



RDC



BANQUE MONDIALE

**Ministère de l'Énergie et Ressources Hydrauliques**

=====

**CELLULE D'EXECUTION DES PROJETS EAU**



**(CEP-O/REGIDESO)**

=====

**PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE EN  
MILIEU URBAIN-FINANCEMENT ADDITIONNEL**

**(PEMU-FA)**



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES  
INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES DE LA VILLE DE  
LUBUMBASHI DANS LA PROVINCE DU HAUT-KATANGA**

**VERSION FINALE**

**Résumé non technique en Français, Anglais et Swahili**

**Avril 2018**

## RESUME NON TECHNIQUE

Le Projet d'alimentation en Eau potable en Milieu Urbain appelé « PEMU » en République Démocratique du Congo financé par la Banque Mondiale vise à augmenter substantiellement la production d'eau qui est largement inférieure à la demande potentielle et à réduire les pertes de facturation d'eau dans les réseaux de distribution et les branchements. Après la mise en œuvre de la phase initiale, la RDC a obtenu un financement additionnel de 166 millions de dollars US afin de consolider les acquis et surtout de couvrir d'autres villes notamment Kindu.

Les activités prévues à Lubumbashi concernent la réhabilitation d'anciennes canalisations, l'extension du réseau, la construction de stations de pompage et de stations de traitement. Au regard des impacts de ces activités, une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des travaux pour la ville de Lubumbashi a été réalisée en 2012. Cependant avec ce Financement Additionnel, de nouvelles activités sont prévues pour s'ajouter aux investissements jadis en projet dans la ville.

Ainsi la réalisation de ces activités additionnelles va générer des impacts sociaux, économiques et environnementaux potentiellement positifs et négatifs. C'est dans le but de gérer ces impacts potentiels d'une part, et pour se conformer aux exigences nationales et aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale d'autre part, que la coordination du projet a initié l'élaboration de la présente **Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des infrastructures hydrauliques de la ville de Lubumbashi dans la province du Katanga.**

Pour atteindre cet objectif, la mission a adopté une méthodologie qui a consisté en l'organisation d'une **rencontre de cadrage avec le projet, une analyse** documentaire et **une collecte de données à travers des consultations publiques.**

Les enjeux environnementaux identifiés concernent :

- l'insuffisance d'hygiène et d'assainissement au niveau de la ville et particulièrement sur certains sites de la REGIDESO ;
- la dégradation ou vétusté de certains conduits d'eau de la ville, le rétrécissement et la dégradation du site du futur château d'eau de Luano, la mauvaise organisation de l'espace (mauvais état des tracés des conduits) ;
- les risques de pollution des eaux par les ordures, la pratique de la culture maraîchère l'installation des sociétés minières ;
- la perte de la couverture végétale et de revenu temporaire, la perturbation de la circulation, l'occupation anarchique de certains sites de la REGIDESO (Luano, Tabacongo, Kimilolo) ;
- l'insécurité sur les sites de la REGIDESO ;
- les inondations sur les sites ;
- la sécurité routière et la lutte contre les maladies hydriques, les IRA et les IST/VIH/SIDA.

Ces enjeux ont été analysés et le niveau de sensibilité varie de moyen à fort.

S'agissant du contexte politique et juridique du secteur environnemental et social en RD Congo, il est marqué par l'existence de documents de politiques pertinents parmi lesquels le Plan National d'Action Environnemental (PNAE) élaboré en 1997, la Stratégie nationale et le

Plan d'action de la Diversité biologique élaborés en 1999 et actualisés en octobre 2001 , le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA) 2007, le Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCR 2011-2015), le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2011-2015, le Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2009).

La mise en œuvre de ces politiques a nécessité la définition préalable d'un cadre institutionnel, législatif et juridique dans lequel s'inscrivent désormais les actions environnementales en République Démocratique du Congo (RDC). Ainsi, au plan législatif et réglementaire on peut citer la loi n° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'Environnement et le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement. A cela s'ajoutent d'autres textes réglementaires et législatifs qui sont le Code du travail, le Code forestier, le Code minier et la réglementation minière, l'ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels et la Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier.

La mise en œuvre du projet se conformera aux exigences et dispositions de ces textes.

Par ailleurs, la présente étude a été réalisée en tenant compte des exigences des politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque mondiale. Il s'agit plus précisément de la PO 4.01 « Evaluation Environnementale » ; la PO 4.12 « Réinstallation involontaire » et la PO.17.50 « Diffusion et information » puis de certaines conventions à caractère environnemental et social ratifiées par la RDC.

Les activités prévues dans le cadre du projet apporteront des avantages environnementaux, sociaux et économiques certains aux populations dans la zone du projet.

- **Au plan environnemental**, les impacts positifs se manifestent par le reboisement compensatoire des arbres qui seront abattus, la protection des berges de la rivière Lubumbashi. A cela s'ajoute la gestion rationnelle des déchets diminuant ainsi la pollution des sols et des rivières.
- **Au plan social**, ces impacts positifs se manifestent par la création d'emplois et la réduction de la pauvreté, le développement des activités commerciales et génératrices de revenus, la consommation d'eau potable avec l'amélioration de la qualité de vie.

Nonobstant ces impacts positifs, la mise en œuvre du projet va aussi générer des impacts et des risques environnementaux et sociaux négatifs.

Au plan environnemental, les impacts négatifs potentiels sont : la perte des espèces végétales et paysagères qui embellissent la ville, les pollutions diverses des sols, des eaux de surface et de l'air, les perturbations du milieu écologique, les envols de poussière, la production de déchets, les nuisances sonores, la destruction de la faune notamment aquatique.

