



Government of Nepal
Ministry of Water Supply

Department of Water Supply and Sewerage Management

Water Sector Governance and Infrastructure Support Project

Project Implementation Unit

Janaki Rural Municipality, Kailali



Environmental & Social Management Plan (ESMP) for Durgauli WSP

Janaki Rural Municipality, Ward No.01 & 03

Executive Summary

The Government of Nepal is implementing the Water Sector Governance and Infrastructure Support Project (WaSGISP), funded by the World Bank (\$80 million out of \$100 million), to enhance water supply and sanitation services in six local governments in Karnali and Sudurpashchim Provinces. The project is executed by the Ministry of Water Supply (MoWS) and implemented by the Department of Water Supply and Sewerage Management (DWSSM) in collaboration with municipalities. Participating municipalities include Birendranagar, Sharada, Dipayal-Silgadhi, Janaki, Joshipur, and Bardagoriya.

The **Durgauli Water Supply and Sanitation (WSS) sub-project**, located in Janaki Rural Municipality and implemented by the Water Supply and Sanitation Division Office (WSSDO), Kailali, is currently in partial operational phase. The primary water source for this sub-project is groundwater. A tube well has a pumping discharge capacity of 16 liters per second (lps), with a safe yield of 17.67 lps. This indicates that the groundwater abstraction rate is within safe limits, as confirmed by geophysical logs of existing tube well at the Overhead Tank (OHT) premises. These logs and well logging reports demonstrate sustainable groundwater abstraction potential, with tube well designs, including screens and assemblies, deemed satisfactory. However, the tube well require proper rehabilitation and sealing to maintain performance. Another new tube well is proposed to drill at the same premises as a backup arrangement and to augment the discharge.

The project serves Janaki Rural Municipality Ward No. 01 and 03 settlements, including Durgauli, Toraiyapur, Bhagatpur, Titiliya, Belaspur. It involves extending and upgrading existing infrastructure to meet the growing population's needs, projected to rise from 7646 in 2024 to 13331 by 2046, with an average growth rate of 2.71%. The estimated water demand by 2046 is 1.69 MLD.

Ganesh Chaudhary
Chairman

The project relies on groundwater, with an existing tube well requiring a minor rehabilitation and a new tube well to be constructed and used as production wells. To address future degradation of yields, a 230 cum Balancing Water Reservoir (BWR) is proposed to complement the existing 225 cum overhead tank (OHT). The system includes two District Metering Areas (DMAs) and a 46 km pipeline network, using polyethylene and ductile iron pipes for efficiency and durability.

The system design includes household connections for 1,322 households, equipped with water meters and flow control valves for equitable distribution. 276 households are already connected but 42 needs to be replaced due to the inappropriate size of the distribution pipe. The project also proposes minor rehabilitation of existing infrastructure, including Tube well, Over head Tank, buildings, and electrical facilities. Two layer of boundary wall proposed in the OHT area. Similarly 104 meter stone masonry wall is proposed to provide protection from Bijuliya Khola during the flood season. Water treatment will incorporate pressure filters and automatic chlorination, with adjustments based on updated water quality tests.

Scope of ESMP: The Environmental and Social Management Framework (ESMF), developed for the overall project, provides the guiding framework for site-specific environmental and social monitoring plans in conformance with World Bank policies and project-level standards. This ESMP is prepared in line with the requirements of Nepal's National Environmental Laws and Regulations, as well as the World Bank's environmental and social safeguards, considering the anticipated impacts associated with the proposed sub-project, such as air pollution and noise pollution. The ESMP study for this water supply sub-project will guide its implementation, ensuring that adequate measures are taken to minimize any potential adverse environmental and social impacts associated with construction activities. This ESMP outlines the necessary actions to manage and mitigate negative impacts and risks while enhancing the project's significant positive and beneficial outcomes.

Environmental and Social Management Plan: An Environmental and Social Management Plan (ESMP) matrix is included as part of this ESMP, detailing:

- Mitigation measures for environmental impacts during implementation.
- An environmental monitoring program and the responsible entities for mitigation, monitoring, and reporting.
- Public consultation and information disclosure mechanisms.
- A Grievance Redress Mechanism (GRM).




Ganesh Chaudhary
Chairman

The project cost is estimated at NRs 1346,89906.18, including a 33% allocation for contingencies and VAT. Unit costs and estimates are based on government norms and recent project data.

Environmental and social risks are classified as 'moderate' (Category III) under the Environmental and Social Risk Management Procedures outlined in Chapter 6 of the Environmental and Social Management Framework (ESMF). Accordingly, an Environmental and Social Management Plan (ESMP) has been formulated to mitigate potential risks and ensure adherence to World Bank Environmental and Social Standards (ESS).

