu do areálu bývalé rafinerie (přesná lokace bude upřesněna gruzínským partnerem a radnicí v Batumi). Panel bude zpracován v anglickém a gruzínském jazyce a bude obsahovat minimálně následující: logo ZRS ČR v anglické verzi, jméno projektu, termín realizace, text (hesla) reklamního stylu prezentující obsah a přínos projektu. Rozměr panelu bude minimálně 100x100 cm. Panel bude vyroben z pevného materiálu, bude otěruvzdorný a odolný proti poškození vlivem počasí a slunečního záření. Podobu panelu předloží realizátor ke schválení ČRA a následně ho po dohodě s odpovědnými zástupci partnera projektu nainstaluje v místě realizace projektu

Vytvoření propagačních materiálů

Pro účely workshopu a pro vlastní propagaci projektu a rozvojových aktivit ČRA, vytvoří realizátor na začátku realizace informativní letáky v anglickém a gruzínském jazyce. Letáky budou obsahovat informace o projektu, jeho výstupech a o ZRS ČR v Gruzii.

Obsah a podoba letáků v anglickém jazyce bude konzultována se zadavatelem, který dodá text o ZRS ČR, a výslednou podobu schválí. Letáky budou vyrobeny minimálně v množství 150 ks v gruzínském jazyce a 150 ks v anglickém jazyce. Překlad, grafický návrh a výrobu letáků zajistí realizátor. Realizátor předá po dohodě s ČRA dostatečný počet letáků od každé jazykové mutace zadavateli a ZÚ ČR v Tbilisi. Zbývající letáky bude ve spolupráci s partnerem projektu vhodným způsobem distribuovat v rámci projektu při jednotlivých aktivitách.

Další aktivity zvyšování povědomí o ZRS ČR a projektu v Gruzii

Realizaci dalších aktivit zvyšování povědomí o ZRS ČR a informování o projektu v Gruzii bude realizátor konzultovat s ČRA.

5. MANAGEMENT PROJEKTU

V následující kapitole jsou uvedeny institucionální a manažerské kapacity na straně uchazeče, personální zajištění řízení zakázky, realizace a koordinace jednotlivých aktivit, odpovědnosti jednotlivých členů realizačního týmu ve vztahu k příslušným aktivitám, včetně přímého dohledu nad jejich plánovaným plněním.

5.1 Rozdělení odpovědností v týmu realizátorů

Nabídkový projekt předkládá společnost DEKONTA, a.s. Na realizaci projektu se budou jako poddodavatelé podílet společnosti SG Geotechnika, a.s. (zajišťující geofyzikální práce) a ALS Czech Republic s.r.o. (spolupráce na analytických pracích). Pro posílení realizačního týmu byla dále přizvána společnost WATRAD, s.r.o. posilující tým v oblasti expertních činností související se zpracováním analýzy rizik a dále, jako místní koordinátor projektu, gruzínská nevládní organizace Association Regional-Rural Development for Future Georgia (RDFG).

Představení společnosti DEKONTA, a.s.

DEKONTA je přední střeoevropská společnost, která poskytuje komplexní služby v oblasti životního prostředí: průzkum a sanace kontaminovaných lokalit, zpracování a likvidace nebezpečných odpadů, poradenské služby v oblasti životního prostředí, havarijní služby v oblasti životního prostředí, laboratorní služby a výzkum technologií v oblasti životního prostředí.

Společnost DEKONTA byla založena v roce 1992. Sídlo společnosti se nachází v České republice. Pobočky se nacházejí v Ázerbájdžánu, Bosně a Hercegovině, Polsku, Rumunsku, Rusku, Srbsku a na Slovensku. Zastoupení jsou dále v Belgii, Číně, Egyptě, Izraeli, Kazachstánu, Kuvajtu, Mongolsku, Německu, Nizozemsku, Nigérii, Řecku a USA. DEKONTA má bohaté zkušenosti s realizací projektů v oblasti životního prostředí v mnoha evropských, asijských a afrických zemích.

Od roku 2014 DEKONTA úspěšně realizuje projekty rozvojové spolupráce České republiky a UNDP v Gruzii.

DEKONTA má více než 200 kvalifikovaných a zkušených zaměstnanců, včetně projektových manažerů, inženýrů, specialistů, techniků, laboratorních a terénních pracovníků. Více než 70 % zaměstnanců tvoří vysokoškolsky vzdělaní odborníci - zejména chemičtí inženýři, chemici, geologové, hydrogeologové, geochemici, biologové, biotechnologové, zemědělské inženýři, důlní inženýři, stavební inženýři, strojní a elektroinženýři. Roční obrát společnosti DEKONTA se pohybuje kolem 30 milionů EUR.

Veškeré služby a činnosti poskytované společností DEKONTA jsou řízeny prostřednictvím zavedených a certifikovaných systémů řízení kvality, životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s normami EN ISO 9001:2001, ISO 14001:2004 a OHSAS 18001/.

DEKONTA úspěšně poskytuje služby v oblasti životního prostředí mimo jiné pro následující podniky a instituce:

-Klienti z ropného, chemického a petrochemického průmyslu, energetiky, těžebního průmyslu, strojírenství a výroby automobilů, potravinářského a spotřebního průmyslu, stavebních firem, dopravních společností atd.

-Mezinárodní organizace: UNEP, UNOPS, UNDP, FAO, WB, EBRD, NATO atd.

-Ministerstva a vládní organizace

-Nadnárodní poradenské společnosti (Enviros, ERM, URS, WSP atd.).

Představení organizace RDFG

RDFG (Association Regional-Rural Development for Future Georgia) je rozvojová a humanitární nezisková organizace založená v roce 2010 v Gruzii s cílem pomáhat zranitelným komunitám v sociálním a ekonomickém rozvoji a posilovat jejich soběstačnost, často prostřednictvím programů zaměřených na budování dovedností a možnosti vzdělávání. RDFG se řídí genderovými zásadami, upřednostňuje zapojení mládeže a inovací. RDFG pracuje na zlepšování podmínek nejzranitelnějších lidí s cílem předcházet lidskému utrpení a zmírňovat ho a chránit a respektovat lidskou důstojnost, a to zcela nestranně a bez diskriminace. Jejimi hlavními oblastmi působení jsou socioekonomický rozvoj, řízení katastrof a snižování rizik. Oddělení pro snižování rizika katastrof (Disaster Risk Reduction Centre) v rámci RDFG se zabývá otázkami ochrany životního prostředí, udržitelného rozvoje, řízení a prevence katastrof, zvyšování povědomí o rizicích a dále i politickými otázkami souvisejícími s životním prostředím. Mezi silné stránky RDFG patří přezkum legislativy, identifikace právních článků, které jsou nebo mohou být využity k posílení mechanismů ochrany životního prostředí.

Roční obrát organizace RDFG za poslední tři roky činí v průměru přibližně 525 000 USD. V posledních třech letech byli hlavními klienty/donátory RDFG: World Vision International v Gruzii, EU, USAID, BMZ, agentury OSN, Action against Hunger a Save the Children International.

RDFG přijala do svého vnitřního řízení zásady udržitelného rozvoje AFD. Pro zajištění vysokých standardů kvality má RDFG komplexní provozní příručku a samostatnou antikorupční politiku. Projekty nad 10 000 USD jsou pravidelně kontrolovány a organizace prochází každoročním auditem.

