

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र
निर्माण आयोजना

भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११, आँपटारी, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन

पेश गरिने निकाय



बागमती प्रदेश सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौडा, मकवानपुर

मार्फत:

जिल्ला समन्वय समिति
भरतपुर, चितवन

पेश गर्ने निकाय



भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन

फोन नम्बर: ०५६-५१०७२०/५११४६७

इ-मेल: bmc@ntc.net.np/info@bharatpurmun.gov.np

चैत्र, २०८२

कार्यकारी सारांश

१. प्रतिवेदन तयार पार्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना

(क) प्रस्तावकको नाम र ठेगाना

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालय, चितवन जिल्ला, भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११ मा निर्माण तथा संचालन हुने प्रस्तावित भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रस्तावक रहेको छ। प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना निम्न अनुसार रहेको छः

प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना

भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन

फोन नम्बर: ०५६-५१०७२०/५११४६७

इ-मेल: bmc@ntc.net.np/info@bharatpurmun.gov.np

वेबसाइट: <https://bharatpurmun.gov.np/>

(ख) परामर्शदाताको नाम र ठेगाना

प्रस्तावकको तर्फबाट आदि कन्सल्ट प्रा.लि. ले यस “भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र” आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्ने जिम्मेवारी प्राप्त गरेको छ। परामर्शदाता संस्थाको नाम तथा ठेगाना तल उल्लेख गरिएको छ।

परामर्शदाताको नाम र ठेगाना

आदि कन्सल्ट प्रा.लि.

कीर्तिपुर, काठमाण्डौ

फोन नं : ९८५१२३७३९६

इमेल: aadiconsults@gmail.com

२. प्रस्तावको सान्दर्भिकता

प्रस्तावित ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र आयोजना बागमती प्रदेश, चितवन जिल्लाको भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारी स्थिति जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र निर्माण तथा संचालन हुनेछ। भ.म.न.पा. मा विकास संगै शहरीकरणको कारणले यस क्षेत्रको घर, संस्थागत भवनबाट निस्कने ठोस फोहर व्यवस्थापन गर्न चुनौतीपूर्ण भएको छ। हाल ल्याण्डफिल क्षेत्रको लागि उपयुक्त स्थानको

अभावमा यस भ.म.न.पा. क्षेत्रबाट उत्सर्जन हुने ठोस फोहर नारायणी नदी किनारमा रहेको नगर वन क्षेत्र भित्र विसर्जन गर्ने गरिएको छ। उक्त स्थानमा दीर्घकालीन रूपमा फोहर व्यवस्थापन गर्न नसकिने र फोहरको कारणले दीर्घकालीन रूपमा उक्त क्षेत्रको पारिस्थितिकिय प्रणालीमा असर पर्ने देखिन्छ। यसैगरी, स्थान अभावको कारणले फोहरहरू सडक क्षेत्रमा थुप्रिने र वर्षातको समयमा उक्त फोहर नदीमा जाने गर्नाले नदीको पानी प्रदुषण तथा जलचर प्राणीलाई समेत असर पर्ने देखिन्छ। यसैगरी व्यवस्थित तवरले फोहरको विसर्जन नहुनाले संक्रमण रोगबाट स्थानीय प्रताडित हुने छन्। तसर्थ, फोहरको व्यवस्थित तथा वैज्ञानिक रूपले व्यवस्थापन गर्न र भविष्यमा विकास तथा शहरीकरण संगै उत्सर्जन हुने फोहरको मात्रालाई समेत ध्यानमा राखेर यस आयोजना निर्माण गर्नु अपरिहार्य देखिन्छ।

३. वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको उद्देश्य

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको मुख्य उद्देश्य यस आयोजना कार्यान्वयनका कारण वातावरणीय प्रभावहरूको आकलन गर्नु र आयोजनालाई वातावरणमैत्री तथा दिगो बनाउन आवश्यक उपायहरूको सिफारिस गर्नु हो।

४. कानूनी औचित्य

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ ले आयोजनाहरू निर्माण र संचालन पूर्व वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन स्वीकृत गर्नुपर्ने बाध्यकारी कानूनी व्यवस्था गरेको छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (क) अन्तर्गत वन क्षेत्रको बुँदा नं (५) ले वन क्षेत्रमा फोहरमैला फाल्न ल्यान्डफिल साइट निर्माण तथा संचालन गर्न र बुँदा नं (९) ले विद्युत प्रसारण लाइन निर्माण बाहेक अन्य प्रयोजनको लागि ५ हेक्टरभन्दा बढी वन क्षेत्र प्रयोग गर्न वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरी स्वीकृती लिनु पर्ने व्यवस्था रहेको छ। यसैगरी, बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (झ) अन्तर्गत फोहरमैला व्यवस्थापन क्षेत्रको बुँदा नं १ को (क) ले वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी फोहरमैला जमिनमा भर्ने र बुँदा नं १ को (छ) ले ५०,००० भन्दा बढी जनसंख्यालाई टेवा पुर्याउने उद्देश्यले संचालन हुने ढल निकास, सरसफाई र फोहरमैला व्यवस्थापन कार्य गर्नको लागि वा.प्र.मू. गर्नु पर्ने उल्लेख गरिएको छ। प्रस्तावित आयोजनाले सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर जमिन प्रयोग गर्ने छ भने वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी ठोस फोहर व्यवस्थापन गर्ने छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ४ को उपदफा २ (ख) बमोजिम यस प्रस्ताव स्थानीय तहसंग सम्बन्धित भएकोले यस प्रस्तावको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन

तयार गरी जिल्ला समन्वय समितिको राय सहित बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट स्वीकृत गर्नु पर्ने छ।

वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ ले व्यवस्था गरे बमोजिम यस प्रस्ताव स्थानीय तहसंग सम्बन्धित रहेकोले यस प्रस्तावको वा.प्र.मू. स्वीकृति दिने निकाय बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय रहेको छ, तेसैले यस प्रस्तावको वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरि बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, हेटौडा, मकवानपुरबाट स्वीकृत गराउनु पर्ने हुन्छ।

५. अध्ययन विधि

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (वा.प्र.मू.), वातावरण संरक्षण ऐन २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ मा उल्लेख भए अनुसार तथा बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०८२/०४/११ मा सचिवस्तरको निर्णयबाट स्वीकृत गरिएको क्षेत्रनिर्धारण तथा कार्यसूचीमा उल्लेख गरिएको विधिहरू अनुसार तयार पारिएको छ। वा.प्र.मू. का क्रममा आयोजनासँग सम्बन्धित विभिन्न तथ्यांकहरू संकलन गरियो। संकलित तथ्यांकलाई भौतिक तथा रासायनिक, जैविक सामाजिक-आर्थिक र साँस्कृतिक वातावरणमा वर्गीकरण गरियो। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका लागि स्थलगत अध्ययन पूरा गरी, प्राप्त सूचना, तथ्यांक र जानकारी विश्लेषण गरी मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरियो। संकलित तथ्यांक आयोजनाको कार्यान्वयन पछि उत्पन्न हुने वातावरणीय प्रभाव तुलना गर्नका लागि महत्त्वपूर्ण आधार हुनेछ। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका समय निम्न बमोजिमको भौतिक-रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र साँस्कृतिक वातावरणका बारेमा तथ्यांक सङ्कलन गरियो।

आयोजनाको विस्तृत अध्ययनका लागि भौतिक, सामाजिक, आर्थिक र जैविक जानकारीहरू संकलन गरियो। यसमा आयोजनाको प्रतिवेदन, विभिन्न नक्साहरू (टोपोग्राफिक, गुगल अर्थ, भूगर्भीय, GIS) र सरकारी निकायका प्रकाशनहरूको समीक्षा गरियो। संकलित जानकारीको सत्यता जाँच गर्न स्थानीय स्तरमा प्रश्नावली र चेकलिस्ट प्रयोग गरी छड्के जाँच पनि गरियो। साथै, आयोजनासँग सम्बन्धित नीति, नियम र कानूनहरूको पनि अध्ययन गरियो। आयोजनामा प्रयोग हुने स्रोत, क्षमता, प्रकार र यसको निर्माण तथा सञ्चालनलाई आधार मानेर आयोजनालाई प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष र समग्र गरी तीन प्रभाव क्षेत्रमा विभाजन गरियो। यस आयोजनाको भौतिक वातावरणबारे जानकारी लिन नापी विभागका टोपोग्राफिक (१:२५००० मापनको), भूउपयोग, भूमि प्रणाली र भूक्षमता (१:५०००० मापनको) नक्साहरू तथा गुगल नक्साको अध्ययन गरिएको छ।

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव अध्ययन गर्न बागमती प्रदेश सरकारबाट स्वीकृत भएको चेकलिस्ट र प्रश्नावली प्रयोग गरी तथ्यांक संकलन गरियो। वातावरणविद्, भौतिक विज्ञ, जीवविज्ञानी र समाजशास्त्री सम्मिलित एक टोलीले स्थलगत भ्रमण गरी सर्वेक्षण, अवलोकन, अन्तर्वार्ता र

छलफल जस्ता विधिहरू मार्फत भौतिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक जानकारीहरू संकलन गर्‍यो। यसरी संकलन गरिएको तथ्यांकको सत्यता पनि जाँच गरिएको थियो। यस अध्ययनका क्रममा आयोजनासँग सम्बन्धित भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणसम्बन्धी तथ्यांक संकलन गरियो। स्थलगत अध्ययनपछि प्राप्त तथ्यांकको विश्लेषण गरी मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरियो र प्रभावित क्षेत्रमा सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रम पनि गरियो। प्रस्तावित आयोजनाले पार्ने सम्भावित अनुकूल र प्रतिकूल प्रभावहरूलाई भौतिक-रासायनिक, जैविक र सामाजिक-सांस्कृतिक गरी तीन मुख्य शीर्षकमा छुट्याइयो। स्थलगत अध्ययन र उपलब्ध जानकारीका आधारमा, आयोजनाको निर्माण र सञ्चालन चरणमा वातावरणमा हुन सक्ने भविष्यका परिवर्तनहरूको अनुमान गरियो। यसका लागि मेट्रिक्स प्रणाली अपनाइयो र राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ अनुसार प्रभावलाई प्रकृति, परिमाण, सीमा र समयावधिको आधारमा वर्गीकृत गरी विश्लेषण गरियो। यसरी संकलित तथ्यांक र सूचनाहरूको विश्लेषण गरी आवश्यक कुराहरू स्पष्ट पारियो। आयोजना क्षेत्रको स्थलगत भ्रमण पश्चात संकलन गरिएका तथ्यांकहरूलाई विश्लेषण गरी आयोजना कार्यन्वयन हुँदा वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको विश्लेषण गरी मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरियो। बागमती प्रदेश सरकारबाट २०८२/४/११ मा क्षेत्र निर्धारण तथा कार्यसूची प्रतिवेदन स्वीकृत भएपछि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरियो। यस सम्बन्धमा सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रमको लागि २०८२/०४/२८ मा "गोरखापत्र" राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा र स्थानीय तहका कार्यालयहरूमा सूचना प्रकाशित गरिएको थियो। सोहीअनुसार, २०८२/०५/१३ मा चितवनको भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११, आँपटारीमा आयोजना निर्माणस्थलमै सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रम सम्पन्न भयो। उक्त कार्यक्रममा जनप्रतिनिधि, स्थानीयवासी र सरोकारवालाहरू उपस्थित थिए। प्रस्तावकले आयोजनाबारे जानकारी दिए भने विज्ञ टोलीले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्यबारे बताए। उपस्थित सबैले आयोजनालाई सहयोग गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरे। कार्यक्रममा उठेका प्रश्नहरूलाई वातावरणीय प्रभाव र त्यसको रोकथामको उपायहरू समेटिएको प्रतिवेदनमा समावेश गरिएको छ।

सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रमपछि बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ अनुसार, १५ दिनभित्र लिखित राय सुझाव दिनका लागि जिल्ला प्रशासन, स्थानीय निकाय र शैक्षिक संस्थाहरूमा सूचना टाँस गरियो। साथै, 'गोरखापत्र' राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा पनि सोही व्यहोराको १५ दिने सूचना प्रकाशित गरी राय सुझाव मागियो। प्राप्त राय सुझाव र सिफारिसका आधारमा, प्रस्तावित स्थानको भौतिक, रासायनिक, जैविक, आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक पक्षहरूको अध्ययन गरी वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरियो। सरोकारवालाहरूसँग छलफल गरी प्रतिवेदनलाई अन्तिम रूप दिइयो र स्वीकृतिको लागि जिल्ला समन्वय समिति, काठमाडौँ मार्फत बागमती प्रदेशको वन तथा वातावरण मन्त्रालयमा पेस गरिएको छ।

६. विद्यमान वातावरणीय अवस्था

❖ भौतिक वातावरण

प्रस्तावित ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र चितवन जिल्लाको भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११, आँपटारी मा निर्माण हुनेछ। यो क्षेत्र समुन्द्री सतहबाट २२५ मिटरको उचाइमा रहेको छ र वन क्षेत्रभित्र पर्दछ। भौगोलिक रूपमा यस म.न.पा. २७°३२'५८" देखि २७°४५'४०" उत्तर र ८४°९'४१" देखि ८४°२९'५" पूर्व मा रहेको छ। प्रस्तावित आयोजना स्थल समथल भू-भागमा रहेको छ। आयोजना स्थल समुन्द्री सतहबाट २२५ मि. को उचाइमा रहेको छ भने आयोजना स्थलको अक्षांश र देशान्तर २७°४२'५३.०३" देखि २७°४३'४.०५" उत्तर र ८४°२६'५१.३३" देखि ८४°२७'०.६८" पूर्व मा रहेको छ। यस म.न.पा. को पूर्वमा रत्ननगर न.पा., कालिका न.पा. र ईच्छाकामना गा.पा. पश्चिममा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज र नवलपरासी जिल्ला, उत्तरमा तनहुँ जिल्ला र दक्षिणमा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज पर्दछ। भ.म.न.पा. को कुल क्षेत्रफल ४३२.९५ वर्ग कि.मि. रहेको छ भने आयोजना स्थल रहेको वडा नं ११ को क्षेत्रफल ३६.११ वर्ग कि.मि. रहेको छ।

भौगोलिक अवस्थिति: भरतपुर महानगरपालिका सिवालिक र भित्री मधेश क्षेत्रमा पर्दछ। आयोजना स्थल महाभारत पर्वत र चुरे सिवालिक श्रृंखलाको बीचमा रहेको चितवनको दुन उपत्यकामा अवस्थित छ। नजिकै नारायणी नदी र राप्ती खोला बग्छन्। यस क्षेत्रमा पुंगी खोला, फेदी खोला, ढ्यांग्री खोला जस्ता साना खोलाहरू पनि छन्। बीस हजारी ताल यही महानगरपालिकाभित्र पर्दछ जुन विश्व सिमसार सूचीमा सूचीकृत छ। चितवनको मौसम उष्णदेखि उपोष्ण प्रकारको छ। यहाँ गृष्ममा गर्मी र हिउँदमा जाडो हुन्छ। अधिकतम तापक्रम ४० डिग्री सेल्सियससम्म पुग्छ भने न्यूनतम तापक्रम १० डिग्री सेल्सियससम्म झर्छ। ७८% वर्षा मनसुनी रूपमा असारदेखि भदौसम्म हुने गर्दछ। आयोजना स्थल रहेको चितवन दुन उपत्यकामा ग्राभेल र बालुवा जम्मा भएको छ। नेपालको भूकम्पीय नक्साअनुसार यो क्षेत्र भूकम्पीय स्रोत क्षेत्र ५ मा पर्दछ, जुन भूकम्पीय जोखिमको हिसाबले कम जोखिमयुक्त क्षेत्र मानिन्छ। आयोजना स्थलको लागि भूकम्पीय जोखिम सूचक (Seismic Zoning Factor) ०.४० रहेको छ। आयोजना स्थल वन क्षेत्रमा रहेको र १००० मिटरको परिधिभित्र कुनै बस्ती वा उद्योग नभएकाले यहाँको वायुको गुणस्तर राम्रो छ। नजिकैको राजमार्गबाट निस्कने धुवाँ र धुलो नै वायु प्रदूषणको मुख्य स्रोत हो। यसैगरी, आयोजनास्थल वन क्षेत्रमा रहेकोले ध्वनी प्रदूषण पनि न्यून छ। सवारीसाधनबाट आउने आवाज र प्राकृतिक ध्वनी नै यहाँका मुख्य ध्वनीका स्रोत हुन्। आयोजना स्थल नजिकै नारायणी नदी रहेको छ र खानेपानीको लागि नेपाल खानेपानी संस्थानले वितरण गर्ने पानी पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध छ।

जैविक वातावरण

प्रस्तावित आयोजनास्थल जलदेवी सामुदायिक वन भित्र पर्दछ, जुन जैविक विविधताको हिसाबले महत्त्वपूर्ण मानिन्छ। यो वन बरण्डाभार जैविक मार्गसँग जोडिएको छ, जसले महाभारत श्रृंखलालाई चुरे श्रृंखलासँग जोड्ने र चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज हुँदै भारतको वाल्मीकि टाइगर रिजर्भसम्म फैलिएको हुनाले यसको अन्तर्राष्ट्रिय महत्त्व छ।

यस वनमा बाघ (*Panthera tigris*), गैंडा (*Rhinoceros unicornis*), चितुवा (*Panthera pardus*), चित्तल (*Axis axis*), बँदेल (*Sus scrofa*), र दुम्सी (*Hystrix indica*) जस्ता वन्यजन्तुहरू पाइन्छन्। साथै, यहाँ मयुर (*Pavo cristatus*), कालिज (*Lophura leucomelanos*), र कोइली (*Eudynamis scolopacea*) जस्ता विभिन्न प्रजातिका चराहरूको पनि बासस्थान छ। वनमा गोमन सर्प (*Naja naja*), अजिगर (*Python molurus bivittatus*) र कछुवा (*Indotestudo elongata*) जस्ता सरिसृपहरू र विभिन्न प्रजातिका भ्यागुता तथा पाहाहरू पनि पाइन्छन्।

वन मानव बस्ती नजिक भएकाले मानिसहरूको चाप बढेको छ र उनीहरू दाउरा, घाँस र जडिबुटीका लागि वनमा आश्रित छन्।

❖ सामाजिक-आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

भरतपुर महानगरपालिकाको कुल जनसंख्या ३,६९,२६८ (पुरुष १,७८,८९७ र महिला १,९०,३७१) छ भने ९६,५९१ घरधुरी रहेका छन्। आयोजना स्थल रहेको वडा नं. ११ मा कुल जनसंख्या ३५,६९२ (पुरुष १७,३३६ र महिला १८,३५६) र ९,६५१ घरधुरी छन्। यस महानगरपालिकामा ३२% ब्राह्मण, १२% क्षेत्री, र ८.७९% गुरुडसहित विभिन्न जातजातिहरूको बसोबास छ। यहाँ ८३.६% मानिसले हिन्दु धर्म मान्दछन्, जबकि १२.८६% बौद्ध धर्मावलम्बी छन्। ७३.३२% मानिसको मातृभाषा नेपाली हो भने अन्य भाषाहरू पनि बोलिन्छन्। भरतपुर महानगरपालिकाको साक्षरता दर ८७.२% छ, जसमा पुरुष साक्षरता दर ९२.१२% र महिला साक्षरता दर ८२.६४% रहेको छ। यहाँ १३६ विद्यालय, २७ विश्वविद्यालय तथा क्याम्पस, र विभिन्न प्रकारका स्वास्थ्य संस्थाहरू जस्तै २ सरकारी अस्पताल र २४ निजी अस्पताल छन्। महानगरपालिकाका ६५.१७% घरधुरीले धाराको पानी प्रयोग गर्छन् र ९९.२६% घरधुरीमा शौचालयको सुविधा छ। खाना पकाउनका लागि ८८% घरधुरीले एल.पी. ग्यास प्रयोग गर्छन् भने ९९% घरधुरीमा बिजुली बत्तीको पहुँच छ। यहाँका मानिसहरू कृषि र पशुपालनमा संलग्न छन् र दैनिक ४९,८४३ लिटर दूध संकलन हुने गरेको छ। यस क्षेत्रमा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज, देवघाट धाम र बीस हजारी तालजस्ता महत्त्वपूर्ण धार्मिक, ऐतिहासिक र पर्यटकीय स्थलहरू रहेका छन्।

७. आयोजना निर्माणबाट पर्ने प्रभावहरू

❖ सकारात्मक प्रभावहरू

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यसले विद्यमान वातावरणमा पर्ने सकारात्मक प्रभावहरू निम्नानुसार छन् ।

• निर्माण चरण

प्रस्तावित आयोजना निर्माण कार्यले स्थानीय वासिन्दाको लागि रोजगारिको अवसर श्रृजना गर्दछ। स्थानीय मानव संसाधन र स्थानीय निर्माण सामग्रीको उपयोगमा जोड दिईनेछ, जसले गर्दा आयोजना क्षेत्र वरपर बस्ने मानिसहरूलाई प्रत्यक्ष फाइदा पुग्नेछ। स्थानीय व्यापारीहरूले आफ्नो व्यवसाय विस्तार गरेर फाइदा उठाउन सक्नेछन। स्थानीयलाई रोजगारीको अवसर प्रदान हुनुको साथै निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सिप र प्राविधिक ज्ञानको हस्तान्तरण हुनेछ। साथै, ल्यान्डफिल विकासबाट स्थानीय सरकारले अनुमतिपत्र र करमार्फत राजस्व सङ्कलन गर्न सक्नेछ, जसलाई अन्य सार्वजनिक सेवामा खर्च गर्न सकिनेछ।

• संचालन चरण

आधुनिक सेनेटरी ल्यान्डफिलको निर्माणले फोहोर व्यवस्थापनका लागि व्यवस्थित र दीर्घकालीन समाधान प्रदान गर्दछ। यसले फोहोरलाई जथाभावी विसर्जन गर्नुपर्ने बाध्यता हटाएर खुला डम्पिङबाट हुने वातावरणीय र जनस्वास्थ्य जोखिमहरूलाई रोक्छ। ल्यान्डफिलको उचित प्रयोगले रोग फैलिनबाट रोक्न र पानीका स्रोतहरूलाई प्रदूषित हुनबाट बचाउन मद्दत गर्छ, जसले समुदायमा सरसफाइको चेतना वृद्धि भई रोगहरू घट्नेछ।

ल्यान्डफिलमा जैविक फोहोर कुहिँदा उत्पन्न हुने मिथेन ग्यासलाई ऊर्जाको स्रोत (नवीकरणीय ऊर्जा) को रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसले राजस्व पनि सिर्जना गर्छ। यसका साथै, पुरिएका धातु र प्लास्टिकजस्ता सामग्रीहरूलाई पुनः प्रयोग गर्नका लागि खानीजस्तै गरी उत्खनन (ल्यान्डफिल माइनिङ) गर्न सकिन्छ।

यस आयोजनाले स्थानीय सरकारलाई शुल्क र करमार्फत राजस्व प्राप्त गर्न मद्दत गर्छ, जसले अन्य सार्वजनिक सेवा र पूर्वाधारका लागि आर्थिक स्रोत जुट्छ र स्थानीय बासिन्दामा करको भार कम हुन सक्छ। यसले उपकरण सञ्चालक, इन्जिनियर, प्राविधिक र कर्मचारी गरी स्थानीयलाई रोजगारीको अवसर पनि प्रदान गर्छ। यस आयोजनाले सम्बन्धित क्षेत्रमा सडक, बस्ती र अन्य सुविधाहरूको विकास भई नयाँ अवसरहरू सिर्जना गर्नेछ।

❖ आयोजना कार्यान्वयनबाट पर्ने नकारात्मक प्रभावहरू

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यसले विद्यमान वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावहरू निम्नानुसार छन्।

भौतिक-रासायनिक वातावरण

❖ निर्माणको चरण

प्रस्तावित ल्यान्डफिल आयोजनाको निर्माण चरणमा भौतिक वातावरण मा महत्त्वपूर्ण नकारात्मक असरहरू देखिन्छन्। सबैभन्दा पहिले, यो आयोजना हाल जलदेवी सामुदायिक वन को स्वामित्वमा रहेको ९.९ हेक्टर जग्गामा निर्माण हुने भएकाले त्यस स्थानमा भू-उपयोगमा परिवर्तन आउनेछ। यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च र दीर्घकालीन हुनेछ। निर्माण कार्यको क्रममा ठूलो मात्रामा माटो उत्खनन (करिब ४९३०७९.७३ घ.मि.) हुनेछ, जसमध्ये लगभग २०८,९४९.४८ घ.मि. माटोलाई अन्यत्र सुरक्षित रूपमा व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन्छ। यसबाहेक, निर्माण गतिविधिहरूले वायु प्रदूषण बढाउनेछन्। जमिन सफा गर्ने, माटो सार्ने, र भारी उपकरणको प्रयोगबाट धुलो (PM10 र PM2.5) र हानिकारक ग्याँसहरू (NO_x, CO, SO_x) उत्सर्जन हुनेछन्, जसले वरपरको हावाको गुणस्तर घटाउँछ। यो प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम र अल्पकालीन हुनेछ।

निर्माण कार्यबाट ध्वनि प्रदूषण पनि हुने सम्भावना छ, यद्यपि बस्ती क्षेत्र नजिकै नभएकाले यसको असर पहुँच मार्गमा पर्ने बस्तीहरूमा मात्र सीमित हुनेछ। जलस्रोत प्रदूषण एक अर्को चिन्ताको विषय हो; उत्खनन, तरल पदार्थहरू पोखिने, फोहर पानीको उत्सर्जन, र विशेषगरी मनसुनमा निर्माण क्षेत्रबाट माटो र फोहर बगेर जाने कारणले नजिकका नदी र खोलाहरू दूषित हुन सक्छन्। यसैगरी, निर्माण सामग्री, रसायनहरू, र श्रम शिविरबाट निस्कने ठोस तथा तरल फोहर को उचित व्यवस्थापन नभएमा वरपरको क्षेत्र र पानीका स्रोतहरू प्रदूषित हुने सम्भावना रहन्छ। अन्त्यमा, जमिन उत्खननले भूगर्भीय पानीको प्राकृतिक प्रवाहलाई परिवर्तन गर्न सक्छ र वर्षाको पानी रिचार्ज हुने कार्यमा असर पार्न सक्छ, जसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम र दीर्घकालीन हुनेछ। आयोजना स्थल नजिकैको ट्राफिक व्यवस्थापनमा ढुवानीका साधनका कारण समस्या उत्पन्न हुन सक्ने पनि देखिएको छ।

❖ संचालनको चरण

आयोजना सञ्चालनमा आएपछि वायुको गुणस्तर मा मुख्यगरी दुई कारणले नकारात्मक असर पर्नेछ: पहिलो, संकलित फोहोर ओसारपसार गर्ने ढुवानीका साधनहरू को आवतजावतले धुलो र धुवाँ प्रदूषण (यद्यपि निर्माण चरणको तुलनामा कम) यथावत रहनेछ। दोस्रो र बढी महत्त्वपूर्ण प्रभाव भनेको ल्यान्डफिलमा जैविक फोहोर कुहिएर निस्कने ल्यान्डफिल ग्यास बाट हो। यो ग्यास मिथेन (CH₄), कार्बन डाइअक्साइड (CO₂), हाइड्रोजन सल्फाइड (H₂S), लगायतका विषाक्त र गन्धित यौगिकहरूको जटिल मिश्रण हुने भएकाले यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च र दीर्घकालीन हुनेछ। त्यस्तै, सञ्चालन चरणमा ध्वनि प्रदूषण पनि उच्च हुनेछ। फोहोर सार्न र कम्प्याक्ट गर्न निरन्तर प्रयोग गरिने बुलडोजर, कम्प्याक्टर जस्ता भारी उपकरणहरू र फोहोर बोक्ने ट्रकहरूको लगातार आवतजावतले वन क्षेत्रको शान्त वातावरणलाई गम्भीर रूपमा बाधा पुऱ्याउँछ, जसको प्रभाव पनि

प्रत्यक्ष, उच्च र दीर्घकालीन हुनेछ। पानीको गुणस्तर मा गम्भीर खतरा छ, किनकि फोहोरबाट निस्कने लिचेट नामक विषाक्त तरल पदार्थ चुहिएर नजिकको नारायणी नदी लगायतका सतही तथा भूमिगत जलस्रोतहरूलाई दूषित गर्न सक्छ। साथै, ल्यान्डफिलको उपस्थितिले फोहोर व्यवस्थापन मा पुनःप्रयोग र कम्पोस्टिङ जस्ता दिगो अभ्यासहरूलाई निरुत्साहित गरी विसर्जनमा निर्भरता बढाउन सक्छ, र ऊर्जाको उच्च मागले नजिकको बस्तीमा विद्युत आपूर्तिमा समेत समस्या उत्पन्न गर्न सक्ने सम्भावना छ।

जैविक वातावरण

❖ निर्माण चरण

ल्यान्डफिल आयोजनाको निर्माणले जैविक विविधता र प्राकृतिक बासस्थान मा प्रत्यक्ष, उच्च र दीर्घकालीन नकारात्मक प्रभाव पार्नेछ। आयोजना स्थल र पहुँच मार्ग (ROW) मा प्राकृतिक रूपमा रहेका जम्मा २९०२ वटा रुखहरू हटाउनु पर्नेछ, जसमा सबैभन्दा धेरै सालका रुखहरू (१६२२ आयोजना स्थलमा र १५७ पहुँच मार्गमा) रहेका छन्। यसरी वनस्पति हटाउँदा प्राकृतिक बासस्थानको विनाश हुनुका साथै स्थानीय वन्यजन्तु र चराचुरुङ्गीहरूको विस्थापन वा क्षति हुनेछ, जसले गर्दा स्थानीय पारिस्थितिक प्रणालीमा बाधा पुग्नेछ। यस क्षेत्रमा संरक्षित सूचीमा रहेका विभिन्न प्रजातिका वन्यजन्तु र चराचुरुङ्गीहरू को वासस्थान भएकोले आयोजना निर्माण र सञ्चालनले तिनीहरूको वासस्थानमा उच्च मात्रामा नकारात्मक प्रभाव पार्नेछ। निर्माणको क्रममा वर्षाको पानीसँगै माटो र प्रदूषकहरू नजिकका जलस्रोतहरूमा बगेर जलचरहरूलाई समेत हानि पुऱ्याउन सक्ने सम्भावना छ।

❖ संचालन चरण

ल्यान्डफिल आयोजनाको सञ्चालन चरणमा जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र मा जैविक वातावरणमा अप्रत्यक्ष, मध्यम र दीर्घकालीन असर पर्नेछ। आयोजनाका लागि प्रयोग हुने ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रले वन्यजन्तु र चराचुरुङ्गीको बासस्थानमा मध्यम प्रभाव पार्नेछ। सवारीसाधनको सहज पहुँचले वन्यजन्तु र चराचुरुङ्गीको बासस्थानमा नकारात्मक प्रभाव पर्ने देखिन्छ। आयोजनाका कारण रुख फँडानी, काठ तस्करी, अवैध उत्खनन, वनमा आगलागी र मिचाहा प्रजातिका झार तथा किराफट्यांग्राहरू को प्रकोप जस्ता अप्रत्यक्ष खतराहरू बढ्न सक्छन्। साथै, ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) बाट निस्कने मिथेन र अन्य हानिकारक यौगिकहरूले वनस्पति जीवनलाई क्षति पुऱ्याउनुका साथै जलवायु परिवर्तन मा योगदान पुऱ्याउनेछन्। फोहोरमा आधारित खाद्य स्रोतमा आकर्षित भएर वन्यजन्तुको प्राकृतिक चरण व्यवहारमा परिवर्तन आउने, आहार समस्या र रोगहरू बढ्ने जोखिम पनि छ। यसबाहेक, ल्यान्डफिलबाट निस्कने विषाक्त लिचेट चुहिएर माटो र पानीका स्रोतहरूलाई प्रदूषित गर्न सक्ने र

त्यसले फुड-चेनमा विषाक्त पदार्थ प्रवेश गराउने जोखिम रहन्छ। कामदारहरूबाट वन्यजन्तुको शिकार हुन सक्ने खतराले गर्दा वन्यजन्तु लोप हुने सम्भावना पनि आँकलन गरिएको छ।

सामाजिक-आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

❖ निर्माण चरण

आयोजनाको निर्माण चरणमा सामाजिक विवाद र सार्वजनिक सेवा सुविधामा चाप बढ्ने मुख्य समस्याहरू देखा पर्छन्। निर्माणको क्रममा बाहिरबाट आउने कामदार र स्थानीय समुदायबीच स्रोतको उपयोग, कामदारको नियुक्ति, व्यवहार र दृष्टिकोण लगायतका विषयमा प्रत्यक्ष, मध्यम र अल्पकालीन विवाद उत्पन्न हुन सक्छ। कामदारको आगमनले खानेपानी, सडक, बजार क्षेत्र जस्ता सार्वजनिक सेवा सुविधाका साधनहरूको प्रयोग गर्ने जनसंख्यामा उल्लेख्य वृद्धि भई स्थानीय व्यक्तिहरूको आधारभूत सेवामा बाधा पुग्न सक्छ। यसैगरी, निर्माण कार्यको क्रममा सुरक्षा र स्वास्थ्य जोखिम उच्च हुनेछ। औजार तथा मेसिनरीको प्रयोग, अग्लो स्थानमा काम गर्दा, र ढुवानीका साधनहरूको आवतजावतले कामदार र स्थानीय दुवैलाई चोटपटक लाग्ने र आकस्मिक दुर्घटना हुने सम्भावना रहन्छ। बाहिरबाट आउने कामदार तथा कर्मचारीहरूको आगमनबाट कोभिड-१९, हैजा, श्वास-प्रश्वास जस्ता सरुवा रोगहरू फैलने खतरा उच्च रहनेछ, जसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च र अल्पकालीन हुनेछ।

यसबाहेक, श्रम शोषण र ज्याला असमानता जस्ता सामाजिक समस्याहरू पनि देखा पर्न सक्छन्। निर्माण व्यवसायीले कामदारहरूलाई समयमा तलब नदिने वा कम तलब दिने गर्नाले मनमुटाव सिर्जना हुन सक्छ। विशेषगरी, पुरुष समकक्षीको तुलनामा महिला कामदारलाई तलबमा भेदभाव हुने र उनीहरूको शारीरिक शोषण हुन सक्ने सम्भावना रहन्छ। रोजगारीको अवसरले बालबालिकाहरूलाई आय आर्जन हुने कार्यहरूमा संलग्न गराउने र उनीहरूलाई शैक्षिक अवसरबाट वञ्चित गराउने अप्रत्यक्ष खतरा पनि रहन्छ। निर्माणको क्रममा जनसंख्या वृद्धि भएका कारण आगलागी वा भूकम्प जस्ता विपदको अवस्था मा व्यवस्थापनमा चुनौती आउन सक्नेछ। अन्तमा, स्थानीयले निर्वाध रूपमा प्रयोग गर्दै आएको घाँस, दाउरा र वस्तुभाउ चराउने स्थानमा अवरोध सिर्जना भई समाजमा वैमनस्यता र द्वन्द्व समेत उत्पन्न हुन सक्ने अप्रत्यक्ष र दीर्घकालीन जोखिम रहेको छ।

❖ संचालन चरण

आयोजना सञ्चालनको चरणमा सार्वजनिक स्वास्थ्य र जीवनको गुणस्तरमा सबैभन्दा उच्च र दीर्घकालीन नकारात्मक असर पर्ने देखिन्छ। ल्यान्डफिलबाट निस्कने दुर्गन्धित ग्यासहरू (H₂S), वायु प्रदूषकहरू, र बायोएरोसोलहरू (ब्याक्टेरिया र फङ्गाई) को लामो समयसम्मको सम्पर्कले कामदार र स्थानीय बासिन्दाहरूमा श्वासप्रश्वास सम्बन्धी रोग, टाउको दुख्ने र अन्य गम्भीर स्वास्थ्य

समस्याहरू को दर बढाउन सक्छ। यसबाहेक, आयोजना क्षेत्र वरपर दुर्गन्ध, मेसिनरीको निरन्तर आवाज, र फोहोरमा आकर्षित हुने जनावरहरूको उपस्थितिले जीवनको गुणस्तरलाई गम्भीर रूपमा घटाउँछ, जसले मनोवैज्ञानिक तनाव र असहजता निम्त्याउँछ। ल्यान्डफिलको उपस्थितिले समुदायको लागि "डम्पिङ ग्राउन्ड" को रूपमा नकारात्मक पहिचान सिर्जना गरी सामाजिक एकतामा हास ल्याउने र स्थानीय बासिन्दाको विरोधका कारण आयोजनाको गतिविधिमा रोकावट आउन सक्ने सम्भावना पनि रहन्छ। साथै, आयोजना सञ्चालनको क्रममा जनसंख्याको वृद्धिले खानेपानी र सडक जस्ता सार्वजनिक सेवा सुविधामा दीर्घकालीन चाप सिर्जना हुनेछ, र महिला कामदारहरूको ज्याला तथा अवसरमा विभेद हुन सक्ने जोखिम पनि रहनेछ। विपद (भूकम्प, आगलागी) को अवस्थामा आयोजना क्षेत्रभित्रका मानिसहरूको व्यवस्थापनमा चुनौती आउने र फोहोर ढुवानीका साधनको आवतजावतले दुर्घटनामा वृद्धि हुन सक्ने सम्भावना पनि आँकलन गरिएको छ।

८. सकारात्मक प्रभाव अभिवृद्धि तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू:

❖ सकारात्मक प्रभाव अभिवृद्धि

आयोजना कार्यान्वयनबाट पर्न सक्ने सकारात्मक प्रभावहरूलाई अभिवृद्धि गर्नका लागि स्थानीयलाई रोजगारीमा अवसर दिईने, प्राविधिक सिपको बढोत्तरी गरिने, कर र शुल्क मार्फत राजस्व उत्पन्न गर्ने आदि जस्ता उपायहरू अपनाइनेछन्।

❖ नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण

➤ भौतिक वातावरण

आयोजनाको निर्माण चरणमा भूमि उपयोग र स्वरूप परिवर्तन लाई न्यूनीकरण गर्न, सामुदायिक वनको जग्गा प्रयोग गरिए पनि आयोजना क्षेत्रको अधिकतम उपयोग गरी सकेसम्म प्राकृतिक वातावरण कायम गरिनेछ। निर्माणपछि खाली गरिएको जग्गाको दक्षता अधिकतम बनाउन फोहोरको विखण्डनलाई तीव्र बनाइनेछ, जसले अन्य प्रयोगका लागि जग्गा चाँडै खाली हुनेछ। ल्यान्डफिल भरिएपछि, उक्त पुनः प्राप्त जमिनमा पुनः सामुदायिक वन वा मनोरञ्जनका लागि पार्क निर्माण गर्ने योजना छ। उत्खननबाट निस्केको माटोलाई आयोजना क्षेत्रभित्रै पुनर्स्थापना र सम्याउन प्रयोग गरिनेछ, र बाँकी माटोलाई सुरक्षित स्थानमा विसर्जन गरिनेछ। निर्माणजन्य फोहरलाई पनि खाल्डाखुल्डी पुर्न वा जमिन समथर पार्न प्रयोग गरिनेछ।

वायु र ध्वनि प्रदूषण लाई नियन्त्रण गर्न विशेष ध्यान दिइनेछ। वायु प्रदूषण (PM) कम गर्न ढुवानीका साधनहरूलाई त्रिपालले ढाकेर सामग्री ओसारपसार गरिनेछ र धुलो कम गर्न निर्माण क्षेत्रमा आवश्यकता अनुसार पानी छर्कने व्यवस्था गरिनेछ। सवारी साधनको नियमित जाँच र मर्मत गरी प्रदूषण मापदण्ड पूरा गरेको सुनिश्चित गरिनेछ र फोहर खुल्ला जलाउन निषेध गरिनेछ। ध्वनि प्रदूषण नियन्त्रण गर्न आधुनिक, आवाज कम गर्ने प्रविधिले सुसज्जित उपकरणहरू प्रयोग गरिनेछ।

ध्वनि नियन्त्रणका लागि आयोजनाको परिधि वरिपरि जस्ता पाताले घेर्ने र ठूला माटोका ढिस्को निर्माण गरिनेछ। रातिको समयमा निर्माण कार्य बन्द गरिनेछ। पानीको स्रोत प्रदूषण रोक्न निर्माण सामग्रीलाई पानीको स्रोतभन्दा टाढा भण्डारण गरिनेछ र वर्षातको पानी, शौचालय तथा श्रम शिविरबाट निस्कने फोहर पानीलाई सेफ्टी ट्यांकी र सोक पिटमा व्यवस्थापन गरिनेछ। वर्षातको पानी रिचार्ज गर्न खाडलहरू (रिचार्जपिट) निर्माण गरिनेछ। इन्धन, तेल र रसायनहरू चुहावट भएमा वातावरणमा मिसिन नदिन आकस्मिक संकलन खाडल निर्माण गरिनेछ, र सबै भारी उपकरणहरूको मर्मत तोकिएको कन्टेनमेन्ट प्रणाली भएको क्षेत्रमा मात्र गरिनेछ। आयोजनाको ऊर्जा आवश्यकताका लागि नजिकैको नेपाल विद्युत प्राधिकरणको सब-स्टेसन बाट बिजुली आपूर्ति गरिनेछ, जसले स्थानीय ऊर्जा उपभोगमा दबाव नपर्ने सुनिश्चित गर्नेछ।

➤ जैविक वातावरण

आयोजना निर्माणका क्रममा हुने बासस्थानको क्षति र वनस्पति विनाश लाई न्यूनीकरण गर्न, काटिने २९०२ वटा रुखहरूको सट्टा १:१० को अनुपातमा करिब २७,३७० वटा स्थानीय जातका बोटबिरुवा आयोजना क्षेत्र वा नजिकको खुला क्षेत्रमा वृक्षारोपण गरी हुर्काइनेछ। वन्यजन्तु र चराहरूमा पर्ने नकारात्मक प्रभाव कम गर्न, काम सुरु गर्नुअघि योग्य पारिस्थितिकविद् मार्फत संवेदनशील बासस्थान, प्रजनन स्थल, र बसाइँसराइ मार्गहरू पहिचान गरी बार लगाएर पूर्ण रूपमा बन्द गरिनेछ। साना स्तनधारी र सरीसृपहरूका लागि काटिएका रुखहरू थुपारेर अस्थायी बासस्थान सिर्जना गरिनेछ र ल्यान्डफिल साइट वरिपरि जंगलको फराकिलो बफर जोन कायम गरी वरपरको पारिस्थितिक प्रणालीमा बाधा कम गरिनेछ।

आयोजना सञ्चालनको चरणमा जैविक वातावरणको सुरक्षाका लागि थप कठोर उपायहरू अपनाइनेछन्। ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) लाई वातावरणमा फैलिनबाट रोक्न ग्यास संकलन गर्ने पाइप र कुवाहरूको नेटवर्क जडान गरी त्यसलाई जलाएर (flaring) वा ऊर्जा उत्पादन गरेर मेथेन उत्सर्जन घटाइनेछ। फोहोरबाट निस्कने लिचेटलाई प्रशोधन गरेर मात्र सुरक्षित रूपमा विसर्जन गरिनेछ, जसले माटो र पानीको स्रोतलाई दूषित हुनबाट जोगाउँछ। वन्यजन्तुहरू ल्यान्डफिलमा आकर्षित हुनबाट रोक्न, दैनिक रूपमा फोहोरलाई माटोले छोपिनेछ (daily cover) र सुरक्षा घेरा (fencing) लगाइनेछ। वन्यजन्तुको शिकार जस्तो गम्भीर समस्यालाई सम्बोधन गर्न, ल्यान्डफिल क्षेत्रलाई बलियो तारजाली वा पर्खालले घेरिनेछ, प्रवेशद्वारमा सुरक्षाकर्मी राखेर निगरानी गरिनेछ, र संवेदनशील क्षेत्रहरूमा सीसीटीभी क्यामेरा जडान गरिनेछ। साथै, स्थानीय वन विभाग र सामुदायिक वनसँग सहकार्य गरी संयुक्त गस्ती टोली परिचालन र सचेतना कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिनेछ।

➤ सामाजिक-आर्थिक वातावरण

• सामाजिक-आर्थिक प्रभाव न्यूनीकरण: निर्माण चरण

आयोजनाको निर्माण चरणमा सामाजिक विवाद र सार्वजनिक सेवामा बढ्ने चाप लाई व्यवस्थापन गर्न, बाहिरबाट आउने कामदारहरूलाई आयोजना क्षेत्रमा नै आवास र क्याम्पको व्यवस्था गरिनेछ र उनीहरूलाई स्थानीय रहनसहन र नियम कानूनको बारेमा प्रशिक्षण दिइनेछ। कामदारको बढ्दो जनसंख्याले स्थानीय सार्वजनिक सेवा सुविधामा चाप नपरोस् भनेर निर्माण व्यवसायीले आफ्ना कामदारलाई चाहिने आवश्यक सामग्री क्याम्पमै व्यवस्था गराउनेछन्। श्रम समस्या समाधान गर्न समान कामको समान ज्याला दिइनेछ, महिला र पुरुषबीच कुनै पनि प्रकारको भेदभाव गरिने छैन, र बाल मजदुरलाई पूर्ण रूपमा निषेध गरिनेछ। महिलामाथि हुन सक्ने यौनजन्य हिंसा लाई दुरुत्साहन गरी कानुनी कारबाही गरिनेछ। सुरक्षा र स्वास्थ्य जोखिम कम गर्न कामदारहरूलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका तालिम र व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री (PPE) अनिवार्य रूपमा उपलब्ध गराइनेछ। सरुवा रोग फैलिन नदिन स्वास्थ्य मापदण्ड पूरा गरेर मात्रै स्थानीयसँग सम्पर्कमा आउने व्यवस्था गरिनेछ। निर्माणको क्रममा जग खन्दा भूक्षय नहोस् भनेर safety wall लगाएर मात्र उत्खनन कार्य गरिनेछ र कुनै क्षति भएमा तत्काल सुधार गरिनेछ। पशुपालनमा आश्रित घरपरिवारलाई आयोजनामा रोजगारीको व्यवस्था गरिनेछ।

• सामाजिक-आर्थिक प्रभाव न्यूनीकरण: सञ्चालन चरण

आयोजना सञ्चालनको क्रममा सार्वजनिक स्वास्थ्य र जीवनको गुणस्तर मा पर्ने दीर्घकालीन नकारात्मक असरहरू कम गर्न व्यापक उपायहरू अपनाइनेछन्। स्वास्थ्य जोखिम न्यूनीकरण गर्न दुर्गन्धित ग्यास (LFG) र वायु प्रदूषकहरू नियन्त्रण गर्न ग्यास संकलन प्रणाली जडान गरिनेछ, फोहोरलाई दैनिक रूपमा माटोले छोपेर (daily cover) दुर्गन्ध र रोग फैलाउने बायोएरोसोल कम गरिनेछ। कर्मचारी र स्थानीय समुदायको लागि नियमित स्वास्थ्य शिविर सञ्चालन गरिनेछ। सवारी दुर्घटनाहरू कम गर्न ल्यान्डफिल मार्गमा कडा गति सीमा तोकिनेछ, सडकको नियमित मर्मत गरिनेछ, र कर्मचारीहरूलाई उच्च-दृश्यताको सुरक्षा ज्याकेट लगाउन अनिवार्य गरिनेछ। लैङ्गिक विभेद कम गर्न समान ज्याला, महिलाका लागि रोजगारीमा आरक्षण कोटा, र लैङ्गिक उत्पीडन रोक्न स्पष्ट नीति र गोप्य उजुरी संयन्त्र को व्यवस्था गरिनेछ। समुदायको विरोध र नकारात्मक धारणा व्यवस्थापन गर्न, ल्यान्डफिलको आम्दानीबाट एक निश्चित रकम समुदाय विकास कोष मा जम्मा गरिनेछ, जसलाई स्थानीय पूर्वाधार विकास मा खर्च गरिनेछ। साथै, स्थानीय बासिन्दालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ र एक सामुदायिक सल्लाहकार समिति गठन गरी पारदर्शी सञ्चार कायम गरिनेछ। विपद व्यवस्थापनका लागि सबै संरचनाहरू भूकम्प प्रतिरोधी मापदण्ड अनुसार निर्माण गरिनेछ, आगलागी नियन्त्रणका लागि दमकल र उपकरण राखिनेछ, र कर्मचारीहरूलाई नियमित विपद् व्यवस्थापन तालिम र अभ्यास (disaster drills) को व्यवस्था गरिनेछ। स्थानीय सार्वजनिक

सुविधामा पर्ने चाप कम गर्न ल्यान्डफिलको आयबाट पूर्वाधारमा लगानी गरिनेछ र कर्मचारीहरूका लागि छुट्टै आवास, खानेपानी र बिजुलीको व्यवस्था गरिनेछ।

आयोजनाको निर्माण चरण तथा संचालन चरणको क्रममा अनुकूल प्रभाव बढाउने तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण गर्नका लागि अनुमानित रु. ७,९८,१७,१२६.९७ लाग्ने अनुमान गरिएको छ।

९. वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तथा परिक्षण

➤ वातावरणीय अनुगमन

वातावरणीय अनुगमन योजनाले प्रभावहरूलाई घटाउने, रोकथाम गर्ने, वातावरणीय प्रभाव कम गर्न अपनाइएका उपायहरू, वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख भए बमोजिम कार्यान्वयन भएका छन् कि छैनन् सुपरिवेक्षण गर्ने, अनुगमन गर्ने तथा वातावरणीय अनुगमनका सूचक, विधि, समय तालिका, अनुगमन गर्ने निकाय र अनुमानित रकम पहिचान गर्ने काम गर्दछ। यस प्रतिवेदनले वातावरणीय अनुगमन योजनामा आवश्यक कुराहरू पहिचान गरी समावेश गरेको छ। वातावरणीय अनुगमनका लागि महानगरपालिका तथा वन तथा वातावरण मन्त्रालय, बागमती प्रदेश सँग समन्वय गरिनेछ। प्रस्तावकले प्रस्तावको निर्माण तथा संचालन गर्ने चरणमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक छ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय वा विभागमा पेश गर्नेछ। वातावरणीय अनुगमनका लागि वार्षिक तिन लाख चालिस हजार (ने.रु ३,४०,०००/-) प्रस्ताव गरिएको छ।

➤ वातावरणीय परीक्षण

मन्त्रालय वा तोकिएको निकायले प्रस्तावको कार्यान्वयन सुरु गरी सेवा वा वस्तु उत्पादन वा वितरण सुरु गरेको दुई वर्ष भुक्तान भएको मितिले छ महिना भित्र वातावरणीय परीक्षण कार्य गर्नेछ। प्रस्तावक आफैले पनि वातावरणीय परीक्षण कार्य गर्नेछ, जसका लागि तीन लाख पैसट्टी हजार (ने.रु. ३,६५,०००) प्रस्ताव गरिएको छ।

➤ वातावरण व्यवस्थापन लागत

यस आयोजनाका लागि कुल प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण लागत रु. ७,९८,१७,१२६.९७/-, वातावरणीय अनुगमन लागत रु. ३,४०,०००/- र वातावरणीय परीक्षण लागत रु. ३६५,०००/- रहेको छ।

वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गर्नको लागि लाग्ने अनुमानित बजेट

क्र.सं.	विवरण	लागत (ने.रु.)		
		निर्माण चरण	संचालन चरण	जम्मा
१.०	सकारात्मक प्रभावको बढोत्तरीका गर्न लाग्ने खर्च		८,००,०००	८,००,०००

२.०	नकारात्मक प्रभावको न्यूनीकरणका गर्न लाग्ने खर्च			
२.१	भौतिक वातावरण	६,००,०००	०	६,००,०००
२.२	जैविक वातावरण	७,४७,१७,१२६.९७	२५,००,०००	७७२१७१२६.९७
२.३	आर्थिक-सामाजिक वातावरण	७,००,०००	५,००,०००	१२,००,०००
	जम्मा (२)			७,९०,१७,१२६.९७
	कुल जम्मा (१+२)			७,९६,१७,१२६.९७
३.०	वातावरणीय अनुगमनका लागि लाग्ने वार्षिक खर्च			३,४०,०००

१०. निष्कर्ष

यस EIA प्रतिवेदनको विस्तृत अध्ययनले प्रस्तावित ल्यान्डफिल आयोजनाले फोहोरमैलाको वैज्ञानिक व्यवस्थापन मार्फत सार्वजनिक स्वास्थ्य सुधार र शहरी सौन्दर्य अभिवृद्धि जस्ता महत्त्वपूर्ण सकारात्मक प्रभावहरू ल्याउने निष्कर्ष निकालेको छ। यी सकारात्मक प्रभावहरूलाई अभिवृद्धि गर्न आयोजनाले स्थानीय समुदायलाई फोहोरमैला वर्गीकरण, कम्पोस्ट निर्माण, र पुनर्चक्रण जस्ता कार्यमा संलग्न गराई आयआर्जन तथा दिगो रोजगारी सिर्जना गर्ने प्रतिबद्धता गरेको छ। साथै, ल्यान्डफिल ग्यास (मिथेन) संकलन गरी ऊर्जा उत्पादन गर्ने सम्भाव्यता अध्ययन गरी हरित प्रविधिको उपयोगमा जोड दिइएको छ। समग्रमा, यस आयोजनाका सकारात्मक प्रभावहरू दीर्घकालीन महत्त्वका रहेका छन्।

आयोजनाले भौतिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक वातावरणमा पार्ने नकारात्मक प्रभावहरू लाई गम्भीरतापूर्वक लिइएको छ र त्यसका लागि न्यूनीकरणका उपायहरू (Mitigation Measures) प्रस्तावित गरिएका छन्। नकारात्मक प्रभावहरू कम गर्न ल्यान्डफिल ग्यास र लिचेट (फोहोरको रस) को वैज्ञानिक प्रशोधन तथा नियन्त्रण प्रणाली जडान गरिनेछ। गन्ध र वायु प्रदूषण नियन्त्रण गर्न फोहोरलाई दैनिक माटोले छोप्ने (daily cover) विधि अपनाइनेछ र ढुवानीका साधनहरूलाई त्रिपालले छोपिनेछ। जैविक विविधताको संरक्षण का लागि काटिने २९०२ रुखहरू को क्षतिपूर्ति स्वरूप १:१० को अनुपातमा करिब २९,०२० वटा स्थानीय जातका बोटबिरुवा रोप्ने प्रतिबद्धता गरिएको छ। यी सबै प्रतिबद्धताहरूलाई व्यवहारमा उतार्न एक सुदृढ वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (EMP) तयार गरिएको छ, जसअन्तर्गत वायु, पानीको गुणस्तर र जैविक विविधताको नियमित अनुगमन गरी आवश्यक सुधारात्मक कदम चालिनेछ। आयोजनाको सफलता र दिगोपनका लागि स्थानीय सरकार, समुदाय र परियोजना व्यवस्थापन बीचको सहकार्य र इमान्दार प्रतिबद्धता अपरिहार्य रहेको निष्कर्ष निकालिएको छ। यस प्रतिवेदनमा प्रस्ताव गरिएको वातावरण व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गरी आयोजना संचालन गर्न प्रस्तावक प्रतिबद्ध रहेको छ।

विषय सूची

कार्यकारी सारांश.....	i
(क) प्रस्तावकको नाम र ठेगाना	i
(ख) परामर्शदाताको नाम र ठेगाना	i
परिच्छेद एक.....	१
१. प्रतिवेदन तयार पार्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना.....	१
(क) प्रस्तावकको नाम र ठेगाना	१
(ख) परामर्शदाताको नाम र ठेगाना	१
(ग) वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्य.....	२
(घ) वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य.....	४
(ङ) अध्ययनको सीमा तथा सम्बन्धित अन्य कुरा.....	५
परिच्छेद दुई.....	६
२. प्रस्तावको परिचय.....	६
(क) भूमिका	६
(ख) प्रस्तावको विवरण.....	८
१. आयोजनाको अवस्थिति र पहुँच	८
२. आयोजनाको मुख्य विशेषताहरू	१०
३. संरचनागत अवयव	१२
३.२ प्रस्ताव/आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप	२४
(क) निर्माण योजना	२५
(ख) जग्गाको क्षेत्रफल	२५
(ग) जग्गाको प्रकार.....	२६
(घ) निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने मेसिनरीहरू	२६
परिच्छेद तीन.....	२७
३. प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि	२७
(क) सम्बन्धित प्रकाशित वा अप्रकाशित सामग्री/प्रतिवेदनको पुनरावलोकन	२७
(ख) प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण.....	२७
(ग) प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्सा.....	२९
(घ) चेकलिस्ट/म्याट्रिक्स तथा प्रश्नावलीको निर्माण गरी आवश्यक तथ्यांक संकलन	२९
(ङ) स्थलगत अध्ययन	२९
(च) तथ्याङ्क समीक्षा.....	३२

(छ) प्रभावको पहिचान, आकलन तथा उल्लेखनीय प्रभावको मूल्याङ्कन.....	३३
(ज) मस्यौदा प्रतिवेदन तयारी	३४
(झ) सार्वजनिक परामर्श, छलफल, अन्तरक्रिया र सुनुवाइ	३४
(ञ) सार्वजनिक सूचना तथा सूचना सम्प्रेषण र सुझाव सङ्कलन.....	३६
(ट) प्रतिवेदन तयारी	३७
परिच्छेद चार.....	३८
४. नीति, ऐन, नियम, निर्देशिका, मापदण्ड, सन्धि, सम्झौता.....	३८
परिच्छेद पाँच.....	५०
५. विद्यमान वातावरणीय अवस्था	५०
५.१ भौतिक वातावरण	५०
५.२ जैविक वातावरण.....	६२
५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण	६६
परिच्छेद छ.....	७६
६. प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्प.....	७६
६.१ डिजाइन	७६
६.२ आयोजना स्थल	७६
६.४ प्रस्ताव कार्यान्वयन नगर्ने.....	८०
६.५ वातावरण व्यवस्थापन प्रणाली	८०
६.६ अन्य कुरा.....	८०
परिच्छेद सात.....	८१
७. प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभाव तथा संरक्षणका उपाय	८१
७.१. सकारात्मक प्रभाव	८१
७.१.१ निर्माण चरण.....	८१
७.१.२ संचालन चरण.....	८२
७.२ नकारात्मक प्रभाव	८५
७.२.१ निर्माण चरण.....	८५
७.२.२ संचालन चरण.....	९३
परिच्छेद आठ	१०२
८. अनुकूल प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यून गर्ने उपाय.....	१०२
८.१ सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरीका उपायहरू	१०२
८.१.१ निर्माण चरण	१०२
८.१.२ संचालन चरण.....	१०३

८.२ नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू	१०५
८.२.१ निर्माण चरण	१०५
८.२.२ संचालन चरण.....	११३
८.३ प्रभाव पहिचान, आँकलन, तह निर्धारण र उल्लेखनीयताको मूल्याङ्कन गर्ने विधि तथा औजार१२३	
परिच्छेद नौ.....	१६७
९. अनुगमन योजना	१६७
९.१ अनुगमनका प्रकार.....	१६७
९.२ वातावरणीय अनुगमनका सूचक.....	१६८
९.३ अनुगमनको विधि.....	१६९
९.४ अनुगमन गर्ने निकाय.....	१६९
९.५ अनुगमनका लागि अनुमानित रकम.....	१८२
परिच्छेद दश	१८४
१०. वातावरणीय परिक्षण	१८४
परिच्छेद एघार	१९४
११. निष्कर्ष तथा प्रतिबद्धता	१९४
सन्दर्भ सामग्री.....	१९७

अनुसूचीहरू

अनुसूची १: वा.प्र.मु. को स्वीकृत कार्यसूची

अनुसूची -२: भरतपुर महानगरपालिका र वन विभाग बीच ल्यान्डफिलको लागि गरिएको सम्झौता पत्र

अनुसूची ३: सार्वजनिक सूचना, मुचुल्का संकलन तथा राय सुझाव

अनुसूची ४: डिजाइन वर्ष २०४३ सम्म ल्याण्डफिल क्षेत्रमा विसर्जन गरिने फोहरको मात्रा

अनुसूची ५: आयोजनाको इन्जिनियरिङ नक्सा

अनुसूची ६: आयोजना स्थलमा रहेका क्षति हुने रुखहरूको विवरण

अनुसूची ७: वायु, ध्वनि तथा पानीको मापदण्ड तथा परिक्षण प्रतिवेदन

अनुसूची ८: आयोजना क्षेत्रको तस्वीरहरू

अनुसूची ९: अध्ययनमा संलग्न विज्ञको श्वघोषणा/बायो डाटा

तालिकाको सूची

तालिका १-१ : वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गर्ने काममा संलग्न विज्ञ टोली	१
तालिका २-१ : आयोजनाको मुख्य विशेषताहरू	१०
तालिका २-२: आयोजनाको लागि आवश्यक जमिन	२५
तालिका २-३ : आयोजनाको लागि स्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिनको स्वामित्व	२६
तालीका ३-१ : वा.प्र.मू. अध्ययनको क्रममा तथ्यांक संकलन गरिने विधि	३०
तालीका ३-२: प्रभाव मूल्याङ्कन तरीका	३३
तालिका ३-३: औचित्यता मापनको तरीका.....	३४
तालिका ३-४: सार्वजनिक सुनुवाइका कार्यक्रमको संक्षिप्त विवरण	३५
तालिका ५-१ : चितवन जिल्लाको मौसमी विवरण	५२
तालिका ५-२ : आयोजना क्षेत्रको वायुको गुणस्तर.....	५९
तालिका ५-३ : आयोजना क्षेत्रको पानीको श्रोतको गुणस्तर	५९
तालिका ५-४ : आयोजना स्थलको ध्वनीको गुणस्तर.....	६२
तालिका ५-५ : आयोजना क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तुको नाम.....	६३
तालिका ५-६ : आयोजना क्षेत्रको जनसंख्या.....	६६
तालिका ५-७ : आयोजना क्षेत्रको जातजातिगत जनसंख्या.....	६७
तालिका ५-८ : भ.म.न.पा बसोबास गरेका मानिसहरूले मात्रै धर्म.....	६८
तालिका ५-९ : स्थानीय तहमा बोलिने भाषा	६८
तालिका ५-१०: आयोजना क्षेत्रको साक्षरता दर.....	६९
तालिका ५-११ : आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा खानेपानीको मुख्य श्रोत	७०
तालिका ५-१२: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा शौचालय सुविधा.....	७०
तालिका ५-१३: भरतपुर महानगर मा ठोस फोहर उत्पादनको अवस्था	७१
तालिका ५-१४: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा खाना पकाउने उर्जाका स्रोतहरू	७२
तालिका ५-१५: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा प्रकाशको लागि ऊर्जा स्रोतहरू	७३
तालिका ६-१: प्रस्तावित आयोजना स्थलको वैकल्पिक विश्लेषण.....	७८
तालिका ७-१: सकारात्मक प्रभावहरूको मूल्याङ्कन	८४
तालिका ७-२: आयोजना निर्माणको क्रममा क्षति हुने रुखको विवरण.....	८८

तालिका ७-३ : नकारात्मक प्रभावहरूको मूल्याङ्कन	९८
तालिका ८-१ : वन नियमावली २०७९ अनुरूप प्रस्तावकले बुझाउने रकमको विवरण	१०९
तालिका ८-२ : वातावरण व्यवस्थापन योजनाको खाका	१२४
तालिका ९-१ : अनुगमनका सूचक	१६८
तालिका ९-२ : अनुगमन सम्बन्धी म्याट्रिक्स	१७१
तालिका ९-३ : वातावरणीय स्वअनुगमनका लागि लाग्ने अनुमानित रकम	१८२
तालिका ९-४ : वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गर्नको लागि लाग्ने अनुमानित बजेट	१८२
तालिका १०-१ : वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा	१८६
तालिका १०-२ : वातावरणीय परीक्षणका लागि चेकलिष्ट	१८७
तालिका १०-३ : वातावरणीय परीक्षणका लागि लाग्ने खर्च	१९३

चित्रको सूची

चित्र २-१ : प्रस्तावित स्कुल र तालिम तथा स्रोत केन्द्रको गुगल अर्थ नक्सा (गुगल, २०७८)....	९
चित्र २-२: आयोजना स्थलको राजनीतिक सीमा.....	९
चित्र २-३ : भरतपुर ल्याण्डफिल क्षेत्रको मास्टर प्लान	१२
चित्र २-४ : ल्याण्डफिलको सिमानामा रहने पर्खालको नमुना.....	१३
चित्र २-५ : म्यानहोलमा रहने लिचेट पाइप र ग्याँस भेन्ट पाइपको क्रस सेक्सन	१६
चित्र २-६ : प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्रमा राखिने ठाडो ग्याँस भेन्टको नमुना	१७
चित्र २-७ : लिचेट संकलन प्रणाली र नालाको पाइप रहने नमुना.....	१९
चित्र २-८ : रिड बेड प्रशोधन प्रणाली.....	२०
चित्र २-९ : प्रशासनिक भवनको नक्सा	२२
चित्र २-१० : सुरक्षा पोष्टको नक्सा.....	२२
चित्र २-११ : आयोजना क्षेत्रमा रहने पर्खाल.....	२३
चित्र ३-१ : आयोजनाको प्रभाव क्षेत्र (स्रोत: गुगल नक्सा, २०२४).....	२८
चित्र ५-१ : आयोजना क्षेत्रको उचाइ सम्बन्धी नक्सा (स्रोत: नापी विभाग, १९९६).....	५१
चित्र ५-२: आयोजना क्षेत्रको भू-उपयोग सम्बन्धी नक्सा (स्रोत : ICIMOD, २०१९).....	५१
चित्र ५-३ : आयोजना क्षेत्रमा रहेका खोला तथा तालहरू (स्रोत: नापी विभाग, १९९६).....	५३
चित्र ५-४ : आयोजना क्षेत्रको भौगर्भिक मानचित्रको क्रस सेक्सन (ताम्राकार, २००८).....	५५
चित्र ५-५ : चितवन दुन उपत्यकाको भौगर्भिक नक्सा (स्रोत: ताम्राकार, २००८).....	५५
चित्र ५-६ : आयोजना क्षेत्रको भौगर्भिक नक्सा (खानी तथा भूगर्भ विभाग, १९९६).....	५६
चित्र ५-७ : आयोजना क्षेत्रको भू-कम्पीय नक्सा	५८
चित्र ५-८ : भूकम्पीय स्रोत क्षेत्रको मान (स्रोत: एन.बि.सी. १०५:२०७७)	५८
चित्र ५-९ : आयोजना क्षेत्रमा रहेको वनको प्रकार (स्रोत : नापी विभाग, १९९६)	६२
चित्र ५-१० : आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको बरण्डाभार जैविक मार्ग (स्रोत: गुगल, २०२४).....	६६
चित्र ५-११: हाल प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्र नजिक (दायाँ) र केरुङ्गा खोलाको किनारमा फोहोर विसर्जन गरिएको स्थल	७२
चित्र ६-१: विकल्प १, वडा नं. ३ मा अवस्थित नारायणी नदि किनारको नगर वन.....	७७
चित्र ६-२: विकल्प २, वडा नं. २४ मा रहेको केरुङ्गा घोल क्षेत्र	७७

चित्र ६-३: विकल्प ३, वडा नं. ११ मा हाल फोहोर व्यवस्थापन हुँदै गरेको स्थान नजिकको क्षेत्र
..... ७८

छोटकरी शब्द

अ.प्र.क्षे :	अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र
भ.मा.न.पा. :	भरतपुर महानगरपालिका
कि.मि. :	किलोमिटर
के.जि. :	किलोग्राम
गै.का.ज.व.:	गैर काष्ठ जन्य वनस्पति
गै.का.व.पै. :	गैर काष्ठ वन पैदावार
घ.मि. :	घन मिटर
घ.धु :	घरधुरी
डी.व.का.:	डिभिजन वन कार्यालय
न.पा. :	नगरपालिका
ने.रु :	नेपाली रुपैया
प्र.प्र.क्षे. :	प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र
प्रा.वा.प (IEE) :	प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण
प्रा.वि :	प्राथमिक विद्यालय
मि.मि :	मिलिमिटर
मि. :	मिटर
व.वा.म.,वा.प्र.:	वन तथा वातावरण मन्त्रालय, बागमती प्रदेश
वा.वि.:	वातावरण विभाग
व.मि. :	वर्ग मिटर
वा.सं.ऐ. (EPA) :	वातावरण संरक्षण ऐन
वा.सं.नि. (EPR) :	वातावरण संरक्षण नियमावली
वा.प्र.मू. (EIA) :	वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन
वा.व्य.यो.:	वातावरण व्यवस्थापन योजना
स.प्र.क्षे. :	समग्र प्रभाव क्षेत्र
सं.व.व.अ.व्या.नि.नि. :	सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिका प्रजातीको अन्तराष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण
सीबीएस (CBS):	केन्द्रीय तथ्यांक विभाग
हे. :	हेक्टर
°से :	डिग्री सेन्ट्रीग्रेड
% :	प्रतिशत

क्र.स:	क्रम संख्या
वि.स.:	विक्रम संवत्
प्रा. लि.:	प्राइभेट लिमिटेड
सा.छ:	सामुहिक छलफल
एल.पि.ग्यास (LPG):	Liquified Petroleum Gas
पि.एम (PM):	Particulate matter
टि.एस.पी. (TSP):	Total suspended Particle
CITES :	Convention on International Trade in Endangered Species
Cum :	Cubic meter
dBA :	Decibel
GHG :	Green House gas
GIS:	Geographic Information system
IUCN :	International Union for Conservation of Nature
m ² :	Meter square
µg/m:	micro gram per meter cube

परिच्छेद एक

१. प्रतिवेदन तयार पार्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना

(क) प्रस्तावकको नाम र ठेगाना

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालय, चितवन जिल्ला, भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११ मा निर्माण तथा संचालन हुने प्रस्तावित भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रस्तावक रहेको छ। प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना निम्न अनुसार रहेको छः

प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना

भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन

फोन नम्बर: ०५६-५१०७२०/५११४६७

इ-मेल: bmc@ntc.net.np/info@bharatpurmun.gov.np

वेबसाइट: <https://bharatpurmun.gov.np/>

(ख) परामर्शदाताको नाम र ठेगाना

प्रस्तावकको तर्फबाट आदि कन्सल्ट प्रा.लि. ले यस “भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र” आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनप्रतिवेदन तयार गर्ने जिम्मेवारी प्राप्त गरेको छ। परामर्शदाता संस्थाको नाम तथा ठेगाना तल उल्लेख गरिएको छ।

परामर्शदाताको नाम र ठेगाना

आदि कन्सल्ट प्रा.लि.