As per Rule 3 (1) of the Environment Protection Act (EPA), 2019, Environmental Studies must comply with Schedule 1, 2, or 3 of the Environment Protection Regulation 2020 (amended on 2021/05/24). However, this sub-project does not fall under any of these categories, exempting it from a Brief Environmental Study (BES), Initial Environmental Examination (IEE), or Environmental Impact Assessment (EIA). The screening report confirms that the sub-project does not impact National Parks, protected areas, or critical aquatic and terrestrial habitats, with minimal environmental and social consequences and no physical displacement.

An Environmental and Social Management Plan (ESMP) has been developed to mitigate potential risks and ensure sustainable development. The plan includes measures for environmental and social compliance, stakeholder roles, and a Grievance Redress Mechanism (GRM). A budget of NRs 1500000.00 is allocated for these measures. The ESMP highlights the project's commitment to community well-being, social accountability, and environmental protection.


Ganesh Chaudhary
Chairman



कार्यकारी सारांश

नेपाल सरकारले कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशका छ वटा स्थानीय तहमा खानेपानी र सरसफाइ सेवाको सुधारका लागि खानेपानी सुशासन तथा पूर्वाधार सहयोग आयोजना (WaSGISP) कार्यान्वयन गरिरहेको छ। यो आयोजना विश्व बैंकको ८ करोड डलर र नेपाल सरकारको २ करोड डलर लगानीमा सञ्चालनमा छ। आयोजनाको नेतृत्व खानेपानी मन्त्रालय (MoWS) अन्तर्गतको खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभाग (DWSSM) ले गरिरहेको छ। यसलाई सहभागी स्थानीय तहहरू वीरेन्द्रनगर (सुर्खेत), शारदा (सल्यान), दिपायल-सिलगढी (डोटी), जानकी, जोशीपुर, र बर्दगोरिया (कैलाली)सँग सहकार्य गरेर अघि बढाइएको छ।

नेपाल सरकारले कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशका छ वटा स्थानीय तहमा खानेपानी र सरसफाइ सेवाको सुधारका लागि खानेपानी सुशासन तथा पूर्वाधार सहयोग आयोजना (WaSGISP) कार्यान्वयन गरिरहेको छ। यो आयोजना विश्व बैंकको ८ करोड डलर र नेपाल सरकारको २ करोड डलर लगानीमा सञ्चालनमा छ। आयोजनाको नेतृत्व खानेपानी मन्त्रालय (MoWS) अन्तर्गतको खानेपानी तथा ढल निकास व्यवस्थापन विभाग (DWSSM) ले गरिरहेको छ। यसलाई सहभागी स्थानीय तहहरू वीरेन्द्रनगर (सुर्खेत), शारदा (सल्यान), दिपायल-सिलगढी (डोटी), जानकी, जोशीपुर र बर्दगोरिया (कैलाली)सँग सहकार्य गरेर अघि बढाइएको छ।

खानेपानी तथा सरसफाइ डिभिजन कार्यालय, कैलालीले जानकी गाउँपालिकामा निर्माण गरेको दुर्गौली खानेपानी तथा सरसफाइ उपआयोजना हाल आंशिक रूपमा सञ्चालनमा छ। यस उपआयोजनाको मुख्य पानीको स्रोत भूमिगत पानी हो। यहाँको ट्यूबवेलले १६ लिटर प्रति सेकेन्ड (एलपीएस) पम्पिङ डिस्चार्ज क्षमता प्रदान गर्दछ, जसको सुरक्षित उत्पादन क्षमता १७.६७ एलपीएस रहेको छ। भौगर्भिक लग अध्ययनअनुसार, ट्यूबवेलबाट भूमिगत पानीको निष्कासन दर सुरक्षित सीमाभित्र छ, जसले यस स्रोतको दीर्घकालीन दिगोपनाको सम्भावना पुष्टि गर्छ। यी रिपोर्टहरूका आधारमा, ट्यूबवेलको डिजाइन सन्तोषजनक मानिएको छ। तथापि, ट्यूबवेलको प्रभावकारी सञ्चालनका लागि नियमित पुनर्स्थापना र उचित पानी तात्रे सीमामा रहनु आवश्यक छ। साथै, पानीको आपूर्तिमा थप स्थायित्व र डिस्चार्ज क्षमताको वृद्धि गर्न सोही परिसरमा नयाँ ट्यूबवेल जडान गर्ने प्रस्ताव गरिएको छ। नयाँ ट्यूबवेलले मुख्य प्रणालीको थप पानी आपूर्तिमा को भूमिका निर्वाह गर्ने छ। यससँगै, दिगो र भरपर्दो पानी आपूर्ति सुनिश्चित गर्न आवश्यक व्यवस्था गर्नुपर्नेछ।