Díky dlouhodobé spolupráci s gruzínskými státními institucemi, vč. institucí v Adžárii, je tým RDFG vybaven vynikající znalostí národní politiky, legislativy a institucionálního uspořádání v Gruzii, stejně jako místních zavedených postupů. Hluboké porozumění všeobecného stavu země, environmentálních problémů, hlavních výzev, trendů a perspektiv, jako i dobré profesionální sítě, činí tým RDFG vhodným kandidátem na místního koordinátora projektu.

Představení společnosti SG Geotechnika, a.s.

Vznik a tradice společnosti SG Geotechnika se váže již k roku 1929. Společnost se zaměřuje na průzkumy, poradenství, supervize a zkušebnictví v oblasti inženýrských staveb zahrnujících podzemní, dopravní a vodohospodářské stavby. Společnost SG Geotechnika disponuje vlastními kapacitami v laboratorním a terénním zkušebnictví i v geotechnickém monitoringu staveb, a to včetně geofyzikálních prací.

Představení společnosti WATRAD, s.r.o.

Společnost WATRAD, spol. s r.o. vznikla v roce 1993 jako konzultační společnost zabývající se problematikou ukládání radioaktivního odpadu. V současné době je hlavní náplní společnosti zajišťování technického a laboratorního servisu pro obory s geologickým zaměřením. Jedná se převážně o oblast hydrogeologie, inženýrské geologie, geochemie a geotermálního potenciálu. Nedílnou součástí odborných aktivit je implementace, vyhodnocování a vizualizace matematických modelů s geologickou a termodynamickou problematikou.

Od roku 2014 se společnost účastní projektů rozvojové spolupráce České republiky a UNDP. Aktivity jsou směřovány zejména do Gruzie, kde se samostatně nebo ve spolupráci s partnery, snaží přenášet zkušenosti zejména v oblasti ochrany a bezpečnosti životního prostředí a geologie.

Personální zajištění a efektivní organizace realizačního týmu jsou nezbytnými předpoklady pro úspěšnou realizaci projektu. Realizační tým tvořený experty ze společnosti **DEKONTA, a.s.**, a poddodavatelských organizací – společnosti **SG Geotechnika, a.s.** (zajišťující geofyzikální práce) a **ALS Czech Republic s.r.o.** (spolupráce na analytických pracích) a dále gruzínské nevládní organizace **RDFG** (místní koordinátor projektu) a společnosti **WATRAD, s.r.o.** (spolupráce na zpracování analýzy rizik) je schopen poskytnout kvalitní řešení projektu po technické i odborné stránce díky následujícím skutečnostem:

- Realizační tým je složen z kvalifikovaných specialistů s mezinárodními i místními zkušenostmi, kteří jsou schopni plně a efektivně plnit jednotlivé úkoly v rámci projektu. Členové realizačního týmu mají odborné znalosti a zkušenosti plně odpovídající požadavkům zadávací dokumentace.
- Realizační tým nabízí silnou organizační a řídicí strukturu, která zajišťuje koordinované, včasné a vysoce kvalitní řešení projektových úkolů.
- Navržená organizace realizačního týmu umožňuje efektivní komunikaci a spolupráci mezi členy týmu, s vytvořenou projektovou pracovní skupinou (tvořenou zástupci partnera projektu, realizátora, zainteresovaných zástupců státní správy a odborníků a dále zástupců

řešitelských organizací na gruzínské straně) i přímou komunikaci mezi partnerem projektu a cílovými skupinami.

- Jednotliví experti realizačního týmu spolu již spolupracovali a úspěšně dokončili řadu projektů v Gruzii či jiných rozvojových zemích. Dlouhodobá spolupráce, vzájemné poznání a schopnost bezproblémové a flexibilní komunikace je nezbytným předpokladem pro úspěšnou realizaci projektu.

Z hlediska technického zajištění průzkumných prací a následných laboratorních prací disponuje společnost **DEKONTA** nejmodernějším technickým vybavením jak pro práci v terénu, a tak i v rámci analytických laboratorních prací.

Dodržování certifikovaných postupů a zásad bezpečnosti práce jsou základním principem práce pracovníků společnosti **DEKONTA** v rámci vzorkovacích terénních prací. Společnost **DEKONTA** má vytvořenou řadu standardních operačních postupů (SOP) pro jednotlivé typy prací v terénu a jejich dodržování je součástí interního environmentálního managementu, který je pravidelně recertifikován.

V rámci laboratorních analytických služeb poskytuje společnost **DEKONTA** akreditované analytické a mikrobiologické analýzy v celém rozsahu oblasti ochrany životního prostředí. Laboratoře jsou provozovány v souladu s požadavky normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

Členové realizačního týmu společnosti **DEKONTA** rovněž disponují dostatečnými znalostmi a zkušenostmi předávat výše uvedené odbornosti expertům v zemi příjemce, a to formou školení, dozoru v analytické laboratoři či formou workshopu.

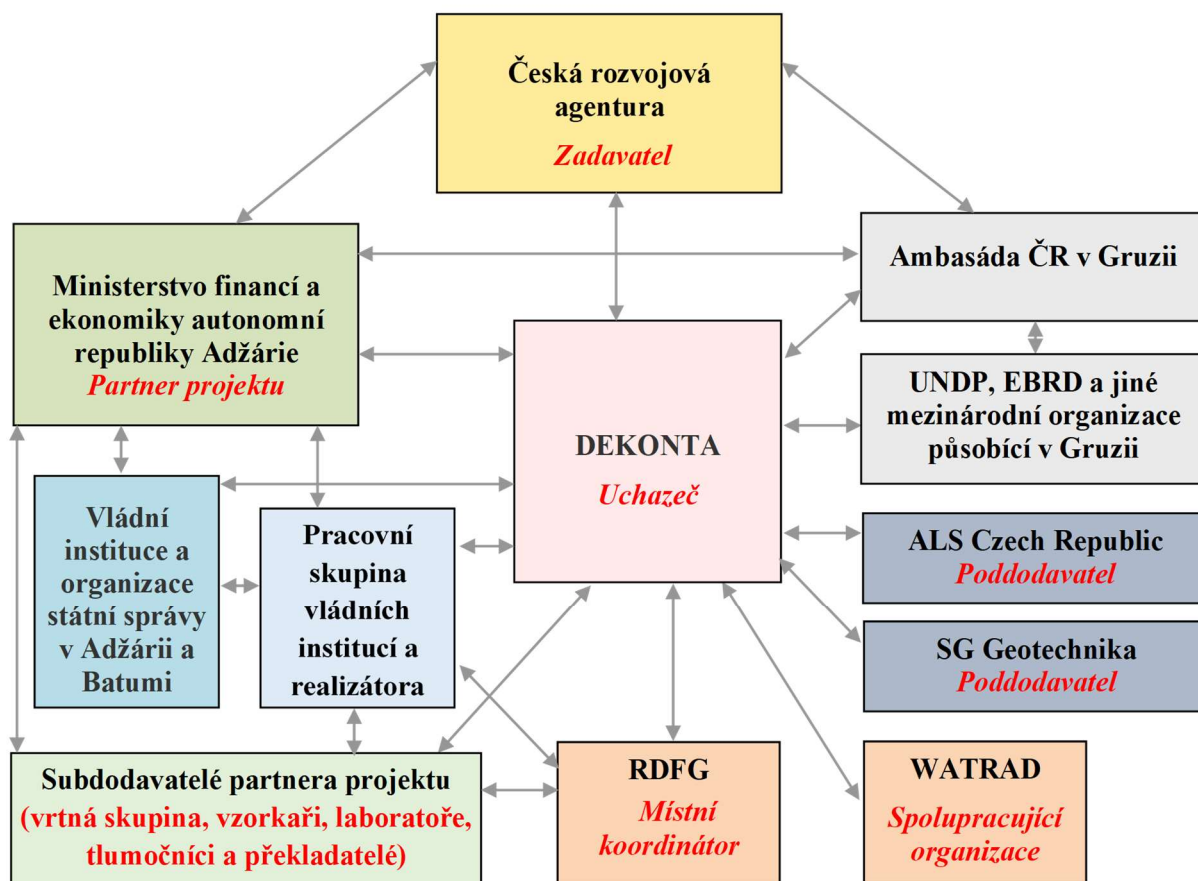
V případě dvou vybraných analytických parametrů (PCDD/PCDF a ekotoxicita) budou analýzy provedeny poddodavately ve společnosti **ALS Czech Global, s.r.o.**, která disponuje požadovanými akreditacemi.

