

ČESKÁ REPUBLIKA

ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA

**PROJEKT ROZVOJOVÉ SPOLUPRÁCE
ČESKÉ REPUBLIKY**

**s
Gruzií**

**ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI DOPRAVNÍCH KORIDORŮ
GRUZIE ROZVOJEM SILNIČNÍ METEOROLOGIE**

2016 - 2017

ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA

2016



CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION

Název projektu: Zvýšení bezpečnosti dopravních koridorů Gruzie rozvojem silniční meteorologie		Číslo projektu: GE-2016-067-FO-74010
Název zakázky: Instalace silničních meteorologických stanic na vybraných koridorech Gruzie		Číslo zakázky: GE-2016-067-FO-74010/1
Partnerská země: Gruzie	Místo realizace projektu/zakázky: Koridory TRACECA a Gruzínská vojenská cesta, Tbilisi	
Sektorová orientace projektu: Prevence katastrof a připravenost na jejich řešení		
Předpokládané datum zahájení projektu: 10/2016	Předpokládané datum ukončení projektu: 11/2017	
Předpokládané datum zahájení zakázky: 10/2016	Předpokládané datum ukončení zakázky: 6 /2017	
Celková výše prostředků na zakázku ze ZRS ČR (Kč): <i>2 820 000,- Kč včetně. DPH</i>		
Realizátor zakázky: (jméno, adresa, kontakty): <i>GEOtest, a.s. Šmahova 1244/112, 627 00 Brno Projektový manažer: Ing. Jaromír Novák, tel. 731535761, email: novak@geotest.cz</i>		
Hlavní partnerská organizace v zemi realizace projektu (jméno, adresa, kontakty): National Environmental Agency 150 D. Agmashenebeli Str., 0112 Tbilisi, Georgia Web: http://www.nea.gov.ge Kontaktní osoba: Marika Bezhashvili, Head of International Relations Division Mob: +995577744975 E-mail: m.bezhashvili@nea.gov.ge		

Seznam zkratk

ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČRA	Česká rozvojová agentura
DCFTA	Dohoda o prohloubené a komplexní zóně volného obchodu (Deep and Comprehensive Free Trade Area)
DRR	snížení rizik katastrof (Disaster Risk Reduction)
EBRD	Evropská banka pro obnovu a rozvoj
EU	Evropská unie
GEL	gruzínská měna lari
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Globální Systém pro Mobilní komunikaci
HDI	index lidského rozvoje
MMRaI	Ministerstvo pro místní rozvoj a infrastrukturu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí a ochrany přírodních zdrojů
NEA	Národní agentura pro životní prostředí (National Environmental Agency)
NMJ	nebezpečné meteorologické jevy
SDC	Švýcarská rozvojová agentura
SIDA	Švédská mezinárodní rozvojová agentura
SMS	silniční meteorologická stanice
TRACECA	mezinárodní tranzitní koridor Evropa-Kavkaz-Asie
USAID	Agentura Spojených států amerických pro mezinárodní rozvoj
ZRS ČR	zahraniční rozvojová spolupráce České republiky
ZÚ	zastupitelský úřad

Obsah

1. Shrnutí projektu.....	5
2. Popis výchozího stavu.....	6
2.1 Ekonomická a sociální situace v zemi, rozvojová strategie země	6
2.2 Vládní politika a aktivity donorů v daném sektoru.....	8
2.3 Kontext spolupráce ZRS ČR v Gruzii.....	8
3. Analýza problému	9
3.1 Cílové oblasti	9
3.2 Výchozí situace cílových oblastí s ohledem na bezpečnost provozu.....	11
4. Analýza zainteresovaných stran	12
4.1 Zainteresované subjekty/partneři projektu	12
4.2. Cílové skupiny	13
4.3 Podpora projektu ze strany země příjemce	13
5. Logický rámec projektu	13
5.1 Záměr	13
5.2 Cíl.....	14
5.3 Výstupy	14
5.4 Technická specifikace	14
6. Postup realizace a monitoring	31
7. Faktory kvality a udržitelnosti výsledků projektu.....	33
7.1 Participace a vlastnictví projektu příjemci	33
7.2 Vedlejší dopady projektu	33
7.3 Sociální a kulturní faktory.....	33
7.4 Rovný přístup žen a mužů.....	33
7.5 Vhodná technologie	33
7.6 Dopady na životní prostředí	34
7.7 Ekonomická a finanční životaschopnost projektu	34
7.8 Management a organizace.....	34
8. Analýza rizik a předpokladů	40
9. Výčet příloh projektového dokumentu.....	41

1. Shrnutí projektu

Nebezpečné meteorologické jevy (dále jen NMJ) mohou mít negativní dopad jak na obyvatelstvo, tak i na veřejný a soukromý majetek. Včasná distribuce přesných předpovědí počasí a varování v případě možného výskytu NMJ je důležitá jak pro prevenci, připravenost, řízení a zmírnění dopadů přírodních katastrof, tak i pro efektivní údržbu silnic. Sběr meteorologických dat na klíčových mezinárodních tranzitních koridorech v Gruzii, Evropa-Kavkaz-Asie (dále jen TRACECA) a Gruzínská vojenská cesta, umožní na vybraných úsecích těchto tras nejen monitorování počasí v reálném čase, ale také přípravu přesných předpovědí a jejich distribuci zejména osobám a institucím, které zajišťují vydávání včasného varování. Včasné varování zvýší informovanost řidičů využívajících dopravní koridory ohledně aktuální situace výskytu NMJ a touto cestou přispěje ke snížení rizika vzniku škod na životech i majetku, a tedy k celkovému zvýšení bezpečnosti těchto vybraných mezinárodních tras, a zároveň urychlí zprovoznění provozu na jejich kritických úsecích.

Záměrem projektu „Zvýšení bezpečnosti dopravních koridorů Gruzie rozvojem silniční meteorologie“ (2016-2017) je přispět k naplnění Cíle udržitelného rozvoje SDG 9: Vybudovat odolnou infrastrukturu, podporovat inkluzivní a udržitelnou industrializaci a inovace. Cílem projektu je rozvinout kvalitní, spolehlivou, udržitelnou a odolnou infrastrukturu, zahrnující i regionální a přeshraniční infrastrukturu, na podporu ekonomického rozvoje a zvýšení kvality života, se zaměřením na ekonomicky dostupný a rovný přístup pro všechny (SDG Target 9.1). Projekt dále přispívá k naplnění cílů stanovených Rámcem pro snižování rizika katastrof ze Sendai 2015-2030 zaměřených na snižování dopadů extrémních událostí a živelních pohrom. Rámec ze Sendai klade nově důraz na předcházení pohromám a nikoliv pouze na odezvu a vypořádání se s důsledky pohrom, což je plně v souladu s tímto projektem.

Projekt navazuje na předchozí a stávající aktivity zahraniční rozvojové spolupráce ČR v Gruzii v rámci projektů „Zvýšení meteorologické bezpečnosti koridoru TRACECA“ (2015-2016), „Posílení připravenosti Gruzie na extrémní výkyvy počasí“ (2011-2014) a „Hodnocení náchylnosti k sesouvání v hornatých částech Gruzie na příkladu ohrožených sídel, mezinárodní silnice a energovodů v municipalitě Dusheti“ (2014-2016). Je nezbytné zmínit, že projekt „Zvýšení meteorologické bezpečnosti koridoru TRACECA“ (2015-2016) byl pilotním projektem v oblasti silniční meteorologie v Gruzii. Na základě vyhodnocení dat ze zimní sezóny 2015/2016, naměřených silniční meteorologickou stanicí (dále jen SMS), která byla v rámci tohoto projektu instalována v oblasti Rikotského průsmyku v roce 2015, a trvajícím poptávce ze strany příjemce byl právě připraven stávající projekt, který se zaměřuje na další oblasti významných silničních koridorů v Gruzii, které jsou ohrožovány výskytem NMJ.

V rámci stávajícího projektu bude rozšířena gruzínská silniční meteorologická síť o 3 nové SMS a budou rozvinuty a dále posíleny gruzínské kapacity v oblasti silniční meteorologie tak, aby se silniční meteorologie stala nezastupitelným komponentem meteorologického monitorovacího systému v zemi. Gruzínské straně budou předány teoretické a praktické zkušenosti v oblasti zobrazení a vyhodnocení dat ze SMS pro jejich další aplikaci do systémů všech potenciálních uživatelů, vč. tvorby silniční předpovědi a informací o vhodném napojení na systém včasného varování, který je hlavním pilířem konceptu snižování rizika katastrof. Konečně je nutné zmínit, že instalace nových SMS přispěje také k rozšíření stávajícího meteorologického monitorovacího systému Gruzie navýšením počtu monitorovacích stanic.

2. Popis výchozího stavu

2.1 Ekonomická a sociální situace v zemi, rozvojová strategie země

Gruzie se nachází v Jihozápadní Asii na území mezi Velkým a Malým Kavkazem. Leží na hranici mezi Evropou a Asií, sousedí s Černým mořem a patří mezi jednu z tzv. kavkazských republik. Území o rozloze 69 700 km² s administrativním členěním do devíti oblastí a několika okresů (rajónů) zahrnuje separatistické oblasti Abcházie a Jižní Osetie, představující 20% plochy státu bez kontroly centrální vlády, a autonomní republiku Adžarsko.^{1,2,3} Země je charakteristická hornatým reliéfem, bohatými vodními zdroji, variabilními přírodními a klimatickými podmínkami (od subtropických oblastí po ledovce). Ačkoliv je územní rozloha Gruzie relativně malá, podnebí je velmi rozmanité - na samotném území Gruzie se totiž vyskytuje 9 podnebných typů (z celkových 11 vyskytujících se na celém světě dle Köppenovy klasifikace podnebí). To je způsobeno především složitou geomorfologií a rozsáhlými pohořími, která brzdí studené proudy vzduchu ze severu (Velký Kavkaz) a eliminují suché podnebí na jihu země (Malý Kavkaz).

Země byla ve 20. století spolu se sousední Arménií a Ázerbájdžánem v područí Svazu sovětských socialistických republik (SSSR). Po rozpadu SSSR v roce 1991 se Gruzie ocitla v ekonomické krizi a po dobu jedné dekády byla sužována několika konflikty a občanskými válkami. I dnes je politická, bezpečnostní a ekonomická situace země stále značně ovlivněna vývojem vztahu k Rusku a vývojem situace v Jižní Osetii a Abcházii. Rusko v roce 2008 uznalo nezávislost obou těchto územních celků, kdežto Gruzie je stále považuje za své, přestože nad nimi od rozpadu Sovětského svazu nemá plnou kontrolu.

Nepříznivou situaci v zemi relativně zklidnila tzv. revoluce růží, během níž byl v roce 2003 proruský prezident Eduard Shevardnadze nahrazen prezidentem Mikheilem Saakashvilim, který okamžitě zahájil politické, sociální i hospodářské reformy země a současně zintenzivnil snahu o její začlenění do evropských kultur⁴. S reformami po roce 2003 začala gruzínská ekonomika růst, především s přílivem zahraničních investic. V letech 2006–2007 byl zaznamenán růst HDP o více než 10 %, který byl ovšem prudce zpomalen v průběhu roku 2008 konfliktem s Ruskem a separatistickými tendencemi uvnitř státu. Následně se však podařilo provést kroky k obnovení makroekonomické stability. Oživení ekonomiky bylo podpořeno vládní politikou upravující makroekonomický a fiskální systém v zemi. Zatímco ekonomická krize se v eurozóně podílela na zpomalení ekonomického růstu mnoha států, hospodářský růst Gruzie byl po roce 2010 opět obnoven a v následujících letech dosahoval 7 % (v r. 2011) až 8,1 % (v r. 2012) zejména díky exportu (zahrnující kovy a z nich vyrobené výrobky, vozidla, hnojiva, ovoce, ořechy, víno a pochutiny), turismu a veřejným investicím.⁵

¹ GEOSTAT, 2014. Keyindicators. Dostupné z: <http://www.geostat.ge/index.php?action=0&lang=eng> [2014-01-20]

² BusinessInfo.cz, 2013. Gruzie-Souhrnné teritoriální informace. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/zahranicni-obchod-eu/teritorialni-informace-zeme/gruzie.html> [cit. 2013-07-08]

³ European Commission, Commission implementing decision on the Annual Action Programme 2012 in favour of Georgia to be financed from the general budget of the European Union. Dostupné z: http://ec.europa.eu/europeaid/documents/aap/2012/aap_2012_geo_en.pdf [cit. 2013-07-15]

⁴ Central Intelligence Agency (2016). *The World Factbook: Georgia*. Dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> [cit. 2016-04-28].

⁵ The World Bank, 2014. Georgia overview. Dostupné z: www.worldbank.org/en/country/georgia/overview [cit. 2014-01-20]

Domácí poptávka byla podpořena obnovením systému úvěrů. Nicméně, přímé zahraniční investice a tok soukromého kapitálu zůstal na nižší úrovni oproti předkrizovému období.

Počátkem října 2012 prohrálo Saakashviliho politické uskupení parlamentní volby proti koalici Gruzínský sen. Prezident uznal porážku, oznámil, že jeho Sjednocená národní strana odchází do opozice. V listopadu 2013 pak vicepremiér a ministr školství Giorgi Margvelashvili nahradil ve funkci bývalou hlavu státu Michaila Saakashviliho, který po ukončení funkčního období v prezidentském křesle odešel do zahraničí. Krátce po volební porážce Saakashviliho strany začal přes protesty západních států po nástupu k moci nový gruzínský režim trestně stíhat několik bývalých vysokých státních funkcionářů, vč. exprezidenta.

Budoucnost Gruzie významně ovlivňuje výhledová integrace do EU. Koncem června 2014 podepsal předseda gruzínské vlády Irakli Garibashvili v Bruselu Asociační dohodu mezi EU a Gruzíí, včetně prohloubené a komplexní zóny volného obchodu (DCFTA). Tato dohoda umožňuje vzájemné otevření trhů Gruzie a EU. Dohoda by dále měla v Gruzii posílit demokracii a fungování právního státu, ale také podnítit provedení potřebných reforem a zesílení boje s korupcí. Gruzínská vláda považuje asociaci za první krok k plnému členství v EU.

Mezi hlavní ekonomické aktivity Gruzie patří průmysl, obchod a služby, stavebnictví a zemědělství.⁶ Díky příznivým subtropickým podmínkám se daří pěstování zemědělských plodin, jako jsou citrusy, ořechy, kaštiny, vinná réva, čaj nebo meruňky; příznivé jsou také podmínky pro živočišnou výrobu a těžbu dřeva. V zemědělství je stále zaměstnána více než polovina obyvatel země.⁷ V průmyslovém sektoru se Gruzie orientuje především na těžební průmysl (těžba manganu, mědi, zlata), strojírenství, potravinářskou výrobu a chemický průmysl. Naprostá většina průmyslu je soustředěna v hlavním městě Tbilisi. Značnou část příjmů Gruzie tvoří turistika a služby, které se zejména od roku 2003 dynamicky rozvíjejí. V roce 2005 navštívilo Gruzii 560 tisíc turistů, zatímco v roce 2015 téměř 6 milionů turistů.⁸

Podle indexu lidského rozvoje (HDI) zaujímá Gruzie 76. místo v žebříčku 188 zemí a od roku 2000 stále mírně stoupá.⁹ Podle gruzínské statistického úřadu GeoStat byl počet obyvatel v roce 2016 odhadnut na 3,7 milionu¹⁰, v zemi žije 11,6 % obyvatel pod hranicí chudoby¹¹, průměrný měsíční příjem na obyvatele v roce 2014 dosáhl 818 GEL (asi 8 750 CZK)¹² a nezaměstnanost v roce 2014 byla 12,4 %, přičemž nezaměstnanost od roku 2008, kdy byla

⁶ Ibid

⁷ Central Intelligence Agency (2016). *The World Factbook: Georgia*. Dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> [cit. 2016-04-28].

⁸ Ministry of Internal Affairs (2016). *Statistic data on the number of visitors entering Georgia (December, 2015)*. Dostupné z: <http://www.police.ge/en/saqartvelos-sazghvarze-gadaadgilebul-vizitorta-statistikuri-monatsemebi-2015-tseli-dekemberi/9207> [cit. 2016-05-05].