Au plan social, les impacts négatifs se résument principalement en la perturbation/obstruction des voies de circulation pendant la réalisation des travaux, les risques de conflits sociaux en cas de non emploi des travailleurs locaux, la violence faite sur les personnes vulnérables (filles mineures, veuves).

Dans tous les cas, les différentes alternatives, l'organisation des chantiers et le renforcement de capacités des acteurs se font de façon à minimiser ces impacts.

Les impacts environnementaux et sociaux énumérés ci-dessus appellent différentes alternatives ou mesures pour éliminer ou réduire ces impacts négatifs. En plus de l'organisation du chantier et des mesures identifiées dans le PGES, il est nécessaire de :

- (i) mettre en œuvre des programmes de formation et de sensibilisation des acteurs clé pour une meilleure responsabilisation afin de réduire les pollutions diverses ;
- (ii) intégrer des clauses contraignantes dans les DAO et le Plan Hygiène Sécurité Environnement de l'entreprise qui devra être vérifié et approuvé avant le démarrage effectif des travaux ;
- (iii) mettre en œuvre un plan de gestion des déchets.

Afin de prendre en charge les impacts et risques environnementaux et sociaux, des mesures d'atténuation et de compensation ont été développées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale. Ces mesures d'atténuation sont synthétisées dans les tableaux ci-après.

Matrice de synthèse des mesures d'atténuation sur le plan environnemental

Phase du projet	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu récepteur	Impact	Mesures d'atténuation
<b>Plan environnemental</b>				
<b>PREPARATOIRE</b>	Défrichage et dessouchage des emprises	Végétaux	Perte de dix (10) pieds de végétation (Palmier (2 pieds), Acacia (2 pieds), Goyaviers (2 pieds), Manioc (2 pieds), Cannes à sucre (2 pieds))	Mise en place d'un plan de reboisement compensatoire en concertation avec le service provincial de l'environnement
		Espaces paysagers	Perte de 333 m <sup>2</sup> de gazon et de plantes ornementales	Mise en état des espaces paysagers
	Installation de chantier et de base-vie	Sol et paysage	Production de déchets	Mise en place d'un plan d'information Education et Communication et un plan de gestion des déchets
<b>AMENAGEMENT</b>	Circulation des engins et autres matériels	Air	Pollution atmosphérique	Mise en œuvre d'un Plan de limitation de la pollution de l'air
	Déversement accidentel ou fuite d'hydrocarbures	Sol	Pollution du sol	Mise en œuvre d'un Plan de gestion des déchets solides et liquides
		Eau	Pollution des eaux et habitat de microorganismes des zones humides	
Terrassement, Remblai, déblais et ouverture des tranchées	Habitats	Destruction des habitats naturels (microorganisme, oiseaux, reptile)	Mise en œuvre d'un plan de localisation et de gestion des habitats naturels	

Phase du projet	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu récepteur	Impact	Mesures d'atténuation
	Exploitation de zones d'emprunts	Sol	Dégradation du sol	Mise en œuvre d'un plan de réhabilitation des zones d'emprunt
<b>EXPLOITATION</b>	Mise en service des infrastructures (fuite d'eau)	Sol	Pollution du sol	Mise en œuvre d'un Plan de réparation de la tuyauterie
		Eau	Pollution de l'eau	
		Faune	Perte de la faune	
	Circulation de véhicules de maintenance et de suivi	Air	Pollution atmosphérique	Mise en œuvre d'un plan d'IFC envers les conducteurs de la REGIDESO et des populations
	<b>Plan social</b>			
<b>PREPARATION</b>	Défrichement et dessouchage des emprises	Espace agro-sylvo-pastoral	Perte d'espèces ethnobotaniques (pharmacopée et de PFNL) : l'abattage des palmiers (2 pieds), Acacia (2 pieds), goyaviers (2 pieds), Manioc (2 pieds), cannes à sucre (2 pieds) va priver les populations d'une source de PFNL	Mise en œuvre d'un plan de reboisement des palmiers, des Acacia, de goyaviers et autres espèces d'intérêt ethnobotanique (1 arbre coupé, 5 arbres plantés) avec l'appui du Service Provincial de l'Environnement.
<b>CONSTRUCTION ET AMANAGEMENT</b>	Installation du chantier et de la base de vie	Culture et Santé humaine	Risque de dépravation des mœurs (violence sur les personnes vulnérables) et de fragilisation de la cohésion sociale	Mise en œuvre d'un Plan d'information Education et Communication envers la population et les personnes vulnérables
	Terrassement, déblai, remblai et ouverture des tranchées	Humain	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes (perturbation de l'accès aux domiciles, aux activités économiques et services)	Mise en œuvre d'un plan de communication, de signalisation et de déviation en impliquant fortement la police municipale
		Trafic	Perturbation de la circulation routière	Mise en œuvre d'IFC et d'un plan de fonçage
	Ouverture des tranchées	Santé humaine	Risque d'augmentation de maladies hydriques (paludisme, choléra) avec la stagnation de l'eau	Mise en œuvre d'un plan de remise en état des tranchées