Dalším poddodavatelem je společnost **SG Geotechnika, a.s.**, která bude mít v rámci řešení projektu na starosti provedení a vyhodnocení geofyzikálního průzkumu.

Do řešitelského týmu byly dále přizváni experti z neziskové organizace **RDFG (Association Regional-Rural Development for Future Georgia)**, jejíž experti budou zajišťovat místní koordinaci projektu v průběhu celé doby realizace v zemi příjemce. Na základě své dlouholeté zkušenosti s realizací rozvojových projektů v zemích Východní Evropy a Asie včetně Gruzie si je uchazeč vědom potřebnosti zapojení místního koordinátora do realizačního týmu projektu.

Na vypracování analýzy rizik budou kromě expertů společnosti **DEKONTA** rovněž participovat zástupci společnosti **WATRAD, s.r.o.**, kteří mají s hodnocením zdravotních rizik bohaté zkušenosti a v Gruzii již působí v rámci řady jiných rozvojových projektů.





Organizační struktura realizačního týmu, způsob komunikace v rámci realizačního týmu a komunikace s partnerem projektu a s projektovou pracovní skupinou, stejně jako s dalšími cílovými skupinami a aktéry je schematicky představena na níže uvedeném obrázku.



V následující tabulce jsou uvedeny všechny aktivity v rámci projektu. Každé aktivitě je přidělena osoba odpovědná za včasné a bezchybné zpracování aktivity a souvisejících výstupů projektu. V tabulce je uvedena i zastupitelnost jednotlivých odpovědných osob v případě, že nebudou schopni práce provést včas nebo v požadované kvalitě (např. z důvodu onemocnění).

Veškeré výstupy projektu kontroluje vedoucí realizačního týmu, který rovněž zajišťuje jejich předávání k odsouhlasení ČRA a partnerům projektu v Gruzii.

Aktivita	Odpovědná osoba	Zastoupení odpovědné osoby
Výstup 1.1. Průzkum lokality proveden		
1.1.1. Přípravné práce a zpracování projektové dokumentace průzkumných prací pro 1. Etapu, školení vzorkování		
1.1.2. Ověření odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře		Bude operativně řešeno subdodavatelsky (ALS Czech Global)
1.1.3. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů a geofyzikální průzkum		Bude operativně řešeno (v rámci subdodávky spol. SG Geotechnika a ALS Czech Global)
1.1.4. Průzkum saturované a nesaturované zóny		
1.1.5. Průzkum povrchových vod a dnových sedimentů		
1.1.6. Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa		
1.1.7. Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu		
1.1.8. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů		Bude operativně řešeno subdodavatelsky (ALS Czech Global)
1.1.9. Průzkum saturované a nesaturované zóny		
1.1.10. Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích		
Výstup 1.2. Ekologická a zdravotní rizika vyhodnocena		
1.2.1. Zpracování analýzy rizik		
1.2.2. Oponentní posouzení analýzy rizik	ČRA	ČRA
1.2.3. Projednání analýzy rizik		
Výstup 2.1. Posouzení možností snížení ekologických a zdravotních rizik provedeno		
2.1.1. Modelové testy vybraných sanačních technologií		
2.1.2. Zpracování studie proveditelnosti		
2.1.3. Oponentní posouzení studie proveditelnosti	ČRA	ČRA
2.1.4. Projednání studie proveditelnosti		
2.1.5. Workshop pro partnery projektu a odbornou veřejnost		
Výstup 2.2. Projektová dokumentace sanace a podklady pro výběrové řízení na realizátora sanace zpracovány		
2.2.1. Zpracování projektové dokumentace sanace		

<i>Aktivita</i>	<i>Odpovědná osoba</i>	<i>Zastoupení odpovědné osoby</i>
<i>2.2.2. Oponentní posouzení projektové dokumentace sanace</i>	ČRA	ČRA
<i>2.2.3. Projednání projektové dokumentace sanace</i>		
<i>2.2.4. Zpracování podkladů pro vyhlášení mezinárodního tendru</i>		

6. PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Příloha č. 1 Matice logického rámce

Matice logického rámce (Logframe Matrix)