कीर्तिपुर, काठमाण्डौ

फोन नं : ९८५१२३७३९६

इमेल: aadiconsults@gmail.com

तालिका १-१ : वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गर्ने काममा संलग्न विज्ञ टोली

क्र.सं.	नाम/ठेगाना/सम्पर्क	विज्ञता	योग्यता	अनुभव
१.	ईश्वर राज बर्तौला, कलंकी, काठमाण्डौ, ९८४३७६०७११	वातावरण विज्ञ/	स्नातकोत्तर, वातावरण विज्ञान	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न

२.	अनन्त कुमार कार्की, किर्तिपुर, काठमाण्डौ ९८५११५५३५८	भौतिक वातावरण विज्ञ	स्नातकोत्तर, वातावरण विज्ञान	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
३.	अनिल के.सी., किर्तिपुर, काठमाण्डौ ९८५१२३७३९६	वातावरण व्यवस्थापन विज्ञ	स्नातकोत्तर, वातावरण विज्ञान	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
४.	लक्ष्मण प्रसाद पौडेल काठमाण्डौ ९८४१७६९२४५	वन/जैविक विविधता विज्ञ	स्नातकोत्तर, प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन	विगत २५ वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
५.	विजय थापा सातदोबाटो, ललितपुर ९८४१०३६४६६	सिभिल इन्जिनियर	स्नातकोत्तर, सिभिल इन्जिनियरिंग	विगत ५ वर्ष देखि ५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
६.	आशिस के.सी., बल्खु, काठमाण्डौ ९८४१३५९३८७	भूगर्भ विज्ञ	स्नातकोत्तर, भूगर्भ	विगत ४ वर्ष देखि भूगर्भ विद्को रूपमा कार्य कार्यरत र ४ वटा वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न रहेको
७.	मिनेश घिमिरे, कोटेश्वर, काठमाण्डौ ९८५१२२२९७०	आर्थिक सामाजिक विज्ञ	स्नातकोत्तर, समाजशास्त्र	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
८.	दिनेश दाहाल काठमाण्डौ, ९८४९१०८७३४	वातावरण विद	एम.एससी. (वातावरण विज्ञान)	विगत ५ वर्ष देखि ३ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न भएको
९.	विकास गिरी काठमाण्डौ	कानूनी विज्ञ	एल.एल.एम., कानून	विगत वर्ष देखि ३ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न

(ग) वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्य

❖ आयोजनाको औचित्य

भरतपुर महानगरपालिका, नेपालका धेरै बढ्दो शहरी क्षेत्रहरू जस्तै, फोहोर व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित बढ्दो चुनौतीहरूको सामना गरिरहेको छ। जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण र परिवर्तनशील उपभोग ढाँचाका कारण उत्पन्न हुने नगरपालिकाको ठोस फोहोर (MSW) को मात्रा निरन्तर

बढिरहेको छ। नियन्त्रित र ईन्जिनियर गरिएको ल्याण्डफिलमा फोहोर व्यवस्थापनलाई केन्द्रीकृत गरेर, यसले कुरूप र वातावरणीय रूपमा हानिकारक खुला डम्पिङको सम्भावनालाई कम गर्छ। उचित ल्याण्डफिल डिजाइनमा भूजल प्रदूषण कम गर्ने, मिथेन उत्सर्जन नियन्त्रण गर्ने र माटो र वायु प्रदूषण रोक्ने उपायहरू समावेश छन्। ल्याण्डफिल साइट डिजाइन गर्नुको एउटा प्राथमिक कारण भनेको जनस्वास्थ्य र सुरक्षाको रक्षा गर्नु हो। फोहोरको खुला डम्पिङले रोगहरू फैलाउन, पानीका स्रोतहरू दूषित हुन र वन्यजन्तुहरूको लागि खतरा निम्त्याउन सक्छ। राम्रोसँग डिजाइन गरिएको ल्याण्डफिलले फोहोर नियन्त्रण र व्यवस्थापन गर्न सेनेटरी इन्जिनियरिङ अभ्यासहरू प्रयोग गर्दछ, जसले यी जोखिमहरू कम गर्दछ।

नेपालमा वातावरणीय नियमहरू र दिशानिर्देशहरू छन् जसले जिम्मेवार फोहोर व्यवस्थापन अभ्यासहरूलाई अनिवार्य गर्दछ। भरतपुरमा ल्याण्डफिल डिजाइन गर्नु यी कानूनहरूको पालना सुनिश्चित गर्न आवश्यक छ, जसले वातावरणीय अखण्डता कायम राख्न र मानव स्वास्थ्यको रक्षा गर्न मद्दत गर्दछ। भरतपुर बढ्दै जाँदा, धेरै वर्षसम्म अनुमानित फोहोर उत्पादनलाई ह्यान्डल गर्न पर्याप्त क्षमता भएको राम्रोसँग योजनाबद्ध ल्याण्डफिलको आवश्यकता छ। यसले अपर्याप्त विसर्जन पूर्वाधारका कारण भविष्यमा नगरपालिकाले फोहोर व्यवस्थापन संकटको सामना गर्नु नपर्ने कुरा सुनिश्चित गर्दछ। भरतपुर ल्याण्डफिल साइटको डिजाइन वातावरणीय, आर्थिक र सामाजिक विचारहरूलाई प्राथमिकता दिँदै शहरको बढ्दो फोहोर व्यवस्थापन आवश्यकताहरूलाई सम्बोधन गर्न आवश्यक छ। राम्रोसँग डिजाइन गरिएको ल्याण्डफिल सुविधा फोहोरको भण्डार मात्र हुनु हुँदैन तर समुदाय र वातावरणलाई फाइदा पुऱ्याउने जिम्मेवार र दिगो समाधान पनि हुनुपर्छ।

❖ कानूनी औचित्य

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ ले आयोजनाहरू निर्माण र संचालन पूर्व वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन स्वीकृत गर्नुपर्ने बाध्यकारी कानूनी व्यवस्था गरेको छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (क) अन्तर्गत वन क्षेत्रको बुँदा नं (५) ले वन क्षेत्रमा फोहरमैला फाल्न ल्याण्डफिल साइट निर्माण तथा संचालन गर्न र बुँदा नं (९) ले विद्युत प्रसारण लाइन निर्माण बाहेक अन्य प्रयोजनको लागि ५ हेक्टरभन्दा बढी वन क्षेत्र प्रयोग गर्न वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरी स्विकृती लिनु पर्ने व्यवस्था रहेको छ। यसैगरी, बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (झ) अन्तर्गत फोहरमैला व्यवस्थापन क्षेत्रको बुँदा नं १ को (क) ले वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी फोहरमैला जमिनमा भर्ने र बुँदा नं १ को (छ) ले

५०,००० भन्दा बढी जनसंख्यालाई टेवा पुर्याउने उद्देश्यले संचालन हुने ढल निकास, सरसफाई र फोहरमैला व्यवस्थापन कार्य गर्नको लागि वा.प्र.मू. गर्नु पर्ने उल्लेख गरिएको छ। प्रस्तावित आयोजनाले सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर जमिन प्रयोग गर्ने छ भने वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी ठोस फोहर व्यवस्थापन गर्ने छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ४ को उपदफा २ (ख) बमोजिम यस प्रस्ताव स्थानीय तहसंग सम्बन्धित भएकोले यस प्रस्तावको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरी जिल्ला समन्वय समितिको राय सहित बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट स्वीकृत गर्नु पर्ने छ।

वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ ले व्यवस्था गरे बमोजिम यस प्रस्ताव स्थानीय तहसंग सम्बन्धित रहेकोले यस प्रस्तावको वा.प्र.मू. स्वीकृति दिने निकाय बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय रहेको छ तेसैले यस प्रस्तावको वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरि बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, हेटौडा, मकवानपुरबाट स्वीकृत गराउनु पर्ने हुन्छ।

(घ) वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको मुख्य उद्देश्य यस आयोजना कार्यान्वयनबाट प्रस्तावित क्षेत्रको विद्यमान वातावरणीय अवस्थामा पर्ने प्रभाव पहिचान गरी सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरीका उपाय र नकारात्मक प्रभाव कम गर्न न्यूनीकरण र रोकथामका उपायहरू सुझाउनु रहेको छ। वा.प्र.मू. अध्ययनले आयोजनालाई वातावरणमैत्री तथा दिगो बनाउन आवश्यक उपायहरू, वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तथा परीक्षण विधि तथा कार्यक्रमको तर्जुमा गरिदिने रहेको छ।

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका थप उद्देश्यहरू निम्न रहेका छन्

- आयोजना प्रभावित क्षेत्रको भौतिक तथा रासायनिक वातावरण, जैविक वातावरण, सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी बस्तुगत अवस्थाको आधारभूत तथ्यांक/सूचना संकलन गर्नु,
- आयोजना कार्यान्वयनबाट उत्पन्न हुने सम्भावित भौतिक तथा रासायनिक वातावरण, जैविक वातावरण, सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरू पत्ता लगाउनु, आंकलन गर्नु तथा मूल्याङ्कन गर्नु,
- वातावरणीय दृष्टिकोणबाट आयोजनाको वैकल्पिक विश्लेषण गर्नु,
- सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरी तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण गर्न व्यवहारिक र स्थान विशिष्ट उपायहरू पत्ता लगाई कार्यान्वयन गर्नु,
- आयोजनाको वातावरणीय व्यवस्थापन कार्ययोजना (वा.व्य.का.यो.) तथा वातावरणीय अनुगमन योजनाको (वा.अ.यो.) विकास तथा कार्यान्वयनको संस्थागत व्यवस्था तथा संरचनाको रूपरेखा तयार गर्नु,

- आयोजना प्रभावित व्यक्ति तथा अन्य सरोकारवालाहरूलाई आयोजनाको विषयमा जानकारी प्रदान गर्ने तथा सरोकारवालाहरूसँग आयोजनाको वातावरणीय प्रभावका बारेमा परामर्श लिई जनताको सक्रिय सहभागिताको सुनिश्चितता गर्ने।

(ड) अध्ययनको सीमा तथा सम्बन्धित अन्य कुरा

प्रस्तावित आयोजना, भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रको भौतिक संरचना निर्माणको वा.प्र.मू. अध्ययन कार्य गर्दा आयोजनाले चर्चने क्षेत्रको १०० मि. को परिधिको क्षेत्रलाई प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र तथा १००-५०० मि. सम्मको परिधिको क्षेत्रलाई अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रको रूपमा अध्ययन गरी आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यस क्षेत्रको जैविक, भौतिक र रासायनिक, सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरणमा पार्न सक्ने नकारात्मक असरलाई राष्ट्रिय वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका २०५० र वातावरण संरक्षण ऐन २०७७, बागमती प्रदेशको आधारमा प्रभावको स्थान, परिमाण, परिधि, अवधिको आधारमा मूल्याङ्कन गरी आवश्यक रोकथाम तथा न्यूनीकरण उपायहरू सुझाव गरिएको छ।

परिच्छेद दुई

२. प्रस्तावको परिचय

(क) भूमिका

विकास सँगै सहरीकरणका कारण भरतपुर महानगरपालिका क्षेत्र व्यापारिक रूपमा महत्वपूर्ण क्षेत्रको रूपमा विकास हुदै आएको छ। बढ्दो बाक्लो बस्ति अनि जनसंख्या चापसँगै यस क्षेत्रमा फोहर व्यवस्थापन चुनौतिपूर्ण हुदै गइरहेको छ। बढ्दो फोहरले सहरका कुना कुना र चोकहरूमा जथाभावी फोहर थुप्रिएर सहरको शोभानै शंकटपूर्ण अवस्थामा रहेको छ। सहरको विकाससँगै आधुनिक सुविधा सम्पन्न भवन र उपभोक्ताको आधारभूत आवश्यकता बमोजिम सामान, सेवा, मनोरञ्जन प्रदायक संस्था तथा होटल लगायतका सुविधाहरू उपलब्ध गराइनु पनि आवश्यक रहने छन्। जति धेरै विकास र सुविधा उपलब्ध हुदै गयो उतिनै धेरै व्यवस्थापनमा पनि चुनौती बढ्दै जाने गर्छ। हाल नगरको फोहर विभिन्न स्थानका नदीका किनार तथा खाली क्षेत्रमा थुप्रिने गरेको हुनाले यसले भविष्यमा दुर्घन्ध तथा संक्रामक रोगहरू फैलाउने सक्ने जोखिम पनि बढ्दै गैरहेको छ। वास्तवमा उचितरूपमा फोहर व्यवस्थापन गर्न सके फोहर आफै आम्दानीको श्रोत समेत बन्न सक्ने धेरै उदाहरणहरू भेटिन्छन्।

एसियाली विकास बैंकको २०१३ को प्रतिवेदन अनुसार औसतमा नेपालका सहरमा निस्कने घरायसी फोहर (Municipal/Domestic waste) मा जैविक प्रांगारिक फोहर ५६%, प्लास्टिक १६%, धातु २%, सिसा ३% र अन्य वस्तुहरू ४% हुन्छन्। नेपालका सहर(नगर)हरूमा फोहरहरू ६% स्यानिटरी ल्याण्डफिलमा लगिने, ५% व्यवस्थित रूपमा पुरिने, २५% खाली जमिनमा फालिने, १३% नदी किनारमा फ्याकिने, ६% खुला तथा नदी बगर क्षेत्रमा, १% सडक किनारामा फ्याकिने गरिएको छ भने १% फोहर संकलन व्यवस्थापन प्रणालीनै नभएको पाइएको थियो।

❖ फोहोर उत्पादन

भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहोर प्रवाहमा, फोहोरलाई प्रमुख रूपमा कुहिने र नकुहिनेमा वर्गीकृत गरिएको छ। यस प्रतिवेदनमा, फोहोर संरचनालाई कुहिने, नकुहिने र पुनः प्रयोग गर्न मिल्ने धातु, सिसा र रबर आदिको रूपमा वर्गीकृत गरिएको छ। स्थलगत सर्भेक्षणबाट प्राप्त तथ्यांक अनुरूप हाल भरतपुर महानगरपालिकाबाट लगभग प्रति दिन ७८.१५ टन ठोस फोहोर सङ्कलन गरिन्छ, जुन भरतपुर महानगरपालिकामा उत्पन्न हुने कुल ठोस फोहोरको लगभग ६०% हो। प्रति दिन सङ्कलन गरिएको कुल ठोस फोहोरमध्ये ११.९५ टन कुहिने (१५.३०%), ५८.८१ टन नकुहिने (७५.२५%) र ७.३९ टन पुनः प्रयोग गर्न मिल्ने (९.४५%) धातु, सिसा र रबर आदि हुन्छन्।

भरतपुर महानगरपालिकामा उत्पादन हुने फोहोरको परिमाणलाई हेर्दा कुल फोहोरको ५४% जैविक छ, ४१% अजैविक छ र बाँकी निष्क्रिय फोहोरहरू छन् । यद्यपि, महानगरपालिकामा रहेका समुदाय कृषि प्रधान भएकोले, फोहोर पृथकीकरण मार्फत जैविक फोहोरलाई कम्पोस्टको रूपमा प्रयोग गरिने हुनाले यस्ता जैविक फोहोर कृषि कार्यमा प्रयोग गर्ने अभ्यास रहेको छ । त्यसैले, नगरपालिकाको सङ्कलन गरिएको फोहोरमा सानो अंश जैविक फोहोरको रहने गरेको छ भने अजैविक तथा पुनः प्रयोग गर्न मिल्ने फोहोरको अंश उच्च रहेको देखाउँछ । अजैविक फोहोरहरूमा प्लास्टिकको मात्रा उल्लेख्य रहेको पाइन्छ ।

❖ हालको फोहोर व्यवस्थापन प्रणाली

✓ ठोस फोहोर छुट्याउने, सङ्कलन र ढुवानी

ठोस फोहोर छुट्याउने, सङ्कलन गर्ने र ढुवानी राम्रोसँग काम गर्ने फोहोर व्यवस्थापन प्रणालीका महत्वपूर्ण घटक हुन् । उचित रूपमा कार्यान्वयन गर्दा, यी प्रक्रियाहरूले वातावरणीय प्रभावहरूलाई कम गर्न, पुनर्चक्रणलाई प्रवर्द्धन गर्न र गैर-पुनर्प्रयोगयोग्य फोहोरको सुरक्षित विसर्जन सुनिश्चित गर्न मद्दत गर्दछ । भरतपुर महानगरपालिकामा हाल स्रोतमा फोहोर छुट्याएर फोहोर सङ्कलन र ढुवानी गर्ने गरिएको छैन ।

✓ कम्पोस्टिङ, पुनःप्रयोग र पुनर्चक्रण

भरतपुर महानगरपालिकामा जैविक फोहोर स्रोतहरूमा व्यवस्थापन गरिन्छ, विशेष गरी ग्रामीण क्षेत्रहरूमा परम्परागत कम्पोस्टिङ र पशु आहार प्रयोजनको लागि । शहरी वडाहरूमा पनि घरेलु कम्पोस्टिङ व्यापक प्रयोग भएको पाइन्छ जसले ल्यान्डफिलिङ फोहोरको मात्रालाई उल्लेखनीय रूपमा कम गर्छ । महानगरमा औपचारिक रूपमा रिसाइक्लिङ गतिविधिहरू धेरै सीमित भएतापनि अनौपचारिक क्षेत्र मार्फत रिसाइक्लिङ उद्देश्यका लागि ठूलो मात्रामा रिसाइक्लिङ फोहोर सङ्कलन भइरहेको छ ।

✓ प्रसोधन र विसर्जन

ल्यान्डफिललाई एक फोहोर प्रसोधन सुविधाको रूपमा पनि मान्न सकिन्छ जहाँ ठोस फोहोर विघटन र स्थिरीकरणको प्रक्रियाबाट गुज्रन्छ । फोहोरको तहहरूमा हुने जैविक, भौतिक र रासायनिक परिवर्तनहरूले फोहोर प्रसोधन प्रक्रियामा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छन् । नगरपालिकाको ठोस फोहोरमा ठूलो मात्रामा जैविक सङ्केत पदार्थ हुन्छ र स्थिरीकरण प्रक्रियामा ब्याक्टेरियाको विघटनमा पूर्ण रूपमा निर्भर हुन्छ । विघटन प्रक्रियाको उप-उत्पादन, जस्तै लीचेट र ग्यासहरूले वरपरको वातावरणमा थप प्रदूषण गर्न सक्ने हुनाले प्रदूषण रोक्न र कम गर्न उपयुक्त सुविधाहरू प्रदान गरिनुपर्छ । हाल भरतपुर महानगरबाट सङ्कलन गरिएका सबै मिश्रित प्रकारका ठोस फोहोरहरू फोहोर प्रसोधन/विसर्जन केन्द्रको अभावमा नारायणी नदीको किनारमा जथाभावी रूपमा फालिन्छन् जसले वातावरण र मानव स्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव पारेको छ ।

❖ विशेष फोहोर व्यवस्थापन

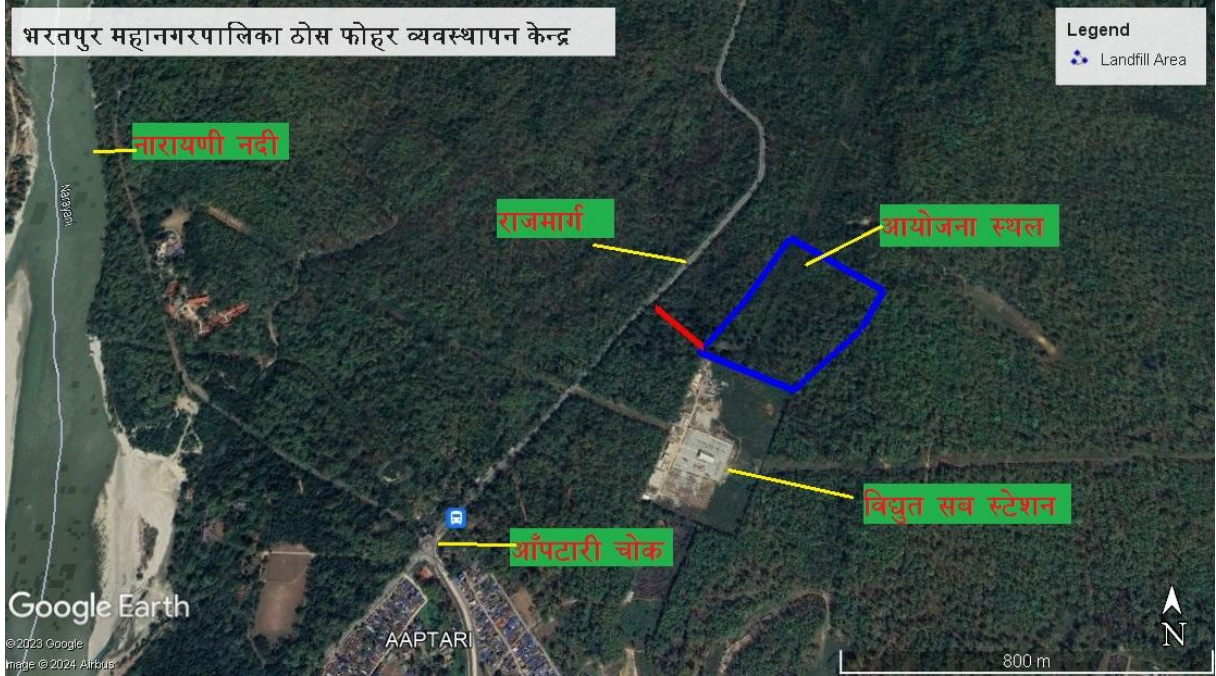
महानगरमा अस्पतालको फोहोर व्यवस्थापनको उचित व्यवस्था छैन। भरतपुर महानगरपालिकामा धेरै अस्पताल र क्लिनिकहरू छन्। अस्पतालको फोहोर नगरपालिकाको फोहोरसँग मिसिएको छ। अस्पतालहरूको अस्पतालको फोहोर व्यवस्थापनको आफ्नै प्रणाली छैन तर तिनीहरूले ती सङ्कलन बिन्दुहरूमा फाल्ने गरेको बताइएको छ, जहाँ महानगरको ट्रयाक्टर-ट्रेलरहरू फोहोर हटाउन आउँछन्। अस्पतालको फोहोर खतरनाक हुन्छ र खतरनाक फोहोरलाई छुट्टै व्यवस्थापन गर्न विशेष व्यवस्था गरिनुपर्छ।

भ.म.न.पा. ले हाल आएर अव्यवस्थित फोहरलाई व्यवस्थित गर्न भ.म.न.पा. वडा नं. ११, आँपटारी नजिकै श्री जलदेवी सामुदायिक वनको करिब ९.९ हेक्टर क्षेत्रफलमा आधुनिक फोहर प्रशोधन तथा व्यवस्थापन केन्द्रको स्थापनाको प्रस्ताव गरेको छ। यस योजना अन्तर्गत भ.म.न.पा. भित्र उत्सर्जन हुने गरेका ठोस फोहरलाई दैनिक रूपमा संकलन गरी प्रस्तावित केन्द्रमा ल्याइने छ र फोहरका प्रकृति अनुसार छुट्टयाइने छ। छुट्टयाईएका फोहरबाट धातु, प्लास्टिक, कागज लगायतका पुनः प्रयोग गर्न मिल्ने तथा पुनःचक्रीय गर्न सकिने प्रकारका फोहरलाई छुट्टयाई तेश्रो पक्षलाई बिक्रि गरिने छ भने जैविक फोहरलाई प्रांगारिक मल बनाउन प्रयोग गरिने छ र बाँकी रहेका प्रयोग हुन नसक्ने केही मात्राका फोहरलाई जमिनमा सुरक्षित रूपमा बनाएका खण्डहरूमा भरेर पुरिनेछ। पुरिएका फोहरबाट निस्कने लिचेटलाई संकलन तथा प्रशोधनका लागि छुट्टै प्रणालीको निर्माण हुनेछ।

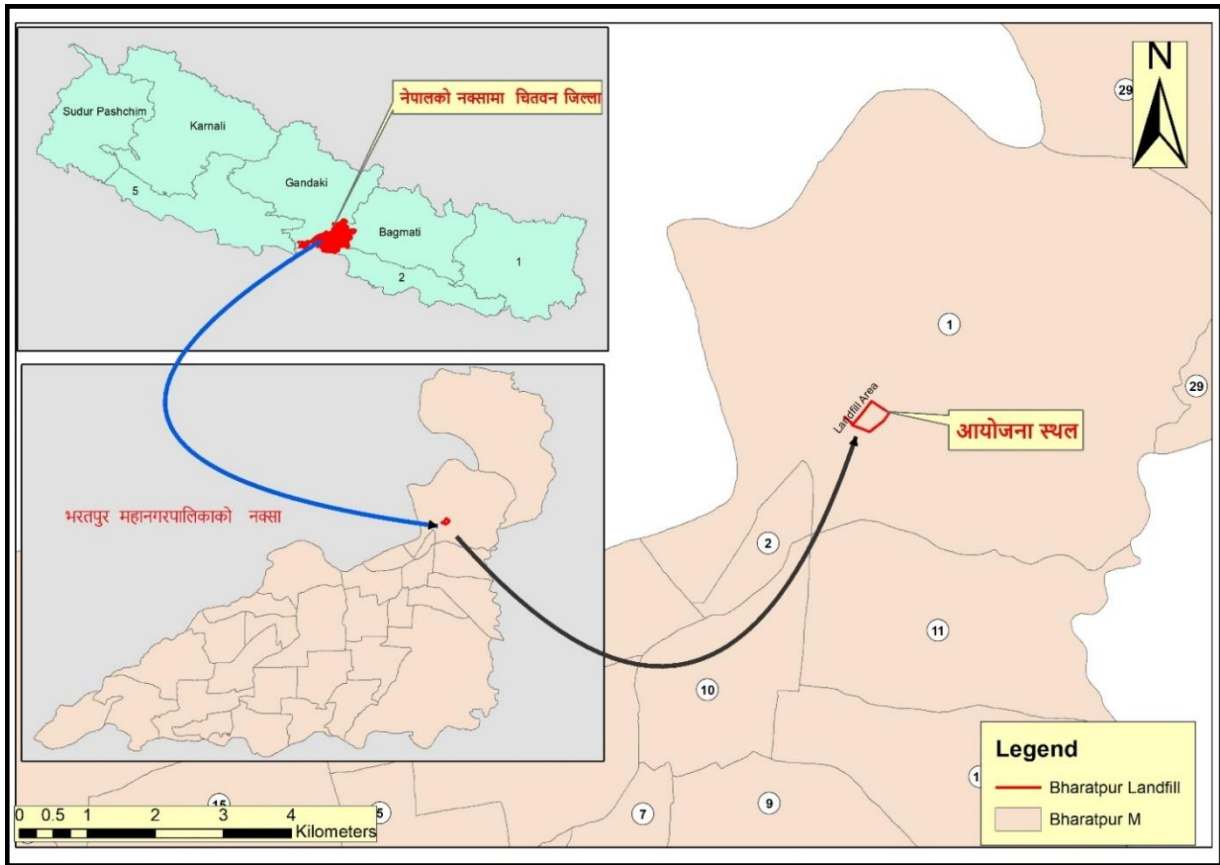
(ख) प्रस्तावको विवरण

१. आयोजनाको अवस्थिति र पहुँच

आयोजना क्षेत्र बागमती प्रदेशको चितवन जिल्ला भ.म.न.पा. वडा नं ११ मा अवस्थित छ। आयोजना क्षेत्र काठमाडौँदेखि नारायणघाटको आँपटारीसम्म १४० किलोमिटरको दुरीमा पर्दछ। भने आयोजना स्थल मुग्लिङ नारायणघाट राजमार्गको आँपटारीबाट २०० मि. पूर्व तर्फ रहेको जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र पर्दछ। आयोजना स्थलसंगै नेपाल विद्युत प्राधिकरणको विद्युत सब स्टेशन रहको छ। आयोजना स्थलको ९०० मि. परिधिसम्म बस्ती क्षेत्र रहेको छैन। आयोजना स्थलबाट आँपटारी चोक १ कि.मि. दुरीमा र रामनगर २ कि.मि. को दुरीमा रहेको छ। यसैगरी, नारायणी नदी १.७ कि.मि. र देवघाट धाम ४ कि.मि. दुरीमा रहेको छ। भ.म.न.पा. को सबै वडाको बस्ती क्षेत्रबाट उत्सर्जन हुने ठोस फोहर यस आयोजनामा व्यवस्थापन गरिने छ।



चित्र २-१ : प्रस्तावित स्कुल र तालिम तथा स्रोत केन्द्रको गुगल अर्थ नक्सा (गुगल, २०७८)



चित्र २-२: आयोजना स्थलको राजनीतिक सीमा

२. आयोजनाको मुख्य विशेषताहरू

आयोजनाको प्रमुख विशेषताहरू तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका २-१ : आयोजनाको मुख्य विशेषताहरू

विवरण	वर्णन
आयोजना नाम	भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र (ल्याण्ड फिल साइट)
प्रदेश	बागमती
जिल्ला	चितवन
आयोजना स्थल	भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारी, चितवन
आयोजना स्थलको अक्षांश/देशान्तर	२७°४२'५३.०३" देखि २७°४३'४.०५" उत्तर र ८४°२६'५१.३३" देखि ८४°२७'०.६८" पूर्व
पहुँच	मुग्लिङ-नारायणघाट राजमार्गको आँपटारीबाट करिब २०० मि. पूर्व
प्लट क्षेत्र	९.९ हेक्टर/९९,००० व.मि. (१४.६२ बिगाहा)
आयोजनाको प्रकार	ठोस फोहर वर्गीकरण पश्चात विसर्जन
भौगोलिक अवस्था	समथल भू-भाग
उचाइ	२०६ देखि २३० मि.
सेवा पाउने क्षेत्र	भ.म.न.पा. वडा नं १ देखि २९
जनसंख्या	
सर्वेक्षण वर्ष	सन् २०२३
आधार वर्ष	सन् २०२५
डिजाइन वर्ष	सन् २०४३
हालको जनसंख्या	३,६९,२६८ (स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना, २०७८)
आधार वर्षको जनसंख्या (२०२५)	४,८०,४८७
डिजाइन वर्षको जनसंख्या (२०४३)	४,८५,३२८
ठोस फोहर	
प्रति व्यक्ति फोहर उत्पादन	०.४१-०.४५५ के.जि./दिन
आयोजना अवधिभरमा ठोस फोहर विसर्जन लक्ष्य	पहिलो ५ वर्षमा ५०% ५-१० वर्षमा ४०% १० देखि १५ वर्षमा ३०% १०-२० वर्षमा २५%
थुपारिने फोहरको घनत्व	६०० के.जि./घन मि.
ठोस फोहर छोप्ने वस्तु	१५-२०%

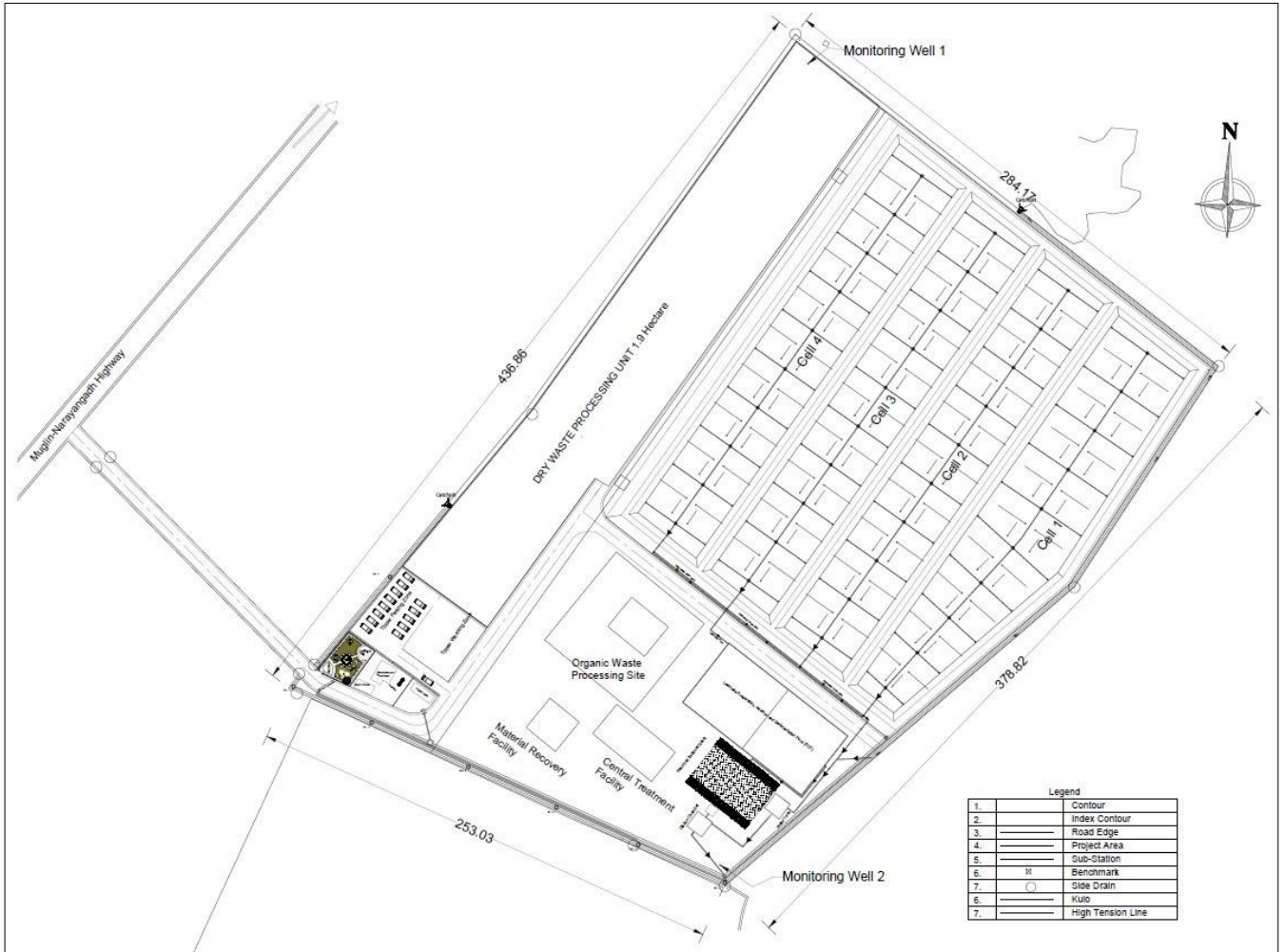
आयोजनाका अन्य अवयव	
आयोजना अवधिमा ल्याण्ड फिल क्षेत्रमा विसर्जन गरिने फोहरको मात्रा (घन मि.)	३ वर्ष: १,५९,६२३ ५ वर्ष: २,७०,८३९ १० वर्ष: ५,३५,९२९ १५ वर्ष: ७,५०,७८३ २० वर्ष: ९,४३,७१२
ल्याण्ड फिल क्षेत्र रहेको जम्मा सेलको क्षेत्रफल	४८,०५३.९४ वर्ग मि.
सेलको गहिराई	४ देखि ६.४ मि.
सेलको संख्या	४ वटा
लिचेट संकलन तथा प्रशोधन पोखरी	८० मि.*४० मि. (सेडिमेन्टेसन ट्यांकी)
लिचेट प्रशोधनको लागि Reed Bed plant	४० मि.*३० मि.
Effluent Dilution Chamber	१० मि.*१० मि.
वर्षातको पानी संकलन ट्यांक	९.५ मि.*९.५ मि. आन्तरिक
साइड ड्रेन सहितको सडक	डबल लेन अस्फाल्ट
अनुगमन इनार	२ वटा (१५० मि.मि. व्यासको ५० मि. गहिरो)
ओभरहेड ट्यांक	१
हरियाली क्षेत्र	१ (बगैँचा निर्माण)
वर्षातमा परेको पानी व्यवस्थापन गर्नको लागि नाला	म्यान होल २१ वटा, १०७ वटा ह्युम पाइप र २ वटा क्याच पिट
आन्तरिक ड्रेन सहितको क्याच पिट	२८४ मि. x ०.५ मि. x ०.४५ मि. र आन्तरिक ड्रेन सहितको २ वटा क्याच पिट
सुरक्षा भवन	१ तल्ला
अफिस भवन	२ तल्ल
पार्किंग क्षेत्र गाडी धुने सुविधा सहित	४ वटा
सार्वजनिक शौचालय	१ वटा
पर्खाल तथा मूल ढोका	१३२८.३८ मि.
ठोस फोहर जम्मा हुने क्षेत्र	४ कोठा
ओभरहेड ट्यांकको लागि बोरिंग	८८०० वर्ग. मि.
१३% भ्याट तथा २४% कन्टिनजेंसी सहित जम्मा लागत	ने.रु. ८१,७८,९३,९११
भ्याट तथा कन्टिनजेंसी बाहेक जम्मा लागत	ने.रु. ५९,४७,४५,४२६

स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र

३. संरचनागत अवयव

३.१ आयोजनाका संरचनाहरू

भरतपुर महानगरपालिकामा निर्माण तथा संचालनको लागि प्रस्तावित ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा महानगरपालिका क्षेत्रबाट निस्कने फोहरलाई वैज्ञानिक तरिकाले व्यवस्थापन गरिने छ। भ.म.न.पा. क्षेत्रबाट संकलन हुने फोहरलाई आयोजना स्थलमा सवारीसाधनबाट ल्याइने छ। आयोजना स्थलमा ल्याइएको फोहरलाई मेसिन तथा मानिसको सहयोगले जैविक, पुनःप्रयोग, पुनःचक्रीय र पुनःचक्रीय नहुनेमा वर्गीकरण गरिने छ। जैविक फोहरलाई मल बनाउन प्रयोग गरिने छ भने पुनः चक्रीय फोहर कवाडीलाई दिइनेछ। पुनःप्रयोग र पुनःचक्रीय गर्न नमिल्ने फोहरलाई ल्याण्डफिल क्षेत्रमा पुरिने छ। फोहरलाई प्रशोधन गर्नुको मुख्य उद्देश्य फोहरलाई पुर्ण अघि फोहरको मात्र घटाउनु र फोहरमा रहेका हानिकारक तत्व हटाउनु रहेको छ। आयोजनामा निर्माण गरिने प्रमुख अवयवहरूको संक्षिप्त जानकारी तल प्रस्तुत गरिएको छ।



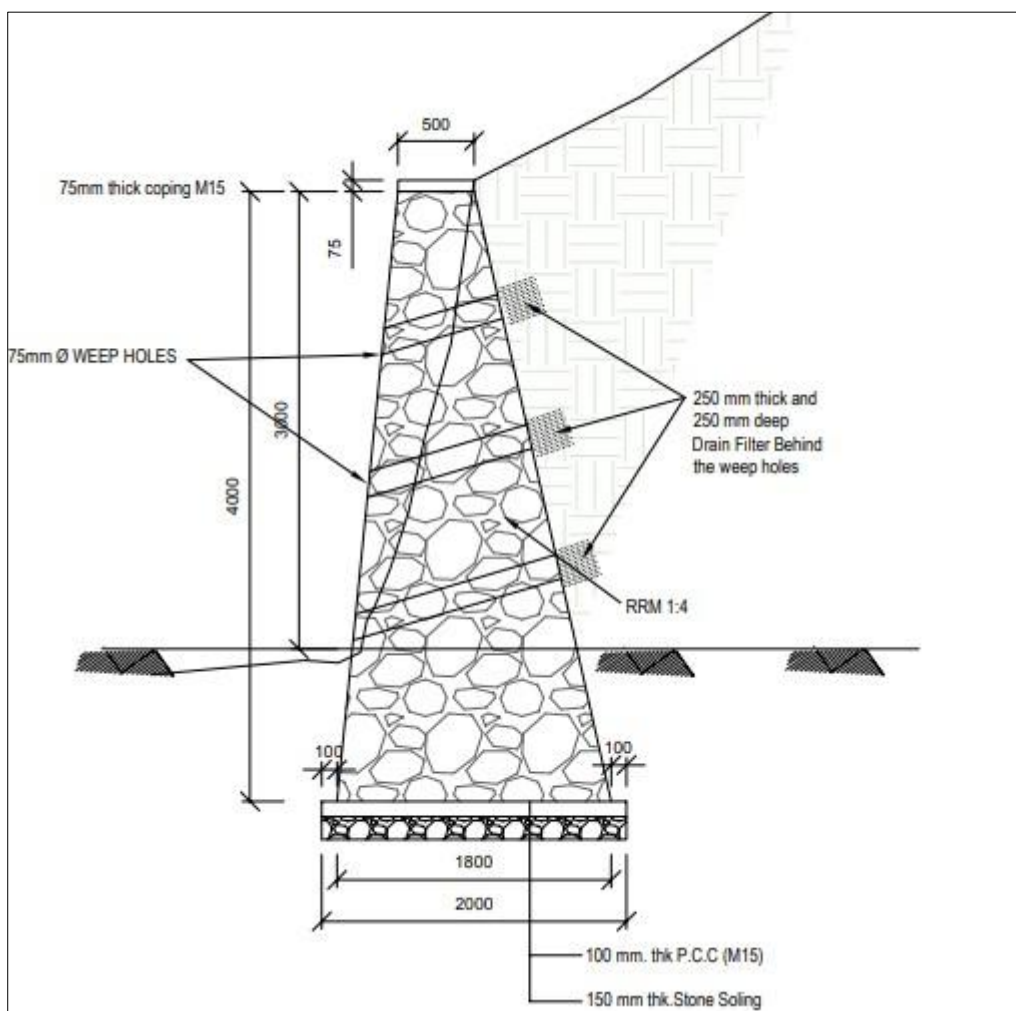
चित्र २-३ : भरतपुर ल्याण्डफिल क्षेत्रको मास्टर प्लान

१. फोहर पुर्ने क्षेत्र (ल्याण्डफिल)

यस ठोस फोहर प्रशोधन केन्द्रमा फोहर पुर्नको २४२ मि. × १९८.५७ मि. क्षेत्रफलमा ४ वटा सेल निर्माण गरिने भने यसको गहिराई ४ दखि ६.४ मि. सम्म रहनेछ। ३ वटा सेल प्रत्येक २४२ मि. × ४९ मि. को हुने छ भने १ वटा सेल २४२ × ४७.८० मि. को हुनेछ।

❖ ल्याण्डफिलको सिमानामा रहने पर्खाल (Waste Bordering Dams)

यसको उद्देश्य फोहरलाई विसर्जन गरिने क्षेत्र भित्र राख्न रहेको छ। भने ल्याण्डफिल क्षेत्रलाई तरल पदार्थ (लिचेट) संकलन गरिने पोखरी र खोलाबाट अलग राख्न रहेको छ। फोहर राख्नको लागि ४ मिटर ढुंगाको पर्खाल निर्माण गरिने छ। पर्खालमा रहने weephole बाट लिचेट चुहावट हुने सम्भावना रहँदैन। पर्खालको किनारमा नाला निर्माण गरिने हुँदा यदी weephole बाट लिचेट चुहावट भएको खण्डमा नालाको माध्यमबाट लिचेट संकलन पोखरीमा लगिने छ।



चित्र २-४ : ल्याण्डफिलको सिमानामा रहने पर्खालको नमुना

❖ Main Earthen Bund

फोहर राखिने ल्याण्डफिल क्षेत्र वरपर माटोको हुनेछ जसलाई ल्याण्डफिल डाइक वा पेरिमिटर बर्म भनिन्छ। यसको पहिलो उद्देश्य फोहर सामग्रीहरू राख्न र ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट तरल पदार्थ र फोहरको प्रदुषण बाहिर जानबाट रोक्नु हो। Main earthen bund ल्याण्डफिल संरचनाको मुख्य घटक हो भने यसले वरपरको वातावरण प्रदुषण रोक्नको लागि महत्वपूर्ण भूमिका खेल्नुका साथै अन्तिम लाइनमा रहनेछ।

❖ Secondary Earthen Bunds

Secondary Earthen Bunds द्वितीय डाइक वा अतिरिक्त संरचना हुन् जसले जोखिम वा सम्भावित रूपमा दूषित पदार्थ रोक्न सहयोग गर्दछ र वरपरको वातावरणसु रक्षाको लागि अतिरिक्त तह प्रदान गर्न निर्माण गरिन्छ।

❖ Earthen Berms

ल्याण्डफिलमा फोहर राख्नको लागि परिधि बर्मले (perimeter berms) घेरिएको हुनेछ। Berm को माथिल्लो तहको क्रेस्ट (Crest) न्यूनतम चौडाइ ३ मिटरको हुनेछ, जहाँबाट यसले लामो समयसम्म स्थिरता प्रदान गर्न तल्लो तहमा 3H:1V अनुपातको भिरालोपन कायम गरिने छ। Berm लाई अन्तिम क्रेस्टसम्म ०.३ मिटर बाक्लो निर्माण सामग्री राखेर निर्माण गरिनेछ।

२. ल्याण्डफिल ब्यारियर प्रणाली (Landfill Barrier System)

ल्याण्डफिल ब्यारियर प्रणाली, जसलाई लाइनर र कभर प्रणाली पनि भनिन्छ, जुन आधुनिक ल्याण्डफिलहरूमा प्रयोग रहने संरचना हो जसले पुरिएका फोहरबाट निस्कने प्रदुषणहरू वरपरको वातावरणमा जान रोक्छ वा न्यूनीकरण हुनेछ। यी प्रणालीहरू भूमिगत पानी, सतहको पानी, र माटोको गुणस्तरको सुरक्षाका साथै वातावरणीय नियमहरूको पालना सुनिश्चित गर्नका लागि आवश्यक छन्।

❖ भौगर्भिक ब्यारियर (Geological Barrier)

भूगर्भीय ब्यारियर सामान्यतया सिंथेटिक लाइनरसँग समायोजन गरी प्रयोग गरिनेछ। ल्याण्डफिलबाट वरपरको वातावरणमा प्रदूषकहरू जान रोक्नको लागि सुरक्षाको थप तह प्रदान गर्नु यसको मुख्य भूमिका रहेको छ।

❖ लाइनर बेसमेन्ट (Liner Basement)

ल्याण्डफिलमा थुपारिएको फोहरबाट निस्कने तरल पदार्थ (लिचेट) माटोमा र भूमिगत पानीमा जान रोक्नको लागि लाइनर बेसमेन्ट डिजाइन गरिएको हो। लाइनरको तह विभिन्न निर्माण सामग्रीको धेरै तहहरू मिलेर बनेको हुनेछ।

❖ कम्प्याक्टेटेड क्ले लाइनर (Compacted Clay Liner)

कम्प्याक्टेटेड माटो लाइनर निम्न बमोजिम रहनेछ;

- माटोमा न्यूनतम न्यूनतम २५% clay र न्यूनतम ६०% Silt र Clay हुनुपर्ने।
- कम्प्याक्टेटेड क्ले लाइनरमा माटोको दुई तह हुनेछ भने प्रत्येक तहको मोटाई १५ से.मि.रहनेछ। मोटाई ढलानमा लम्बाइ मापन गर्नुपर्छ।
- हाइड्रोलिक कन्डकटिभिटी 1×10^{-7} से.मि./सेकेन्ड वा कम हुनुपर्ने।
- कम्तिमा ०१.% जैविक कार्बन (Organic carbon)।
- तरल पदार्थ (लिचेट) माटोमा जाँदा स्थिर रहने।

❖ **एचडीपीइ जियोमेम्ब्रेन १.५ मि.मि. मोटाई (HDPE geomembrane 1.5 mm thick)**

यो सामग्री उच्च वा मध्यम घनत्व पोलिथाइलिन (Polyethylene)बाट बनेको हुनेछ र भने कम अवशोषण (Less Permeable), राख्न सजिलो, बलियो हुनेछ। तापमान र समय अनुसार विस्तार वा संकुचित (expand or shrink) हुन्छन्। १.५ मि.मि. मोटाईको HDPE जियोमेम्ब्रेन ३०० मि.मि. कम्प्याक्टेटेड क्ले लाइनर माथि राखिने छ।

❖ **सुरक्षात्मक बालुवाको तह (Protective Sand Layer)**

ढुंगा/गिट्टीबाट जियोमेम्ब्रेन तह सुरक्षित राख्नको लागि, एचडीपीइ जियोमेम्ब्रेन तह माथि १० से.मि. बालुवाको तह राखिन्छ।

❖ **ड्रेनेज तह (Drainage layer)**

ल्यान्डफिलमा रहेको लाइनर र लीचेट व्यवस्थापन गर्नको लागि ड्रेनेज तहको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ। ल्यान्डफिलमा थुप्रिएको फोहर कुहिएर निस्कने तरल पदार्थ (लिचेट) र ल्यान्डफिल भित्र जाने वर्षातको पानीलाई संकलन गरी बाहिर पठाउने छ। लिचेटको प्रभावकारी व्यवस्थापनको लागि उचित ड्रेनेज तह आवश्यक पर्दछ। ५० से.मि. मोटाईको ड्रेनेज तहमा ३० देखि ५० मि.मि. आकारको गोलाकार नदीको ढुङ्गाहरू समावेश गरी सुरक्षात्मक बालुवाको तह माथि राखिने छ। भित्री तहमा २०० मि.मि. व्यासको HDPE छिद्रित पाइपहरू (Perforated Pipes) रहनेछ।

❖ **Non-Woven Geotextile (Filter Fabric)**

ड्रेनेज तहको माथि Non-Woven Geotextile रहनेछ।

❖ **दैनिक फोहर छोपिने)Daily cover(**

हरेक दिन ल्यान्डफिलमा फोहर राखी सके पछि फोहरलाई माटोले छोपिने छ। यस कार्यले आगलागी जोखिम कम हुनेछ र ल्यान्डफिलबाट निस्कने दुर्गन्ध कम हुनेछ। ल्यान्डफिलमा फोहर छोप्नको लागि दैनिक १५ देखि २०% माटोको आवश्यकता पर्नेछ।

३. तरल पदार्थ (लिचेट) संकलन प्रणाली (Leachate Collection System)

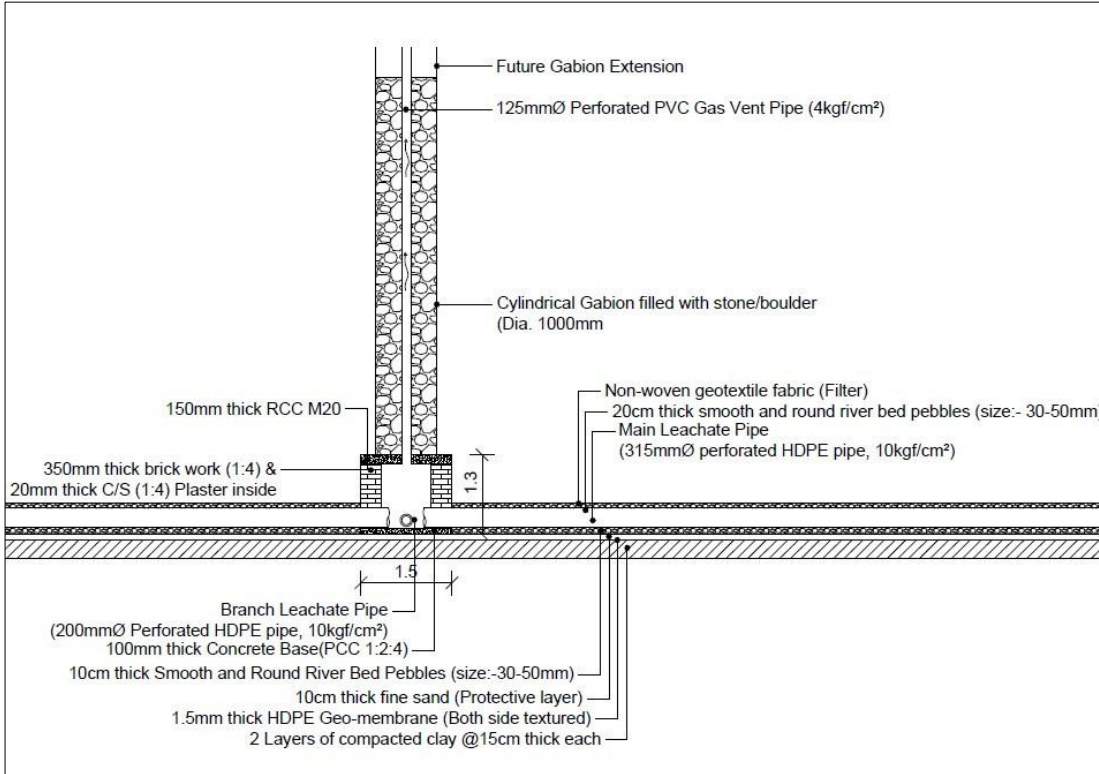
लिचेट सङ्कलन प्रणालीमा दुई आधारभूत कार्यहरू हुनेछन्; फोहोर व्यवस्थापनको क्रममा उत्पन्न हुने लिचेटलाई लिचेट पोखरीमा पुऱ्याउन र थुपारिएको फोहोरको तह तहमा हावा प्रवाह गर्नु।

❖ **मुख्य तरल पदार्थ संकलन पाइप (Main Leachate Collection Pipe)**

ल्यान्डफिलबाट लिचेट संकलनको लागि पाइपको व्यवस्था रहनेछ। १% स्लोपमा पाइप बिछ्याइने छ। ल्यान्डफिलमा रहने ४ वटा सेलमा ३२० मि.मि. व्यासको मुख्य लिचेट सङ्कलन HDPE पाइप संगै २५ मि.मि. व्यासको perforation सहित तेर्सो पारेर (Longitudinal direction) २५ मि.मि. अन्तरमा रहने गरी प्रस्ताव गरिएको छ। मुख्य लीचेट सङ्कलन पाइपमा नदीजन्य सानासाना ढुंगा (३०-५० मि.मि.) राखिने छ। आयोजना संचालनको चरणमा लिचेट संकलन हुने पाइप जाम वा माटो तथा बालुवाले भरिन सक्नेछ (bioclogging/mud-silt deposition)।

❖ **शाखा लिचेट संग्रह पाइप (Branch Leachate Collection Pipe)**

२०० मि.मि. व्यासको HDPE पाइप १० मि.मि. व्यासको perforation सहित १० मि.मि. को अन्तरमा २५ मिटर स्पेसिड र २% ग्रेडियन्ट स्लोप हुने गरी मुख्य लिचेट पाइपसँग जोडिने छ। शाखा पाइपलाई नदीजन्य सानासाना ढुंगा (३०-५० मि.मि.) को फिल्टर सामग्रीले घेरिएको हुनेछ।



चित्र २-५ : म्यानहोलमा रहने लिचेट पाइप र ग्याँस भेन्ट पाइपको क्रस सेक्सन

४. ल्याण्डफिलबाट निस्कने ग्याँस व्यवस्थापन प्रणाली (Landfill Gas Management System)

ल्याण्डफिल क्षेत्रमा जैविक पदार्थ कुहिएपछि विभिन्न प्रकारका ग्यासहरू (CH_4 , H_2S and CO_2) उत्पन्न हुने गर्दछ, जसले गर्दा आगलागी हुन सक्ने र वरपरको वातावरण र मानव स्वास्थ्यलाई असर गर्न सक्दछ। तसर्थ, यी ग्याँसहरूको प्रतिकूल प्रभावहरू रोक्न ल्याण्डफिल साइटहरूमा ग्यास भेन्टिङ (gas venting) सुविधा सञ्चालन गर्न आवश्यक छ। यसका साथै, ग्यास भेन्टिङले जैविक पदार्थविघटन हुने प्रक्रिया चाँडो हुनेछ र सेनेटरी ल्याण्डफिल क्षेत्र भित्र फोहोरलाई स्थिरीकरणलाई बढावा दिन पनि प्रभाव पार्छ।

❖ Primary Landfill Gas Vent System

मुख्य ग्यास भेन्ट सिस्टम प्रत्येक म्यानहोल माथि बनाइनेछ जसले मुख्य लिचेट पाइपलाई दुई शाखा लिचेट पाइपहरूसँग जोड्दछ। १५० मि.मि. व्यासको Perforated HDPE भेन्ट पाइपलाई सिमेन्ट कंक्रीट (RCC) म्यानहोल कभरको बिचमा ठाडो (Vertical) पारिएर राखिएको हुनेछ। यस भेन्ट पाइपलाई ग्याबियन तार जालीमा भरिएको गिट्टी/ढुंगाले घेरिएको हुनेछ। सञ्चालनको क्रममा, प्रत्येक ५ मि. कम्प्याक्ट गरिएको फोहोर तहको माथि, प्रत्येक ग्यास भेन्टको वरिपरि ३मि. लम्बाइको ३० से.मि. मोटाइको तेर्सो ग्यास ड्रेन राख्न प्रस्ताव गरिनेछ, जसले गर्दा फोहोरको तहमा हावा प्रवाह हुनेछ। २५ मि. को अन्तरमा रहेको मुख्य पाइप र कलेक्टर पाइपमा ठाडो ग्यास भेन्ट पाइप जडान गरिनेछ।



चित्र २-६ : प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्रमा राखिने ठाडो ग्याँस भेन्टको नमुना

❖ Secondary Landfill Gas Vent System

शाखा लिचेट पाइपमाथि ग्यास भेन्ट सिस्टम Perforated पाइप प्रयोग गरेर बनाइनेछ। २०० मि.मि. व्यासको HDPE शाखा लिचेट पाइप १२५ मि.मि. व्यास र 10 kgf/cm² बलियो Perforated HDPE भेन्ट पाइपसँग जोडिएको हुनेछ। Perforated भेन्ट पाइप गिट्टी/ढुंगाले घेरिएको हुनेछ। शाखा लिचेट पाइप माथि निर्माण गरिने ग्यास भेन्ट सिस्टम, सिमेन्ट कंक्रीट (RCC) म्यानहोल कभरको बिचमा ठाडो (Vertical) पारिएर राखिएको हुनेछ, जसलाई ल्याण्डफिलको तल सम्म लगिनेछ।