यो आयोजना जानकी गाउँपालिका वडा नम्बर १ र ३ का दुर्गौली, तोरैयापुर, भगतपुर, तितलिया, र बेलासपुर लगायतका बस्तीहरूलाई समेट्ने गरी योजना बनाइएको छ। बढ्दो जनसंख्याको आवश्यकताहरू पूरा गर्न यो आयोजनाले हालको पूर्वाधारको विस्तार र स्तरोन्नति गर्ने लक्ष्य राखेको


गणेश चौधरी
अध्यक्ष




छ। सन् २०२४ मा ७,६४६ जनसंख्या समेट्ने लक्ष्य राखिएको यस आयोजनाले सन् २०४६ सम्ममा १३,३३१ जनसंख्यालाई सेवा पुऱ्याउनेछ। यस अवधिमा जनसंख्याको वार्षिक वृद्धि दर २.७१% रहने अनुमान छ। साथै, सन् २०४६ सम्ममा पानीको माग १.६९ मिलियन लिटर (MLD) प्रति दिन पुग्ने प्रक्षेपण गरिएको छ।

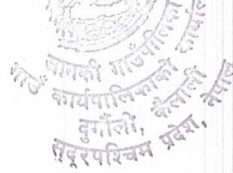
यो आयोजनाले भूमिगत पानीको प्रयोगलाई प्राथमिकता दिएको छ। यसको कार्यान्वयन अन्तर्गत, एउटा पुरानो ट्युबवेलको सामान्य मर्मत सम्भार गरिनेछ र पानीको आपूर्ति बढाउन नयाँ ट्युबवेल जडान गरिनेछ। यसैगरी, भविष्यमा पानीको कमी हुने समस्या समाधान गर्न विद्यमान २२५ घनमिटर क्षमताको ओभरहेड ट्याङ्कीलाई सहयोग गर्न जमिनमा अर्को २३० घनमिटर क्षमताको ब्यालेन्सिङ वाटर रिजर्भोयर निर्माण गर्ने प्रस्ताव गरिएको छ। सिस्टमको कार्यक्षमता र दिगोपन सुनिश्चित गर्न, पाइपलाइन सञ्जालमा पोलिथीन र डक्टाइल आइरन पाइपहरू प्रयोग गरिनेछन्। यस अन्तर्गत दुईवटा District Metering Area (DMA) स्थापना गरिनेछ, जसले प्रणालीको निगरानी र व्यवस्थापनलाई थप प्रभावकारी बनाउँछ। यससँगै ४६ किलोमिटर लम्बाइको पाइपलाइन बिच्छ्याएर पानीको वितरण सञ्जाललाई प्रभावकारी बनाइनेछ। यो योजना जलस्रोत व्यवस्थापन र दिगो पानी आपूर्ति प्रणालीको दिशामा एउटा महत्वपूर्ण कदम हुनेछ।

यस परियोजनाले १,३२२ घरपरिवारका लागि घर-घरमा धारा, मिटर, र न्यायोचित र सुनिश्चित पानी प्रवाह गर्न नियन्त्रक भल्भहरूको व्यवस्था गर्नेछ। हालसम्म २७६ घरधुरीमा धारा जडान भइसकेको वितरण प्रणालीमा ४२ वटाको वितरण पाइपको आकार अनुपयुक्त भएकाले ती पाइपहरू बदल्नुपर्छ। परियोजनाले इनार, ट्याङ्की, भवन, र विद्युतीय सुविधाहरू सहित विद्यमान पूर्वाधारहरूको सामान्य मर्मत सम्भार गर्नेछ। ओभरहेड ट्याङ्की भएको क्षेत्रमा सुरक्षाका लागि दुई तहको पर्खाल निर्माण गरिनेछ। त्यसैगरी, बिजुलिया खोलामा सम्भावित बाढीबाट संरचनाहरू जोगाउन १०४ मिटर लामो ढुंगे पर्खाल बनाउने योजना गरिएको छ। पानी प्रशोधन संयन्त्रमा प्रेशर फिल्टर र स्वचालित क्लोरिनेशन प्रणाली सहित उन्नत गुणस्तर परीक्षण प्रणालीहरू स्थापना गरिनेछन्।

वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ESMP)