	Popis projektu (intervenční logika)	Objektivně ověřitelné ukazatele (indikátory)	Zdroje ověření ukazatelů	Předpoklady a rizika (klíčové externí faktory ovlivňující průběh a úspěšnost projektu)
Záměr	Prispět ke snížení ohrožení životního prostředí a populace v Batumi	Lokalita po dokončení realizace nevytváří bezprostřední ekologická a zdravotní rizika pro další využití	Závěrečná zpráva ze sanace	
Cíle	1. Identifikace zdrojů znečištění a stanovení ekologických a zdravotních rizik	Akceptace výstupů průzkumu a závěrů analýzy rizik gruzínskou státní správou (do konce první fáze projektu). Baseline 2020: zdroje nejsou identifikovány	Protokol o přijetí a akceptaci zprávy z průzkumu a analýzy rizik	Nedojde k nové/sekundární kontaminaci cílové lokality.
	2. Posouzení možností nápravných opatření a zpracování projektové dokumentace sanace.	Zpracován projektový dokument pro sanaci dle požadavků příjemce (do konce druhé fáze projektu) Baseline 2020: PD není zpracován	Protokol o přijetí a akceptaci studie proveditelnosti a projektové dokumentace sanace	
	3. Snížení rozsahu kontaminace cílového území (<i>cíl a navazující výstupy tvoří třetí fázi projektu, nejsou součástí této zakázky, realizaci cíle a odpovídajících výstupů provádí partner projektu</i>)	TBD		
Výstupy	1.1 Průzkum lokality proveden	Prověření gruzínské laboratoře dosahovat technicky platných výsledků prostřednictvím kontroly laboratoře a testů dodaných matricových referenčních materiálů. Provedeny odběry a analýzy vzorků odpadu, proveden geofyzikální průzkum V rámci I. etapy provedeno 10 monitorovacích HG vrtů, 30 vrtů na odběr zemin. Odebráno 11 ks. vzorků podzemní vody, 7 ks vzorků povrchové vody, 7 ks vzorků dnových sedimentů, 163 ks. vzorků zemin, 36 ks. vzorků odpadů/stavebních konstrukcí. Provedeny 2 hydrodynamické zkoušky. Provedeny a vyhodnoceny všechny analytické práce na odebraných vzorcích. V rámci 2. etapy provedeno 5 monitorovacích HG vrtů, 60 vrtů na odběr zemin. Odebráno 7 ks. vzorků podzemní vody, 263 ks. vzorků zemin, 52 ks vzorků odpadů/stavebních konstrukcí. Provedeny a vyhodnoceny všechny analytické práce na odebraných vzorcích. - do konce první fáze projektu	Zpráva z vyhodnocení testů a kontroly laboratoře Zpráva o výsledcích průzkumu za I. etapu dle metodického pokynu MŽP pro průzkum kontaminovaného území a protokol o předání zprávy o výsledcích průzkumu za I. etapu partnerovi projektu Závěrečná zpráva o výsledcích průzkumu dle metodického pokynu MŽP pro průzkum kontaminovaného území a protokol o předání závěrečné zprávy o výsledcích průzkumu partnerovi projektu	Gruzínská státní správa a partneři projektu souhlasí s informacemi získanými v rámci realizace aktivit a z nich vyplývajícími nápravnými doporučeními a mají zájem na jejich implementaci
	1.2. Ekologická a zdravotní rizika vyhodnocena	Míra rizikovosti pro populaci a ekosystémy zhodnocena zpracováním Analýzy rizik v souladu s metodickým pokynem MŽP „Analýza rizik kontaminovaného území“ - do konce první fáze projektu	Zpráva o oponentním posouzení Analýzy rizik, protokol o předání Analýzy rizik partnerovi projektu, zápis z projednání Analýzy rizik	
	2.1. Posouzení možnosti snížení ekologických a zdravotních rizik provedeno	Výstupy studie proveditelnosti zpracovány v souladu s metodickým pokynem MŽP Zásady zpracování studie proveditelnosti opatření pro nápravu závadného stavu kontaminovaných lokalit - do konce druhé fáze projektu	Zpráva o oponentním posouzení studie proveditelnosti, zápis z projednání studie proveditelnosti, zpráva z workshopu, protokol o předání studie proveditelnosti partnerovi projektu	

	2.2. Projektová dokumentace sanace a podklady pro výběrové řízení na realizátora sanace zpracovány	Projektová dokumentace nápravných opatření včetně podkladů pro výběrové řízení na realizátora sanace zpracována v úrovni dostačující pro vysoutěžení zhotovitele a realizaci sanačního zásahu - do konce druhé fáze projektu	Zpráva o oponentním posouzení projektové dokumentace sanace, zápis z projednání projektové dokumentace sanace, protokoly o předání projektové dokumentace a podkladů pro výběrové řízení na realizátora sanace partnerovi projektu	
	3.1. Sanační zásah proveden (<i>výstup a navazující aktivity tvoří třetí fázi projektu, nejsou součástí této zakázky, realizaci výstupu a odpovídajících aktivit provádí partner projektu</i>)	TBD	TBD	
Aktivity	1.1.1. Přípravné práce a zpracování projektové dokumentace průzkumných prací pro 1. etapu	Prostředky (uvedeno v PD)	Rozpočet Uveden ve strukturovaném rozpočtu	Budou zajištěny dostatečné finanční, lidské a materiální zdroje pro realizaci průzkumných prací Gruzínský partner projektu disponuje dostatečně kvalifikovanou laboratoří pro poskytování technicky platných analýz vzorků matric odebraných v rámci průzkumných prací Gruzínská státní správa disponuje dostatečně kvalifikovanými pracovníky pro posouzení výsledků průzkumných prací a zjištěných rizik Gruzínská státní správa disponuje dostatečně kvalifikovanými pracovníky pro posouzení výsledků studie proveditelnosti a projektové dokumentace sanace Budou zajištěny dostatečné finanční, lidské a materiální zdroje pro realizaci sanačních prací ze strany partnera projektu
	1.1.2. Ověření odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře			
	1.1.3. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů a geofyzikální průzkum			
	1.1.4. Průzkum saturované a nesaturované zóny			
	1.1.5. Průzkum povrchových vod a dnových sedimentů			
	1.1.6. Zpracování zprávy o průzkumných pracích – 1. etapa			
	1.1.7. Aktualizace projektové dokumentace průzkumných prací pro 2. etapu			
	1.1.8. Identifikace a průzkum nebezpečných odpadů			
	1.1.9. Průzkum saturované a nesaturované zóny			
	1.1.10. Zpracování závěrečné zprávy o průzkumných pracích			
	1.2.1. Zpracování analýzy rizik			
	1.2.2. Oponentní posouzení analýzy rizik			
	1.2.3. Projednání analýzy rizik			
	2.1.1. Modelové testy vybraných sanačních technologií			
	2.1.2. Zpracování studie proveditelnosti			
	2.1.3. Oponentní posouzení studie proveditelnosti			
	2.1.4. Projednání studie proveditelnosti			
	2.1.5. Workshop pro partnery projektu a odbornou veřejnost			
	2.2.1. Zpracování projektové dokumentace sanace			
	2.2.2. Oponentní posouzení projektové dokumentace sanace			
	2.2.3. Projednání projektové dokumentace sanace			
	2.2.4. Zpracování podkladů pro vyhlášení mezinárodního tendru			
				Výchozí podmínky (vstupní předpoklady) - Politická, ekonomická a legislativní stabilita v místě realizace - Partnerské instituce a organizace poskytnou nezbytné podklady a součinnost - Bude umožněn vstup na lokalitu - Klimatické podmínky nezabrání realizaci terénních prací - Zdravotní příp. jiné krizové situace v zemi příjemce či realizátora projektu umožní provedení průzkumu a navazujících aktivit