५. वर्षातको पानी निकास प्रणाली (Storm water Drainage System)

वर्षातको पानी ल्याण्डफिल क्षेत्रमा जान नदिनको लागि सो क्षेत्र वरपर नाला निर्माण गरिनेछ। ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट उत्पन्न हुने लिचेटको मात्रा कम गर्नको लागि पानी निकास प्रणाली वा नाला निर्माण हुने छ जसले गर्दा वरपरका क्षेत्रहरूबाट ल्याण्डफिल क्षेत्रमा वर्षातको पानी प्रवेश गर्न रोक्दछ। आयोजना क्षेत्रमा निर्माण हुने नालाको साइड पर्खाल ०.४० मि., गहिराई ०.५ मि., चौडाइ ०.५ मि. हुने गरी प्रस्ताव गरिएको छ। नालाको भित्री भाग सिमेन्ट प्लास्टर गरिनेछ। ल्याण्डफिल वरपर निर्माण भएका नालाबाट संकलन हुने पानीलाई ट्यांकीमा जोडिनेछ। ट्यांकीमा संकलन गरिएको पानीलाई dilution ट्यांकीमा प्रवाह गरिनेछ। ल्याण्डफिल क्षेत्रमा संकलन गरिने पानीको मुख्य उद्देश्यमा धुलो नियन्त्रण, लिचेट व्यवस्थापन, सतही पानी बग्न कम हुने र संरक्षण रहेको छ।

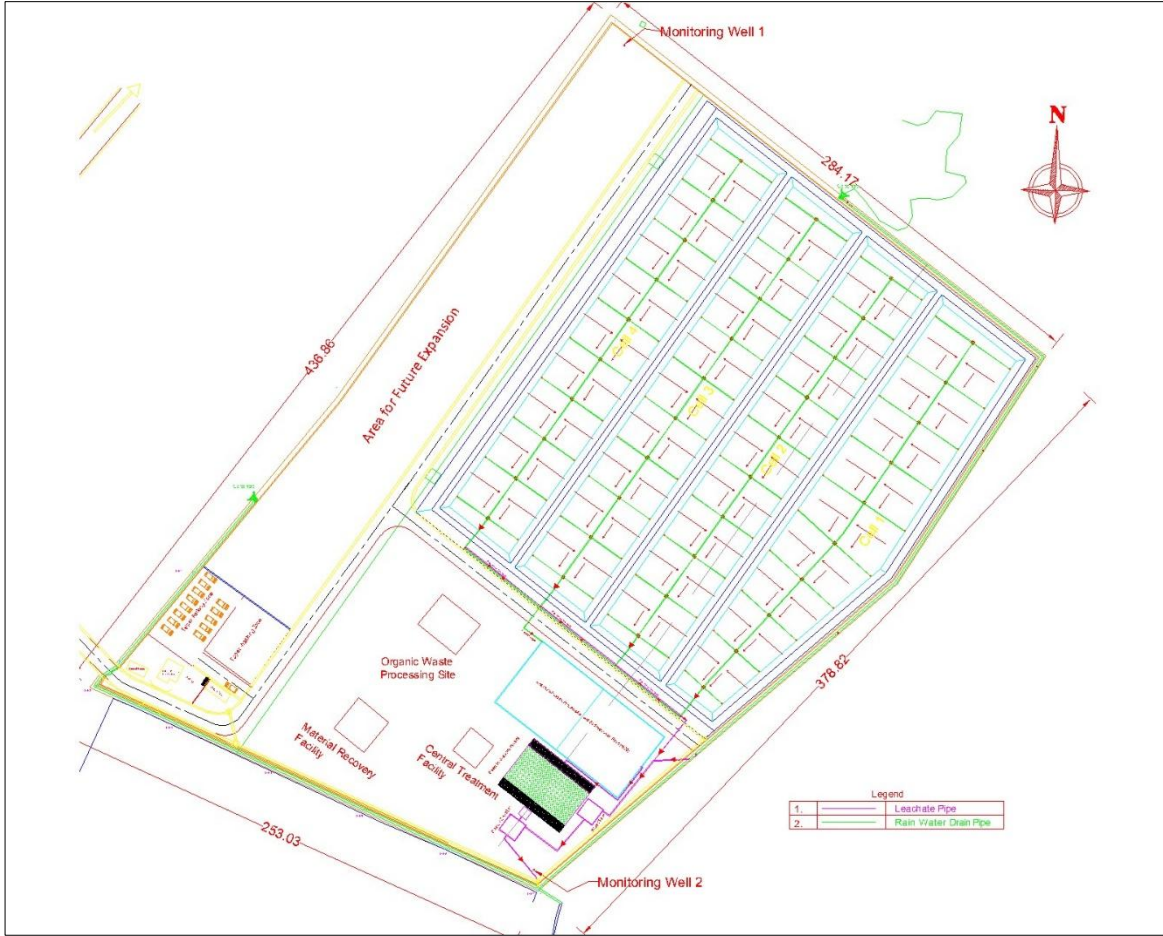
६. तरल पदार्थ (लिचेट) प्रशोधन प्रणाली (Leachate Treatment System)

ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट उत्पन्न तरल पदार्थ (लिचेट) लाई बाहिर बिसर्जन गर्नु अघि प्रशोधन गरिने छ। सेमी एरोबिक ल्याण्डफिलमा पाइप मार्फत थुपारिएको फोहर हावा आपूर्ति गरिनेछ।

सेमी एरोबिक ल्याण्डफिल प्रणालीमा लिचेट संकलन प्रणालीको दुई आधारभूत कार्य हुनेछ:

- फोहोर बिसर्जनका क्रममा उत्पन्न हुने लिचेटलाई लिचेट संकलन पोखरीमा पुऱ्याउने,
- बिसर्जन गरिएको फोहरमा रहेका जैविक फोहरलाई हावा प्रवाह गरी एरोबिक प्रक्रियाद्वारा बिघटन गर्ने।

लिचेट सङ्कलनको लागि सामान्यतया सङ्कलन पाइप, लिचेट रिटेन्सन पोखरी/खाडल, लिचेट कन्ट्रोल भल्भ सुविधा हुनेछ। सेमी एरोबिक प्रणालीमा Bottom Pipes, Inclined pipes र Vertical pipes रहनेछ।



चित्र २-७ : लिचेट संकलन प्रणाली र नालाको पाइप रहने नमुना

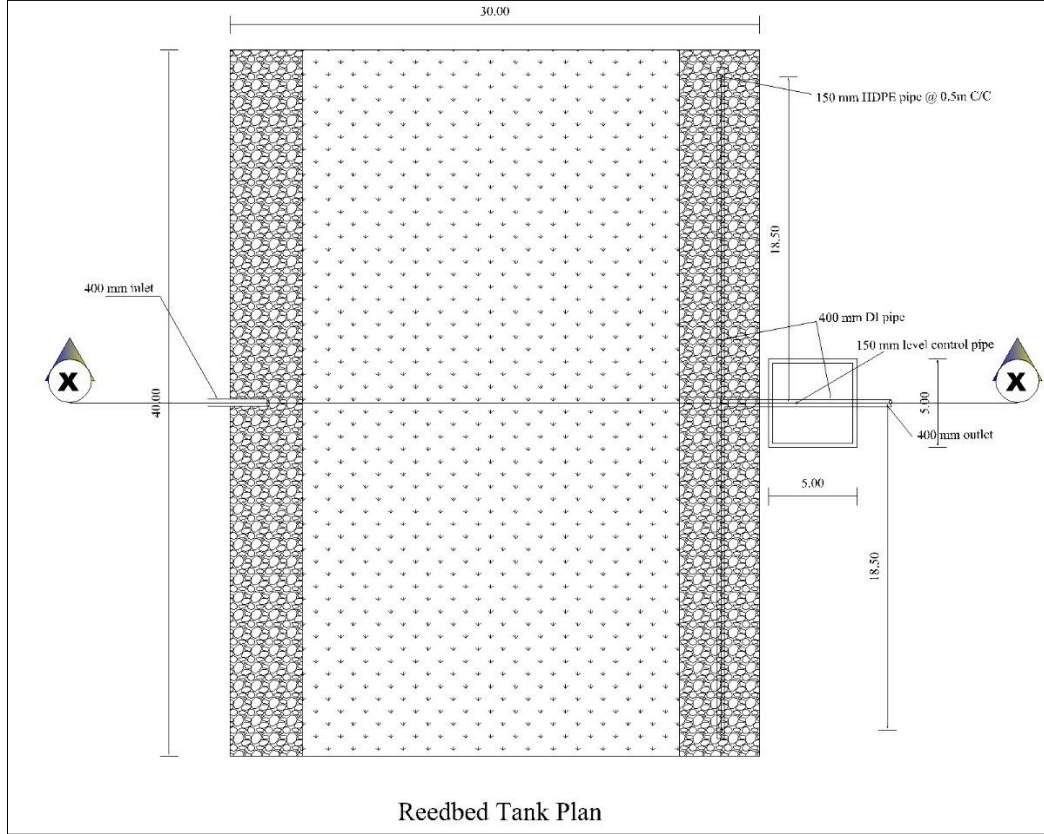
❖ लिचेट सेडिमेन्टेसन, एरेसन, बाष्पीकरण पोखरी (Leachate Sedimentation, Aeration and Evaporation Pond)

लिचेटको प्राथमिक उपचारका लागि ८० मि. X ४० मि. र गहिराई ३ मि. भएको सेडिमेन्टेशन, एरेसन र बाष्पीकरण पोखरी प्रस्ताव गरिएको छ। तिनवटै प्रक्रिया एउटै पोखरीमा हुने गरी डिजाइन गरिएको छ। पहिलो चरणमा संकलन पाइपबाट संकलन गरिएको लिचेटलाई यस पोखरीमा लगिनेछ। लिचेटमा रहेका सबै सेडिमेन्ट यस चरणमा अलग हुनेछ। लिचेटमा हावा/अक्सिजन प्रवेश गराइनेछ। यसले गर्दा लिचेटलाई एरोबिक अवस्था प्रदान गर्नेछ र जैविक उपचारमा सहयोग गर्नेछ। साथै, बाष्पीकरणले लिचेटको मात्रा कम गर्न मद्दत गर्दछ।

❖ रिड बेड प्रशोधन (Reed bed Treatment Plant)

रिड बेड एक प्राकृतिक प्रशोधन प्रणाली रहेको छ जहाँ पानीलाई खोलामा छोड्नु अघि पानीको गुणस्तरमा सुधार गरिने एक प्रक्रिया हो। यसमा रहेको वनस्पतिले माटोमा अक्सिजनको मात्रा पुर्याउने छ भने सूक्ष्मजीवहरूले फोहोर पानीमा रहेका प्रदूषक चिजलाई पचाउन प्रोत्साहन दिन्छ। आयोजनाको लागि कृत्रिम सिमसार (Constructed wetland) निर्माण गरिने छ। आयोजनाको

लागि तेर्सो प्रवाह (horizontal flow) रिड बेड कृतिम सिमसार प्रशोधन प्रणाली डिजाइन गरिएको छ। Horizontal flow Constructed wetland को प्रकार Surface Flow को हुनेछ। आयोजना क्षेत्रमा ४० मि. x ३० मि. x १ मि. को कृतिम सिमसार (Constructed wetland) रहनेछ। यस प्रणालीमा, पानीलाई ढुंगा र ग्राभेल माथिबाट र तल जम्मा भएको बनस्पतिको जरामा पठाइने छ। यसरी निस्कने पानी यसलाई डाइल्युसन ट्यांकमा पठाइने छ।



चित्र २-८ : रिड बेड प्रशोधन प्रणाली

❖ Treated Effluent Dilution Chamber

डाइल्युसन ट्यांक लिचेट प्रशोधन प्रक्रियाको अन्तिम चरण हो। रिडबेड कृतिम सिमसारबाट निस्कने फोहरपानीलाई यस ट्यांकीमा पठाइनेछ जहाँ दुईवटा पाइप (इनलेट) हुनेछ। एउटा रिडबेड कृतिम सिमसारबाट निस्कने फोहोरपानीको लागि र अर्को सफा पानीको हुनेछ। यस ट्यांकीमा फोहोरपानीलाई सफा पानीमा मिसाइन्छ र त्यसबाट निस्केको पानीलाई फोहर पानी प्रशोधन केन्द्रबाट प्रशोधन भई उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहरपानी मापदण्ड, २०८० अनुसार नजिकैको खोलामा फालिने छ। डाइल्युसन ट्यांकी १० मि. x १० मि. x ५ मि. को हुनेछ।

७. फोहर सामग्री पुन प्रयोग गरिने क्षेत्र

आयोजना क्षेत्रमा पुन प्रयोग र पुन चक्रीय फोहर राख्नको लागि २० मि. X २० मि. को क्षेत्रफल प्रस्ताव गरिएको छ।

❖ कम्पोस्टेबल फोहोर क्षेत्र र कम्पोस्ट शेड

वर्गीकरण गरिएको जैविक फोहर राख्नको लागि कम्पोस्ट यार्डको व्यवस्था गरिने छ। उक्त जैविक फोहरलाई ४५ दिन कम्पोष्टिड गरिने छ। जैविक फोहोर प्रशोधन गर्न २५ मि. x २० मि. क्षेत्रफलको कम्पोष्टिड शेड प्रस्ताव गरिएको छ।

८. ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा रहने अन्य सुविधाहरू

यसठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा रहने अन्य सुविधाहरू तल उल्लेख गरिएको छ।

❖ तौल पुल (Weigh Bridge)

आयोजना केन्द्र भित्र आउने फोहरलाई तौल पुलमा मापन गरिने छ। यस केन्द्रको लागि फोहर जोख्नको लागि १० टन क्षमताको तौल पुलको व्यवस्था हुनेछ। यो पुल २.५ मि. x ५ मि. आयाम को हुनेछ साथै मौसम प्रतिरोधात्मक इपोक्सी कोटिंग गरिनेछ।

❖ कार्यालय भवन

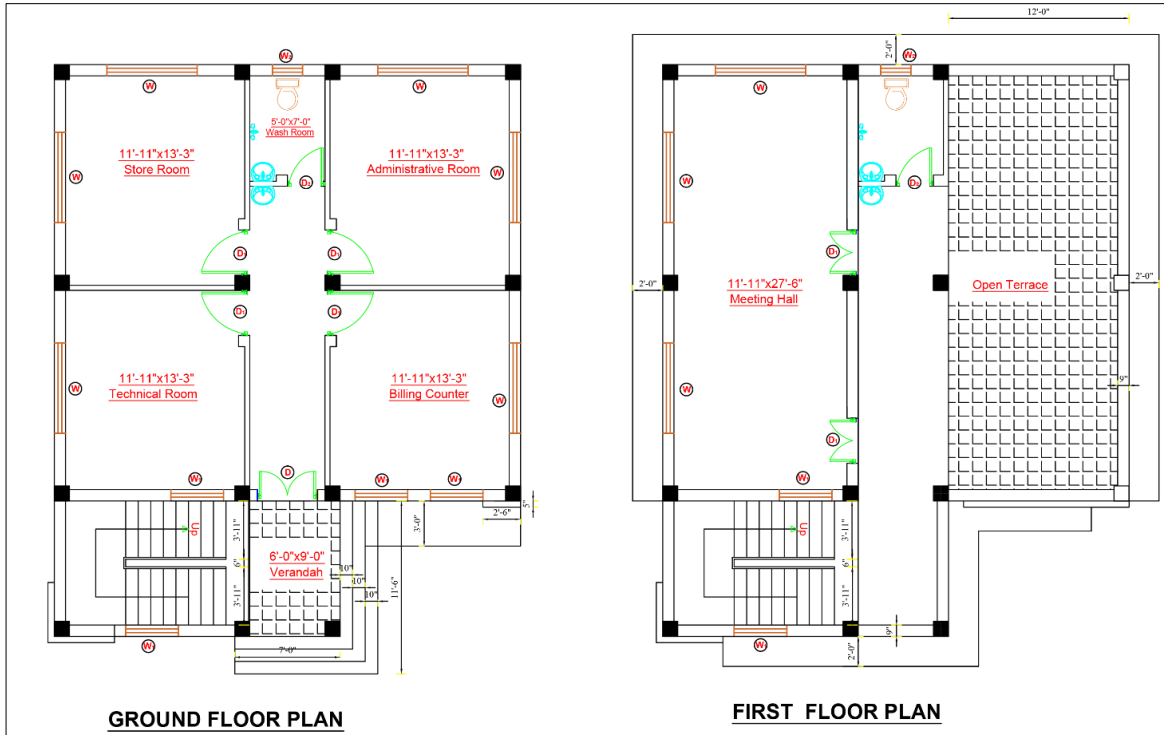
आयोजना स्थलमा एउटा कंक्रीट स्ल्याबको छानासहितको भवन निर्माण गरिने छ। यस भवन ३८ फिट x ३१ फिट आयामको हुनेछ जसमा कर्मचारी र प्रशासनिक काम यस भवनबाट संचालन गरिने छ। यस भवनमा प्रशासन, कन्ट्रोल, स्टोर, बिलिङ्ग काउन्टर र सभा हल रहनेछ।

❖ सुरक्षा पोष्ट तथा प्रवेश द्वार

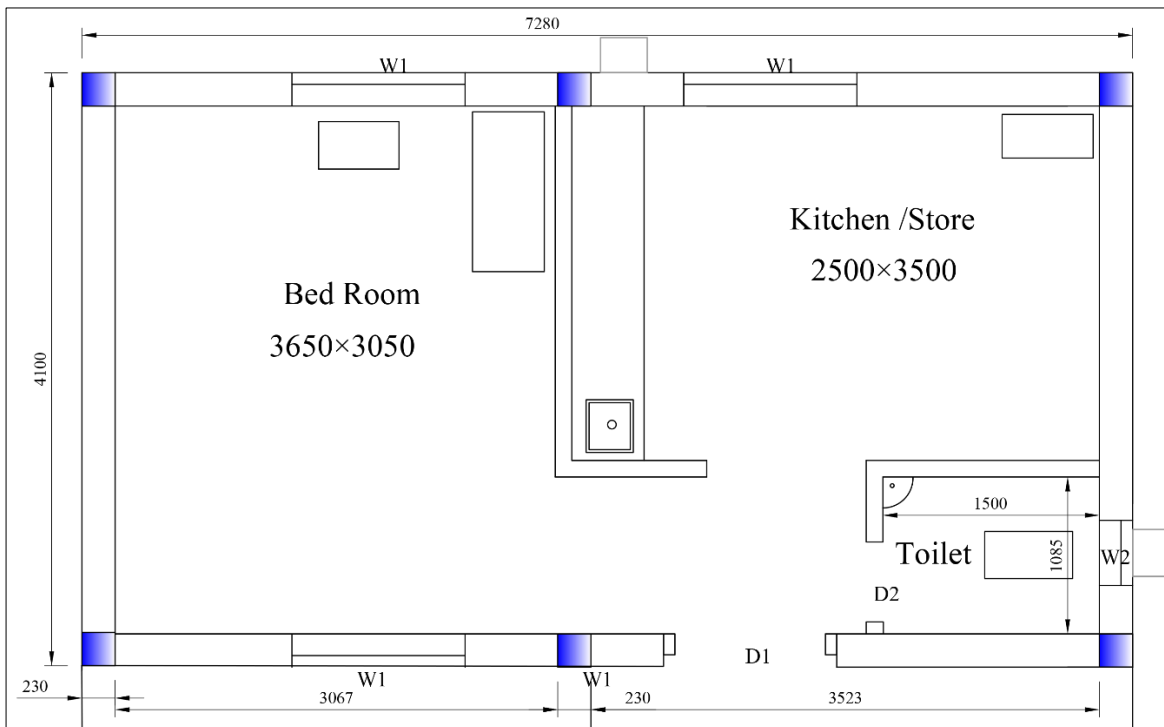
आयोजना स्थल प्रवेश गर्ने स्थानमा गेटको व्यवस्था रहनेछ। गेट संगै आयोजनाको सुरक्षाको लागि १ तल्लाको सुरक्षा भवन निर्माण हुनेछ। सो भवन ७.२८ मि. X ४ मि. आयामको रहनेछ।

❖ पर्खाल/तारबार

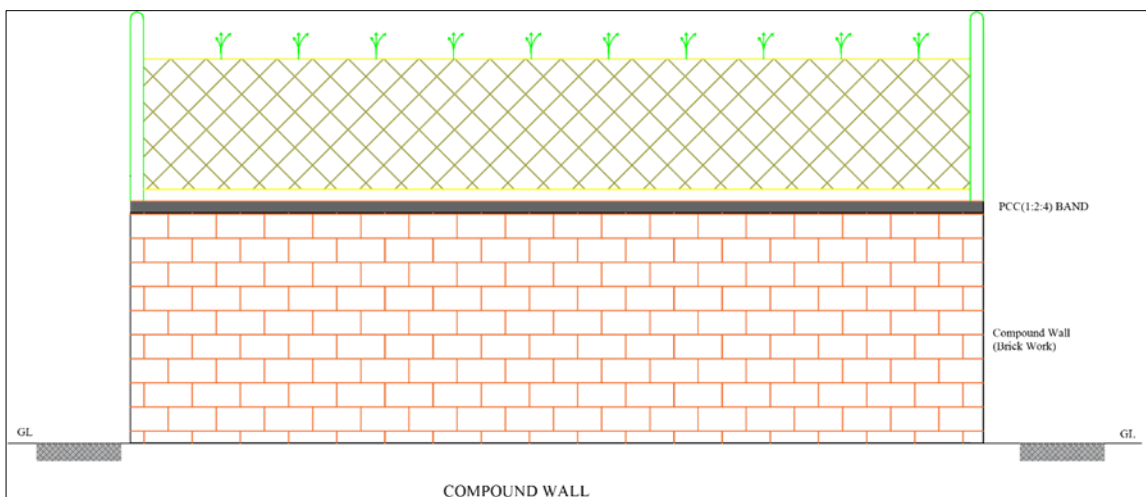
आयोजना स्थल सुरक्षाको लागि आयोजनाले प्रयोग गर्ने जमिनको परिधि वरपर १२३५ मि.को पर्खाल निर्माण गर्न प्रस्ताव गरिएको छ। यस पर्खालको उचाइ २ मि. को हुनेछ भने पर्खाल ईटाले बनाइने छ। पर्खालको माथि तार जाली/फलामको ग्रिल राखिने छ।



चित्र २-९ : प्रशासनिक भवनको नक्सा



चित्र २-१० : सुरक्षा पोष्टको नक्सा



चित्र २-११ : आयोजना क्षेत्रमा रहने पर्खाल

❖ पहुँचसडक र आन्तरिक सडकहरू

आयोजना स्थल मुग्लिङ-नारायणगढ राजमार्ग नजिकै रहेको छ। आयोजना क्षेत्रसम्म पुग्नको लागि पहुँच मार्गको व्यवस्था रहेको छ। आयोजना स्थल भित्र ८ मि. चौडाईको आन्तरिक सडक निर्माण गरिने छ साथै यस सडक २० मि.मि. को सबबेस, १५० मि.मि. को बेस हुनेछ र ५० मि.मि. अस्फाल्ट कंक्रीट गरिनेछ।

❖ गाडी धुने क्षेत्र

आयोजना क्षेत्रमा फोहर बोक्ने गाडी तथा फोहर चलाइएका उपकरण सफा गर्नको लागि गाडी धुने क्षेत्र हुनेछ। गाडी सफा गर्नको लागि पानीको व्यवस्था गरिने छ।

❖ बोरिंग/ट्युबवेल

आयोजना स्थलमा आवश्यक पानीको माग पुरा गर्न २ वटा shallow tube well निर्माण गरिनेछ।

❖ पार्किंग क्षेत्र

फोहोर बोक्ने सवारी साधन राख्नको लागि ४० मि. x १० मि. को पार्किंग क्षेत्र रहने छ। यसका साथै अन्य साना सवारी साधन र बाइक राख्नको लागि कार्यालय भवन पछाडी पार्किङ सेड सहितको पार्किंग क्षेत्र रहनेछ।

❖ बिजुली आपूर्ति

आयोजना स्थलमा बत्ति बाल्न तथा पम्प लगायत उपकरण संचालन गर्न बिजुलीको व्यवस्था गरिने छ। बिजुली गएको खण्डमा बैकल्पिक व्यवस्थाको लागि डिजेल जेनेरेटरको व्यवस्था गरिने छ।

❖ हरियाली क्षेत्र

हरियालीक्षेत्रकोउद्देश्यआयोजना स्थल वरपरको वातावरणहरियालीबनाउनुहो। आयोजना स्थलको दक्षिण-पूर्वी दिशामा रहेको विद्युत सब स्टेशन तर्फ स्थानीय प्रजातिका विरुवा वृक्षारोपण गरिने छ। साथैआयोजना क्षेत्रमा बनाइएको हरित क्षेत्रहरूलेहावाको बेग रोक्नेर आयोजना क्षेत्रको सौंदर्यबढउन मद्दत गर्दछ।

❖ भूमिगत पानी अनुगमन कुवा (Groundwater Monitoring Well)

जमिनमुनिको पानीको गुणस्तर अनुगमन गर्नकोलागि आयोजना क्षेत्रमा अनुगमन (Monitoring) इनारहरू निर्माण गरिनेछ। आयोजना क्षेत्रमा दुईवटा अनुगमन इनार निर्माण गर्न प्रस्ताव गरिएको छ। निर्दिष्ट प्यारामिटर मापनको लागि नियमित भूमिगत पानीको निगरानी गर्नुपर्छ। आयोजना संचालनको पहिलो ५ वर्षमा मासिक अनुगमन गरिने र त्यसपछि २५वर्षसम्म त्रैमासिक अनुगमन गर्ने व्यवस्था हुनेछ।

❖ जेनेरेटर घर

आयोजना क्षेत्रमा बिजुली बाल्नको लागि १०kVA स्ट्यान्डबाइ डिजेल जेनेरेटर र अन्य उद्देश्यका लागि ४००V, ५०Hz मा स्टार्ट/स्वचालित अवस्थामा सञ्चालन हुने गरी जेनेरेटर घर प्रस्ताव गरिएको छ।

३.२ प्रस्ताव/आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप

प्रस्तावित आयोजना निर्माण तथा संचालनको चरणमा गरिने प्रमुख कार्यहरू संक्षिप्त रूपमा तल प्रस्तुत गरिएको छ ।

निर्माण अघि

निर्माण कार्य हुनु भन्दा अगाडी निम्न कार्यहरू हुनेछ,

- आवश्यक जग्गाको व्यवस्था,
- जग्गाको भोगाधिकार,
- रुख छपान, कटान तथा घाटगद्दी
- आयोजनानिर्माण कार्यको लागि इन्जिनियरिङ सर्भे तथा डिजाइन/लागत इस्टिमेट,
- निर्माण व्यवसायी छनौट।

निर्माणको चरणमा

- साइट सफा गर्ने काम,
- माटोखन्ने/उत्खानित माटो व्यवस्थापन,

- ल्याण्डफिलको लागि सेल निर्माण,
- अन्य भौतिक संरचना निर्माण
- आयोजना स्थलम वृक्षारोपण।

सञ्चालन तथा मर्मत सम्भारको चरणमा

- ठोस फोहर वर्गीकरण
- ठोस फोहर व्यवस्थापन,
- फोहर छोपिने माटोको व्यवस्थापन,
- ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट निस्कने गन्ध नियन्त्रण
- लिचेटको प्रशोधन तथा व्यवस्थापन,
- भूमिगत पानीको अनुगमन,
- नियमित सरसफाई

(क) निर्माण योजना

प्रस्तावित आयोजना दुई वर्ष भित्र निर्माण गरिने छ।

(ख) जग्गाको क्षेत्रफल

प्रस्तावित आयोजना निर्माणको लागि स्थायी रूपमा ९.९ हेक्टर जमिन आवश्यक पर्ने देखिन्छ। यस आयोजनाको लागि जलदेवी सामुदायिक वनको जग्गा प्रयोग हुनेछ। यसैगरी, श्रम शिविर, निर्माण सामग्री भण्डारण स्थल तथा बिग्रन व्यवस्थापनको लागि अस्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिन आयोजनाले अधिग्रहण गर्ने जमिनमा राखिने छ। यसका लागि थप जमिन आवश्यक पर्ने छैन। आयोजनाको लागि आवश्यक जमिनको क्षेत्रफलको विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका २-२: आयोजनाको लागि आवश्यक जमिन

क्र.सं.	जमिनको प्रकार	आवश्यक जमिन (हे.)	भू-उपयोग	स्वामित्व
स्थायी				
१.	ठोस फोहर व्यवस्थापन	९.९	वन क्षेत्र	ने.स./सा.व.
जम्मा		९.९		
अस्थायी				
२.	श्रम शिविर/निर्माण सामग्री भण्डारण/बिग्रन व्यवस्थापन	आयोजनाले अधिग्रहण गरिने क्षेत्रमा राखिने	वन	ने.स./सा.व.

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८२

(ग) जग्गाको प्रकार

आयोजनाको लागि जलदेवी सामुदायिक वनको जमिन आवश्यक पर्नेछ। यस ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको लागि स्थायी रूपमा आवश्यक पर्ने ९.९ हेक्टर जमिन जलदेवी सामुदायिक वनको स्वामित्वमा रहेको छ। यसैगरी, अस्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिन आयोजनाले अधिग्रहण गरिने क्षेत्र भित्र रहने हुनाले थप जमिन आवश्यक पर्ने छैन।

तालिका २-३ : आयोजनाको लागि स्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिनको स्वामित्व

क्र.सं.	जग्गाको प्रकार	क्षेत्रफल	स्वामित्व
१.	वन क्षेत्र	९.९	ने.स./जलदेवी सामुदायिक वन
जम्मा		९.९	

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८२

(घ) निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने मेसिनरीहरू

आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने उपकरणहरू निम्न प्रकारका रहेका छन्

- ✓ डोजर: फोहर पदार्थ विसर्जन तथा फोहर छोप्ने माटोको लागि
- ✓ ल्यान्डफिल कम्प्याक्टर : फोहर कम्प्याकशनको लागि
- ✓ लोडर ब्याकहोज: फोहर लोड गर्न, खाडल खन्न र तटबन्ध निर्माणको लागि
- ✓ ब्याकहोज र लोडर: लोडर ब्याकहोजको सट्टा
- ✓ ट्रयाक्टर ट्रेलर : फोहोर र दैनिक फोहर ढाकिने माटो ओसारपसारको लागि
- ✓ फोहर संकलन: फोहर संकलनको लागि हाइड्रोलिक ट्रयाक्टर र हाइड्रोलिक टिपर प्रयोग हुनेछ।

परिच्छेद तीन

३. प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (वा.प्र.मू.), वातावरण संरक्षण ऐन २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ मा उल्लेख भए अनुसार तथा बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०८२/०४/११ मा सचिवस्तरको निर्णयबाट स्वीकृत गरिएको क्षेत्रनिर्धारण तथा कार्यसूचीमा उल्लेख गरिएको विधिहरू अनुसार तयार पारिएको छ। वा.प्र.मू. का क्रममा आयोजनासँग सम्बन्धित विभिन्न तथ्यांकहरू संकलन गरियो। संकलित तथ्यांकलाई भौतिक तथा रासायनिक, जैविक सामाजिक-आर्थिक र साँस्कृतिक वातावरणमा वर्गीकरण गरियो। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका लागि स्थलगत अध्ययन पूरा गरी, प्राप्त सूचना, तथ्यांक र जानकारी विश्लेषण गरी मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरियो। संकलित तथ्यांक आयोजनाको कार्यान्वयन पछि उत्पन्न हुने वातावरणीय प्रभाव तुलना गर्नका लागि महत्त्वपूर्ण आधार हुनेछ। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका समय निम्न बमोजिमको भौतिक- रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र साँस्कृतिक वातावरणका बारेमा तथ्यांक सङ्कलन गरियो।

(क) सम्बन्धित प्रकाशित वा अप्रकाशित सामग्री/प्रतिवेदनको पुनरावलोकन

भौतिक जानकारी संकलन गर्न र आयोजना सम्बन्धि जानकारी प्राप्त गर्नका लागि आयोजनाको विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन पूर्ण रूपमा समीक्षा गरियो। आयोजना क्षेत्रको टोपोग्राफिक नक्साहरू, गुगल अर्थ नक्सा, भूगर्भीय नक्सा, GIS प्रविधिद्वारा तथ्यांक संकलन तथा विश्लेषण गरियो। यसैगरी, प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने स्थानहरूको सामाजिक, आर्थिक तथा जैविक वातावरण सम्बन्धि जानकारीका लागि जिल्ला प्रोफाइल, नगरपालिकाको प्रोफाइल, केन्द्रिय तथ्यांक विभागका प्रकाशनहरू, जिल्ला वन तथा विभिन्न निकायबाट प्रकाशित भएका सन्दर्भ सामग्रीहरूबाट प्राप्त गरियो र सो सूचनाहरूको सत्य तथ्य मिलान गर्न स्थानीय स्तरमा छड्के जाँच गर्न नियमानुसार आवश्यक पर्ने बुँदाहरू समेट्ने गरी प्रश्नावली तथा चेकलिस्ट तयार पारियो। यसैगरी आयोजनासँग सम्बन्धित नीति, नियम, ऐन कानून तथा कार्यविधि आदि समेत डेस्क अध्ययनका क्रममा समीक्षा गरियो।

(ख) प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण

आयोजनामा प्रयोग हुन सक्ने स्रोत, आयोजनाको प्रकार, आयोजनाको क्षमता र प्रकृति र आयोजनाको निर्माण क्षेत्र तथा संचालन, अवस्था र कार्यहरूको आधारमा आयोजनालाई प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र, अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र र समग्र प्रभाव क्षेत्रमा वर्गीकरण गरिएको छ। यी क्षेत्रमा आयोजनाले पार्ने प्रभावको मात्रा तथा प्रकृति फरक हुन्छ।

➤ **प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र (प्र.प्र.क्षे.)**

ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण र संचालन हुने क्षेत्रबाट १०० मि. अर्धव्यासले ओगटेको परिधि सम्मको क्षेत्रलाई प्रत्यक्षप्रभाव क्षेत्रमा वर्गीकरण गरिएको छ। आयोजना निर्माण र संचालनहुँदा प्रत्यक्ष रूपमा जल, वायु, ध्वनी प्रदूषण, वन, वनस्पति तथा वन्यजन्तुमा प्रभाव लगायतका समस्याले प्राथमिक रूपमा असर पर्ने क्षेत्रहरू सामेल छन्। यसैगरी, उत्खनन/निर्माण सामग्री थुपार्ने क्षेत्र, शिविर स्थापना क्षेत्रहरू यस वर्गमा पर्दछ। यस क्षेत्रमा आयोजनाको गतिविधिले वातावरणीय पक्षलाई प्रत्यक्ष रूपमा प्रबहित पर्ने हुनाले यस क्षेत्रको जैविक, भौतिक, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, भौगोलिक आदि सबै पक्षको अध्ययन गरिनेछ।

➤ **अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र (अ.प्र.क्षे.)**

आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र भन्दा बाहिरबाट ५०० मि. अर्धव्यासले ओगटेको परिधिसम्मको क्षेत्रलाई अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रको रूपमा राखिएको छ। यस क्षेत्रमा आयोजनाको निर्माण तथा संचालनबाट भौतिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा अप्रत्यक्ष तथा न्यून मात्रामा प्रभाव पर्दछ। यस वर्गमा आयोजना निर्माण र संचालन नहुने र श्रमिकहरूको गतिविधि कम हुने गर्दछ। भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११ को क्षेत्र यस वर्गमा पर्दछन्।

➤ **समग्र प्रभाव क्षेत्र (स.प्र.क्षे.)**

ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण र संचालन हुने भरतपुर महानगरपालिकाको सम्पूर्ण क्षेत्रलाई समग्र प्रभाव क्षेत्रमा राखिएको छ।



चित्र ३-१ : आयोजनाको प्रभाव क्षेत्र (स्रोत: गुगल नक्सा, २०२४)

(ग) प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्सा

प्रस्तावित ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र आयोजना चितवन जिल्ला भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारी स्थित जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र निर्माण तथा संचालन हुनेछ। निम्न नक्सालाई खासगरी भौतिक वातावरणको जानकारी लिन व्याख्या गरियो;

- नापी विभागद्वारा तयार गरिएको १:२५००० मापनको टोपोग्राफिक नक्सा,
- १:५०००० को भूउपयोग, भूमि प्रणाली र भूमी क्षमता नक्सा, LRMP नापी विभागद्वारा तयार गरिएको १:१२५००० मापनको जिल्लाको नक्सा तथा आयोजना स्थलको गुगल नक्सा

(घ) चेकलिस्ट/म्याट्रिक्स तथा प्रश्नावलीको निर्माण गरी आवश्यक तथ्यांक संकलन

प्रस्तावित आयोजना निर्माणको क्रममा स्थानीय वातावरणमा पर्ने भौतिक तथा रासायनिक, जैविक, आर्थिक, सामाजिक तथा साँस्कृतिक प्रभावहरूको तथ्यांक संकलनका लागि तयार पारिएको चेकलिस्ट/म्याट्रिक्स तथा प्रश्नावली सम्बन्धित बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट क्षेत्र निर्धारण तथा कार्यसूची प्रतिवेदन संगै स्वीकृत भएको थियो। स्वीकृत चेकलिस्ट/म्याट्रिक्स तथा प्रश्नावलीहरू प्रयोग गरी स्थलगत अध्ययनको क्रममा आवश्यक सुचना तथा तथ्यांक संकलन गरिएको थियो।

(ङ) स्थलगत अध्ययन

वातावरणविद्, भौतिक वातावरण विज्ञ, जीवविज्ञान, र समाजशास्त्री समावेश एक बहु-आयामिक वातावरणीय अध्ययन टोलीद्वारा आयोजना स्थलको भ्रमण गरियो र सर्वेक्षणको माध्यमबाट आयोजनाको पूर्ण क्षेत्र अन्वेषण गरियो। भौतिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक र साँस्कृतिक वातावरणको आधारभूत जानकारी लिन निरीक्षण, अवलोकन तथा मापन कार्य गरी तथ्यांक संकलन गरियो। विभिन्न सहभागितामूलक कार्यहरू जस्तै सामूहिक छलफल, अन्तर्वार्ता, परामर्श र अन्तर्क्रिया आदिको प्रयोगबाट प्रासंगिक जानकारीको संकलन गरियो। संकलित आधारभूत तथ्यांकहरू प्रयोग गर्नु पूर्व तीनको सत्य तथ्यको छड्के जाँच गरियो। वा.प्र.मू. अध्ययनको क्रममा तथ्यांक/जानकारी सङ्कलन गर्न प्रयोग गरिएको विधि निम्न अनुसार रहेको छ।

तालिका ३-१ : वा.प्र.मू. अध्ययनको क्रममा तथ्यांक संकलन गरिने विधि

क्र.सं.	तथ्यांक/ जानकारीको बिषय	तथ्यांक/ जानकारी संकलन गरिने क्षेत्र	सुचक/मापक	तथ्यांक/ जानकारी संकलन गरिने विधि
भौतिक तथा रासायनिक वातावरण				
१	भू-उपयोग	समग्र प्रभाव क्षेत्र	विभिन्न भू-उपयोग अन्तर्गतको क्षेत्रफल	स्थलगत अध्ययन र अवलोकन, टोपोग्रिक नक्सा, जी.आई.यस. गुगल नक्साको विश्लेषण
२	भू-गर्भ तथा भूमिगत जलश्रोत	समग्र प्रभाव क्षेत्र	विभिन्न भौगर्भिक क्षेत्र अन्तर्गतको क्षेत्रफल	स्थलगत अवलोकन, जी.आई.यस.को प्रयोग तथा द्वितीय स्रोतको आधारमा माटो तथा चट्टानको प्रकार र भौगर्भिक संरचना तथा नक्सांकन
३	मौसम तथा जलवायु	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	वर्षा र तापक्रम, आद्रता	जल तथा मौसम विभागबाट प्रकाशित पुस्तक, आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको मापन केन्द्र
४	वायुको गुणस्तर तथा वायुको गति	आयोजना क्षेत्र भित्र	PM 2.5 PM 10 वायुको गति, दिशा	आयोजना क्षेत्र नजिक रहेको प्रदुषण मापन केन्द्रको तथ्यांक विश्लेषण तथा Temtop M2000 को प्रयोग गरि वायुको गुणस्तर मापन
५	पानीको गुणस्तर	भवनमा प्रयोग हुने पानी तथा बोरिंगको पानी	pH, Electrical conductivity, Turbidity, Total dissolved solids, Colour, Temperature, Chloride, Total Hardness, Ammonia Iron, BOD	पानीको नमुना संकलन गरी प्रयोगशालामा परिक्षण
६	ध्वनि प्रदुषण	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	ध्वनिको मात्रा (डेसिबेल)	बोकेर हिड्न सकिने यन्त्र Sound Level Meter को प्रयोग गरी स्थलगत मापन
७	फोहोरमैला तथा ढल व्यवस्थापन	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	सरसफाईको अवस्था	प्रत्यक्ष अवलोकन, स्थानीय बासिन्दा र वडा कार्यालय प्रतिनिधिसंग छलफल
८	बाढी, पहिरो भूकम्प लगायत अन्य	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	बाढी, पहिरो र भूकम्प आदिको जोखिमयुक्त क्षेत्रहरूको स्थान,	प्रत्यक्ष अवलोकन, GPS अवस्थिति, प्रकाशित जोखिम नक्सा अध्ययन, स्थलगत मापन,

क्र.सं.	तथ्यांक/ जानकारीको बिषय	तथ्यांक/ जानकारी संकलन गरिने क्षेत्र	सुचक/मापक	तथ्यांक/ जानकारी संकलन गरिने विधि
	जोखिमहरू		आकार र संख्या	
९	प्राकृतिक परिदृश्य	समग्र प्रभाव क्षेत्र	परिदृश्यको प्राकृतिक अवस्था	प्रत्यक्ष अवलोकन
जैविक वातावरण				
१०	वन वा पारिस्थितिकीय प्रणाली	समग्र प्रभाव क्षेत्र	वन वा पारिस्थितिकीय प्रणालीको प्रकार	प्रत्यक्ष अवलोकन
११	वनस्पति	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	वनस्पतिको प्रकार, संख्या, घनत्व, कटान हुने रुखको संख्या	प्रत्यक्ष अवलोकन र सर्वेक्षण तथा कटान हुने रुखको गणना, स्थानीय बासिन्दासंग अन्तरक्रिया
१२	जंगली जनावर	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	जनावरको प्रकार, संख्या, घनत्व	प्रत्यक्ष अवलोकन र सर्वेक्षण तथा स्थानीय बासिन्दासंग अन्तरक्रिया
सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण				
१३	जनसाङ्ख्यिक	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	लिङ्ग, उमेर, भाषा, साक्षरता, धर्म,	प्रत्यक्ष अवलोकन र सर्वेक्षण तथा, केन्द्रिय तथ्यांक विभागमा प्राप्त तथ्यांक, जानकारीहरू;
१४	जीवनशैली	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	घरको प्रकार, खाद्य सुरक्षा, उर्जा, बत्ति, खानेपानी, संचार, सरसफाई,	महानगरपालिकाको प्रकाशनहरू
१५	जीविकोपार्जन	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	पेशा/ व्यवसाय	
१६	जनस्वास्थ्य	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	प्रमुख रोगव्याधि	
१७	सेवा/ सेवा प्रदायक	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव	यातायात, शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि सेवा,	

क्र.सं.	तथ्यांक/ जानकारीको बिषय	तथ्यांक/ जानकारी संकलन गरिने क्षेत्र	सुचक/मापक	तथ्यांक/ जानकारी संकलन गरिने विधि
	निकायमा पहुँच	क्षेत्र	प्रहरी	
१८	सार्वजनिक पूर्वाधार	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	सार्वजनिक स्वामित्वका पूर्वाधारहरू	प्रत्यक्ष अवलोकन र सर्वेक्षण तथा, केन्द्रिय तथ्यांक विभागमा प्राप्त तथ्यांक, जानकारीहरू; नगरपालिकाको प्रकाशनहरू
१९	उद्योग र विकास	समग्र प्रभाव क्षेत्र	औद्योगिक तथा विकास संबन्धि संस्थाहरू	
२०	सामाजिक संस्था	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	क्लब, समुह लगायत	
२१	ऐतिहासिक/ पुरातात्विक	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	ऐतिहासिक/ पुरातात्विक संरचना/ स्थानहरू	
२२	सांस्कृतिक/ धार्मिक संरचना र स्थानहरू	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	मन्दिर, गुम्बा, मस्जिद, चर्च जस्ता संरचना र सद्गत (अन्त्येष्टि) गर्ने स्थानहरू	
२३	सांस्कृतिक/ धार्मिक प्रचलन	समग्र प्रभाव क्षेत्र	चाड पर्व, पुजा अर्चना लगायतका प्रचलनहरू	

(च) तथ्याङ्क समीक्षा

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन वातावरण संरक्षण ऐन २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ ले उल्लेख गरेको विधि अनुसार गरियो। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका क्रममा आयोजनासंग सम्बन्धित विभिन्न तथ्याङ्कहरू संकलन गरियो। संकलित तथ्याङ्कलाई भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणमा वर्गीकृत गरियो। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि स्थलगत अध्ययन पूरा भएपछि, तथ्याङ्क र जानकारी विश्लेषण गरी मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरियो। मस्यौदा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन पूरा गरेपछि, आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम गरियो। संकलित तथ्याङ्क आयोजनाको कार्यान्वयन पछि उत्पन्न हुने

वातावरणीय प्रभाव तुलना गर्नको लागि महत्वपूर्ण आधार हुनेछ। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका समय निम्न बमोजिमको भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणका बारेमा तथ्याङ्क संकलन गरियो ।

(छ) प्रभावको पहिचान, आकलन तथा उल्लेखनीय प्रभावको मूल्याङ्कन

यस प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रको सन्दर्भ सामाग्री तथा स्थलगत अध्ययनबाट प्राप्त जानकारीलाई प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा हुने सम्भाव्य अनुकूल र प्रतिकूल असरहरूको पहिचान गरी त्यसको भौतिक तथा रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक गरी ३ शिर्षक अन्तर्गत छुट्याइयो। स्थलगत सर्वेक्षणको क्रममा उठेका मुद्दाहरूको र आयोजना क्षेत्रको आधारभूत वातावरणीय अवस्थाको आधारमा यस आयोजनाले निर्माण र संचालन चरणमा वातावरणमा पार्ने प्रभावहरूको पहिचान गरी सम्भाव्य अनुकूल र प्रतिकूल असरहरूको स्थानीय वातावरणमा भविष्यमा हुन सक्ने परिवर्तनहरूको अनुमान गरियो। वातावरणीय पद्धतीको विश्लेषण गर्न मेट्रिक्स प्रणाली अपनाइयो। प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति, कानून, नियम, निर्देशिका र पूर्व अनुभव तथा विशेषज्ञताको आधारमा ठहर गरियो।

राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ बमोजिम प्रभावलाई प्रकृति (Nature), परिमाण (Magnitude), सीमा (Extent), र समायावधि (Time) मा वर्गीकरण गरिए बमोजिम प्रकृतिलाई प्रत्यक्ष (Direct) र अप्रत्यक्ष (Indirect), मात्रालाई उच्च, मध्यम र न्यून, सीमालाई क्षेत्रीय, स्थानीय र स्थलगत र अवधिलाई दीर्घकालिन, मध्यमकालीन र अल्पकालीन गरी ३ भागमा विभाजन गरी विश्लेषण गरियो। उपरोक्त बुँदाहरूमा बताइए अनुसार तथ्याङ्क सङ्कलन भए पश्चात् प्राप्त सूचनाहरूलाई अध्ययन गरी आवश्यकता अनुसार प्रष्ट पारियो।

तालीका ३-२: प्रभाव मूल्याङ्कन तरीका

परिमाण	मान	सीमा	मान	अवधि	मान	प्रकार
उच्च	६०	क्षेत्रीय	६०	दीर्घकालीन	२०	प्रत्यक्ष
मध्यम	२०	स्थानिय	२०	मध्यमकालीन	१०	अप्रत्यक्ष
न्यून	१०	स्थलगत	१०	अल्पकालीन	०५	

स्रोत : राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५०

महत्वका असरहरूको (Significant Impact) निम्नतर्फ तलको तालिका बमोजिम जम्मा स्कोरको जोडफल गणना गरेर गरियो।

तालिका ३-३: औचित्यता मापनको तरीका

जम्मा स्कोरको मान	औचित्यता
७४ भन्दा माथि	धेरै महत्त्वपूर्ण
४५ देखि ७४ सम्म	महत्त्वपूर्ण
४५ भन्दा तल	कम महत्त्वपूर्ण

स्रोत: राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५०

नोट: औचित्य मापनको अङ्क राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० बाट साभार गरिएको हो तथा विविध असरहरूको औचित्य जम्मा अंकको आधार तथा विज्ञको अनुभवको आधारमा निर्णय गरियो।

(ज) मस्यौदा प्रतिवेदन तयारी

आयोजना क्षेत्रको स्थलगत भ्रमण पश्चात संकलन गरिएका तथ्यांकहरूलाई विश्लेषण गरी आयोजना कार्यान्वयन हुँदा वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको विश्लेषण गरी मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरियो।

(झ) सार्वजनिक परामर्श, छलफल, अन्तरक्रिया र सुनुवाइ

❖ सार्वजनिक परामर्श, छलफल

स्थलगत भ्रमणका क्रममा प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्र वरपरका स्थानीय बासिन्दाहरूसँग यस प्रस्ताव कार्यान्वयन हुँदा स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावका बारेमा सोधपुछ गरिएको थियो। २०८२ साल भदौ महिनामा विज्ञ समूहहरूद्वारा आयोजना स्थल भ्रमण तथा अध्ययनको क्रमका त्यहाँका स्थानियहरूसँग छलफल तथा परामर्श गरिएको थियो। आयोजनाको विवरण संकलनको क्रममा स्थानीय होटल, चियापसल र सामुदायिक भवनमा स्थानियसँग छलफल समेत गरिएको थियो र स्वीकृत प्रश्नावली अनुसार तथ्यांक संकलन समेत गरिएको थियो। यस क्रममा प्राप्त भएको प्रमुख सवाल तथा सुझावहरू तल सूचीकृत गरिएको छ।

❖ सार्वजनिक सुनुवाइ

बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०८२/४/११ मा सचिवस्तरको निर्णयबाट क्षेत्र निर्धारण तथा कार्यसूची प्रतिवेदन स्वीकृत भए पश्चात प्रस्ताव कार्यान्वयन हुँदा स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावका बारेमा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ३ को उपदफा ४ बमोजिम वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको मस्यौदा प्रतिवेदन तयारी गरी आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रममा उपस्थित हुनका लागि काठमाण्डौबाट प्रकाशित हुने गोरखापत्र राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा २०८२/०४/२८

गते सूचना प्रकाशित गरिएको थियो र सार्वजनिक सुनुवाईको सूचना स्थानीय तहको कार्यालय, सार्वजनिक स्थानमा टाँस गरियो। सो बमोजिम मिति २०८२/०५/१३ गते आयोजना निर्माण स्थल, चितवन जिल्ला भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारीमा सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम संचालन गरियो। सो सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय जनप्रतिनिधि, स्थानीयवासी तथा सरोकारवालाहरूको उपस्थिति रहेको थियो। प्रस्तावकको तर्फबाट आयोजनाको बारेमा संक्षिप्त जानकारी प्रदान गरियो र आयोजनाको वा.प्र.मू. अध्ययनको औचित्य र आवश्यकताको बारेमा अध्ययनमा संलग्न विज्ञ टोलीबाट जानकारी गराइयो। उपस्थित सबै सरोकारवालाहरूबाट आयोजना स्थापना तथा संचालनका लागि आवश्यक सहयोग गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त भयो। कार्यक्रममा उठेका सवालहरूलाई क्रमागत रूपमा वातावरणीय प्रभाव र रोकथामका उपाय तथा वातावरण व्यवस्थापन योजनामा संलग्न गरीएको छ। सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रमको माइन्टको प्रति अनुसूचि ३ मा समावेश गरिएको छ र यसको संक्षिप्त विवरण तल प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका ३-४: सार्वजनिक सुनुवाईका कार्यक्रमको संक्षिप्त विवरण

मिति	२०८२/०५/१३	
स्थान	आयोजना निर्माण स्थल, जल देवी समुदाहिक वनले व्यवस्थापन गरेको पार्क, आँपटारी, भरतपुर महानगरपालिका वडा.नं. ११	
छलफलको बिषय/उद्देश्य	प्रस्तावित भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन तयारीका लागि स्थानीयको राय सुझाव संकलन	
कार्यक्रम	<ul style="list-style-type: none"> परिचयात्मक कार्यक्रम प्रस्तावकको तर्फबाट आयोजना सम्बन्धी जानकारी अध्ययनमा संलग्न विज्ञबाट कार्यक्रमको उद्देश्य तथा आवश्यकता बारेमा प्रकाश छलफलका लागि खुल्ला माइन्ट कार्य तथा वडाध्यक्ष ज्यूबाट समापन 	
सार्वजनिक सुनुवाई/ छलफलको क्रममा उठेका सवाल तथा राय सुझावहरू	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय जनताको शिप र दक्षताको आधारमा र तालिम दिई (निर्माण तथा संचालन चरणमा) रोजगारीको अवसरको व्यवस्था हुनुपर्ने; रोजगारिमा पहिलो प्राथमिकता पहिले वडा न २ का स्थानीयलाई दिनु पर्ने आयोजना निर्माण तथा संचालनमा पारदर्शिता 	यस प्रतिवेदनको परिच्छेद ७ तथा ८ मा यी सवालहरूलाई विस्तृत रूपमा मूल्याङ्कन गरि उपर्युक्त

	<p>हुनुपर्ने ; प्राविधिक पक्षको जानकारी स्थानीयलाई हुनुपर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> • जंगली जनावर र पन्छीहरू आवतजावत गर्ने हुँदा वन्यजन्तुलाई असर नहुने किसिमले ठोस योजना लागु गर्नुपर्ने • सवारीसाधनमा ठोस फोहोर आवतजावत गर्दा ढुवानी गर्दा फोहोरलाई छोपेर लैजाने व्यवस्था गर्नुपर्ने • फोहोर व्यवस्थापन गर्दा स्थानीय क्षेत्र वरपर प्रदुषण(दुर्गन्ध) नहुने किसिमले आयोजना संचालन हुनुपर्ने • आयोजना क्षेत्र प्रवेश गर्ने पहुँच मार्गको व्यवस्थापन तथा मर्मत हुनुपर्ने • आयोजना क्षेत्र वरपर वक्ष रोपन गर्दा जलदेवी सामुदायिक वन संग सामन्व्य गर्नुपर्ने • आयोजनाले स्थानीय विकाशमा सहयोग गर्नुपर्ने • आयोजनाको कार्यान्वयन चुनौति रहेको हुँदा यसलाई प्रभावकारी ढंगले लागु गर्नुपर्ने • सरुवा रोग संक्रमणको जोखिम हुन सक्ने हुँदा यसलाई व्यवस्थापन गर्नुपर्ने • वडा न २ र ११ को दरवार टोल र आयोजना नजिकका स्थानीयलाई फोहोर संकलन शुल्क निःशुल्क हुनुपर्ने 	<p>न्यूनीकरणका उपायहरू प्रस्ताव गरिएको छ</p>
<p>समापन तथा निष्कर्ष</p>	<p>सार्वजनिक सुनुवाइको क्रममा उठेका सवालहरू अध्ययनमा संलग्न टोलीबाट प्रकाश पारियो र तिनलाई वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा संलग्न गरी उचित योजना बनाइने निर्णय सहित माइन्युट तयार गरियो। वडाध्यक्ष ज्यूबाट योजनालाई शुभकामना सहित कार्यक्रम समापन गरियो।</p>	

(ज) सार्वजनिक सूचना तथा सूचना सम्प्रेषण र सुझाव सङ्कलन

सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रम पश्चात बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ६ को उपदफा २ बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयन हुँदा स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावका बारेमा पन्ध्र (१५) दिनभित्र लिखित राय सुझाव दिनको लागि जिल्ला प्रशासन कार्यालय, जिल्ला समन्वय

समिति, कागेश्वरी मनोहरा नगरपालिका तथा सम्बन्धित वडा, सार्वजनिक स्थल तथा शैक्षिक संस्थामा सूचना टाँस गरी मुचुल्का संकलन गरियो। तत्पश्चात सोही व्यहोराको १५ दिने सार्वजनिक सूचना काठमाण्डौबाट प्रकाशित हुने गोरखापत्र राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा २०८२/०७/२७ मा प्रकाशित गरी प्रस्ताव कार्यान्वयन हुँदा स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावका बारेमा लिखित राय सुझाव दिन अनुरोध गरियो। सो बमोजिम प्राप्त राय सुझाव तथा सिफारिश संकलन गरी प्रतिवेदनमा समावेश गरियो।

(ट) प्रतिवेदन तयारी

उक्त सार्वजनिक सूचना तथा सार्वजनिक सुनुवाइ समेतको आधारमा प्राप्त राय सुझाव तथा प्रस्तावित स्थानको स्थलगत भ्रमण गरी भौतिक तथा रासायनिक, जैविक, आर्थिक सामाजिक तथा साँस्कृतिक पक्षहरूको अध्ययन गरियो। यसरी अध्ययन गरी प्राप्त जानकारी र सरोकारवालाहरू समेतको राय सुझाव तथा सिफारिसको आधारमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बागमती प्रदेश, वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ को (दफा ३ को उपदफा ३ सँग सम्बन्धित) अनुसूची ६ बमोजिम प्रतिवेदन तयार गरियो। मस्यौदा प्रतिवेदनले पत्ता लगाएका क्षेत्रहरू मथि सरोकारवाला सहित छलफल गरी सो समेत समावेश गरी अन्तीम मस्यौदा प्रतिवेदन तयार पारियो र जिल्ला समन्वय समिति काठमाण्डौ मार्फत बागमती प्रदेश, वन तथा वातावरण मन्त्रालय समक्ष स्वीकृतिका लागि पेश गरियो।

परिच्छेद चार

४. नीति, ऐन, नियम, निर्देशिका, मापदण्ड, सन्धि, सम्झौता

नेपाल सरकारले विकास तथा वातावरण संरक्षणको सुनिश्चितताको लागि विभिन्न नीति, ऐन, नियमावली, नियमावली तथा निर्देशिकाहरू लागू गरेको छ । यस प्रस्तावसंग सम्बन्धित नीति, ऐन, नियमावली, निर्देशिका तथा अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि सम्झौताहरूको संछिप्त जानकारी तल दिइएको छ ।

पुनरावलोकन गरिएका कानुनी दस्तावेजहरू	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	प्रस्तावको कार्यान्वयन गर्दा आकर्षित हुने दफा/नियम/ खण्ड/सम्बन्धित बुँदा
१. नेपालको संविधान	धारा ३० र ५१	स्वच्छ र स्वस्थ वातावरणमा बाँच्न पाउने हक र औद्योगिक एवं भौतिक विकासबाट वातावरणमा पर्न सक्ने जोखिमलाई न्यूनीकरण सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।
२. आवधिक योजना:		
पन्ध्रौँ योजना, (२०७६/७७-२०८०/८१)	खण्ड ८.६, खण्ड ८.७, खण्ड ८.९	शहरी विकास अन्तर्गत सर्वसुलभ, समृद्ध, दिगो र सुन्दर शहरको विकास गर्ने, सुरक्षित किफायति र वातावरणमैत्री भवन निर्माण गर्ने लक्ष्य राखेको छ ।
३. नीति:		
राष्ट्रिय वातावरण नीति, २०७६	बुँदा ६, बुँदा ८.१	प्रदूषण नियन्त्रण, फोहरमैला व्यवस्थापन र हरियाली प्रवर्द्धन, वातावरणीय प्रदूषण रोकथाम, नियन्त्रण र न्यूनीकरण सम्बन्धी नीति रहेका छन् ।
राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६	बुँदा ८.७	जलवायु परिवर्तनका कारणले उत्पन्न प्रकोपले मानव स्वास्थ्यमा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई कम गरी स्वस्थ वातावरण सृजना गर्ने कुरालाई जोड दिएको छ ।
भू-उपयोग नीति, २०७२		उपलब्ध भूमि र भूमिश्रोतको समुचित उपयोग यरी दिगो रूपमा सामाजिक, आर्थिक तथा वातावरणीय विकास र समृद्धि हासिल गर्नु यस नीतिको दीर्घकालीन दृष्टिकोण रहेको छ । यस नीतिको उद्देश्यमा राष्ट्रको समग्र भूमिलाई विभिन्न भू-उपयोगका क्षेत्रहरूमा वर्गिकरण गर्ने, तहगत भू-उपयोग योजना तर्जुमा गर्ने, कृषि भूमिको संरक्षण, स्वच्छ, सुन्दर, सुविधा सम्पन्न, वस्ती विकास र दिगो योजनावद्ध शहरीकरण, वन क्षेत्र, प्राकृतिक

		सम्पदा, जैविक विविधता एवम्, ऐतिहासिक, साँस्कृतिक, धार्मिक, पुरातात्विक महत्वका क्षेत्रको संरक्षणका लागि भू-उपयोग योजनाको आधारमा भूमि तथा भूमिश्रोतको उपयोग सुनिश्चित गर्नु आदि रहेको छ।
राष्ट्रिय शहरी नीति, २०६४		यस नीतिको उद्देश्य स्वच्छ, सुरक्षित र समृद्ध शहरी वातावरणको सृजनाद्वारा शहरी वासिन्दाहरूको जीवनस्तरमा सुधार ल्याउने रहेको छ। यस उद्देश्यलाई प्रभावकारी बनाउन प्राकृतिक स्रोत तथा परम्परागत भौतिक संरचनाको संरक्षण र सो को दिगो प्रयोगद्वारा सन्तुलित नगर तथा टोल विकास गर्ने, संभावित प्राकृतिक प्रकोपबाट हुने जीउ धनको नोक्सानीलाई कम गर्न स्थानीय निकायहरूले प्राकृतिक प्रकोप व्यवस्थापन योजना बनाई लागू गर्ने पद्धति स्थापना गर्नुपर्ने जस्ता रणनीति अपनाइएको छ।
४. ऐन:		
वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६	दफा ३ को उपदफा २, उपदफा ४, दफा ४, दफा ५, दफा ६, दफा ११, दफा १२ र दफा ३५	यस ऐनमा वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन तयार गर्नुपर्ने, प्रतिवेदन स्वीकृतिको लागि पेश गरिने निकाय, सार्वजनिक सुनुवाई, क्षेत्रनिर्धारण तथा कार्यसूची सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ। मापदण्ड एवं गुणस्तर कायम, पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, वातावरणीय परीक्षण, जरिबाना सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ।
वातावरण संरक्षण ऐन २०७७, बागमती प्रदेश	दफा ३, ४, ५, ६, र ७	यस ऐनमा वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन तयार गर्नुपर्ने, प्रतिवेदन स्वीकृतिको लागि पेश गरिने निकाय, सार्वजनिक सुनुवाई, क्षेत्रनिर्धारण तथा कार्यसूची सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ। मापदण्ड एवं गुणस्तर कायम, पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, वातावरणीय परीक्षण, जरिबाना सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ।
भू-उपयोग ऐन, २०७६	दफा ४, दफा ८, दफा १०, दफा २५	भू-उपयोग क्षेत्रको वर्गीकरण, भू-उपयोग परिवर्तन गर्न नहुने, जग्गाको खण्डीकरण नियन्त्रण र सजाय सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ।
उपभोक्ता संरक्षण ऐन, २०७५	परिच्छेद २ र ३ अन्तर्गतका दफाहरू	उपभोक्तालाई गुणस्तरीय वस्तु वा सेवा प्राप्त गर्ने अधिकार सुनिश्चितता गरेको छ।
रोजगारीको हक सम्बन्धी ऐन, २०७५	दफा २, दफा ६	प्रत्येक नागरिकलाई रोजगारी पाउने अधिकार, कसैले पनि रोजगार दिने सम्बन्धमा व्यक्तिको धर्म, वर्ण,