⁹ UNDP (2015). *Human Development Report 2015: Georgia*. Dostupné z: http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/GEO.pdf [cit. 2016-04-29].

¹⁰ National Statistic Office of Georgia (2016). *Population*. Dostupné z: http://www.geostat.ge/index.php?action=page&p_id=473&lang=eng [cit. 2016-04-29].

¹¹ National Statistic Office of Georgia (2016). *Living conditions*. Dostupné z: http://www.geostat.ge/index.php?action=page&p_id=188&lang=eng [cit. 2016-04-29].

¹² National Statistic Office of Georgia (2015). *Wages*. Dostupné z: http://www.geostat.ge/?action=page&p_id=149&lang=eng [cit. 2016-04-29].

téměř 17 %, se stále snižuje.¹³ Je však třeba podotknout, že celá řada profesí nespadá do kategorie oficiálního zaměstnání a lidé tak neodvádějí pravidelně daně.

2.2 Vládní politika a aktivity donorů v daném sektoru

Mohutný sesuv, ke kterému došlo v květnu 2014 na severu země v blízkosti ruské hranice a který na nějakou dobu zcela zablokoval významný mezinárodní koridor, a povodně, které zasáhly Tbilisi v červnu 2015, měly oba na svědomí několik lidských životů a poukázaly na nutnou potřebu vybudovat systém snižování rizika katastrof jak na národní, tak i lokální úrovni. Gruzínská vláda si skrze Národní bezpečnostní radu Gruzie klade za cíl vybudovat preventivní opatření a definovat priority založené na Sendaiském rámci pro omezování důsledků katastrof tak, aby dosáhla efektivního snížení rizika. Hlavním posunem Rámce pro snižování rizika katastrof ze Sendai (2015-2030) oproti předchozímu Akčnímu rámci z Hyogo (2005 - 2015) je důraz na předcházení pohromám a nikoliv pouze odezvu a vypořádání se s důsledky pohrom. Z tohoto důvodu se i Gruzie soustředí především na pochopení problematiky rizik, posílení kapacit krizového managementu, zajištění připravenosti země na případné katastrofy a na tlumení jejich dopadu. S ohledem na institucionalizaci procesu kontroly národní bezpečnosti je klíčový nový zákon o plánování a koordinaci národní bezpečnostní politiky, který byl přijat v březnu 2015. Na základě tohoto zákona je nyní třeba vypracovat strategii snížení rizika katastrof a akční plán v souladu se Sendaiským rámcem.

Vedle EU patří mezi hlavní donory působící v Gruzii USAID, Světová banka, EBRD, Mezinárodní měnový fond, Nizozemí, Spojené království, SIDA či švýcarská rozvojová agentura (SDC). Jejich aktivity zahrnují především podporu státní správy, ekonomické reformy či intervence přispívající k redukci chudoby¹⁴. Zahraniční pomoc na rozvoj sociální péče v Gruzii poskytují i další donoři, mezi něž patří např. Švédsko, Německo, ČR či Japonsko. V rámci sektoru prevence katastrof a připravenost na jejich řešení nepůsobí v Gruzii příliš mnoho donorů. Nelze však v tomto případě opomenout projekt realizovaný UNDP „Improving Environmental Monitoring in the Black Sea“, který je financovaný EU a oblasti meteorologie se dotýká v rámci monitoringu klimatických podmínek vázaných na Černé moře. Světová banka poskytuje půjčky na rozvoj infrastruktury. Zajištěním infrastruktury a institucionální kapacity si klade za cíl podporu turismu a údržbu kulturního dědictví v regionu Kakheti. Aktuálně největším projektem Světové banky tohoto rázu je „Regional and Municipal Infrastructure Development Project“, který modernizuje jak regionální, tak městskou infrastrukturu.

2.3 Kontext spolupráce ZRS ČR v Gruzii

V rámci Koncepce zahraniční rozvojové spolupráce České republiky na období 2010-2017¹⁵ je Gruzie zařazena mezi prioritní země bez programu spolupráce, pro které jsou ve střednědobém horizontu potřebné a žádoucí rozsáhlejší rozvojové aktivity ČR. Spolupráce probíhá formou jednotlivých bilaterálních projektů, které jsou vzájemně provázané a navazují na předchozí intervence v rámci poskytnutí mimořádných prostředků a rekonstrukční pomoci ČR po válce v roce 2008. ČRA v roce 2014 zajišťovala realizaci projektů v sektorech

¹³ National Statistic Office of Georgia (2016). *Employment and Unemployment*. Dostupné z: http://www.geostat.ge/index.php?action=page&p_id=146&lang=eng [cit. 2016-04-29].

¹⁴ Country Strategy Paper 2007-2013, European Commission. Dostupné z: http://ec.europa.eu/world/enp/pdf/country/enpi_csp_georgia_en.pdf [cit. 2014-01-30]

¹⁵ Přijata Usnesením vlády č. 366/2010

zdravotnictví, sociální infrastruktury, obecné ochrany životního prostředí, státní správy a občanské společnosti.

Projekt „Zvýšení bezpečnosti dopravních koridorů Gruzie rozvojem silniční meteorologie“ (2016-2017) navazuje na předchozí a stávající aktivity zahraniční rozvojové spolupráce ČR v Gruzii, především pak na projekt „Zvýšení meteorologické bezpečnosti koridoru TRACECA“ (2015-2016), který byl pilotním projektem v oblasti silniční meteorologie v Gruzii. Na základě vyhodnocení dat ze zimní sezóny 2015/2016, naměřených SMS, která byla v rámci tohoto projektu instalována v oblasti Rikotského průsmyku v roce 2015, a trvající poptávce ze strany příjemce byl právě připraven stávající projekt, který se zaměřuje na další oblasti významných silničních koridorů v Gruzii, které jsou ohrožovány výskytem NMJ.

Projekt dále navazuje také na projekt „Hodnocení náchylnosti k sesouvání v hornatých částech Gruzie na příkladu ohrožených sídel, mezinárodní silnice a energovodů v municipalitě Dusheti“ (2014-2016). Tento projekt si klade za cíl zvýšit schopnost geologické sekce Národní agentury pro životní prostředí (National Environmental Agency –dále jen NEA) předcházet ohrožení vyplývajícím ze svahových nestabilit v oblasti municipalit Dusheti v regionu Mtskheta-Mtianeti. Projekt se zaměří na identifikaci území náchylných k sesouvání, na základě nově nabytých znalostí a zkušeností s terénním průzkumem, modelováním v prostředí GIS a aktivním využíváním nové databáze svahových nestabilit, přizpůsobené pro použití v podmínkách Gruzie. Tato schopnost najde uplatnění nejen pro územní plánování a rozvoj v regionu, ale také identifikuje místa, na kterých je výhodné započít s preventivními opatřeními tak, aby nebyla poškozována stávající infrastruktura a nedocházelo k úbytku obyvatel v postižených horských oblastech. Přidanou hodnotou projektu bude transfer znalostí z ČR, který je garantovaný účastí České geologické služby (ČGS) na projektových aktivitách.

Konečně projekt volně navazuje také na projekt „Posílení připravenosti Gruzie na extrémní výkyvy počasí“ (2011-2014), který významně přispěl k připravenosti Gruzie na extrémní klimatické výkyvy pomocí rozšíření a modernizace stávající meteorologické a hydrologické monitorovací sítě NEA. Projekt měl za cíl vybudování monitorovacího systému včasného varování před povodněmi za využití hydrologických a meteorologických stanic. Jeho přidanou hodnotou byl transfer českých znalostí týkajících se včasného varování před povodněmi a předpovědi počasí v komplexním systému, která byla garantována účastí Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) na projektových aktivitách. Projekt je v Gruzii hodnocen jako významný příspěvek v oblasti snižování rizik katastrof (Disaster Risk Reduction - DRR).

3. Analýza problému

3.1 Cílové oblasti

Zájemovými oblastmi projektu jsou mezinárodní tranzitní koridory Evropa-Kavkaz-Asie TRACECA (lokalita u města Gori) a Gruzínská vojenská cesta (lokalita u nádrže Žinvali a lokalita u obce Gveleti v blízkosti hraničního přechodu s Ruskem).

V roce 1993 byl zahájen Evropskou unií program TRACECA s cílem zajistit a udržet ekonomickou nezávislost pro osm nezávislých států v oblasti Kavkazu a střední Asie, které vznikly po rozpadu Sovětského svazu v roce 1991. Kromě vzájemné spolupráce těchto zemí dal program také vznik tranzitnímu koridoru, vedoucímu z Evropy přes Černé moře, Kavkaz a

Kaspické moře do zemí střední Asie. Koridor TRACECA zahrnuje nejen železniční a silniční dopravu, ale také nové trasy produktovodů, které přepravují nerostné bohatství regionu na světové trhy.

Dopravní tepna TRACECA (E 60) je v zimním období především v okolí Rikotského průsmyku (996 m n. m.), který propojuje Malý a Velký Kavkaz a rozděluje Gruzii na východní a západní část, často neprůjezdná z důvodu silného sněžení, bouře a špatné viditelnosti¹⁶. Vládní úřady tak často vydávají rozhodnutí o dopravním omezení v oblasti průsmyku kvůli extrémním povětrnostním podmínkám. Nákladní doprava v zimním období představuje na trase největší problémy, neboť v době sněžení velice často dochází k zablokování silnice nákladními auty. Ty pak způsobují problémy s údržbou silnice a opětovným obnovením provozu. Opětovné zprovoznění této významné dopravní spojnice může trvat i déle než 48 hodin, přičemž doprava je v mezidobí odkloněna mimo Rikotský průsmyk po delší trase po méně kvalitní silnici.

Je důležité zmínit, že případné komplikace, které způsobují dopravní omezení koridoru TRACECA, nepřicházejí jen v zimním období a nedochází k nim jen v oblasti Rikotského sedla. Dalšími častými jevy koridoru během zbylé části roku jsou půdní sesuvy, přívalové deště a záplavy¹⁷. K výskytu NMJ navíc dochází i na dalších částech koridoru. Jedním z těchto míst je i dálniční úsek silnice č. I-1 severozápadně od města Gori, viadukt nad řekou Velká Liachvi. V jeho blízkosti je několik vodních toků tvořících údolní nivu. Podmínky ke vzniku NMJ jsou zde dány zvýšenou vzdušnou vlhkostí a rychlým chladnutím vozovky na mostní konstrukci.

Oproti koridoru TRACECA je Gruzínská vojenská cesta (E 117), hlavní cesta přes Velký Kavkaz spojující město Tbilisi v Gruzii a město Vladikavkaz v Severní Osetii (Rusku), známá již od starověku. Po staletí byla využívána různými vojsky, kupci a celými národy putujícími mezi Evropou a Asií. Jedná se o historický název vztahující se k její první rekonstrukci v 19. století, která podstatně zvýšila vojenský význam tohoto koridoru. Cesta sehrála významnou roli v rozvoji hospodářských vztahů mezi Ruskem a Zakavkazskem a i ve 21. století je nadále významnou dopravní trasou spojující Rusko nejenom s Gruzii, ale i s Arménií. Podél trasy probíhá také významný plynovod z Arménie do Ruska. V červenci 2006 byla cesta Ruskem uzavřena, přičemž formálním důvodem pro její uzavření byla rekonstrukce pohraničního přechodu Vrchní Lars. Průjezd byl opět umožněn v březnu 2010, avšak pouze pro občany Společenství nezávislých států a Gruzie, od srpna 2012 byl přechod otevřen i pro občany třetích zemí.

Na území Gruzie vede Gruzínská vojenská cesta nejprve z Tbilisi po silnici E 60 proti proudu řeky Kury k jejímu soutoku u Mchety s řekou Aragvi, kterou dále sleduje proti proudu, míjí Žinvalskou přehradu a za soutokem Bílé a Černé Aragvi dále stoupá údolím proti proudu Bílé Aragvi. Silnice pak opouští údolí a serpentínami stoupá přes významné lyžařské středisko Gudauri (výška 2196 m n. m.) až na hlavní hřeben Velkého Kavkazu, který překonává Křížovým průsmykem v nadmořské výšce 2395 m n. m. Dále Gruzínská vojenská cesta klesá údolím řeky Terek podél úpatí hory Kazbek až na ruskou hranici. V květnu 2014 došlo právě v tomto údolí nedaleko Dariali k mohutnému sesuvu, který zabil několik lidí a zablokoval na několik dní tento významný mezinárodní koridor.

¹⁶ Sněhová pokrývka zde může dosahovat až 2 m, přičemž minimální teploty se v tomto období pohybují od -10 do -20°C.

¹⁷ Škody způsobené sesuvy a záplavami v oblasti Rikotského průsmyku přesáhly v roce 2011 10 milionů GEL, přičemž uvedení silnice do původního stavu trvalo 14 dní.

Na trase Gruzínské vojenské cesty dochází k výskytu NMJ na mnoha lokalitách. Žinvalská přehrada, podél níž silnice probíhá, představuje nejen obrovskou vodní plochu (s plochou povodí 2200 km²), ale jako taková i významný klimatický faktor v dané oblasti. Velká vodní plocha má značný vliv na relativní vlhkost a je zde četný výskyt údolních mlh způsobujících sníženou viditelnost. Okolní svahy vytvářejí předpoklady ke stékání studeného vzduchu, komunikace je proto v této oblasti často vlhká a při záporných teplotách namrzlá. Dopravní nehody na tomto úseku trasy představují navíc významné riziko pro Žinvalskou přehradu z důvodu možného znečištění nebezpečnými látkami. Dalším nebezpečným úsekem Gruzínské vojenské cesty je již v blízkosti hraničního přechodu s Ruskem v hlubokém údolí řeky Térek u obce Gveleti, kde lze očekávat intenzivní srážkovou činnost (zejména sněžení). Námrazové jevy se zde vzhledem k vysokohorskému klimatu mohou vyskytovat prakticky po celý rok.

3.2 Výchozí situace cílových oblastí s ohledem na bezpečnost provozu

V Gruzii dnes poskytuje předpověď nepříznivých povětrnostních podmínek NEA. Současný systém však neuspokojuje požadavky, neboť chybí komunikační kanály a síť v rámci služby a technologie jsou zastaralé. Státní orgány a koncoví uživatelé potřebují jednoduchý přístup k důvěryhodným meteorologickým datům. Včasné varování před NMJ jednotkám dopravní infrastruktury a denní režim provozní služby by zajistily řidičům využívajícím koridory TRACECA a Gruzínská vojenská cesta přístup ke kvalitním a spolehlivým informacím, čímž by došlo k bezpečnější dopravě, předcházelo by se dopravním zpožděním a negativnímu vlivu NMJ na infrastrukturu (cesty, mosty, terminály atd.). Ty pak způsobují problémy s údržbou silnice, za kterou zodpovídá správa silnic spadající pod Ministerstvo pro místní rozvoj a infrastrukturu (dále jen MMRaI), a následně s opětovným obnovením provozu.

S ohledem na dané okolnosti je třeba zmínit negativní dopady NMJ na průjezdnost koridoru TRACECA v okolí města Gori a koridoru Gruzínská vojenská cesta v okolí nádrže Žinvali a v údolí řeky Térek u obce Gveleti, a to především přenosem informací týkajících se aktuální situace výskytu NMJ v daných oblastech. Včasné zjištění začátku a konce výskytu NMJ je důležité jak pro prevenci, tak i připravenost, řízení a zmírnění dopadů přírodních katastrof, a zároveň pro zefektivnění zimní údržby silnic. Sběr meteorologických dat zajistí tok aktuálních a spolehlivých údajů, které umožní monitorování počasí v reálném čase, přípravu přesných předpovědí počasí a vydávání včasného varování v případě možného výskytu NMJ. Včasné varování zvýší informovanost řidičů využívajících dopravní koridory ohledně aktuální situace výskytu NMJ a touto cestou přispěje ke snížení rizika vzniku škod na životech i majetku, a tedy k celkovému zvýšení bezpečnosti těchto vybraných mezinárodních tras, a zároveň urychlí zprovoznění provozu na jejich kritických úsecích.