Příloha č. 2 smlouvy s č.j. 282871/2021-ČRA – Strukturovaný rozpočet

STRUKTURA ROZPOČTU PROJEKTU

Rozpočet veřejné zakázky "Kvantifikace zdravotních a ekologických rizik a podpora rehabilitace areálu bývalé rafinerie v Batumi"	Náklady projektu 2021 - 2023			Celkové náklady projektu (v CZK)
	Druh výdajů	Jednotka	Počet jednotek	
1. Osobní náklady (mzdové náklady včetně zákonných odvodů na zdravotní a sociální pojištění nebo náklady na experty; každá osoba vlastní řádek, management a experti v souladu s PD a CV v nabídce uchazeče)				
1.1 Management				
1.1.1 Vedoucí realizačního týmu	den	120,00	6 000,00	720 000,00
1.1.2 Zástupce vedoucího realizačního týmu	den	100,00	6 000,00	600 000,00
1.2 Experti / konzultanti				
1.2.1 Člen realizačního týmu 1	den	100,00	6 000,00	600 000,00
1.2.2 Člen realizačního týmu 2+3	den	100,00	6 000,00	600 000,00
1.2.3 Člen realizačního týmu 4	den	20,00	6 000,00	120 000,00
1.2.4. Expert 1	den	60,00	6 000,00	360 000,00
1.2.5. Expert 2	den	60,00	6 000,00	360 000,00
1.3 Administrativní/pomocný personál				
1.3.1. Technik (zaměstnanec fy Dekonta)	den	60,00	5 000,00	300 000,00
1.3.2. Technik (zaměstnanec fy SG Geotechnika)	den	40,00	5 000,00	200 000,00
1.3.3. Technik (zaměstnanec fy RDFG)	den	40,00	5 000,00	200 000,00
1.3.4. Administrátor	den	20,00	5 000,00	100 000,00
Osobní náklady - mezisoučet				4 160 000,00
2. Cestovní náklady				
2.1 Mezinárodní cestovné	letenka	20,00	20 000,00	400 000,00
2.2 Místní doprava (jízdenka Tbilisi - Batumi)	jízdenka	20,00	3 000,00	60 000,00
2.3 Náklady na provoz vozidla	soubor	1,00	300 000,00	300 000,00
2.4 Ubytování	noc	250,00	2 500,00	625 000,00
2.5 Zdravotní příprava (očkování, léky, bezpečnostní školení)	soubor	1,00	50 000,00	50 000,00
2.6 Cestovní pojištění	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
2.7 Diety (dle platných právních předpisů)	den	250,00	1 000,00	250 000,00
Cestovní náklady - mezisoučet				1 715 000,00
3. Vybavení a dodávky zboží (pouze plně pro účely projektu, vše nutno specifikovat)				
3.1 Dlouhodobý nehmotný majetek (software, nehmotné výsledky výzkumu, ocenitelná práva apod.)				0,00
3.2 Dlouhodobý hmotný majetek (pozemky, stavby, movité věci (doba použitelnosti > 1 rok), apod.)				0,00
3.3 Odpisy				0,00
3.4 Zásoby, materiál (nutno specifikovat)				0,00
3.5 Energie				0,00
3.6 Ostatní vybavení (nutno specifikovat)				0,00
3.7 Osobní ochranné prostředky	soubor	1,00	50 000,00	50 000,00
Vybavení a dodávky zboží - mezisoučet				50 000,00
4. Přímé náklady v místě realizace (pouze plně sloužící pro účely projektu - nutno prokázat)				
4.1 Pronájem nemovitostí	měsíc			0,00
4.2 Služby související s pronájmem nemovitostí (telefon/internet, topení, voda, ostraha, drobné opravy)	měsíc			0,00
4.3 Drobný materiál (př. kancelářské potřeby)	soubor			0,00
4.5 Ostatní přímé náklady v místě realizace (nutno specifikovat)	měsíc			0,00
Přímé náklady v místě realizace - mezisoučet				0,00

Rozpočet veřejné zakázky "Kvantifikace zdravotních a ekologických rizik a podpora rehabilitace areálu bývalé rafinerie v Batumi"	Náklady projektu 2021 - 2023			Celkové náklady projektu (v CZK)
	Druh výdajů	Jednotka	Počet jednotek	
5. Subdodávky (služby plně zajištěné externí dodávkou)				
5.1 Doprava materiálu a zboží (včetně cla a pojištění)	soubor	1,00	150 000,00	150 000,00
5.2 Půjčovné za osobní automobily	den	80,00	2 000,00	160 000,00
5.3 Nájemné za najaté movité věci (stroje, přístroje, zařízení apod. - nutno specifikovat)	den			0,00
5.4 Překlady	soubor	1,00	100 000,00	100 000,00
5.5 Tlumočení	den	40,00	5 000,00	200 000,00
5.6 Kopírování, tisk	soubor	1,00	50 000,00	50 000,00
5.7 Finanční služby (bankovní poplatky apod.)	soubor			0,00
5.8 Ostatní (nutno specifikovat)				0,00
Subdodávky - mezisoučet				660 000,00
6. Přímá podpora cílovým skupinám				
6.1 Ostatní přímá podpora (nutno specifikovat)				0,00
Přímá podpora cílovým skupinám - mezisoučet				0,00
7. Ostatní uznatelné přímé náklady projektu				
7.1 Ověření odborné způsobilosti partnerské gruzínské laboratoře				
7.1.1 PCB (zemina/sediment)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.1.2 PAH (zemina/sediment)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.1.3 kovy (zemina/sediment)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.1.4 C10 – C40 / TPH (zemina/sediment)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.1.5 BTEX (voda)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.1.6 PAH (voda)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.1.7 CIU (voda)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.1.8 C10 – C40 (voda)	soubor	1,00	30 000,00	30 000,00
7.2 Geofyzikální průzkum	soubor	1,00	400 000,00	400 000,00
7.3 Odběr vzorků zemin	ks	21,00	300,00	6 300,00
7.4 Odběr vzorků stavebních konstrukcí/odpadů	ks	4,00	500,00	2 000,00
7.5 Odběr vzorků podzemní vody	ks	2,00	1 200,00	2 400,00
7.6 Odběr vzorků povrchové vody	ks	1,00	300,00	300,00
7.7 Odběr vzorků dnových sedimentů	ks	1,00	500,00	500,00
7.8 Analýzy zemin/odpadů/stavebních konstrukcí/dnových sedimentů				
7.8.1 Ropné látky (C ₁₀ -C ₄₀ - jednotlivé frakce)	ks	26	550,00	14 300,00
7.8.2 BTEX	ks	25	650,00	16 250,00
7.8.3 Těžké kovy zahrnující As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	ks	26	700,00	18 200,00
7.8.4 Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	ks	26	850,00	22 100,00
7.8.5 Chlorované etheny (PCE, TCE, DCE)	ks	25	650,00	16 250,00
7.8.6 Polychlorované bifenyly (PCB)	ks	25	900,00	22 500,00
7.8.7 Jednosytné fenoly	ks	25	200,00	5 000,00
7.8.8 Dioxiny PCDD/PCDF	ks	2	8 000,00	16 000,00
7.8.9 Testy ekotoxicity dle tab.č. 10.2 Vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb.	ks	3	5 200,00	15 600,00
7.8.10 Výluhové zkoušky dle tab.č. 2.1 Vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb.	ks	10	1 850,00	18 500,00
7.9 Analýzy podzemních a povrchových vod				
7.9.1 Ropné látky (C ₁₀ -C ₄₀ - jednotlivé frakce)	ks	3	550,00	1 650,00
7.9.2 BTEX	ks	3	650,00	1 950,00
7.9.3 Těžké kovy zahrnující As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn	ks	3	700,00	2 100,00
7.9.4 Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	ks	3	850,00	2 550,00
7.9.5 Chlorované etheny (PCE, TCE, DCE, VC)	ks	3	650,00	1 950,00
7.9.6 Polychlorované bifenyly (PCB)	ks	3	900,00	2 700,00
7.9.7 Jednosytné fenoly	ks	3	200,00	600,00
7.9.8 DOC	ks	3	500,00	1 500,00
7.9.9 Základní chemický rozbor vody (ZCHR)	ks	3	850,00	2 550,00