		जनजाति, लिङ्ग, भाषा, क्षेत्र, वैचारिक आस्था वा अन्य कुनै आधारमा भेदभाव गर्न नहुने कुरा उल्लेख रहेको छ।
व्यक्तिगत गोपनियता सम्बन्धी ऐन, २०७५	दफा ३ को उपदफा १	प्रत्येक व्यक्तिको शारीरिक र मानसिक अवस्था सम्बन्धि विषयको गोपनियता अनतिक्रम्य हुने छ।
योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा ऐन, २०७४	दफा ४, दफा १०	रोजगारदाताले श्रमिकको योगदानयोग्य रकम जम्मा गर्नु पर्ने तथा सामाजिक सुरक्षा योजना सञ्चालन गर्ने सम्बन्धी कुरा उल्लेख गरेको छ।
श्रम ऐन, २०७४	दफा ३, दफा ५, दफा ६, दफा ७, दफा ११	श्रमिकको न्यूनतम मापदण्ड, बालकालिकालाई काममा लगाउन नहुने, भेदभाव गर्न नहुने, समान कामको लागि पारिश्रमिकमा भेदभाव गर्न नहुने र रोजगारी सम्झौता सम्बन्धी कुरा उल्लेख गरिएको छ।
स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४		दफा ११ को उपदफा २ मा स्थानीय सरकारलाई राजस्व संकलन संग सम्बन्धित विषयमा नीति निर्माण गर्ने र संघीय र प्रादेशिक कानूनको अधिनमा रही घर जग्गा बहाल, सवारी, पर्यटन, व्यवसायीक र भूमि कर तोक्ने, लागू तथा अनुगमन गर्ने व्यवस्था गरेको छ। सोही दफाले स्थानीय सरकारलाई वातावरण संरक्षण तथा जैविक विविधता सम्बन्धी नीति निर्माण गर्ने अधिकार सहित स्थानीय तहलाई वातावरणीय जोखिम न्यूनीकरण, प्रदूषण नियन्त्रण तथा जोखिमयुक्त सामाग्रीको नियन्त्रणको लागि जिम्मेवारी दिएको छ।
फोहरमैला व्यवस्थापन ऐन, २०६८	दफा ३, दफा १०, दफा २०, दफा २१, दफा २२	फोहरमैला व्यवस्थापन तह, फोहरमैला व्यवस्थापन प्रकृया, प्रदूषण नियन्त्रण सम्बन्धी, फोहरमैला अनुगमन र वातावरणीय क्षेत्र सम्बन्धी व्यवस्था छ।
भवन ऐन, २०५५		यो ऐन भवन निर्माण कार्यलाई नियमित गर्ने सम्बन्धमा व्यवस्था गर्न बनेको हो। भुकम्प आगलागी तथा अन्य दैवी प्रकोपहरुबाट भवनहरुलाई यथासम्भव सुरक्षित राख्नको लागि भवन निर्माण कार्यलाई नियमित गर्ने सम्बन्धमा आवश्यक व्यवस्था गर्न यो ऐन बनेको हो।
सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४	दफा ६	सार्वजनिक निकायले आफ्नो कार्यालयमा रहेको सूचना प्रवाह गर्ने प्रयोजनको लागि सूचना अधिकारीको व्यवस्था गर्नु पर्नेछ।
कम्पनी ऐन, २०६३	दफा ३ को उपदफा	मुनाफाको उद्देश्य लिई कुनै उद्धम गर्न चाहने व्यक्तिले

	१, दफा ९	एकलै वा अरुसंग समूह बढ्द भई प्रबन्धपत्रमा उल्लेख भए बमोजिम एक भन्दा बढी उद्देश्यका प्राप्तिका लागि कम्पनी संस्थापना गर्न सक्नेछ। प्राइभेट कम्पनीको शेयरधनीहरूको सङ्ख्या एकसय एक भन्दा बढी हुन नमिल्ने प्रावधान कायम गरेको छ।
जलचर संरक्षण ऐन, २०१७		जलचर संरक्षण ऐन २०१७ र संशोधनले आर्द्रभूमि र जलीय जनावरहरूको महत्वको प्रारम्भिक मान्यतालाई दर्शाउँछ । धारा ३ ले कुनै पनि पक्षलाई पानीको स्रोतमा विषाक्त, हानिकारक र विस्फोटक पदार्थहरू ल्याउन वा कुनै पनि जलचरलाई समात्ने वा मार्ने उद्देश्यले विनाश गर्ने कार्यलाई सजाय दिने व्यवस्था गरेको छ ।
नगर विकास ऐन, २०४५		ऐन बमोजिम नेपाल सरकारले नगर योजना कार्यान्वयन गर्न आवश्यकता अनुसार प्रत्येक स्थानीय तहमा नगर विकास समिति गठन गर्न सक्नेछ । नगर विकास समिति ले देहायको कुनै वा सबै उद्देश्य पूरा गर्न योजना तर्जुमा गर्न सक्नेछ; <ul style="list-style-type: none"> • नेपाल को कुनै भागमा एकीकृत रूपमा नगरको भौतिक विकास गर्ने, • भइरहेको नगरको पुनः निर्माण, विस्तार र विकास गर्ने तथा नयाँ नगरको निर्माण गर्ने, • नगर विकासको लागि भू-उपयोग क्षेत्र निर्धारण गर्ने, त्यस्तो क्षेत्रमा गर्न पाइने भौतिक विकासको मापदण्ड तोक्ने तथा त्यस्तो क्षेत्रको जनघनत्वको आधारमा सडक, यातायात, बिजुली, ढल निकास, सरसफाइ, खुल्ला क्षेत्र लगायतका सेवा तथा सुविधा उपलब्ध गराउने,
विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन २०७४	ऐनको दफा २०	ऐनको दफा २० बमोजिम आफ्नो भवन, उद्योग, कार्यालय वा व्यावसायिक केन्द्रमा विपद्का घटना हुन नदिन विपद् सुरक्षा औजार, उपकरण, सामग्री, आपत्कालीन निकास लगायत तोकिए बमोजिमका अन्य व्यवस्था गर्ने, तथ्याङ्क सङ्कलन, क्षतिको मूल्याङ्कन, राहत, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माण समेतका सम्पूर्ण कार्यमा

		कार्यकारी समिति, विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धी अन्य समिति तथा प्राधिकरणलाई आवश्यक सहयोग गर्ने व्यवस्था यस ऐनले गरेको छ ।
जनस्वास्थ्य सेवा ऐन, २०७५	दफा ४० को उपदफा १ तथा दफा ४१	यस ऐनको दफा ४० को उपदफा १ मा ध्वनि, वायु, जल तथा दृश्य प्रदूषणले जनस्वास्थ्यमा पार्ने प्रभावलाई न्यनीकरण गर्नका लागि सङ्घीय कानून बमोजिम नेपाल सरकारले यस सम्बन्धी मापदण्ड निर्धारण गर्न सक्ने कुरा उल्लेख गरिएको छ । त्यस्तै दफा ४१ मा सरसफाई तथा फोहरमैला व्यवस्थापन सम्बन्धी आवश्यक मापदण्ड बनाउने कुरा उल्लेख छ ।
बालबालिका सम्बन्धी ऐन, २०७५	दफा ३-१५, र ६६	दफा ३ देखि १५ सम्म बालबालिकाको अधिकार सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ । यस ऐनको दफा ६६ ले बालबालिका बिरुद्धको कसुर सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ ।
प्राचीन स्मारक संरक्षण ऐन, २०१३	दफा ३ को उपदफा ६	संरक्षित स्मारक क्षेत्रभित्र कसैले आफ्नो हकभोगको जग्गामा नयाँ घर वा भवन निर्माण गर्दा वा साविक आकारमा परिवर्तन हुने गरी आफ्नो घर वा भवनको मर्मत, थपघट वा पुननिर्माण गर्दा त्यस्तो क्षेत्रभित्रको घर वा भवनको शैलीसित मिल्ने गरी पुरातत्व विभागले तोकेको मापदण्ड बमोजिम निर्माण, मर्मत थपघट वा पुननिर्माण गर्नु पर्नेछ ।
मुलुकी फौजदारी कार्यविधि संहिता, २०७४	सम्पूर्ण दफाहरू	फौजदारी मुद्दाको अनुसन्धान, अभियोजन, दायरी, कारबाही, सुनुवाई र किनारा तथा सोसँग सम्बन्धित अन्य कार्यविधि र त्यस्ता मुद्दामा भएको फैसला कार्यान्वयन सम्बन्धी प्रचलित कानूनलाई संशोधन र एकीकरण गरी कार्यविधि कानूनलाई सरलीकृत र समयानुकूल बनाउन यस संहिता लागु गरिएको हो

<p>मुलुकी देवानी संहिता २०७४</p>	<p>सम्पूर्ण दफाहरू</p>	<p>मुलुकमा कानून र व्यवस्था कायम गरी सर्वसाधारणको नैतिकता, शिष्टाचार, सदाचार र सुविधा एवं आर्थिक हित कायम राख्न तथा आर्थिक सामाजिक र संस्कृतिक क्षेत्रमा न्यायपूर्ण व्यवस्था कायम गरी विभिन्न जात, जाति वा सम्प्रदायहरू बिचको सुसम्बन्ध कायम राख्नको लागि यस मुलुकी देवानी संहिता २०७४ लागु गरिएको हो</p>
<p>सूचना हक सम्बन्धी ऐन २०६४</p>	<p>दफा ३ १ र २</p>	<p>प्रत्येक नेपाली नागरिकलाई यस ऐनको अधिनमा रही सूचनाको हक हुने तथा प्रत्येक नेपाली नागरिकलाई सार्वजनिक निकायमा रहेको सूचनामा पहुँच हुने व्यवस्था गरिएको छ</p>
<p>सार्वजनिक सडक ऐन, २०३१</p>	<p>यस ऐन बमोजिम सार्वजनिक सडकहरूको निर्माण, पुनःस्थापना र मर्मतका क्रममा क्षतिपूर्तिका उपायहरू अपनाईकन जग्गा र अन्य सम्पत्तिहरू अस्थायी रूपमा अधिग्रहण गर्न यसले सडक विभागलाई अधिकार प्रदान गर्दछ। ऐनले सडक विभागलाई सडक निर्माणको क्रममा खानी र अन्य सुविधाहरू सञ्चालन गर्न पनि अधिकार प्रदान गर्दछ। सारमा, यस ऐनले निर्माण सामग्रीको उत्खनन र अन्य सुविधाहरूको विकासका लागि क्षतिपूर्तिका उपायहरू अपनाई सडकको किनार हरियाली कायम गर्न जग्गा र सम्पत्ति अधिग्रहण गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ।</p>	
<p>प्रदेश जलचर संरक्षण र व्यवस्थापन ऐन, २०७६</p>	<p>दफा ३</p>	<p>कुनै व्यक्तिले कुनै जालमा रहेको कुनै जलचरलाई समात्ने तथा मार्ने अभिप्रायले जानीजानी त्यसतो जालमा वा त्यसको आसपासमा कुनै किसिमको विद्युतीय धार, विष्फोटक पदार्थ, कारखानाहरूको फोहोर पदार्थ वा विषालु र रासायनिक पदार्थको प्रयोग गर्न नपाइने उल्लेख छ</p>
<p>भू-तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९</p>	<p>ऐनको दफा ४ मा उल्लेख भए बमोजिमका कामहरूको प्रयोजनका लागि संरक्षित जलाधार क्षेत्रभित्र जग्गालाई जलाधार संरक्षण अधिकृतले सिमाना, क्षेत्रफल र त्यस्तो जग्गामा गरीने कार्यहरू समेत खुलाई वर्गीकरण गर्नुपर्ने छ। जलाधार संरक्षण क्षेत्रको घोषणा गर्न नेपाल सरकारलाई अधिकार प्रदान गर्दछ। जलाधार संरक्षण अधिकारीसँग संरक्षित जलाधार क्षेत्रहरूमा निम्न कार्यहरू कार्यान्वयन गर्ने अधिकार छः</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ बाँधहरू, तटबन्ध, टेरेस सुधारहरू, डायर्भर्सन च्यानलहरू र पर्खालहरू 	

	<p>निर्माण गर्ने र मर्मत गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ पहिरोबाट प्रभावित क्षेत्रहरूमा बोटबिरुवा संरक्षण र वृक्षारोपण कार्यक्रमहरू र ➤ माटो र जल संरक्षणमा प्रासंगिक कृषि अभ्यासहरू लागू गर्ने 	
जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४	<p>कुनै पनि विकास निर्माण कार्यको लागि आवश्यक जग्गाको अनैच्छिक अधिग्रहणका लागि मार्गदर्शन गर्ने मुख्य कानून हो। सरकारले वा सरकारी आधिकारिक संस्थाले सुरु गरेको कुनैपनि सार्वजनिक प्रयोजनका विकास आयोजनाको सञ्चालनका लागि आवश्यक पर्ने जग्गाकोलागि क्षतिपूर्तिको व्यवस्था सहित ऐन बमोजिम कुनै पनि ठाउँमा जग्गा अधिग्रहण गर्न सक्दछ। सरकारले क्षतिपूर्ति निर्धारण समितिले निर्णय गरे अनुसार सम्बन्धित व्यक्ति र संगठनलाई क्षतिपूर्ति प्रदान गर्नेछ।</p>	
राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोष ऐन, २०३९	<p>प्रकृति तथा प्राकृतिक सम्पदाको संरक्षण र व्यवस्थापन गर्नको लागि राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोष स्थापना गर्न वाञ्छनीय भएकोले, बनेको र गणतन्त्र सुदृढीकरण तथा केही नेपाल कानून संशोधन गर्ने ऐन, २०६६ अनुसार संसोधन भएको यो ऐनको निम्नानुसारको उद्देश्य रहेको छ ।</p> <p>क) वन्यजन्तु तथा अन्य प्राकृतिक सम्पदाको संरक्षण, सम्बर्धन र व्यवस्थापन गर्ने,</p> <p>ख) राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा आरक्षहरूको विकासको निमित्त आवश्यक व्यवस्था गर्ने,</p> <p>ग) वन्यजन्तु तथा अन्य प्राकृतिक सम्पदाको वैज्ञानिक अध्ययन तथा अनुसन्धान गर्ने ।</p>	
बिरुवा संरक्षण ऐन २०६४,	दफा ६ र ७	<p>बिरुवा तथा बिरुवाजन्य उपजको निकासी, पैठारी र ओसारपसार गर्दा शत्रुजीवको प्रवेश, स्थापना र फैलावट रोक्न, तिनीहरूको प्रभावकारी नियन्त्रणको लागि उपयुक्त तरिकाहरू अवलम्बन गरी बिरुवा तथा बिरुवाजन्य उपजहरूको व्यापार प्रवर्धन गर्ने सम्बन्धमा कानूनी व्यवस्था गरेको छ</p>
५. नियमावली:		
वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७	नियम ३, नियम ४, नियम ५, नियम ६, नियम ११	<p>यस नियमावलीमा वातावरणीय अध्ययन गर्नुपर्ने प्रस्ताव अन्तर्गत अनुसूची १, अनुसूची २, अनुसूची ३ सँग सम्बन्धित प्रस्तावहरू, क्षेत्र निर्धारण, कार्यसूची, सार्वजनिक सुनुवाई, पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन</p>

		सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ।
श्रम नियमावली, २०७५	नियम ४, नियम ७ देखि ३४, नियम ५३	रोजगार सम्झौता गर्दा खुलाउनु पर्ने विवरणमा विदेशी नागरिक काममा लगाउन आवश्यक पर्ने इजाजत र श्रम स्वीकृति र श्रमिकको सुरक्षा र स्वास्थ्य सम्बन्धी प्रावधान रहेको छ।
भू-तथा जलाधार संरक्षण नियमावली, २०४२	नियम १२ (१)	जलाधार संरक्षण अधिकृतले ऐनको दफा ४ अन्तर्गतको कुनै काम भएको जग्गामा र त्यस्तो जग्गाहरूमा भू - क्षय, वा भू -कटान हुन सक्ने कामहरू गर्न नपाउने गरी निषेध गर्न सक्नेछ।
फोहरमैला व्यवस्थापन नियमावली, २०७०	नियम ३, नियम ४, नियम ५	फोहरमैलालाई पृथकीकरण गर्ने, व्यवस्थापन गर्ने तथा हानिकारक वा रसायनिक फोहरमैलालाई व्यवस्थापनको बारेमा उल्लेख छ।
योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा नियमावली, २०७५	परिच्छेद २ र ६, नियम ९ र १७	सामाजिक सुरक्षा योजनामा सहभागिता र परिचयपत्र सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ। सामाजिक सुरक्षा योजना सञ्चालन र रोजगारदाताको दायत्वको बारेमा उल्लेख छ।
भवन नियमावली, २०६६	नियम ३,	भवन निर्माण गर्न चाहने व्यक्ति, संस्था तथा सरकारी निकायले नक्सा स्वीकृतिका लागि नगरपालिका समक्ष दरखास्त दिदा भवनको डिजाइन समेत पेश गर्नु पर्नेछ।
सूचनाको हक सम्बन्धी नियमावली, २०६५	नियम ३, र २४	नियम ३. मा सार्वजनिक निकायले सूचना प्रकाशन गर्नु पर्ने व्यवस्था रहेको छ भने नियम २४ ले सूचना दुरुपयोग गरेमा उजुरी गर्ने सम्बन्धी कार्यविधि व्यवस्था गरेको छ।
बिरुवा संरक्षण नियमावली २०६६	नियम ३, ४	बिरुवा तथा बिरुवा जन्य उपजको क्वारेन्टाइन नीतिका सम्बन्धमा नेपाल सरकारलाई राय सुझाव दिने समिति को काम, कर्तव्य र अधिकार सम्बन्धि व्यवस्था यसले गरेको छ
बाल श्रम (निषेध र नियमित गर्ने) नियमावली, २०६२	यो ऐनले निर्माणकार्यमा वा अन्य कुनै श्रममा आधारित गतिविधिहरूका लागि बाल श्रमको प्रयोग गर्न प्रतिबन्ध गर्दछ। यो ऐन मा १६ वर्ष मुनिका बच्चाहरूलाई कुनै पनि श्रममा आधारित गतिविधिहरूमा लगाउन कडा निषेध गरिएको छ।	
६. निर्देशिका र कार्यविधि		
राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका,		यस निर्देशिकाले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रकृया र प्रभावहरूको तह निर्धारण गरी उल्लेखनीयता

२०५०		पहिचान सरलिकृत गर्न सहयोग गरेको छ।
शहरी वातावरण व्यवस्थापन निर्देशिका, २०६७		यस निर्देशिकाले पूर्वाधार विकास र मानवीय क्रियाकलापले गर्दा हुने वातावरणीय प्रभावहरूलाई न्यूनीकरण गर्ने उपायहरूमा जोड दिन्छ । यस निर्देशिकाले प्राकृतिक सम्पदाको संरक्षण, स्थानीयको स्वास्थ्य, स्वच्छ र पर्यावरण मैत्री दिगो शहरी विकास सुनिश्चित गर्ने अधिकार जस्ता वातावरणीय प्रभावहरूका उपायहरू बारे पनि सुझाव दिन्छ।
गणतन्त्र सुदृढीकरण तथा केही नेपाल कानून संशोधन गर्ने ऐन, २०६६	दफा ६ को उपदफा १ दफा ७ दफा ८ दफा ९	अति संवेदनशील क्षेत्र, संवेदनशील क्षेत्र र तराई तथा भित्री मधेशमा पर्ने अन्य वनक्षेत्रमा पूर्वाधार तथा वन्यजन्तुमैत्री संरचना निर्माण सम्बन्धी विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन तयार गर्नु अघि सम्बन्धित निकाय वा प्रवर्द्धकले प्राविधिक टोलीबाट अध्ययन गराई प्रतिवेदन तयार गर्नु पर्ने विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन तथा लागत अनुमान तयार गर्नु पर्ने वन्यजन्तुमैत्री संरचना निर्माण गर्नु पर्ने वनक्षेत्र प्रयोग सम्बन्धी व्यवस्था उल्लेख गरिएको
बस्ती विकास, शहरी योजना तथा भवन निर्माण सम्बन्धी आधिरभूत मार्गदर्शन, २०७२		यस मार्गदर्शनमा निर्माण मापदण्ड र भवन संहिता कार्यान्वयनको लागि स्थानीय तहमा आवश्यक न्यूनतम जनशक्ति व्यवस्थापन, भवन डिजाइन एवं निर्माण सुपरिवेक्षणको व्यवस्थापन, भू-उपयोग योजना कार्यान्वयन, भवन संहिता कार्यान्वयनका साथै योजना तथा भवन निर्माण सम्बन्धी आधारभूत मापदण्डहरू उल्लेख गरिएका छन्।
राष्ट्रिय भवन संहिता, २०७७		नेपालमा हाल "राष्ट्रिय भवन संहिता १०५:२०७७" कार्यान्वयनमा आएको छ जसलाई नेपालमा साना ठूला सबै खालका भवनहरूलाई भूकम्प प्रतिरोधी बनाउन आवश्यक पर्ने संरचनागत डिजाइनसहितको मापदण्डलाई समावेश गरेर राष्ट्रिय भवन संहितालाई अध्यावधिक गरिएको छ । 'भवन संहिताको प्रमुख उद्देश्य विभिन्न किसिमका निर्माण सामग्री प्रयोग हुने गरी सानादेखि गगनचुम्बी भवनहरूलाई भूकम्प प्रतिरोधी बनाउनका लागि गर्नु पर्ने इन्जिनियरिङ डिजाइनका लागि आवश्यक प्रकृया र मापदण्डहरू प्रदान गर्नु हो । संहिताको सारसंक्षेपमा भनिएको छ,- 'यस संहिताले स्थापित इन्जिनियरिङ मान्यता र सिद्धान्त अनुरूप भूकम्प प्रतिरोधी भवनको विश्लेषण र डिजाइन विधिलाई मार्गदर्शन गर्न मद्दत गर्छ ।
नदी तथा अन्य		बढ्दो सहरीकरण, अव्यवस्थित बस्ती विकास तथा सार्वजनिक स्थलको

<p>सार्वजनिक क्षेत्रको सरसफाई सम्बन्धी कार्यविधि, २०७५</p>	<p>अतिक्रमणबाट सडक, गल्ली तथा धार्मिक, सांस्कृतिक, प्राकृतिक एवं वातावरणीय सम्पदाको रूपमा रहेका सार्वजनिक स्थलहरू जस्तै नदी, खोला, नाला, पोखरी, ताल तलैया, पार्क, उद्यान एवं धार्मिक, सांस्कृतिक तथा ऐतिहासिक धरोहर, खुला स्थान तथा अन्य सार्वजनिक स्थलको सरसफाई थप प्रभावकारी एवं दीगो बनाउन बान्छनीय भएकोले यस कार्यविधि निर्माण गरिएको हो ।</p>	
<p>अधिकार सम्पन्न वाग्मती सभ्यता एकीकृत विकास समिति आदेश, २०७३</p>	<p>बाग्मती नदी र यसका सहायक नदीहरूको उद्गमस्थलदेखि कटुवाल दहसम्मको नदी प्रणाली प्रदुषण मुक्त गराईसंरक्षण र सम्बर्धन गरी उपत्यकाको वातावरणीय स्वच्छता, पवित्रता र सुन्दरता कायम गर्ने, नदी प्रणालीसंग सम्बद्ध ऐतिहासिक, पुरातात्विक एवं साँस्कृतिक सम्पदाहरूको संरक्षण गर्ने उद्देश्यले नेपाल सरकारले यस समिति गठन गरेको हो ।</p>	
<p>भूमिगत जलस्रोतको विकास समिति (गठन) आदेश २०३१</p>	<p>यस आदेश बमोजिम गठित समितिको काम, कर्तव्य र अधिकार देहाय बमोजिम हुनेछ; (क) भूमिगत जलस्रोतको सर्भेक्षण, अध्ययन, अन्वेषण, मूल्यांकन र अनुगमन गर्ने, गराउने, (ख) भूमिगत जलस्रोतको विकास तथा उपयोग गर्ने, गराउने, (ग) भूमिगत जलस्रोतको सम्बन्धमा व्यवस्थित सूचना प्रणालीको विकास गर्ने, (घ) भूमिगत जलस्रोतको सम्बन्धमा आवश्यकता अनुसार योजना तथा कार्यक्रम संचालन गर्ने, गराउने, (ड.) भूमिगत जलस्रोतको सम्बन्धमा आवश्यकतानुसार परामर्श तथा सेवा उपलब्ध गराउने, (च) भूमिगत जलस्रोत सम्बन्धी नीति निर्माण गर्न नेपाल सरकारलाई सुझाव दिने ।</p>	
<p>७. मापदण्ड:</p>		
<p>कागेश्वरी मनोहरा नगरपालिका भवन निर्माण मापदण्ड-२०७५</p>	<p>सम्पूर्ण मापदण्ड</p>	<p>भौतिक रूपमा सुरक्षित वातावरणीय दृष्टिकोणको "स्वच्छ, सफा, हराभरा, कागेश्वरी मनोहरा" नगरपालिका बनाउने उद्देश्य अनुरूप नगर क्षेत्र भित्र निर्माण गर्ने भवनहरूको मापदण्ड र सडक बाटोको वर्गीकरण समेत सुनिश्चित गरी सुव्यवस्थित योजना तयार पारी नगरको विकास गर्न यस नगरपालिकाबाट स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ को दफा २७, ४३ र ४४ ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी यो मापदण्ड तयार पारी लागु गरीएको छ ।</p>
<p>वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९</p>	<p>सम्पूर्ण मापदण्ड</p>	<p>वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड २०६९ ले ९ थरि प्यारामिटरका लागि गुणस्तर मापदण्डहरू तय गरेको छ जुन यस प्रकार छन्; Total Suspended Particle, PM १०, सल्फर डाइअक्साइड, नाइट्रोजन अक्साइड, कार्बन मोनो-अक्साइड, सीसा, बेन्जीन, PM २.५ र ओजोन । आयोजना निर्माण र संचालनको</p>

		बेलामा आयोजनाले वायु गुणस्तरका लागि तय गरिएका मापदण्डहरूको पालना गर्नुपर्नेछ ।
ध्वनिको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले विभिन्न क्षेत्रको लागि दिवा र रात्रि समयको लागि ध्वनिको सीमा तोकेको छ ।
डिजेल जेनेरेटरबाट निष्काशन भई हावामा जाने धुँवा सम्बन्धी मापदण्ड, २०६९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले डिजेल जेनेरेटरबाट निष्काशन भई हावामा जाने धुँवाँ सम्बन्धी मापदण्ड तोकेको छ ।
नेपाल सवारी प्रदूषण मापदण्ड, २०६९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले विभिन्न किसिमका सवारी साधनबाट निष्कने धुँवाँको गुणस्तर सम्बन्धी अधिकतम सीमा तोकेको छ ।
राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले खानेपानीको विभिन्न प्यारामिटरहरूको अधिकतम सीमा तोकेको छ ।
सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्टको लागि घटी बढी सीमा निर्देशक मापदण्ड २०६०	सम्पूर्ण मापदण्ड	नेपाल सरकारले २०६० मा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०५४ को नियम १५ ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी विभिन्न मापदण्डलाई निर्देशक मापदण्डको रूपमा लागू हुने गरी सार्वजनिक ढलहरूमा पठाउने औद्योगिक एफ्ल्युएन्टको लागि घटि बढी सीमा तोकेको छ । यस आयोजना वाट निष्कासन हुने फोहोर पानी सोहि मापदण्ड भित्र रहने छ ।
उपत्यकाको खोला नदीको row निर्धारण सम्बन्धी मापदण्ड २०७४	सम्पूर्ण मापदण्ड	नेपाल सरकारले काठमाण्डौ उपत्यकाभित्रका सबै खोला र नदी किनारको निश्चित जमिन छोडेर मात्रै घर बनाउनु पर्ने नियम बनाएको छ । । उपत्यकाका बल्खु, कर्मनासा, कोइकु, साङ्ले र महादेव खोलामा १० मिटर छोडेर मात्रै घर बनाउन पाइने छ भने करखुसी खोलामा ६ मिटर जमिन छोडेर मात्रै घर बनाउन पाइने छ ।
द. अन्तराष्ट्रिय शान्धि/महाशान्धि		
जैविक विविधता सम्मेलन, १९९२	जैविक विविधता सम्मेलन, १९९२	राष्ट्रसंघीय वातावरण र विकास सम्मेलनमा हस्ताक्षरका लागि सदस्य राष्ट्रहरूलाई आव्हान गरिएको थियो। यो सम्मेलनलाई नेपालले १९९९ मा पक्षराष्ट्र बन्नकोलागि अनुमोदन गर्‍यो। सम्मेलनको धारा १ ले पक्षराष्ट्रहरूलाई प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय संरक्षणको लागि आवश्यक प्रक्रियाहरू

	लागू गर्न आग्रह गर्दछ। सम्मेलनले जैविक विविधता संरक्षणमा अन्तर्राष्ट्रिय सहयोगमा पनि जोड दिएको छ।
अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनको आदिवासी तथा जनजाती महासन्धी, १९८९	सम्मेलनको धारा ७ ले आदिवासी र जनजातीहरूलाई विकास प्रक्रियाको लागि प्राथमिकता तय गर्ने अधिकार प्रदान गर्दछ। राष्ट्रिय विकास योजना र कार्यक्रमहरूका लागि योजना र कार्यक्रमहरूको निर्माणका लागि उनीहरूसँग परामर्श आवश्यक पर्दछ। यसले परम्परागत रूपमा उपयोग गरिएका क्षेत्रहरूमा भूमि र प्राकृतिक स्रोतहरूमा आदिवासीहरूको अधिकारको रक्षा गर्दछ।
संयुक्त राष्ट्रसंघको बाल अधिकार सम्बन्धी महासन्धी १९८९	अधिकार सबै बालबालिकाले पाउनुपर्छ । सबै बालबालिकाको समान अधिकार हुन्छ । तल उल्लेखित सबै अधिकारहरू बाल अधिकार महासन्धीमा राखिएको छ । प्रायजसो सबै मुलुकले यो महासन्धी अनुमोदन गरेका छन् । यसमा भएका हरेक धाराहरू एक अर्कासँग गाँसिएका छन् र यि महत्वपूर्ण पनि छन् । विशेष परिस्थितिमा बालबालिकाको जीवन र संरक्षणका लागि के राम्रो हुन्छ हामीले बिचार गर्नुपर्छ । उमेरसँगै अधिकार प्रयोग गर्ने र सही छनौट गर्ने जिम्मेवारी हाम्रो हुन्छ ।
उपभोक्ता संरक्षणका लागि संयुक्त राष्ट्रका निर्देशिका (UNGCP) १९८५	उपभोक्ता संरक्षणका लागि संयुक्त राष्ट्रका दिशानिर्देशहरू (UNGCP) "प्रभावी उपभोक्ता संरक्षण कानून, प्रवर्तन संस्थाहरू र निवारण प्रणालीहरूको मुख्य विशेषताहरू निर्धारण गर्न र घरेलु र क्षेत्रीय कानून, नियमहरू तर्जुमा र लागू गर्न इच्छुक सदस्य राष्ट्रहरूलाई सहयोग गर्नका लागि एक मूल्यवान सिद्धान्त हो तथा नियमहरू जुन तिनीहरूको आफ्नै आर्थिक र सामाजिक र वातावरणीय परिस्थितिहरूका लागि उपयुक्त छन्, साथै सदस्य राष्ट्रहरू बीच अन्तर्राष्ट्रिय प्रवर्तन सहयोगलाई बढावा दिने र उपभोक्ता संरक्षणमा अनुभवहरूको साझेदारीलाई प्रोत्साहित गर्ने।

परिच्छेद पाँच

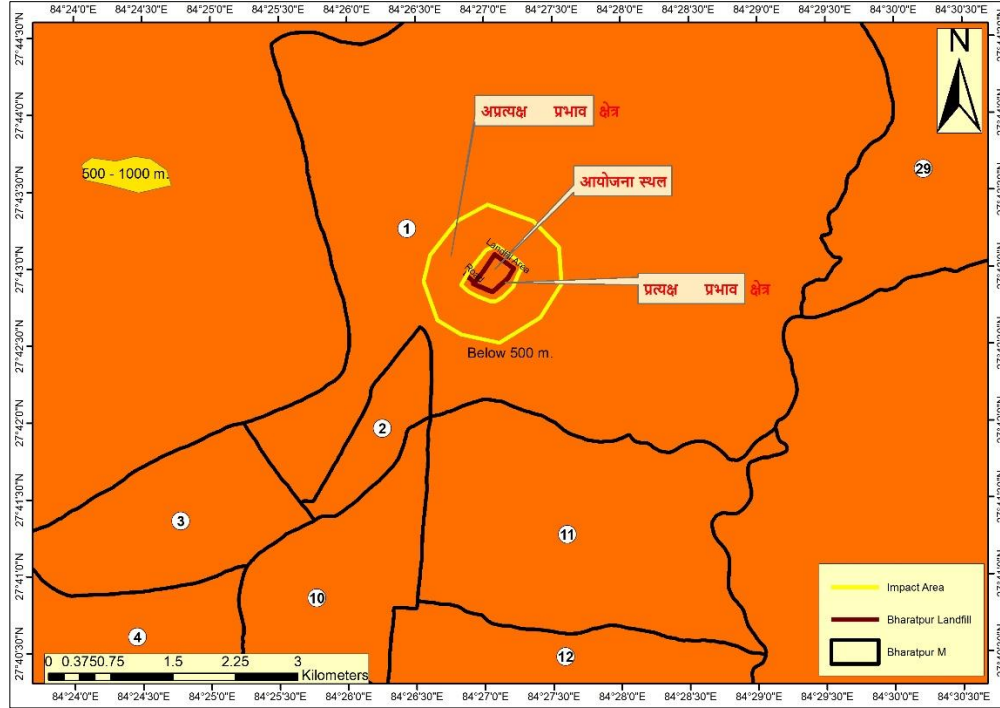
५. विद्यमान वातावरणीय अवस्था

प्रस्तावले प्रभाव पार्न सक्ने स्थानको भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वस्तुस्थितिको बारेमा आधारभूत जानकारी संछिप्त रूपमा यस परिच्छेदमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

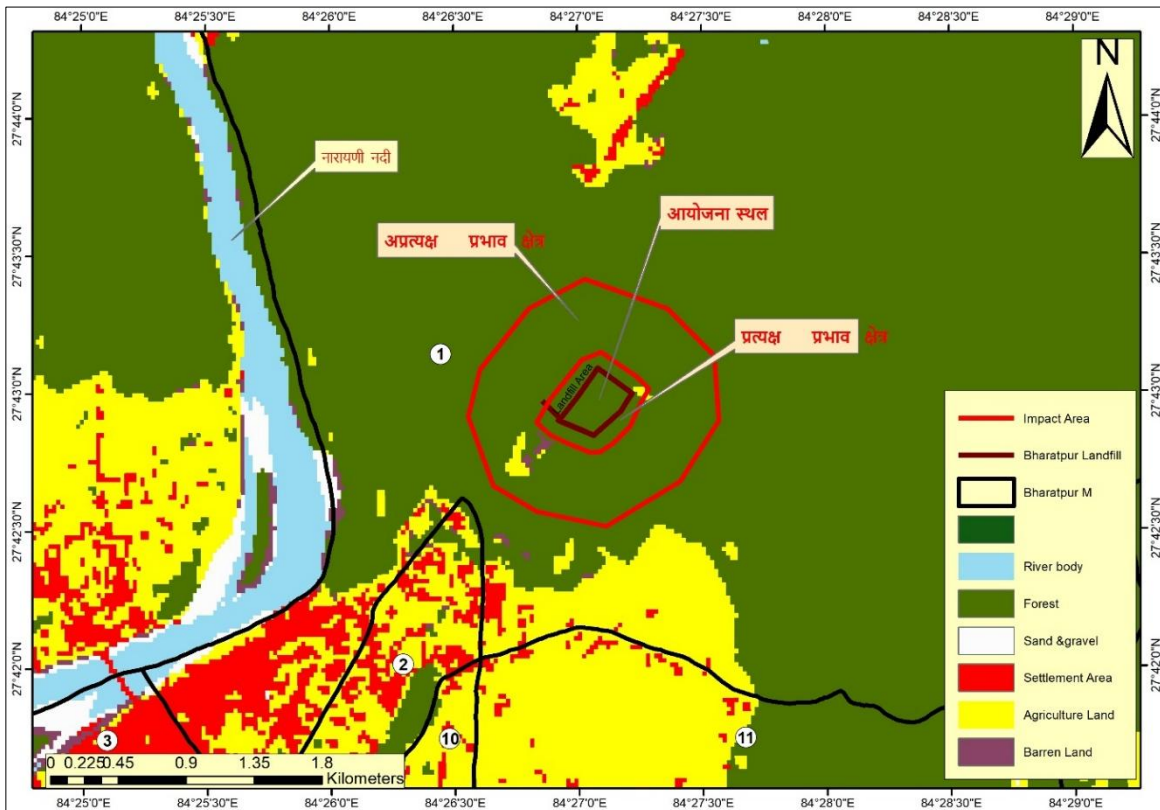
५.१ भौतिक वातावरण

❖ भौगोलिक अवस्था, धरातलीय अवस्था र भू-उपयोग

प्रस्तावित आयोजना स्थल चितवन जिल्लाको भ.म.न.पा. वडा नं ११ मा पर्दछ भने यस आयोजनामा भ.म.न.पा. क्षेत्रबाट उत्सर्जन हुने ठोस फोहर यस केन्द्रमा विसर्जन गरिने छ। भ.म.न.पा. समुन्द्री सतहदेखि १४० मि. देखि ३९० मि. सम्मको उचाइमा रहेको छ। भौगोलिक रूपमा यस म.न.पा. २७°३२'५८" देखि २७°४५'४०" उत्तर र ८४°९'४१" देखि ८४°२९'५" पूर्व मा रहेको छ। प्रस्तावित आयोजना स्थल समथल भू-भागमा रहेको छ। आयोजना स्थल समुन्द्री सतहबाट २२५ मि. को उचाइमा रहेको छ भने आयोजना स्थलको अक्षांश र देशान्तर २७°४२'५३.०३" देखि २७°४३'४.०५" उत्तर र ८४°२६'५१.३३" देखि ८४°२७'०.६८" पूर्व मा रहेको छ। यस म.न.पा. को पूर्वमा रत्ननगर न.पा., कालिका न.पा. र ईच्छाकामना गा.पा. पश्चिममा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज र नवलपरासी जिल्ला, उत्तरमा तनहुँ जिल्ला र दक्षिणमा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज पर्दछ। भ.म.न.पा. को कुल क्षेत्रफल ४३२.९५ वर्ग कि.मि. रहेको छ भने आयोजना स्थल रहेको वडा नं ११ को क्षेत्रफल ३६.११ वर्ग कि.मि. रहेको छ। आयोजना स्थल वन क्षेत्रमा पर्दछ।



चित्र ५-१ : आयोजना क्षेत्रको उचाइ सम्बन्धी नक्सा (स्रोत: नापी विभाग, १९९६)



चित्र ५-२: आयोजना क्षेत्रको भू-उपयोग सम्बन्धी नक्सा (स्रोत : ICIMOD, 2019)

❖ जल तथा मौसम

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र समुन्द्री सतह देखि २२५ मि. को उचाइमा रहेको छ। सिवालिक तथा तराई भित्रि मधेशको भूभाग रहेको चितवन जिल्लाको मौसम उष्ण देखि उपोष्ण प्रकारको रहेको छ। प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रको मौसम उष्ण प्रकारको रहेको छ। समुन्द्री सतहबाट कम उचाइ, तल्लो समथर भू-भाग र महाभारत पर्वत नजिकै रहेको कारण भरतपुर क्षेत्रमा औसत तापक्रम बढी, आर्द्रतायुक्त जलवायु पाइन्छ। यहाँ पौष, माघ महिनामा सबैभन्दा जाडो हुन्छ र सो समयमा न्यूनतम तापक्रम १० डिग्री सेल्सियस सम्म हुने गर्दछ भने बैशाख, जेष्ठ र असारमा अधिकतम गर्मी हुने गर्दछ र यस समयमा ४० डिग्री सेल्सियस सम्म तापक्रम पुग्ने गर्दछ। यस आयोजना क्षेत्रमा गृष्ममा गर्मी तथा आर्द्र हुन्छ भने हिउँदमा जाडो हुन्छ। यस क्षेत्रमा ७८% वर्षा असार, श्रावण, भदौमा मनसुनी वर्षाको रूपमा हुने गर्दछ भने बाँकी महिना पश्चिमी वायु तथा अन्य कारणले हुने गर्दछ। साधारणतया बैशाख र जेष्ठ महिनामा बढी सुक्खा हुने गर्दछ। जल तथा मौसम विज्ञान विभागद्वारा प्रकाशित पुस्तक Observed Climate Trend Analysis of Nepal (1971-2014) अनुसार चितवन जिल्लाको वार्षिक औसत अधिकतम तापक्रम २९.५ डिग्री सेल्सियस र वार्षिक औसत न्यूनतम तापक्रम १७.४ डिग्री सेल्सियस सम्म रहने गर्दछ भने वार्षिक वर्षा १७८३ मि.मि. रहेको छ। चितवन जिल्लाको मौसमी विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ।

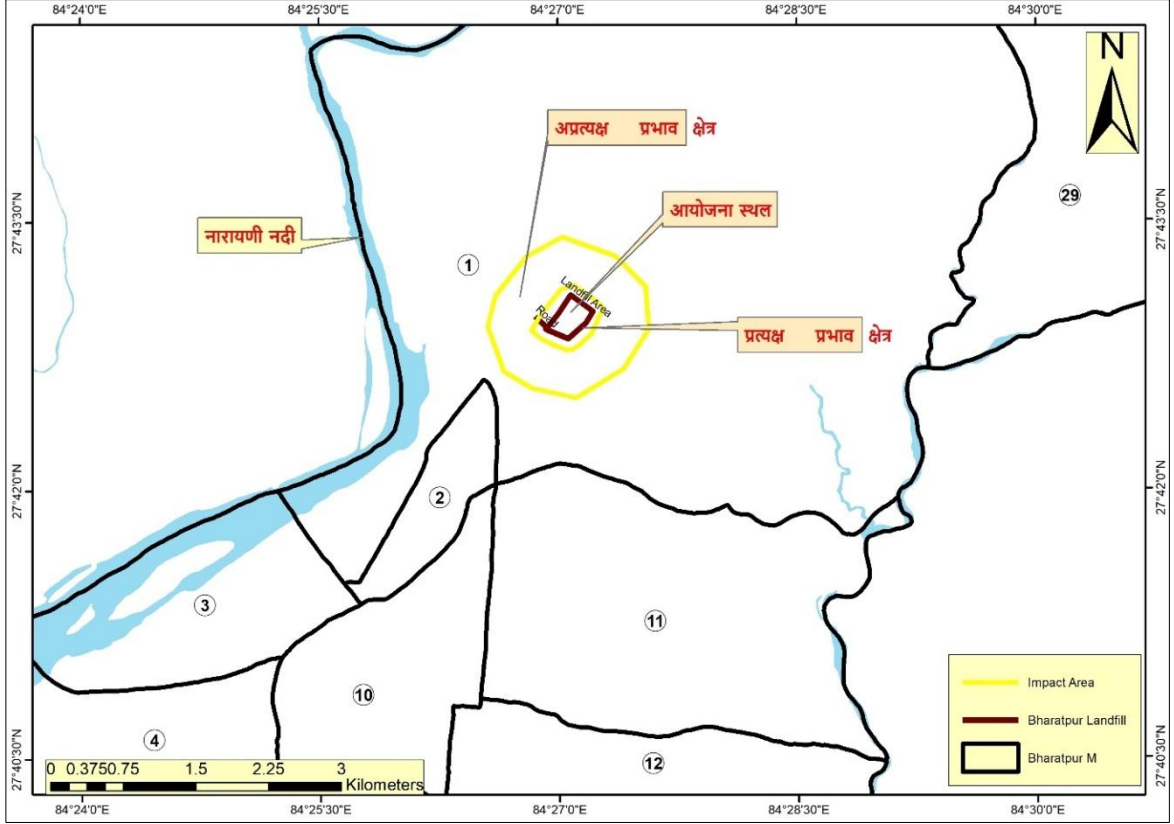
तालिका ५-१ : चितवन जिल्लाको मौसमी विवरण

विवरण	जाडो महिना	प्री-मनसुन	मनसुन	पोष्ट मनसुन	वार्षिक
वर्षात (मि.मि.)	४४.५	२११.१	१४६०.७	६७.४	१७८३.७
अधिकतम तापक्रम (°C)	२३	३२.६	३२.५	२८.८	२९.५
न्यूनतम तापक्रम (°C)	९.२	१८	२३.८	१६.३	१७.४

स्रोत : जल तथा मौसम विज्ञान विभाग, २०१७

❖ जलाधार क्षेत्र

आयोजना क्षेत्र नजिकै नारायणी नदी पर्दछ। नारायणी नदी नारायणगढ शहरको उत्तर पश्चिम हुँदै बग्दछ। यस क्षेत्रमा रहेका खोला/खोल्सीहरूमा पुंगी खोला, फेदी खोला, ढयांग्री खोला, धमिला खोला रहेका छन्। यस बाहेक भ.म.न.पा. भएर बग्ने अन्य नदी/खोलाहरूमा केरुङ्गा खोला, राप्ती खोला रहेको छ। राप्ती खोला पूर्वी पश्चिम गरी चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको उत्तर तर्फ हुँदै महानगरको दक्षिण पूर्वी सिमा बनेर बगेको छ। यसैगरी, यस म.न.पा. भित्र रहेको बीस हजारी ताल विश्व सिमसार सूचीमा सूचिकृत रहेको छ। मनोरम दृष्य, प्राकृतिक स्रोत, विविध चराहरूको वासस्थान, वन्यजन्तु आदि यहाँका महत्वपूर्ण आकर्षण हुन्।



चित्र ५-३ : आयोजना क्षेत्रमा रहेका खोला तथा तालहरू (स्रोत: नापी विभाग, १९९६)

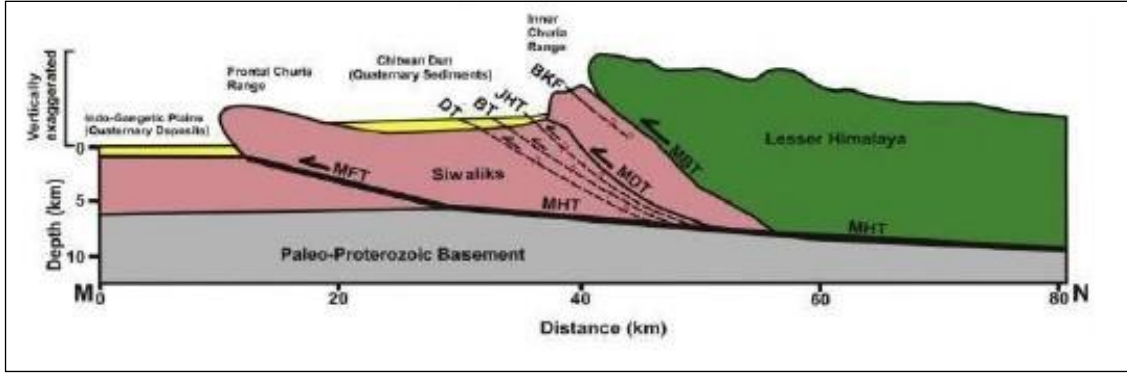
❖ भौगर्भिक अवस्था तथा माटो

नेपाल हिमालयको एक उप-हिमालयन दायरा भित्र अवस्थित सिवालिक पहाडहरू बिचको चितवन दुन उपत्यका (१४० कि.मि. लम्बाई र ६० कि.मि. चौडाई) हो। यो एक नदीले बनाएको उपत्यका हो जहाँ पश्चिममा नारायणी नदीमार्फत र पूर्वमा राप्ती नदी मार्फत सेडीमेन्ट आइपुग्ने गरेको छ। यस उपत्यका भित्र नियोटेक्टोनिक विखण्डनले निर्माण गरेको दुई दुन उपत्यकाहरू छन्: राप्ती र रेउ उपत्यका। भौगोलिक आधारमा यी उपत्यकाहरूलाई महाभारत, सिवालिक र तराईमा विभाजित गरिएको छ। सिवालिक एक उच्च जनसंख्या भएको क्षेत्र हो। यो नरम मड स्टोन र स्याण्ड स्टोन जस्ता नरम किसिमका ढुंगाबाट बनेको छ जसले उपत्यकालाई घेर्दछ, तराई क्षेत्र उपत्यकाको मध्य भागमा रहेको तल्लो भूमि हो जहाँ बालुवा, सिल्ट र गिट्टी हुन्छ। सिवालिक भेगमा Neogene (upper Miocene to Early Pleistocene) समयका मोलासिक सेडिमेन्ट जसमा गोला र चेप्टा कंग्लोमेरेट तथा मसिना र खस्रा किसिमका स्याण्ड स्टोनहरू रहेका छन्। हेगेन (१९६९) ले सिवालिकलाई माथिल्लो, मध्यम र तल्लो सिवालिकमा विभाजित गरी तिनीहरूको संरचनाको समेत वर्णन गरेका छन्। माथिल्लो सिवालिकमा राम्रोसँग क्रमबद्ध गरिएको गोलाकारदेखि सब-गोलाकार समूहहरू र कम खीझएका मोटो दाना भएको देखि मसिना

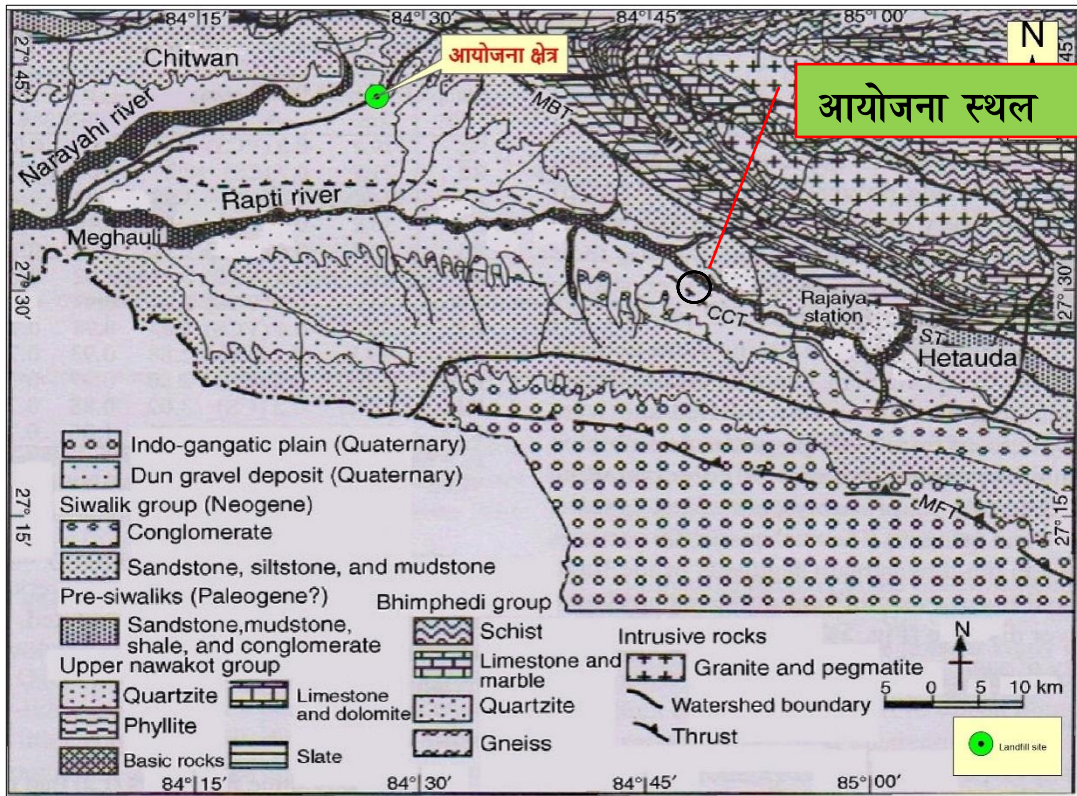
दाना भएका स्याण्ड स्टोन हुन्छ। माथिल्लो सिवालिकको तल्लो भागमा साना र र माथिल्लो भागमा ठूला ठूला कंग्लोमेरेट समूहका ढुंगाहरू छन्।

मध्य सिवालिकमा बाक्लो तह भएको, कम शुद्ध र मध्यम देखि मोटे-दाना भएको "नुन-मरिच (salt-and-peper)" बालुवा पत्थरका मड स्टोनको तह सानो अनुपात हुन्छ। बालुवा पत्थरमा "नुन-मरिच" को बनावट बायोटाइट (Biotite) र Feldspar को उपस्थितिको कारण हो। तल्लो सिवालिकमा विभिन्न प्रकारका मडस्टोनको बाक्लो तह रहेको छ जसमा गौण सूक्ष्मदेखि राम्रोसंग ग्रेन्ड स्टन्ड स्याण्डस्टोन र छद्म कंग्लोमेरेट हुन्छ। तल्लो र मध्य सिवालिकले सम्पूर्ण हिमालयमा निरन्तर बेल्ट बनाईरहेको छ, तर माथिल्लो सिवालिक केही क्षेत्रहरूमा मात्रै रोकिन्छ। सेडिमेन्ट (Sediment) को आकार माथि माथि बढ्छ र माथिल्लो सिवालिकमा कंग्लोमेरेट बन्छ। हिमालयको फेदमा फैलिएका बेंसीहरू, तथाकथित "दुनहरू" ले सिवालिकमा भौगोलिक अवसाद (Synclinals) को प्रतिनिधित्व गर्दछ। यस क्षेत्रको भौगोलिक नक्शा र यसको क्रस-सेक्शन चित्रमा देखाइएको छ। पूर्वमा सिवालिक दायरा माथिल्लो सिवालिक तहको कंग्लोमेरेटले मिलेर बनेको छ भने तल्लो सिवालिकबाट बनेको संरचना पश्चिममा देखिएको छ (हेगेन, १९६९)। सिवालिकको उत्तरमा राप्ती उपत्यका छ, जुन पूर्वबाट पश्चिममा लगातार फराकिलो छ। पूर्वी उपत्यकाको समथर भूभाग महाभारत श्रृंखलाबाट आउने सहायक नदीहरूको फराकिलो alluvial fans ले ढाकेको छ। पश्चिमको भूभाग नारायणी नदीबाट आएको alluvial fan ले ढाकेको छ। चितवनको दुन उपत्यकामा फ्लुवियल (Fluvial) भण्डारण उमेरमा क्वाटरनरी मानिन्छ र यसमा जलोदर फ्यान (alluvial fans) भण्डारण, च्यानल भण्डारण, र वाढी मैदान बनेका छ जो प्लाइस्टोसीन र होलोसिनको मितिसम्मका रहेका छन्। अहिलेपनि नदीले थुपार्ने क्रम जारी छ।

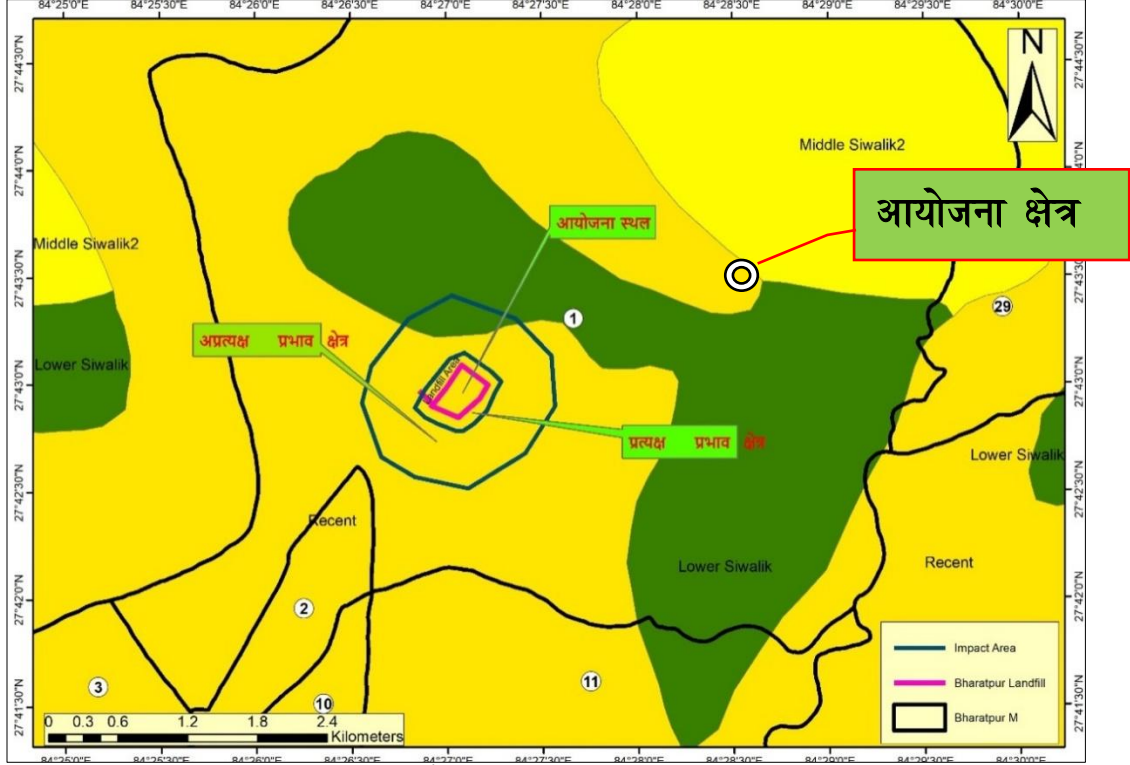
प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र चितवन दुन उपत्यका (Dun Valley) मा पर्दछ। यो उपत्यका दक्षिणमा चुरे सिवालिक श्रृंखला र उत्तरमा महाभारत श्रृंखलाको बिचमा रहेको छ। MBT उत्तर दिशा र MFT दक्षिण दिशामा रहेको छ। यस उपत्यकामा ग्राभेल र बालुवा जम्मा भएको छ। आयोजना क्षेत्रबाट MBT र MFT क्रमश ८ कि.मि. र ३९ कि.मि. दुरीमा रहेको छ।



चित्र ५-४ : आयोजना क्षेत्रको भौगर्भिक मानचित्रको क्रस सेक्सन (ताम्राकार, २००८)



चित्र ५-५ : चितवन दुन उपत्यकाको भौगर्भिक नक्सा (स्रोत: ताम्राकार, २००८)



चित्र ५-६ : आयोजना क्षेत्रको भौगर्भिक नक्सा (खानी तथा भूगर्भ विभाग, १९९६)

❖ बाढी, पहिरो तथा भू-क्षय

आयोजना क्षेत्रको भूभागमा समथर जमिन रहेको छ जसले गर्दा निर्माण कार्यको क्रममा पहिरो तथा भू-क्षयको समस्या नहुने देखिन्छ। यसैगरी आयोजना क्षेत्र समुन्द्री सतह देखि २२५ मि. को उचाइमा रहेको भएपनि नारायणी नदीको किनारबाट टाढा र वन क्षेत्रमा अवस्थित रहेकोले बाढीको जोखिम हुने सम्भावना देखिँदैन।

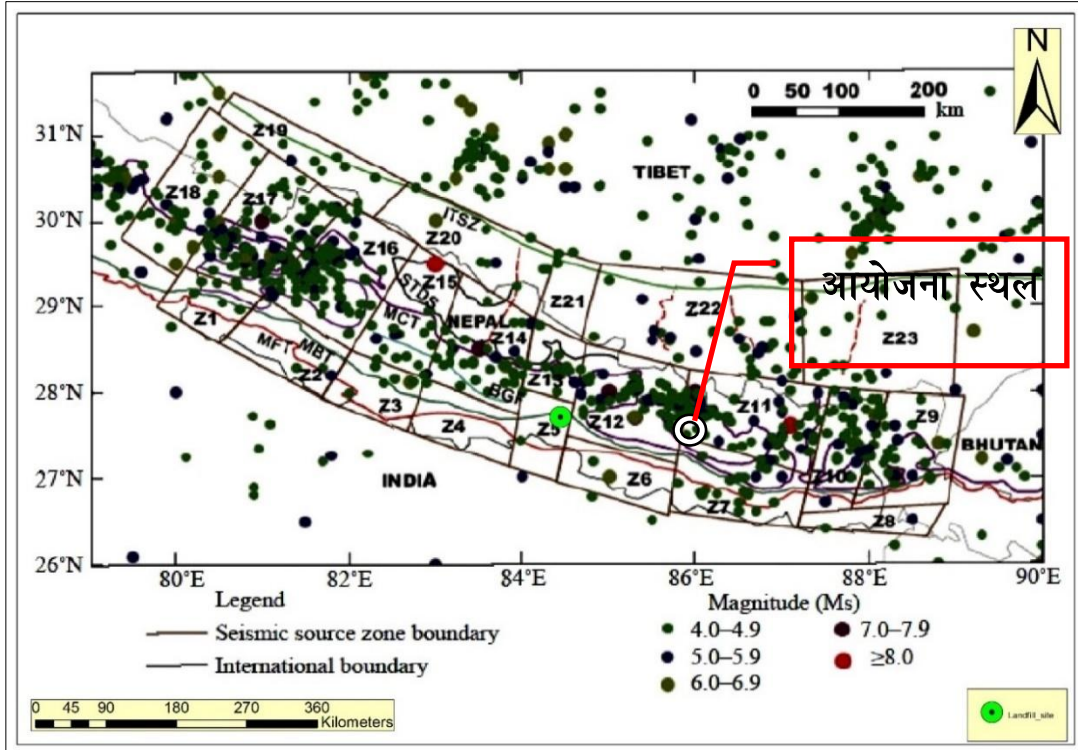
❖ भूकम्पीय जोखिम

चित्र ५-६ ले नेपाल र वरपरको क्षेत्रमा भूकम्प र प्रमुख दरारहरूको स्थानिय वितरण देखाउँदछ। लगभग पूर्वी-पश्चिममा वितरित भूकम्प र प्रमुख दरारहरूको स्थानिय वितरणले देखाउँदछ कि भूकम्पको ठूलो हिस्सा नेपालमा मुख्य केन्द्रीय दरार (Main Central Thrust: MCT) नजिकै अवस्थित छन्। भूकम्पीय जोखिमको हिसाबले नेपाललाई २३ वटा भूकम्प स्रोत क्षेत्रहरूमा विभाजित गरिएको छ। १ देखि ८ सम्मको भूकम्पीय श्रोत नेपालको दक्षिणी क्षेत्रमा पर्दछ। भूकम्पीय श्रोत क्षेत्र १ देखि ५ मुख्य रूपमा Main Boundary Thrust (MBT) र Main Frontal Thrust (MFT) सँग सम्बन्धित छ। यी श्रोत क्षेत्रहरूमा भएका भूकम्पीय गतिविधि तुलनात्मक रूपमा कम स्तरको छन्। भूकम्पीय श्रोत क्षेत्र १ र २ दक्षिण पश्चिम नेपालमा अवस्थित छन्। भूकम्पीय श्रोत क्षेत्र १ र ३ तुलनात्मक रूपमा क्षेत्र २, ४ र ५ भन्दा सक्रिय

छन्। श्रोत क्षेत्र १, २, ४ र ५ मा ठुला भूकम्प गएको कुनै रेकर्ड छैन, जबकि क्षेत्र ३ ले १९६९ मा ६.२ रेक्टर स्केलको शक्तिशाली भूकम्पको अनुभव गरेको छ। MBT र MFT भूकम्पीय श्रोत क्षेत्र ४ (< ७ कि.मि.) नजिकै रहेका छन् भने स्रोत क्षेत्र ५ (>४५ कि.मि.) बाट टाढा रहेको छ। स्रोत क्षेत्र ६ MFT सँग सम्बन्धित रहेको छ यस क्षेत्रमा १८३३ मा ठुलो भूकम्प गएको थियो। स्रोत क्षेत्र ७ मा नेपालको दक्षिण भागको भन्दा यस क्षेत्रमा भूकम्पीय गतिविधि धेरै रहेको छ। स्रोत क्षेत्र ८ नेपालको दक्षिणपूर्वी भागमा रहेको छ र यसले भारतको उत्तरपूर्वी र बंगलादेशको उत्तरपश्चिमका केहि भागहरूलाई समेटेको छ। यस क्षेत्र MFT को दक्षिण भागमा पर्दछ भने यस क्षेत्रमा शक्तिसाली भूकम्प गएको अभिलेख छैन।