V důsledku politické nestability došlo během 90. let v Gruzii k dramatické redukci meteorologické monitorovací sítě v zemi. Vysoké náklady na pořízení nového přístrojového vybavení zapříčiňují i nadále omezený sběr dat, zejména v horských oblastech země, a NEA tak čelí problémům v oblasti běžných meteorologických pozorování a generování příslušných prognóz pro veřejnost. Sběr meteorologických dat v dalších lokalitách proto navíc také přispěje k rozšíření stávajícího monitorovacího systému navýšením počtu monitorovacích stanic.

Aby byl koncept silniční meteorologie v Gruzii dobře ukotven a dále správně aplikován, je také zapotřebí kromě samotného sběru aktuálních meteorologických dat posílit gruzínské

kapacity předáním teoretických a praktických zkušeností v oblasti využívání a prezentace těchto dat tak, aby se silniční meteorologie stala nezastupitelným komponentem meteorologického monitorovacího systému v zemi. Z tohoto důvodu je třeba posílit gruzínské kapacity v oblasti zobrazení a vyhodnocení dat ze SMS pro jejich další aplikaci do systémů všech potenciálních uživatelů, vč. tvorby silniční předpovědi a informací o vhodném napojení na systém včasného varování, který je hlavním pilířem konceptu snižování rizika katastrof.

4. Analýza zainteresovaných stran

Hlavními partnery a zainteresovanými aktéry projektu jsou subjekty definované níže.

4.1 Zainteresované subjekty/partneři projektu

Gruzínské Ministerstvo životního prostředí a ochrany přírodních zdrojů (MŽP) je zodpovědným orgánem v oblasti životního prostředí, jeho ochrany a monitoringu. Jednotlivé úkoly vykonávají přímo součástí MŽP nebo podřízené odborné organizace.

Národní agentura životního prostředí (NEA) je podřízenou organizací (právnícká osoba veřejného práva) MŽP zajišťující environmentální expertizu a služby v těchto oborech:

- geologie;
- meteorologie;
- hydrologie;
- geografie;
- chemická analýza znečištění životního prostředí.

NEA je dlouhodobým partnerem ČRA při realizaci stávajících i plánování nových projektů ZRS ČR. NEA bude hlavním partnerem tohoto projektu, přičemž spolupráce bude probíhat s odborem meteorologie. Tým tohoto odboru je stabilizovaný a disponuje potřebnými znalostmi a dovednostmi. Zaměstnanci odboru ovládají anglický či ruský jazyk.

Ministerstvo pro místní rozvoj a infrastrukturu (MMRaI) je zodpovědným orgánem v oblasti regionálního rozvoje, rozvoje infrastruktury a regulací činností v této oblasti. Ministerstvo dohlíží na regionální rozvoj a infrastrukturu v celé zemi, který zahrnuje také úpravu a modernizaci státních silničních sítí mezinárodního a vnitrostátního významu. Na silniční infrastrukturu se zaměřuje Správa silnic Gruzie (Roads Department of Georgia), která je jednou ze složek MMRaI. Správa silnic MMRaI bude vedlejším partnerem projektu.

Národní bezpečnostní rada Gruzie

Národní bezpečnostní rada Gruzie je nejvyšší koordinační orgán státní správy pro případy ohrožení, včetně přírodních katastrof a jejich následků.

Agentura krizového řízení, Ministerstvo vnitra Gruzie

Agentura je zodpovědná za koordinaci záchranných prací při ohrožení a katastrofách.

Role a zodpovědnosti ČRA, MŽP, MMRaI a NEA týkající se projektu jsou ukotveny v Memorandu o porozumění mezi ČRA, MMRaI a NEA, jehož podpis se předpokládá v srpnu 2016.

4.2. Cílové skupiny

Přímou cílovou skupinou projektu jsou zaměstnanci organizací, které mají v gesci předpověď počasí a správu a údržbu silnic, tj. především zaměstnanci odboru meteorologie NEA a zaměstnanci odboru správy silnic MMRaI, jejichž kapacity a schopnosti v oblasti silniční meteorologie a zpracování dat pro krátkou a střednědobou prognózu budou posíleny.

Konečným příjemcem projektu je širší veřejnost (vč. řidičů projíždějících zájmovými koridory a obyvatel cílových oblastí), která bude mít skrze systém včasného varování (webové stránky MMRaI, rádiové přenosy a informační tabule podél silnice) aktuální informace o stavu silnic, počasí a hrozcích NMJ v zájmových oblastech.

Nepřímou cílovou skupinu pak představují ostatní orgány státní správy a samosprávy, které budou využívat výstupů projektu, především pro účely dopravní bezpečnosti.

4.3 Podpora projektu ze strany země příjemce

Projekt vznikl na základě požadavku gruzínské strany, konkrétně NEA, která je hlavním partnerem projektu. Obsah projektu byl připraven ve spolupráci i s dalšími zástupci zainteresovaných institucí, tedy nejen s NEA, ale i MMRaI. Obě partnerské instituce přislíbily poskytnout veškeré potřebné informace a součinnost při zpracování jednotlivých výstupů projektu, včetně přímé účasti na realizaci jednotlivých aktivit a také finanční spoluúčasti na projektu.

Finanční spoluúčast gruzínské strany (NEA a MMRaI) bude v rámci projektu představovat:

- Investice: stavební příprava pro instalaci SMS, terénní práce, nosné konstrukce měřicích prvků (betonový sokl, sloup), zajištění el. přípojek a přenosů GPRS, opatření proti odcizení SMS formou oplocení, obsluha, servis a ostraha monitorovacích zařízení, rozšíření systému včasného varování formou informačních tabulí apod.
- In-kind spoluúčast: platy zaměstnanců zapojených do projektu, poskytnutí prostor pro školení ad.

5. Logický rámec projektu

(viz příloha č. 1 projektového dokumentu)

5.1 Záměr

Záměrem projektu je přispět k naplnění Cíle udržitelného rozvoje SDG 9: Vybudovat odolnou infrastrukturu, podporovat inkluzivní a udržitelnou industrializaci a inovace. K naplnění záměru povede lepší schopnost meteorologické sekce NEA předvídat výskyt, rozsah a dopady NMJ a ve spolupráci s MMRaI a dalšími relevantními gruzínskými orgány státní správy a samosprávy předcházet jejich negativním dopadům.

5.2 Cíl

1. Zvýšit bezpečnost koridorů TRACECA a Gruzínská vojenská cesta v Gruzii skrze systém včasného varování (v souladu s Target SDG 9.1 Rozvinout kvalitní, spolehlivou, udržitelnou a odolnou infrastrukturu, zahrnující i regionální a přeshraniční infrastrukturu, na podporu ekonomického rozvoje a zvýšené kvality života, se zaměřením na ekonomicky dostupný a rovný přístup pro všechny)

5.3 Výstupy

1.1. Silniční meteorologická monitorovací síť je rozšířena.

1.2. Kapacity meteorologické sekce NEA a Správy silnic MMRaI v oblasti silniční meteorologie jsou zvýšeny.

Realizátor veřejné zakázky „Instalace silničních meteorologických stanic na vybraných koridorech Gruzie“ (GE-2016-067-FO-74010/1) je zodpovědný za dosažení Výstupu 1.1. v rozsahu příslušných indikátorů (dle logického rámce projektu) i za monitoring externích faktorů, tedy kontrolu rizik a naplňování předpokladů. V případě významných změn situace, zejména externích faktorů, které by ohrožovaly dosažení Výstupu 1.1., je realizátor povinen neprodleně informovat ČRA.

5.4 Technická specifikace

V této kapitole jsou uvedeny aktivity vedoucí k dosažení jednotlivých výstupů projektu.

Výstup 1.1. Meteorologická monitorovací síť Gruzie je rozšířena o nový komponent s prioritním zaměřením na silniční meteorologii.

Aktivity 1.1.1. až 1.1.4 budou provedeny na místě v Gruzii vždy minimálně osobou, kterou realizátor prokázal splnění kvalifikačního kritéria technického manažera¹⁸ - *Ing. Vladimír Kašíka*. Konkrétně se jedná o terénní rekognoskaci, instalaci všech SMS, školení v místě SMS a v sídle NEA v Tbilisi a supervizi zkušebního provozu monitorovacího systému na místě (detailně viz jednotlivé aktivity).

Aktivita 1.1.1. Terénní rekognoskace

Lokality, které byly předjednány s NEA a MMRaI pro instalaci SMS, jsou následující:

- TRACECA - lokalita u města Gori:
676 m n. m. 42°0'54.6" S 44°4'31.7" V,
příp. blíže mostu (konečné umístění SMS na základě dohody s partnery na místě)

¹⁸ Technický manažer – osoba s VŠ vzděláním přírodovědného nebo technického charakteru, která se zúčastnila realizace min. 2 projektů na dodávky, které charakterem plnění odpovídá nároku zadavatelem požadované významné dodávky / projekty ve výše uvedeném bodu ke splnění nároku dle § 56 odst. 1 písm. a) ZVZ (nemusí se jednat o totožné významné dodávky předkládané uchazečem ke splnění nároku dle § 56 odst. 1 písm. a) ZVZ).

Jedná se o čtyřproudou komunikaci s dlouhým mostním úsekem, která se mírně zvedá ve směru na Kutaisi. Stanice bude v dělicím pruhu na existujícím sloupu veřejného osvětlení.

- Gruzínská vojenská cesta - lokalita u nádrže Žinvali:
887 m n. m. 42°8'47.3" S 44°45'47.2" V
Lokalita je na komunikaci, která vede po břehu Žinvalské přehrady ve výšce cca 100m nad vodním povrchem, ale stále je sevřena v údolí nádrže.
- Gruzínská vojenská cesta - lokalita u mostu nedaleko obce Gveleti:
1452 m n. m. 42°42'52.1" S 44°37'29.3" V
Umístění je cca 50 m před mostem přes řeku Térek ve směru na hranici s Ruskem.

Na místech je pokrytí signálem GSM a možnost připojení na elektrickou síť. Jedná se o klimatologicky reprezentativní místa, kde dochází k výskytu NMJ, které mohou nepříznivě ovlivnit sjízdnost vozovky.

Realizátor v rámci aktivity navštíví každou z lokalit, kde bude instalována SMS, v doprovodu zástupců NEA a Správy silnic a na místě s nimi projedná detaily umístění SMS. Je nezbytné, aby byly zohledněny technické požadavky instalace a zároveň nedošlo k porušení místních podmínek pro bezpečnost silničního provozu, ani dalších závazných stavebních a technických norem.

O terénní rekognoskaci bude zhotoven protokol, který bude doplněn situačním plánem a fotodokumentací o umístění každé SMS. Protokol, který bude vyhotoven v českém a gruzínském jazyce a podepsán zástupci všech zúčastněných stran (tj. realizátora, NEA a Správy silnic), bude součástí průběžné zprávy o realizaci zakázky.

Postup zajištění terénní rekognoskace realizátorem

Zodpovědné osoby: Ing. Jaromír Novák, Ing. Vladimír Kašík

Zástupci: Mgr. Ketino Poptashvilli, Mgr. David Konečný

Krok 1 (říjen 2016):

Úvodní komunikace

Ihned po zahájení projektu (po podpisu smlouvy mezi realizátorem a ČRA (ideálně v září), nejpozději v zář budou projektovým manažerem emailově a následně telefonicky kontaktováni gruzínská partneři projektu (NEA a MMRaI) a budou informováni o úspěšně ukončeném výběrovém řízení pro dodávku SMS do tří definovaných gruzínských lokalit. Realizátor představí partnerským organizacím návrh aktivit a harmonogram pro realizaci projektu s definicí zodpovědností realizátora i jednotlivých gruzínských partnerů. Výstupem této úvodní komunikace bude dohodnutí termínu pro terénní rekognoskaci, slavnostní zahájení projektu a návrh smlouvy o spolupráci s podrobným popisem aktivit mezi realizátorem a gruzínskými příjemci projektu a s termíny pro jejich dokončení, která bude schválena a slavnostně podepsána po dokončení terénního šetření včetně podepsání schváleného protokolu z terénní rekognoskace terénu.

Návrh smlouvy bude podrobně specifikovat následující:

- Rozsah dodávky technologií realizátorem.

- Požadavky realizátora na stavební přípravu pro instalaci SMS specifikovanou formou technických výkresů a technickou zprávou v angličtině.
- Spolupráce mezi realizátorem a příjemcem při projektování zajištění el. přípojek, přenosů GPRS, opatření proti odcizení SMS formou oplocení, dalších nutných náležitostí pro ochranu a efektivní provoz SMS.
- Rozsah spoluúčasti gruzínských partnerů na projektu včetně investic a in-kind spoluúčasti, spolupráce při zvyšování povědomí o projektu a ZRS ČR, spolupráce na vytvoření a zveřejnění tiskových zpráv v Gruzii.
- Spoluúčast na zajištění cení dodaných technologií v dotačním režimu a tedy s osvobozením od platby cla (s odkazem na zkušenost s vycelením technologií při realizaci projektů GEOtestu a NEA z roku 2014 a 2015).
- Definování zodpovědných osob z řad realizátora (včetně kontaktu na místního gruzínského koordinátora) a gruzínských partnerů.
- Způsob monitoringu a kontroly kvality.
- Časový plán pro všechny aktivity projektu.
- Způsob předání funkčních SMS do správy příjemcům projektu a popis systému případné reklamace technologií.

Krok 2 (září - říjen 2016):

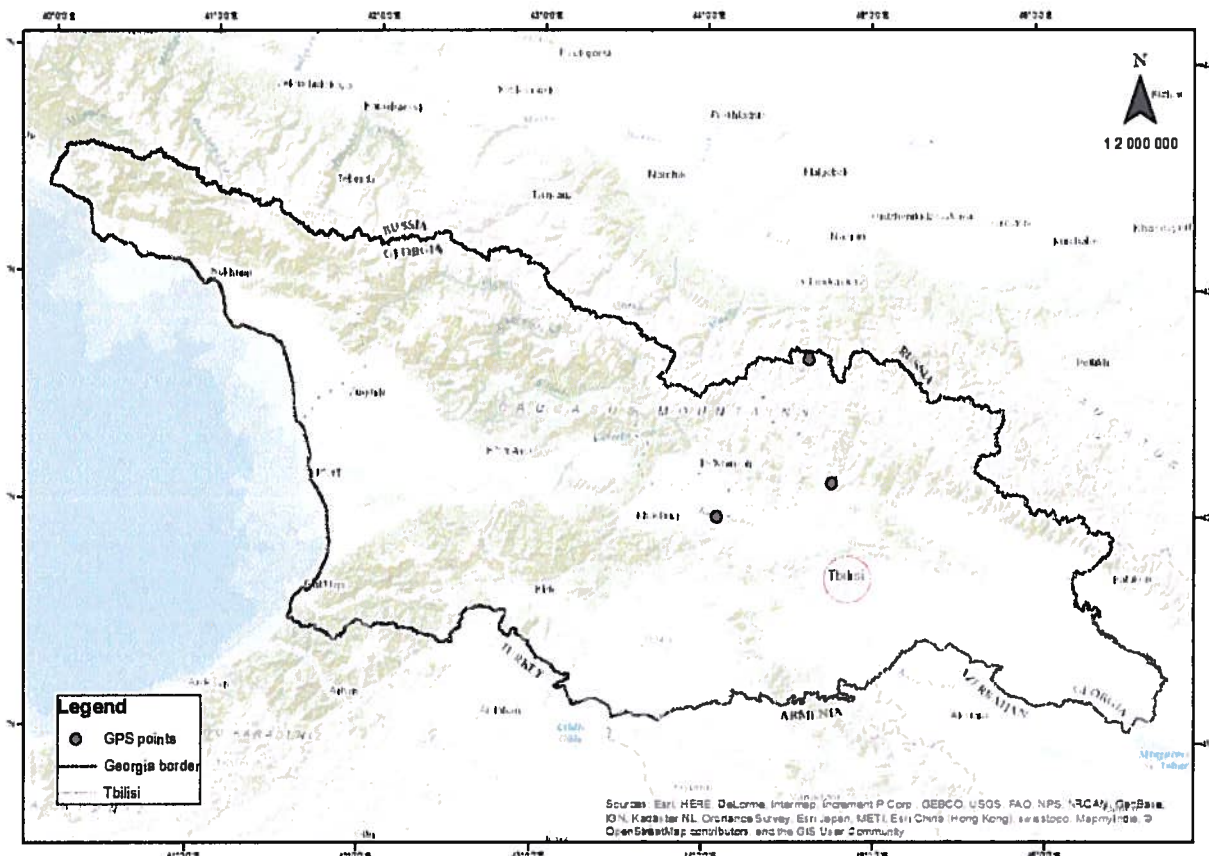
Terénní rekognoskace a slavnostní zahájení projektu

Dle vzájemné dohody z předcházejícího kroku bude realizována terénní rekognoskace všech tří projektových lokalit, za účasti zodpovědných osob realizátora a zástupců obou gruzínských partnerských organizací.