Phase du projet	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu récepteur	Impact	Mesures d'atténuation
<b>CONSTRUCTION ET AMANAGEMENT</b>	Transport et circulation de la machinerie et matériaux Présence et mouvement de la main d'œuvre étrangère (mixage des populations)	Santé humaine	Risque d'accidents	Mise en œuvre d'un Plan d'Information Formation Communication (PIFC) en direction des ouvriers et des populations riveraines au site des travaux
		Santé humaine	Risque de maladies respiratoires et de MST	Mise en œuvre d'un Plan d'Information Formation Communication (PIFC) sur les maladies respiratoires aiguës et les IST à l'endroit des populations et les travailleurs et d'un plan d'Equipe ment de Protection Individuelle (EPI) pour les travailleurs
			Nuisances sonores	
	Déversement accidentel ou fuite d'hydrocarbures	Santé et sécurité	Risque de maladies	Mise en œuvre d'un Plan de gestion des déchets solides et liquides
	Recrutement des employés et ouvriers	Humain	Risque de conflits	Mise en œuvre d'un Plan de recrutement du personnel et un mécanisme de prévention et de gestion des conflits
	Terrassement, déblai, remblai et ouverture des tranchées	Socio Economique	Perte de 5434 m <sup>2</sup> de cultures maraichères (chou et amarante) appartenant à vingt et une (21) PAP	Mise en œuvre du PAR
			Désagréments causés à 655 étalages amovibles	Mise en œuvre du PAR
			Déplacement temporaire de trois (3) infrastructures commerciales dont un (1) kiosque et deux (2) hangars	Mise en œuvre du PAR
			Inondation d'environ 712 habitations riveraines	Mise en œuvre du PAR
			Perte de revenus de 21 PAP (vente de cultures maraichères)	Mise en œuvre du PAR

Phase du projet	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu récepteur	Impact	Mesures d'atténuation
EXPLOITATION	Circulation de véhicules de maintenance et de suivi	Santé humaine et sécuritaire	Risque d'accidents : -Accidents dus aux véhicules d'entretien et de maintenance ; - Accidents due à la manipulation des produits chimiques	Mise en œuvre d'un Plan d'Information Formation Communication (PIFC) en direction des populations riveraines et d'un plan d'équipement de protection individuelle du personnel du laboratoire
	Mise en service du projet	Santé humaine	Intoxication alimentaire	Mise en place d'un dispositif de de surveillance du projet

La mise en œuvre des mesures environnementales implique la mise en œuvre d'un plan de surveillance et de suivi comprenant des indicateurs bien définis et les responsabilités pour le suivi. La surveillance des travaux sera effectuée par la Mission de Contrôle (MdC), la Coordination Provinciale de l'Environnement et le Bureau Urbain de l'Environnement. Le suivi sera assuré par l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). La supervision du projet sera assurée par l'Unité Environnementale et Sociale (UES) de la Coordination d'Exécution des Projets Eau. Les indicateurs essentiels à considérer en vue d'évaluer la performance environnementale et sociale du projet sont :

- le nombre de plaintes enregistrées ;
- le nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI ;
- la superficie reboisée et taux de réussite des plants ;
- le nombre de séance d'IFC et les cibles ;
- le nombre d'accidents enregistrés ;
- le nombre et type de personnes vulnérables ayant fait l'objet d'abus sexuels par les entreprises ;
- le nombre de bacs de collecte de déchets mis place.

La mise en œuvre du PGES va mobiliser **416 100 \$** dont **348 600 \$ pris en charge par le projet et 67 500 \$ pris en charge par l'entreprise** comme l'indique le tableau ci-après.

Estimation des coûts du PGES (en \$ US)

N°	Activités	Entreprise	Projet	Total
1	Mesures d'IFC et de formations	2 500	21 500	24 000
2	Mesures à intégrer dans le DAO de l'Entreprise	63 000	0	63 000
3	Mesures d'indemnisation et de compensation	0	105 000	105 000
4	Mesures d'accompagnement	2 000	38 800	40 800
5.	Mesures de surveillance, suivi, audit et évaluation	0	183 300	183 300
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>67 500</b>	<b>348 600</b>	<b>416 100</b>

## NON-TECHNICAL SUMMARY

The Urban Drinking Water Supply Project called "PEMU" (in French) in the Democratic Republic of Congo, financed by the World Bank, aims to substantially increase water production, which is far below potential demand and to reduce water billing losses in distribution networks and connections.

Following the implementation of the initial phase, the DRC secured additional funding of US \$ 166 million to consolidate achievements and mainly to cover other cities including Kindu.

The activities planned in Lubumbashi concern rehabilitation of old pipelines, extension of the network, construction of pumping stations and treatment plants.

Regarding the impacts of these activities, an Environmental and Social Impact Notice (ESIN) for the city of Lubumbashi was carried out in 2012.

However, with this Additional Funding, new activities are planned in addition to the investments previously planned in the city. Thus, implementation of these additional activities will generate potentially positive, negative social, economic and environmental impacts.

Therefore, the coordination of the Project initiated the present **Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) of the water infrastructures of the city of Lubumbashi in the Province of Katanga** to manage these potential impacts and to comply with national requirements and environmental and social safeguard policies of the World Bank.

To achieve this objective, the mission adopted a methodology which consisted of organizing a framing meeting with the project staff, a documentary analysis and a collection of data through public consultations.

The environmental issues identified relate to inadequate hygiene and sanitation in the city, particularly at some REGIDESO sites, deterioration or dilapidation of some water pipes in the city, shrinkage and degradation of the site of the future Luano water tower, poor organization of space (poor condition of the pipe routes), risks of water pollution by garbage, practice of market gardening, installation of mining companies, loss vegetation cover and temporary income loss, disruption of traffic, unregulated occupation of some REGIDESO sites (Luano, Tabacongo, Kimilolo), insecurity on REGIDESO sites, sites flooding, road safety and fight against waterborne diseases, ARI and STI / HIV / AIDS. These issues have been analyzed and the level of sensitivity varies from medium to high.