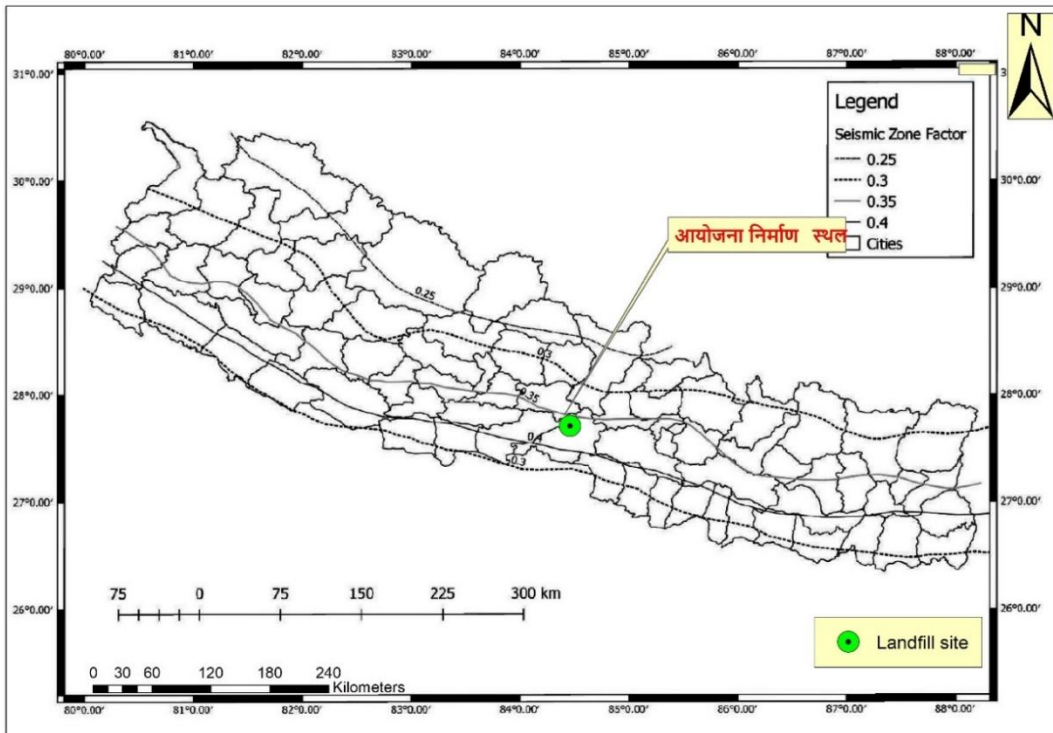
नेपालको भूकम्पीय नक्साको आधारमा प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र भूकम्पीय स्रोत क्षेत्र ५ मा पर्दछ जुन भूकम्पीय जोखिम क्षेत्रमा पर्दैन। भूकम्पीय स्रोत क्षेत्र ५ MFT र MBT सँग सम्बन्धित रहेको छ।

एन.बि.सी. १०५:२०७७ (NBC 105: 2020) अनुसार स्थानीय भूकम्पीय जोखिमको आधारमा देशलाई विभिन्न भूकम्पीय क्षेत्रमा विभाजन गरिएको छ। भूकम्पीय खतरा प्रत्येक क्षेत्र भित्र स्थिर रहेको मानिन्छ। भूकम्पीय स्रोत क्षेत्र (Seismic Zoning Factor, Z) ले ४७५ वर्ष फिर्ता अवधिमा (Return Period) भूकम्पबाट हुन सक्ने जमिनको हल्लाई (Peak Ground Acceleration, PGA) लाई प्रतिनिधित्व गर्दछ। Seismic Zoning Factor, Z को मान नेपालको तराई भू-भागमा ०.३० रहेको छ भने पहाडी र हिमाली क्षेत्रमा ०.२५ देखि ०.४ सम्म रहेको छ। यस आधारमा भूकम्पीय स्रोत क्षेत्र (Seismic Zoning Factor, Z) को मान आयोजना क्षेत्रको लागि ०.४० रहेको छ।



(स्रोत: Thapa and wang, 2013)

चित्र ५-७ : आयोजना क्षेत्रको भू-कम्पीय नक्सा



चित्र ५-८ : भूकम्पीय स्रोत क्षेत्रको मान (स्रोत: एन.बि.सी. १०५:२०७७)

• वायुको गुणस्तर

प्रस्तावित आयोजना स्थल वन क्षेत्र भित्र रहेको छ भने आयोजना स्थलको १००० मि. परिधि भित्र कुनै पनि बस्ती तथा उद्योगहरू रहेका छैन। आयोजना स्थलबाट करिब २०० मि. को दुरीमा रहेको राजमार्गमा गुड्ने सवारीसाधनबाट निस्कने धुवाँ तथा धुलो वायु प्रदुषणका मुख्य स्रोतहरू रहेका छन्। आयोजना स्थलबाट नजिकै रहेको नारायणगढ बजार क्षेत्रहरूमा भने केहि मात्रामा धुवाँ र धुलोको समस्या रहेको छ। स्थलगत अध्ययन(२०८२)बाट प्राप्त वायु प्रदुषण सम्बन्धी तथ्यांक अनुसार आयोजना क्षेत्रमा PM_{2.5} कम्तिमा १२.८ देखि १३.३ र PM₁₀ को मान १९.३ देखि १९.५ सम्म रहेको पाइयो। यसैगरी, आयोजना क्षेत्रको हावामा total particles १९६४.७ प्रति लि. देखि २०५६.४ प्रति लि. सम्म रहेको छ भने CO₂ को मात्रा ५२९.७ppm देखि ५४७.२ppm सम्म रहेको छ, जसले आयोजना स्थलको वायुको गुणस्तर राम्रो रहेको जनाउँछ। आयोजना क्षेत्र वरपर वायुको गुणस्तर थप तथ्याङ्क तलको तालिकामा दिइएको छ।

तालिका ५-२ : आयोजना क्षेत्रको वायुको गुणस्तर

Site	Date	Time	PM _{2.5} (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	Particles (per/L)	CO ₂ (ppm)	Temperature (°C)	Humidity (%)
Project area	2082/5/1	12:50 PM to 3:49 PM	12.8	19.3	1964.7	547.2	28.9	81.3
Project area	2082/5/1	7:38 AM to 2:36 PM	13.3	19.5	2056.4	529.7	31.9	74.8
National Ambient Air Quality Standards (NAAQS),2012			40	120				

श्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८२

❖ पानीको गुणस्तर

यस प्रस्तावित आयोजना स्थलबाट करिब २ कि.मि. दुरीमा नारायणी नदी रहेको छ। आयोजना स्थलको वरपर खोल्सीहरू(पुडगी खोला) रहेका छन्। आयोजना स्थल नजिकैको बस्ती क्षेत्रमा रहेका घरधुरीले घरायसी प्रयोजनको लागि भरतपुर खानेपानी व्यवस्थापन बोर्डले बितरण गर्ने पानी प्रयोग गर्ने गर्दछन्। यस क्षेत्रमा धाराबाट वितरण हुने पानी पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध रहेको छ। पानीको गुणस्तरको प्रयोगशालाको परिक्षण प्रतिवेदन तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका ५-३ : आयोजना क्षेत्रको पानीको श्रोतको गुणस्तर

Sample A	Source: Drinking Water, Location: Aaptari, Bharatpur, Chitwan			
Parameters	Result	Units	NDWQS	Method
PHYSICAL				
Conductivity	375	µS/cm	1500	2510 B, Laboratory Method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023

pH	6.8	-	6.5-8.5	4500 H+ B, Electrometric method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Turbidity	2.63	NTU	5	2130 B. Nephelometric method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Color	N.D.	TCU	5	2120 B. Visual Comparison Method, APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Total Dissolved Solids	172	mg/L	1000	Total Dissolved Solids Dried at 180°C, 2540 C. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
CHEMICAL				
Ammonia	<0.02	mg/l	1.50	4500 NH3 F. Phenate method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Nitrate	0.09	mg/l	50	UV Spectrophotometric Screening Method, 4500 NO3-B. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Iron	0.16	mg/l	0.30	Direct Air Acetylene (AAS) Method. 3111 B APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition
Chloride	7.69	mg/l	250	4500-Cl- B. Argentometric Method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Total Hardness	176	mg/l as CaCO3	500	2340 C. EDTA Titrimetric Method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
BIOLOGICAL				
E. coli	0	CFU/100ml	0	9222 E Thermo tolerant membrane filtration procedure at 45.5°C±0.2 APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition

श्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८२

Sample B	Source: River Water (Pungi Khola), Location: Aaptari, Bharatpur, Chitwan			
Parameters	Result	Units	Tolerant Limits	Method
PHYSICAL				
Conductivity	251	µS/cm	-	2510 B, Laboratory Method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
pH	6.7	-	5.5-9.0	4500 H+ B, Electrometric method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023

Total Suspended Solids	138	mg/L	30-200	Total Suspended Solids dried at 105°C 2540 D. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Total Dissolved Solids	126	mg/L	-	Total Dissolved Solids Dried at 180°C, 2540 C. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
CHEMICAL				
Ammonia	0.20	mg/l	-	4500 NH3 F. Phenate method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Biological Oxygen Demand	16	mg/L	30-100	5-Day BOD Test, 5210 B. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Chemical Oxygen Demand	34	mg/L	250	Closed Reflux Colorimetric Method 5220 D. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Dissolved Oxygen	6.6	mg/L	-	Azide Modification, 4500-0 C. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Nitrate	7.33	mg/l	-	UV Spectrophotometric Screening Method, 4500 NO3- B. APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Iron	1.44	mg/l	-	Direct Air Acetylene (AAS) Method. 3111 B APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition
Chloride	5.50	mg/l	-	4500-Cl- B. Argentometric Method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
Total Hardness	106	mg/l as CaCO3	-	2340 C. EDTA Titrimetric Method APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2023
BIOLOGICAL				
E. coli	8	CFU/100ml	-	9222 E Thermo tolerant membrane filtration procedure at 45.5°C±0.2 APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition

APHA=American Public Health Association, AAS: Atomic Absorption Spectrophotometer
AWWA=American Water Works Association, WEF=Water Environment Federation

श्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८२

❖ ध्वनीको गुणस्तर

ध्वनि प्रदुषणका मुख्य स्रोतहरू आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको राजमार्गमा गुड्ने सवारीसाधन हुन्। आयोजना क्षेत्र वन क्षेत्रमा रहेको हुनाले वन तथा खोला खोल्सीबाट निस्केको प्राकृतिक ध्वनिले सामान्य आवाज सिर्जना गरेको पाइयो। आयोजना क्षेत्र वन क्षेत्र भित्र रहेको हुनाले जनजीवनलाई असर पार्ने खालको ध्वनिको अन्य स्रोतहरू यस क्षेत्रमा रहेका छैनन्।

तालिका ५-४ : आयोजना स्थलको ध्वनीको गुणस्तर

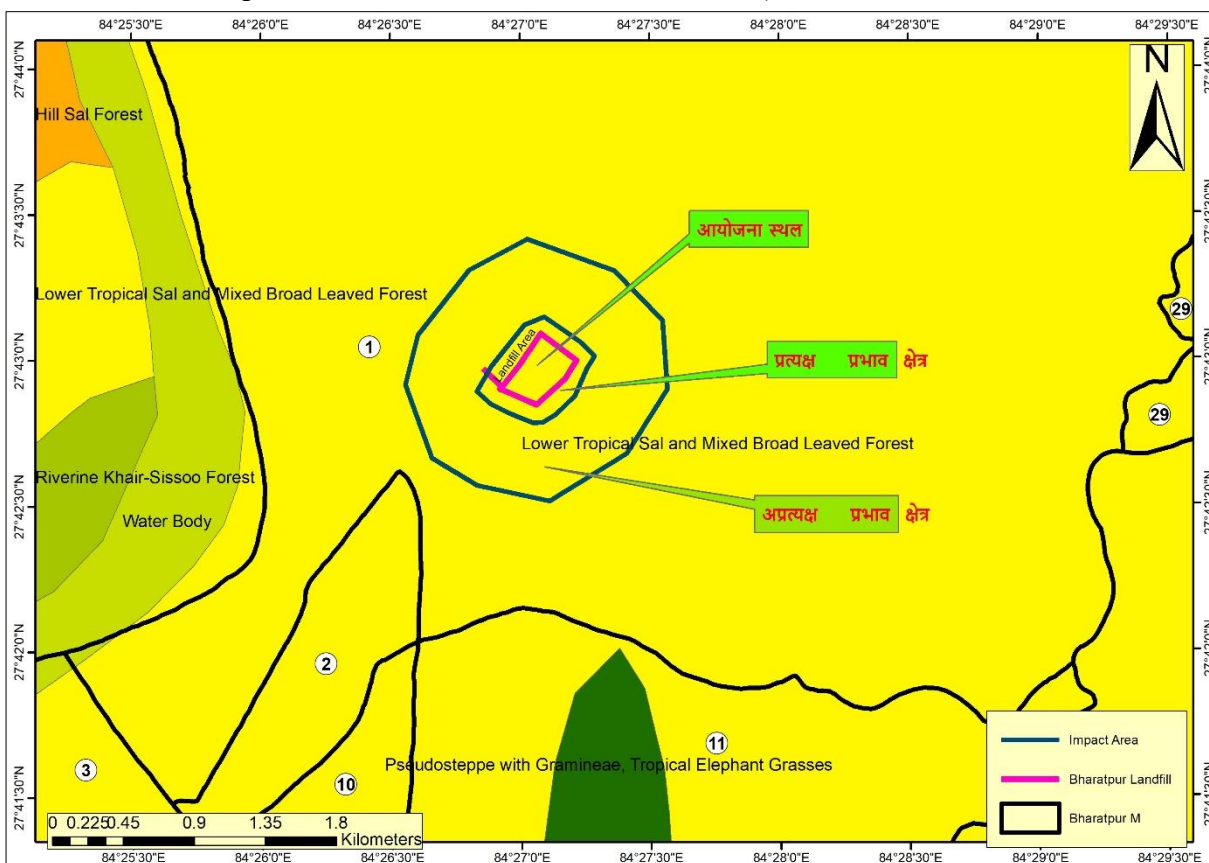
मिति : २०८२/०५/१३		
मिति /समय	ध्वनीको स्तर Leq (dBA)	कैफियत
२०८२/०५/१२/१६:३२-१७:०१	५९.६	आयोजना स्थल
२०८२/०५/१३/०८:०७-०८:१७	४१.७	आयोजना स्थल
२०८२/०५/१३/११:१२-१२:५१	५६.५६	आयोजना स्थल

श्रोत: स्थलगत अध्ययन २०८२

५.२ जैविक वातावरण

• वनको प्रकार

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रको मौसम उष्ण (Tropical) प्रकारको रहेको हुँदा यस क्षेत्र जैविक विविधताले महत्वपूर्ण क्षेत्रमा रहेको छ। आयोजना क्षेत्रमा तल्लो उष्ण साल र मिश्रित चौडापाते प्रजाति (Lower Tropical Sal and Mixed Broad leaved Forest) को जंगल पर्दछ।



चित्र ५-९ : आयोजना क्षेत्रमा रहेको वनको प्रकार (स्रोत : नापी विभाग, १९९६)

• वनस्पति र वन्यजन्तु प्रजातिको अवस्था

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र पर्दछ। प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा साल र मिश्रित प्रजाति प्रकारको वन रहेको छ। यस आयोजना क्षेत्रमा पाइने रुखका प्रजातिहरूमा साल (*Shorea robusta*), बोटधयरो (*Lagerstroemia parviflora*), क्यामुना (*Cleistocalyx operculatus*), राजवृक्षे (*Cassia fistula*), सिन्दुरे/रोहिनी (*Mallotus nepalensis*), कालीकाठ (*Aporosa octandra*), कुसुम (*Schleichera oleosa*), कुम्भी (*Careya arborea*), हरो (*Terminalia chebula*), बरो (*Terminalia bellirica*), करम (*Haldina cordifolia*), कुटमेरो (*Litsea polyantha*), सिमल (*Bombax ceiba*), वर (*Ficus benghalensis*), पिपल (*Ficus religiosa*), बकाइनो (*Melia azedarach*), शिरिस (*Albizia sps.*), खिरो (*Sapium insigne*), भोर्ला (*Phanera vahlii*), बडहर (*Artocarpus lakoocha*), असना (*Terminalia tomentosa*), जामुन (*Syzygium cumini*), साज (*Terminalia elliptica*), भलायो (*Semecarpus anacardium*), पङ्के (*Albizia lucidior*) आदि भेटिएका छन्। (श्रोत: स्थलगत अध्ययन २०८०)

यसका साथै आयोजना क्षेत्रमा पाइने विभिन्न बुट्यानहरूमा अमला, कुरिलो रुद्रिलो, गुर्जो, बाँस, भ्याकुर, पिप्ला, घोड ताप्रे, कण्ठकारी, तितेपाती, टटेलो आदि रहेका छन्।

• स्तनधारी प्रजातिहरू

यस आयोजना क्षेत्रमा पर्ने जलदेवी सामुदायिक वनमा पाइने मुख्य वन्यजन्तुहरूमा बाघ (*Panthera tigris*), गैडा (*Rhinoceros unicornis*), चितुवा (*Panthera pardus*), स्याल (*Canis aureus*), रातो बाँदर (*Macaca mulatta*), लंगुर (*Presbytis entellus*), निर बिरालो (*Viverra zibetha*), वन बिरालो (*Felis chaus*), रतुवा मृग (*Muntiacus muntjak*), चित्तल (*Axis axis*), मलसाप्रो (*Martes flavigula*), बँदेल (*Sus scrofa*), दुम्सी (*Hystrix indica*) हुन।

यस क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तु तथा संरक्षित सूचीमा रहेका प्रजातिहरूको विवरण तलको तालिकामा राखिएको छ।

तालिका ५-५ : आयोजना क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तुको नाम

क्र.सं.	नेपाली नाम	अंग्रेजी नाम	वैज्ञानिक नाम	संरक्षित अवस्था		
				GoN	CITES	IUCN
स्तनधारी						
१.	बाघ	Bengal Tiger	<i>Panthera tigris</i>	P	I	EN
२.	गैडा	One horned rhino	<i>Rhinoceros unicornis</i>	P	I	VU
३.	चितुवा	Common Leopard	<i>Panthera pardus</i>	-	I	VU
४.	स्याल	Golden Jackal	<i>Canis aureus</i>	-	III	LC

५.	रातो बाँदर	Rhesus Monkey	<i>Macaca mulatta</i>	-	II	LC
६.	लंगुर		<i>Semnopithecus entellus</i>	-	I	LC
७.	निर बिरालो	Large Indian Civet	<i>Viverra zibetha</i>	-	III	LC
८.	वन बिरालो	Jungle Cat	<i>Felis chaus</i>	-	II	LC
९.	रतुवा मृग	Barking Deer	<i>Muntiacus muntjak</i>	-	-	LC
१०.	चित्तल	Spotted Deer	<i>Axis axis</i>	-	-	LC
११.	मलसाप्रो	Yellow-throated Marten	<i>Martes flavigula</i>	-	III	LC
१२.	बाँदल	Wild boar	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC
१३.	दुम्सी	Indian Crested Porcupine	<i>Hystrix indica</i>	-	-	LC
१४.	खरायो	Indian Hare	<i>Lepus nigricollis</i>		I	LC
१५.	सालक	Indian Pangolin	<i>Manis crassicaudata</i>		I	EN
१६.	लोखर्के	Three striped palm squirrel	<i>Funambulus palmarum</i>			LC

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८० तथा NTNC-BCC & CNP, 2020

• चराचुरुङ्गी

यसैगरी, यस क्षेत्रमा पाइने चराचुरुङ्गीहरूमा कालिज (*Lophura leucomelanos*), मयुर (*Pavo cristatus*) कालो तिन्ना (*Francolinus francolinus*), काफल पाक्यो (*Cuculus micropterus*), कुक्कु कोइली (*Cuculus canorus*), कोइली (*Eudynamys scolopacea*), मलेवा (*Columba livia*), कागभेला सुगा (*Psittacula alexandri*), कण्ठे काग (*Psittacula krameri*), कर्का सुगा (*Psittacula eupatria*), कालो काग (*Corvus macrorhynchos*), भगेरो (*Passer domesticus*), गौथली (*Hirundo rustica*), तामे ढुकुर (*Streptopelia orientalis*), कण्ठे ढुकुर (*Streptopelia decaocto*), सानोतामे ढुकुर (*Streptopelia tranqueberica*), डान्ग्रे (*Acrodothis tristis*), चिल (*Hieraaetus* spp.), गिद्ध (*Gyps* spp.), सिमकुखुरा (*Amaurornis phoenicurus*), सारस (*Antigone antigone*), जुरेली (*Pycnonotus cafer*) आदि हुन।

• सरीसृप र उभयचर

गोमन सर्प (*Naja naja*), अजिगर (*Python molurus bivittatus*), सुन गोहोरो (*Varanus flavescens*), कछुवा (*Indotestudo elongata*), धामन सर्प (*Ptyas mucosa mucosa*), हयौ (*Trimeresurus albolabris*), करेट (*Bungarus fasciatus*) र छेपारो (*Iacertilia* spp.) आदि जस्ता सरिसर्पहरू आयोजना क्षेत्रमा पाइन्छ। यसैगरी उभयचरहरूमा आयोजना क्षेत्रमा विभिन्न प्रजातिका

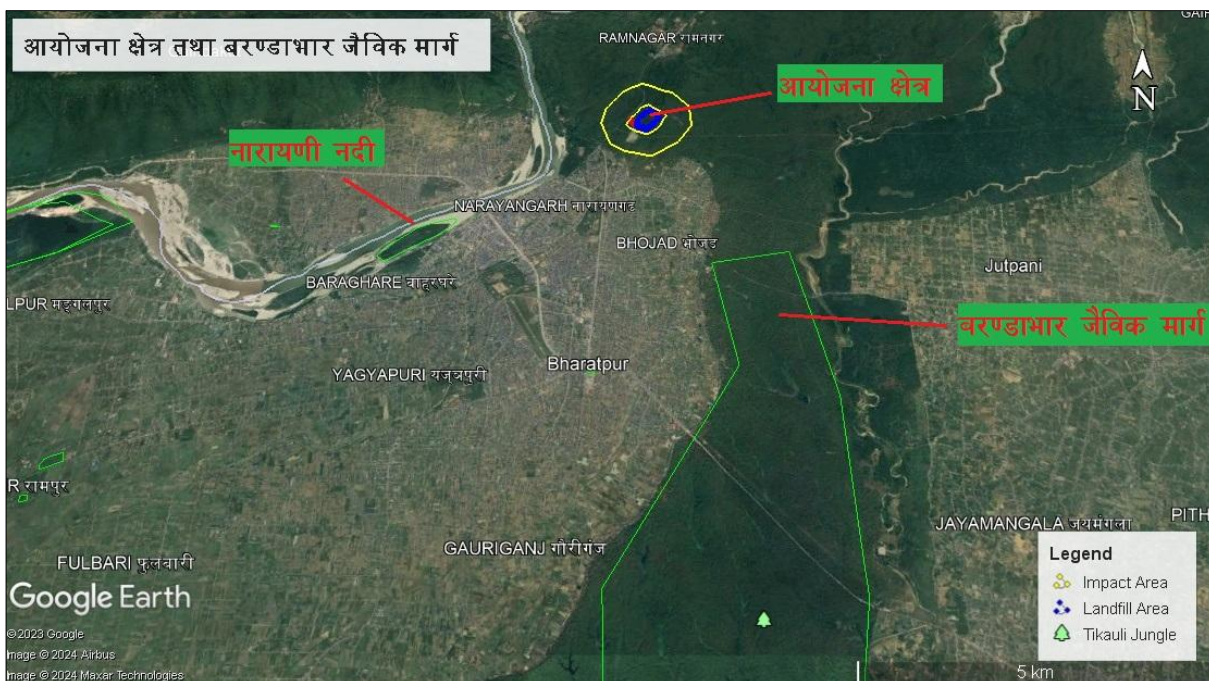
भ्यागुता तथा पाहाहरू जस्तै *Rana tigerina*, *R. syhadrensis*, *R. pierrei*, *R. limnocharis*, *Bufo melanostictus*, *B. stomaticus* आदि पाइन्छन्।

❖ जंगल तथा वन्यजन्तुहरूको वासस्थान को अवस्था

आयोजना प्रस्तावित क्षेत्र जलदेवी सामुदायिक वनको क्षेत्र भएकोले यी वन क्षेत्रहरू जंगली जनावरहरू तथा चराहरूका लागि राम्रो वासस्थान हो। वन जंगल मानव वस्तीको धेरै नै नजिक अवस्थित हुनाले वन खण्डिकरण धेरै नै भएको देखिन्छ भने वनमा मानिसको चाप पनि बढी रहेको पाइन्छ। मानिसहरू दाउराका लागि तथा काठका लागि नजिकको वनमा धेरै नै आश्रित रहेका छन्।

❖ सामुदायिक वन

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र पर्दछ। यस सामुदायिक वनको क्षेत्रफल ४५९.२९ हेक्टर रहेको छ भने वन व्यवस्थापन गर्नको लागि सामुदायिक वनको क्षेत्रलाई छ वटा ब्लकमा विभाजन गरिएको छ। विश्वमै दुर्लभ मानिएको जीवजन्तुहरूको वासस्थान (जस्तै बाघ, गैंडा, चितुवा, हरिण, चित्तल, बँदेल, दुम्सी, मलसाप्रो, रातो बाँदर, लंगुर), विभिन्न चराचुरुंगीहरूको (मयुर, सिमकुखुरा, तिन्ना, कोइली, लाहचे, गिद्ध, चिल, बाज) क्रिडास्थल र विभिन्न जातजाती तथा समुदायहरूको जीवन यापनका निमित्त उपभोग्य वस्तुहरू काठ, दाउरा, घाँस र जडिबुटीहरू (बेल, अमला, हरो, बरो, जमुना, क्यामुना, राजवृक्ष) आपूर्ति हुने गरेको छ। यो वन चुरेक्षेत्रमा पर्ने सालको प्राकृतिक वन हो। यस जलदेवी सामुदायिक वन वरण्डाभार जैविक मार्ग संग जोडिएको छ। चितवन जिल्लाको मध्य तथा पश्चिम भागमा अवस्थित वरण्डाभार संरक्षित वन क्षेत्र नेपालको एक मात्र दक्षिण तर्फको चुरे श्रृंखला र उत्तर तर्फको महाभारत श्रृंखला जोडने जैविक कोरिडोर हो। वरण्डाभार क्षेत्रले चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जसँग जोडिएर भारतको बाल्मीकी टाइगर रिजर्भ सम्मको फैलावटलाई कायम राखेको हुदाँ यो जैविक मार्गले अन्तराष्ट्रिय स्तरको महत्व राखेको छ। वरण्डाभार संरक्षित वन उत्तर दक्षिण भएर फैलिएको हुदाँ महेन्द्र राजमार्गले ठिक विच भागवाट चिरेर गएको छ। राजमार्ग भन्दा उत्तर तर्फको वन क्षेत्र जिल्ला वन कार्यालयको कार्यक्षेत्रमा पर्दछ भने दक्षिण तर्फको भाग चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ति क्षेत्रमा पर्दछ। राजमार्ग भन्दा उत्तर तर्फको वरण्डाभार वनको जैविक विविधता र जैविक मार्गका लागि अति विशिष्ट महत्व राखेको छ।



चित्र ५-१० : आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको बरण्डाभार जैविक मार्ग (स्रोत: गुगल, २०२४)

५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

प्रस्तावित आयोजना प्रभावित भरतपुर म.न.पा. को वडा नं ११ को विवरण तल प्रस्तुत गरिएको छ।

❖ जनसङ्ख्या

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा पर्ने भरतपुर म.न.पा. को कुल जनसंख्या ३,६९,२६८ रहेको छ जसमध्ये १,७८,८९७ पुरुष र १,९०,३७१ महिला रहेको छ। यस म.न.पा. मा ९६,५९१ घरधुरी रहेको छ। आयोजना स्थल निर्माण र संचालन हुने वडा नं ११ को कुल जनसंख्या ३५,६९२ रहेको छ जसमध्ये १७,३३६ पुरुष र १८,३५६ महिला रहेको छ। यस वडामा ९६५१ घरधुरी रहेको छ। आयोजना क्षेत्रमा रहेका जनसंख्या तलको तालिकामा राखिएको छ।

तालिका ५-६ : आयोजना क्षेत्रको जनसंख्या

स्थानीय तह/वडा	घरधुरी	पुरुष	महिला	जम्मा जनसंख्या
वडा नं ११	९६५१	१७,३३६	१८,३५६	३५,६९२
भ.म.न.पा.	९६,५९१	१,७८,८९७	१,९०,३७१	३,६९,२६८

स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

• जात-जाति

भ.म.न.पा. मा विभिन्न प्रकारका जात-जातीहरूको बसोबास रहेको पाइन्छ। भ.म.न.पा. को कुल जनसंख्याको ३२% ब्राह्मण, १२% क्षेत्री, ६.६% मगर, ५.६% थारु, ५.७२% तामांग, ५.३६% नेवार, ५.९३% विश्वकर्मा, ८.७९% गुरुड, २.३% परियार, १.८५% मिजार, २.२% कुमाल, १% दराई समुदायका मानिसहरूको बसोबास रहेको पाइयो। यस क्षेत्रमा बसोबास गर्ने अन्य जातजातिहरूमा राई, मुसलमान, ठकुरी, घर्ती/भुजेल, चेपांग/प्रजा, घले, बोटे लगायत अन्य रहेका छन्। आयोजना क्षेत्रको भ.म.न.पा. मा रहेका जातिगत विवरण तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ।

तालिका ५-७ : आयोजना क्षेत्रको जातजातिगत जनसंख्या

जातजाति	पुरुष	महिला	जम्मा	प्रतिशत
ब्राह्मण-पहाडी	५७३५७	६१३१४	११८६७१	३२.१४
क्षेत्री	२१५८०	२४३१९	४५८९९	१२.४३
मगर	१११७६	१३४१३	२४५८९	६.६६
विश्वकर्मा	१०३२४	११५६०	२१८८४	५.९३
गुरुड	१४७१९	१७७३४	३२४५३	८.७९
तामांग	१०१२६	११००८	२११३४	५.७२
थारु	१०२११	१०४४६	२०६५७	५.५९
नेवार	९५५४	१०२५४	१९८०८	५.३६
परियार	४०४७	४४१९	८४६६	२.२९
कुमाल	३८९५	४२९१	८१८६	२.२२
मिजार	३२००	३६४४	६८४४	१.८५
दराई	१६७७	१७३६	३४१३	०.९२
ठकुरी	१५३०	१६११	३१४१	०.८५
घर्ती/भुजेल	१३३७	१४६२	२७९९	०.७६
अन्य	१८१६४	१३१६०	३१,३२४	८
जम्मा	१७८८९७	१९०३७१	३६९२६८	१००

स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

• धर्म

आयोजना प्रभावित भ.म.न.पा. तहमा सबै धर्मावलम्बी मानिसहरूको बसोबास रहेको पाइयो। यस क्षेत्रमा बसोबास गर्ने ८३.६% मानिसहरूले हिन्दु, १२.८६% मानिसहरूले बौद्ध, १.३८% मानिसहरूले इस्लाम, १.५९% मानिसहरूले क्रिस्चियन र ०.५८% मानिसहरूले किराँत, प्रकृति,

बोन, जैन र शिख धर्म मान्ने गरेको पाइयो। यस क्षेत्रका मानिसहरूले मान्ने धर्मको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ।

तालिका ५-८ : भ.म.न.पा बसोबास गरेका मानिसहरूले मान्ने धर्म

धर्म	हिन्दु	बौद्ध	इस्लाम	क्रिस्चियन	बोन	प्रकृति	अन्य
जम्मा	३०८७०२	४७४८४	५०८०	५८७६	१२५६	५२३	३४७
प्रतिशत	८३.६	१२.८६	१.३८	१.५९	०.३४	०.१४	०.०९

स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

• **भाषा**

आयोजना प्रभावित भ.म.न.पा. मा बसोबास गर्ने मानिसहरूले ४५ थरिका भाषा बोल्ने गरेको पाइयो। यस क्षेत्रमा सबैभन्दा धेरै बोलिने मातृभाषा नेपाली रहेको छ। भ.म.न.पा. को कुल जनसंख्याको ७३.३२% मानिसहरूले नेपाली, ५% थारु, ३.६५% तामांग, २.६५% नेवारी, ३.८५% मगर दुत, ४.९९% गुरुङ, ०.३६% कुमाल, ०.६९% दराई र २.६८% मानिसहरूले भोजपुरी भाषा बोल्दछन्। यस क्षेत्रमा बोलिने अन्य भाषामा राई, चेपांग, माझी, भुजेल, बोटे, घले लगायत अन्य रहेका छन्। यस क्षेत्रमा बोलिने मातृभाषाको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ।

तालिका ५-९ : स्थानीय तहमा बोलिने भाषा

भाषा	जम्मा	प्रतिशत
नेपाली	२७०७३५	७३.३२
थारु	१८४४९	५.०
तामांग	१३४६९	३.६५
नेवारी	९७७२	२.६५
मगर दुत	१४२०९	३.८५
गुरुङ	१८४२४	४.९९
भोजपुरी	९९०७	२.६८
दराई	२५५५	०.६९
कुमाल	१३४७	०.३६
अन्य	१०४०१	३
जम्मा	३६९२६८	१००

स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

❖ शिक्षा, शैक्षिक संस्थाको सङ्ख्या र किसिम

➤ साक्षरता

भ.म.न.पा. मा ५ वर्ष वा सोभन्दा माथि उमेर समुहको कुल जनसंख्या मध्ये ८७.२% साक्षर रहेका छन् भने पुरुष साक्षरता दर ९२.१२% र महिला साक्षरता दर ८२.६४% रहेको छ। यसैगरी, वडा नं ११ मा ५ वर्ष वा सो भन्दा माथिउमेर समुहको कुल जनसंख्या मध्ये ८९.७५% साक्षर रहेका छन् भने पुरुष साक्षरता दर ९४.२% र महिला साक्षरता दर ८५.६२% रहेको छ। आयोजना प्रभावित क्षेत्रको साक्षरता दर तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ।

तालिका ५-१०: आयोजना क्षेत्रको साक्षरता दर

विवरण	५ वर्ष माथिको जनसंख्या	लेख र पढ्न सक्ने	पढ्न मात्र सक्ने	पढ्न लेख्न सक्ने	थाहा नभएको	साक्षरता दर
भ.म.न.पा.	३४५४३४	३०१२१५	६४७	४३५४४	२८	८७.२
वडा नं ११	३३३६१	२९९४१	३०	३३८८	२	८९.७५

स्रोत : राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

➤ शिक्षण संस्था

यस भ.म.न.पा. भित्र १३६ वटा विद्यालयहरू रहेका छन् जसमध्ये १२३ वटा सामुदायिक विद्यालय र १३ वटा संस्थागत विद्यालय छन्। यसैगरी, भ.म.न.पा. मा २७ वटा विश्वविद्यालय र क्याम्पसहरू छन् जसमा कृषि, पशु र वन विज्ञान, चिकित्सा शास्त्र, विज्ञान, समाजशास्त्रमा स्नातक देखि विद्यावारिधि सम्म अध्यापन हुने गर्दछ। यस क्षेत्रमा रहेका विश्वविद्यालय र क्याम्पसहरूमा कृषि तथा वन विश्वविद्यालय, चितवन मेडिकल कलेज, कलेज अफ मेडिकल साइन्स, बिरेन्द्र बहुमुखी क्याम्पस, सप्तगण्डकी बहुमुखी क्याम्पस, बालकुमारी क्याम्पस, मैयादेवी क्याम्पस लगायतका रहेका छन्। (स्रोत: भरतपुर महानगरपालिका बस्तुगत विवरण, २०७६)

❖ स्वास्थ्य र सरसफाई स्थिति

➤ स्वास्थ्य सेवाको अवस्था

भ.म.न.पा. मा विभिन्न प्रकारका स्वास्थ्य संस्थाहरूले विरामी मानिसहरूको उपचार गर्दै आइरहेको छ। सरकारी अस्पताल, तथा निजी क्षेत्रबाट संचालित स्वास्थ्य संस्थाहरू बजार क्षेत्रमा रहेको छन् भने ग्रामिण क्षेत्रमा स्वास्थ्य चौकी रहेको छ। यस भ.म.न.पा. मा २ वटा सरकारी अस्पताल (भरतपुर अस्पताल र बि.पी. कोईराला मेमोरियल क्यान्सर अस्पताल), २ वटा शिक्षण अस्पताल, २४ वटा निजी अस्पताल, १३ वटा स्वास्थ्य चौकी, १ वटा प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, १ वटा शहरी स्वास्थ्य प्रबन्धन केन्द्र, १ वटा सामुदायिक स्वास्थ्य सेवा केन्द्र, ८ वटा नगर

स्वास्थ्य सेवा केन्द्र, ६ वटा आयुर्वेद औषधालय। (स्रोत: भरतपुर महानगरपालिका बस्तुगत विवरण, २०७६)

❖ खानेपानीको अवस्था

ठूलो भूभागमा फैलिएको र छरिएर रहेका बस्तीहरू भएको यस भ.म.न.पा. क्षेत्रको करिब ६५.१७% घरधुरीले धाराको पानी प्रयोग गर्ने गरेको देखियो जसमध्ये करिब ५२.१४% घरधुरीले निजी पाइप/धारा र १३.०३% घरधुरीले सार्वजनिक धारा प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो। यस क्षेत्रको करिब ३०.६७% घरधुरीले ट्युबवेल र ४.१६% घरधुरीले कुवा, मूल, खोला, जार र अन्य स्रोतको पानी प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो। यसैगरी, आयोजना क्षेत्रमा पर्ने वडा नं ११ को करिब ५५.१७% घरधुरीले धाराको पानी प्रयोग गर्ने गरेको देखियो जसमध्ये करिब ४५.०१% घरधुरीले निजी पाइप/धारा र १०.१५% घरधुरीले सार्वजनिक धारा प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो। यस क्षेत्रको करिब ४१.८२% घरधुरीले ट्युबवेल र ३.०२% घरधुरीले कुवा, मूल, खोला, जार र अन्य स्रोतको पानी प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो। स्रोतको आधारमा खानेपानीको सुविधा प्रयोग गर्ने घरपरिवार सम्बन्धी विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ।

तालिका ५-११ : आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा खानेपानीको मुख्य स्रोत

विवरण	घरधुरी	खानेपानीको मुख्य स्रोत					
		निजी धारा	सार्वजनिक धारा	हाते पम्प	कुवा	मूल	अन्य
भ.म.न.पा.	९६५९१	५०३६५	१२५८६	२९६२३	२७९८	६३४	५८५
वडा नं ११	९६५१	४३४४	९८०	४०३६	१८९	११	९१

स्रोत : राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

❖ शौचालयको अवस्था

भ.म.न.पा. को ९९.२६% घरधुरीमा शौचालयको सुविधा रहेको पाइयो भने ०.३७% घरधुरीले सार्वजनिक शौचालय प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो भने ०.३८% घरधुरीमा शौचालयको सुविधा नरहेको पाइयो। यसैगरी, वडा नं ११ को ९९.८१% घरधुरीमा शौचालयको सुविधा रहेको पाइयो भने ०.०७% घरधुरीले सार्वजनिक शौचालय प्रयोग गर्ने गरेको र ०.११% घरधुरीमा शौचालय सुविधा नरहेको पाइयो। शौचालय प्रयोग गर्ने घरधुरीको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ।

तालिका ५-१२: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा शौचालय सुविधा

वडा नं	घरधुरी	शौचालयको प्रकार				शौचालय नभएको
		फ्लस शौचालय (सार्वजनिक ढल)	फ्लस शौचालय (सेप्टी ट्यांक)	सामान्य शौचालय	सार्वजनिक शौचालय	
भ.म.न.पा.	९६५९१	२२५४	७६२१०	१७४१०	३५३	३६४

वडा नं ११	९६५१	४६६	७७७२	१३९५	७	११
-----------	------	-----	------	------	---	----

स्रोत : राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

❖ ठोस फोहर उत्पादन तथा व्यवस्थापनको अवस्था

स्थलगत सर्भेक्षणबाट प्राप्त तथ्यांक अनुरूप हाल भरतपुर महानगरपालिकाबाट लगभग प्रति दिन ७८.१५ टन ठोस फोहोर सङ्कलन गरिन्छ, जुन भरतपुर महानगरपालिकामा उत्पन्न हुने कुल ठोस फोहोरको लगभग ६०% हो। प्रति दिन सङ्कलन गरिएको कुल ठोस फोहोरमध्ये ११.९५ टन कुहिने (१५.३०%), ५८.८१ टन नकुहिने (७५.२५%) र ७.३९ टन पुनः प्रयोग गर्न मिल्ने (९.४५%) धातु, सिसा र रबर आदि हुन्छन् । यसैगरी भरतपुर महानगरपालिकाको शहरी क्षेत्रमा लगभग प्रति दिन ४३.०७ टन ठोस फोहोर सङ्कलन गरिन्छ भने अर्ध शहरी क्षेत्र र ग्रामिण क्षेत्रमा क्रमशः २४.८३ टन र १०.२६ टन फोहोर सङ्कलन गरिन्छ।

तालिका ५-१३: भरतपुर महानगर मा ठोस फोहर उत्पादनको अवस्था

फोहोरको प्रकार	शहरी क्षेत्र (टन)	अर्ध शहरी क्षेत्र (टन)	ग्रामिण क्षेत्र (टन)	कुल जम्मा
कुहिने	८.०२	३.९३	०.०	११.९५
नकुहिने	३१.८५	१९.९२	७.०५	५८.८१
पुनः प्रयोग	३.२०	०.९९	३.२१	७.३९
जम्मा	४३.०७	२४.८३	१०.२६	७८.१५

स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, २०८१

भरतपुर महानगरपालिकामा उत्पादन हुने फोहोरको परिमाणलाई हेर्दा कुल फोहोरको ५४% जैविक छ, ४१% अजैविक छ र बाँकी निष्क्रिय फोहोरहरू छन् । यद्यपि, महानगरपालिकामा रहेका वडाहरू प्रमुख रूपमा कृषि प्रधान भएकोले, फोहोर पृथकीकरण मार्फत जैविक फोहोरलाई कम्पोस्टको रूपमा प्रयोग गरिने हुनाले यस्ता जैविक फोहोर कृषि कार्यमा प्रयोग गर्ने अभ्यास रहेको छ । त्यसैले, नगरपालिकाको सङ्कलन गरिएको फोहोरमा सानो अंश जैविक फोहोरको रहने गरेको छ भने अजैविक तथा पुनः प्रयोग गर्न मिल्ने फोहोरको अंश उच्च रहेको देखाउँछ। अजैविक फोहोरहरूमा प्लास्टिकको मात्रा उल्लेख्य रहेको पाइन्छ ।

भ.म.न.पा. क्षेत्रमा फोहरमैला व्यवस्थापन उपर्युक्त तवरबाट भएको छैन । ग्रामिण क्षेत्रमा रहेका घरबाट निस्कने फोहरहरू जैविक चिजहरूलाई आफै मल बनाउने, पुन प्रयोग गर्ने मिल्ने समानलाई प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो भने शहरी क्षेत्रबाट निस्कने फोहरमैला म.न.पा.बाट फोहर सङ्कलनको लागि आउने गाडीमा पठाउने गरिएको छ। यस भ.म.न.पा. मा फोहरमैला व्यवस्थापनको लागि स्थायी रूपमा स्यानीटरी ल्यान्डफिल क्षेत्रको अभाव रहेको छ। भरतपुर

म.न.पा. को सहरी वडाहरूबाट उत्सर्जन हुने घरायसी फोहर पहिला नारायणी नदी किनारमा रहेको नगर बन क्षेत्रमा विसर्जन गर्ने गरिएकोमा अहिले भने हाल प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्र नजिक कुनै पनि प्रसोधन विना खुल्ला रूपमा विसर्जन गर्ने गरिएको छ। यसैगरी भरतपुर म.न.पा. को ग्रामिण वडाहरूबाट उत्सर्जन हुने घरायसी फोहर केरुङ्गा खोलाको किनारमा प्रसोधन विना खुल्ला रूपमा विसर्जन गर्ने गरिएको छ। शहरी क्षेत्रमा ढल निकासको व्यवस्था भएतापनि शौचालयबाट निस्केको फोहरपानी प्रशोधनको व्यवस्था रहेको छैन। व्यक्तिगत घरबाट निस्कने फोहोर पानी घरभित्रै सोक पिट, सेफ्टीट्यांकीमा व्यवस्थापन गरिन्छ। म.न.पा. का स्तरमा फोहरमैला व्यवस्थापनको लागि ल्याण्डफिल क्षेत्रको आवश्यकता रहेको देखिन्छ।



चित्र ५-११: हाल प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्र नजिक (दायाँ) र केरुङ्गा खोलाको किनारमा फोहोर विसर्जन गरिएको स्थल

- ऊर्जा आपूर्ति

- खाना पकाउन प्रयोग हुने इन्धनको आधारमा घरपरिवार

यस भ.म.न.पा. मा खाना पकाउनको लागि ८८% घरधुरीले एल.पि.ग्याँस प्रयोग गर्ने गरेको देखियो। भने करिब १०% घरधुरीले खाना पकाउन दाउरा प्रयोग गर्ने गरेको देखियो। यस क्षेत्रको २% घरधुरीले खाना पकाउन बायो ग्याँस, बिजुली, मट्टीतेल र अन्य स्रोत प्रयोग गर्ने गरेको। यसैगरी, आयोजना क्षेत्रको वडा नं ११ को करिब ८८% घरधुरीले एल.पि.ग्याँस प्रयोग गर्ने गरेको देखियो। भने करिब १०% घरधुरीले खाना पकाउन दाउरा प्रयोग गर्ने गरेको देखियो। यस क्षेत्रको २% घरधुरीले खाना पकाउन बायो ग्याँस, बिजुली, मट्टीतेल र अन्य स्रोत प्रयोग गर्ने गरेको। खाना पकाउनको लागि इन्धनको प्रयोग गर्ने घरपरिवारको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ।

तालिका ५-१४: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा खाना पकाउने उर्जाका स्रोतहरू

विवरण	घरधुरी	एल.पी.ग्याँस	दाउरा	बिजुली	बायोग्यास	अन्य
-------	--------	--------------	-------	--------	-----------	------

भ.म.न.पा.	९६५९१	८४९६१	९८२४	७१०	१०४३	५३
वडा नं ११	९६५१	८४९०	९६९	१५९	२४	९

स्रोत : राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

➤ बत्ती प्रयोगको आधारमा घरपरिवार

भ.म.न.पा. को ९९.९% घरधुरीले बत्तीको लागि बिजुली बत्ति बाल्ने गरेको पाइयो। भने करिब १% घरधुरीले सोलार बत्ति, मट्टीतेल, बायोग्याँस र अन्य स्रोत प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो। यसैगरी, वडा नं ११ को ९८.६४% घरधुरीले बत्तिको लागि बिजुली, १.२४% घरधुरीले सोलार र ०.११% घरधुरीले मट्टीतेल, बायोग्याँस र अन्य स्रोत प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो। बत्तिको स्रोत प्रयोग गर्ने घरधुरीको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ।

तालिका ५-१५: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा प्रकाशको लागि ऊर्जा स्रोतहरू

विवरण	घरधुरी	बिजुली	सोलार	मट्टीतेल	बायोग्याँस	अन्य
भ.म.न.पा.	९६५९१	९५६३२	७९३	७१	३	९२
वडा नं ११	९६५१	९५२०	१२०	६	०	५

स्रोत : राष्ट्रिय जनगणना, २०७८

• सञ्चार

यस नगरपालिका क्षेत्रमा सञ्चारका विभिन्न माध्यमहरूको संस्थागत रूपमा स्थापना भएको छ जसमध्ये हलाक, टेलिफोन, इन्टरनेट लगायतका सूविधाहरू नगरवासीले उपभोग गर्दै आइरहेका छन्। भरतपुर महामहानगरपालिकामा जिल्ला तथा केन्द्रबाट प्रसारित एफएम रेडियो र टेलिभिजन सुन्न तथा देख्न सकिन्छ। महानगरपालिकामा नेपाल टेलिकम र एनसेल दुवैको सेवा उपलब्ध छ। महानगरमा विभिन्न कम्पनीहरूले इन्टरनेट सेवा पुर्याउदै आइरहेका छन् भने डिसहोम र अन्य केवल नेटवर्कद्वारा नगरवासीहरूले मनोरञ्जनात्मक कार्यक्रमहरू हेर्ने गरेको पाइन्छ। टेलिफोन मोबाइल यस महानगरपालिकामा मोबाइल सेवा नेपाल टेलिकम, एनसेल जस्ता कम्पनीहरूले उपलब्ध गराएको देखिन्छ।

• हुलाक सेवा

महानगरपालिकामा आधा शताब्दी देखि सञ्चार क्षेत्रमा सेवा पुर्याउने हुलाक सेवा हाल महानगरपालिकाका विभिन्न वडाहरूमा कार्यरत छन्। हुलाक सेवा अन्तर्गत साधारण चिठीपत्रहरू, रजिष्ट्री पत्रहरू, बिमा पुलिन्दा, धनादेश सेवा र बचत सेवाहरू सञ्चालित छन्।

➤ कृषि उत्पादन

यस क्षेत्रका मानिसहरूले परम्परागत शैलीमानै कृषि गर्ने गरेको पाइयो। यस क्षेत्रमा लगाउने प्रमुख कृषि वालीको वर्गीकरण निम्न अनुसार गरिएको छ। अन्नवाली: धान, मकै, गहुँ; नगदेवाली: अदुवा, आलु, लसुन, प्याज, खुर्सानी, वेसार; तरकारी: आलु, गोलभेडा, वन्दा, काउली, वोडी, घिरौला, मुला, काक्रो, लौका, फर्सी, प्याज; फलफूल: आप, लिच्ची, केरा, मेवा, अनार, उखु, अम्बा, आरुबखडा, आरु, कागती; मसलावाली: बेअसर, लसुन, खुर्सानी, धनिया, सुप; तेलहनवाली: तोरी, सस्यु, आलस, तिल; दलहनवाली: मास, मुसुरो, भटमास, बोडी, सिमि; अन्य: माछापालन, च्याउ खेती रहेका छन्।

➤ पशुपालन

महानगरपालिकामा विशेषगरी गाई, भैंसी, बाखा, सुँगुर, कुखुरा नै यहाँका मुख्य घरपालुवा जनावर हुन्। यहाँ डेरी उद्योग, व्यापारिक फार्म, गाई, भैंसी, कुखुरा फार्महरू लगायतका कृषिजन्य उद्योगहरू रहेका छन्। त्यस्तै गरी भेटेनरी सेवा पनि महानगरमा उपलब्ध रहेको छ। महानगरपालिकामा पशुपालन अधिक मात्रामा हुने गरेको र ८८ स्थान बाट ४९८४३ लि. दुध दैनिक संकलन भैरहेको देखिन्छ।

➤ स्थानीय चाडपर्व तथा जात्रा

जातिगत र साँस्कृतिक विविधता रहेको यस आयोजना क्षेत्रका बासिन्दाहरूले मनाउने प्रमुख चाडपर्व र मेलाहरूमा पनि पर्याप्त विविधता पाउन सकिन्छ। दशैं, तिहार, ल्होसार, वैशाख पुर्णिमा, जनैपूर्णिमा, माघेसंक्रान्ति, इद आदि जस्ता चाडपर्वहरू मनाउने गर्दछन्।

➤ धार्मिक तथा पर्यटकीय स्थल

यस क्षेत्र नदी, वन क्षेत्र, सिमसार क्षेत्र, तराई र पहाडी भूभाग रहेको ऐतिहासिक, भौगोलिक, धार्मिक, सामाजिक र साँस्कृतिक हिसाबले महत्वपूर्ण क्षेत्र रहेको छ। धार्मिक तथा पर्यटकीय हिसाबले महत्वपूर्ण क्षेत्र जस्तै विश्व सम्पदा सूचीमा सूचीकृत चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज, धार्मिक स्थलको रूपमा प्रख्यात देवघाट धाम साथै रामसार सूचीमा सूचीकृत बिसहजारी ताल यस क्षेत्रमा रहेको छ।

यस भ.म.न.पा. मा रहेका धार्मिक स्थलहरूमा देवघाट धाम, हरिहर मन्दिर, गणेशधाम, कालिका मन्दिर, शिवघाट, पटिहानीको सितामाई थान रहेका छन्। देवघाट धाममा हिन्दुहरूको महत्वपूर्ण धार्मिक स्थलको रूपमा परिचित छ। कालीगण्डकी र त्रिशुली नदीको संगमस्थलमा रहेको यस देवघाट धाम अथवा हरिहर क्षेत्रमा वर्षेनी हजारौं हिन्दु धर्मावलम्बीहरू आउने गर्दछन्।

पर्यटकीय हिसाबले यस भ.म.न.पा. रहेका केही महत्वपूर्ण स्थानहरूमा बिस हजारी ताल, नारायणी नदी, शान्ति नगर वन, कविलासगढी, थारु संग्रहालय र थारु साँस्कृतिक, गोलाघाट (नारायणी र

राप्ती नदीको संगम स्थल हुन्। यसैगरी भ.म.न.पा. को पश्चिम र दक्षिण भूभागमा अवस्थित चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज अवलोकन गर्न वर्षेनी पर्यटक आउने गर्दछन्।

यस भ.म.न.पा. रहेका ऐतिहासिक स्थलहरूमा कविलासगढी, दियालो बंगला र सानोगढी रहेका छन्।

परिच्छेद छ

६. प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्प

वैकल्पिक विश्लेषण वातावरणीय दृष्टिकोणबाट आयोजनाको कार्यान्वयनको कारण सम्भावित प्रतिकूल असरहरूबाट बच्न वा कम गर्न सकिन्छ। यस प्रस्तावको विभिन्न विकल्पहरू डिजाइन अध्ययन गरिएको छ। आयोजना सञ्चालन नै नहुँदाको स्थिति, आयोजनाको प्रकार, वनक्षेत्रको प्रयोग, आयोजनाको डिजाइन, स्थल, प्रविधि र सञ्चालन विधि, समय तालिका, प्रयोग गरिने कच्चा पदार्थ, प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा उत्पन्न हुने जोखिम स्वीकार गर्न सकिने वा नसकिने लगायतका पक्षलाई मनन गरी प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण गरिएको छ।

६.१ डिजाइन

यस प्रस्तावित आयोजना संरचना निर्माण आयोजनाको विभिन्न इन्जिनियरिङ्ग डिजाइन विकल्पहरूको मध्येबाट र वातावरणीय पक्षबाट सबैभन्दा उपयुक्त विकल्पको छनौट गरेर मूल्याङ्कन गरियो। यसैगरी, आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरू राष्ट्रिय मापदण्ड अनुसार गरिएको छ। प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रको वरिपरी स्थायी प्रकृतिको जनावरहरूले नाग्न नसक्ने किसिमको छेकवार लगाइने छ। प्रस्तावित आयोजना बन्द प्रकृतिको हुने भएकोले जनावर र चराचुरुंगीले असर नगर्ने र त्यसका कारणले हवाईमार्गमा असर नपार्ने गरी डिजाइन गरेको छ। आयोजनामा प्रवेश गर्ने र निस्कने द्वार हालको राजमार्ग पट्टिनै फर्काइ ओसार-पसारको क्रममा वन्यजन्तुलाई न्युनतम असर पार्ने गरी डिजाइन गरिएको छ। आयोजनामा जैविक, अजैविक र अन्य फोहरलाई श्रोतमानै वा व्यवस्थापन क्षेत्रमा पुग्ने वित्तिकै छुट्टयाईने व्यवस्था गरिने छ र जैविक फोहरलाई मल बनाउने, प्लास्टिक र धातुजन्य फोहरलाई पुनर-चक्र र पुनर प्रयोगका लागि पठाउने व्यवस्था हुने भएकोले न्युनतम फोहरलाई मात्र खाल्डामा पुरिने छ। यसले गर्दा प्रस्तावित क्षेत्रबाट निस्कन सक्ने सम्भावित तरल पदार्थ (लिचेट) को मात्र न्युन हुने र त्यसको उचित व्यवस्थापन गर्न प्रसोधन प्रणालीको प्रयोग हुनेछ, यसले नजिकको पानीको श्रोतमा प्रदुषण नहुने सुनिश्चितता गर्ने छ।

६.२ आयोजना स्थल

आयोजना कार्यान्वयनको लागी वैकल्पिक साइट वातावरण अनुकूल र उपयुक्त हुनेछ भने आर्थिक रूपमा व्यावहारिक र सामाजिक रूपमा स्वीकार्य पनि हुनुपर्ने हुन्छ। मुख्य आयोजना कम्पोनेन्ट र अन्य सम्बन्धित सुविधाहरू प्राकृतिक वातावरण संरक्षण गर्ने किसिमले गर्न सकिन्छ। आयोजना स्थलको विकल्पको अध्ययनको क्रममा यस अध्ययनमा ३ वटा विकल्पहरू पहिचान गरिएको छ। पहिलो विकल्पको रूपमा भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ३ को नगर वन क्षेत्र रहेको छ।



चित्र ६-१: विकल्प १, वडा नं. ३ मा अवस्थित नारायणी नदि किनारको नगर वन दोस्रो विकल्पको रूपमा भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. २३ र २४ को साँधमा रहेको केरुङ्गा घोलको सार्वजनिक जग्गा, जहाँ हाल भा.म.न.पा. को ग्रामिण वडाहरुको फोहोर व्यवस्थापन हुँदै आईरहेको छ ।



चित्र ६-२: विकल्प २, वडा नं. २४ मा रहेको केरुङ्गा घोल क्षेत्र

यसैगरी तेस्रो विकल्पको रूपमा भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११ रामनगर नजिकको वन, जहाँ हाल महानगरको सहरी क्षेत्रको फोहोर व्यवस्थापन गरिँदै आएको छ । तिनवटै वैकल्पिक स्थानहरूको तुलनात्मक विश्लेषण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।



चित्र ६-३: विकल्प ३, वडा नं. ११ मा हाल फोहोर व्यवस्थापन हुँदै गरेको स्थान नजिकको क्षेत्र

तालिका ६-१: प्रस्तावित आयोजना स्थलको वैकल्पिक विश्लेषण

वैकल्पिक आयोजना स्थल	नकारात्मक प्रभाव	सकारात्मक प्रभाव
विकल्प १: नगर वन क्षेत्र, वडा नं. ३	नारायणी नदीको बगरमा बनेको टापु र किनारामा रहेको खाली वन क्षेत्र	निजि जमिन आवश्यक नपर्ने
	नारायणी नदीको बगरमा बाढी र वर्षाले डुबान पार्न सक्ने	
	घना वस्ती रहेको सहरी क्षेत्रबाट नजिक रहेकोले नजिकको स्थानीय वासीद्वारा विरोध हुन सक्ने	
	वनको क्षेत्रमै रहेकोले वन्यजन्तु लाई असर हुने	
विकल्प २: केरुङ्गा घोल क्षेत्र, वडा	राष्ट्रिय निकुन्जको मध्यवर्ती क्षेत्रमा राप्ति नदीको साहायक नदि केरुङ्गा खोलाको किनारामा रहेको	वन क्षेत्र तथा रुख विरुवाको कम क्षति हुने

नं. २४	सार्वजनिक जग्गा	
	आयोजना स्थल केरुङ्गा खोलाको किनारमा रहेकोले बाढी र वर्षाले डुबान पार्न सक्ने	
	वस्ती र कृषि क्षेत्रबाट नजिकै रहेको	
	चितवन राष्ट्रिय निकुन्जको मध्यवर्ती क्षेत्रमा रहेको	
	यस क्षेत्रमा ल्याण्डफिल साइट निर्माण गरिने हो भने थप निजी जमिन अधिग्रहण गरिनु पर्न सक्ने	
विकल्प ३: प्रस्तावित आयोजना स्थल, वडा नं. ११	जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र मा रहेको	नजिकै ठुला खोला/नदी नजिक नरहेकोले बाढी र वर्षाले डुबानको न्यून असर पार्न सक्ने
	सम्पूर्ण रुपमा वन क्षेत्रमा रहेकोले वन क्षेत्रको क्षति हुने र रुख विरुवा कटान गरिनु पर्ने	निकुन्ज वा मध्यवर्ती क्षेत्रमा नपर्ने,
	वनको क्षेत्रमै रहेकोले वन्यजन्तुलाई असर हुने	घना वस्ती नरहेको/बस्ति क्षेत्रबाट करिब १ कि.मि. टाढा रहेकोले बस्ति क्षेत्रमा न्यून असर हुने
		निजी जमिन आवश्यक नपर्ने

माथिको तालिकामा गरिएको वैकल्पिक विश्लेषणको आधारमा विकल्प ३ सबै भन्दा उत्तम विकल्पको रुपमा हेरिएको छ । तीनवटा स्थानहरूमध्ये छनौट गरिएको स्थान नदीनालाको श्रोत, बस्ति क्षेत्र र संरक्षित क्षेत्रबाट टाढा रहेको छ । यो आयोजना कार्यान्वयन हुदा प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा करिब १० हेक्टर वनको क्षेत्रमा परिवर्तन हुन्छ तर भरतपुर महानगरपालिका भित्र, कृषि नभएको, वस्तीबाट टाढा शुलभ दरमा एकै स्थानमा प्रस्तावित आयोजनाको आवश्यकता अनुसार क्षेत्रफलको जग्गा प्राप्त हुन नसकेकोले वन क्षेत्र प्रयोग नगर्ने विकल्प रहेको छैन ।

६.३ प्रविधि, संचालन प्रक्रिया, समय तालिका र कच्चा पदार्थ

प्रस्तावकद्वारा आयोजना निर्माण तथा संचालन पूर्व यसमा प्रयोग हुने प्रविधि, संचालन प्रक्रियाहरू, समय तालिकाहरू तथा प्रयोग हुने कच्चा पदार्थहरूको विकल्पहरूको समेत अध्ययन गरिएको छ । विकल्पहरूको छनौट गर्दा लागतको प्रभावकारिता, मानवश्रम तथा यान्त्रिक उपकरण प्रयोग गरिनेछ । यसका लागि वातावरणमा न्यूनतम प्रभाव पार्ने उत्तम विकल्पको कार्यान्वयनमा जोड

दिई हेरिदा स्थानीय स्तरमा उपलब्ध हुने निर्माण सामग्रीजस्तै वालुवा, काठ आदि स्थानीय बजारबाट खरिद गरिनेछ भने यहाँ नपाइने पदार्थ भारत वा तेस्रो मुलुकबाट आयात गरिनेछ। यो अध्ययनको क्रममा प्रस्तुत विकल्प तथा प्रस्ताव अनुसार समेत गुणस्तरीय निर्माण सामग्रीहरू र अनुकूल निर्माण प्रविधिको प्रयोग गरी निर्माण कार्य अगाडी बढाई समयमा नै आयोजनाको निर्माण सम्पन्न गर्न उपयुक्त देखिन्छ।

६.४ प्रस्ताव कार्यान्वयन नगर्ने

वैकल्पिक प्रस्तावले प्रस्तावित आयोजनाको कार्यान्वयनमा रोक लगाउँछ जसले गर्दा स्थानीय मानिसहरूलाई बेफाइदा हुनेछ। प्रस्तावित आयोजनाको अभावमा यस भ.म.न.पा. को फोहोर व्यवस्थापन अस्तव्यस्त हुने छ। आयोजना निर्माण नगर्दा, अव्यवस्थित तवरबाट फालिने ठोस फोहर र अन्य फोहोरका कारण वरिपरीको वातावरण प्रदुषण हुने, नदि नाला र कृषि क्षेत्र प्रदुषित हुने, संक्रामक रोग सार्ने किराफट्यांग्रा तथा लामखुट्टेको वृद्धि हुने, संक्रामक रोग फैलन सक्ने हुनसक्छ र जनस्वास्थ्य समस्या आउन सक्ने छ। अहिलेको युगमा फोहरमा रहेको जैविक अंशबाट जैविक मल तथा धातु र प्लास्टिक जन्य पदार्थको पुनर्चक्र र पुनर प्रयोग हुने सम्भावना समेत नष्ट हुनेछ। प्रस्तावित आयोजनाले यस क्षेत्रको वातावरणमा नकारात्मक भन्दा उल्लेख्य रूपमा सकारात्मक प्रभावहरू धेरै पार्न सक्ने देखिन्छ, त्यसैले यस प्रस्ताव कार्यान्वयन नगर्ने विकल्प उपयुक्त छैन।