Rozpočet veřejné zakázky "Kvantifikace zdravotních a ekologických rizik a podpora rehabilitace areálu bývalé rafinerie v Batumi"	Náklady projektu 2021 - 2023			Celkové náklady projektu (v CZK)
	Jednotka	Počet jednotek	Jednotková cena (v CZK)	
Druh výdajů				
7.10 Odběr velkoobjemových vzorků zemin/odpadů pro laboratorní testy	soubor	1,00	50 000,00	50 000,00
7.11 Laboratorní testy biodegradace zemin	soubor	1,00	350 000,00	350 000,00
7.12 Laboratorní testy energetického využití	soubor	1,00	250 000,00	250 000,00
7.13 Laboratorní testy solidifikace/stabilizace	soubor	1,00	250 000,00	250 000,00
7.14 Vytvoření propagačních materiálů (letáků)	ks	300,00	100,00	30 000,00
7.15 Vytvoření a zveřejnění tiskové zprávy	soubor	2,00	40 000,00	80 000,00
7.16 Výroba a umístění informačního panelu (billboardu)	kus	1,00	50 000,00	50 000,00
7.17 Výroba a umístění informačního panelu (min. 100x100 cm)	kus	1,00	30 000,00	30 000,00
7.18 Ostatní přímé náklady (nutno specifikovat)				0,00
Ostatní - mezisoučet				1 923 750,00
8. Přímé náklady zakázky / projektu celkem (1-7)				8 508 750,00

**Příloha č. 3 smlouvy s č.j. 282871/2021-ČRA – Výpis z obchodního rejstříku
zhotovitele**

Výpis

z obchodního rejstříku, vedeného
Městským soudem v Praze
oddíl B, vložka 12280

Datum vzniku a zápisu:	8. července 1996
Spisová značka:	B 12280 vedená u Městského soudu v Praze
Obchodní firma:	DEKONTA, a.s.
Sídlo:	Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy
Identifikační číslo:	250 06 096
Právní forma:	Akciová společnost
Předmět podnikání:	podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady geologické práce projektová činnost ve výstavbě provádění staveb, jejich změn a odstraňování technicko-organizační činnost v oblasti požární ochrany poskytování technických služeb k ochraně majetku a osob výkon zeměměřických činností výroba a zpracování paliv a maziv Činnost účetních poradců, vedení účetnictví, vedení daňové evidence Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona Silniční motorová doprava - nákladní provozovaná vozidly nebo jízdními soupravami o největší povolené hmotnosti nepřesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí, - nákladní provozovaná vozidly nebo jízdními soupravami o největší povolené hmotnosti přesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí Výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení Výroba nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických směsí Činnost prováděná hornickým způsobem v rozsahu ustanovení § 3 písm. f) zák. č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů - vrtání vrtů s délkou nad 30 m pro jiné účely než k činnostem uvedeným v § 2 a § 3

Statutární orgán - představenstvo:

předseda

představenstva:

Mgr. KAREL PETRŽELKA, dat. nar. 8. července 1966
U Vrbiček 172, Přemyšlení, 250 66 Zdiby
Den vzniku funkce: 20. ledna 2021
Den vzniku členství: 20. ledna 2021

člen:

Ing. JAN VANĚK, dat. nar. 13. února 1974
U Stadionu II. 1706, 274 01 Slaný
Den vzniku členství: 20. ledna 2021

člen:

Ing. ALEŠ PRAŽÁK, dat. nar. 9. dubna 1974
Vepřkova 853/4, 274 01 Slaný
Den vzniku členství: 20. ledna 2021

člen:

Ing. LUDĚK SISR, PhD., dat. nar. 22. dubna 1975
Dražická 144/3, Benátky nad Jizerou I, 294 71 Benátky nad Jizerou

Den vzniku členství: 20. ledna 2021

Způsob jednání: Za společnost jedná vůči třetím osobám v celém rozsahu představenstvo, a to tak, že každý člen představenstva jedná samostatně.

Dozorčí rada:

předseda dozorčí rady:

RNDr. TOMÁŠ HAVLÍK, dat. nar. 14. února 1966
Volutová 2523/14, Stodůlky, 158 00 Praha 5
Den vzniku funkce: 3. června 2020
Den vzniku členství: 3. června 2020

místopředseda dozorčí rady:

Ing. PETR MOTHEJL, dat. nar. 6. ledna 1965
č.p. 9, 273 04 Hradečno
Den vzniku funkce: 3. června 2020
Den vzniku členství: 3. června 2020

místopředseda dozorčí rady:

Ing. PAVEL MOTHEJL, dat. nar. 6. ledna 1965
Nikoly Tesly 1421/9, Dejvice, 160 00 Praha 6
Den vzniku funkce: 3. června 2020
Den vzniku členství: 3. června 2020

člen:

Ing. LADISLAV TYPLT, dat. nar. 24. března 1963
Lounská 817/4, Ruzyně, 161 00 Praha 6
Den vzniku členství: 3. června 2020

člen:

Ing. IVETA ČEPELÁKOVÁ, PhD., MBA, dat. nar. 11. října 1973
č.p. 191, 250 01 Dřevčice
Den vzniku členství: 3. června 2020

člen:

MARTINA CHROMEČKOVÁ, dat. nar. 31. března 1965
Polomská 238/6a, 747 94 Dobroslavice
Den vzniku členství: 3. června 2020

Počet členů: 6

Jediný akcionář:

DEKONTA Holding, a.s., IČ: 241 62 353
Volutová 2523/14, Stodůlky, 158 00 Praha 5

Akcie:

30 ks kmenové akcie na jméno v zaknihované podobě ve jmenovité hodnotě 1 000 000,- Kč

Základní kapitál:

30 000 000,- Kč
Splaceno: 30 000 000,- Kč

Ostatní skutečnosti:

Společnost byla založena jediným zakladatelem Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost Zakladatelskou listinou ze dne 10.6.1996 s doplněním dne 21.6.1996.

Na společnost přešlo jako na právního nástupce jmění zaniklé společnosti DEKONTA Kladno, a.s., sídlem Dřetovicích 109, IČ 61672980, zapsané dříve do obchodního rejstříku vedeného Městským soudem v Praze, oddíl B., vložka 3693, která byla

zrušena bez likvidace rozhodnutím mimořádné valné hromady ze dne 29.10.2001 a sloučena se společností.

Společnost DEKONTA, a.s., se sídlem Ústí nad Labem, Podhoří 328/28, IČ 250 06 096, byla rozdělena formou rozdělení odštěpením sloučením, a to sloučením odštěpované části jmění s nástupnickou společností SITA CZ, a.s., se sídlem Praha 2, Vinohrady, Španělská 10/1073, PSČ 120 00, IČ 256 38 955. Na nástupnickou společnost SITA CZ, a.s. přešla část jmění rozdělované společnosti DEKONTA, a.s. určená ve Smlouvě o rozdělení odštěpením sloučením.

Se společností DEKONTA, a.s., sídlem Dřetovice 109, PSČ 273 42 Stehelčeves, IČ 250 06 096, byla sloučena zanikající společnost *AVAK*DEKONTA, a.s., sídlem Dřetovice 109, PSČ 273 42, IČ 272 35 084, která byla zrušena bez likvidace formou vnitrostátní fúze sloučením. Na společnost DEKONTA, a.s. přešlo veškeré jmění zaniklé společnosti *AVAK*DEKONTA, a.s.

Ze společnosti DEKONTA, a.s., IČ 250 06 096, sídlem Dřetovice 109, Stehelčeves, PSČ 273 42, se odštěpila část jmění, která přešla na nově vznikající nástupnickou společnost DEKONTA reality, s.r.o., sídlem Praha 5, Volutová 2523/14, PSČ 158 00, IČ 24253162.