The political and legal context of the environmental and social sector in DRC is marked by the existence of relevant policy documents including the National Environmental Action Plan (NEAP,1997), the National Strategy and Action Plan for Biodiversity elaborated in 1999 and updated in 2001, the National Adaptation Plan for Climate Change (NAPA, 2007), the Poverty Reduction and Growth Strategy Document (PRGSD, 2011-2015), the National Health Development Plan (NHDP, 2011-2015, the Strategic Framework for Implementation of Decentralization (SFID, July 2009).

Implementation of these policies required prior definition of an institutional and legal framework in which environmental actions in the Democratic Republic of Congo (DRC) are now taking place. Thus, at legislative and regulatory level, there are Law No. 11/009 of 09 July 2011 on fundamental principles on protection of the environment and Decree No. 14/019 of 02 August 2014 setting rules for operating procedural mechanisms for protection of the environment. There are also other statutory and legislative texts, such as the Labor Code, the Forest Code, the Mining Code and the mining regulations, Law No. 71-016 of 15 March 1971 on protection of Cultural property and Law 73 - 021 of 20 July 1973 on general regime of property, land tenure and real estate.



Implementation of the project will comply with the requirements and provisions of these texts.

In addition, this study was conducted considering the requirements of the World Bank's environmental and social safeguard policies. More specifically, it includes OP 4.01 "Environmental Assessment", OP 4.12 "Involuntary resettlement" and OP.17.50 "Dissemination and information" and some other environmental and social conventions ratified by the DRC.

Project activities will provide clear environmental, social and economic benefits to the people in the project area.

- **At the environmental level**, the positive impacts are compensatory reforestation of the felled trees. In addition, rational waste management will reduce pollution of soils and water bodies.
- **At the social level**, these positive impacts are manifested in terms of creation of jobs and poverty reduction, development of commercial and income-generating activities and improvement of life quality through drinking potable water.

Notwithstanding these positive impacts, the implementation of the project will also generate negative environmental and social impacts and risks.

At the environmental level, the potential negative impacts are: loss of trees leading to landscape degradation, pollution of soil, surface water and air, disturbances of the ecological environment, dust, waste production, noise pollution, destruction of wildlife particularly aquatic life.

At the social level, the negative impacts can be summarized mainly in the disruption / obstruction of roads during work, risk of social conflicts in case of non-employment of local workers, violence against vulnerable people (minor girls, widows).

In all cases, the various alternatives, the organization of work sites and the capacity building of the actors are done in such a way as to minimize these impacts.

The environmental and social impacts listed above require different alternatives or measures to eliminate or reduce these negative impacts. In addition to the organization of the site and the measures identified in the ESMP, it is necessary to:

- (i) implement training and sensitization programs for key actors for better accountability to reduce various types of pollution;
- (ii) incorporate binding clauses into the Bidding Documents. In addition, the Environmental Health and Safety Plan of the company should be verified and approved prior to the actual start of work;
- (iii) implement a waste management plan.

To address environmental and social impacts and risks, mitigation and compensation measures have been developed in the Environmental and Social Management Plan. These mitigation measures are summarized in the tables below.

Synthesis matrix of environmental and social mitigation measures

Project Phase	Activities/S ource of impact	Component of the receiving environmen t	Impact	Attenuation measures
<b>Environmental level</b>				
<b>PREPARATORY</b>	Clearing and removal of stumps on the right-of-way	Plants	Loss of 10 plants: 2 palm oil trees, 2 Acacia trees, 2 guava trees, 2 cassava plants, 2 sugar cane plants.	Implementation of a compensatory reforestation plan in consultation with the provincial environmental service
		Landscape	Loss of 333 m <sup>2</sup> of turf and ornamental plants	Restoration of landscape
	Site and base-camp installation	Soil and landscape	Waste production	Installation of an Information Education and Communication plan and a waste management plan
<b>DEVELOPMENT</b>	Circulation of trucks and other equipment	Air	Atmospheric pollution	Implementation of air pollution limitation plan
	Accidental spill or leakage of oil	Soil	Soil pollution	Implementation of a management plan for solid and liquid waste
		Water	Pollution of water and habitats of wetland microorganisms	
	Earthwork, excavation and opening of trenches	Habitats	Destruction of habitats (microorganism, birds, reptiles)	Implementation of a plan for the location and management of natural habitats
Exploitation of borrowing areas	Soil	Soil degradation	Implement a plan for rehabilitation of borrow area	
<b>OPERATING</b>	Commissioning of infrastructures (water leak)	Soil	Soil pollution	Implementation of a Pipe Repair Plan
		Water	Water pollution	
		Fauna	Loss of fauna	
	Movements of vehicles for maintenance and follow-up	Air	Atmospheric pollution	Implementation of an IEC plan for drivers of REGIDESO and of the populations