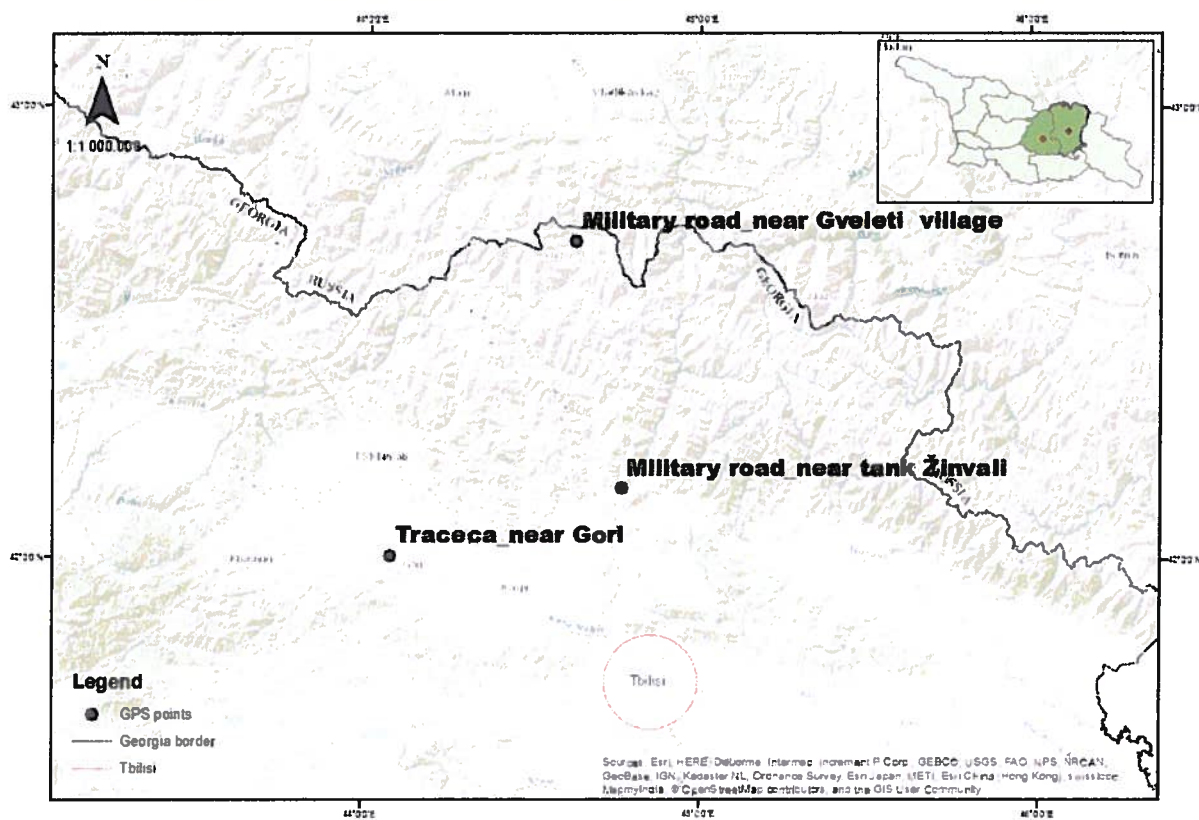
Návštěva Gruzie realizátorem proběhne podle následujícího plánu:

Den 1: Transport z ČR do Gruzie. Ubytování českých realizátorů v hotelu. Méně formální schůzka při večeři s partnery projektu (s partnery z NEA má projektový manažer Ing. Jaromír Novák dobré vazby z úspěšně realizovaných projektů z let 2014-2015).

Den 2: Oficiální zahajovací setkání se všemi účastníky projektu z řad gruzínských partnerů, kdy zodpovědné osoby realizátora představí všechny aktivity projektu, technologie SMS, zodpovědnosti všech partnerů a časový harmonogram – vše co bylo definováno v návrhu smlouvy tak, aby byla smlouva schválena a připravena k podpisu všemi partnery projektu po realizovaném terénním šetření. Po úvodní schůzce odjedou zodpovědné osoby realizátora a zodpovědné osoby gruzínských organizací do terénu k návštěvě všech tří předmětných lokalit pro instalaci SMS. Všechny tři lokality budou odborně zhodnoceny technickým manažerem projektu a při vzájemné diskuzi s techniky z řad partnerských organizací bude rozhodnuto o přesném umístění SMS. Každá z předmětných lokalit bude pro vypracování protokolu důkladně paspartována – protokol bude obsahovat zaměření GPS přístrojem se zanesením do mapy, zakres pŕodorysu lokality formou situačního plánu s vyznačenými stavebními konstrukcemi nutných pro realizaci stavební přípravy, fotodokumentaci o umístění každé SMS a bude doplněn seznamem účastníků terénního šetření.



Obr. Mapa Gruzie s vyznačenými lokalitami pro instalaci SMS



Obr. Mapa Gruzie s vyznačenými lokalitami pro instalaci SMS

Den 3: V případě potřeby budou navštíveny zbývající lokality pro terénní rekognoskaci a následně se celá skupina vrátí do Tbilisi, kde bude ve vzájemné spolupráci dokončen protokol v českém a gruzínském jazyce ke každé z navštívených lokalit. Následně (předpokládá se ten samý den, nejhůře však následující den) dojde v sídle NEA k slavnostnímu zahájení projektu, kdy bude podepsán zástupci všech zúčastněných stran protokol o terénním šetření a smlouva o spolupráci mezi realizátorem a gruzínskými partnery projektu. Ze slavnostního zahájení projektu bude pořízena fotodokumentace, která bude využita pro připravovanou tiskovou zprávu a pro propagaci projektu v Gruzii a ČR.

V průběhu návštěvy Gruzie českým týmem dojde k vytipování vhodného gruzínského koordinátora, který se bude následně účastnit všech společných jednání, monitoringu a komunikace při realizaci projektu.

Den 4: Návrat českého týmu do ČR.



Foto: Příklad slavnostního zahájení projektu GEOTestu na agentuře NEA v roce 2015

განახლებული ჰიდროგეოლოგიური მონიტორინგის ქსელი

Updated about 8 months ago

გარემოს ეროვნული სააგენტოსა და ჩეხეთის რესპუბლიკის განვითარების სააგენტოს მიერ განხორციელებული პროექტი მიწისქვეშა წყლების მონიტორინგისა და მონაცემთა გადაცემის შესახებ დასრულდა.

პროექტის ფარგლებში მიწისქვეშა წყლების მონიტორინგისთვის თელავისა და გურჯაანის

მუნიციპალიტეტებში არსებულ სამ ჭაბუღიღიზე ავტომატურად გამზომი ხელსაწყოები დამონტაჟდა. აპარატურა ონლაინ რეჟიმში, უწყვეტად ახორციელებს ინფორმაციის მიწოდებას წყლის სხვადასხვა პარამეტრების შესახებ. მსგავსი ტიპის მოწყობილობების დამონტაჟება საქართველოს სხვა რეგიონებშიც იგეგმება.



Foto: Ukázka propagace projektu GEOTestu na facebookových stránkách NEA

Aktivita 1.1.2. Instalace tří silničních meteorologických stanic

Dále popsané minimální požadavky jsou platné pro každou instalovanou SMS. Technické listy ke každému technickému dílu jsou v části 6 nabídky – Další doklady.

A. Specifikace SMS:

- Atmosférická čidla:
 - Teplota vzduchu: 1 ks
 - Relativní vlhkost vzduchu: 1 ks
 - Srážky: 1 ks
 - Směr větru: 1 ks
 - Rychlost větru: 1 ks
- Vozovkové čidlo: 1 ks
 - Teplota povrchu vozovky ovlivňující sjízdnost vozovky
 - Teplota mrznutí roztoku na vozovce
 - Stav povrchu vozovky
 - Výška vodního sloupce na povrchu vozovky
- Kamerový systém: 2 ks (jedna kamera v každém jízdním směru)
- Centrální jednotka s napájením (220V / alternativně 12V)
- Přenos dat GPRS
- Rezerva pro připojení minimálně 4 dalších atmosférických a vozovkových čidel

Stanice bude volně konfigurovatelná.

B. Specifikace čidel:

1. Atmosférická čidla:

Atmosférická čidla budou umístěna standardním způsobem, jako jsou umísťována v profesionální síti meteorologických stanic národní meteorologické služby. Čidla teploty a relativní vlhkosti vzduchu – doporučená výška nad terénem je 2 m. Čidla rychlosti a směru větru – doporučená výška je 10 m nad terénem. Ostatní atmosférická čidla nemají standardní umístění – z praktických důvodů se umísťují do výšky cca 4,5 m s ostatními čidly. Realizátor umístí veškerá čidla v souladu s pokyny výrobce, které je třeba dodržet pro zachování parametrů měření.

Stanice budou disponovat minimálně čidly měřícími následující parametry:

▪ ***Teplota vzduchu***

Atmosférická čidla teploty slouží k měření teploty vzduchu v místě měření.

Rozsah měření: -40°C ... +70°C nebo -50°C ... +60°C

Přesnost měření: ± 0,2°C

Konstrukce čidel (respektive jejich umístění) musí zabránit přímému slunečnímu svitu a zároveň umožnit proudění okolního vzduchu tak, aby byl v kontaktu s aktivním povrchem čidla. Materiály čidla (respektive krytu čidla) musí v maximální míře odrážet sluneční záření a mít minimální schopnost akumulace tepelné energie. Nevylučuje se instalace v kombinaci s čidlem relativní vlhkosti vzduchu.

▪ ***Relativní vlhkost vzduchu***

Atmosférická čidla vlhkosti slouží k měření relativní vlhkosti vzduchu v místě měření.

Rozsah měření: 0 ... 100% relativní vlhkosti

Přesnost měření: ± 2% relativní vlhkosti

Čidlo musí být kryto před přímým slunečním svitem a zároveň být v kontaktu s okolním vzdušnou masou. Bude zabráněno znečištění povrchu čidla vlivem silničního provozu. Bude upřednostněno umístění do společného krytu s čidlem teploty.

▪ ***Srážky***

Čidla atmosférických srážek jsou komplexní.

V aplikacích SMS je třeba, aby měřily následující parametry:

Charakter srážek: déšť / sníh

Intenzita srážek – citlivost: 0,75 mm/h

Úhrn srážek – citlivost: 0,01 mm/m²

U těchto čidel bude vyžadována minimální údržba a musí vykazovat dlouhodobě stabilní výsledky měření. Z tohoto důvodu čidla nebudou obsahovat mechanické prvky (kolébkové srážkoměry), ale budou založena na optických, mikrovlnných nebo akustických měřeních.

▪ ***Směr větru***

Rozsah měření: 0 ... 360°

Přesnost měření: ± 3%

Výstupní rozlišení: 1°

▪ **Rychlost větru**

Vzhledem k tomu, že čidla v blízkosti komunikací jsou vystavena velké zátěži (zejména v zimních měsících), čidlo rychlosti větru nebude mít pohyblivé části.

Rozsah měření:	0 ... 60 m/s
Přesnost měření:	± 3% (± 0,3 m/s)
Rozlišení:	0.1 m/s

2. Vozovková čidla:

Realizátor umístí vozovková čidla v souladu s pokyny výrobce, které je třeba dodržet pro zachování parametrů měření. Vzhledem k charakteru instalací je požadováno neinvazivní vozovkové čidlo, které je instalováno nad povrchem vozovky. S ohledem na udržitelnost projektu se jedná o legitimní požadavek zadavatele a partnerské organizace.

Vozovková čidla by měla měřit a indikovat následující parametry a stavy:

▪ **Stav povrchu vozovky**

suchá
vlhká
mokrá
led/sněh

▪ **Teplota povrchu vozovky**

Rozsah měření:	-30°C ... +60°C
Přesnost měření:	± 1°C
Rozlišení:	0,1°C

▪ **Výška ledu, sněhu nebo vodního sloupce na povrchu vozovky**

Rozsah měření:	0 ... 2 mm (voda, led) 0 ... 10 mm (sněh)
Rozlišení:	0,01 mm

▪ **Frikce (kluzkost) povrchu vozovky**

Relativní hodnota určující soudržnost pneumatiky a vozovky

3. Kamerový systém:

Rozlišení:	minimálně 640 x 480 (VGA) barevně
Kódování:	JPEG pro obrázky
Světelnost:	1 Lux (F1.0 barevně)
Pozorovací úhel:	minimálně 30°
Další požadavky:	Možnost přisvětlení pro noční režim (automatické přepínání do nočního režimu); Technické opatření proti zamlžení (například ohřev); Stačí statický barevný obraz s pravidelnou aktualizací; Kamery budou umožňovat fokusaci tak, aby zabíraly především povrch vozovky; Citlivost kamer musí umožňovat kvalitní snímek i při minimálním osvětlení případně přisvětlení snímané oblasti pomocí infračervených reflektorů.

4. Řídící jednotka:

SMS musí být vybavena řídicí jednotkou, která umožňuje sběr, záznam a přenos dat. Dále umožňuje napájení čidel (z elektrické sítě nebo jiných alternativních zdrojů). Vnitřní paměť stanice bude dimenzována na záznam alespoň jednoho týdne dat pro případ výpadku komunikace. Komunikační rozhraní musí umožňovat přenos dat GPRS prostřednictvím místního GSM operátora.

▪ ***Formát dat***

Realizátor v počátku realizace projektu specifikuje po dohodě s NEA požadovaný formát výstupních dat tak, aby se dala následně zpracovávat v rámci většího systému. Jeví se jako vhodné aplikovat buď formát SH-70, nebo BUFR. Konverze dat může probíhat centrálně v místě jejich sběru.

▪ ***Zpracování a vizualizace dat***

Součástí nabídky bude programové vybavení, které umožňuje sběr, zpracování a vizualizaci dat. SW bude v anglickém jazyce s možností lokalizace do místního jazykového prostředí.

Doba ukládání dat do interní databáze datalogeru: min. každých 10 min.

Interval odesílání dat: od 10 min do 1 hodiny.

Čas na stanici je celoročně místní čas.