Počet členů statutárního orgánu: 5

Obchodní korporace se podřídila zákonu jako celku postupem podle § 777 odst. 5 zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech.

Příloha č. 4 smlouvy s č.j. 282871/2021-ČRA – Osobní údaje předávané zhotoviteli

Příloha č. 4 – Osobní údaje předávané zhotoviteli

Účel zpracování:
Zpracování podle <i>ustanovení čl. 6 odst. 1 písm. b) Nařízení (EU) 2016/679 (GDPR)</i> Zpracování je nezbytné pro plnění smlouvy k veřejné zakázce.
Kategorie subjektů údajů:
zaměstnanci Správce, dodavatel a zhotovitel a jejich statutární orgány, kontaktní osoba dodavatele a zhotovitele, kontaktní osoba ambasády, kontaktní osoby signatáře <i>Memorandum of Understanding</i> , kontaktní osoby partnera zapojeného v projektu rozvojové spolupráce, příjemci plnění z projektu rozvojové spolupráce, členové expertního týmu zadavatele, kontaktní osoby partnerských organizací, účastník zadávacího řízení a jeho statutární orgán, poddodavatel účastníka zadávacího řízení a jeho statutární orgán, zaměstnanci účastníka zadávacího řízení, členové expertního týmu účastníka zadávacího řízení, kontaktní osoby pro ověření referencí
Kategorie osobních údajů:
<i>účastník zadávacího řízení, zhotovitel, dodavatel, poddodavatel</i> jméno, příjmení, sídlo, bydliště, datum narození, rodné číslo, podpis, emailová adresa, telefonní číslo, IČO <i>účastníka zadávacího řízení, zhotovitele, dodavatele či poddodavatele</i> jméno, příjmení, bydliště, funkce, podpis, emailová adresa, telefonní číslo <i>zaměstnanci žadatele, členové expertního týmu žadatele, kontaktní osoby partnerských organizací, zaměstnanci Správce, kontaktní osoba dodavatele a zhotovitele, kontaktní osoba ambasády, kontaktní osoby signatáře Memorandum of Understanding, kontaktní osoby partnera zapojeného v projektu rozvojové spolupráce, příjemci plnění z projektu rozvojové spolupráce, kontaktní osoby partnerských organizací, zaměstnanci účastníka zadávacího řízení, členové expertního týmu účastníka, kontaktní osoby pro ověření referencí</i> jméno, příjmení, telefonní číslo, emailová adresa

Příloha č. 5 smlouvy s č.j. 282871/2021-ČRA – Vzorový souhlas se zpracováním osobních údajů

**Subjekt údajů/ Data subject:**

Jméno/Name:	
Příjmení/Surname:	
Datum narození/ Date of Birth:	
Bydliště/ Address:	
Osoba vykonávající rodičovskou zodpovědnost / Person holding parent responsibility:	

1. Tímto uděluji České republice - České rozvojové agentuře, se sídlem Nerudova 3, 118 50 Praha 1, Česká republika, IČO: 75123924, (dále jen „Správce“), souhlas se zpracováním mých níže specifikovaných osobních údajů ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES, (dále jen „GDPR“). / *I hereby give my consent to the Czech Republic – Czech Development Agency, registered office Nerudova 3, Prague, Post Code 118 50, Czech Republic, Registered number: 75123924 (hereinafter the “Controller”) to the processing of my personal data specified below under the Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (hereinafter the “GDPR“).*
2. Uděluji Správci souhlas, aby v souvislosti s aktivitami Správce v oblasti zahraniční rozvojové spolupráce zpracovával mé jméno, příjmení a bydliště a pořizoval fotografie mé osoby a videozáznamy mé osoby a zveřejňoval je: / *I give consent to the Controller to process my name, surname and address and take photographs and videos of me in connection with activities of the Controller in development cooperation and publish them:*
 - v tištěných prezentačních materiálech/ *in printed presentation materials*
 ANO/ YES NE/NO
 - na internetových stránkách Správce/ *on Controller’s websites*
 ANO/ YES NE/NO
 - účtu Správce na Youtube/ *on Controller’s Youtube account*
 ANO/ YES NE/NO
 - účtech Správce na sociálních sítích (např.: Twitter, Facebook, Instagram)/ *on Controller’s accounts on social media networks (e.g.: Twitter, Facebook, Instagram)*
 ANO/ YES NE/NO
 - jako ilustrační fotografie ke sdělením Správce na jeho internetových stránkách a účtech na sociálních sítích a v prezentačních materiálech Správce/ *as illustrational photographs to the Controller’s announcements on Controller’s websites and accounts on social media networks and Controller’s presentation materials*
 ANO/ YES NE/NO

za účelem prezentace aktivit Správce v oblasti zahraniční rozvojové spolupráce./ *in order to present Controller’s activities in development cooperation.*
3. Beru na vědomí, že mám následující práva / *I acknowledge to have following rights:*
 - a) právo vzít souhlas kdykoliv zpět (e-mailem nebo dopisem zaslanými na kontaktní adresu Správce), / *right to withdraw my consent anytime (by mail or letter sent to the contact address of the Controller),*
 - b) právo požadovat po Správci informaci o tom, jaké mé osobní údaje jsou zpracovávány, / *right to request information about which of my personal data are processed,*
 - c) právo požadovat po Správci vysvětlení ohledně zpracování osobních údajů, / *right to request explanation about processing of personal data,*
 - d) právo vyžádat si u Správce přístup k těmto osobním údajům a tyto nechat aktualizovat nebo opravit, / *right to request access to the personal data and let them update or rectify,*
 - e) právo požadovat po Správci výmaz těchto osobních údajů, / *right to request erasure of the personal data,*
 - f) právo vznést námitku proti zpracování a právo na přenositelnost osobních údajů, / *right to object to processing of personal data nad right portability of personal data,*
 - g) právo podat stížnost u dozorového úřadu (Úřad pro ochranu osobních údajů), / *right to lodge complaint to the supervisory authority (Office for Personal Data Protection),*



h) doba uložení osobních údajů se odvíjí od naplnění účelu, k jakému byly osobní údaje zpracovány, a řídí se interními předpisy Správce. Poté, co nebude již možné, aby Správce osobní údaje zpracovával za výše stanoveným účelem, dojde v přiměřené době k jejich likvidaci. / *archiving depends on the fulfilment of the purpose for which the personal data were processed and is governed by the internal regulations of the Controller. Once it is no longer possible for the Controller to process the personal data for the above stated purpose, they will be disposed in reasonable time.*

Datum/ Date:

.....
Podpis subjektu údajů/
Signature of the data subject

**Příloha č. 6 smlouvy s č.j. 282871/2021-ČRA – Pravidla, povinnosti a doporučení
pro zajištění vnější prezentace (publicity) ZRS ČR pro realizátory projektů**

Pravidla, povinnosti a doporučení pro zajištění vnější prezentace (publicity) ZRS ČR pro realizátory projektů