Project Phase	Activities/S ource of impact	Component of the receiving environmen t	Impact	Attenuation measures
<b>Social level</b>				
<b>PREPARATORY</b>	Clearing and removal of stumps on the right-of-way	Agro-sylvo-pastoral area	Loss of useful species (medicinal, other non-timber products)	Implementation of a compensatory reforestation plan with palm oil trees, mango trees, papaya trees and other useful species (one cut tree for five trees planted) in consultation with the provincial environmental service.
	Installation of site and base-camp	Culture Human health	Risk of depravity of morals (violence on vulnerable people) and weakening of social cohesion	Implementation of an Information Education and Communication Plan for population and vulnerable persons
<b>CONSTRUCTION AND MANAGEMENT</b>	Earthwork, excavation and opening of trenches	Human	Disruption of the mobility of goods and people (disruption of access to homes, economic activities and services)	Implementation of a communication, signaling and deviation plan by strongly involving the municipal police
		Traffic	Disruption of road traffic	Implementation of an IEC and a sinking plan
	Opening of trenches	Human health	Risk of increased waterborne diseases (malaria, cholera) with stagnation of water;	Implementation of a plan for rehabilitation of the trenches
	Transportation and movement of machinery and materials Presence and movement of foreign labor	Human health	Risk of accidents	Implementation of an Information Education and Communication Plan (IECP) for workers and local populations in the site
			Risk of Respiratory diseases and STI	Implementation of an Information Communication Education Plan (ICEP) on Acute Respiratory Illnesses

Project Phase	Activities/S ource of impact	Component of the receiving environmen t	Impact	Attenuation measures
<b>Social level</b>				
	(mixage des populations)		Noise nuisance	for people and workers and a Personal Protective Equipment (PPE) Plan for workers
	Accidental spill or leakage of oil	Health and security	Risk of diseases and accidents	Implementation of a management plan for solid and liquid wastes
<b>CONSTRUCTION</b>	Recruitment of employees and workers	Human	Risk of conflicts	Implementation of a personnel recruitment plan and a conflict prevention and management mechanism
	Earthwork, excavation and opening of trenches	Socio Economic	Loss of 5434 m <sup>2</sup> of vegetable crops (cabbages and amaranth) belonging to twenty-one (21) PAP	Implementation of the RAP
			Disadvantages caused to 655 movable small shops	Implementation of the RAP
			Temporary displacement of 3 commercial infrastructures including 1 kiosk and 2 hangars	Implementation of the RAP
			Flooding of 712 dwellings	Implementation of the RAP
			Loss of income for 21 PAPS (sale of vegetables))	Implementation of the RAP
	Traffic of vehicles for maintenance and follow-up	Human health and security	Risk of accidents due to the traffic of vehicles and handling of chemical products	Implementation of an Information Education Communication Plan (IECP) for local populations and a plan for personal protective equipment for laboratory staff
<b>OPERATING</b>	Commissioning of the project	Human health	Food poisoning by sabotaging the project by introducing toxic products	Establishment of a guarding system for the project

Implementation of mitigation measures requires a monitoring and follow-up plan with well-defined indicators and responsibilities. Monitoring of work will be carried out by the Monitoring

Mission (MM), the Provincial Coordination of Environment and the Urban Environment Office. Follow-up will be provided by the Congolese Environment Agency (ACE). Project supervision will be provided by the Environmental and Social Unit (ESU) of the Coordination of Execution of Water Projects. The key indicators to be considered in assessing the environmental and social performance of the project are:

- the number of complaints registered ;
- the number of workers respecting the wearing of PPE ;
- replanted area and seedling success rate ;
- the number of IEC sessions and targets ;
- the number of accidents recorded ;
- the number and type of vulnerable persons who have been sexually abused by the enterprise ;
- the number of waste collection bins installed.

The implementation of the ESMP will require **\$ 416 100** of which **\$ 348 600** will be in charge of project and the remaining **\$ 67 500** in charge of company as indicated in the table below.

#### **ESMP Cost Estimate (\$US)**

<b>N°</b>	<b>Activities</b>	<b>Company</b>	<b>Project</b>	<b>Total</b>
1	IEC and training measures	2 500	21 500	24 000
2	Measures to be included in the BD of the company	63 000	0	63 000
3	Compensation measures	0	105 000	105 000
4	Accompanying measures	2 000	38 800	40 800
5.	Measures for surveillance, monitoring, audit and evaluation	0	183 300	183 300
	<b>TOTAL</b>	<b>67 500</b>	<b>348 600</b>	<b>416 100</b>

## MUKTASARI WA MAJIFUNZO

Matengenezo ya kazi ya kupatia watu maji safi ya kunywa ku vijiji yanaitwayo "PEMU" mu Jamhuri ya Kidemokrasia ya Kongo "RDC" yenye yanafanikwa na usaidizi wa Benki Kuu ya Mataifa yanataka kuongeza upaji wa maji wenye uko chini kufatana na ombi la watu kati ya vijiji na pia kupunguza kupoteza maji na viombo via maji via zamani vinye vinahadibiwa kwa kukawiya. Kisha ma kazi ya mishaara ya kwanza, inchi ya RDC ilipewa mishaara ya maongezo ya milioni 166 ya dola za kimerikani kwa kuweza kwendelesha na kukamilisha makazi ya upaji maji ne pia kuongeza vijiji vingine kama viel Kindu. Ma kazi yenye yatafanika ku Lubumbashi ni kama kuteneneza mahali pa kupitia maji pa zamani, kuongeza urefu wa njia ya upaji maji, na pia kujenga mahali pa sasa pakusukala maji na kuyasafisha vizuri kabisa kwa kupatia watu.

Kutokana na athari za shughuli hizi, Taarifa za Mazingira na Jamii (EIES) za Jiji la Lubumbashi zilikamilishwa mwaka 2012. Hata hivyo, pamoja na Fedha hii ya ziada, shughuli mpya zimepangwa kwa pamoja na uwekezaji uliokuwa katika hatua ya kupanga katika mji huo.