यस आयोजनाका लागि वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन ढाँचा (ESMF) तयार गरिएको छ, जसले आयोजनाका वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभावहरूको निगरानी गर्न मार्गनिर्देशन प्रदान गर्दछ। नेपालका राष्ट्रिय वातावरणीय कानून तथा नियमहरू तथा विश्व बैंकका वातावरणीय तथा सामाजिक सुरक्षा नीतिहरूलाई ध्यानमा राख्दै, सम्भावित प्रभावहरूजस्तै वायु प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण


गणेश चौधरी
अध्यक्ष



आदिको न्यूनीकरणका लागि ESMP तयार गरिएको छ। आयोजनाको कार्यान्वयनमा उत्पन्न हुने कुनै पनि प्रतिकूल वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभावहरू न्यूनीकरण गर्न आवश्यक उपायहरू अवलम्बन गरिनेछ।

ESMP का प्रमुख अवयवहरू:

- निर्माण कार्यका वातावरणीय प्रभावहरू न्यूनीकरण गर्न आवश्यक व्यवस्थाहरू।
- वातावरणीय निगरानी कार्यक्रम, जिम्मेवार निकायहरू, अनुगमन तथा प्रतिवेदन व्यवस्थापन।
- सार्वजनिक परामर्श तथा जानकारी प्रकटीकरण संयन्त्र।
- उजुरी सम्बोधन संयन्त्र (Grievance Redress Mechanism - GRM)।

निर्माण चरणका सम्भावित प्रभावहरू


निर्माण कार्यको क्रममा मुख्यतया माटो उत्खनन, स्थानीय बासिन्दा, व्यवसाय, तथा यातायात व्यवधानका कारण केही अस्थायी प्रभावहरू पर्न सक्छन्। तर, यी प्रभावहरू सामान्य शहरी निर्माण प्रक्रियामा देखिने भएकाले न्यूनीकरणका लागि राम्ररी परिक्षण गरिएका विधिहरू लागू गरिनेछ। पाइप बिछ्याउने क्रममा बढी चल्ती भएका सडकहरूमा यातायात व्यवस्थापनका उपायहरू अवलम्बन गरिनेछ।

आयोजना लागत

आयोजनाको कुल अनुमानित लागत रु. १३४,६८९,९०६.१८ नेपाली रुपैयाँ छ। यसमा भैपरिआउने अवस्थाका लागि (Contingency) र १३ प्रतिशत रकम, मूल्य अभिवृद्धि कर (VAT) समेत समावेश गरिएको छ। लागतका अनुमानहरू सरकारी मापदण्ड र हालको आयोजना तथ्याङ्कमा आधारित छन्।

वातावरणीय तथा सामाजिक जोखिम वर्गीकरण

आयोजना वातावरणीय तथा सामाजिक जोखिम व्यवस्थापन प्रक्रियाको आधारमा "मध्यम" (Category III) वर्गमा पर्दछ। यसलाई ध्यानमा राखी वातावरणीय तथा सामाजिक


गणेश चौधरी
अध्यक्ष



व्यवस्थापन योजना (ESMP) तयार गरिएको छ, जसले आयोजनालाई विश्व बैंक वातावरणीय तथा सामाजिक मापदण्ड (ESS) अनुरूप सञ्चालन गर्न सुनिश्चित गर्नेछ।

वातावरणीय अनुमोदन आवश्यकताहरू

नेपालको वातावरण संरक्षण ऐन, २०१९ अनुसार, आयोजनाले वातावरणीय प्रारम्भिक अध्ययन (BES), प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण (IEE), वा विस्तृत वातावरणीय प्रभाव मुल्यांकन (EIA) को कुनै पनि श्रेणीमा पर्ने भएकाले, यस्ता अध्ययनहरू आवश्यक पर्दैनन्। आयोजनाले राष्ट्रिय निकुञ्ज, संरक्षित क्षेत्र, वा महत्वपूर्ण जल/स्थल जैविक क्षेत्रहरूलाई असर नगर्ने हुँदा वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभाव न्यून छन्। साथै, आयोजनाले भौतिक पुनर्स्थापनाको आवश्यकता पर्दैन।

ESMP कार्यान्वयन

दिगो विकास र सम्भावित जोखिमहरूको न्यूनीकरणका लागि पर्यावरणीय र सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ESMP) अनुसार वातावरणीय र सामाजिक अनुपालन, सरोकारवालाको भूमिका र गुनासो निवारण संयन्त्र (GRM) का प्रक्रियाहरू तयार गरिएका छन्। यसका लागि रु. १५ लाख बजेट छुट्याइएको छ। ESMP ले सामुदायिक कल्याण, सामाजिक उत्तरदायित्व, र वातावरण संरक्षणप्रति आयोजनाको प्रतिबद्धतालाई प्रष्ट पारेको छ।

गणेश चौधरी
अध्यक्ष