1. Realizátorovi se doporučuje již ve fázi přípravy projektového dokumentu zvážit vhodné způsoby zajištění vnější prezentace plánovaného projektu ZRS ČR. Doporučeno je zvážit využití všech dostupných nástrojů komunikace a publicity (internet, tištěné či audiovizuální materiály, komunikaci s médii, informační a prezentační akce, příp. propagační předměty, apod.). Využití propagačních nástrojů by vždy mělo odpovídat zaměření a rozsahu projektu, projektovým aktivitám i cílovým skupinám projektu.
2. Realizátor je povinen vhodným způsobem zajistit zviditelnění ZRS ČR ve všech fázích realizace projektu – ve fázi zahájení projektu, realizace jednotlivých projektových aktivit, v místech realizace projektu i při jeho prezentaci v médiích.
3. Realizátor je dále povinen při veškeré propagaci projektu používat logo ZRS ČR, a to v podobě *Czech Republic Development Cooperation* (v anglické verzi), resp. v české verzi v podobě *Česká republika pomáhá*. V případě materiálu informačního a propagačního charakteru (např. tiskoviny a propagační předměty, certifikáty, pozvánky, program akcí či korespondence realizátora vztahující se k řešení projektu) je postačující logo ZRS ČR. V případě většího formátu (např. informační panely o projektu, zprávy, publikace, CR-ROM či DVD) je nutné zveřejnit informaci propagující celý projekt (např. „*Tato publikace vznikla v rámci projektu XY podpořeného v rámci zahraniční rozvojové spolupráce ČR.*“) doplněnou logem ZRS ČR.
4. Používání loga ZRS ČR definuje *Grafický manuál ZRS ČR*, který je stejně jako logo ZRS ČR ke stažení na webových stránkách www.czda.cz. Zejména je nutné respektovat správné řazení log, barevnost, odstupy, velikost a typ písma. Každé logo se vždy používá jako celek a je nepřipustné jakkoliv měnit jeho proporce a barevnost.
5. Spolu s logem ZRS ČR lze použít pouze logo realizátora projektu či jiného partnera, který se na realizaci finančně podílí. U většiny projektů bude rozhodujícím kritériem výše podílu prostředků ze ZRS ČR na celkové hodnotě projektu. Modelové pořadí log (u projektů, kde je podíl finančních prostředků ze ZRS ČR vyšší než 50 %) je definováno následujícím způsobem: logo ZRS ČR a za ním (pod ním) logo realizátora projektu. Logo ZRS ČR nesmí být menších rozměrů než logo realizátora projektu. Vždy musí být dodržena minimální vzdálenost loga realizátora od loga ZRS ČR. V případě trilaterálních projektů, kde tvoří příspěvek ZRS ČR zpravidla výrazně menší podíl, je upřednostněno logo významnějšího donora (EU, UN apod.)
6. Umožňují-li to okolnosti, logem ZRS by měly být označeny také smlouvy uzavřené v rámci projektu, prezenční listiny a veškerá písemná korespondence realizátora s místními partnery. V případě elektronické korespondence, která se bezprostředně týká projektu financovaného v rámci ZRS ČR a nabízí-li to její charakter (např. v případě oficiální komunikace, rozesílání pozvánek, apod.) je nutné používat emailový podpis

s logem ZRS ČR. V úvodu takovéto komunikace musí být jasně uvedeno, že realizátor komunikuje v rámci projektu ZRS ČR. Návrhy grafického znázornění ZRS ČR pro písemné dokumenty jsou součástí dokumentu *Grafický manuál ZRS ČR*.

7. Každá akce spolufinancovaná z prostředků projektu musí být uvedena informací o tom, že je financována z prostředků ZRS ČR (např. „*Toto školení je realizováno v rámci projektu XY podpořeného v rámci zahraniční rozvojové spolupráce ČR.*“). Realizátor by neměl zapomínat fotograficky zdokumentovat vizuální identitu uvedených akcí.
8. Všechny prostory, které navštěvují příjemci/účastníci/partneři projektu (vstup do objektu, kanceláře realizátora, školící prostory), musí být viditelně označeny logem ZRS ČR. Realizátor je povinen označit samolepkou s logem ZRS ČR rovněž vybavení (nábytek, výpočetní technika, přístroje, zařízení, atd.), které je spolufinancované z projektu ZRS ČR – umožňuje-li to charakter tohoto vybavení.
9. Realizátor je po konzultaci s ČRA a příslušným ZÚ povinen vydat tiskovou zprávu pro místní (případně i česká) média při zahájení a ukončení projektu (text musí být konzultován a schválen ČRA). Tisková zpráva a související materiály pak musí obsahovat publicitu ZRS ČR dle pravidel uvedených výše. Vítaná je rovněž publicita formou rozhlasových či televizních vystoupení.
10. Při přípravě jakýchkoliv propagačních materiálů je vhodné zvážit zpracování různých jazykových verzí (anglické, v jazyku partnerské země, příp. české verzi). V případě zpracování letáků, brožur či obdobného prezentačního materiálu je realizátor projektu povinen konzultovat jejich obsah i podobu s poskytovatelem dotace/vyhlašovatelem zakázky (ČRA). Realizátor je dále povinen poskytnout ČRA minimálně třetinový podíl takovýchto propagačních materiálů zpracovaných v rámci projektu (od každé jazykové verze), stejný podíl je povinen předat příslušnému ZÚ. Zbývající letáky vhodným způsobem distribuuje v partnerské zemi.
11. Jestliže vzniknou v rámci projektu propagační materiály prezentující aktivity projektu (letáky, brožurky, apod.), měly by být zhotoveny v prvních měsících trvání projektu a nikoliv závěrem jeho realizace. Slouží-li propagační materiál k prezentaci dosažených výsledků, je zřejmé, že bude zpracován a distribuován v pozdější fázi.
12. Realizátor je povinen zveřejnit informaci o realizaci projektu na svých webových stránkách (pokud příjemce provozuje vlastní webové stránky) a uvádět projekt ve své výroční zprávě.
13. Realizátorovi je doporučeno vhodným způsobem zajistit publicitu projektu ZRS ČR i v případě, že o předmětném projektu bude formou rozhovoru či reportáže informovat jakákoliv veřejná média (tištěná, elektronická, rozhlas a televize).

14. Realizátor je dále povinen informovat poskytovatele dotace/vyhlašovatele zakázky (ČRA) a rovněž příslušný ZÚ o veškerých dostupných mediálních výstupech vzniklých v rámci projektu (články, reportáže, rozhovory, apod.).

15. Realizátor projektu je povinen informovat o provedených informačních a propagačních aktivitách projektu v průběžných a závěrečných zprávách, které jsou pravidelně předkládány zadavateli (ČRA). Realizátor projektu uchovává veškeré doklady související s propagací projektu pro potřebné monitorovací aktivity. K dodržování pravidel prezentace ZRS ČR je realizátor zavázán smlouvou/rozhodnutím o dotaci. Zjištění porušení uvedených závazků může být řešeno dle příslušných ustanovení smlouvy/rozhodnutí. Realizátor je proto povinen archivovat originál či kopie článků, ve kterých se píše o projektu, letáky, informační materiály, fotografie z akcí k prezentaci projektu, prezentační listiny, kopie DVD, atd.), resp. účetní doklady, faktury, atd. související se zajišťováním prezentace.

Příloha č. 7 smlouvy s č.j. 282871/2021-ČRA – Předpokládaný časový harmonogram