६.५ वातावरण व्यवस्थापन प्रणाली

यो प्रस्ताव लागू गर्न वातावरण प्रणालीको विभिन्न वैकल्पिक विश्लेषण गरियो ताकि वातावरण व्यवस्थापन प्रणालीमा सबै भन्दा राम्रो अभ्यासहरू कार्यान्वयन गर्न सकियोस। प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्दा भूमिको उचित उपयोग हुने गरी प्रस्ताव गरिएको छ जसले गर्दा वातावरणीय हास हुने क्रम कम गर्न सकिने छ।

६.६ अन्य कुरा

प्रस्ताव कार्यान्वयन सम्बन्धी विकल्पहरू विश्लेषण हुँदा माथि उल्लेखित बाहेकका कुनै वातावरण हास गर्ने खालका कार्यहरू नहुने देखिएको छ।

परिच्छेद सात

७. प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभाव तथा संरक्षणका उपाय

प्रस्तावित आयोजना निर्माणको क्रममा वर्तमान अवस्थाको स्थानीय जैविक, भौतिक तथा रासायनिक र सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरणमा पर्ने सक्ने सकारात्मक तथा नकारात्मक असरहरूलाई यस वा.प्र.मू. अध्ययनको क्रममा पहिचान गरी अध्ययनमा संलग्न विज्ञहरूको अनुभवको आधारमा पुनरावलोकन गरी सुलभ, व्यावहारिक तथा उपयुक्त खालका सकारात्मक प्रभावहरूको बढोत्तरी र नकारात्मक प्रभावहरूको नियन्त्रण, रोकथाम तथा सुधारका उपायहरू यस परिच्छेदमा समावेश गरिएको छ। सार्वजनिक सूचना, सार्वजनिक सुनुवाई, छलफल तथा अन्तरक्रियाबाट सम्भावित प्रभावहरूको पहिचान गरिएको थियो र सकारात्मक तथा नकारात्मक प्रभावहरूको विश्लेषण गरिएको थियो।

७.१. सकारात्मक प्रभाव

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यसले विद्यमान वातावरणमा पर्ने सकारात्मक प्रभावहरू निम्नानुसार छन्।

७.१.१ निर्माणचरण

७.१.१.१ सामाजिक तथा आर्थिक वातावरण

➤ रोजगारीको अवसर

प्रस्तावित आयोजना निर्माण कार्यले स्थानीय वासिन्दाको रोजगारको अवसर श्रृजना गर्दछ। यस निर्माण कार्यले स्थानीय मानव संसाधन र स्थानीय निर्माण सामग्रीको उपयोगमा जोड दिनेछ, जसले गर्दा आयोजना क्षेत्र वरपर बस्ने मानिसहरूलाई प्रत्यक्ष फाइदा पुग्नेछ। आयोजना निर्माणका लागि पहिलो प्राथमिकता स्थानीय मानिसहरूको कामको दक्षता अनुसार रोजगारी दिइनेछ। निर्माणको क्रममा कामदारहरूको अपरिहार्य मागबाट आयोजना क्षेत्रका बेरोजगार, निर्माण कार्यमा आधारित दक्ष र अदक्ष मानिसहरू लाभान्वित हुनेछन् भने आयोजना संचालनको क्रममा पनि आवश्यक कर्मचारीका लागि स्थानीय जनताले प्राथमिकता पाउनेछन्। आयोजना निर्माणको क्रममा करिब २,०१,५८७ श्रम महिना बराबरको रोजगारी सिर्जना हुने देखिन्छ जसमा दक्ष कामदार ले ५५,५०९ श्रम महिना, अर्ध दक्ष कामदारले ७३०३९ श्रम महिना र श्रमिक कामदारले ७३०३९ श्रम महिना बराबरको रोजगारी प्राप्त गर्ने छन् । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थानीय र अल्पकालीन अवधिको रहनेछ।

➤ स्थानीय व्यवसायमा वृद्धि

आयोजना क्षेत्रमा निर्माण मजदुरलाई दैनिक उपभोग्य वस्तुहरू आवश्यक पर्नेछ र मजदुरहरूलाई लक्षित गरी आयोजना क्षेत्र नजिक रहेको रामनगर क्षेत्रमा चिया पसल, खाजा घर र अन्य आवश्यक नयाँ पसलहरू खोल्ने सम्भावना हुनेछ। स्थानीय व्यापारीहरूले आफ्नो व्यवसाय विस्तार गरेर फाइदा उठाउन सक्नेछन। यसले आयोजना क्षेत्रमा विकासका लागि नयाँ अवसर प्रदान गर्ने छ, जसले गर्दा स्थानीय व्यापारी तथा किसानहरूले तरकारी, कुखुरा, खाद्य तथा दुग्धजन्य उत्पादनहरूको विक्रीबाट फाइदा लिन सक्नेछन यसले गर्दा यस क्षेत्रका स्थानीयहरूलाई आर्थिक फाइदा हुनेछ। यसैगरी, आयोजना निर्माणको लागि आवश्यक निर्माण सामग्रीहरू जस्तै सिमेन्ट, स्टिल, विद्युतीय सामान, रङ्ग, ग्राभेल, बालुवा, स्थानीय बजारबाट आपूर्ति गरिने भएकोले स्थानीय तथा क्षेत्रीय बजारलाई फाइदा हुनेछ। यो प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय र मध्यमकालीन अवधिको रहनेछ।

➤ स्थानीय प्राविधिक सिपको वृद्धि

आयोजना निर्माण गर्दा स्थानीय श्रमशक्तिलाई पहिलो प्राथमिकता दिइनेछ भने निर्माणको क्रममा विभिन्न उपकरणहरूको संचालन र विभिन्न अनुभवी तथा दक्ष श्रमिकहरू आवश्यक पर्ने देखिन्छ। यसले गर्दा अदक्ष कामदारहरूले दक्ष कामदार सँग काम गर्दा आफ्नो कौशलता बढाउन सक्नेछन। यस रणनीतिले स्थानीयलाई रोजगारीका अवसर प्रदान गर्नुका साथै निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सिप र प्राविधिक ज्ञान हस्तान्तरण गर्दछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

७.१.२ संचालन चरण

➤ योजनाबद्ध फोहोर व्यवस्थापन:

आधुनिक सेनेटरी ल्याण्डफिलको निर्माणले फोहोर व्यवस्थापनको लागि नियन्त्रित, दीर्घकालीन समाधान प्रदान गर्दछ। यसले हाल महानगर क्षेत्रमा भईरहेको फोहोरको खुला डम्पिङ तथा नदी किनारमा हुने गरेको अनियमित र फोहोर व्यवस्थापन गर्ने अभ्यासलाई रोक्छ। आयोजना संचालन भएपछि भरतपुर महानगरपालिका भरिको फोहोर व्यवस्थापन गर्न व्यवस्थित स्थान उपलब्ध हुने छ। यो नै यस आयोजनाको सबै भन्दा प्रमुख फाइदा रहेको छ जसले गर्दा भरतपुर महानगरपालिकामा उत्पादित फोहोर जथाभावी अवस्थित तवरले विसर्जन गर्नुपर्ने बाध्यता रहदैन। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, स्थानीय, र दीर्घकालीन हुनेछ।

➤ जनस्वास्थ्य र सरसफाइ:

फोहोर व्यवस्थापनको लागि तोकिएको, नियन्त्रित र सरसफाइयुक्त स्थान प्रयोग गरेर, ल्याण्डफिलहरूले अवैध डम्पिङसँग सम्बन्धित जनस्वास्थ्य जोखिमहरूलाई रोक्न मद्दत गर्दछ।

यसले अव्यवस्थित फोहोरको कारण उत्पन्न हुने विभिन्न प्रकारको रोगको फैलावट कम गर्ने र स्थानीय पानी स्रोतहरूमा प्रदुषण हुनबाट रोक्ने काम गर्छ। त्यस्तै ल्याण्डफिल साइट संचालन हुँदा स्थानीयमा चेतना स्तरको वृद्धि भइ व्यक्तिगत सरसफाइमा बढोत्तरी हुन्छ र समुदायमा सरसफाई कायम हुने र रोग व्याधिमा कमि आउँछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, स्थानीय, र दीर्घकालीन हुनेछ ।

➤ **ऊर्जा उत्पादन:**

ल्याण्डफिलहरूले जैविक फोहोर कुहिने क्रममा ल्याण्डफिल ग्यास (LFG) उत्पादन गर्छन्, मुख्यतया मिथेन। यो ग्यासलाई संकलन गर्न सकिन्छ र नवीकरणीय ऊर्जाको स्रोतमा रूपान्तरण गर्न सकिन्छ। LFG लाई बिजुली उत्पादन गर्न, नजिकैको औद्योगिक सुविधाहरूलाई बिजुली दिन, वा पाइपलाइन-गुणस्तरको प्राकृतिक ग्यासमा प्रशोधन गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसले राजस्वको नयाँ स्रोत सिर्जना गर्दछ र स्थानीय वा क्षेत्रीय ऊर्जा आपूर्तिमा योगदान पुऱ्याउँछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थलगत, र दीर्घकालीन हुनेछ ।

➤ **आर्थिक क्रियाकलाप तथा व्यापारमा वृद्धि**

स्रोतको पुनःप्राप्ति: ल्याण्डफिलहरू बहुमूल्य स्रोतहरूको स्रोत हुन सक्छन्। सञ्चालनको क्रममा, केही सुविधाहरूले ल्याण्डफिल खनन लागू गर्छन्, जहाँ पहिले गाडिएका धातु, प्लास्टिक र सिसा जस्ता सामग्रीहरू उत्खनन र पुनर्नवीनीकरण गरिन्छ। यसले ल्याण्डफिल भित्र प्रयोगयोग्य ठाउँ पुनः प्राप्त गर्नुको साथै उद्योगको लागि कच्चा पदार्थको स्रोत पनि प्रदान गर्दछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थलगत, र दीर्घकालीन हुनेछ ।

➤ **राजस्व सृजना:**

ल्याण्डफिलहरूले स्थानीय सरकारहरूलाई टिपिड शुल्क मार्फत राजस्व उत्पन्न गर्छन् - फोहोर व्यवस्थापनको शुल्क। यो आम्दानी पार्क, विद्यालय र पूर्वाधार परियोजनाहरू जस्ता अन्य सार्वजनिक सेवाहरूको लागि कोषको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसले बासिन्दाहरूमा करको भार कम गर्न मद्दत गर्दछ। ल्याण्डफिल सञ्चालनबाट हुने आम्दानी कहिलेकाहीं स्थानीय समुदायलाई प्रत्यक्ष लाभ प्रदान गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ, जस्तै सुधारिएको सडक, बासिन्दाहरूको लागि कम फोहोर सङ्कलन शुल्क, वा स्थानीय परियोजनाहरूको लागि कोष। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थानीय, र दीर्घकालीन हुनेछ ।

➤ **स्थानीयलाई रोजगारीको अवसर**

ल्याण्डफिलहरू सञ्चालन गर्न स्थिर कार्यबल चाहिन्छ। यसमा उपकरण सञ्चालकहरू, इन्जिनियरहरू, वातावरणीय प्राविधिकहरू, प्रशासनिक कर्मचारीहरू, र फोहोर ढुवानी गर्नेहरूको भूमिका समावेश छ। यी कामहरूले स्थानीय बासिन्दाहरूको लागि रोजगारीको अवसर प्रदान गरि

आय र स्थिरता प्रदान गर्दछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

➤ स्थानीय क्षेत्रको विकास

यस आयोजना नयाँ स्थानमा संचालन भए पश्चात त्यस स्थानमा नयाँ अवसरको समेत विकास हुन्छ। बाटोघाटो, बस्तीको विकास तथा अन्य सुविधाहरूको विस्तार आदिका कारणले त्यस क्षेत्रको जमीनको प्रारूपमा नयाँ विकासका कार्यहरू संचालन हुने छन्। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

तालिका ७-१: सकारात्मक प्रभावहरूको मूल्याङ्कन

वातावरणीय प्रभावहरू	प्रकार	परिमाण	सीमा	समयावधि	जम्मा जोड	महत्व
निर्माण चरण						
सामाजिक तथा आर्थिक वातावरण						
रोजगारीको अवसर	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	८५	धेरै महत्वपूर्ण
स्थानीय व्यवसायमा वृद्धि	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	मध्यमकालीन (१०)	५०	महत्वपूर्ण
स्थानीय प्राविधिक सिपको वृद्धि	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
राजस्व संकलन	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
संचालन चरण						
योजनाबद्ध फोहोर व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	१००	धेरै महत्वपूर्ण
जनस्वास्थ्य र सरसफाइ	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	१००	धेरै महत्वपूर्ण
ऊर्जा उत्पादन	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
आर्थिक क्रियाकलाप तथा व्यापारमा वृद्धि	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	धेरै महत्वपूर्ण
राजस्व सृजना	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
स्थानीयलाई रोजगारीको अवसर	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण

स्थानीय क्षेत्रको विकास	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
-------------------------	------------	---------------	-----------------	--------------------	----	------------

७.२ नकारात्मक प्रभाव

७.२.१ निर्माण चरण

७.२.१.१ भौतिक वातावरण

❖ भू-उपयोगमा परिवर्तन

ल्यान्डफिलहरू प्रायः कृषि वा आवासीय विकासको लागि अनुपयुक्त जमिनमा निर्माण गरिन्छ, जस्तै पहिलेका खानीहरू वा अन्य अनुत्पादनशिल स्थलहरू। तर यस आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने ९.९ हेक्टर जमिन हाल जलदेवी सामुदायिक वनको स्वामित्वमा रहेको हुनाले उक्त जग्गाको प्रयोग गरी आयोजना निर्माण गरिने हुँदा त्यस स्थानमा रहेको वन क्षेत्र नष्ट भई फोहोर व्यवस्थापनको रूपमा परिवर्तन हुनेछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थलगत र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ जमीन उत्खनन तथा माटो व्यवस्थापन

आयोजना निर्माण तथा संचालनका लागि नयाँ स्थान बनाउनु पर्नेछ, आयोजना निर्माणको क्रममा जमीनको उत्खनन र सम्याउने काम गर्नु पर्ने हुन्छ र त्यसबाट करिब ४,९३,०७९.७३ घ.मि. मक निस्कन्छ। यसरी निस्कने मक मध्ये करिब २,८४,१३८.२५ घ.मि. मक आयोजना स्थलमा जमीनलाई पुनर्स्थापना र सम्याउन प्रयोग हुने छ भने करिब २०८,९४१.४८ घ.मि. माटो लाइ अन्यत्र सुरक्षित रूपमा व्यवस्थापन गर्नु पर्ने हुन्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, न्यून परिणाम, स्थलगत र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ निर्माण सामग्री भण्डारणले हुने असर

आयोजना निर्माण तथा संचालनका लागि आवश्यक सामग्री भण्डारण गर्न जमिनको आवश्यकता पर्नेछ। आयोजना क्षेत्रमा निर्माण सामग्री भण्डारण गर्न आयोजना क्षेत्र भित्रनै पर्याप्त स्थान रहेको हुनाले बस्ति क्षेत्रमा आवतजावत गर्ने मार्गमा पनि नपर्ने भएकोले यातायातमा केहि असर नहुने देखिन्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, न्यून परिणाम, स्थलगत र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ वायु प्रदूषण

आयोजना निर्माणको क्रममा जमिन सफा गर्ने र माटो सार्ने गतिविधिहरू, जस्तै उत्खनन र माटो ग्रेडिङले ठूलो मात्रामा धुलो उत्सर्जन गर्छ। यो धुलोमा PM_{१०} र PM_{२.५} सहित विभिन्न आकारका कणहरू हुन्छन्, जुन स्वास फेर्दा पर्याप्त मात्रामा फोक्सोमा गइ गहिरो रूपमा

स्वास्थ्यमा असर पार्छन्। कच्चा सडकहरूमा भारी ट्रकहरूको आवागमन र कच्चा निर्माण सामग्रीहरूको ह्यान्डलिङले वायु प्रदूषणमा थप योगदान पुऱ्याउँछ। निर्माणको क्रममा निर्माण सामग्री ढुवानी तथा भारी उपकरणको प्रयोग, यातायातको साधनको आवतजावतले नजिकका बस्ति क्षेत्रमा धुलो तथा धुवाँ प्रदूषण हुन सक्छ। यसैगरी, यातायातका साधनबाट ग्याँसहरू उत्सर्जन हुने सम्भावना रहन्छ। बिषेश गरि निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने बुलडोजर, एक्साभेटर र डम्प ट्रक जस्ता हेभी-ड्युटी मेसिनरीहरू सामान्यतया डिजेल इन्धनबाट चल्ने हुँदा तिनीहरूले नाइट्रोजन अक्साइड (NO_x), कार्बन मोनोअक्साइड (CO), वाष्पशील जैविक यौगिकहरू (VOCs), सल्फर अक्साइडहरू (SO_x), जस्ता हानिकारक प्रदूषकहरू मिश्रीत धुवाँ निस्कासन गरि हावाको गुणस्तर घटाउँछन्। कामदारहरूले आयोजना निर्माणको क्रममा उत्पन्न हुने फोहर बाल्ने गर्नाले वरपरको क्षेत्रमा दुर्गन्ध तथा वायुको गुणस्तरमा असर पर्न सक्छ। यस्ता निर्माण चरणका वायु प्रदूषणको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र अल्पकालिन अवधिको हुनेछ।

❖ ध्वनि प्रदूषण

आयोजना निर्माणको क्रममा निर्माण सम्बन्धि कार्य, भारि उपकरणको प्रयोग, सवारी साधनको आवतजावत, तथा निर्माण कार्यबाट आउने ध्वनि र मजदुरको चापले ध्वनि प्रदूषण हुने सम्भावना रहन्छ। आयोजना क्षेत्र नजिकै बस्ती क्षेत्र नरहेको हुनाले यस्ता कार्यले स्थानीय समुदायहरूलाई उल्लेख्य प्रभाव पार्ने देखिदैन। यद्यपी पहुँच मार्गमा पर्ने बस्तीमा भने पर्न सक्ने देखिन्छ, जसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ जल प्रदूषण तथा पानीको मुलमा पर्ने असर

आयोजना निर्माणको क्रममा माटो खन्ने, तरल पदार्थहरू पोखिने, फोहर पानी, सवारी साधनमा प्रयोग हुने तेल, ग्रिज तथा अन्य रासायनिक पदार्थहरूको चुहावटले पानीको स्रोत प्रदूषित हुन सक्दछ। यसैगरी, आयोजना क्षेत्रमा मानवीय गतिविधि वृद्धि भई फोहोर पानीको उत्सर्जन बढ्ने भएकोले र विशेषगरी मनसुनको समयमा निर्माण क्षेत्रबाट माटो र फोहोर पानी बगाएर लाने हुनाले नजिकैका नदी, खोलाको पानीको स्रोत प्रदूषण हुने सम्भावना रहन्छ। आयोजना स्थलको बीच भागमा एउटा खहरे नाला रहेको छ जसको पानी केहि तल पुंगी खोलामा मिसिन्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र अल्पकालिन अवधिको हुनेछ।

❖ कामदार तथा काम गर्ने स्थान व्यवस्थापन

आयोजना निर्माण तथा संचालनका लागि मजदुर व्यवस्थापन तथा सामग्री भण्डारणका लागि पूर्ववत रूपमै प्रस्तावित क्षेत्रमा खाली स्थानहरू भएको हुनाले स्थानीय बस्ति क्षेत्रमा असर पर्ने

गरी कुनै पनि क्रियाकलाप प्रस्ताव गरिएको छैन। प्रस्तावित आयोजनाको निर्माण तथा संचालनका चरणहरूमा समेत प्रस्तावित क्षेत्र भन्दा बाहिर मजदुर व्यवस्थापन तथा सामग्री भण्डारण गर्नु पर्ने नभएकोले आयोजना निर्माण तथा संचालन हुँदा भौतिक रूपमा वरपरको क्षेत्रमा उल्लेख्य प्रभाव पाउँदैन। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, न्यून परिणाम, स्थलगत र अल्पकालिन अवधिको हुनेछ।

❖ निर्माण क्षेत्र तथा श्रम शिविरबाट निस्कने फोहरको व्यवस्थापन

आयोजना निर्माणको क्रममा तथा श्रम शिविरबाट ठोस तथा तरल फोहर निस्कने गर्दछ। ठोस फोहरहरूमा निर्माणजन्य फोहर जस्तै सिमेन्ट, बालुवा, ढुंगा, फलाम, इलक्ट्रोनिक सामान हुनेछ भने तरल पदार्थहरूमा तेल, ग्रीज, रङ्ग व्यवस्थापन हुन नसकेको खण्डमा संरचना स्थल वरिपरीका स्थानमा प्रदूषण हुन सक्ने सम्भावना देखिन्छ। यसैगरी, श्रम शिविर संचालनको क्रममा जैविक, अजैविक, प्लास्टिक जस्ता सामग्री तथा तरल पदार्थमा शिविरबाट निस्कने फोहर पानी हुने गर्दछ। यसरी निष्काशन हुने फोहरहरू व्यवस्थापन हुन नसकेको खण्डमा वरपरको क्षेत्र तथा पानीको स्रोत प्रदुषित हुन सक्ने सम्भावना रहन्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थलगत र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ ट्राफिक व्यवस्थापन

आयोजन स्थल वन क्षेत्रमा भएको भए पनि आयोजना निर्माणको क्रममा आउने ढुवानीको साधनको कारणले नजिकैको मुग्लिन-नारायणघात सडक खण्डमा ट्राफिक व्यवस्थापनमा समस्या हुन सक्नेछ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि

आयोजना निर्माण लागि आवश्यक ऊर्जाको रूपमा विद्युत तथा डिजेल पेट्रोल प्रयोग हुने भए पनि ऊर्जाको रूपमा स्थानीयले प्रयोग गर्ने विद्युत ऊर्जामा उल्लेख्य नकारात्मक असर पर्दैन। यस आयोजना निर्माण तथा संचालन हुँदा भौतिक रूपमा स्थानीय ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि तथा कार्य क्षमतामा खासै प्रभाव पाउँदैन। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, न्यून परिणाम, स्थलगत र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ जमीन मूनीको पानी प्रयोग तथा पुनर्भरणको प्रभाव

जमिनको उत्खनन र ग्रेडिङले भूगर्भीय पानीको प्राकृतिक प्रवाहलाई परिवर्तन गर्न सक्छ। यदि उचित रूपमा व्यवस्थापन गरिएन भने, यसले स्थानीय पानी तालिकामा परिवर्तन ल्याउन सक्छ र, केही अवस्थामा, पिउने पानीको महत्त्वपूर्ण स्रोतहरू मध्ये एकवीफरहरू दूषित हुन सक्छ। आयोजना स्थानमा खाली जग्गाबाट वर्षातको समयमा निरन्तर रूपमा भैरहेको रिचार्ज कार्यमा पनि असर पर्ने देखिन्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थलगत र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ रङ्गरोगन तथा रसायनहरूको प्रयोग

निर्माण गतिविधिका क्रममा विभिन्न प्रकारका रङ्गरोगन तथा रसायनहरू प्रयोग हुने हुन्छ जसको कारण माटो तथा जल प्रदूषण गराउन सक्छ। विशेषगरी मनसुनको समयमा रङ्गरोगन तथा रसायनहरूको प्रयोग गर्दा निर्माण क्षेत्रबाट रङ्गरोगन तथा रसायनहरू बगाएर लाने हुनाले वरिपरिको जलश्रोतमा केही प्रदूषण हुने सम्भावना रहन्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थलगत र अल्पकालिन अवधिको हुनेछ।

७.२.१.२ जैविक वातावरण

❖ वन क्षेत्रको नोक्सानी

प्रस्तावित आयोजनालाई ९.९ हेक्टर वन क्षेत्र आयोजना संरचना र अस्थायी सुविधा निर्माणको लागि आवश्यक पर्दछ । आवश्यक सम्पूर्ण क्षेत्र सरकारी वन क्षेत्र (जल देवी स.व.) अन्तर्गत पर्ने र स्थायी रूपमा आयोजनाको विभिन्न संरचनाहरू निर्माण गर्न आवश्यक पर्ने देखिन्छ । यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, स्थलगत र दीर्घकालीन रहनेछ ।

❖ वनस्पतिको क्षति

ल्याण्डफिलको लागि छनौट गरिएको जमिनमा प्रायः त्यहाँ अवस्थित वनस्पतिहरू हटाइन्छ, जसले गर्दा प्राकृतिक बासस्थानको विनाश र स्थानीय वन्यजन्तुहरूको विस्थापन वा क्षति हुन्छ। यसले स्थानीय पारिस्थितिक प्रणालीलाई बाधा पुऱ्याउन सक्छ र जैविक विविधतालाई कम गर्न सक्छ। आयोजना निर्माण स्थल सरकारी पर्ती जमिन भए तापनि उक्त स्थानमा रुख विरुवा प्राकृतिक रूपमा रहेका हुनाले उक्त स्थानमा निर्माण कार्य गरिदा ति रुख विरुवाहरू हटाउनु पर्ने देखिन्छ । आयोजना स्थलमा जम्मा २५०६ वटा विभिन्न प्रजातिका रुख विरुवाहरू हटाउनु पर्ने देखिन्छ जसमा साल सबै भन्दा धेरै १६२२ वटा रहेका छन्। त्यसैगरी आयोजना क्षेत्रमा रहेको विद्युत प्रसारण लाइनको ROW मा जम्मा २३१ वटा विभिन्न प्रजातिका रुखहरू हटाउनु पर्ने देखिन्छ। जसमा पनि साल नै सबै भन्दा धेरै १५७ वटा रहेका छन्। यसका साथै आयोजना स्थलमा १६५ वटा लाश्रा गरि कुल जम्मा २९०२ वटा रुख विरुवाहरू यस आयोजना निर्माणको क्रममा क्षति हुने देखिन्छ जसको विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ। यसबाट हुने प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थलगत र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

तालिका ७-२: आयोजना निर्माणको क्रममा क्षति हुने रुखको विवरण

(क) ल्याण्डफिल साईटमा परेका रुख र पोलहरू					
रुखको नाम	रुखको संख्या	पोलको संख्या	जम्मा संख्या	काठको आयतन (क्यु.फि)	दाउरा (चट्टा)
सिन्दुरे	२७	३३७	३६४	६९७.०५	४.७४५

साल	३५१	१२७१	१६२२	३०४५६.२५	५१.५२०
अन्य	१६	५२	६८	७४४.८१	२.१४१
भेल्लर	४०	३२	७२	६८३.९६	२.१६९
बोटधंगेरो	१७	२२२	२३९	५४०.९०	२.६०२
कर्मा	८	०	८	१५१८.४४	२.३३४
अस्ना	३७	०	३७	३४८५.५९	५.८१६
राजवृक्ष	३	२६	२९	११४.९२	०.५२०
सतिसाल	१	१२	१३	२५.२६	०.०९४
भलायो	१	४	५	१४.५४	०.०६४
जामुन	११	०	११	४९४.४९	०.९९६
लाली	२	०	२	१३.२६	०.०९८
सिरिस	१	१	२	१४.४०	०.०४५
कुसुम	०	३	३	२५.३४	०.१५५
क्यमुना	४	७	११	२०७.५१	०.३७५
कदम	१	०	१	१६६.३०	०.२५०
वरो	५	०	५	१६८.६३	०.३१०
टाटरी	१०	३	१३	४०२.४८	०.९३६
टुनी	१	०	१	८६.०४	०.२३०
जम्मा	५३६	१९७०	२५०६	३९८५७.१४	७५.७१०
२२० के.भी. लाइनको ROW मा परेका रुखहरु			२३१	७४७९.०९	१३.३९
लाश्रा			१६५	-	-
कुल जम्मा			२९०२	४७३३६.२३	८९.१०

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८१

(ख) ROW मा परेका रुखहरु	
प्रजाति	संख्या
सिन्दुरे	९
साल	१५७
अन्य	१
भेल्लर	१०
बोटधंगेरो	१७

कर्मा	१
अस्ना	७
राजवृक्ष	१
सतिसाल	८
भलायो	१
जामुन	३
सिरिस	३
टाटरी	२
खिरो	१
फाडेल	३
छतिवन	१
चरचरे	१
पड्के	१
बाहुनी काठ	१
सिगाने	१
कुम्भी	१
लाली	१
जम्मा	२३१

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८१

❖ वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गीमा पर्ने प्रभाव

निर्माणको क्रममा, आयोजना स्थलबाट वर्षाको पानी बगेर माटो र सम्भावित प्रदूषकहरूलाई नजिकैका नदी, खोला र तालहरूमा बगाउन सक्छ र जलचरहरूलाई हानि पुऱ्याउन सक्छ। त्यस्तै यस आयोजना क्षेत्रमा विभिन्न प्रजातिका वन्यजन्तु (तालिका ५.५) तथा चराचुरुङ्गीहरू जस्तै बाघ, गैडा, चितुवा, स्याल, रातो बाँदर, लंगुर, निर बिरालो, वन बिरालो, रतुवा मृग आदि पाइने हुनाले यस आयोजना निर्माण हुँदा यस्ता जनावरहरू यस स्थानबाट विस्थापित भई यस क्षेत्रको जैविक विविधतामा हास आउने अनुमान गरिएको छ। यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थलगत र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ वन्यजन्तुको वासस्थानको विखण्डन

यस आयोजना निर्माणको लागि ९.९ हे. वन क्षेत्र र त्यहाँ रहेका २९०३ वटा विभिन्न प्रजातिका रुख विरुवाहरू पनि नष्ट हुने र उक्त स्थानमा विभिन्न प्रजातिका जनावरहरू समेत पाइने भएको हुनाले यस आयोजना निर्माणको कारण त्यस क्षेत्रमा वसोवास गर्ने जनावरहरूको वासस्थानको

विखण्डन हुने देखिन्छ । यसबाट पर्ने प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थलगत र दिर्घकालीन अवधिको हुनेछ ।

- **वन्यजन्तुलाई बाधा**

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र जैविक विविधता क्षेत्र र संरक्षित क्षेत्रहरू भएर जादैन । यद्यपी आयोजनाको प्रभावित क्षेत्र वन क्षेत्र भित्र पर्ने भएकाले त्यहाँ वन्यजन्तुहरू पाइने गरेको छ र यी स्थानहरू वन्यजन्तुको लागि उपयुक्त वासस्थान हुन् । आयोजना निर्माणको क्रममा कामदार तथा सवारीसाधनको आवतजावत धेरै हुने हुनाले विशेषगरि रात्रिको समयमा वन्यजन्तुको हिँडडुलमा बाधा पर्न सक्नेछ । बिजुली बत्ती र मानिसको उपस्थितिले आयोजना निर्माण क्षेत्र वरिपरिको वन क्षेत्रमा विचरण गरिरहेका जनावरहरूलाई प्रभावित गर्दछ । यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थलगत र अल्पकालीन हुनेछ ।

- **वन्यजन्तुको शिकार**

आयोजना निर्माणका क्रममा निर्माणमा संलग्न मजदुरहरूले जंगली जनावर र चराचुरुंगीहरूको अवैध रूपमा शिकार गर्ने सम्भावना रहन्छ जसले गर्दा स्थानीय जैविक विविधतामा नकारात्मक प्रभाव पर्दछ । यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थलगत र अल्पकालिन हुनेछ ।

- **वन स्रोतको दोहन**

आयोजना निर्माणका क्रममा निर्माणमा संलग्न मजदुरहरूले खाना पकाउन र आगो ताप्नको लागि आयोजना क्षेत्रका वनजंगल क्षेत्रबाट अवैध रूपमा काठ तथा दाउरा संकलन गरी प्रयोग गर्न सक्दछन् जसले गर्दा स्थानीय वनजंगलको जैविक विविधता प्रभाव पर्दछ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थलगत र अल्पकालिन हुनेछ ।

- **वन डढेलो**

निर्माण चरणको अवधिमा केहि रूखहरू काट्नु पर्ने हुन्छ र काटिएका रूखहरू, हाँगा आदि भण्डारण गरेर राखिएको हुन्छ । खास गरी सुख्खा मौसममा ध्यान नदिने हो भने यस्ता सामग्रीको भण्डारणमा आगो लाग्ने सम्भावना हुन्छ । साथै, पहुँच र निर्माण श्रमिकहरूको गतिविधिको वृद्धिसंगै वनमा आगो लग्न सक्छ । सक्रिय निर्माण स्थलहरू र वरपरका निर्माण श्रमिकहरूका गतिविधिहरूले पनि निर्माण क्षेत्रहरूको छेउछाउका इलाकाहरूमा आगोको जोखिमलाई बढाउँछ । वनमा अनियन्त्रित रूपमा लागेको डढेलोले वन्यजन्तु तथा रूख बिरुवा लाई ठुलो नोक्सानी पुर्याउन सक्दछ । यसको प्रभाव स्थानीय, छोटो अवधिको र मध्यम परिमाणको हुन्छ ।

७.२.१.३ सामाजिक आर्थिक र साँस्कृतिक वातावरण

❖ सामाजिक वैमनस्यता

निर्माणका क्रममा आयोजना क्षेत्रभन्दा बाहिरबाट आउने कामदार र स्थानीय समुदाय बीचमा विवाद उत्पन्न हुन सक्नेछ। निर्माणको क्रममा स्थानीय ठाउँ, स्रोतको उपयोग, कामदार र स्थानीय समुदायको सम्बन्ध, व्यवहार र दृष्टिकोणले गर्दा विवादको सिर्जना हुने गर्दछ। आयोजनाका लागि स्थानीय मानिसहरूलाई काममा लिने क्रममा विवाद सिर्जना हुन सक्दछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ सामाजिक सेवा र सुविधामा बाधा

आयोजना निर्माणको क्रममा त्यहाँ अवस्थित सार्वजनिक सेवा सुविधाका साधनको प्रयोग गर्ने जनसंख्यामा केहि वृद्धि हुन सक्ने देखिन्छ। खानेपानी, सडक, बजार क्षेत्रमा चाप बढ्न गई स्थानीय व्यक्तिहरूको आधारभूत सेवा र सुविधामा बाधा पर्न सक्छ। यो बाधा सामान्य खालको भएपनि नयाँ विकास र व्यवस्थापन नभएसम्म विशेष गरी आपतकालीन अवस्थामा गम्भीर समस्या पैदा गर्न सक्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थानीय र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ मजदुर, तलब र बाल श्रमको समस्या

आयोजना निर्माणको क्रममा कामदारले पाउने तलब निर्माण व्यवसायीले समयमा उपलब्ध नगराउनाले र कामदारले पाउने भन्दा कम तलब दिएमा निर्माण व्यवसायी र कामदार बीच मनमुटाव हुने गर्दछ। यसैगरी, प्रस्तावित आयोजनाबाट प्रदान हुने रोजगारीको अवसरबाट राम्रो आम्दानी हुने हुँदा बाल-बालिकाहरूलाई आय आर्जन हुने कार्यहरूमा संलग्न गराउन सक्ने सम्भावना रहन्छ। फलस्वरूप बालबालिकाहरू शैक्षिक अवसरबाट वञ्चित हुन सक्छन्। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ श्रमिक र समुदायको स्वास्थ्य र सुरक्षा जोखिम

आयोजना निर्माण गर्दा विभिन्न प्रकृतिका औजारहरू जस्तै छिनो, हतौडा, बेल्ला, पिक, छड, फलाम, मेशिनको प्रयोग तथा अग्लो स्थानमा काम गर्दा लडेर कामदारहरूलाई चोटपटक लाग्न सक्छ। यसैगरी, ढुंगा, गिट्टी, ईट्टा, उछिट्टिएर र रुख काट्दा रुखले लगेर स्थानीय र कामदारहरूलाई चोटपटक लाग्न सक्दछ। धुलोको कारणले श्वास-प्रश्वास र आखाँका रोगहरू लाग्न सक्दछ। ढुवानी साधनहरूको आवतजावतले आकस्मिक दुर्घटनाको सम्भावना पनि त्यतिकै रहन्छ। आयोजना निर्माणको क्रममा बाहिरबाट आउने कामदार तथा कर्मचारीहरूको आगमनबाट कामदारहरू बीच तथा स्थानीयमा सरुवा रोग जस्तै कोभिड-१९, हैजा, श्वास-प्रश्वास आदि रोगहरू फैलन सक्दछ। कामदारहरू संगै काम गर्दा र बस्दा एक अर्कामा संक्रामक रोग फैलन सक्नेछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थलगत र अल्पकालीन अवधिको रहनेछ।

❖ लैंगिक विभेद

आयोजना निर्माणको क्रममा काम गर्न आउने पुरुष र महिला कामदारहरूको ज्याला वितरणमा असमानता हुने गर्दछ। निर्माण व्यवसायी र आयोजनाका कर्मचारीहरूद्वारा पुरुष समकक्षीको तुलनामा महिलालाई तलबमा भेदभाव हुने सम्भावना रहन्छ। यसैगरी, निर्माण अवधिमा पुरुष कामदारहरूले महिला कामदारहरूको श्रम तथा शारीरिक शोषण गर्ने सम्भावना रहन्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र अल्पकालीन अवधिको रहनेछ।

❖ विपद व्यवस्थापन

आयोजना निर्माणको क्रममा कुनै पनि विपदको अवस्था जस्तै आगलागी, भूकम्प आदि सृजना भएमा तत्काल वृद्धि भएको जनसंख्यामा कारणले व्यवस्थापनमा चुनौती हुन सक्ने देखिन्छ। प्रभावित जनसंख्यालाई आधारभूत सेवा र सुविधा व्यवस्था गर्न त्यस किसिमको आपतकालीन अवस्थामा गम्भीर समस्या पैदा हुन सक्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थलगत र अल्पकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ साँस्कृतिक सम्पदामा असर

आयोजना निर्माणको क्रममा त्यहाँको जनसंख्यामा उल्लेख्य रूपमा वृद्धि हुन सक्ने र विभिन्न किसिमका मान्छेहरू आउन सक्ने देखिन्छ। फरक धरातलमा आइपुगेका व्यक्तिहरूलाई स्थानीय सम्पदाको ज्ञान र त्यसको महत्वको जानकारी नहुन सक्छन्। यसका कारणले जानी नजानी साँस्कृतिक सम्पदा व्यवस्थापनमा बाधा र नकारात्मक असर पुग्न सक्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, न्यून, स्थानीय र अल्पकालीन हुनेछ।

७.२.२ संचालन चरण

७.२.२.१ भौतिक वातावरण

❖ वायु प्रदूषण

आयोजना सञ्चालनमा आएपछि निर्माण सामग्री ढुवानी बन्द हुन्छ। तर, संकलित फोहर ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र सम्म ओसार-पसार गर्नुपर्ने हुँदा ढुवानी तथा यातायातको साधनको आवतजावतले नजिकका बस्ति क्षेत्रमा धुलो तथा धुवाँ प्रदुषणले वायुको गुणस्तरमा पर्ने असर यथावत रहेने देखिन्छ। यद्यपी यसको प्रभाव निर्माण चरणको तुलनामा न्यून परिणामको हुनेछ। स्यानिटरी ल्याण्डफिल संचालनमा काम गर्ने कर्मचारीहरूद्वारा वैकल्पिक रूपमा राखिने जेनेरेटरको प्रयोगबाट पनि वायुको गुणस्तरमा असर गर्ने सम्भावना रहन्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, न्यून परिणाम, स्थलगत र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

स्यानिटरी ल्याण्डफिल सञ्चालन चरणमा हावाको गुणस्तरमा मुख्य प्रभावहरू ल्याण्डफिल ग्यासको उत्सर्जनबाट आउँछन्, जुन जैविक फोहरको एनारोबिक डिकम्पोजिसनबाट उत्पादन हुन्छ।

यस्तो ग्यास मिथेन (CH₄), कार्बन डाइअक्साइड (CO₂), गैर-मिथेन जैविक यौगिकहरू (NMOCs), गन्धित यौगिकहरू: हाइड्रोजन सल्फाइड (H₂S) र अमोनिया (NH₃), आदि विषाक्त ग्यासहरू र पार्टिक्युलेट पदार्थ (PM₁₀ र PM_{2.5}) को एक जटिल मिश्रण हुन्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिणाम, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ ध्वनि प्रदूषण

ल्याण्डफिलहरूले प्रायः जेनेरेटर, ल्याण्डफिल ग्यास (LFG) फ्लेयर र लिचेट पम्प जस्ता स्थिर उपकरणहरू प्रयोग गर्छन्, जसले निरन्तर गुञ्जन वा कम-फ्रिक्वेन्सी आवाज उत्पादन गर्दछ। यसैगरी, आपतकालीन अवस्था जस्तै विद्युत कटौतीको समयमा जेनेरेटरको प्रयोग गर्नुपर्ने हुनाले वरपरका बस्ती क्षेत्रमा ध्वनि प्रदूषण हुन सक्दछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, न्यून परिणाम, स्थलगत र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

सञ्चालन चरणको समयमा, ठोस फोहोर ल्याण्डफिल साइटले वन क्षेत्रमा ध्वनि गुणस्तरमा महत्त्वपूर्ण र निरन्तर नकारात्मक प्रभाव पार्छ। विभिन्न स्रोतहरूबाट निरन्तर आउने आवाजले वन्यजन्तुहरूको लागि महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक, शान्त वातावरणलाई बाधा पुऱ्याउँछ। बुलडोजर, कम्प्याक्टर, एक्साभेटर र फ्रन्ट-एन्ड लोडर जस्ता उपकरणहरू फोहोर सार्न, फैलाउन र कम्प्याक्ट गर्न निरन्तर प्रयोग गरिने हुँदा यस्ता हेवी-मेसिनहरूले उच्च डेसिबल आवाज उत्पन्न गर्छन्। ल्याण्डफिल संचालन गर्दा दिनभरि फोहोर फाल्ने ट्रक, डम्प ट्रक र अन्य सेवा सवारी साधनहरूको निरन्तर प्रवाह साइटमा प्रवेश र बाहिर निस्कन्छ। तिनीहरूको इन्जिन, ब्रेकिङ र हर्नको आवाजले समग्र ध्वनि प्रदूषणमा योगदान पुऱ्याउँछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिणाम, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ जल प्रदूषण

वन क्षेत्रमा ठोस फोहोर ल्याण्डफिलको सञ्चालन गर्दा पानीको गुणस्तरमा गम्भीर र दीर्घकालीन खतरा निम्त्याउन सक्छ, मुख्यतया लिचेट उत्पादन, चुहावट र त्यसको स्थानान्तरणले नजिकको पुंगी खोला तथा नारायणी नदी लगायतका सतही पानीको श्रोत वा अन्य भूमिगत पानीको श्रोतलाई प्रदूषित पार्न सक्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिणाम, स्थानीय र दीर्घकालीन हुनेछ।

❖ वर्षातको पानी तथा ढल व्यवस्थापन

आयोजना संचालनको क्रममा उचित ढल व्यवस्थापन हुन नसकेको खण्डमा वर्षातको समयमा संरचना स्थल वरिपरीका स्थानबाट संकलन हुने पानीको कारणले पानी जम्ने, ढल व्यवस्थापनमा समस्या हुन सक्ने देखिन्छ। वर्षाको पानीले विषाक्त लिचेटको अनियन्त्रित स्थानान्तरणलाई सहयोग पुऱ्याउने खतरा हुनसक्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थलगत र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ जमीनमुनिको पानीको सतह तथा री-चार्जमा असर

ल्याण्डफिल आयोजनाको संचालनबाट जमीन मुनिको पानीमा हुन सक्ने मुख्य नकारात्मक प्रभाव भनेको लिचेटद्वारा हुनसक्ने प्रदूषण हो। यो तरल पदार्थ ल्याण्डफिल लाइनर (यदि अवस्थित छ भने) मार्फत र भूमिगत माटोमा चुहिन सक्छ, जसले भूमिगत जलभण्डारहरू र नजिकैका खोलाहरू, नदीहरू र तालहरूलाई दूषित गर्नसक्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ ठोस फोहर व्यवस्थापन

ठोस फोहोर ल्याण्डफिलको सञ्चालनले पुनःप्रयोग, पुनर्चक्रण (Reuse, Recycling) र कम्पोस्टिङ जस्ता दिगो अभ्यासहरूलाई निरुत्साहित गरेर ठोस फोहोर व्यवस्थापनमा नै नकारात्मक प्रभाव पार्न सक्छ। ल्याण्डफिलको व्यवस्थाले फोहोर व्यवस्थापनको प्राथमिक विधिको रूपमा विसर्जनमा निर्भरता निम्त्याउन सक्छ, जसले धेरै समस्याहरू सिर्जना गर्नसक्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि

आधुनिक ल्याण्डफिल सञ्चालन गर्न ठूलो मात्रामा ऊर्जा आवश्यक पर्दछ। ठोस फोहोर ल्याण्डफिलको सञ्चालनले त्यस स्थानमा बिद्युत ऊर्जाको मागमा वृद्धि हुन जाने हुन्छ जसले गर्दा नजिकको बिद्युत प्राधिकरणको वितरण केन्द्रमा चाप पर्न सक्दछ जसले गर्दा नजिकको बस्तीमा बिद्युत आपूर्तिको समस्या उत्पन्न हुन सक्दछ। त्यस्तै फोहोर सार्न र कम्प्याक्ट गर्न कम्प्याक्टर, बुलडोजर र अन्य भारी उपकरणहरूको निरन्तर प्रयोगमा ठूलो मात्रामा जीवाश्म इन्धनको आवश्यकता पर्दछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, न्यून परिणाम, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ ट्राफिक व्यवस्थापन

आयोजना संचालनको क्रममा आउने यातायातका साधनको कारणले आँपटारी चोक नजिकको मुग्लिन-नारायणघात सडक खण्डको ट्राफिक व्यवस्थापनमा केहि चाप हुने सम्भावना रहन्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणाम, स्थानीय र दीर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

७.२.२.२ जैविक वातावरण

❖ वनस्पति, वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गीमा पर्ने प्रभाव

यस ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने ९.९ हेक्टर जमिन जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्रमा रहेको हुनाले वन्यजन्तु र चराचुरुङ्गीको बासस्थानमा संचालनको क्रममा मध्यम प्रभाव पर्ने देखिन्छ। आयोजना सञ्चालनको चरणमा सवारीसाधनको सहज पहुँचले गर्दा सामुदायिक वन र यसका स्रोतहरूमा अप्रत्यक्ष प्रभाव पर्दछ। रुख फटानी, काठको तस्करी, वन

पैदावारको अवैध उत्खनन, जंगलमा आगलागी, बासस्थान विखण्डीकरण र मिचाहा प्रजातिका झार र मुसा, किराफट्यांग्राहरूको अप्रत्यक्ष प्रभाव वन जंगलमा पर्न सक्दछ । जनावरहरू, विशेष गरी चराहरू र स्तनधारी प्राणीहरू, खाद्य स्रोतको रूपमा ल्यान्डफिलमा आकर्षित हुन सक्छन्। यो निर्भरताले तिनीहरूको प्राकृतिक चरन व्यवहारलाई परिवर्तन गर्न सक्छ, जसले गर्दा आहार समस्याहरू, रोगहरू बढ्न सक्छ। त्यस्तै, आयोजना सञ्चालनको चरणमा ल्याण्डफिल ग्यास (LFG) उत्सर्जन हुन्छ, जसमा मिथेन र अन्य हानिकारक जैविक यौगिकहरू हुन्छन्। यी प्रदूषकहरूले प्रकाश संश्लेषण र पोषक तत्वहरूको अवशोषणमा बाधा पुऱ्याएर वनका रूखहरू सहित वनस्पति जीवनलाई क्षति पुऱ्याउन सक्छन्। यी ग्यासहरूले जलवायु परिवर्तनमा पनि योगदान पुऱ्याउँछन्, जसले पारिस्थितिक प्रणालीहरूमा व्यापक र दीर्घकालीन प्रभाव पार्छ।

वर्षाको पानी ल्यान्डफिलबाट जाँदा, यसले भारी धातुहरू, जैविक प्रदूषकहरू र रसायनहरू भएको विषाक्त तरल पदार्थ सिर्जना गर्दछ। यो तरल पदार्थको चुहावट बाहिर निस्केर माटो र पानीका स्रोतहरूलाई दूषित गर्न सक्छ, बोटबिरुवा र जलचरहरूलाई हानि पुऱ्याउन सक्छ। यो बोटबिरुवाहरूले पनि अवशोषित गर्न सक्छ, जसले गर्दा विषाक्त पदार्थहरू फुड-चेनमा प्रवेश गर्छन्। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, उच्च, स्थानीय र दीर्घकालीन हुने आँकलन गरिएको छ ।

❖ वन्यजन्तुको शिकार

आयोजना सञ्चालनको चरणमा आयोजनाका कामदारहरूले वन्यजन्तुको शिकार गर्न सक्ने भएकोले वन्यजन्तुहरू लोप हुने खतरा रहन्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, न्यून, स्थलगत र दीर्घकालीन हुने आँकलन गरिएको छ ।

७.२.२.३ सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

❖ सार्वजनिक सुविधामा बढ्ने चाप

आयोजना संचालनको क्रममा त्यहाँ अवस्थित सार्वजनिक सेवा सुविधाका साधनको प्रयोग गर्ने जनसंख्यामा उल्लेख्य रूपमा वृद्धि हुन सक्ने देखिन्छ। खानेपानी, सडक, बजार क्षेत्रमा चाप बढ्न गई स्थानीय व्यक्तिहरूलाई आधारभूत सेवा र सुविधा प्राप्त गर्न केहि कठिनाई हुन सक्दछ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय र दिर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ विपद व्यवस्थापन

आयोजना संचालनको क्रममा कुनै पनि विपद जस्तै भूकम्प र आगलागीको अवस्था सृजना भएमा यस प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र भित्र भएका मानिसहरूको व्यवस्थापनमा चुनौती हुन सक्ने देखिन्छ। प्रभावित मानिसहरूलाई व्यवस्थापन गर्न नसकिएको अवस्थामा गम्भीर समस्या पैदा हुन सक्छ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय र दिर्घकालीन अवधिको हुनेछ।

❖ दुर्घटना

आयोजना सञ्चालनको दौरान फोहोर मैला वसारपसार गर्ने क्रममा यातायातका साधनको उच्च गति र मानिसहरूको चापले गर्दा दुर्घटनामा वृद्धि हुन सक्दछ। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाणको, स्थलगत र दीर्घकालीन हुने आँकलन गरिएको छ ।

❖ लैंगिक विभेद

प्रस्तावित आयोजनाबाट प्राप्त हुने रोजगारीको अवसरमा उल्लेख्य रूपमा महिलाको सहभागिता हुनेछ। महिला पुरुषको कार्य कुशलता तथा भौतिक वा अन्य कुनै कारण देखाई ज्याला दरमा वा अवसरमा विभेद गरिन सक्ने सम्भावना रहन्छ। यसको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिणामको, स्थलगत र दीर्घकालीन हुनेछ।

❖ जनस्वास्थ्य जोखिमहरू तथा कामदारको व्यावसायिक स्वास्थ्य सुरक्षामा पर्ने प्रभाव

आयोजना संचालन गर्दा विभिन्न प्रकृतिका मेसिनहरूको प्रयोगले कामदारहरूलाई चोटपटक लाग्न सक्छ। त्यसैगरी फोहोर संकलन तथा ढुवानीको क्रममा कामदारहरूलाई चोटपटक तथा विभिन्न रोगब्याधि लाग्न सक्दछ। ल्यान्डफिल संचालनले दुर्गन्धित ग्यासहरू (जस्तै हाइड्रोजन सल्फाइड), वायु प्रदूषकहरू, र बायोएरोसोलहरू (हावामा हुने ब्याक्टेरिया र फङ्गाई) निस्कन्छन्। यिनीहरूको लामो समयसम्म सम्पर्कले श्वासप्रश्वास सम्बन्धी रोगहरू (जस्तै दम), टाउको दुखे, वाकवाकी लाग्ने र अन्य स्वास्थ्य समस्याहरूको दर बढाउन सक्छ। यसको सबैभन्दा तत्काल प्रभाव कामदार र स्थानीय बासिन्दाहरूको स्वास्थ्यमा पर्छ। यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, उच्च परिणामको, स्थलगत र दीर्घकालीन हुने आँकलन गरिएको छ ।

❖ जीवनको गुणस्तरमा गिरावट र स्थानीयको विरोध:

आयोजना सामुदायिक वन क्षेत्रमा भएतापनि संचालनको क्रममा आयोजना वरपर दुर्गन्ध फैलिने, भारी मेसिनरी र ट्रफिकको निरन्तर आवाज, र फोहोरमा आकर्षित हुने जनावरहरू(जस्तै काग, चिल र मुसा)को उपस्थितिले जीवनको गुणस्तरलाई गम्भीर रूपमा घटाउँछ। यसले मनोवैज्ञानिक तनाव, निद्रामा गडबडी र सामान्य असहजताको भावना निम्त्याउन सक्छ। त्यस्तै ल्यान्डफिलको उपस्थितिले समुदायको लागि एक शक्तिशाली कलंक सिर्जना गर्न सक्छ। यो क्षेत्र "डम्पिङ ग्राउन्ड" को रूपमा चिनिन सक्छ, जसले गर्दा समुदायको गौरव गुम्छ र सामाजिक एकतामा हास आउँछ। यो कलंकले समुदायको पहिचानलाई नकारात्मक रूपमा असर गर्न सक्छ र नयाँ बासिन्दा वा व्यवसायहरूलाई आकर्षित गर्न गाह्रो बनाउन सक्छ। त्यसैले नजिकका बासिन्दाले आयोजनाको विरोध पनि गर्न सक्ने हुन्छ जसले गर्दा आयोजनाको गतिविधिमा रोकावट हुन सक्ने

हुन्छ। यद्यपि यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाणको, स्थलगत र दीर्घकालीन हुने आँकलन गरिएको छ ।

तालिका ७-३ : नकारात्मक प्रभावहरूको मूल्याङ्कन

वातावरणीय प्रभावहरू	प्रकार	परिमाण	सीमा	समयावधि	जम्मा जोड	महत्व
निर्माण चरण						
भौतिक वातावरण						
भू-उपयोगमा परिवर्तन	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	धेरै महत्वपूर्ण
जमीन उत्खनन तथा माटो व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	२५	कम महत्वपूर्ण
निर्माण सामग्री भण्डारणले हुने असर	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	२५	कम महत्वपूर्ण
वायु प्रदूषण	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
ध्वनी प्रदूषण	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
जल प्रदूषण तथा पानीको मुलमा पर्ने असर	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
कामदार तथा काम गर्ने स्थान व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	२५	कम महत्वपूर्ण
निर्माण क्षेत्र तथा श्रम शिविरबाट निस्कने फोहोरको व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	३५	कम महत्वपूर्ण
ट्राफिक व्यवस्थापन	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि	अप्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	२५	कम महत्वपूर्ण
जमीन मूनीको पानी प्रयोग तथा पुनर्भरणको प्रभाव	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
रङ्गरोगन तथा रसायनहरूको प्रयोग	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	३५	कम महत्वपूर्ण

जैविक वातावरण						
वन क्षेत्रको नोक्सानी	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दिर्घकालीन (२०)	९०	धेरै महत्वपूर्ण
वनस्पतिको क्षति	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दिर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गीमा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दिर्घकालीन (२०)	९०	धेरै महत्वपूर्ण
वन्यजन्तुको वासस्थानको विखण्डन	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दिर्घकालीन (२०)	९०	धेरै महत्वपूर्ण
वन्यजन्तुलाई बाधा	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	३५	कम महत्वपूर्ण
वन्यजन्तुको शिकार	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	३५	कम महत्वपूर्ण
वन स्रोतको दोहन	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	३५	कम महत्वपूर्ण
वन डढेलो	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण						
सामाजिक वैमनस्यता	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
सामाजिक सेवा र सुविधामा बाधा	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
मजदुर, तलब र बाल श्रमको समस्या	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
श्रमिक र समुदायको स्वास्थ्य र सुरक्षा जोखिम	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	७५	धेरै महत्वपूर्ण
लैंगिक विभेद	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	४५	महत्वपूर्ण
विपद व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (५)	७५	धेरै महत्वपूर्ण
साँस्कृतिक सम्पदामा असर	अप्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (५)	३५	कम महत्वपूर्ण

संचालन चरण						
भौतिक वातावरण						
वायु प्रदुषण	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	१००	धेरै महत्वपूर्ण
ध्वनी प्रदुषण	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	१००	धेरै महत्वपूर्ण
जल प्रदुषण	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	१००	धेरै महत्वपूर्ण
वर्षातको पानी तथा ढल व्यवस्थापन व्यवस्थापन	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
जमीनमुनिको पानीको सतह तथा री-चार्ज	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
ठोस फोहर व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
ट्राफिक व्यवस्थापन	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
जैविक वातावरण						
वनस्पति, वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गी मा प्रभाव	अप्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
वन्यजन्तुको शिकार	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण						
सार्वजनिक सुविधामा बढ्ने चाप	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
विपद व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	महत्वपूर्ण
दुर्घटना	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
लैंगिक विभेद	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण
जनस्वास्थ्य जोखिमहरू	अप्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	धेरै महत्वपूर्ण

तथा कामदारको व्यावसायिक स्वास्थ्य सुरक्षामा पर्ने प्रभाव						
जीवनको गुणस्तरमा गिरावट र स्थानीयको विरोध	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दिर्घकालीन (२०)	५०	महत्वपूर्ण

परिच्छेद आठ

द. अनुकूल प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यून गर्ने उपाय

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने सकारात्मक प्रभाव बढाउने उपायहरू र नकारात्मक प्रभाव हटाउने उपाय अवलम्बन गर्दा प्रभावको औचित्य तथा परिमाण हेरी निरोधात्मक (Preventive), सुधारात्मक (Corrective) र क्षतिपूर्ति (Compensatory) उपलब्ध गराउने किसिमले उपायहरू सुझाईएको छ। नकारात्मक प्रभावहरूलाई सर्वप्रथम हुन नै नदिन निरोधात्मक उपायहरू अपनाउन सुझाव गरिएको छ भने हटाउन नसकिने खालको प्रभावहरूलाई सुधारात्मक उपायहरू र निश्चित रूपमा आउने र असर पार्ने प्रभावहरूलाई क्षतिपूर्ति प्रदान गर्ने व्यवस्था गरी यस वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको छ।

द.१ सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरीका उपायहरू

द.१.१ निर्माण चरण

➤ रोजगारीको अवसर

आयोजना निर्माणका लागि पहिलो प्राथमिकता स्थानीय मानिसहरूको सिप र दक्षता अनुसार रोजगारी दिइनेछ। निर्माणको क्रममा कामदारहरूको अपरिहार्य मागबाट आयोजना क्षेत्रका बेरोजगार, होटेल व्यवसायमा आधारित, दक्ष र अदक्ष मानिसहरू लाभान्वित हुनेछन्।

➤ स्थानीय व्यवसाय वृद्धि गर्ने अवसर

आयोजना क्षेत्रमा निर्माण मजदुरलाई लक्षित गरी स्थानीय बासिन्दाहरूले नयाँ व्यवसाय खोल्ने छन्। यसले आयोजना क्षेत्रमा विकासका लागि नयाँ अवसर प्रदान गर्ने छ, आयोजना क्षेत्रमा निर्माण व्यवसायी र निर्माण मजदुरहरूलाई लक्षित गरी चिया पसल, खाजा घर र अन्य आवश्यक नयाँ पसलहरू खोली व्यापार वृद्धि गर्ने अवसर पाउनेछन्। यसैगरी, आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने निर्माण सामग्री स्थानीय पसलबाट खरिद गर्दा स्थानीयको आय आर्जनमा वृद्धि हुनेछ।

➤ स्थानीय प्राविधिक सिपको वृद्धि

आयोजना निर्माणको क्रममा मजदुरहरूले विभिन्न उपकरणहरूको संचालन तथा व्यवस्थापन, निर्माण सामग्रीको प्रयोग र निर्माण क्षेत्रमा स्वास्थ्य र सुरक्षा सावधानीका उपायहरूको बारेमा ज्ञान प्राप्त गर्नेछन् जसबाट उनीहरूले प्राविधिक सिप बढाउन सक्नेछन्।

८.१.२ संचालन चरण

➤ योजनाबद्ध फोहोर व्यवस्थापन:

योजनाबद्ध फोहोर व्यवस्थापनलाई बढाउन, सरल फोहोर व्यवस्थापन भन्दा सक्रिय, एकीकृत दृष्टिकोणमा ध्यान केन्द्रित गरिनेछ। यसमा फोहोर व्यवस्थापन पदानुक्रमका सिद्धान्तहरूलाई ल्यान्डफिलको सञ्चालनमा लागू गर्न सकिन्छ। जस्तै- १. फोहोर स्क्रिनिंग तथा सर्टीङ्ग गर्ने २. ल्यान्डफिल सञ्चालन अप्टिमाइज गर्ने ३. ल्यान्डफिल ग्यास र लिचेटलाई स्रोतको रूपमा व्यवस्थापन गर्ने, आदि। यसले समग्र भरतपुर महानगरपालिकामा फोहोर व्यवस्थापनको समस्या समाधान हुने छ र महानगरमा सरसफाई र स्वच्छता कायम हुने छ ।

➤ जनस्वास्थ्य र सरसफाई

ठोस फोहोर ल्यान्डफिलमा जनस्वास्थ्य र सरसफाई अभिवृद्धिको लागि प्रदूषकहरू नियन्त्रण गर्ने, रोगका वाहकहरूलाई नियन्त्रण गर्ने र कडा सञ्चालन मापदण्डहरू लागू गर्ने जस्ता समग्र दृष्टिकोण आवश्यक पर्दछ। आयोजना साइटलाई केवल फोहोर फाल्ने ठाउँ मात्र नभई राम्रोसँग इन्जिनियरिङ गरिएको सेनेटरी ल्यान्डफिलमा रूपान्तरण गरिनेछ। ल्यान्डफिल संचालनको क्रममा कामदार र नजिकैका बासिन्दा दुवैको स्वास्थ्य र सुरक्षा सर्वोपरि हुन्छ। फोहोर र खतरनाक सामग्रीको सम्पर्कबाट जोगाउन कामदारहरूलाई पन्जा, बुट र श्वासप्रश्वास मास्क सहित उचित व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरणहरू (PPE) प्रदान गरिनेछ। व्यक्तिगत स्वच्छता कायम राख्न साइटमा पर्याप्त शौचालय र सरसफाई सुविधाहरू छन् भनी सुनिश्चित गरिनेछ।

सम्भावित खतराहरूको सम्पर्कबाट बच्न ल्यान्डफिल साइटमा अनधिकृत सार्वजनिक पहुँचलाई प्रतिबन्धित गरिनेछ। थप रूपमा, साइट वरिपरि अव्यवस्थित वनको फराकिलो बफर क्षेत्र कायम गरिनेछ। यो हरियो अवरोधले आवाज, धुलो र गन्धको फैलावटलाई कम गर्न मद्दत गर्दछ, र नजिकैको समुदायबाट भौतिक र दृश्य अलगावको रूपमा काम गर्दछ।

➤ ऊर्जा उत्पादन:

ल्यान्डफिलको सञ्चालन चरणमा गाडिएको फोहोरको विघटनबाट उत्पन्न हुने ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) लाई प्रभावकारी रूपमा संकलन गरेर ऊर्जा उत्पादन बढाउन सकिन्छ। लगभग ५०% मिथेन ग्यास हुने ल्यान्डफिल ग्यास एक मूल्यवान नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत हो। पहिलो चरण भनेको LFG को अधिकतम मात्रा बाहिर हावामा निस्कनु अघि नै संकलन गर्नु हो। यसको लागि निष्क्रिय प्रणालीको सट्टा, सक्रिय प्रणालीले फोहोरको संकलन प्रक्रिया जस्तै- छिद्रित पाइप वा इनार र शक्तिशाली भ्याकुम वा ब्लोअरको नेटवर्क, आदि प्रयोग गरिन्छ। एकपटक LFG सङ्कलन गरिसकेपछि, यसलाई प्रयोगयोग्य ऊर्जामा रूपान्तरण गर्न धेरै प्रविधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ। बिजुली उत्पादन सबैभन्दा सामान्य विधि हो। सङ्कलन गरिएको LFG लाई अशुद्धता हटाउन

प्रशोधन गरिन्छ र त्यसपछि इन्जिन, ग्यास टर्बाइन वा माइक्रोटर्बाइनलाई बिजुली उत्पादन गर्न इन्धन स्रोतको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। यो बिजुलीले ल्यान्डफिलको सञ्चालनलाई ऊर्जा दिन सक्छ वा स्थानीय पावर ग्रिडमा बेचन सकिन्छ, जसले गर्दा राजस्व उत्पन्न हुन्छ।

➤ आर्थिक क्रियाकलाप तथा व्यापारमा वृद्धि

ठोस फोहोर ल्यान्डफिल सञ्चालनको क्रममा त्यस क्षेत्रमा आर्थिक गतिविधिहरू बढाउनको लागि, फोहोर व्यवस्थापनको साधारण मोडेलबाट स्रोत पुनः प्राप्ति र ऊर्जा उत्पादन केन्द्रमा ध्यान केन्द्रित गरिने छ। यो दृष्टिकोणले फोहोर संकलन, व्यवस्थापन र सम्बन्धित पूर्वाधारलाई नयाँ राजस्व स्रोतहरू र स्थानीय रोजगारी सिर्जना गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ। ल्यान्डफिल सञ्चालनको क्रममा त्यस क्षेत्रमा सरसामग्रीको विक्री वितरणको कार्य बढ्न गई होटल, रेस्टुरेन्ट तथा यातायात सुविधाको समेत वृद्धि हुनेछ।

➤ राजस्व सृजना:

ल्यान्डफिलहरूले स्थानीय सरकारहरूलाई टिपिड शुल्क मार्फत राजस्व उत्पन्न गर्छन् - फोहोर व्यवस्थापनको शुल्क। यो आम्दानी पार्क, विद्यालय र पूर्वाधार परियोजनाहरू जस्ता अन्य सार्वजनिक सेवाहरूको लागि कोषको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसले बासिन्दाहरूमा करको भार कम गर्न मद्दत गर्दछ। ल्यान्डफिल सञ्चालनबाट हुने आम्दानी कहिलेकाहीं स्थानीय समुदायलाई प्रत्यक्ष लाभ प्रदान गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ, जस्तै सुधारिएको सडक, बासिन्दाहरूको लागि कम फोहोर सङ्कलन शुल्क, वा स्थानीय परियोजनाहरूको लागि कोष आदि। यसको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थानीय, र दीर्घकालीन हुनेछ।

➤ स्थानीयलाइ रोजगारीको अवसर

ठोस फोहोर ल्यान्डफिल सञ्चालनको क्रममा स्थानीयहरूका लागि रोजगारीका अवसरहरू बढाउन, व्यवस्थापनले आधारभूत श्रम बाहेक सीप विकास र सेवाहरूको विविधीकरणमा केन्द्रित रणनीतिहरू कार्यान्वयन गर्नुपर्छ। यसमा विभिन्न प्रकारका रोजगार भूमिकाहरू सिर्जना गर्ने र स्थानीय कार्यबललाई आवश्यक तालिम प्रदान गर्न सकिन्छ। यसले अप्रत्यक्ष रूपमा त्यहाँ रोजगारीको अवसरहरू सिर्जना हुनेछ र स्थानीयहरूको सिप र अनुभवका आधारमा रोजगारीमा प्रथमिकता दिइनेछ। जस्तै- फोहोर छुट्याउने र पुनर्चक्रण गर्ने साइटमा स्थानीयहरूलाई संकलित फोहोर छुट्याउन र प्लास्टिक, सिसा, धातु र कागज जस्ता पुनर्चक्रण योग्य सामग्रीहरू पुनः प्राप्त गर्न रोजगारी दिन सकिन्छ।

➤ स्थानीय क्षेत्रको विकास

आयोजना संचालन भए पश्चात त्यस स्थानमा नयाँ अवसरको समेत विकास हुनेछ। यस आयोजना संचालन पछि बस्तीको विकास, नयाँ सुविधाको वृद्धि आदिका कारणले त्यस क्षेत्रको जमीनको

प्रारूपमा नयाँ विकासका कार्यहरू संचालन हुने छन्। ल्यान्डफिलको सञ्चालनको क्रममा स्थानीय क्षेत्रको विकासलाई बढाउन, साइटलाई यसको प्राथमिक कार्यभन्दा बाहिर स्थानीय अर्थतन्त्र र सामुदायिक जीवनमा एकीकृत गर्नुपर्छ। यो राजस्व र सेवाहरू उत्पन्न गरेर प्राप्त गर्न सकिन्छ जसले वरपरको क्षेत्रलाई प्रत्यक्ष रूपमा फाइदा पुऱ्याउँछ।

द.२ नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू

द.२.१ निर्माण चरण

द.२.१.१ भौतिक/रासायनिक प्रभाव

❖ भू-उपयोगमा परिवर्तन

आयोजना स्थलमा भौतिक संरचना निर्माण गरिदा हाल त्यहाँ अवस्थित सामुदायिक वनको जग्गाको प्रयोग गरी निर्माण गरिने हुँदा त्यस स्थानमा स्वरूप परिवर्तन हुनेछ जसलाई निराकरण गर्न सकिँदैन यदपी आयोजना क्षेत्रको अधिकतम उपयोग गरि सकेसम्म प्राकृतिक वातावरण कायम गरिनेछ। ठोस फोहोर ल्यान्डफिलको सञ्चालन चरणको समयमा भूमि प्रयोगमा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई कम गर्न, प्राथमिक रूपमा प्रयोग गरिएको भूमिको दक्षता अधिकतम र फोहोरको विखण्डनलाई तीव्र बनाउन सकिन्छ। यसले ल्यान्डफिलको सानो क्षेत्रमा र छोटो अवधिमा बढी फोहोर समायोजन गर्न सकिन्छ, जसले गर्दा अन्य प्रयोगको लागि जग्गा चाँडै खाली हुन्छ। ल्यान्डफिल भरिएपछि र बन्द भएपछि भूमि प्रयोगको लागि योजना बनाएर, नकारात्मक प्रभावलाई समुदायको लागि दीर्घकालीन लाभमा रूपान्तरण गर्न सकिन्छ। जस्तै-पुनः प्राप्त गरिएका ल्यान्डफिल को जग्गामा पुनः समुदायिक वनको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ वा मनोरञ्जन उद्देश्यका लागि पार्क निर्माण गर्न सकिन्छ।

❖ जमीन उत्खनन तथा माटो व्यवस्थापन

आयोजना निर्माणको क्रममा जग खन्दा निस्केको माटोलाई आयोजना क्षेत्र भित्र रहेको खाली जमिनमा पुनर्स्थापना र सम्याउन प्रयोग गरिनेछ र बढी भएको माटो आयोजना क्षेत्र भन्दा बाहिर खाली स्थानमा बिसर्जन गरि व्यवस्थापन गरिने छ। अन्य निर्माणजन्य फोहरलाई समेत फोहोरको प्रकृति अनुसार आयोजना स्थलमा व्यवस्थापन गरिनेछ। ठोस फोहोर ल्यान्डफिलको सञ्चालनको क्रममा जमिन खन्ने र माटो व्यवस्थापनको नकारात्मक प्रभावलाई कम गर्न भू-क्षय नियन्त्रण र प्रभावकारी माटो व्यवस्थापनलाई प्राथमिकता दिइने छ। यसमा इन्जिनियरिङ नियन्त्रण, सञ्चालनका उत्कृष्ट अभ्यासहरू, र वरपरको वन र पारिस्थितिक प्रणालीहरूको सुरक्षा गर्न सावधानीपूर्वक योजनाको संयोजन गरि निरन्तर प्रक्रियामा जमिनको पुनर्स्थापना गरिनेछ। ठोस फोहोर ल्यान्डफिलको सञ्चालनको क्रममा प्रत्येक कोष पूरा भएपछि र स्थायी रूपमा बन्द

भएपछि, यसलाई तुरुन्तै पुनर्जीवित गरिनेछ। स्थानीय घाँस, झाडी र रूखहरूको मिश्रण रोपेर, ल्यान्डफिललाई क्रमशः पुनर्स्थापित गरिनेछ।

अन्तिम आवरणको लागि माथिल्लो माटो मात्र प्रयोग गर्नुको सट्टा, प्रशोधित बायोसोलिडहरू वा कम्पोस्ट प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसले जैविक सामग्रीलाई पुनः प्रयोग गर्दछ, माटोको उर्वरता सुधार गर्दछ, र पुनर्निर्माण प्रयासहरूमा मद्दत गर्न सक्छ।

❖ निर्माण सामग्री भण्डारणले हुने असर

आयोजना निर्माणको लागि आवश्यक निर्माण सामग्री आयोजना क्षेत्रमा रहेको खाली स्थानमा भण्डारण गरिनेछ। पानीले नबिग्रने सामग्री खुल्ला स्थानमा राखी अस्थायी घेराबार गरिने छ भने पानीले बिग्रने निर्माण सामग्री निर्माण स्थल नजिकै टहरा बनाई राखिनेछ। निर्माण सामग्री ढुवानी गर्दा बिहान र बेलुका ल्याइनेछ। ठोस फोहोर ल्यान्डफिलको सञ्चालन चरणमा निर्माण सामग्री र तिनीहरूको भण्डारणको नकारात्मक प्रभावलाई कम गर्न, न्यूनीकरण, पुनः प्रयोग र साइटमा जिम्मेवार व्यवस्थापनमा ध्यान केन्द्रित गरिनेछ।

साइटमा उपलब्ध सामग्रीहरूको प्रयोगलाई प्राथमिकता दिइनेछ: दैनिक फोहोर पुर्ने आवरणको लागि आयातित माटो प्रयोग गर्नुको सट्टा, निर्माण जन्य फोहोरलाई आवरणको रूपमा प्रयोग गरिनेछ। निर्माण जन्य फोहोरलाई, ल्यान्डफिल भित्रै सडक र आन्तरिक संरचनाहरू निर्माण गर्न "भर्ने र पुर्ने" सामग्रीको रूपमा पुनः प्रयोग गरिनेछ।

❖ वायु प्रदूषण

निर्माण चरणमा वायु प्रदूषण कम गर्न, प्राथमिक ध्यान कण पदार्थ (PM) को उत्सर्जन नियन्त्रणमा दिइनेछ। ढुवानी साधनहरूमा निर्माण सामग्री लोड गरिसकेपछि अनिवार्य रूपमा त्रिपालले ढाकेर आयोजना स्थलसम्म ढुवानी गरिनेछ। धुलो उत्सर्जन कम गर्नको लागि निर्माण क्षेत्रमा आवश्यकता अनुसार पानी छर्कने व्यवस्था गरिने छ। ढुवानी गर्दा प्रयोग गरिने सवारीसाधनबाट निस्कने धुवाँको न्यूनीकरणका लागि सवारी साधनहरूको नियमित जाँच र मर्मत गरिनेछ। सवारी प्रदूषण मापदण्ड पुरा गरेको सवारीलाई मात्र प्रयोग गरिनेछ। फोहरलाई खुल्ला जलाउन निषेध गरिनेछ।

❖ ध्वनि प्रदूषण

आयोजन स्थल बस्ति क्षेत्र नजिकैको सामुदायिक वन क्षेत्रमा रहेको हुनाले आयोजना निर्माणको क्रममा संचालन हुने उपकरण तथा निर्माण कार्यबाट आउने ध्वनिले ध्वनि प्रदूषण हुने सम्भावना रहन्छ। आयोजना क्षेत्रमा संचालन हुने सवारी साधन तथा उपकरणको प्रयोग ध्वनिको राष्ट्रिय मापदण्ड अनुसारको हुने व्यवस्था गरिनेछ। आधुनिक, शान्त उपकरणहरू प्रयोग गरिनेछ: आवाज कम गर्ने प्रविधियुक्त भारी मेसिनरीहरू (बुलडोजर, कम्प्याक्टर, एक्सभेटर) प्रयोग गरिनेछ। नयाँ

मोडेलहरू प्रायः कडा आवाज मापदण्डहरू पूरा गर्न डिजाइन गरिएका हुन्छन्। ध्वनि नियन्त्रण गर्न ल्यान्डफिलको परिधि वरिपरि जस्ता पाताले घेरिनेछ र ठूला माटोका ढिस्को निर्माण गरिनेछ। यी माटोका ढिस्को समतल सतह भन्दा धेरै राम्रोसँग ध्वनि तरंगहरू अवशोषित गर्न अत्यन्त प्रभावकारी हुन्छ। वन आफैले प्राकृतिक ध्वनि अवरोधको रूपमा काम गर्ने हुनाले आवश्यक भन्दा बढी जमिन खाली गरिने छैन, र ध्वनि तरंगहरू अवशोषित गर्न ल्यान्डफिल साइट वरिपरि फराकिलो बफर क्षेत्रमा थप घना, स्थानीय रूखहरू र झाडीहरू रोपिनेछ। जेनेरेटर, पम्प, वा सर्टिड मेसिनरी जस्ता स्थिर उपकरणहरू आवाजलाई सोस्ने ध्वनि आवरणले छोपिनेछ। स्थानीय सडकहरूमा ट्रकहरूको संख्या घटाउन कुशल ट्राफिक व्यवस्थापन योजना लागू गरिनेछ। यसमा ढुवानीहरूलाई एकीकृत गर्ने वा पहिले नै उच्च ट्राफिक भएका प्रमुख मार्गहरूमा ट्रक मार्गहरू सीमित गरिनेछ। रातिको समयमा अत्यावश्यक बाहेक अन्य निर्माण कार्य गरिने छैन। कामदारलाई इयर प्लग उपलब्ध गराइनेछ।

❖ जल प्रदूषण तथा पानीको मुलमा पर्ने असर

निर्माण सामग्रीलाई पानीको श्रोत भन्दा पर भण्डारण गरिनेछ। आयोजना क्षेत्रमा कामदारको लागि शौचालय निर्माण गरिनेछ। वर्षातको समयमा परेको पानी, शौचालय तथा श्रम शिविरबाट निस्कने फोहर पानीलाई सेफ्टी ट्यांकी र सोक पिटमा विसर्जन गरिनेछ। वर्षातमा परेको पानी व्यवस्थापन गर्नको लागि आयोजना क्षेत्रमा २१ वटा म्यान होल, १०७ वटा ह्युम पाइपको नाला र २ वटा क्याच पिट निर्माण गरिनेछ।

❖ कामदार तथा काम गर्ने स्थान व्यवस्थापन

आयोजना क्षेत्र भित्र रहेको खाली स्थानमा बस्ति क्षेत्रमा कुनै असर तथा बाधा नहुने किसिमले मजदुरहरूलाई बस्नको लागि श्रम शिविर बनाईनेछ र निर्माण सामग्री राखिने छ। कामदार बस्ने स्थानमा बिजुली र पानीको व्यवस्था गरिनेछ। श्रम शिविरमा शौचालय निर्माण गरिने छ र फोहरफालनको लागि डस्टबिनको व्यवस्था गरिनेछ। श्रम शिविर वरपर सरसफाई गरिनेछ। श्रम शिविर व्यवस्थापन गर्न रु. ५००,००० व्यवस्था गरिने छ।

❖ निर्माण क्षेत्र तथा श्रम शिविरबाट निस्कने फोहोरको व्यवस्थापन

संरचना निर्माण तथा श्रम शिविरबाट निस्कने विभिन्न किसिमका फोहरहरूलाई फोहरको प्रकृति अनुसार वर्गीकरण गरिनेछ। जैविक फोहर तथा पुनःप्रयोग गर्न नमिल्ने फोहरलाई महानगरपालिकाले व्यवस्था गरेको फोहरको गाडीमा पठाईनेछ भने पुनःप्रयोग गर्न मिल्ने फोहर जस्तै फलाम, कागज, प्लास्टिक, विद्युतीय सामग्रीलाई कवाडीमा पठाईनेछ। निर्माणजन्य फोहरलाई सकेसम्म खाल्डा खुल्डी पुर्न र जमीन समथर गर्न प्रयोग गरिनेछ। फोहोर संकलन को लागि आवश्यक डस्टबिनको लागि रु १००,००० व्यवस्था गरिने छ।

❖ ट्राफिक व्यवस्थापन

आयोजन स्थलमा रेखदेख र ट्राफिक व्यवस्थापन गर्न ट्राफिक संकेत तथा सुरक्षा गार्डको व्यवस्था गरिने छ। निर्माण सामग्री ढुवानी सवारी ट्राफिक कम हुने समयमा गरिनेछ।

❖ ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि

आयोजना निर्माणको क्रममा बिजुली तथा डिजेल/पेट्रोलको प्रयोग गरिने छ। आयोजना क्षेत्र वन क्षेत्रमा भएपनि नजिकै नेपाल बिद्युत प्राधिकरणको सब इस्टेसन भएकोले बिजुलीको राम्रो पूर्वाधार रहेको र डिजेल/पेट्रोलको लागि पनि नजिकैको आँपटारी बजार क्षेत्रमा पर्याप्त डिपो रहेको हुनाले स्थानीय क्षेत्रमा दबाब पर्दैन। यस क्षेत्रका स्थानीयले प्रयोग गर्ने ऊर्जामा नकारात्मक असर पर्ने देखिदैन। निर्माण कार्यमा दैनिक सरदर २०० देखि ४०० लिटर डिजेल प्रयोग हुनेछ। वेल्डिंग, बत्ति बाल्ने जस्ता गतिविधिहरूमा विद्युतीय उर्जा प्रयोग गरिनेछ। यसको लागि आयोजना स्थल नजिकै रहको नेपाल बिद्युत प्राधिकरणको सब स्टेशनबाट ल्याइने छ। यसैगरी, आयोजना स्थलमा विद्युत आपूर्ति बन्द भएका समयमा डिजेल जेनेरेटर (१० के.भी.ए.) को प्रयोग गरिने छ।

❖ जमीन मूनिको पानी प्रयोग तथा रिचार्ज प्रभाव

ल्याण्डफिलको निर्माण चरणको क्रममा जमीन मूनिको पानीका स्रोतहरूमा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई कम गर्न प्राथमिक ध्यान भू-क्षय रोक्न र वर्षाको पानीको बहाव व्यवस्थापनमा केन्द्रित गरिनेछ। किनभने आयोजना निर्माण साइटबाट वर्षाको पानी संगै बग्ने माटो र अन्य फोहोरले नजिकैका खोलाहरू, नदीहरू र जमीन मूनिको जलभण्डारहरूलाई सजिलै प्रदूषित गर्न सक्छ। जमिन मुनिको पानी कम प्रयोग गर्न वर्षातको पानीलाई प्रयोग गरिने छ भने अपुग पानी ट्यांकर मार्फत ढुवानी गरिनेछ। वर्षातको पानीलाई प्रयोगमा ल्याउन भण्डारण गर्ने व्यवस्था गरिने छ। वर्षातको पानी रिचार्ज गर्न पानी जम्मा गर्ने खाडलहरू (रिचार्ज पिट) निर्माण गरिनेछ।

❖ रङ्गरोगन तथा रसायनहरूको प्रयोग

आयोजना निर्माणको क्रममा प्रयोग हुने रंग, रसायन, तेल, ग्रेज आदि चुहावट भएमा चुहावट भएका बस्तु वातावरणमा मिसिन नदिन भण्डारण गरिएको स्थानमा आकस्मिक संकलन गर्न मिल्ने खाडल आदि निर्माण गरिने छ जसलाई पछि सुरक्षित व्यवस्थापन गरिने छ। यस्ता बस्तु चलाउदा आवश्यक सुरक्षा सावधानी अपनाइनेछ। इन्धन, तेल, वा अन्य तरल पदार्थ माटोमा पुग्न र भूजल दूषित हुनबाट रोक्नको लागि सबै जस्ता भारी उपकरणहरू मर्मत, तेल परिवर्तन र इन्धन भने कार्य कन्टेनमेन्ट प्रणाली भएको तोकिएको क्षेत्रमा मात्र गरिनेछ।

८.२.१.२ जैविक प्रभाव

❖ वन क्षेत्रको नोक्सानी

आयोजनालाई आवश्यक पर्ने वन क्षेत्रको भूमि भन्दा बढी अधिग्रहण गरिने छैन । यसैगरी ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रको नोक्सानीको क्षतिपूर्तिको लागि वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ बमोजिम ९.९ हे. जमिन भोगाधिकार बापतको हुन आउने ४,१५,८०,०००.० बराबरको रकम वन विकास कोषमा जम्मा गरिएको छ । यसैगरी वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ क. बमोजिम आयोजनाले प्रयोग गर्ने ९.९ हे. वन क्षेत्र मा गर्ने वृक्षारोपण गरि पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार र व्यवस्थापन बापत रु. १,१४,८७,७८७.३७ वन विकास कोषमा जम्मा गरिएको छ ।

❖ वनस्पतिको क्षति

यस आयोजना निर्माणको क्रममा कुल २९०२ वटा रुख काट्नु पर्ने हुन्छ । यस क्रममा क्षति हुने २९०२ वटा विरुवाको सट्टा १:१० को अनुपातमा करिब २९०२० वटा स्थानीय जातका बोट विरुवा वृक्षारोपण गर्नुपर्ने हुन्छ । वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ (क) बमोजिम हटाउनुपर्ने रुख संख्याको १:१० को दरले वृक्षारोपण गरी पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार, र व्यवस्थापन बापत रु. २,१०,४९,३३९.६० वन विकास कोषमा जम्मा गरिएको छ ।

तालिका ८-१: वन नियमावली २०७९ अनुरूप प्रस्तावकले बुझाउने रकमको विवरण

क्र.सं.	विवरण	कुल रकम (रु.)
१	वन नियमावली २०८१ को अनुसूची ५१ बमोजिम ९.९ हे. जग्गा भोगाधिकार बापतको हुन आउने रकम	४,१५,८०,०००.०
२	वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ (क) बमोजिम आयोजनाले प्रयोग गर्ने राष्ट्रिय वन क्षेत्र ९.९ हे. मा गर्ने वृक्षारोपण गरी पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार र व्यवस्थापन बापत जम्मा गर्नुपर्ने रकम	१,१४,८७,७८७.३७
३	वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ (क) बमोजिम हटाउनुपर्ने रुख संख्याको १:५ को दरले वृक्षारोपण गरी पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार, र व्यवस्थापन बापत जम्मा गर्नुपर्ने रकम	२,१०,४९,३३९.६०
	जम्मा	७,४१,१७,१२६.९७

❖ वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गीमा पर्ने प्रभाव

ठोस फोहोर ल्यान्डफिल निर्माणको क्रममा वन्यजन्तु र चराहरूमा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई कम गर्न, बासस्थानको क्षति कम गर्ने, अशान्ति सीमित गर्ने र प्रजातिहरूको सुरक्षा गर्ने सक्रिय

रणनीतिहरू लागू गरिनेछ। कुनै पनि काम सुरु गर्नु अघि, साइट सर्वेक्षण गर्न एक योग्य पारिस्थितिकविद् नियुक्त गरिनेछ। र सर्वेक्षणले संवेदनशील बासस्थान, प्रजनन स्थल, गुँड क्षेत्रहरू, र बसाइँसराइ मार्गहरू पहिचान गर्नेछ। सर्वेक्षणको आधारमा, सिमसार, पुराना रूखहरू, वा ज्ञात गुँड बनाउने ठाउँहरू जस्ता अति संवेदनशील क्षेत्रहरूलाई पहिचान गरि बार लगाइनेछ। यी क्षेत्रहरू सबै निर्माण गतिविधिहरू र कर्मचारीहरूको लागि पूर्ण रूपमा बन्द गरिनेछ। सम्पूर्ण ल्यान्डफिल साइट वरिपरि जंगलको फराकिलो बफर संरक्षण गरि वरपरको पारिस्थितिक प्रणालीमा बाधा कम गरिनेछ। साइट क्लियरेन्सबाट विस्थापित साना स्तनधारी र सरीसृपहरूका लागि अस्थायी आश्रय प्रदान गर्न निर्माण प्रक्रियाको क्रममा, काटिएका रूखहरू थुपारेर वा झाडीको थुप्रो बनाएर अस्थायी बासस्थान सिर्जना गरिनेछ।

❖ **निर्माण सम्बन्धित गतिविधिहरूको कारण वन्यजन्तुको बासस्थान र आवागमनमा बाधा**

सम्पूर्ण निर्माण चरणको बखत, मुख्य अवरोधहरू निर्माण गतिविधिका कारणले खडा हुनेछन् । यो प्रभावलाई कम गर्न सकिदैन तर विभिन्न सावधानी र विधिहरू प्रयोग गरेर कम गर्न सकिन्छ जस्तै उचित स्थानमा हर्न निषेधित चिन्ह लगाउने, चालकहरूलाई वन क्षेत्र र वरपर अनावश्यक हर्न नबजाउन निर्देशन गर्ने आदि । अवैध गतिविधिहरूलाई रोक्न आयोजना गतिविधिहरू मुख्यतया वन ऐन तथा जलचर संरक्षण ऐन, वन नियमन सम्बन्धी प्रचलित कानून बमोजिम नियमित गरिनेछ आदि । यस आयोजनाले मजदुरहरू, ड्राइभरहरू वा अन्य कर्मचारीहरूलाई तालिम वा आचार संहिताद्वारा जंगली जनावरहरूको संरक्षणको महत्त्वको बारेमा जानकारी दिईनेछ । वन्यजन्तु संरक्षणको बारेमा सचेतना कार्यक्रम गर्न रु १,००,००० व्यवस्था गरिएको छ ।

❖ **आयोजना निर्माण गतिविधिले गर्दा वनस्पति र जङ्गली जनावरहरूको बासस्थानको खण्डिकरण**

वन जग्गामा अवस्थित आयोजना सुविधा निर्माणको लागि वन क्षेत्र अपरिहार्य रहेको छ । त्यस्ता गतिविधिहरूले आयोजना क्षेत्रको वन्यजन्तुहरूको बासस्थानमा बाधा पुर्याउँछन् । बासस्थान विखण्डनको प्रभावलाई कम गर्न क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण नजिकैको बाँझो जमिनमा गरिनेछ, त्यसैले एकपटक जङ्गलको नविकरण भएपछि यसले वन्यजन्तुहरूको लागि बासस्थान प्रदान गर्छ ।

❖ **संरक्षित बोटबिरुवा र जनावरहरूमा प्रभाव**

आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा कहिलेकाँही केहि दुर्लभ वन्यजन्तु प्रजातिहरू भ्रमण गर्ने पाइएको छ । निर्माण श्रमिकहरूद्वारा यस्ता संरक्षित प्रजातिहरूको शिकार हुन सक्छन्। तसर्थ यी वन्यजन्तुहरूको शिकार हुनबाट जोगाउन आयोजना प्रस्तावकले अवैध 'मजदुरहरूलाई नियन्त्रण गर्न र वन क्षेत्रमा श्रम शक्ति र आश्रितहरूको आवागमन नियमित गर्न निर्माण श्रमिकहरूको क्रियाकलापको अनुगमन गर्नेछ । वन्यजन्तुको संरक्षणका लागि श्रमिकहरूमा सचेतना प्रदान

गरिनेछ । आयोजना क्षेत्रमा यस्तो कार्यमा प्रतिबन्ध लगाउन निर्माण व्यवसायीहरूलाई टेन्डर कागजातमा कडा नियम र सजाय सम्बन्धी व्यवस्था गरिने छ ।

❖ वन श्रोतको अनाधिकृत प्रयोगका कारण नजिकैको जंगलमा प्रभाव

वन पैदावारको प्रयोगलाई न्यूनतम बनाउन निर्माण व्यवसायीमार्फत आयोजना प्रस्तावकले ईन्धनको आवश्यकता पूरा गर्न मट्टीतेल वा एलपीजी वा विधुतको प्रयोग गरेर मजदुरहरूको लागि खाना बनाउने सुविधा उपलब्ध गराइनेछ र यस सुविधाको उपयोग गर्न कडाईका साथ अनुगमन गरिनेछ । निर्माण व्यवसायीले वरपरका जंगलमा पर्ने दबाव कम गर्नका लागि वनको उत्पादनहरू, विशेष गरी दाउराको माग पूरा गर्न प्रभावकारी प्रबन्धहरू सुनिश्चित गर्ने छ । श्रमिकहरूलाई औषधिजन्य वा अन्य गैरकाष्ठ वन पैदावारहरूको संकलन गर्न निषेध गरिने छ । अस्थायी र स्थायी आवास सुविधा र अन्य संरचनाहरूको निर्माण कार्य गर्दा काठको प्रयोगलाई अन्य निर्माण सामग्रीहरू जस्तै फलामको डण्ड, बाँसको लट्टी, सीजीआई शीट आदि प्रयोग गरी कम गरिनेछ । यसका साथै स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता पनि दिइनेछ जसले गर्दा आयोजनासँग सम्बन्धित काममा त्यस्ता मागहरू कम हुन्छ ।

❖ वन डढेलो

वन डढेलोको जोखिम न्यूनीकरणका लागि निम्न उपायहरू अपनाइने छन् :

- डिभिजन वन पदाधिकारीहरूको परामर्श लिएर वन क्षेत्रबाट पात-पतिगर हटाउनेछ ।
- वन क्षेत्रहरूमा सम्भावित आगो लाग्न सक्ने गतिविधिहरूमा निषेध गर्नेछ ।
- आयोजना निर्माण व्यवसायीले आफ्नो गतिविधिबाट जंगलमा लागेको आगोलाई रोक्नकालागि आवश्यक अग्नि नियन्त्रणका उपकरणहरू निर्माण क्षेत्रमा उपलब्ध गराइने छ ।
- निर्माण व्यवसायीले डढेलोलाई बढावा दिने गतिविधिहरू नगर्न आफ्ना श्रम जनशक्तिहरूलाई निर्देशन दिनेछ । सम्भावित जंगलमा आगो लाग्ने गतिविधिहरू जस्तै धूम्रपान, जंगलका पात-पतिगरहरू जलाउनु, खाना पकाउने गतिविधिहरू आदि वन क्षेत्रमा प्रतिबन्धित हुनेछ ।
- अग्नि नियन्त्रणका उपकरणहरू खरिद गर्न र तालिमको लागि रु ५,००,००० व्यवस्था गरिएको छ ।

द.२.१.३ सामाजिक आर्थिक र साँस्कृतिक क्षेत्रमा पर्ने प्रभाव

❖ सामाजिक वैमनस्यता

निर्माणका क्रममा आयोजना क्षेत्रभन्दा बाहिरबाट आउने कामदार र स्थानीय समुदाय बीचमा विवाद उत्पन्न हुन सक्ने भएकोले आयोजना क्षेत्रमा नै उनीहरूको बासको व्यवस्था गरिने छ ।

मजदुर तथा कर्मचारीलाई आवश्यकता अनुसार स्थानीय रहनसहन तथा नियम कानूनको बारेमा प्रशिक्षणको व्यवस्था हुनेछ।

❖ सामाजिक सेवा र सुविधामा बाधा

आयोजना निर्माणको क्रममा त्यहाँ अवस्थित सार्वजनिक सेवा सुविधाका साधनको प्रयोग गर्ने जनसंख्यामा उल्लेख्य रूपमा वृद्धि हुन सक्ने भएकोले त्यस्ता सुविधाको व्यवस्था प्रस्तावक तथा निर्माण व्यवसायीले गर्नेछ। निर्माण व्यवसायीद्वारा आफ्ना कामदारलाई चाहिने आवश्यक सामग्री क्याम्पमा नै व्यवस्था गराइने छ।

❖ भौतिक/जैविक संरचनामा प्रभाव:

आयोजना निर्माणको क्रममा जग खन्दा जमिन भासिन गई आयोजना वरिपरी रहेका वन क्षेत्रमा भूक्षय, पहिरो जस्ता क्षति हुन सक्ने सम्भावनालाई मध्यनजर गरेर जग खन्नु भन्दा अगाडी safety wall लगाएर मात्र उत्खनन कार्य गरिने छ, जसले गर्दा आयोजना वरिपरी रहेका वनको जमिनमा क्षति पुग्दैन। यदि कुनै प्रकारको क्षति पुगेमा तत्काल सुधार तथा संरक्षणका विधि अपनाइने छ। एकैचोटी सम्पूर्ण साइट खाली गर्नुको सट्टा, साना, व्यवस्थित कोषहरूमा काम गरिनेछ। यसले खुला माटोको कुल क्षेत्रफललाई कम गर्छ र व्यापक भू-क्षयको जोखिम कम गर्छ। साइट उत्खनन गर्दा, उर्वर माटो सावधानीपूर्वक हटाएर तोकिएको क्षेत्रमा भण्डारण गरिनेछ। यो माटो पोषक तत्वहरूले भरिपूर्ण हुन्छ र भविष्यमा साइटको वनस्पति र अन्तिम आवरणको लागि महत्त्वपूर्ण हुन्छ। स्टकपाइलहरूलाई क्षय हुनबाट रोक्न टार्प वा वनस्पतिले छोपिनेछ।

❖ मजदुर, तलब र बाल श्रमको समस्या

मजदुर बिच कुनै पनि प्रकारको विभेद गरिने छैन, मजदुरलाई समयमा तलब उपलब्ध गराइनेछ। बाल मजदुरलाई पूर्ण रूपमा निषेध गरिने छ र प्रस्तावकको तर्फबाट समय समयमा छड्के जाँचको समेत व्यवस्था हुनेछ।

❖ श्रमिक र समुदायको स्वास्थ्य तथा सुरक्षा

चोटपटक र धुलोको कारणले हुने प्रतिकूल असर न्यूनीकरण गर्न कामदारहरूलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका आधारभूत तालिम, सुरक्षाका सामग्रीहरू जस्तै मास्क, पन्जा, जुता, हेल्मेट सेनीटाइजर, अग्नि प्रतिरोध उपकरणको व्यवस्था गरिनेछ। प्राथमिक उपचारको लागि आवश्यक औषधि जस्तै टिचर आयोडिन, व्याण्डेज प्याड, टेप आदिको व्यवस्था गरिनेछ। सुरक्षाका साधनहरू काम गर्दा अनिवार्य रूपमा लगाउन लगाइनेछ। बिरामी कामदारलाई काममा लगाइने छैन। कामदारलाई नयाँ प्रविधिका औजारहरू तालिम दिएर मात्र चलाउन लगाइनेछ। निर्माणको क्रममा आउने निर्माण व्यवसायी, कर्मचारी, मजदुर लगायतका मान्छेहरूलाई आवश्यक स्वास्थ्य मापदण्ड पुरा गरेर मात्रै स्थानीयसँग सम्पर्कमा आउने व्यवस्था गरिने छ। असम्बन्धित तथा अनावश्यक

व्यक्तिहरूलाई आयोजना क्षेत्रमा प्रवेश गर्न दिइने छैन। स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका आधारभूत तालिम, सुरक्षाका सामग्रीहरू खरिदको लागि रु २००,००० व्यवस्था गरिने छ ।

❖ लैंगिक विभेद

आयोजनामा काम गर्न आउने पुरुष तथा महिला कामदारका बिचमा भेदभाव गरिने छैन तथा समान कामको समान ज्याला प्रदान गरिने छ। कार्यस्थलमा महिला माथि हुन सक्ने शारिरिक तथा यौनजन्य हिंसालाई दुरुत्साहन गरिनेछ तथा यस्तो गर्ने माथि कानुनी कारवाही गरिने छ। पुरुष कामदारहरूलाई उनीहरूका महिला समकक्षीहरूको सम्मान गर्न निर्देशन दिइनेछ।

❖ विपद व्यवस्थापन

भूकम्प, आगलागी जस्ता विपद व्यवस्थापनका लागि खुल्ला क्षेत्र प्रयोग गरिनेछ र आवश्यक सामग्रीको भण्डारण गरिनेछ र श्रमिकलाई विपद व्यवस्थापन सम्बन्धि तालिम तथा प्रशिक्षणको व्यवस्था गरिनेछ। आयोजना निर्माण तथा संचालन अवधिमा सुरक्षा व्यवस्था निरन्तर गरिनेछ र स्थानीय तहसँग समन्वय गरी कार्य गरिनेछ । विपद व्यवस्थापन सम्बन्धि तालिम तथा प्रशिक्षणको लागि रु ५००,००० व्यवस्था गरिने छ ।

❖ साँस्कृतिक सम्पदामा असर

आयोजना निर्माणको क्रममा त्यहाँको सम्बन्धित जनसमुदायलाई तथा फरक धरातलमा आइपुगेका व्यक्तिहरूलाई स्थानीय संस्कृती, सम्पदाको बारेमा जानकारी दिने सूचना सामग्री महत्त्वपूर्ण स्थानहरूमा राखिने छ र समय समयमा उनीहरूलाई तालिम तथा प्रशिक्षणको व्यवस्था गरिने छ।

द.२.२ संचालन चरण

द.२.२.१ भौतिक/रासायनिक प्रभाव

❖ वायु प्रदूषण

संचालन चरणमा वायु प्रदूषण कम गर्न, प्राथमिक ध्यान ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) र कण पदार्थ (PM) को उत्सर्जन नियन्त्रणमा दिइनेछ। भ्याकुम वा ब्लोअर प्रणाली प्रयोग गरेर सक्रिय रूपमा ग्यास निकाल्न ल्यान्डफिलभरि इनार र पाइपहरूको नेटवर्क जडान गरिनेछ। ढुवानी साधनहरूमा ठोस फोहोर लोड गरिसकेपछि अनिवार्य रूपमा त्रिपालले ढाकेर आयोजना स्थलसम्म ढुवानी गरिनेछ। धुलो उत्सर्जन कम गर्नको लागि आयोजना क्षेत्रमा आवश्यकता अनुसार पानी छर्कने व्यवस्था गरिने छ। ढुवानी गर्दा प्रयोग गरिने सवारीसाधनबाट निस्कने धुवाँको न्यूनीकरणका लागि सवारी साधनहरूको नियमित जाँच र मर्मत गरिनेछ। सवारी प्रदूषण मापदण्ड पुरा गरेको सवारीलाई मात्र प्रयोग गरिनेछ। फोहरलाई खुल्ला जलाउन निषेध गरिनेछ। आयोजन

सञ्चालनको क्रममा सवारी साधनले गर्न सक्ने वायु प्रदूषणलाई नियन्त्रण गर्न सवारी प्रदूषण मापदण्ड पुरा गरेको सवारीलाई मात्र आयोजना हाता भित्र प्रवेश दिइनेछ। नेपाल गुणस्तर मापदण्ड अनुरूपको जेनेरेटरको प्रयोग गरिनेछ। जेनेरेटरबाट उत्सर्जन भएको धुँवालाई समय समयमा मापन गरि मापदण्ड परीक्षण गरिनेछ। आयोजना क्षेत्र भित्र फोहोर बाल्ने कामलाई निरुत्साहित गरिनेछ।

❖ ध्वनि प्रदूषण

आयोजन स्थल बस्ति क्षेत्र नजिकै सामुदायिक वन क्षेत्रमा रहेको हुनाले आयोजना संचालनको क्रममा संचालन हुने उपकरणबाट आउने ध्वनिले ध्वनि प्रदूषण हुने सम्भावना रहन्छ। आयोजना क्षेत्रमा संचालन हुने सवारी साधन तथा उपकरणको प्रयोग ध्वनिको राष्ट्रिय मापदण्ड अनुसारको हुने व्यवस्था गरिनेछ। आधुनिक, शान्त उपकरणहरू प्रयोग गरिनेछ: आवाज कम गर्ने प्रविधिले सुसज्जित भारी मेसिनरीहरू (बुलडोजर, कम्प्याक्टर, एक्सभेटर) प्रयोग गरिनेछ। नयाँ मोडेलहरू प्रायः कडा आवाज मापदण्डहरू पूरा गर्न डिजाइन गरिएका हुन्छन्। ध्वनि नियन्त्रण गर्न ल्यान्डफिलको परिधि वरिपरि ठूला माटोका ढिस्को वा पेरिमिटर बर्म निर्माण गरिनेछ। यी माटोका ढिस्को समतल सतह भन्दा धेरै राम्रोसँग ध्वनि तरंगहरू अवशोषित गर्न अत्यन्त प्रभावकारी हुन्छ। वन आफैले प्राकृतिक ध्वनि अवरोधको रूपमा काम गर्ने हुनाले आवश्यक भन्दा बढी जमिन खाली गरिने छैन, र ध्वनि तरंगहरू अवशोषित गर्न ल्यान्डफिल साइट वरिपरि फराकिलो बफर क्षेत्रमा थप घना, स्थानीय रूखहरू र झाडीहरू रोपिनेछ। जेनेरेटर, पम्प, वा सर्टिड मेसिनरी जस्ता स्थिर उपकरणहरू आवाजलाई सोस्ने ध्वनि आवरणले छोपिनेछ वा ध्वनी नियन्त्रण गर्ने कक्षमा राखेर संचालन गरिनेछ। स्थानीय सडकहरूमा ट्रकहरूको संख्या घटाउन कुशल ट्राफिक व्यवस्थापन योजना लागू गरिनेछ। यसमा ढुवानीहरूलाई एकीकृत गर्ने वा पहिले नै उच्च ट्राफिक भएका प्रमुख मार्गहरूमा ट्रक मार्गहरू सीमित गरिनेछ। रातिको समयमा ल्यान्डफिल संचालन कार्य गरिने छैन। कामदारलाई इयर प्लग उपलब्ध गराइनेछ।

❖ जल प्रदूषण

वन क्षेत्रमा ठोस फोहोर ल्यान्डफिल संचालनबाट हुने पानी प्रदूषणलाई कम गर्न, लिचेट चुहावटलाई भूगर्भीय र सतहको पानी स्रोतहरूमा पुग्नबाट रोकिनेछ। यसको लागि उन्नत इन्जिनियरिङ र निरन्तर व्यवस्थापन समावेश गरिनेछ। पानी प्रदूषण रोक्नको लागि सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण काम ल्यान्डफिलको आधार सतहमा उच्च-गुणस्तरको आधुनिक कम्पोजिट लाइनर ओछ्याइन्छ। लाइनरले लिचेट चुहावट रोक्न अभेद्य अवरोधको रूपमा काम गर्छ। लाइनरको प्रयोग गरिए पनि, लिचेट अझै पनि बनिरहन्छ। यसलाई जम्मा हुनबाट रोक्न र लाइनरलाई सम्भावित रूपमा भारी हुनबाट रोक्नको लागि प्वाल भएको पाइपहरूको नेटवर्क लाइनरको सिधै माथि रहेको ग्राभेल वा ड्रेनेज तहमा जडान गरिनेछ। यो प्रणालीले चुहिएको लिचेट सङ्कलन गर्छ

र यसलाई सङ्कलन पोखरीमा पठाउँछ। ल्यान्डफिलको परिधि वरिपरि वर्षातको पानीलाई सञ्चालन क्षेत्रबाट टाढा लैजान डाइभर्सन खाडल, च्यानल र ढल निर्माण गरिनेछ। यसले सफा वर्षाको पानीलाई दूषित हुनबाट रोक्छ। प्रत्येक दिनको अन्त्यमा फोहोरमाथि माटो(दैनिक आवरण) लगाएर फोहोरमा वर्षाको पानी पस्ने मात्रा कम गरिनेछ। चुहावटको कुनै पनि संकेतहरू चाँडै पत्ता लगाउन भूजलको नियमित नमूना र विश्लेषण आवश्यक पर्नेहुँदा ल्यान्डफिल वरिपरि रणनीतिक ढाँचामा अनुगमन इनारहरूको स्थापना गरिनेछ - दुबै अपग्रेडियन्ट (पृष्ठभूमि पानीको गुणस्तर मापन गर्न) र डाउनग्रेडियन्ट (साइटबाट बाहिर निस्कने कुनै पनि प्रदूषण पत्ता लगाउन)।

❖ वर्षातको पानीको व्यवस्थापन

आयोजना क्षेत्रमा वर्षातको पानी व्यवस्थापन गर्न नालाको व्यवस्थापन गरिनेछ। संकलित वर्षातको पानीलाई आयोजना क्षेत्र भित्र निर्माण गरिएको खाल्डो (Recharge Pit) मा संकलन गरिने छ।

❖ जमीनमुनिको पानीको सतह तथा री-चार्जमा असर

आयोजना संचालनको क्रममा संकलन गरिएको भूमिगत पानी पुनर्भरण गर्नको लागि वर्षातमा परेका पानी संकलन गर्न Recharge pit तथा इनार निर्माण गरि संकलित पानीले पुनर्भरण गरिने छ।

❖ ठोस फोहर व्यवस्थापन

पुनःप्रयोग, पुनर्चक्रण (Reuse, Recycling) र कम्पोस्टिङ जस्ता दिगो अभ्यासहरूलाई प्रोत्साहित गर्न जनचेतना कार्यक्रम संचालन गरिनेछ। आयोजना संचालनको क्रममा संकलित फोहरलाई श्रोतमानै वर्गीकरण गरि ल्यान्डफिलमा उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। पुनःप्रयोग गर्न मिल्ने फोहर कवाडीलाई बेचिने छ।

❖ रङ्ग, रसायन, तेल, ग्रीज आदिको चुहावटको असर

आयोजना संचालनको क्रममा प्रयोग हुने रंग, रसायन, तेल, ग्रीज आदि चुहावट भएमा चुहावट भएका बस्तु वातावरणमा मिसिन नदिन भण्डारण गरिएको स्थानमा आकस्मिक संकलन गर्न मिल्ने खाडल आदि निर्माण गरिने छ जसलाई पछि सुरक्षित व्यवस्थापन गरिने छ। यस्ता बस्तु चलाउदा आवश्यक सुरक्षा सावधानी अपनाइने छ।

❖ ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि

ल्यान्डफिलको संचालनको क्रममा त्यस स्थानमा विद्युतीय ऊर्जाको मागमा वृद्धि हुन जाने हुन्छ। यसको लागि आयोजना स्थल नजिकै रहको नेपाल विद्युत प्राधिकरणको सब स्टेशनबाट बिजुली ल्याइने छ। यसैगरी, आयोजना स्थलमा विद्युत आपूर्ति बन्द भएका समयमा डिजेल जेनेरेटर

(१० के.भी.ए.) को प्रयोग गरिने छ। आधुनिक, इन्धन-कुशल भारी मेसिनरीहरू (बुलडोजर, कम्प्याक्टरहरू) को प्रयोग गरिनेछ। नियमित रूपमा मर्मत गरिएका उपकरणहरू बढी कुशलतापूर्वक चल्ने र कम इन्धन खपत गर्ने हुँदा कडा मर्मत तालिका लागू गरिनेछ। सबै साइट भवनहरू, पम्पहरू, र अन्य स्थिर उपकरणहरूको लागि LED लाइट र उच्च-दक्षताको मोटरहरू प्रयोग गरिनेछ। LFG सङ्कलन गरि जेनेरेटर वा टर्बाइनहरूमा प्रयोग गर्ने प्रणाली स्थापना गरेर बिजुली उत्पादन गर्न सकिन्छ र ल्यान्डफिलको सञ्चालनमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसले ग्रिडबाट बिजुली तान्नुपर्ने आवश्यकतालाई कम गर्दछ।

❖ ट्राफिक व्यवस्थापन

सवारीसाधन प्रवेश गर्ने र बाहिर निस्कने द्वारहरू फरक-फरक हुनेछ। ट्राफिक व्यवस्थापनको लागि छुट्टै सुरक्षा गार्डको व्यवस्था गरिने छ भने आयोजन स्थल वरीपरि ट्राफिक सिग्नलको व्यवस्था गरिने छ।

८.२.२.२ जैविक वातावरण

❖ वनस्पति, वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गीमा पर्ने प्रभाव

यस गम्भीर समस्यालाई समाधान गर्न, ल्यान्डफिल सञ्चालनको चरणमा वन्यजन्तु, चराचुरुङ्गी, र वनस्पतिमा पर्ने नकारात्मक प्रभावहरूलाई न्यून गर्नको लागि ल्यान्डफिल वरिपरि फराकिलो र अव्यवस्थित वन क्षेत्रलाई कायम राखिनेछ। यो बफर जोनले ध्वनि, धुलो र मानव गतिविधिको प्रत्यक्ष प्रभावलाई कम गर्छ। यसले वन्यजन्तुहरूको लागि सुरक्षित मार्ग (wildlife corridors) को रूपमा पनि काम गर्छ। आयोजना क्षेत्रभित्र रहेको खाली जमिनमा हरियाली प्रवर्धन हुनेगरी स्थानीय जातका रुख बिरुवा लगाई वरिपरिको वातावरणमा हरियाली कायम गरिनेछ जसले गर्दा ससाना जनावर तथा चराचुरुङ्गीहरूलाई वासस्थान प्रदान गर्दछ।

ल्यान्डफिल ग्यासलाई वातावरणमा फैलिनबाट रोक्नको लागि ग्यास संकलन गर्ने पाइप र कुवाहरूको नेटवर्क (network of wells and pipes) जडान गरिनेछ। यस ग्यासलाई जलाएर (flaring) वा ऊर्जा उत्पादन गरेर (Waste-to-Energy projects) वातावरणमा मेथेनको उत्सर्जनलाई कम गरिनेछ। संकलन भएको लिचेटलाई प्रशोधन गरेर मात्र सुरक्षित रूपमा विसर्जन गरिनेछ। यसले माटो र पानीको स्रोतलाई दूषित हुनबाट जोगाउँछ, जसले गर्दा बोटबिरुवा र जलचरहरू सुरक्षित रहन्छन्।

वन्यजन्तु र चराहरूलाई ल्यान्डफिलमा आकर्षित हुनबाट रोक्नका लागि दैनिक रूपमा फोहरलाई माटो वा अन्य उपयुक्त सामग्रीले (daily cover)ले छोपिनेछ। यसले फोहरको दुर्गन्धलाई पनि नियन्त्रणमा राख्छ र मुसा, कीरा-फट्याङ्ग्राहरू र गिद्धजस्ता मिचाहा प्रजातिहरूलाई आकर्षित हुन दिँदैन। ल्यान्डफिल क्षेत्रमा वन्यजन्तुहरूलाई भित्र पस्न नदिनको लागि सुरक्षा घेरा (fencing)

लगाइनेछ। कर्मचारीहरूलाई वन्यजन्तुसँग कसरी सुरक्षित रहने र उनीहरूलाई कसरी नजिकबाट नहेर्ने भन्ने बारेमा प्रशिक्षण दिइनेछ।

ल्यान्डफिलको सञ्चालनको क्रममा नियमित रूपमा हावाको गुणस्तर, पानीको गुणस्तर, र जैविक विविधताको अनुगमन गरिनेछ। कुनै पनि प्रदूषणको स्तर बढ्न थालेको खण्डमा तुरुन्तै रोकथामका उपायहरू अपनाइनेछ।

❖ आयोजनाको गतिविधिहरूको कारण वन्यजन्तुको वासस्थान र आवागमनमा बाधा

आयोजना संचालनमा आएसंगै आयोजना क्षेत्रमा मानवीय गतिविधिहरू पहिला भन्दा बढी हुने हुनाले आयोजना क्षेत्र विचरण गर्ने वन्यजन्तुलाई केहि असर पुग्ने गर्दछ। यस प्रभावलाई विभिन्न सावधानी र विधिहरू प्रयोग गरेर कम गर्न सकिन्छ जस्तै वन क्षेत्रमा हर्न निषेधित चिन्ह लगाउने, चालकहरूलाई वन क्षेत्र र वरपर अनावश्यक हर्न नबजाउन निर्देशन गर्ने आदि। अवैध गतिविधिहरूलाई रोक्न आयोजना गतिविधिहरू मुख्यतया वन ऐन तथा जलचर संरक्षण ऐन, वन नियमन सम्बन्धी प्रचलित कानून बमोजिम नियमित गरिनेछ आदि। यस आयोजनाले मजदुरहरू, ड्राइभरहरू वा अन्य कर्मचारीहरूलाई तालिम वा आचार संहिताद्वारा जंगली जनावरहरूको संरक्षणको महत्त्वको बारेमा जानकारी दिइनेछ। यसका साथै आयोजनाले वन्यजन्तुमा परेको प्रभावको समय समयमा अध्ययन गरि वन्यजन्तु संरक्षण कार्ययोजना बनाइ सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह तथा डी.व.का. संगको समन्वयमा लागू गरिने छ। वन्यजन्तु संरक्षण कार्ययोजना बनाउन रु. ५,००,००० र कार्यान्वयन गर्न रु. २०,००,००० गरि जम्मा २५,००,००० व्यवस्था गरिएको छ।

❖ वन्यजन्तुको शिकार

आयोजना संचालनको क्रममा वन्यजन्तुको शिकार जस्तो गम्भीर समस्यालाई सम्बोधन गर्न निम्न उपायहरू अपनाइनेछः

- ल्यान्डफिलको सम्पूर्ण क्षेत्रलाई बलियो तारजाली वा पर्खालले घेरिनेछ। यसले अनावश्यक मानिसहरूलाई भित्र पस्नबाट रोक्छ, जसले शिकारको सम्भावना कम हुन्छ।
- ल्यान्डफिलको प्रवेशद्वारमा सुरक्षाकर्मी राखेर हरेक सवारीसाधन र व्यक्तिको रेकर्ड राखिनेछ। यसबाट अनधिकृत प्रवेश नियन्त्रण गर्न सकिन्छ।
- ल्यान्डफिलको संवेदनशील क्षेत्रहरूमा सीसीटीभी क्यामेरा जडान गरि २४सै घण्टा निगरानी गरिनेछ र शंकास्पद गतिविधिहरू तुरुन्तै पत्ता लगाइनेछ।
- स्थानीय वन विभाग र सामुदायिक वनसँग सहकार्य गरि ल्यान्डफिल वरपरका क्षेत्रमा संयुक्त गस्ती टोली परिचालन गरिनेछ।

- समुदायका अगुवाहरूसँग मिलेर सचेतना कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरि स्थानीय समुदायलाई वन्यजन्तु संरक्षणको महत्त्वबारे जानकारी गराइनेछ। उनीहरूलाई कुनै पनि शंकास्पद गतिविधि देखेमा तुरुन्तै रिपोर्ट गर्न प्रोत्साहन गरिनेछ।
- फोहरलाई प्रत्येक दिन माटो वा अन्य उपयुक्त सामग्रीले पूर्ण रूपमा छोपेर खानाको खोजीमा आउने जनावर र चराहरूलाई ल्यान्डफिलतर्फ आकर्षित हुन दिइनेछैन।

८.२.२.३ सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

❖ सार्वजनिक सुविधामा बढ्ने चाप

आयोजना संचालनको क्रममा त्यहाँ अवस्थित सार्वजनिक सेवा सुविधाका साधनको प्रयोग गर्ने जनसंख्यामा उल्लेख्य रूपमा वृद्धि हुन सक्ने देखिन्छ। यस्ता समस्या स्वतः रूपमा त्यस स्थानमा हुने विकास तथा व्यवसायिक विस्तारले समयानुकूल रूपमा समाधान हुनेछ। आयोजना सञ्चालनका कारण स्थानीय सार्वजनिक सुविधामा बढ्ने चापलाई व्यवस्थापन गर्न ल्यान्डफिलको आयबाट केही हिस्सा पूर्वाधार विकासमा लगानी गरिनेछ।

ल्यान्डफिलमा फोहर बोक्ने ट्रकहरूको अत्यधिक आवागमनले स्थानीय सडक बिग्रन सक्छ। यसको मर्मत र स्तरोन्नतिका लागि ल्यान्डफिलको आयबाट कोष छुट्याइनेछ। ल्यान्डफिलका कर्मचारी र सम्बन्धित जनसंख्याका लागि छुट्टै खानेपानीको व्यवस्था गरिनेछ। स्थानीय समुदायको लागि पनि नयाँ खानेपानी स्रोतको विकास वा अवस्थित प्रणालीको क्षमता वृद्धि गर्न मद्दत गरिनेछ। ल्यान्डफिलको सञ्चालनका लागि आवश्यक पर्ने बिजुलीको व्यवस्था नजिकै रहको नेपाल विद्युत प्राधिकरणको सब स्टेशनबाट छुट्टै गरिनेछ ताकि स्थानीय समुदायको बिजुली आपूर्तिमा कुनै असर नपरोस्।

ल्यान्डफिलका कर्मचारीहरूका लागि साइटमै आवास र क्यान्टिनको व्यवस्था गरिनेछ। त्यस्तै कर्मचारीहरूका लागि साइटमै प्राथमिक उपचार केन्द्र र सरसफाइको उचित प्रबन्ध गरिनेछ। यसले स्थानीय क्षेत्रका सेवाहरूमा पर्ने दबाव कम गर्छ।

❖ विपद व्यवस्थापन

यो ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र सामुदायिक वन क्षेत्रमा रहेको हुनाले, ल्यान्डफिल सञ्चालनको क्रममा भूकम्प र आगलागीजस्ता विपद्हरूको जोखिमलाई कम गर्न र मानिसहरूको सुरक्षा सुनिश्चित गर्न महत्त्वपूर्ण हुन्छ।

ल्यान्डफिलमा रहेका सबै भवनहरू र संरचनाहरू भूकम्प प्रतिरोधी मापदण्ड अनुसार निर्माण गरिनेछ। आगलागीको जोखिम कम गर्न, ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) संकलन प्रणालीको नियमित मर्मत गरिनेछ। दमकल, पानीको स्रोत, र अग्निनियन्त्रक उपकरणहरू रणनीतिक स्थानहरूमा राखिनेछ। आपतकालीन अवस्थामा सबै मानिसहरूलाई जम्मा गर्नको लागि एक वा दुई सुरक्षित

आश्रयस्थल तोकिएको छ। यी आश्रयस्थलसम्म पुग्ने स्पष्ट निकासी मार्गहरू (evacuation routes) पहिचान गरिएको छ।

ल्यान्डफिलका लागि एक विस्तृत विपद् व्यवस्थापन योजना तयार गरिएको छ। यस योजनामा भूकम्प र आगलागी दुवैका लागि स्पष्ट प्रक्रियाहरू, जिम्मेवारीहरू, र सम्पर्कका विवरणहरू समावेश गरिएको छ। ल्यान्डफिलका कर्मचारीहरू मध्येबाट एक आपतकालीन प्रतिक्रिया टोली (Emergency Response Team) गठन गरिएको छ र उनीहरूलाई प्राथमिक उपचार, अग्नि नियन्त्रण, र उद्धारको विशेष तालिम दिइएको छ। सबै कर्मचारी र सम्बन्धित निकायहरू (जस्तै: स्थानीय प्रहरी, दमकल, र अस्पताल) सँग सम्पर्क गर्ने स्पष्ट प्रोटोकल स्थापित गरिएको छ।

आपतकालीन टोलीलाई मात्र नभई सबै कर्मचारीहरूलाई विपद्को अवस्थामा के गर्ने भन्ने बारेमा नियमित रूपमा विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिम तथा प्रशिक्षणको व्यवस्था र समय समयमा अन्तरक्रिया समेतको व्यवस्था गरिएको छ। नियमित विपद् अभ्यासहरू (disaster drills) गरेर योजनाको प्रभावकारिता परीक्षण गरिएको छ।

फोहरलाई दैनिक रूपमा माटोले छोपेर (daily cover) फोहरभित्रको तापक्रम नियन्त्रण गरिएको छ, जसले आगलागीको जोखिम कम हुन्छ। त्यसैगरी ल्यान्डफिलमा प्रयोग हुने सवारी साधन तथा उपकरणहरूलाई नियमित मर्मत गरेर आगलागीको जोखिम कम गरिएको छ। विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिम तथा आपतकालीन सामग्री खरिद को लागि रु ५,००,००० व्यवस्था गरिएको छ

❖ दुर्घटना

ल्यान्डफिलको सञ्चालनको क्रममा हुने सवारी दुर्घटनाहरूलाई कम गर्न र मानिसहरूको सुरक्षा सुनिश्चित गर्न निम्न उपायहरू अपनाइनेछ :

- ल्यान्डफिलमा जाने र आउने सबै सवारीसाधनका लागि कडा गति सीमा (speed limit) तोकिएको छ। यो सीमा पालना गर्न गराउन सुरक्षा गार्डहरू पनि तैनाथ गरिएको छ।
- ल्यान्डफिलभित्रका र वरपरका सडकहरूलाई नियमित रूपमा मर्मत गरिएको छ।
- ल्यान्डफिल जाने मार्ग र भित्रका मोड तथा खतरनाक ठाउँहरूमा चेतावनी बोर्ड र ट्रफिक सङ्केतहरू राखिएको छ।
- मानव जीवनको सुरक्षा सुनिश्चित गर्न व्यक्तिगत र वातावरणीय सुरक्षामा ध्यान दिइनेछ।
- ल्यान्डफिलमा काम गर्ने सबै कर्मचारीहरूका लागि उच्च-दृश्यताको सुरक्षा ज्याकेट (high-visibility vests) लगाउनु अनिवार्य गरिएको छ।
- मानिसहरूको आवागमन बढी हुने ठाउँमा कर्मचारी र आगन्तुकहरूको लागि छुट्टै पैदल बाटो बनाइनेछ।

- सबै कर्मचारी र सवारी चालकहरूलाई सुरक्षा नियमहरूको बारेमा नियमित तालिम दिइनेछ।
- ल्यान्डफिलमा प्रवेश गर्ने सबै सवारीसाधन (विशेष गरी फोहर बोक्ने ट्रक) हरूको अवस्था नियमित रूपमा जाँच गरिनेछ। ब्रेक, टायर, र लाइट लगायत सुरक्षासँग सम्बन्धित सबै प्रणालीहरू ठीक अवस्थामा रहेको सुनिश्चित गरिनेछ।

❖ जनसंख्या वृद्धि, कोलाहल तथा सामाजिक समस्या

यस्ता समस्या स्वतः रूपमा त्यस स्थानमा हुने विकास तथा व्यवसायिक विस्तारले तथा नगरपालिकाको नीति तथा कार्यक्रमहरूले समयानुकूल रूपमा समाधान हुनेछ। स्थानीय सरोकारवाला तथा स्थानीय तहसँग समन्वय गरी त्यस्ता समस्या समाधान गरिने छ।

❖ लैंगिक विभेद

ल्यान्डफिलको सञ्चालनमा लैङ्गिक विभेदलाई न्यून गर्न र महिला कर्मचारीहरूका लागि समान र सम्मानजनक कार्यस्थल सुनिश्चित गर्न निम्न उपायहरू अपनाइनेछ :

- महिला र पुरुषलाई उनीहरूको कामको प्रकृति अनुसार समान ज्याला दिइनेछ। उनीहरूको लिंग वा शारीरिक बनावटका आधारमा ज्याला दरमा कुनै पनि प्रकारको विभेद गरिने छैन।
- ल्यान्डफिलमा उपलब्ध रोजगारीका अवसरहरूमा महिलाहरूका लागि एक निश्चित प्रतिशत आरक्षण कोटा तोक्न सकिन्छ। यसले महिलाको सहभागिता बढाउन मद्दत गर्छ।
- महिला र पुरुष दुवैलाई समान रूपमा कामको जिम्मेवारी दिइनेछ। महिलाहरूलाई उनीहरूको शारीरिक क्षमता अनुसारको काममा मात्र सीमित नगरी क्षमता विकास गर्ने अवसर पनि दिइनेछ।
- महिला कर्मचारीहरूका लागि छुट्टै, सुरक्षित र सफा शौचालय तथा अन्य सरसफाइका सुविधाहरूको व्यवस्था गरिनेछ।
- कार्यस्थलमा कुनै पनि प्रकारको लैङ्गिक उत्पीडन (gender harassment) रोक्नको लागि स्पष्ट नीति बनाइनेछ र यसको बारेमा सबै कर्मचारीलाई जानकारी दिइनेछ।
- कर्मचारीहरूलाई लैङ्गिक संवेदनशीलता र समानताको महत्त्वबारे नियमित तालिम दिइनेछ।
- कुनै पनि विभेद वा उत्पीडनको उजुरी गर्नको लागि एक गोप्य र सुरक्षित उजुरी संयन्त्र (confidential complaint mechanism) को व्यवस्था गरिनेछ।