Hivyo, utambuzi wa shughuli hizi za ziada zitazalisha athari mbaya, kijamii, kiuchumi na mazingira hasi. Ni ili kusimamia athari hizi kwa upande mmoja na kufuata mahitaji ya kitaifa na sera za mazingira na kijamii kulinda upande mwingine kwamba uratibu wa mradi umeanzisha maandalizi ya Utafiti huu Tathmini ya Mazingira na Jamii (EIES) ya miundombinu ya maji ya mji wa Lubumbashi katika jimbo la Haut Katanga.

Na kwa hiyo, matengenezo ya kazi yalikamata mpango wa kufata njia ya kutengeneza mkusanyo na wakubwa wa kazi ya matengenezo, kusoma vitabu na maandiko mengine kufatana na kazi haya na pia kukamata wazo mbali mbali kutokea ku mazungumuzo na watu kawaida.

Masuala ya mazingira yaliyotambuliwa yanakabiliwa na ukosefu wa usafi na usafi wa mazingira katika kiwango cha mji na hususani katika maeneo fulani ya REGIDESO, uharibifu ao kuharibika kwa mabomba fulani ya maji katika mji, kusagwa na uharibifu wa tovuti ya baadaye ya maji ya Luano, shirika lenye maskini la nafasi (hali mbaya ya mabomba), hatari za uchafuzi wa maji na taka, mazoezi ya bustani ya soko na ufungaji wa makampuni ya madini, kupoteza vifuniko vya mimea na mapato ya muda, usumbufu wa trafiki, kazi isiyo ya sheria ya maeneo fulani ya REGIDESO (Luano, Tabacongo, Kimilolo), utoukingo katika maeneo ya REGIDESO, mafuriko kwenye maeneo, usalama wa barabara na kupambana na magonjwa yaliyotokana na maji , ya hewa mbaya (IRA) na magonjwa ya ngono / IST / UKIMWI (VIH/SIDA). Matokeo haya yalibadilishwa na kiwango cha uelewa hutofautiana kutoka kati hadi juu.

Hali ya kisiasa na kisheria ya sekta ya mazingira na kijamii nchini RDCongo, inaashiria kuwepo kwa nyaraka za sera husika, kati ya hizo ni zifuatazo: Mpango wa Taifa wa Mazingira (PNAE), ulioanzishwa mwaka 1997, Mpango wa kitaifa na plai ya kitaifa kia ukingo wa waniama ya mwaka 1999 (SNPAND), Mpango wa Kitaifa wa Kupitishwa kwa Mabadiliko ya Hali ya Hewa (PANA) 2007, Kupunguza Umaskini na Hati ya Kukuza Uchumi (DSCR 2011-2015), Mpango wa Taifa wa Utekelezaji wa Mabadiliko ya Hali ya Hewa, Mpango wa Taifa wa Maendeleo ya Afya (PNDS 2011-2015, Mfumo wa Mkakati wa Utekelezaji wa Usimamizi wa Maendeleo (CSMOD, Julai 2009).

Utekelezaji wa sera hizi unahitajika ufafanuzi wa awali wa mfumo wa kitaasisi, sheria na kisheria ambao vitendo vya mazingira katika Jamhuri ya Kidemokrasia ya Kongo (RDC) vinatokea sasa. Kwa hiyo, katika ngazi ya kisheria na uhibititi, kutaja inaweza kufanywa kwa Sheria ya 11/009 ya tarehe 09 Julai 2011 juu ya kanuni za msingi zinazohusiana na ulinzi wa

mazingira na amri nambari 14/019 ya 02 Agosti 2014 kuweka kanuni za uendeshaji wa taratibu za utaratibu wa ulinzi wa mazingira.

Aidha, maandiko mengine ya kisheria na ya kisheria ni Kanuni ya Kazi, Msimbo wa Msitu, Sheria ya Madini na kanuni za madini, Sheria No. 71-016 ya 15 Machi 1971 juu ya ulinzi wa mali ya kitamaduni na sheria 73 - 021 ya 20 Julai 1973 juu ya utawala wa jumla wa mali, ardhi na mali isiyohamishika.

Utekelezaji wa mradi utazingatia mahitaji na masharti ya maandiko haya.

Aidha, utafiti huu ulifanyika kwa kuzingatia mahitaji ya sera za mazingira na kijamii za Benki Kuu ya Dunia. Zaidi hasa, hii ni OP 4.01 "Tathmini ya Mazingira"; OP 4.12 "Makazi ya upyaji" na PO.17.50 "Usambazaji na taarifa" ikifuatiwa na mikataba fulani ya mazingira na kijamii iliyoidhinishwa na RDC.

Shughuli za mradi zitatoa faida wazi ya mazingira, kijamii na kiuchumi kwa watu katika eneo la mradi.

- **Katika ngazi ya mazingira**, athari nzuri ni uharibifu wa miti ya miti ambayo itaharibiwa, ulinzi wa mabengi ya Mto Lubumbashi. Aliongeza kwa hili ni usimamizi wa busara wa taka, hivyo kupunguza uchafuzi wa udongo na Mto Lubumbashi.
- **Katika kiwango cha kijamii**, matokeo haya mazuri yameonyeshwa katika kuundwa kwa kazi na kupunguza umasikini, maendeleo ya shughuli za kibiashara na za kuzalisha mapato, matumizi ya maji ya kunywa na kuboresha ubora wa maisha.

Pamoja na athari hizi nzuri, utekelezaji wa mradi huo pia utazalisha athari mbaya za mazingira na kijamii na hatari.

Katika kiwango cha mazingira, athari mbaya ni: kupoteza aina ya mimea na mazingira ambayo hupamba mji; uchafuzi wa udongo, maji ya uso na hewa, utata wa mazingira ya mazingira (Mto Lubumbashi, pompi mbaya, uzalishaji wa taka, uchafuzi wa kelele, uharibifu wa wanyamapori, hasa maisha ya majini.