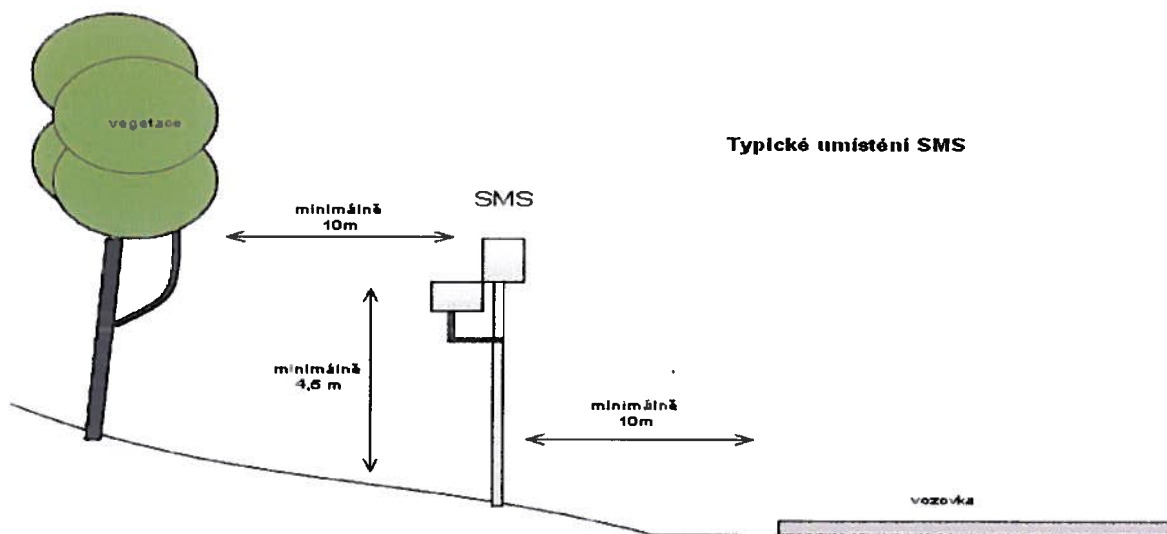
▪ ***Komunikace se stanicí***

Přenos dat mezi lokálním datalogerem a sběrným serverem musí být realizován prostřednictvím GPRS routeru nebo GSM z automatické meteorologické stanice nebo automatického meteorologického bodu do telekomunikačního centra NEA v Tbilisi. Spojení na stanici musí umožňovat zálohování spojení pro případ výpadku GPRS primárního operátora buď použitím routeru na 2 SIM nebo použitím 2 ks routerů. U routeru je požadováno, aby se při přerušení GPRS spojení automaticky restartoval. Dále je požadována i možnost vzdáleného restartu prostřednictvím SMS zprávy. Komunikace mezi datalogerem a routerem by měla být realizována protokolem TCP/IP tak, aby měl dataloger svojí statickou adresu a mohl tak být vzdáleně ovládán, např. přes webové rozhraní v anglickém, nebo gruzínském jazyce.

Zadavatel požaduje možnost vzdálené administrace jednotlivých kanálů, výstupu z čidel do datalogeru, aby se pro případ poruchy dalo čidlo vzdáleně vyřadit z provozu a neovlivnilo to provoz ostatních čidel. Je požadována možnost úpravy času na stanici (synchronizace času). Zadavatel požaduje možnost vzdáleného restartu celé stanice.

5. Instalace a schéma SMS:

SMS by měla splňovat určité standardy i z hlediska jejího umístění a uspořádání čidel ve vztahu k terénu a komunikaci. Pokud to místní podmínky dovolí, měla by typická instalace vypadat tak, jak zobrazuje náčrt na obr. č. 1.



Obr. 1. Typické umístění SMS.

SMS musí být umístěna v bezpečné vzdálenosti od vozovky. Tato vzdálenost zároveň chrání čidla před nepříznivými vlivy dopravy, které mohou negativně ovlivňovat měření. Čidla by měla být vzdálena minimálně 10 m od okolní vegetace nebo případných staveb, násypů a podobně.

Postup realizace instalace silničních meteorologických stanic

Zodpovědné osoby: Ing. Jaromír Novák, Ing. Vladimír Kašík

Zástupci: Mgr. Ketino Popiashvilli, Mgr. David Konečný

Samotné instalaci všech dodaných technologií tvořících SMS budou předcházet aktivity detailně definované ve smlouvě o spolupráci (popsáno výše), konkrétně:

- **Stavební příprava pro instalaci SMS**, která bude realizována gruzínskými partnery za aktivního dozoru a kontrole kvality gruzínského koordinátora projektu. Stavební příprava bude probíhat ihned po podpisu smlouvy (komunikace bude probíhat i před podpisem smlouvy) o spolupráci a bude ukončena nejpozději do poloviny listopadu 2016 (ideálně do poloviny října 2016) tak, aby ve zbývajícím čase (do konce listopadu 2016) mohlo dojít k instalaci dodaných technologií realizátorem a k jejich úspěšnému zprovoznění. Stavební příprava bude probíhat dle technické dokumentace specifikované a odsouhlasené během přípravy smlouvy o spolupráci, jejíž bude součástí. O úspěšně provedené stavební přípravě bude zpracován protokol gruzínským koordinátorem za spoluúčasti gruzínských partnerů.
- **Dodávka technologií z ČR do Gruzie**, která bude zahájena ve stejnou dobu jako stavební příprava. Tato aktivita bude zahrnovat přípravu technologií na transport, kdy se předpokládá přeprava dvou palet s celkovou váhou do 200 kg. Celý proces exportu technologií bude realizován ve spolupráci s gruzínskými partnery tak, aby následné vycelení technologií z gruzínské celnice proběhlo bez platby cla stejně, jako při

realizaci projektů spojených s dodávkou technologií v roce 2014 a 2015 (jednalo se o program Aid for Trade, MPO ČR). Realizátor má s tímto režimem proclení i se spoluprací s gruzínskými partnery velice dobré zkušenosti. Vyčleně technologie budou následně uskladněny v bezpečných prostorách gruzínských partnerů (bude definováno ve smlouvě o spolupráci). Technologie budou bezpečně uloženy v Gruzii do zahájení instalace SMS.

Instalace silničních meteorologických stanic

Technologie nabídnuté realizátorem jsou pečlivě navrženy tak, aby splnily všechny požadavky zadávací dokumentace a aby byly kompatibilní s již realizovanými SMS z předchozích let v Gruzii (zejména s SMS instalovanou v roce 2015 v rámci projektu ČRA). Specifikace dodaných zařízení a technologií je přehledně popsána v Seznamu zařízení a vybavení, který je v části číslo 5) nabídky a technické listy technologií a zařízení jsou v části číslo 6) nabídky. Při instalaci bude dodržena montážní výška od výrobce pro montáž čidel pro zajištění správného měření a budou dodrženy všechny gruzínské a české předpisy a normy pro montáž SMS.

Po úspěšné realizaci stavební přípravy a transportu technologií bude naplánována a provedena instalace technologií SMS ve všech třech lokalitách projektu. Instalace proběhne nejdříve v druhé polovině října 2016, nejpozději však do konce listopadu 2016. Samotnou instalaci bude provádět technický manažer projektu Ing. Vladimír Kašík za aktivní spolupráce techniků gruzínských partnerských organizací a lokálního gruzínského koordinátora pro zajištění maximálního přenosu know-how o instalovaných technologiích (více v popisu školení níže).

Spolupráce s gruzínským týmem bude zahrnovat drobné stavební práce a součinnost při instalaci techniky. Významnou částí se bude gruzínský tým podílet na komunikaci s gruzínským mobilním operátorem (síla a stabilita signálu GSM). Po dohodě v průběhu bude zvolena forma SIM – bude předjednáno v rámci terénní rekognoskace. Po instalaci a zprovoznění měřicí techniky proběhne na lokalitě první seznámení členů gruzínského týmu se zásadami provozu a údržby SMS.

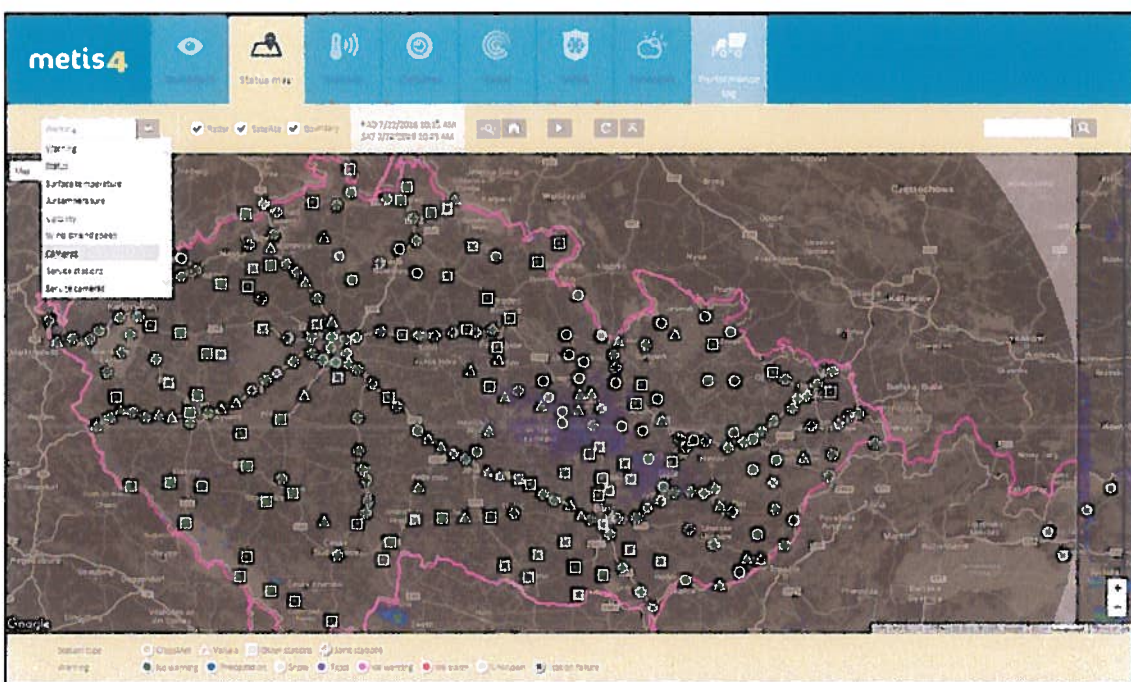
Samotná montáž technologií SMS na předpřipravené a dokončené sloupy ve všech třech lokalitách bude probíhat ve třech dnech, vzhledem ke zkušenostem technického manažera projektu, který předpokládá minimálně půl dne a maximálně jeden den na instalaci a zprovoznění jedné SMS i v podmínkách Gruzie.

Silniční meteostanice CrossMet provádí tyto činnosti:

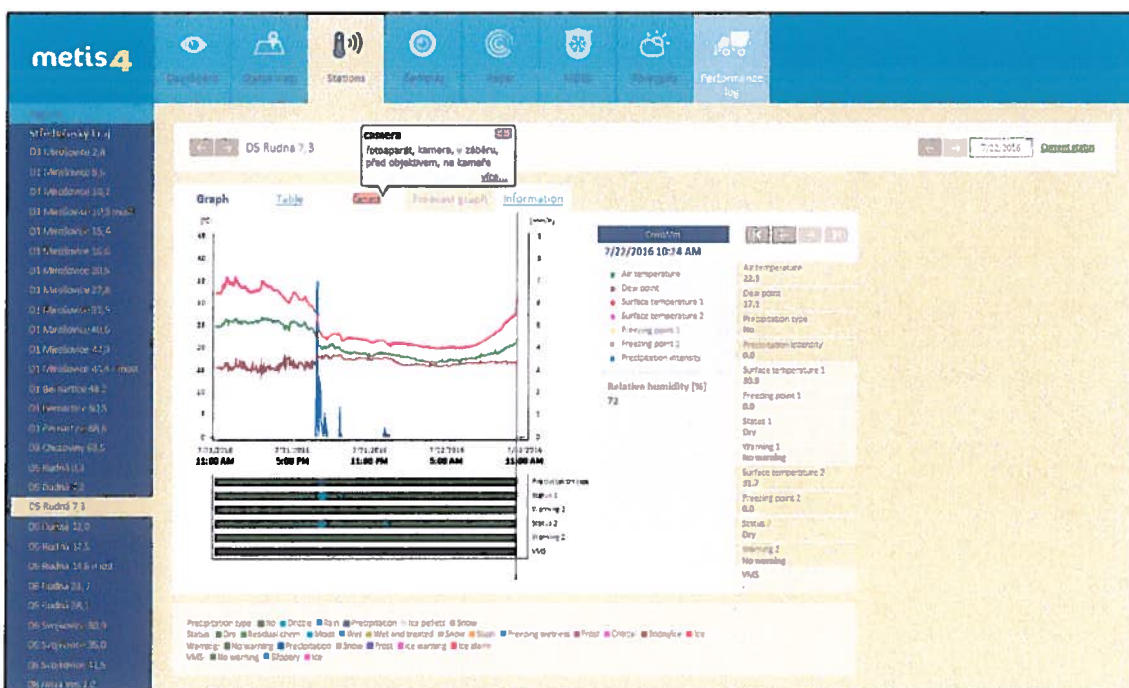
Sběr naměřených meteorologických dat z jednotlivých senzorů a kamerových snímků z kamer. Uložení těchto naměřených dat v lokální databázi, jejich validace a následný výpočet varování před nebezpečnými meteorologickými jevy.

Zasílání dat do centrálního systému, přičemž data z čidel budou zasílána v dohodnutém formátu xml a data z kamer ve formátu jpeg.

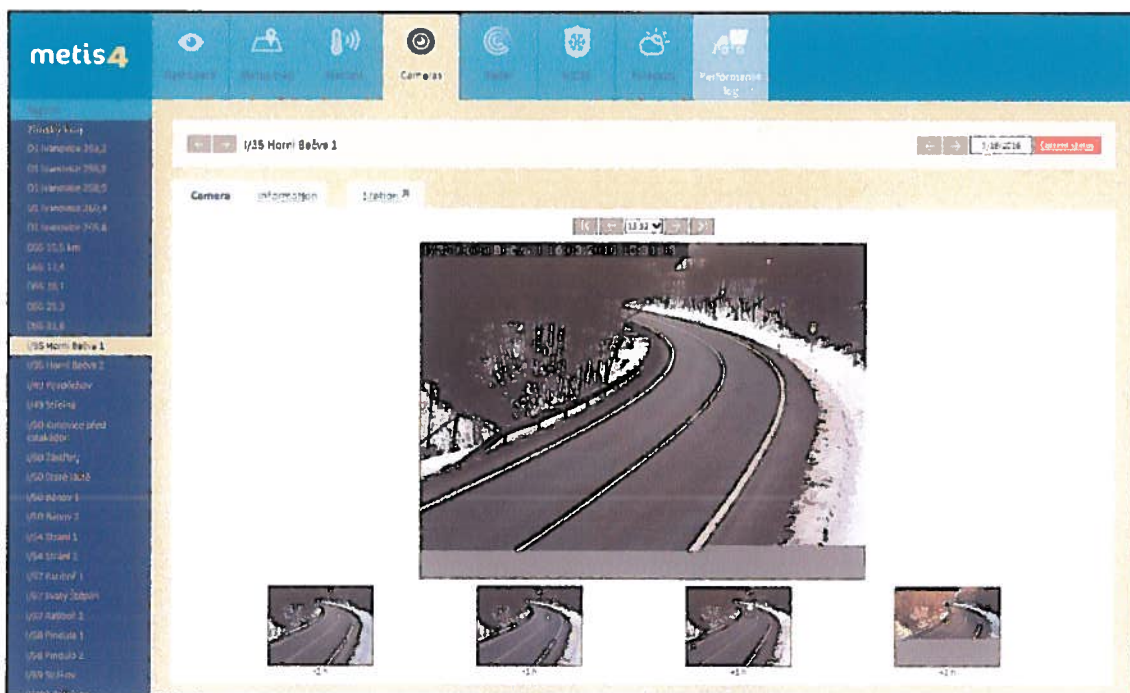
Programové vybavení Metis4 prezentuje tyto data:



Obr: Stavovou mapu jednotlivých stanic s možností přepínání vrstev – stavy, varování, jednotlivé údaje k čidlům



Obr: Grafy k jednotlivým naměřeným údajům s možností odečítání v čase, pásové diagramy k varování stanice, typu srážek, hledání dat v historii



Obr: Kamerové snímky s historickými daty

Aktivita 1.1.3. Pořádání školení a předání stanic, včetně manuálu pro jejich obsluhu a údržbu

V rámci aktivity budou gruzínští odborníci NEA zaškoleni tak, aby mohli vybudovaný monitorovací systém využívat a udržovat i po ukončení projektu, neboť monitorovací systém bude poskytovat informace do systému včasného varování. Počet školených odborníků bude dohodnut s gruzínskou stranou, předpokládáný min. počet je 3-6 osob. Školení bude probíhat v Gruzii, a to jak na místech, která budou monitorovacím systémem osazena, tak v sídle NEA v Tbilisi.

Rozsah a obsah školení:

- Obsahem školení bude obsluha a údržba monitorovacího systému. Cílem školení bude ověření znalostí technických parametrů monitorovacího systému (obsluha) a schopností řešit běžné problémy (údržba).
- Školení bude probíhat průběžně s výstavbou stanic v místě realizace. Další školení se uskuteční také v NEA v Tbilisi. Konkrétní termíny školení budou dohodnuty s gruzínským partnerem.
- Realizátor na závěr přezkouší účastníky školení v teoretických a praktických dovednostech. V případě úspěšného absolvování testu získají osvědčení o absolvování školení pro oblast obsluhy a údržby silničních meteorologických stanic. O průběhu a výsledcích školení bude vyhotovena zpráva s vyhodnocením školení a reflexí účastníků na kvalitu a přínos pro jejich další rozvoj. Zpráva bude vyhotovena v českém a gruzínském jazyce a bude spolu s kopiemi osvědčení a certifikátů součástí průběžné zprávy o realizaci zakázky.

Po dokončení instalace všech SMS bude veškeré vybavení protokolárně předáno partnerské instituci NEA za přítomnosti zástupce Správy silnic. Protokol bude vyhotoven v českém a gruzínském jazyce a bude podepsán zástupci zúčastněných stran. Dokumentace jednotlivých technologických prvků a manuál pro obsluhu a údržbu monitorovacího systému budou

zpracovány v gruzínském jazyce a budou předány NEA. O předání bude vypracován předávací protokol v českém a gruzínském jazyce, který bude podepsán zástupci zúčastněných stran. Oba předávací protokoly budou součástí průběžné zprávy o realizaci zakázky.

Popis školení, předání SMS a manuálů

Zodpovědné osoby: Ing. Jaromír Novák, Ing. Vladimír Kašík

Školení a předání instalovaných a zprovozněných SMS včetně manuálů bude probíhat v několika krocích, které jsou popsány níže:

Krok 1: Příprava školení

Na základě informací a diskuze v rámci přípravy smlouvy o spolupráci s gruzínskými partnery bude provedena příprava školení, prezentací, podkladů a manuálů v gruzínském jazyce. Příprava bude probíhat v ČR v úzké spolupráci s gruzínským koordinátorem a se zapojením gruzínské kolegyně, která je na pozici zástupce projektového manažera. Příprava školení a podkladů bude probíhat od podpisu smlouvy o spolupráci (září 2016) do realizace školení.

Krok 2: Oficiální pozvání zástupců partnerských organizací k účasti na školení, které proběhne ihned po definitivním schválení termínu pro instalaci SMS viz předchozí aktivita.

Krok 3: Realizace školení dle školicího plánu

Školící plán

Školitelé: Ing. Vladimír Kašík, Mgr. David Konečný

1 – 3 den:

Workshop v terénu při instalaci tří SMS s cílem představit hardware systému a jeho jednotlivé komponenty místním expertům.

Uchazeč paralelně s dodávkou hardwaru a softwaru zajistí školení uživatelů, kteří budou se silničními meteorologickými stanicemi pracovat anebo budou zodpovědní za jejich údržbu. Školení bude obsahovat jak praktickou část přímo v místě instalace meteostanice, tak i teoretickou část v kanceláři.

Praktické školení v místě instalace vybrané meteostanice bude obsahovat zejména popis jednotlivých konstrukčních částí stanice, představení sensorických i technologických částí systému, včetně popisu sestavení rozvaděče s řídicí jednotkou a popisu napájecí soustavy. V rámci školení budou prezentovány též základní servisní úkony, např. čištění senzorů a diagnostika provozu systému.

4 – 5 den:

Školení místních expertů v prezentačních prostorách NEA v Tbilisi v rozsahu dle projektového dokumentu.

Teoretické školení bude účinně doplňovat praktickou ukázkou a podá uživatelům informace jak o obsluze a údržbě meteostanic, tak i o softwarovém zabezpečení meteostanic. Předmětem školení bude nejprve teoretický popis dodaného řešení, a to od hardwarové konfigurace stanic, až po monitorovací a prezentační software. Dále se školení zaměří na využití naměřených dat a způsob jejich interpretace pro potřeby řízení údržby komunikací. V rámci tohoto bloku budou účastníkům prezentovány základy silniční meteorologie (meteorologické jevy a jejich vliv na stav povrchu vozovky) a budou podrobně představeny funkce a možnosti dodaného softwaru. V rámci školení bude zmíněn i komplexní systém zajištění podpory údržby komunikací podle vzoru, který je provozován v České republice, tj. dispečerský předpovědní

modul, mobilní meteorologické senzory, termální mapování povrchu vozovek, proměnné dopravní značení, sledování vozidel údržby a možnosti reportingu a kontrolování výkonů údržby.

Školení bude zajištěno odborníkem s praxí a bude kladen důraz na odstranění jazykové bariéry přítomností tlumočnicka na školení a přípravou podkladových a prezentačních materiálů kromě angličtiny též v gruzínštině. Veškeré materiály budou účastníkům při školení předány pro případnou pozdější dispozici, tzn. jak prezentační materiály, tak i manuály k meteorologickým stanicím a softwarovému vybavení. Pro školené experty bude v průběhu prezentace zajištěno občerstvení.

5 den:

Vyhodnocení testů a zakončení školení s předáním oficiálních certifikátů úspěšným vyškoleným expertům.

Na závěr školení účastníci podstoupí ověřovací test, po jehož úspěšném splnění bude účastníkům vydán certifikát o absolvování školení k obsluze, údržbě a využití silničních meteorologických stanic.

Krok 4: Oficiální předání tří SMS partnerským institucím

Protokolární předání všech SMS partnerské instituci NEA při splnění všech výše uvedených podmínek pro ukončení školení. Na oficiální předání budou pozváni zástupci všech partnerských gruzínských organizací, představitelé Českého ZÚ v Tbilisi, a zástupci ČRA. V rámci oficiálního předání technologií bude představen všem zúčastněným dodaný systém s nahlédnutím do funkčního monitorovacího systému. Na setkání budou pozvána gruzínská média a fotograf pro zajištění dostatku materiálů pro tiskové zprávy a zvyšování povědomí o projektu a ZRS ČR. Méně formální diskuze bude po ukončení prezentace podpořena občerstvením formou obložených stolů.

Aktivita 1.1.4. Kontrola a supervize zkušebního provozu monitorovacího systému

Zkušební provoz monitorovacího systému bude probíhat po dobu 5 měsíců (tj. únor – červen 2017, viz závazná příloha č. 2 tohoto projektového dokumentu). Realizátor provádí v průběhu celého zkušebního provozu online kontrolu funkčnosti monitorovacího systému (kontrolu funkčnosti stanic, validity dat a jejich přenosu) a data z celého zkušebního provozu archivuje. Data budou po celou dobu zkušebního provozu k dispozici také ČRA, která je bude moci kdykoli prohlížet a nezávisle kontrolovat.

V případě funkčnosti stanic a kvalitního přenosu validních dat bez výpadků v průběhu celého zkušebního provozu proběhne v souladu se závazným harmonogramem (viz příloha č. 2 tohoto projektového dokumentu) supervize realizátora na místě všech SMS minimálně v následujícím rozsahu:

- začátek zkušebního provozu (tj. začátkem února 2017);
- konec zkušebního provozu (tj. koncem června 2017).

V opačném případě proběhne supervize realizátora na místě vícekrát.

Supervize na místě se vždy zúčastní také zaměstnanec NEA vyškolený v rámci aktivity 1.1.3. a zástupce Správy silnic. Z každé jednotlivé supervize zpracuje realizátor protokol, ve kterém identifikuje osobu, která supervizi provedla, popíše závady systému a způsob jejich odstranění, zjištěné nedostatky a způsob, jakým realizátor zajistil jejich odstranění. Pokud byla závada způsobena nesprávnou obsluhou, je třeba, aby realizátor zaměstnance NEA

opětovně proškolili. Protokoly budou obsahovat také fotodokumentaci jednotlivých SMS s detaily stavu jednotlivých čidel a konstrukcí. Protokoly, které budou vyhotoveny v českém a gruzínském jazyce a podepsány zástupci všech zúčastněných stran (tj. realizátora, NEA a Správy silnic), budou součástí průběžné zprávy o realizaci zakázky.

Popis kontroly a supervize zkušebního provozu

Zodpovědné osoby: Ing. Jaromír Novák, Ing. Vladimír Kašík

Zkušební provoz bude zahájen v únoru 2017 a bude ukončen v červnu 2017. Realizátor využije všech výhod dodaného hardwarového a softwarového řešení k průběžnému dohledu fungování monitorovacího systému. Hlavní výhodou je online dostupnost datových výstupů z meteorostanic v prostředí internetu, což umožňuje nepřetržitý vzdálený dohled všech zúčastněných stran (příjemce, realizátor, ČRA).

Realizátor bude zajišťovat monitoring jak manuálně prostřednictvím svých servisních techniků, tak i automatizovaně pomocí vlastních softwarových nástrojů, které na pozadí systému kontrolují dostupnost a validitu dat a v případě detekce problémů mohou automaticky notifikovat servisní techniky, kteří již pro budou výškoleni pro realizaci návazných kroků.

Servisní technik bude manuálně analyzovat dostupnost a správnost naměřených dat pomocí dodaného softwaru pro prezentaci dat, případně pomocí specifické servisní obrazovky. Kromě toho realizátor disponuje interním nástrojem pro validaci meteorologických dat, který v reálném čase analyzuje naměřená data s cílem odhalit chybějící anebo potenciálně chybná data. Při zjištění výpadku měření anebo nevalidity některé z měřených hodnot nástroj jednak označuje podezřelá data, a jednak zasílá servisnímu technikovi automatickou zprávu. Technik je tak bez zbytečného prodlení informován o všech incidentech, aby je mohl bezodkladně řešit. V případě nutnosti bude realizátor přítomen v místě závady pro její odstranění.

Ukončení zkušebního provozu proběhne v červnu 2017 návštěvou všech tří SMS a tím bude ukončen také projekt, o čemž bude vypracována tisková zpráva a protokoly v souladu s projektovým dokumentem výše.

Slavnostní závěrečné setkání

V rámci slavnostního závěrečného setkání všech partnerů projektu dojde k prezentaci všech výsledků projektu (popsaných v předchozích kapitolách) za účasti gruzínských médií a občanů, podobně jako v předchozích projektech z roku 2014 a 2015, kdy mělo slavnostní závěrečné setkání veliký ohlas a bylo stejně jako projekt velice chváleno náměstkyní ministra životního prostředí paní Maia Bitadze. Realizátor připraví tiskovou zprávu pro místní média o výstupech projektu (text bude konzultován a schválen zadavatelem). Bude zajištěna maximální medializace slavnostního závěrečného setkání projektu za účasti rozhlasu, televize, lokálních a celostátních deníků. Budou pozváni zástupci zadavatele projektu a představitelé Velvyslanectví v Gruzii.

Budou prezentovány a předány propagační materiály v gruzínštině společně se sumarizační zprávou.

Výstup 1.2. Kapacity meteorologické sekce NEA a Správy silnic MMRal v oblasti silniční meteorologie jsou zvýšeny.

Pozn.: Aktivita 1.2.1. – 1.2.2. vedoucí k dosažení Výstupu 1.2. projektu nejsou předmětem plnění zakázky „Instalace silničních meteorologických stanic na vybraných koridorech Gruzie“ (GK-2016-067-FO-74010/1).

Aktivita 1.2.1. Porádání praktických školení v oblastech zpracování a využití meteorologických dat za účelem zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Rozsah a obsah školení bude zaměřen na 2 cílové skupiny:

1. Meteorologové (NEA)

Hlavním cílem školení bude zejména prohloubení znalostí v oblasti vzniku jevu, které nepříznivě ovlivňují sjízdnost vozovek. Na základě práce s reálnými daty bude procvičeno stanovení indikátorů kritických podmínek. Vzhledem k tomu, že na nově instalovaných SMS budou použita neinvazivní vozovková čidla, zaměří se školení na správnou interpretaci údajů z těchto čidel. Další oblastí bude sestavení formátu specializovaných silničních meteorologických předpovědí (místních a liniových). Ve spolupráci s uživateli specializovaných předpovědí stanovit kritéria pro hodnocení jejich úspěšnosti. Sestavení struktury silničního meteorologického informačního systému.

Teoretická a praktická část tréninku bude odpovídat zvyklostem v ČR. Minimální počet školených pracovníků NEA bude 8 pracovníků. Školení o rozsahu 3 dnu se uskuteční v Tbilisi v sídle NEA.

2. Správci silnic (MMRal)

Hlavním cílem školení bude zejména seznámení se s problematikou silniční meteorologie a jejích výstupů pro správu silnic. Bude se jednat zejména o meteorologické informace pro účastníky silničního provozu (interpretace, diseminace), meteorologické informace pro efektivní řízení zimní údržby komunikací, metody hodnocení úspěšnosti silniční meteorologické předpovědi, principy zpětné vazby jako prostředku pro zkvalitnění služby a tvorby nových produktů a možnosti mobilního měření parametrů vozovky.

Teoretická a praktická část tréninku bude odpovídat zvyklostem v ČR. Minimální počet školených pracovníků MMRal bude 5 pracovníků (z toho min. 3 budou přímo z provozu zajišťující danou oblast). Školení o rozsahu 2 dnu se uskuteční v Tbilisi v sídle MMRal.

Konkrétní termíny školení budou dohodnuty s gruzínskými partnery v dostatečném časovém předstihu. Školitelé na závěr přezkouší účastníky školení v teoretických a praktických dovednostech. V případě úspěšného absolvování testů získají osvědčení o absolvování školení. O průběhu a výsledcích školení bude vyhotovena zpráva s vyhodnocením školení a reflexí účastníků na kvalitu a přínos pro jejich další rozvoj. Zpráva bude vyhotovena v českém a gruzínském jazyce a bude spolu s kopiemi osvědčení a certifikátů součástí závěrečné zprávy o realizaci zakázky.

Aktivita 1.2.2. Založení meziresortní pracovní skupiny pro silniční meteorologii v Gruzii

Pro správné fungování silničního meteorologického informačního systému je nutná úzká spolupráce zainteresovaných resortů. Bude vytvořena pracovní skupina složená z odborníků z oblasti silniční meteorologie a silniční správy. Tito odborníci, nebo alespoň někteří z nich, by měli být absolventy školení (aktivita 1.2.1.). Cílem pracovní skupiny bude především spolupráce v oblasti silniční meteorologie, vytvoření komunikačních rozhraní, stanovení priorit pro další rozvoj a společná tvorba nových produktů. Pracovní skupina se mimo jiné bude zabývat dalším rozvojem sítě SMS na jednotlivých koridorech v Gruzii. Protokol o

založení pracovní skupiny s podpisy všech zúčastněných stran bude součástí závěrečné zprávy o realizaci zakázky.

6. Postup realizace a monitoring

Zakázka bude realizována v souladu s projektovým dokumentem. Realizace bude probíhat v úzké spolupráci s partnery projektu, se kterými bude realizátor zakázky koordinovat realizaci jednotlivých aktivit. Řízení projektu, dozor nad řádným plněním a podpůrná koordinace budou vícestupňové v souladu s Metodikou projektového cyklu ZRS ČR. Monitoring aktivit zakázky bude probíhat průběžně a realizátor bude informovat zástupce ČRA o vývoji dosahování výstupu dle ustanovení ve smlouvě.

Časový harmonogram aktivit Výstupu 1.1:
Viz závazná příloha č. 2 projektového dokumentu.

Způsob řešení záručních oprav:

Zodpovědné osoby: Ing. Jaromír Novák, Ing. Vladimír Kašík

Zástupci: Mgr. Ketino Popiashvilli, Mgr. David Konečný

Záruční doba na instalované technologie je 60 měsíců.

Gruzínské partnerské organizace budou vyškoleny pro okamžitou reakci a komunikaci s realizátorem ohledně případné závady na SMS.

Záruční opravu realizuje firma CROSS Zlín okamžitě (do 1 hodiny v pracovní době) po zjištění závady, která se pokusí ihned po automatickém zjištění závady servisním dohledem opravit závadu vzdáleně.

Pokud se nepodaří závadu odstranit okamžitě, tak bude vyslán na místo (do následujícího pracovního dne) zástupce místní gruzínské servisní organizace pro odstranění závady. Zároveň budou vybrané náhradní díly silniční meteorologické sítě k dispozici v servisním skladu firmy CROSS Zlín, aby se zkrátila doba pro potřebnou opravu.