Katika ngazi ya jamii, athari mbaya zinaweza kufupishwa hasa katika kuvuruga / kuzuia barabara wakati wa kazi, hatari ya migogoro ya kijamii ikiwa haifai kazi ya wafanyakazi wa ndani, unyanyasaji dhidi ya watu walioathirika (wasichana wadogo, wajane).

Katika hali zote, njia mbalimbali, utaratibu wa maeneo ya kazi na kujenga uwezo wa watendaji hufanyika kwa njia ya kupunguza madhara haya.

Athari za mazingira na kijamii zilizo rodheshwa hapo juu zinahitaji mbadala tofauti au hatua za kuondoa au kupunguza madhara haya mabaya. Mbali na shirika la tovuti na hatua zilizotajwa katika PGES, ni muhimu kwa:

- (i) kutekeleza programu za mafunzo na uelewa kwa wadau muhimu ili kuboresha uwajibikaji ili kupunguza aina mbalimbali za uchafuzi;
- (ii) kuingiza vifungu vya kisheria katika Hati za Bima na Mpango wa Mazingira wa Usalama na Usalama wa kampuni ili kuthibitishwa na kupitishwa kabla ya kuanza kazi;
- (iii) Tumia mpango wa usimamizi wa taka.

Ili kukabiliana na athari za mazingira na kijamii na hatari, hatua za kupunguza na fidia zimeandaliwa katika Mpango wa Usimamizi wa Mazingira na Jamii. Hatua hizi za kupunguza ni muhtasari katika meza hapa chini.

Kipindi cha usanifu wa hatua za kupunguza mazingira

Wakati wa matengenez	Kazi yenye yataleta alama	Upande wa mazingira wenye utagusiwa	Alama	Mipango kwa kupunguza alama
<b>Kwa mambo ya mazingira</b>				
<b>WAKATI WAMATENGENEZO</b>	Kukata miti na kuondowa mizizi zayo	Majani na miti	Kupoteza kwa miti kumi (10) na majani (Mingazi 2), Acacia (2), Mapela (2), Miogo (2), Mihuwa (2)	Matengenzo ya kuziki miti na usaidiza wa Offisi ya mambo ya mazingira
		Mahali pa maono	Kupoteza 333 m <sup>2</sup> ya majani na mauwa	Kurudisha mahali ngisi palipo kuwa kwa nia ya maono
	Majengo ya mahali pa kazi na makao ya watumikaji	Udongo na maono	Kutowa uchafu	Kutumia plani ya IFC na ya kuondowa uchafu mahali pa kazi.
<b>WAKATI WAKAZI KAMILI</b>	Kuzunguuka kwa ma gari na viombo via kazi	Hewa	Kwadibisha hewa	Kutumia plani ya kukinga hewa bora
	Kuwangika kwa mafuta mbaya kwa udongo	Udongo	Kwadibisha udongo	Kutayarisha mahali pa kutosha uchafu mahali pa kazi
		Maji	Kwadibisha maji na makao ya wa nyama wakaapo kati ya maji	
	Kuchumbua na pia kutayarisha njia ya kupitia maji	Makao	Kubomoa makao ya viumbe vidogo	Kutayarisha matengozo ya kutumia mahali hapo
Kutumikia mahali pa kutowa udongo kwa nia ya kazi	Udongo	Kwadibisha udongo	Kutayarisha matengenezozo ya kutumia vizuri mahali pa kutoa udongo kwa nia ya kazi	
<b>KUTUMIA VIFAAJI VIPIA</b>	Kutumia viombo hama maji ya mpia	Udongo	Kwadibisha udongo	Kutayarisha ngisi ya kutengeneza ma pompi za maji
		Maji	Kwadibisha maji	
		Wanyama	Kupoteza wa nyama	
	Kuzunguuka kwa ma gari kwa nia ya kufatilia ma kazi	Hewa	Kwadibisha hewa	Kutayarisha plani ya IFC kwa watembezaji wa gari la REGIDESO na pia kwa watu wote
<b>Kwa mwikalio ya watu</b>				



<b>Wakati wa matengenezo</b>	<b>Kazi yenye yataleta alama</b>	<b>Upande wa mazingira wenye utagusiwa</b>	<b>Alama</b>	<b>Mipango kwa kupunguza alama</b>
<b>MATAYARISHO</b>	Kuchumbuwa udongo na kutowa mizizi kamili	Mahali pa shamba na bivuko	Kupoteza kwa vitu kamili na miti hama via mambo ya madawa na chakula (pharmacopée et de PFNL) : Mingazi (2), Acacia (2), Mapela (2), Mihogo (2), Mihuwa (2) ya ta uzi watu.	Kutayarisha matengenezo ya kuzika miti kamili kwa kurudisha miti yenye ilikatiwa hama kuzika miti 5 kwa kila muti ilio katiwa.
<b>MAJENGO</b>	Kujenga mahali pa kazi na pa makao ya watumikaji	Malimo Afia na Umuntu	Hatari ya kwadibiasha mwikatio ya watu na ma tabia zao nzuri	Kutayarisha plani ya kupashwa watu habari na kuwafundisha vizuri
	Kuchumbuwa udongo kwa kupitiza maji	Umuntu	Kuuzi kuzunguuka kwa watu na vitu viao	Kutayarisha plani ya kupashwa watu habari kwa kuwajulisha
		Kuzunguuka kwa watu na vitu	Kuuzi kuzunguuka kwa watu na vitu viao	Kutumia plani ya IFC kwa kuwashwa watu habari.
	Kufunguwa ma shimu la maji	Afia na Umuntu	Hatari za magonjwa kutokea kwa maji (paludisme, choléra) kutokeana na maji ya uchafu	Kutayarisha vizuri mahali pilichumbuliwa
	Kuzunguuka kwa ma gari na watu wakazi na pia kuchangana kwa watu kutoka mahali mbali mbali ku kazi	Afia na Ukingo	Hatari ya misiba kutokea kuzunguuka kwa ma gari	Kutayarisha vizuri ngisi ya kupashwa, watu wa kazi piya na wakaadji ya kando kando, habari kwa kuwafundisha vizuri
<b>MAJENGO</b>			Hatari ya magonjwa ya haya Makelele	Matengenezo ya ngisi ya kuwonyesha na kuwapasha habari watumikaji kwa mambo ya magonjwa ya IST na pia SIDA PIFC na pia kwa ngisi ya kutumia mavazi ya kazi kawaida
	Kumwangika kwa mafuta mbaya kwa udondo	Afia na Ukingo wa watu	Hatari ya ugonjwa	Kutengeneza ngisi ya kutumia mafuta kwa mahali ya kazi
	Kukamata watu wakazi hama watumikaji	Umuntu	Hatari zakutosikilizana	Kutayarisha ngisi ya kuchukuwa watu wakazi mahali kazi yatapofanika kwa kwepuka kutosikilizana

Wakati wa matengenezo	Kazi yenye yataleta alama	Upande wa mazingira wenye utagusiwa	Alama	Mipango kwa kupunguza alama
<b>MAJENGO</b>	Terrassement, déblai, remblai et ouverture des tranchées	Mwikalio ya watu na viashara	Kupoteza kwa 5434 m <sup>2</sup> de za shamba la mboga (choux et amarante) ya watu 21 (PAP)	Kutumikia vizuri PAR
			Tatizo kwa mahali pa viashara kwa wingi wa 655	Kutumikia vizuri PAR
			Kuondowa kwa muda viumba vitatu (3) na pia kiosque moja (1) ya viashara na pia hangars mbili (2)	Kutumikia vizuri PAR
			Kwingiza kwa majikati ya mahali pa makao 712 ya watu karibu na mahali pa kazi.	Kutumikia vizuri PAR
			Kupotezwa kwa vitu via watu 21 (PAP) kwa kuuzisha mboga	Kutumikia vizuri PAR
<b>MATUMIKIO</b>	Kuzunguuka kwa ma gari kwa nia ya kufatilia vizuri kazi	Afia Umuntu na Ukingo wa watu	Hatari ya misiba kutokea ku makazi kawaida	Kutayarisha vizuri ngisi ya kupashwa watu wakazi habari kwa kuwafundisha vizuri na kuwa tayarishiya mavazi za kazi kawaida
	Kutumia vifaa viyenye vitajengwa	Afia na Umuntu	Kwadibisha maji na sumu yenye yata uzi watu	Kutengeneza ngisi ya kufatilia vizuri ma kazi ya kusafisha maji

Utekelezaji wa hatua za kuzuia huhusisha utekelezaji wa mpango wa ufuatiliaji na ufuatiliaji na viashiria vyema na majukumu ya ufuatiliaji. Ufuatiliaji wa kazi utafanyika na Ujumbe wa Kudhibiti (MdC), Udhhibiti wa Mazingira wa Mazingira na Ofisi ya Mazingira ya Mijini. Ufuatiliaji utatolewa na Shirika la Mazingira la Congo (ACE). Usimamizi wa mradi utafanyika na Umoja wa Mazingira na Jamii (UES) ya Uratibu wa Utekelezaji wa Miradi Maji. Viashiria muhimu vya kuzingatia katika kutathmini utendaji wa mazingira na kijamii wa mradi ni:

- Idadi ya malalamiko yaliyosajiliwa;
- Idadi ya wafanyakazi kuhusiana na kuvaa EPI;
- Kupandwa eneo na kupanda kiwango cha mafanikio;
- Idadi ya vikao na malengo ya IFC;
- Idadi ya ajali za kumbukumbu;
- Nambari na aina ya watu walioathirika ambao wamefanyaswa na kingono na biashara;
- Idadi ya mabinu ya kukusanya taka zilizowekwa.

Utekelezaji wa PGES utahamasisha dola ya kimerikani milioni **416 100** ambazo milioni za dola ya kimerikani **348 600** zitatokana na mradi huo na milioni dola **67 500** zitachukuliwa na kampuni kama ilivyoonyeshwa katika jedwali hapa chini.

Jedwali za bei ya gharama ya PGES ( \$US)

<b>N°</b>	<b>Kazi</b>	<b>Kampuni</b>	<b>Matengenezo ya kazi</b>	<b>Esabu kubwa</b>
1	Esabu ya mipango ya upashaji habari IFC na mafundisho ya watu	2 500	21 500	24 000
3	Esabu ya mipango ya kutia katika buku ya ukamataji wa kampuni yenye yatatumika kazi hama DAO	63 000	0	63 000
4	Esabu ya mipango ya biye ya kulipa hama kurudisha vitu via watu	0	105 000	105 000
5	Esabu ya mipango ya kufatilia makazi	2 000	38 800	40 800
6.	Esabu ya mipangu ya kwangalia vizuri ma kazi	0	183 300	183 300
	<b>ESABU KUBWA</b>	<b>67 500</b>	<b>348 600</b>	<b>416 100</b>