Oprava závady místní servisní organizací:

*Firma Geotest společně se zástupci společnosti CROSS Zlín vytipuje a zajistí odpovídajícího obchodního partnera v Gruzii (v Tbilisi), který podniká v obdobných technologiích jako společnost CROSS Zlín a který má zájem participovat na návazných projektech zaměřených na budování silniční meteorologické sítě v Gruzii. Tento partner z řad svých expertů **definuje koordinátora projektu**, který se bude podílet při realizaci tří SMS a který bude odborně proškolen v rámci instalace zařízení na servis a údržbu meteorologické stanice. Gruzínský partner bude mít dohodnutý cenový rámec za opravu SMS v případě poruchy. Servisní gruzínský partner dostane od servisní podpory CROSS Zlín jasné pokyny k odstranění závady a toto středisko s ním bude v kontaktu při provádění opravy. Doba reakce na nahlášenou závadu je **následující pracovní den**. V případě výměny dílu bude individuálně informován zástupce příjemce (gruzínské partnerské organizace) ohledně doby odstranění závady, přičemž bude kladen důraz, aby oprava proběhla co nejrychleji a nedošlo tak k přerušení monitoringu SMS. V případě nutnosti odeslat náhradní díl do Gruzie z ČR bude postupováno maximálně rychle a efektivně. Transport dílu do Gruzie se předpokládá do 7 dní, následná výměna vadného dílu do 2 dní. Nejhůře tedy do 9 dní.*

V případě opravy, na kterou se nevztahuje záruka, bude informován zástupce objednatele a bude mu poslána nabídka na opravu. Vadný díl bude podroben analýze a v případě jeho neopravitelnosti bude ekologicky zlikvidován.

DALŠÍ AKTIVITY SOUVISEJÍCÍ S PROJEKTEM - ZVYŠOVÁNÍ POVĚDOMÍ O PROJEKTU A ZRS ČR

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

Vytvoření a zveřejnění tiskové zprávy

Realizátor vydá po konzultaci s ČRA (a rovněž se ZÚ v zemi realizace projektu) tiskovou zprávu pro místní, případně i česká média dle stanoveného harmonogramu (viz příloha č. 2 tohoto projektového dokumentu). Informace o realizaci zakázky je nezbytné rovněž zveřejnit na webových stránkách realizátora (v případě, že realizátor takové stránky provozuje) i v jeho výročních zprávách.

Vytvoření propagačních materiálů

V rámci této aktivity realizátor vytvoří propagační letáky obsahující informace o výstupu 1.1 projektu a o ZRS ČR v Gruzii. Obsah a podoba letáků bude konzultována se zadavatelem, který dodá text o ZRS ČR, a výslednou podobu schválí. Letáky budou vyrobeny minimálně v množství 100 ks v gruzínském jazyce a 100 ks v anglickém jazyce. Překlad do anglického a gruzínského jazyka, grafický návrh a výrobu letáků zajistí realizátor. 30 ks letáků od každé jazykové mutace předá realizátor zadavateli, stejné množství předá ZÚ ČR v Tbilisi. Zbývající letáky bude vhodným způsobem distribuovat v rámci projektu při jednotlivých aktivitách.

Vytvoření informačních panelů

Realizátor vytvoří 3 informační panely o projektu. Panely budou zpracovány v anglickém a gruzínském jazyce a budou obsahovat minimálně následující: logo ZRS ČR v anglické verzi, českou a gruzínskou vlajku, jméno projektu, termín realizace, text (hesla) reklamního stylu prezentující přínos projektu. S ohledem na jejich umístění budou panely vyrobeny z pevného materiálu, budou otěruvzdorné a odolné proti poškození vlivem počasí a slunečního záření. Rozměry panelů budou mít formát zhruba 2x1m. Podobu panelů předloží realizátor ke schválení ČRA a následně ho po dohodě s partnerskými organizacemi nainstaluje na vhodném místě v blízkosti každé SMS.

Označení dodané technologie a vybavení

Realizátor označí veškerou dodanou technologii a vybavení (kde to podmínky a provedení konkrétního výrobku/vybavení dovolí) logem ZRS ČR v anglické verzi. Provedení musí odpovídat umístění - realizátor by měl vzít v potaz možné poškození místní komunitou, musí zajistit stálost barev, musí být nesmývatelné, otěruvzdorné a odpovídající velikosti.

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.

7. Faktory kvality a udržitelnosti výsledků projektu

7.1 Participace a vlastnictví projektu příjemci

Projekt byl připraven ve spolupráci s příjemci a vychází z jejich požadavků. Implementace projektu je partnerskými organizacemi považována za prioritu a dá se proto z jejich strany předpokládat maximální podpora. Realizace projektu bude probíhat za aktivní účasti relevantních zástupců gruzínské státní správy, kteří poskytnou potřebné informace, budou se aktivně účastnit při realizaci jednotlivých aktivit a budou také příjemci jednotlivých výstupů projektu.

Závazky gruzínské a české strany v rámci projektu budou předmětem Memoranda o porozumění mezi ČRA, MMRaI a NEA, které bude uzavřeno v srpnu 2016.

7.2 Vedlejší dopady projektu

Implementace projektu bude mít dopad na mnoho oblastí. Především se jedná o zlepšení kvality života v oblastech ohrožených nebezpečnými meteorologickými jevy. Spolu se zvýšením bezpečnosti dopravy a infrastruktury zároveň bude podpořen ekonomický rozvoj Gruzie, jakožto země, kterou prochází mezinárodní koridory TRACECA a Gruzínská vojenská cesta. Realizací projektu také dojde k posílení kapacit v oblasti silniční meteorologie a ke zlepšení systému fungování státní správy týkající se silniční bezpečnosti. Státní správa a samospráva budou mít díky výstupům projektu možnost lépe plánovat správu silnic a objem dopravy (např. případným odkloněním nákladní dopravy) v zájmových oblastech.

7.3 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 přispěje k zlepšení životních podmínek populace a k jejich ochraně, a tím i ke stabilizaci sociální situace.

7.4 Rovný přístup žen a mužů

Projekt bude podporovat rovné zapojení mužů a žen do projektu. Zvyšování ekonomické úrovně státu přispívá významně, byť nepřímou, k odstranění nerovnosti mezi začleněním žen a mužů ve společnosti.

7.5 Vhodná technologie

Relevance jednotlivých výstupů a navrhovaná technologie byla ověřena na základě zjištění provedených v rámci jednání s gruzínskými partnery. Zvolené technologie jsou šetrné k životnímu prostředí.

7.6 Dopady na životní prostředí

Realizace projektu bude mít v konečném důsledku spíše pozitivní dopad na životní prostředí, neboť bude předcházet vzniku znečištění, zejména ropnými produkty, způsobeného dopravními nehodami nákladních automobilů.

7.7 Ekonomická a finanční životaschopnost projektu

Základním principem, který bude uplatňován po celou dobu realizace projektu, bude posilování vlastnictví projektu jeho příjemci, a to na všech úrovních.

Realizace projektu je závislá na stabilitě financování z prostředků ZRS ČR a dostatečném finančním zajištění jednotlivých partnerských organizací ze státního rozpočtu Gruzie během realizace projektu i po ní. Vzhledem k deklarované prioritě opatření, která z projektu vzejdou, se dá předpokládat vysoká pravděpodobnost jejich udržení a následný rozvoj.

7.8 Management a organizace

Projekt bude realizován na základě Memoranda o porozumění mezi ČRA, MMRaI a NEA ohledně tohoto projektu, jehož podpis se předpokládá v srpnu 2016.

Personální zajištění řízení zakázky

Technický manažer a projektový manažer

Hlavními řešiteli projektu jsou technický manažer a projektový manažer, kteří budou osobně přítomni při všech aktivitách realizovaných v Gruzii. Tento tým manažerů má bohaté technické zkušenosti s realizací obdobných projektů, i s jejich koordinací a managementem. Projektový manažer realizuje zahraniční projekty v Evropě, Asii i Africe a má od roku 2014 zkušenosti s dodávkou obdobných technologií pro jednoho z gruzínských příjemců projektu (NEA). Technický manažer je odborníkem na dodávky, instalaci a školení techniků pro správu SMS v ČR i v zahraničí. Oba hlavní řešitelé zodpovídají za úspěšnou realizaci projektu ze strany realizátora projektu. Více o praxi obou manažerů viz životopisy v kvalifikačních dokladech nabídky..

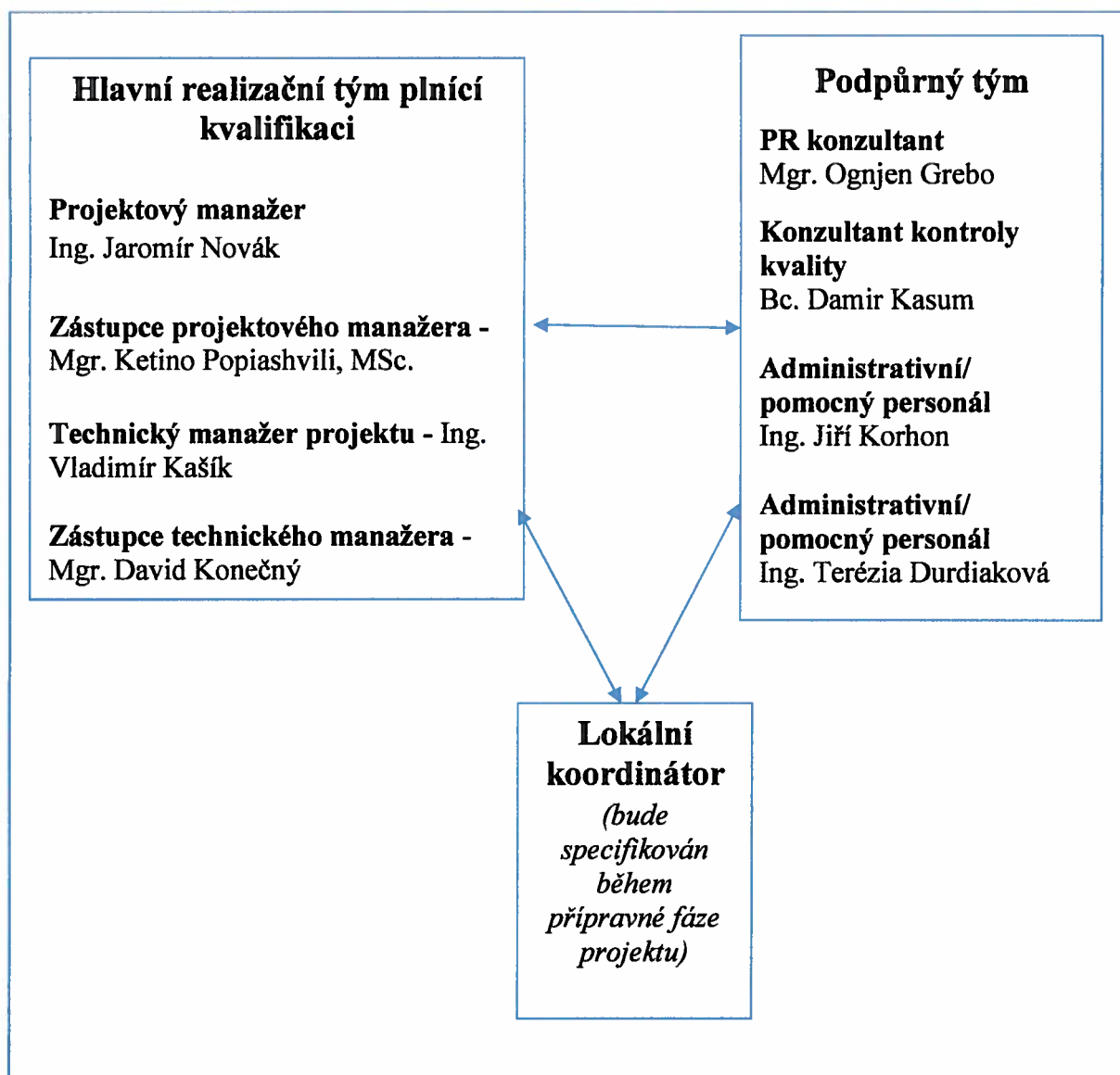
Lokální gruzínský koordinátor

Hlavní řešitelská dvojice bude spolupracovat s lokálním gruzínským koordinátorem, který bude zastupovat strategického gruzínského partnera (technologickou firmu), který bude s realizátorem v budoucnu spolupracovat na obdobných projektech zaměřených na rozvoj SMS v Gruzii. Lokální gruzínský koordinátor bude spolupracovat na přípravě všech terénních prací, při technickém dohledu prací realizovaných gruzínskými partnery a při školeních tak, aby mohl adekvátně zastupovat realizační tým v následujícím období, kdy bude platit záruka na dodané SMS.

Podpůrný tým realizátora

Podpůrný tým je tvořen zkušenými zástupci technického i projektového manažera a dále pak administrativním týmem a experty na kontrolu kvality a PR.

Organizační struktura řízení realizačního týmu projektu



Jmenný přehled odpovědných osob s uvedením odborné kvalifikace

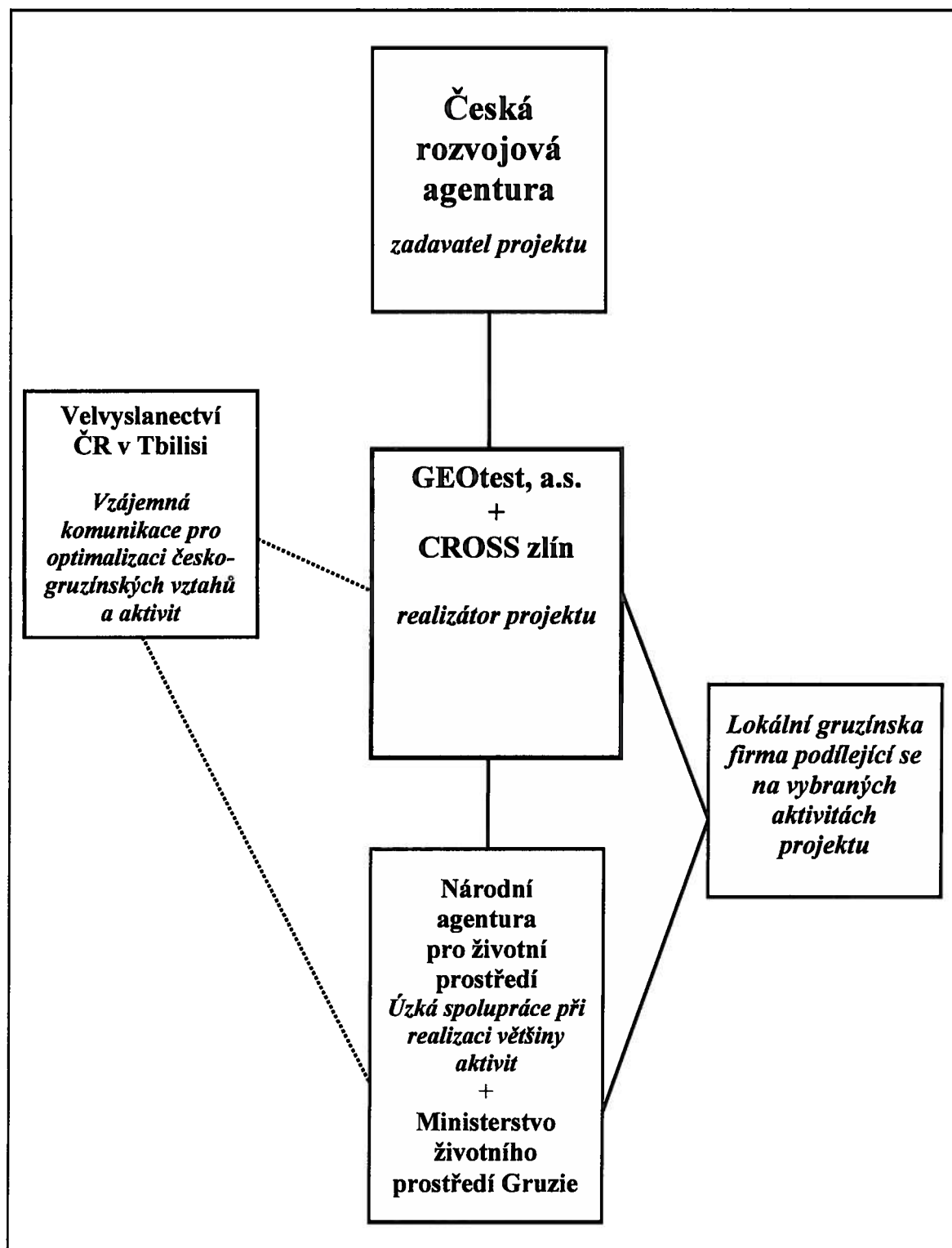
	<i>Pozice na projektu</i>	<i>Splňuje kvalifikační požadavek</i>	<i>Jméno</i>
1	<i>Technický manažer</i>	<i>Vysokoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického směru. Zúčastnil se realizace min. 2 projektů na dodávky, které charakterem plnění odpovídají nároku zadavatelem požadované významné dodávky.</i>	<i>Ing. Vladimír Kašík</i>
2	<i>Projektový manažer</i>	<i>Osoba, která hovoří česky v kombinaci s angličtinou a ruštinou a má zkušenost s vedením mnoha</i>	<i>Ing. Jaromír Novák</i>

		zahraničních projektů v rozvojových zemích v posledních 3 letech. Dva projekty byly realizovány v Gruzii.	
--	--	---	--

Jmenný přehled ostatních členů týmu (neplnících kvalifikaci)

	<i>Pozice na projektu</i>	<i>Vymezení zodpovědnosti</i>	<i>Jméno</i>
1	<i>Technický expert (zástupce technického manažera)</i>	<i>Vysokoškolské vzdělání přírodovědného nebo technického směru. Zúčastnil se realizace min. 2 projektů na dodávky, které charakterem plnění odpovídají nároku zadavatelem požadované významné dodávky. CV viz příloha v části 6) nabídky.</i>	<i>Mgr. David Konečný</i>
2	<i>Zástupce projektového manažera</i>	<i>Držitelka certifikátu simultánního tlumočení AJ, RJ, GrJ. Plynně mluví česky. Zkušenosti s projekty v Kavkazském regionu (vč. Gruzie). CV viz příloha v části 6) nabídky.</i>	<i>Mgr. Ketino Popiashvili</i>
3	<i>Administrativní podpora</i>	<i>Odpovídá za hospodárné a účelné vynakládání prostředků. Sleduje ekonomiku projektu, příprava ekonomických podkladů pro finanční výkaznictví.</i>	<i>Ing. Jiří Korhon</i>
4	<i>Administrativní podpora</i>	<i>Odpovídá za optimální nastavení procesů projektu a zpracovávání dílčích oborových témat. Dvouletá zkušenost s realizací projektů v rozvojových zemích, včetně projektů v Gruzii.</i>	<i>Ing. Terézia Durdiaková</i>
5	<i>PR konzultant</i>	<i>Odpovídá za propagační činnosti a PR v rámci projektu. Mluví česky a anglicky. Několikaletá zkušenost s projekty v rozvojových zemích.</i>	<i>Mgr. Ognjen Grebo</i>
6	<i>Konzultant kontroly kvality</i>	<i>Odpovídá za soulad mezi zadávací dokumentací a plněním aktivit. Kontrola výstupů projektu. Mluví česky a anglicky. Několikaletá zkušenost s projekty v rozvojových zemích.</i>	<i>Bc. Damir Kasum</i>

Organizační struktura (vazby) projektu „Instalace silničních meteorologických stanic na vybraných koridorech Gruzie“



Komunikace a organizace jednotlivých aktivit bude realizována v dílčích krocích a pod-aktivitách, které jsou popsány v jednotlivých aktivitách projektového dokumentu, viz výše. Nastavení správného managementu projektu bude záviset na úvodním kvalitním zpracování smlouvy o spolupráci s definováním všech závazků všech zúčastněných subjektů a na zajištění respektovaného lokálního gruzínského koordinátora (ideálně zaměstnanec strategického

obchodního partnera v Gruzii), který bude úzce spolupracovat při realizaci všech projektových aktivit a při zajištění záručního servisu.

Od roku 2011 rozšířila společnost GEOTest své služby o poradenské služby v následujících oblastech, které významně přesahují tradičně vnímané obory společnosti GEOTest. Jde zejména o oblasti – občanská společnost, vysídlení, vzdělání, zaměstnanost, bezpečnost potravin, veřejná správa, zdravotnictví, lidská práva, humanitární a rozvojová pomoc, reformy justice, migrace, vymýcení chudoby, rozvoj venkova, rozvoj infrastruktury, meteorologie, bezpečnost, sociální rozvoj, státní reformy, rozvoj obchodu a soukromého sektoru, rozvojové politiky v oblasti klimatu, energetiky, životního prostředí, zemědělství, přírodních zdrojů apod.

Přístup společnosti GEOTest je založen na budování partnerství, výtečnosti a udržitelnosti. Schopnost mobilizovat velké interdisciplinární týmy odborníků, jakož i technologické a výzkumné kapacity, umožňuje i nadále zaujímat vedoucí pozici ve výše zmíněných oblastech poskytovaných služeb. Společnost GEOTest má jedinečný rozsah znalostí a zkušeností. Vedle jeho téměř 160 stálých zaměstnanců, spolupracuje s obrovskou skupinou externích spolupracovníků, různých výzkumných ústavů a vysokých škol, což umožňuje společnosti GEOTest neustále posunovat své technické znalosti a dovednosti.

Společnost GEOTest garantuje realizaci projektu na základě spolehlivých, jasných a účinných řídicích struktur. Aby byla zajištěna vysoká účinnost všech příslušných pracovních postupů a jejich neustálé zlepšování, GEOTest používá schválený nástroj "Integrovaný systém managementu jakosti" (IQMS), který slouží jako podklad pro vyhodnocení kvality provedené práce v rámci projektů a programů. IQMS vychází z norem ISO 9001: 2000 a Environmental Management System ISO 14001: 2004.

Společnost GEOTest bude na projektu spolupracovat zejména se společností CROSS Zlín - prostřednictvím jejich expertů a dodávky Českých technologií a know how, s gruzínským obchodním partnerem a dále pak s experty z gruzínských partnerských organizací.

Společnost CROSS Zlín má více než 20 let zkušeností v oblasti inteligentních dopravních systémů a technologií. CROSS Zlín má zkušenosti s vývojem, produkcí, instalací, se správou a údržbou špičkových technologií pro dopravní infrastrukturu.

CROSS Vize: Setkávat se s našimi technologiemi a produkty všude ve světě a vidět, jak slouží cestujícím a usnadňují silniční dopravu jako celek.

Mezi **klíčové přednosti** našeho návrhu, jak je uvedeno níže, patří zejména - zkušenosti, angažovanost a rozmanitost znalostí projektového týmu.

Silné stránky projektového týmu jsou shrnuty následovně:

<i>Silné stránky</i>	<i>Výhody</i>
<i>Vzájemně se posilující a doplňující odborné znalosti</i>	<i>Schopnost adekvátně reagovat na plnění rozsahu formulovaných požadavků ZD</i>
<i>Dlouholeté zkušenosti všech členů týmu v oboru, programech a projektovém řízení</i>	<i>Široký rozsah poskytovaných informací</i>
<i>Vnímání sociální, ekonomické a politické situace</i>	<i>schopnost se přizpůsobit lokálním specifikům</i>
<i>Duch týmové práce a vzájemného respektu</i>	<i>Schopnost navazování spolupráce, vytváření informačních a profesních sítí</i>
<i>Nestrannosti a dobrý úsudek</i>	<i>Schopnost jednat s předvidavostí a diplomacií při řešení citlivých otázek</i>
<i>Vlastnictví výstupů</i>	<i>navození identifikace příjemců projektu s jeho výsledky</i>
<i>Rozsáhlé zkušenosti v oblasti mezinárodní spolupráce + pokročilé interpersonální dovednosti - schopnost konstruktivně spolupracovat s mezinárodními a místními subjekty na všech úrovních</i>	<i>Schopnost úspěšně spolupracovat se všemi zainteresovanými stranami, poskytovat včas veřejně publikovatelné zprávy vysoké profesionální kvality</i>

Tým je složen tak, aby byl schopen postihnout všechny oblasti projektu, maximálně ulehčit jeho realizaci, dosáhnout žádaných výsledků, zajistit maximální možné rozšíření výsledků projektu. Zajistit maximální zastupitelnost členů týmu odpovědných za naplnění jednotlivých aktivit.

8. Analýza rizik a předpokladů

Rizika a předpoklady	Možný dopad na implementaci projektu	Strategie pro překonání nepříznivých dopadů
Politická, bezpečnostní a ekonomická stabilita v zemi	Zásadní	V případě, že by se politická, bezpečnostní a ekonomická stabilita země významně snížila, bylo by nutné projekt ukončit/modifikovat/převést do jiné oblasti, v závislosti na situaci a fázi implementace projektu.
Partnerské organizace NEA a MMRaI a další zájmové úřady jsou ochotny spolupracovat a plnit své závazky	Zásadní	Zadavatel i realizátoři projektu budou předcházet případné nespolečnosti, neplnění závazků a nezájmu institucí intenzivní komunikací a prací s nimi v odpovídajících projektových aktivitách.
Zájem o další rozvoj silniční meteorologie v Gruzii	Střední	Riziku bude předcházeno intenzivní prací s úřady a vyškolenými pracovníky a důkladnou informovaností v odpovídajících projektových aktivitách.

Předpoklady

Většina předpokladů už byla uvedena v textu výše. Je velice malá pravděpodobnost, že dojde ke změně důležitých předpokladů v období realizace projektu.

Analýza předpokladů:

Příjemce projektu zajistí veškerá povolení pro realizaci jak terénního průzkumu, tak instalace navržených SMS dle platných norem a zákonů Gruzie – bude zajištěno dobře připravenou smlouvou o spolupráci.

Zásadními předpoklady pro úspěšnou realizaci projektu a pro navázání na výstupy z projektu jsou:

- *Dobrá spolupráce se všemi příslušnými a zainteresovanými institucemi na všech úrovních*
- *Využití vhodných nástrojů pro plánování projektu*
- *Předcházení rizikům*
- *Dostatek kvalifikovaných pracovníků a finančních prostředků*
- *Nastavení standardů na úroveň zemí Evropské unie bude trvalou prioritou jak na státní, tak i regionální úrovni*
- *Realizace workshopu a školení*

Řešením a předcházení rizik je z pohledu uchazeče nutnost uzavřít po zahájení projektu s příjemcem Smlouvu o spolupráci ve které budou jasně a podrobně definovány úkoly a činnosti obou stran, včetně stanovení termínů v souladu s harmonogramem. Dohoda bude aktualizována v návaznosti na skutečný průběh projektu.

Uchazeč vychází ze své zkušenosti s realizováním projektů v rozvojových zemích a bude vyvíjet stálý tlak na příjemce k dodržení dohodnutých termínů.

9. Výčet příloh projektového dokumentu

- č. 1 Matice logického rámce projektu
- č. 2 Časový harmonogram aktivit Výstupu 1.1.
- č. 3 Pravidla, povinnosti a doporučení pro zajištění vnější prezentace (publicity) ZRS ČR pro realizátory projektů

MATICE LOGICKÉHO RÁMCE

	Papís projektu (intervenční logika)	Objektivně ověřitelné ukazatele (indikátory)	Zdroje ověření ukazatelů	Předpoklady a rizika
Záměr	Příspěvek k naplnění Cíle udržitelného rozvoje SDG 9: Vybudovat odolnou infrastrukturu, podporovat inkluzivní a udržitelnou industrializaci a inovace	Do 12/2020: - Meziroční nárůst nákladní dopravy na silničních koridorech TRACECA a Gruzínská vojenská cesta se udrží na 15 % - Baseline 2012: 15 %	- statistika Správy silnic MMRaI	
Cíl	1. Zvýšit bezpečnost koridorů TRACECA a Gruzínská vojenská cesta v Gruzii skrze systém včasného varování (v souladu s Target SDG 9.1)	Do 11/2017: - Na základě informací z NEA je MMRaI schopno min. v 70% případů výskytu nebezpečných meteorologických jevů včas upozornit řidiče skrze svůj systém včasného varování o jejich výskytu v zájmových oblastech - Baseline 5/2016: 0%	- statistika Správy silnic MMRaI	- fungující komunikace a spolupráce se zástupci státní správy a relevantními orgány centrální státní správy při prevenci a předcházení ohrožení na životech a majetku
Výstupy	1.1. Silniční meteorologická monitorovací síť je rozšířena. 1.2. Kapacity meteorologické sekce NEA a Správy silnic MMRaI v oblasti silniční meteorologie jsou zvýšeny.	Do 6/2017: - 3 nově instalované silniční meteorologické stanice předávají data do systémů NEA a MMRaI a min. 3 pracovníci NEA ovládají jejich obsluhu a údržbu - Baseline 2016: 1 silniční meteorologická stanice meteorologická stanice Do 11/2017: - min. 8 pracovníků NEA a 4 pracovníci MMRaI využívají aktuální data ze všech instalovaných stanic za účelem snížení rizik souvisejících s výskytem nebezpečných meteorologických jevů - Baseline 2016: 5 pracovníků NEA, 0 pracovníků MMRaI využívá data z 1 stanice	- kontrola prostřednictvím online přístupu - aktualizované webové stránky NEA a MMRaI týkající se meteorologické a silniční situace v zájmových oblastech, rádiové přenosy, informační tabule podél silničních koridorů	- podpora rozvoje silniční meteorologie ze strany vlády (informační, finanční)

<p>Aktivity</p>	<p>1.1.1. Terénní rekognoskace 1.1.1.2. Instalace tří silničních meteorologických stanic 1.1.3. Pořádání školení a předání stanic, včetně manuálu pro jejich obsluhu a údržbu 1.1.4. Kontrola a supervize zkušebního provozu monitorovacího systému 1.2.1. Pořádání praktických školení v oblastech zpracování a využití meteorologických dat za účelem zvýšení bezpečnosti silničního provozu 1.2.2. Založení meziprofesní pracovní skupiny pro silniční meteorologii v Gruzii</p>	<p>Prostředky: Lidské, finanční a materiálové zdroje uvedené v projektovém dokumentu</p>	<p>Rozpočet: Uveden v etapovém rozpočtu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - personální stabilita - vyškolených pracovníků - vyškolení pracovníci - dodržují nově nabyté postupy - podpora NEA a MMRaI k dalšímu rozvoji silniční meteorologie v Gruzii
<p>Výchozí podmínky: (vstupní předpoklady)</p> <ul style="list-style-type: none"> - politická, bezpečnostní a ekonomická stabilita v zemi - partnerské organizace - Národní agentura pro životní prostředí (NEA) a Ministerstvo pro místní rozvoj a infrastrukturu (MMRaI) a další zájmové úřady jsou ochotny spolupracovat a plnit své závazky 				

Časový harmonogram aktivit Výstupu 1.1. Rozvržení výstupu a jednotlivých aktivit je závazné.

<i>Předpokládaný kalendářní měsíc / rok</i>	<i>10 / 2016</i>	<i>11 / 2016</i>	<i>12 / 2016</i>	<i>1 / 2017</i>	<i>2 / 2017</i>	<i>3 / 2017</i>	<i>4 / 2017</i>	<i>5 / 2017</i>	<i>6 / 2017</i>
Aktivity/měsíce od zahájení projektu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Řízení projektu									
Vytvoření a zveřejnění tiskové zprávy									
Vytvoření propagačních materiálů									
Výstup 1.1. 1.1. Silniční meteorologická monitorovací síť je rozšířena									
Aktivita 1.1.1. Terénní rekognoskace									
Aktivita 1.1.2. Instalace tří silničních meteorologických stanic									
Aktivita 1.1.3. Pořádání školení a předání stanic, včetně manuálu pro jejich obsluhu a údržbu									
Aktivita 1.1.4. Kontrola a supervize zkušebního provozu monitorovacího systému									

Příloha č. 3 PD

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.