❖ **जनस्वास्थ्य जोखिमहरू तथा कामदारको व्यावसायिक स्वास्थ्य सुरक्षामा पर्ने प्रभाव**
यस भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र, ल्यान्डफिलको सञ्चालनका कारण कामदार र स्थानीय बासिन्दाहरूको स्वास्थ्यमा पर्ने नकारात्मक प्रभावहरूलाई कम गर्न निम्न उपायहरू अपनाइनेछ।

१. कामदारको व्यावसायिक स्वास्थ्य सुरक्षा

कामदारहरूलाई चोटपटक र रोगब्याधिबाट जोगाउन सुरक्षाका विशेष उपायहरू अपनाइनेछ:

- **व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE):** सबै कामदारहरूलाई कामको प्रकृतिअनुसार मास्क, पञ्जा, सुरक्षा ज्याकेट, हेल्मेट, र बलियो जुता लगायतका आवश्यक व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण उपलब्ध गराइनेछ।
- **नियमित तालिम:** कामदारहरूलाई फोहोर व्यवस्थापन, मेसिन चलाउने र सुरक्षा प्रोटोकलको बारेमा नियमित तालिम दिइनेछ। मेसिनको प्रयोग गर्दा र फोहर उठाउँदा अपनाउनुपर्ने सावधानीबारे विशेष जोड दिइनेछ।
- **प्राथमिक उपचार केन्द्र:** ल्यान्डफिलमा एउटा प्राथमिक उपचार केन्द्र स्थापना गरिनेछ,

२. जनस्वास्थ्य र वातावरणको सुरक्षा

- **दुर्गन्ध र वायु प्रदूषण नियन्त्रण:** ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) र दुर्गन्धित ग्यासहरूको उत्सर्जनलाई नियन्त्रण गर्न ग्यास संकलन गर्ने प्रणाली जडान गरिनेछ। फोहरलाई दैनिक रूपमा माटोले छोपि दुर्गन्ध र वायु प्रदूषकहरू कम गरिनेछ।
- **जैविक प्रदूषण रोकथाम:** हावामा हुने ब्याक्टेरिया र फङ्गस (बायोएरोसोल) को फैलावट रोक्नको लागि फोहरलाई दैनिक र तत्कालै कभर गरिनेछ।
- **पानीको प्रदूषण रोकथाम:** माटो र पानीको स्रोतलाई लिचेटबाट हुने प्रदूषणबाट जोगाउनका लागि अभेद्य लाइनर प्रणाली र लिचेट संकलन गर्ने पाइपहरूको व्यवस्था गरिनेछ।

३. नियमित अनुगमन र स्वास्थ्य सेवा

- **स्वास्थ्य शिविर:** स्थानीय समुदाय र ल्यान्डफिलका कामदारहरूको स्वास्थ्य परीक्षण गर्न नियमित रूपमा स्वास्थ्य शिविर सञ्चालन गरिनेछ।
- **प्रदूषण अनुगमन:** हावा र पानीको गुणस्तरमा कुनै प्रदूषणको मात्रा बढेको छ कि छैन भनेर नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ। यसको नतिजा बारे स्थानीय समुदायलाई पारदर्शी रूपमा जानकारी गराइनेछ।

❖ जीवनको गुणस्तरमा गिरावट र स्थानीयको विरोध:

ल्यान्डफिलको सञ्चालनले स्थानीय समुदायको जीवनको गुणस्तरमा पर्ने नकारात्मक असरलाई कम गर्न र विरोधलाई व्यवस्थापन गर्न निम्न उपायहरू अपनाइनेछ।

१. जीवनको गुणस्तरमा सुधार

आयोजनाबाट निस्कने प्रत्यक्ष समस्याहरूलाई समाधान गर्दा स्थानीयको जीवन सहज हुन्छ।

- **दुर्गन्ध नियन्त्रण:** ल्यान्डफिलबाट निस्कने दुर्गन्धलाई कम गर्न ल्यान्डफिल ग्यास संकलन प्रणाली जडान गरिनेछ। साथै, फोहरलाई दैनिक रूपमा माटोले ढाक्ने (daily cover) वा अन्य विकल्प प्रयोग गर्ने।
- **ध्वनि प्रदूषण न्यूनीकरण:** भारी मेसिनरी र ट्र्याफिकको आवाजलाई कम गर्न आवाज घटाउने पर्खाल वा माटोको ढिस्को (earth berms) बनाइनेछ। सवारी साधनहरूको गति सीमा पनि तोकिनेछ।
- **कीट र जनावरको नियन्त्रण:** फोहरलाई राम्ररी छोपेर काग, चिल, मुसाजस्ता जनावरहरूको आकर्षण रोकिनेछ। ल्यान्डफिलको वरिपरि नियमित रूपमा कीट नियन्त्रण कार्यक्रम पनि सञ्चालन गरिनेछ।

२. समुदायको विश्वास जित्ने र विरोधलाई कम गर्ने

जब ल्यान्डफिलले समुदायलाई लाभ पुऱ्याउँछ र पारदर्शी रूपमा काम गर्छ, त्यसले विरोधलाई कम गर्छ।

- **पारदर्शी सञ्चार:** ल्यान्डफिलको सञ्चालन र वातावरणीय अनुगमनको नतिजाको बारेमा नियमित रूपमा स्थानीय समुदायलाई जानकारी दिइनेछ। कुनै समस्या आएमा, त्यसलाई कसरी समाधान गरिँदैछ भन्ने कुरा स्पष्ट रूपमा बताइनेछ।
- **समुदाय विकास कोष:** ल्यान्डफिलको आम्दानीबाट एक निश्चित रकम समुदाय विकास कोष मा जम्मा गरिनेछ। यो रकमको प्रयोग सडक, विद्यालय, वा खानेपानीजस्ता स्थानीय पूर्वाधारको विकासमा गरिनेछ। यसले समुदायलाई ल्यान्डफिलको लाभको हिस्सेदार बनाउँछ।
- **रोजगारीमा प्राथमिकता:** ल्यान्डफिलमा उपलब्ध रोजगारीमा स्थानीय बासिन्दाहरूलाई प्राथमिकता दिइनेछ। यसले स्थानीय आय बढाउँछ र ल्यान्डफिललाई "डम्पिङ ग्राउन्ड" नभई "रोजगारी र विकासको स्रोत" का रूपमा स्थापित गर्न मद्दत गर्छ।

- **समुदायको सहभागिता:** ल्यान्डफिलको सञ्चालन र व्यवस्थापनमा स्थानीय समुदायका प्रतिनिधिहरूलाई संलग्न गराइनेछ। एक सामुदायिक सल्लाहकार समिति गठन गरी उनीहरूको सुझाव र गुनासो सुन्ने व्यवस्था गरिनेछ।

द.३ प्रभाव पहिचान, आँकलन, तह निर्धारण र उल्लेखनीयताको मूल्याङ्कन गर्ने विधि तथा औजार

स्थलगत अध्ययनका क्रममा विज्ञहरूबाट सुझाव गरिएका तथा स्थलगत भ्रमणका क्रममा सरोकारवालाहरूले उठान गरेका सवालहरूलाई विभिन्न मापदण्डहरूको आधारमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (वा.प्र.मू.) का लागि प्राथमिकीकरण गरिएको छ। सुचीबद्ध गरिएका तथा उठाइएको सवालहरूको प्रासंगिकताका तथा निश्चितताका आधारमा यस आयोजनाले पार्न सक्ने असरहरूलाई प्राथमिकीकरण गरिएको छ। यसै गरी आयोजना क्षेत्रको आधारभूत जानकारीको आधारमा निश्चितसँग आयोजना प्रभावहरू चित्रण गर्नका लागि आधारभूत जानकारीको पर्याप्तताका आधारहरू समेत विचार गरिएको छ।

तालिका ८-२ : वातावरण व्यवस्थापन योजनाको खाका

वातावरणीय प्रभाव	सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरीका क्रियाकलाप	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरि गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित रकम	अनुगमन तथा मूल्यांकन
क) सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरीका क्रियाकलाप								
निर्माण चरण								
सामाजिक तथा आर्थिक वातावरण	रोजगारीको अवसर	आयोजना निर्माणका लागि पहिलो प्राथमिकता स्थानीय मानिसहरूको सिप र दक्षता अनुसार रोजगारी दिइनेछ।	आयोजना क्षेत्र	सिप अनुरूप रोजगारी दिने	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह
	स्थानीय व्यवसायमा वृद्धि	स्थानीय बासिन्दाहरूले नयाँ व्यवसाय खोल्ने। चिया पसल, खाजा घर र अन्य आवश्यक नयाँ पसलहरू खोली व्यापार वृद्धि गर्ने अवसर पाउनेछन।	आयोजना क्षेत्र भन्दा बाहिर नजिकैको स्थान	स्वतः हुने	निर्माण चरण	स्थानीय व्यापारी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह
	प्राविधिक सिपको वृद्धि	विभिन्न उपकरणहरूको संचालन तथा बिग्रन व्यवस्थापन, निर्माण सामग्रीको प्रयोग र निर्माण क्षेत्रमा स्वास्थ्य	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय श्रमिक लाइ सिप बृद्धी हुने तालिम दिएर	निर्माण	निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

		र सुरक्षा सावधानीका उपायहरूको बारेमा ज्ञान प्राप्त गर्नेछन् जसबाट उनीहरूले प्राविधिक सिप बढाउन सक्नेछन्।						
संचालन चरण								
भौतिक वातावरण	योजनाबद्ध फोहर व्यवस्थापन	योजनाबद्ध फोहर व्यवस्थापनलाई बढाउन, सरल फोहर व्यवस्थापन भन्दा सक्रिय, एकीकृत दृष्टिकोणमा ध्यान केन्द्रित गरिनेछ। यसमा फोहर व्यवस्थापन पदानुक्रमका सिद्धान्तहरूलाई ल्यान्डफिलको सञ्चालनमा लागू गर्न सकिन्छ। जस्तै- १. फोहर स्क्रिनिंग तथा सर्टीङ्ग गर्ने २. ल्यान्डफिल सञ्चालन अप्टिमाइज गर्ने ३. ल्यान्डफिल ग्यास र लिचेटलाई स्रोतको रूपमा व्यवस्थापन गर्ने,	आयोजना क्षेत्र	फोहर व्यवस्थापन पदानुक्रमका सिद्धान्तहरूलाई ल्यान्डफिलको सञ्चालनमा लागू गर्ने	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		आदि।						
जनस्वास्थ्य र सरसफाइ	ठोस फोहोर ल्यान्डफिलमा जनस्वास्थ्य र सरसफाइ अभिवृद्धिको लागि प्रदूषकहरू नियन्त्रण गर्ने, रोगका वाहकहरूलाई नियन्त्रण गर्ने र कडा सञ्चालन मापदण्डहरू लागू गर्ने जस्ता समग्र दृष्टिकोण आवश्यक पर्दछ। आयोजना साइटलाई केवल फोहोर फाल्ने ठाउँ मात्र नभई राम्रोसँग इन्जिनियरिङ गरिएको सेनेटरी ल्यान्डफिलमा रूपान्तरण गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र वरपर	कामदारहरूलाई पन्जा, बुट र श्वासप्रश्वास मास्क सहित उचित व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरणहरू (PPE) प्रदान गर्ने। साइटमा पर्याप्त शौचालय र सरसफाइ सुविधाहरू छन् भनी सुनिश्चित गर्ने। अनधिकृत सार्वजनिक पहुँचलाई प्रतिबन्धित गर्ने। साइट वरिपरि अव्यवस्थित वनको फराकिलो बफर क्षेत्र कायम गर्ने।	संचालन चरण	प्रस्तावक	३,००,०००	प्रस्तावक/स्थानीय तह	
ऊर्जा उत्पादन	ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) लाई प्रभावकारी रूपमा संकलन गरेर ऊर्जा उत्पादन बढाउन सकिन्छ।	आयोजना क्षेत्र	सङ्कलन गरिएको LFG लाई प्रशोधन गरि इन्जिन, ग्यास टर्बाइन वा माइक्रोटर्बाइनलाई बिजुली उत्पादन गर्न इन्धन स्रोतको रूपमा	संचालन चरण	प्रस्तावक	५,००,०००	प्रस्तावक	

				प्रयोग गर्ने ।				
आर्थिक सामाजिक वातावरण	आर्थिक क्रियाकलाप तथा व्यापारमा वृद्धि	ठोस फोहोर ल्यान्डफिल सञ्चालनको क्रममा त्यस क्षेत्रमा आर्थिक गतिविधिहरू बढाउनको लागि, फोहोर व्यवस्थापनको साधारण मोडेलबाट स्रोत पुनः प्राप्ति र ऊर्जा उत्पादन केन्द्रमा ध्यान केन्द्रित गरिने छ। यो दृष्टिकोणले फोहोर संकलन, व्यवस्थापन र सम्बन्धित पूर्वाधारलाई नयाँ राजस्व स्रोतहरू र स्थानीय रोजगारी सिर्जना गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ। ल्यान्डफिल सञ्चालनको क्रममा त्यस क्षेत्रमा	आयोजना क्षेत्र	स्वतः हुने/फोहोर व्यवस्थापनको साधारण मोडेललाई सुधार गर्ने	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		सरसामग्रीको विक्री वितरणको कार्य बढ्न गई होटल, रेस्टुरेन्ट तथा यातायात सुविधाको समेत वृद्धि हुनेछ।						
	स्थानीयलाई रोजगारीको अवसर	स्थानीयहरूको सिप र अनुभवका आधारमा रोजगारीमा प्रथमिकता दिइनेछ।	आयोजना क्षेत्र	सिप अनुरूप रोजगारी दिने	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
	राजस्व सृजना	ल्याण्डफिलहरूले स्थानीय सरकारहरूलाई टिपिड शुल्क मार्फत राजस्व उत्पन्न गर्छन् - फोहोर व्यवस्थापनको शुल्क। यो आम्दानी पार्क, विद्यालय र पूर्वाधार परियोजनाहरू जस्ता अन्य सार्वजनिक सेवाहरूको लागि कोषको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसले बासिन्दाहरूमा करको भार कम गर्न मद्दत	आयोजना क्षेत्र	फोहोर व्यवस्थापनको शुल्क निर्धारण गर्ने	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		गर्दछ।						
	स्थानीय क्षेत्रको विकास	आयोजना साइटलाई स्थानीय अर्थतन्त्र र सामुदायिक जीवनमा एकीकृत गर्नुपर्छ। यसका लागि थप उपायहरू गरिनु नपर्ने	आयोजना क्षेत्र वरिपरि	राजस्व र सेवाहरू उत्पन्न गरेर	संचालन चरण	-	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
		जम्मा लागत					६,००,०००	
ख) नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका क्रियाकलाप								
वातावरणीय प्रभाव	नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका क्रियाकलाप	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरि गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित रकम	अनुगमन तथा मूल्यांकन
क. निर्माण चरण								
भौतिक/ रासायनिक प्रभाव								
१.	भू-उपयोगमा परिवर्तन	आयोजना स्थलमा भौतिक संरचना निर्माण गरिदा हाल त्यहाँ अवस्थित सामुदायिक वनको जग्गाको प्रयोग गरी निर्माण गरिने हुँदा त्यस स्थानमा स्वरूप परिवर्तन हुनेछ जसलाई निराकरण गर्न सकिदैन	आयोजना क्षेत्र	प्राकृतिक वातावरण कायम गरेर/ ल्यान्डफिल भरिएपछि पुनः प्राप्त गरिएका जग्गा पुनः समुदायिक वनको लागि प्रयोग गर्ने।	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		यद्दपी आयोजना क्षेत्रको अधिकतम उपयोग गरि सकेसम्म प्राकृतिक वातावरण कायम गरिनेछ।						
२.	जमीन उत्खनन तथा मक व्यवस्थापन	जग खन्दा निस्केको माटोलाई आयोजना क्षेत्र भित्र रहेको खाली जमिनमा पुनर्स्थापना र सम्याउन प्रयोग गरिनेछ, फोहोर पुर्ने अन्तिम आवरणको लागि प्रयोग गरि र बढी भएको माटो आयोजना क्षेत्र भन्दा बाहिर खाली स्थानमा बिसर्जन गरि व्यवस्थापन गरिने छ। अन्य निर्माणजन्य फोहरलाई उचित व्यवस्थापन गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	मक व्यवस्थापन स्थलमा व्यवस्थापन गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	निर्माण लागतमा समावेश गरिएको	प्रस्तावक/ स्थानीय तह
३.	निर्माण सामग्री भण्डारणले हुने असर	निर्माण सामग्री आयोजना क्षेत्रमा रहेको खाली स्थानमा भण्डारण गरिने। पानीले नबिग्रने सामग्री खुल्ला स्थानमा	आयोजना क्षेत्र	निर्माण सामग्री भण्डारणको व्यवस्थापन गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

		<p>राखी अस्थायी घेराबार गरिने छ भने पानीले बिग्रने निर्माण सामग्री निर्माण स्थल नजिकै टहरा बनाई राखिनेछ। निर्माण सामग्री ढुवानी गर्दा बिहान र बेलुका ल्याइनेछ। ठोस फोहोर ल्यान्डफिलको सञ्चालन चरणमा निर्माण सामग्री र तिनीहरूको भण्डारणको नकारात्मक प्रभावलाई कम गर्न, न्यूनीकरण, पुनः प्रयोग र साइटमा जिम्मेवार व्यवस्थापनमा ध्यान केन्द्रित गरिनेछ।</p>						
४.	वायु प्रदूषण	<p>कण पदार्थ (PM) को उत्सर्जन नियन्त्रण गर्ने, आयोजना क्षेत्रमा धुवाँ धुलो कम गर्ने ।</p>	आयोजना क्षेत्र	वायु प्रदूषणको नियन्त्रण गर्ने प्रविधि प्रयोग गरेर। ढुवानी साधनहरूमा निर्माण	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

				सामग्रीहरू त्रिपालले ढाकेर ढुवानी गरिने। आवश्यकता अनुसार पानी छर्किने व्यवस्था गरिने छ। सवारी प्रदूषण मापदण्ड पुरा गरेको सवारीलाई मात्र प्रयोग गरिनेछ। फोहरलाई खुल्ला जलाउन निषेध गरिनेछ।				
५.	ध्वनि प्रदूषण	सवारी साधन तथा उपकरणको प्रयोग ध्वनिको राष्ट्रिय मापदण्ड अनुसारको हुने व्यवस्था गरिनेछ। आयोजना स्थलको ध्वनि बाहिर जानबाट नियन्त्रण गर्ने। रातिको समयमा निर्माण कार्य गरिने छैन। कामदारलाई इयर प्लग उपलब्ध गरिनेछ। विस्तृत विवरण खण्ड ८.२.१.१ मा उल्लेख	आयोजना क्षेत्र	ध्वनि प्रदूषणको नियन्त्रण गर्ने प्रविधि प्रयोग गरेर। आधुनिक, शान्त उपकरणहरू प्रयोग गरेर। ल्यान्डफिलको परिधि वरिपरि जस्ता पाताले घेरेर र ठूला माटोका ढिस्को वा बर्म निर्माण गरेर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

		गरिएको छ ।							
६.	जल प्रदूषण तथा पानीको मुलमा पर्ने असर	निर्माण सामाग्रीलाई पानीको श्रोतमा मिस्सिनबाट रोक्ने। आयोजना क्षेत्रलाई खुल्ला दिसा पिशाब मुक्त गर्ने। वर्षातको समयमा परेको पानीको भेलले बोक्ने फोहर लाई पानीको स्रोतमा मिस्सिनबाट रोक्ने। विस्तृत विवरण खण्ड ८.२.१.१ मा उल्लेख गरिएको छ ।	आयोजना क्षेत्र	जल प्रदूषणको नियन्त्रण गर्ने प्रविधि प्रयोग गरेर। निर्माण सामाग्रीलाई पानीको श्रोत भन्दा पर भण्डारण गरेर। आयोजना क्षेत्रमा कामदारको लागि शौचालय निर्माण गरेर। वर्षातको समयमा परेको पानी, शौचालय तथा श्रम शिविरबाट निस्कने फोहर पानीलाई सेफ्टी ट्यांकी र सोक पिटमा विसर्जन गरेर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	आयोजना लागतमा संलग्न	प्रस्तावक/ स्थानीय तह	
७.	कामदार तथा काम गर्ने स्थान व्यवस्थापन	खाली स्थानमा श्रम शिविर बनाईने, कामदार बस्ने स्थानमा बिजुली र पानीको व्यवस्था गरिनेछ। श्रम शिविरमा शौचालय निर्माण गरिने छ र फोहरफाल्नको	आयोजना क्षेत्र	कामदार तथा काम गर्ने स्थान व्यवस्थापन गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	५००,००० (श्रम शिविर व्यवस्थापन गर्न)	प्रस्तावक/ स्थानीय तह	

		लागि डस्टबिनको व्यवस्था गरिनेछ। श्रम शिविर वरपर सरसफाई गरिनेछ।						
८.	निर्माण क्षेत्र तथा श्रम शिविरबाट निस्कने फोहोरको व्यवस्थापन	फोहोरको प्रकृति अनुसार वर्गीकरण गरिनेछ। जैविक फोहर तथा पुनःप्रयोग गर्ने नमिल्ने फोहरलाई नगरपालिकाले व्यवस्था गरेको फोहरको गाडीमा पठाईनेछ भने पुनःप्रयोग गर्न मिल्ने फोहर जस्तै फलाम, कागज, प्लास्टिक, विद्युतीय सामग्रीलाई कवाडीमा पठाईनेछ। निर्माणजन्य फोहरलाई सकेसम्म खाल्डा खुल्डी पुर्न र जमीन समथर गर्न प्रयोग गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	फोहोर व्यवस्थापन कर्मचारीहरू परिचालित गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	१००,००० (डस्टबिनको लागि)	प्रस्तावक/ स्थानीय तह
९.	ट्राफिक व्यवस्थापन	आयोजन स्थलमा ट्राफिक आवतजावतको रेखदेख गर्ने। निर्माण सामग्री ढुवानी समय	आयोजना क्षेत्र	ट्राफिक व्यवस्थापन गर्न सुरक्षा गार्डको व्यवस्था गरेर। निर्माण सामग्री ढुवानी	निर्माण चरण	निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

		तालिका मिलाउने।		सवारी ट्राफिक कम हुने समयमा गरेर।				
१०.	ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि	बिजुली तथा डिजेल/पेट्रोलको आवश्यक मात्रामा मात्र प्रयोग गरिने छ।	आयोजना क्षेत्र	उर्जाको समुचित प्रयोग गरेर	निर्माण चरण	निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
११.	जमीन मूनीको पानी प्रयोग तथा पुर्नस्थापनाको प्रभाव	बोरिंगको पानी भन्दा वर्षातको पानीलाई बढी प्रयोग गर्ने र अपुग पानी ट्यांकर मार्फत ढुवानी गर्ने। वर्षातको पानीलाई प्रयोगमा ल्याउन भण्डारण गर्ने व्यवस्था गर्ने। वर्षातको समयमा जमीन मूनीको पानी पुनर्भरण गर्ने।	आयोजना क्षेत्र	वर्षातको पानीलाई भण्डारण गरेर। पुनर्भरण पोखरीहरु(रिचार्ज पिट) निर्माण गरेर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
१२.	रङ्गरोगन तथा रसायनहरूको प्रयोग	भण्डारण गरिएको स्थानमा आकस्मिक संकलन गर्न मिल्ने खाडल आदि निर्माण गरिने छ जसलाई पछी सुरक्षित व्यवस्थापन गरिने छ। यस्ता बस्तु चलाउदा आवश्यक सुरक्षा सावधानी	आयोजना क्षेत्र	भण्डारण गरिएको स्थान व्यवस्थित गरेर। भारी उपकरणहरू मर्मत, तेल परिवर्तन र इन्धन भर्ने कार्य कन्टेनमेन्ट प्रणाली भएको तोकिएको क्षेत्रमा मात्र गरेर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		अपनाइनेछ।						
		जम्मा लागत					६,००,०००	
जैविक प्रभाव								
१.	वन क्षेत्रको नोक्सानी	आयोजनालाई आवश्यक पर्ने वन क्षेत्रको भूमि भन्दा बढी अधिग्रहण गरिने छैन । यसैगरी ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रको नोक्सानीको क्षतिपूर्तिको लागी वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ बमोजिम ९.९ हे. जमिन भोगाधिकार बापतको हुन आउने ४,१५,८०,०००.० बराबरको रकम वन विकास कोषमा जम्मा गरिएको छ । यसैगरी वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ क.	आयोजना क्षेत्र	वन विकास कोषमा क्षतिपूर्ति वापत रकम जम्मा गरेर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक	जग्गा भोगाधिकार बापत रु. ४,१५,८०,०००.० र ९.९ हे. वन क्षेत्र मा गर्ने वृक्षारोपण गरि पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार र व्यवस्थापन वापत रु. १,१४,८७,७८७.३७ गरि जम्मा ५,३०,६७,७८७.३७	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का

		बमोजिम आयोजनाले प्रयोग गर्ने ९.९ हे. वन क्षेत्र मा गर्ने वृक्षारोपण गरि पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार र व्यवस्थापन बापत रु. १,१४,८७,७८७.३७ वन विकास कोषमा जम्मा गरिएको छ ।						
२.	वनस्पतिको क्षति	यस आयोजना निर्माणको क्रममा कुल २९०२ वटा रुख काट्नु पर्ने हुन्छ । यस क्रममा क्षति हुने २९०२ वटा विरुवाको सङ्ख्या १:१० को अनुपातमा करिब २९०२० वटा स्थानीय जातका बोट विरुवा वृक्षारोपण गर्नुपर्ने हुन्छ । वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ५१ (क) बमोजिम हटाउनुपर्ने रुख	आयोजना क्षेत्र	वृक्षारोपण गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	वृक्षारोपण गरी पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार, र व्यवस्थापन बापत रु. २,१०,४९,३३९.६०	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का

		संख्याको १:१० को दरले वृक्षारोपण गरी पाँच वर्ष सम्म स्याहार, सम्भार, र व्यवस्थापन बापत रु. २,१०,४९,३३९.६० वन विकास कोषमा जम्मा गरिएको छ ।						
३.	वन्यजन्तु र चराहरूमा पर्ने प्रभाव	संवेदनशील बासस्थानको क्षति कम गर्ने, अशान्ति सीमित गर्ने र प्रजातिहरूको सुरक्षा गर्ने सक्रिय रणनीतिहरू लागू गर्ने	आयोजना क्षेत्र	सर्वेक्षण गरि बासस्थान, प्रजनन स्थल, गुँड क्षेत्रहरू, र बसाइँसराइ मार्गहरू जस्ता अति संवेदनशील क्षेत्रहरूलाई पहिचान गरि बार लगाएर। साइट वरिपरि जंगलको फराकिलो बफर संरक्षण गरेर। निर्माण क्रममा विस्थापित साना स्तनधारी र	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का

				सरीसृपहरूका लागि अस्थायी बासस्थान सिर्जना गरेर।				
४.	निर्माण सम्बन्धित गतिविधिहरूको कारण वन्यजन्तुको वासस्थान र आवागमनमा बाधा	सम्पूर्ण निर्माण चरणको बखत, मुख्य अवरोधहरू निर्माण गतिविधिका कारणले खडा हुनेछन् । यो प्रभावलाई कम गर्न सकिदैन तर विभिन्न सावधानी र विधिहरू प्रयोग गरेर कम गर्न सकिन्छ जस्तै उचित स्थानमा हर्न निषेधित चिन्ह लगाउने, चालकहरूलाई वन क्षेत्र र वरपर अनावश्यक हर्न नबजाउन निर्देशन गर्ने आदि । अवैध गतिविधिहरूलाई रोक्न आयोजना गतिविधिहरू	आयोजना क्षेत्र	वन्यजन्तु संरक्षणको बारेमा सचेतना कार्यक्रम गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	वन्यजन्तु संरक्षणको बारेमा सचेतना कार्यक्रम गर्न रु १,००,००० व्यवस्था गरिएको छ ।	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का

		मुख्यतया वन ऐन तथा जलचर संरक्षण ऐन, वन नियमन सम्बन्धी प्रचलित कानून बमोजिम नियमित गरिनेछ आदि । यस आयोजनाले मजदुरहरू, ड्राइभरहरू वा अन्य कर्मचारीहरूलाई तालिम वा आचार संहिताद्वारा जंगली जनावरहरूको संरक्षणको महत्त्वको बारेमा जानकारी दिईनेछ ।						
५.	वनस्पति र जङ्गली जनावरहरूको वासस्थानको खण्डिकरण	वासस्थान विखण्डनको प्रभावलाई कम गर्न क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण नजिकैको बाँझो जमिनमा गरिनेछ, त्यसैले एकपटक जङ्गलको नविकरण भएपछि यसले	आयोजना क्षेत्र	वृक्षारोपण गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	माथिल्लो खण्डमा रकम व्यवस्था गरिएको छ	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का

		वन्यजन्तुहरूको लागि वासस्थान प्रदान गर्छ ।						
६.	संरक्षित बोटबिरुवा र जनावरहरूमा प्रभाव	यी वन्यजन्तुहरूको शिकार हुनबाट जोगाउन आयोजना प्रस्तावकले अवैध 'मजदुरहरूलाई नियन्त्रण गर्न र वन क्षेत्रमा श्रम शक्ति र आश्रितहरूको आवागमन नियमित गर्न निर्माण श्रमिकहरूको क्रियाकलापको अनुगमन गर्नेछ । वन्यजन्तुको संरक्षणका लागि श्रमिकहरूमा सचेतना प्रदान गरिनेछ । आयोजना क्षेत्रमा यस्तो कार्यमा प्रतिवन्ध	आयोजना क्षेत्र	वन्यजन्तु संरक्षणको बारेमा सचेतना कार्यक्रम गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	वन्यजन्तु संरक्षणको बारेमा सचेतना कार्यक्रम गर्न माथिको खण्डमा रकम व्यवस्था गरिएको छ ।	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का

		लगाउन निर्माण व्यवसायीहरूलाई टेन्डर कागजातमा कडा नियम र सजाय सम्बन्धी व्यवस्था गरिने छ ।						
७.	वन श्रोतको अनाधिकृत प्रयोगका कारण नजिकैको जंगलमा प्रभाव	वन पैदावारको प्रयोगलाई न्यूनतम बनाउन निर्माण व्यवसायीमार्फत आयोजना प्रस्तावकले ईन्धनको आवश्यकता पूरा गर्न मट्टीतेल वा एलपीजी वा विधुतको प्रयोग गरेर मजदुरहरूको लागि खाना बनाउने सुविधा उपलब्ध गराइनेछ र यस सुविधाको उपयोग गर्न कडाईका साथ अनुगमन गरिनेछ । निर्माण व्यवसायीले	आयोजना क्षेत्र	वन संरक्षणको बारेमा सचेतना कार्यक्रम गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक/नि र्माण व्यवसायी	वन संरक्षणको बारेमा सचेतना कार्यक्रम गर्न माथिको खण्डमा रकम व्यवस्था गरिएको छ ।	प्रस्तावक/ स्थानीय तह/ डी.व.का

		<p>वरपरका जंगलमा पर्ने दबाब कम गर्नका लागि वनको उत्पादनहरू, विशेष गरी दाउराको माग पूरा गर्न प्रभावकारी प्रबन्धहरू सुनिश्चित गर्ने छ ।</p> <p>श्रमिकहरूलाई औषधिजन्य वा अन्य गैरकाष्ठ वन पैदावारहरूको संकलन गर्न निषेध गरिने छ । अस्थायी र स्थायी आवास सुविधा र अन्य संरचनाहरूको निर्माण कार्य गर्दा काठको प्रयोगलाई अन्य निर्माण सामग्रीहरू जस्तै फलामको डण्ड, बाँसको लट्टी, सीजीआई शीट आदि प्रयोग गरी कम गरिनेछ ।</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		यसका साथै स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता पनि दिइनेछ जसले गर्दा आयोजनासँग सम्बन्धित काममा त्यस्ता मागहरू कम हुन्छ ।						
८.	वन डढेलो	वन डढेलोको जोखिम न्यूनीकरणका लागि निम्न उपाएहरू अपनाइने छन् : • डिभिजन वन पदाधिकारीहरूको परामर्श लिएर वन क्षेत्रबाट पात-पतिगर हटाउनेछ । • वन क्षेत्रहरूमा सम्भावित आगो लाग्न सक्ने गतिविधिहरूमा	आयोजना क्षेत्र	वन डढेलोको जोखिम न्यूनीकरणका उपाएहरू अपनाइने	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	अग्नि नियन्त्रणका उपकरणहरू खरिद गर्न र तालिमको लागि रु ५,००,००० व्यवस्था गरिएको छ ।	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का

		<p>निषेध गर्नेछ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> आयोजना निर्माण व्यवसायीले आफ्नो गतिविधिबाट जंगलमा लागेको आगोलाई रोक्नकालागि आवश्यक अग्नि नियन्त्रणका उपकरणहरू निर्माण क्षेत्रमा उपलब्ध गराइने छ । निर्माण व्यवसायीले डढेलोलाई बढावा दिने गतिविधिहरू नगर्न आफ्ना श्रम जनशक्तिहरूलाई निर्देशन दिनेछ । सम्भावित जंगलमा आगो लाग्ने 					
--	--	---	--	--	--	--	--

		गतिविधिहरू जस्तै धूम्रपान, जंगलका पात-पतिंगरहरू जलाउनु, खाना पकाउने गतिविधिहरू आदि वन क्षेत्रमा प्रतिबन्धित हुनेछ ।							
		जम्मा						७,४७,१७,१२६.९७	
सामाजिक, आर्थिक र साँस्कृतिक वातावरण									
१.	सामाजिक वैमनस्यता	निर्माणका क्रममा आयोजना क्षेत्रभन्दा बाहिरबाट आउने कामदार र स्थानीय समुदाय बीचमा विवाद उत्पन्न हुन सक्ने भएकोले आयोजना क्षेत्रमा नै उनीहरूको बासको व्यवस्था गरिने छ। मजदुर तथा कर्मचारीलाई आवश्यकता अनुसार स्थानीय रहनसहन तथा नियम कानूनको बारेमा	आयोजना क्षेत्र	कामदार तथा आयोजनाको समन्वयमा	तथा	निर्माण चरण	निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

		प्रशिक्षणको व्यवस्था हुनेछ।						
२.	सामाजिक सेवा र सुविधामा बाधा	निर्माण व्यवसायीले आफ्ना कामदारलाई चाहिने आवश्यक सामग्री क्याम्पमा नै व्यवस्था गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय समुदाय तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
३.	भौतिक संरचनामा प्रभाव	जग खन्नु भन्दा अगाडी safety wall लगाएर मात्र उत्खनन कार्य गरिने छ। यदि कुनै प्रकारको क्षति पुगेमा तत्काल सुधार तथा संरक्षणका विधि अपनाइने छ। एकैचोटि सम्पूर्ण साइट खाली गर्नुको सट्टा, साना, व्यवस्थित कोषहरूमा काम गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय समुदायिक वन उपभोक्ता समिति तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	प्रस्तावक	ठेक्का सम्झौतामा समावेश	प्रस्तावक/स्थानीय तह
४.	मजदुर, तलब र बाल श्रमको समस्या	मजदुर बिच कुनै पनि प्रकारको विभेद गरिने छैन, मजदुरलाई समयमा तलब उपलब्ध गरिनेछ। बाल मजदुरलाई पूर्ण रूपमा	आयोजना क्षेत्र	कामदार तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		निषेध गरिने छ र प्रस्तावकको तर्फबाट समय समयमा छड्के जाँचको समेत व्यवस्था हुनेछ।						
५.	श्रमिक र समुदायको स्वास्थ्य र सुरक्षा जोखिम	कामदारहरुलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका आधारभूत तालिम, सुरक्षाका सामग्रीहरु जस्तै मास्क, पन्जा, जुता, हेल्मेट सेनीटाइजर, उचाईमा काम गर्दा Safety Harness Belt, अग्नि प्रतिरोध उपकरणको व्यवस्था गरिनेछ। प्राथमिक उपचारको लागि आवश्यक औषधि जस्तै टिचर, आयोडिन, व्याण्डेज प्याड, टेप आदिको व्यवस्था गरिनेछ। सुरक्षाका साधनहरु काम गर्दा अनिवार्य रूपमा लगाउन लगाइनेछ। बिरामी कामदारलाई काममा	आयोजना क्षेत्र	कामदार तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका आधारभूत तालिम, सुरक्षाका सामग्रीहरु खरिदको लागि रु २००,०००	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

		लगाइने छैन। कामदारलाई नयाँ प्रविधिका औजारहरू तालिम दिएर मात्र चलाउन लगाइनेछ।						
६.	लैंगिक विभेद	पुरुष तथा महिला कामदारका बिचमा भेदभाव गरिने छैन तथा समान कामको समान ज्याला प्रदान गरिने छ। कार्यस्थलमा महिला माथि हुन सक्ने शारिरिक तथा यौनजन्य हिंसालाई दुरुत्साहन गरिनेछ तथा यस्तो गर्ने माथि कानुनी कारवाही गरिने छ।	आयोजना क्षेत्र	कामदार तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	निर्माण व्यवसा यी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह
७.	विपद व्यवस्थापन	खुल्ला क्षेत्र प्रयोग गरिनेछ, र आवश्यक सामग्रीको भण्डारण गरिनेछ र विपद व्यवस्थापन सम्बन्धि तालिम तथा प्रशिक्षणको	आयोजना क्षेत्र	कामदार तथा आयोजना, र स्थानीय तह सँगको समन्वयमा	निर्माण चरण	प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	विपद व्यवस्थापन सम्बन्धि तालिम तथा प्रशिक्षणको लागि रु ५००,०००	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

		व्यवस्था गरिनेछ। आयोजना निर्माण तथा संचालन अवधिमा सुरक्षा व्यवस्था निरन्तर गरिनेछ							
८.	साँस्कृतिक सम्पदामा असर	आयोजना निर्माणको क्रममा त्यहाँको सम्बन्धित जनासुमदायलाई तथा फरक धरातलमा आइपुगेका व्यक्तिहरूलाई स्थानीय संस्कृती, सम्पदाको बारेमा जानकारी दिने सूचना सामग्री महत्त्वपूर्ण स्थानहरूमा राखिने छ र समय समयमा उनीहरूलाई तालिम तथा प्रशिक्षणको व्यवस्था गरिने छ।	आयोजना क्षेत्र	कामदार तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	निर्माण व्यवसायी	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह	
		जम्मा लागत					७,००,०००		

(ख) संचालन चरण								
भौतिक/ रासायनिक प्रभाव								
१.	वायु प्रदूषण	ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) र कण पदार्थ (PM) को उत्सर्जन नियन्त्रण गर्ने, आयोजना क्षेत्रमा धुवाँ धुलो कम गर्ने। आयोजना क्षेत्र भित्र फोहोर बाल्ने कामलाई निरुत्साहित गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	नियमित अनुगमन गरेर। सक्रिय रूपमा ग्यास निकाल्न ल्यान्डफिलभरि इनार र पाइपहरूको नेटवर्क जडान गरेर। सवारी प्रदूषण मापदण्ड पुरा गरेको सवारीलाई मात्र प्रयोग गरेर। वायु प्रदूषणको नियन्त्रण गर्ने प्रविधि प्रयोग गरेर। ढुवानी साधनहरूमा फोहोर त्रिपालले ढाकेर ढुवानी गरिने। आवश्यकता अनुसार पानी छर्किने व्यवस्था गरेर। नेपाल गुणस्तर मापदण्ड अनुरूपको जेनेरेटरको प्रयोग गरेर। फोहरलाई खुल्ला	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलार्ने	प्रस्तावक/ स्थानीय तह

				जलाउन निषेध गरेर।				
२.	ध्वनि प्रदूषण	सवारी साधन तथा उपकरणहरूको प्रयोगबाट हुने ध्वनि उत्सर्जन राष्ट्रिय मापदण्ड अनुसारको हुने व्यवस्था गरिनेछ। सवारी साधनलाई हर्न बजाउन रोक लगाइनेछ। जेनेरेटरलाई ध्वनी नियन्त्रण गर्ने कक्षमा राखेर संचालन गरिनेछ र ध्वनी प्रदुषणलाई कम गर्ने सो उपकरणलाई इन्क्याप्सुलेशन गरी न्यूनीकरण गरिनेछ। आयोजना स्थलको ध्वनि बाहिर जानबाट नियन्त्रण गर्ने। कामदारलाई ध्वनि प्रदूषणबाट सुरक्षित राखिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	नियमित अनुगमन गरेर। आधुनिक, शान्त उपकरणहरू र आवाज कम गर्ने प्रविधिले सुसज्जित भारी मेसिनरीहरू प्रयोग गरेर। ल्यान्डफिलको परिधि वरिपरि ठूला माटोका ढिस्को वा पेरिमिटर बर्म निर्माण गरेर। कामदारलाई इयर प्लग उपलब्ध गराएर।	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलार्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
३.	जल प्रदूषण	लिचेट चुहावटलाई भूगर्भीय र सतहको पानी	आयोजना क्षेत्र	ल्यान्डफिलको आधार सतहमा उच्च-	संचालन चरण	प्रस्तावक	आयोजना लागतमा संलग्न	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		स्रोतहरूमा पुग्नबाट रोकिनेछ। लाइनरबाट लीचेट चुहावट रोक्ने। आयोजना क्षेत्रभित्र रहेको शौचालय, भान्छा घरबाट निस्केको फोहर पानीलाई पाइप मार्फत आयोजना क्षेत्र भित्र राखिएको अत्याधुनिक फोहर पानी प्रशोधन प्रणाली द्वारा फोहोर पानी प्रसोधन गरि प्रसोधित पानी ढलमा विसर्जन गरिने छ।		गुणस्तरको आधुनिक कम्पोजिट लाइनर ओछ्याएर। प्वाल भएको पाइपहरूको नेटवर्क लाइनरको सिधै माथि रहेको ग्राभेल वा ड्रेनेज तहमा जडान गरि चुहिएको लिचेट सङ्कलन पोखरीमा पठाएर। जल प्रदुषण नियन्त्रण गर्ने उपकरण प्रयोग गरेर					
४.	वर्षातको पानीको व्यवस्थापन	नालाको व्यवस्थापन गरिनेछ। संकलित वर्षातको पानीलाई आयोजना क्षेत्र भित्र निर्माण गरिएको खाल्डो (Recharge Pit) मा संकलन गरिने छ।	आयोजना क्षेत्र	नालाको व्यवस्थापन गरेर। डाइभर्सन खाडल, च्यानल र ढल निर्माण गरेर। प्रत्येक दिनको अन्त्यमा फोहोरमाथि माटो(दैनिक आवरण) लगाएर।	संचालन चरण	प्रस्तावक	आयोजना समावेश	लागतमा	प्रस्तावक/स्थानीय तह
५.	जमीनमुनिको पानीको सतह तथा	आयोजना संचालनको क्रममा संकलन गरिएको भूमिगत पानी पुनर्भरण	आयोजना क्षेत्र	म्यान, होल इनार तथा रिचार्ज pit निर्माण गरेर	संचालन चरण	प्रस्तावक	आयोजना समावेश	लागतमा	प्रस्तावक/स्थानीय तह

	री-चार्जमा असर	गर्नको लागि वर्षातमा परेका पानी संकलन गर्न वर्षताको पानी संकलन प्रणाली जडान गरिने छ र Recharge pit तथा इनार निर्माण गरि संकलित पानीले पुनर्भरण गरिने छ।						
६.	फोहर व्यवस्थापन	आयोजना संचालनको क्रममा संकलित फोहरलाई श्रोतमानै वर्गीकरण गरि ल्यान्डफिलमा उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। र पुनःप्रयोग गर्न मिल्ने फोहर कवाडीलाई बेचिने छ।	आयोजना क्षेत्र	फोहोर व्यवस्थापन योजना लागु गरेर। पुनःप्रयोग, पुनर्चक्रण (Reuse, Recycling) र कम्पोस्टिङ जस्ता दिगो अभ्यासहरूलाई प्रोत्साहित गर्न जनचेतना कार्यक्रम संचालन गरेर।	संचालन चरण	प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेश	प्रस्तावक/स्थानीय तह
७.	रङ्ग, रसायन, तेल, ग्रीज आदिको चुहावटको असर	आयोजना संचालनको क्रममा प्रयोग हुने रंग, रसायन, तेल, ग्रीज आदि चुहावट भएमा चुहावट भएका बस्तु वातावरणमा मिसिन नदिन भण्डारण गरिएको स्थानमा	आयोजना क्षेत्र	नियमित अनुगमन गरेर	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		आकस्मिक संकलन गर्न मिल्ने खाडल आदि निर्माण गरिने छ जसलाई पछि सुरक्षित व्यवस्थापन गरिने छ। यस्ता बस्तु चलाउदा आवश्यक सुरक्षा सावधानी अपनाइने छ।						
८.	ऊर्जा उपयोगमा वृद्धि	ऊर्जा कम खपत गरिने इलेक्ट्रोनिक सामान जडान गरिने छ। ल्याण्डफिलको संचालनको क्रममा बिजुलीको साथ साथै बैकल्पिक ऊर्जाको रूपमा सोलार समेत प्रयोग गरिने छ।	आयोजना क्षेत्र	LED लाइट र उच्च-दक्षताको मोटरहरू प्रयोग गरेर। आधुनिक, इन्धन-कुशल भारी मेसिनरीहरू(बुलडोजर, कम्प्याक्टरहरू) को प्रयोग गरेर। बैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन गरेर। LFG सङ्कलन गरि जेनेरेटर वा टर्बाइनहरूमा प्रयोग गर्ने प्रणाली स्थापना गरि बिजुली उत्पादन गरेर।	संचालन चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
८.	ट्राफिक व्यवस्थापन	आयोजना क्षेत्र भित्र उचित पार्किङको	आयोजना क्षेत्र	ट्राफिक व्यवस्थापन गरेर	संचालन चरण	प्रस्तावक	संचालन लागतमा संलग्न	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		व्यवस्था गरिने छ। सवारीसाधन प्रवेश गर्ने र बाहिर निस्कने द्वारहरू फरक-फरक हुनेछ। ट्राफिक व्यवस्थापनको लागि छुट्टै सुरक्षा गार्डको व्यवस्था गरिने छ भने आयोजन स्थल वरीपरि ट्राफिक सिग्नलको व्यवस्था गरिने छ।							
		जम्मा					०		
जैविक वातावरणमा									
१.	वनस्पति, वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गीमा असर	ल्यान्डफिल वरिपरि फराकिलो र अव्यवस्थित वन क्षेत्रलाई कायम राखिनेछ। आयोजना क्षेत्रभित्र रहेको खाली जमिनमा हरियाली प्रवर्धन हुनेगरी स्थानीय जातका रुख बिरुवा लगाई वरिपरिको वातावरणमा हरियाली कायम गरिनेछ जसले गर्दा ससाना जनावर	आयोजना क्षेत्र	आयोजना क्षेत्रभित्र रहेको खाली जमिनमा हरियाली प्रवर्धन गरेर। दैनिक रूपमा फोहरलाई माटो वा अन्य उपयुक्त सामग्रीले (daily cover)ले छोपेर। LFG लाई जलाएर (flaring) वा ऊर्जा	संचालन चरण	प्रस्तावक	आयोजना समावेश	लागतमा	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का.

		तथा चराचुरुंगीहरूलाई वासस्थान प्रदान गर्दछ । वन्यजन्तु र चराहरूलाई ल्यान्डफिलमा आकर्षित हुनबाट रोकिनेछ । ल्यान्डफिलमा हुने प्रदूषण नियन्त्रण गरिनेछ । ल्यान्डफिल क्षेत्रमा वन्यजन्तुहरूलाई भित्र पस्न रोकिनेछ ।		उत्पादन गरेर, लिचेटलाई उचित तरिकाले संकलन र प्रशोधन गरेर । नियमित रूपमा हावाको गुणस्तर, पानीको गुणस्तर, र जैविक विविधताको अनुगमन गरेर । ल्यान्डफिल क्षेत्रमासुरक्षा घेरा (fencing) लगाएर ।				
२.	आयोजनाको गतिविधिहरूको कारण वन्यजन्तुको वासस्थान र आवागमनमा बाधा	आयोजना संचालनमा आएसंगै आयोजना क्षेत्रमा मानवीय गतिविधिहरू पहिला भन्दा बढी हुने हुनाले आयोजना क्षेत्र विचरण गर्ने वन्यजन्तुलाई केहि असर पुग्ने गर्दछ । यस प्रभावलाई विभिन्न सावधानी र विधिहरू	आयोजना क्षेत्र	आयोजनाले वन्यजन्तुमा परेको प्रभावको समय समयमा अध्ययन गरि वन्यजन्तु संरक्षण कार्ययोजना बनाइ सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह तथा डी.व.का. संगको समन्वयमा लागू	संचालन चरण	प्रस्तावक	वन्यजन्तु संरक्षण कार्ययोजना बनाउन रु. ५,००,००० र कार्यान्वयन गर्न रु. २०,००,००० गरि जम्मा २५,००,००० व्यवस्था गरिएको छ ।	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का.

		<p>प्रयोग गरेर कम गर्न सकिन्छ जस्तै वन क्षेत्रमा हर्न निषेधित चिन्ह लगाउने, चालकहरूलाई वन क्षेत्र र वरपर अनावश्यक हर्न नबजाउन निर्देशन गर्ने आदि । अवैध गतिविधिहरूलाई रोक्न आयोजना गतिविधिहरू मुख्यतया वन ऐन तथा जलचर संरक्षण ऐन, वन नियमन सम्बन्धी प्रचलित कानून बमोजिम नियमित गरिनेछ आदि । यस आयोजनाले मजदुरहरू, ड्राइभरहरू वा अन्य कर्मचारीहरूलाई तालिम वा आचार संहिताद्वारा जंगली जनावरहरूको संरक्षणको महत्त्वको बारेमा जानकारी दिईनेछ । यसका साथै आयोजनाले वन्यजन्तुमा</p>	गरिने				
--	--	---	-------	--	--	--	--

		परेको प्रभावको समय समयमा अध्ययन गरि वन्यजन्तु संरक्षण कार्ययोजना बनाइ सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह तथा डी.व.का. संगको समन्वयमा लागू गरिने छ ।						
३.	वन्यजन्तुको शिकार	ल्यान्डफिल क्षेत्रलाई बलियो तारजाली वा पर्खालले घेरिनेछ। अनधिकृत प्रवेश नियन्त्रण गरिनेछ । चोरी शिकार नियन्त्रण तथा रोक्ने काम गरिनेछ ।	आयोजना क्षेत्र	सुरक्षाकर्मी राखेर, ल्यान्डफिलको संवेदनशील क्षेत्रहरूमा सीसीटीभी क्यामेरा जडान गरेर, स्थानीय वन विभाग र सामुदायिक वनसँग सहकार्य गरि ल्यान्डफिल वरपरका क्षेत्रमा संयुक्त गस्ती टोली परिचालन गरेर । समुदायका अगुवाहरूसँग मिलेर सचेतना कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरेर ।	संचालन चरण	प्रस्तावक	संचालन लागतमा समावेश गरिने	प्रस्तावक/स्थानीय तह/डी.व.का.
		जम्मा लागत					२५,००,०००	

सामाजिक आर्थिक र साँस्कृतिक क्षेत्रमा पर्ने प्रभाव								
१.	सार्वजनिक सुविधामा बढ्ने चाप	ल्यान्डफिलको आयबाट केही हिस्सा पूर्वाधार विकासमा लगानी गरिनेछ। स्थानीय सडक मर्मत र स्तरोन्नतिका लागि ल्यान्डफिलको आयबाट कोष छुट्याइनेछ। खानेपानी स्रोतको विकास वा अवस्थित प्रणालीको क्षमता वृद्धि गर्न मद्दत गरिनेछ। ल्यान्डफिलको सञ्चालनका लागि आवश्यक पर्ने बिजुलीको व्यवस्था नजिकै रहको नेपाल विद्युत प्राधिकरणको सब स्टेशनबाट छुट्टै गरिनेछ। कर्मचारीहरूका लागि प्राथमिक उपचार केन्द्र र सरसफाइको उचित प्रबन्ध, आवास र क्यान्टिनको व्यवस्था साइटमै गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय समुदाय तथा आयोजनाको समन्वयमा त्यस स्थानमा हुने विकास तथा व्यवसायिक विस्तारले समयानुकूल रूपमा यस्ता समस्या समाधान हुनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

२.	विपद व्यवस्थापन	ल्यान्डफिलमा रहेका सबै भवनहरू र संरचनाहरू भूकम्प प्रतिरोधी मापदण्ड अनुसार निर्माण गरिनेछ। आगलागीको जोखिम कम गरिनेछ। सुरक्षित आश्रयस्थल तोकिनेछ। विस्तृत विपद व्यवस्थापन योजना तयार गरिनेछ। ल्यान्डफिलका कर्मचारीहरू मध्येबाट एक आपतकालीन प्रतिक्रिया टोली (Emergency Response Team) गठन गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय समुदाय तथा आयोजनाको समन्वयमा कर्मचारीहरूलाई विपदको अवस्थामा के गर्ने भन्ने बारेमा नियमित रूपमा विपद व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिम तथा प्रशिक्षणको व्यवस्था गरेर। दमकल, पानीको स्रोत, र अग्निनियन्त्रक उपकरणहरू रणनीतिक स्थानहरूमा राखेर। ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) संकलन प्रणालीको नियमित मर्मत गरेर। सबै कर्मचारी र सम्बन्धित निकायहरू (जस्तै: स्थानीय प्रहरी, दमकल, र अस्पताल) सँग सम्पर्क गर्ने स्पष्ट	संचालन चरण	प्रस्तावक	विपद व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिम तथा आपतकालीन सामग्री खरिद को लागि रु. ५,००,०००	प्रस्तावक/स्थानीय तह
----	-----------------	---	----------------	--	------------	-----------	---	----------------------

				प्रोटोकल स्थापित गरेर। नियमित विपद् अभ्यासहरू (disaster drills) गरेर।				
३.	दुर्घटना	मानिसहरूको सुरक्षा सुनिश्चित गरिनेछ। ल्यान्डफिलमा जाने र आउने सबै सवारीसाधनका लागि कडा गति सीमा (speed limit) तोकिनेछ। त्यस्तै सवारीसाधन (विशेष गरी फोहर बोक्ने ट्रक) हरूको अवस्था नियमित रूपमा जाँच गरिनेछ। ल्यान्डफिल जाने मार्ग र भित्रका मोड तथा खतरनाक ठाउँहरूमा चेतावनी बोर्ड र ट्राफिक सङ्केतहरू राखिनेछ। ल्यान्डफिलमा काम गर्ने सबै कर्मचारीहरूका लागि उच्च-दृश्यताको सुरक्षा ज्याकेट (high-visibility	आयोजना क्षेत्र	सुरक्षा गार्डहरू तैनाथ गरेर। ल्यान्डफिलभित्रका र वरपरका सडकहरूलाई नियमित रूपमा मर्मत गरेर। सबै कर्मचारी र सवारी चालकहरूलाई सुरक्षा नियमहरूको बारेमा नियमित तालिम दिएर।	संचालन चरण	प्रस्तावक	संचालन लागतमा समावेश गरिने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

		vests) लगाउनु अनिवार्य गरिनेछ।						
४.	जनसंख्या वृद्धि, कोलाहल तथा सामाजिक द्वन्द	यस्ता समस्या स्वत रूपमा त्यस स्थानमा हुने विकास तथा व्यवसायिक विस्तारले तथा नगरपालिकाको नीति तथा कार्यक्रमहरूले समयानुकूल रूपमा समाधान हुनेछ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय समुदाय तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
५.	लैंगिक बिभेद	महिलाहरूलाई समान रोजगारीको अवसर प्रदान तथा सम्भावित महिला हिंसाका घटनालाई दुरुत्साहन गरीने छ र यस्ता घटना हुन नदिन नियमित अनुगमनको व्यवस्था हुनेछ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय कर्मचारी तथा आयोजनाको समन्वयमा	निर्माण चरण	प्रस्तावक	थप लागत नलाग्ने	प्रस्तावक/स्थानीय तह
६.	जनस्वास्थ्य जोखिमहरू तथा कामदारको व्यावसायिक स्वास्थ्य	ल्यान्डफिलमा एउटा प्राथमिक उपचार केन्द्र स्थापना गरिनेछ १.कामदारको व्यावसायिक स्वास्थ्य सुरक्षाका विशेष	आयोजना क्षेत्र	प्रस्तावक, कर्मचारी तथा स्थानीय तहको समन्वयमा। १.कामदारहरूलाई कामको प्रकृतिअनुसार मास्क, पञ्जा, सुरक्षा	सञ्चालन चरण	प्रस्तावक	संचालन लागतमा समावेश गरिने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

	<p>उपायहरू अपनाइनेछ।</p> <p>२.जनस्वास्थ्य र वातावरणको सुरक्षा गरिनेछ।</p> <p>३.नियमित अनुगमन र स्वास्थ्य सेवा प्रदान गरिनेछ।</p> <p>(थप विवरण खण्ड ८.२.२.३ मा उल्लेख)</p>		<p>ज्याकेट, हेल्मेट, र बलियो जुता लगायतका आवश्यक व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) उपलब्ध गराएर। कामदारहरू लाई फोहोर व्यवस्थापन, मेसिन चलाउने र सुरक्षा प्रोटोकलको बारेमा नियमित तालिम दिएर।</p> <p>२.दुर्गन्ध र वायु प्रदूषण नियन्त्रण गरेर। जैविक प्रदूषण रोकथाम गरेर। पानीको प्रदूषण रोकथाम गरेर।</p> <p>३. नियमित रूपमा स्वास्थ्य शिविर सञ्चालन गरि कामदारहरूको स्वास्थ्य परीक्षण गरेर। हावा र</p>				
--	---	--	--	--	--	--	--

				पानीको गुणस्तर नियमित रूपमा अनुगमन गरेर।				
७.	जीवनको गुणस्तरमा गिरावट र स्थानीयको विरोध	१. जीवनको गुणस्तरमा सुधार गर्ने उपायहरू अपनाइनेछ। २. समुदायको विश्वास जित्ने र विरोधलाई कम गर्ने गरि ल्यान्डफिल संचालन गरिनेछ। (थप विवरण खण्ड ८.२.२.३ मा उल्लेख)	आयोजना क्षेत्र	१. दुर्गन्ध नियन्त्रण, ध्वनि प्रदूषण न्यूनीकरण र कीट र जनावरको नियन्त्रण गरेर। २. ल्यान्डफिलको सञ्चालन र व्यवस्थापनमा स्थानीय समुदायका प्रतिनिधिहरूलाई संलग्न गरेर, रोजगारीमा स्थानीय बासिन्दाहरूलाई प्राथमिकता दिएर, समुदाय विकास कोष स्थापना गरेर, ल्यान्डफिलको सञ्चालन र वातावरणीय अनुगमन	सञ्चालन चरण	प्रस्तावक	संचालन लागतमा समावेश गरिने	प्रस्तावक/स्थानीय तह

				पारदर्शी रूपमा गरिने।				
		जम्मा लागत					५,००,०००	
		कुल जम्मा					७,९०,१७,१२६.९७	

यसरी यस आयोजनाको निर्माण चरण तथा संचालन चरणको क्रममा अनुकूल प्रभाव बढाउन रु. ८,००,००० तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण गर्नका लागि अनुमानित रु. ७,९०,१७,१२६.९७ लाग्ने अनुमान गरिएको छ।

परिच्छेद नौ

९. अनुगमन योजना

वातावरणीय अनुगमन योजना सम्भावित वातावरणीय क्षतिको समयमै चेतावनी दिने तथा निराकरणका उपायहरू स्वीकृत योजना अनुसार कार्यान्वयन भए कि भएनन् भनेर आवश्यक जाँच गर्न मार्गनिर्देशन समेत प्रदान गर्दछ। वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ को दफा ३९ को उपदफा १ अनुसार यो ऐन अन्तर्गत बनेको नियम, निर्देशिका, कार्यविधि वा मापदण्ड कार्यान्वयन भए नभएको सम्बन्धमा मन्त्रालय वा विभागले अनुगमन गर्नेछ, भन्ने उल्लेख गरिएको छ । दफा ३९ को उपदफा २ को (१) मा जुनसुकै कुरा लिखिएको भए तापनि आफ्नो क्षेत्रभित्रको वातावरण संरक्षण र संवर्द्धन गर्ने उद्देश्यले प्रदेश सरकार वा स्थानीय तहले यो ऐन वा यस ऐन अन्तर्गत बनेको नियम, निर्देशिका, कार्यविधि वा मापदण्डको कार्यान्वयन भए नभएको सम्बन्धमा अनुगमन तथा निरीक्षण गर्न सक्नेछन समेत उल्लेख रहेको छ । वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को नियम ४५(१) को प्रावधान अनुसार प्रस्तावकले निर्माण तथा सञ्चालन गर्ने चरणमा सो बाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक छ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय वा विभागमा पेश गर्नु पर्नेछ। यसैगरी वा.सं.ऐ. २०७७, बागमती प्रदेश को दफा ७ को उपदफा ४ बमोजिम प्रस्तावकले तयार गरेको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयनको लागि स्पष्ट कार्य योजना बनाई सो बमोजिम कार्यान्वयन गर्नु पर्नेछ र सोको प्रगति विवरण आयोजना कार्यान्वयन शुरू भएपछि प्रत्येक छ महिनामा प्रतिवेदन स्वीकृत गर्ने निकाय समक्ष पेश गर्नु पर्ने व्यवस्था रहेको छ ।

वातावरणीय अनुगमन निम्न उद्देश्य प्राप्तिका लागि गरिनेछ

- (क) कानुनले तोकेको सीमाभन्दा बढी मात्रामा प्रभाव पर्न नदिन,
- (ख) वातावरणीय प्रभाव कम गर्न अपनाइएका उपाय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख भए अनुसार कार्यान्वयन भएका छन् कि छैनन् भन्ने कुरा जाँचन,
- (ग) सम्भावित वातावरणीय क्षति बारे समयमै सचेत गराउन,
- (घ) पहिचान गरिएका तथा आंकलित प्रभाव वास्तविकतासँग कति नजिक छन् भन्ने जानकारी लिन।

९.१ अनुगमनका प्रकार

वातावरणीय अनुगमन योजनामा Baseline, Compliance तथा Impact monitoring गरी तिन प्रकारको अनुगमन योजनाहरू समावेश गरिन्छ। प्रत्येक अनुगमन योजनालाई दुबै निर्माण र सञ्चालन चरणका लागि भौतिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक र साँस्कृतिक समूहमा राखिनेछ। अनुगमन योजनामा

प्रत्येक प्रस्तावित निराकरण तथा बढोत्तरीका उपायहरूलाई मापदण्ड, सूचक, स्थान, विधि र समय तालिका/आवृत्ति समावेश भएको एक म्याट्रिक्सको रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ।

➤ **प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन (Baseline Monitoring)**

प्रस्तावित प्रस्तावको निर्माण कार्य शुरु गर्नुभन्दा अगावै निर्माण स्थल र वरपरका आधारभूत वातावरणीय पक्षको सर्वेक्षण गर्नु पर्नेछ। यसले गर्दा अनुगमनको सिलसिलामा प्रारम्भिक अवस्थाको तुलनामा वातावरणीय पक्षमा भएको परिवर्तन बारेमा थाहा पाउन सकिन्छ। यसैले प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन गरिदैन तर प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनमा रहेका जानकारीलाई आयोजनाको प्रारम्भिक तथ्यांक भनि मानिनेछ।

➤ **प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring)**

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट भएका वातावरणीय परिवर्तन पत्ता लगाउन आयोजना निर्माण र सञ्चालनका क्रममा त्यस क्षेत्रको जनस्वास्थ्य लगायत पर्यावरणीय, सामाजिक र आर्थिक अवस्थाका सूचकको मूल्याङ्कन गरिनेछ।

➤ **नियमपालन अनुगमन (Compliance Monitoring)**

यस अन्तर्गत प्रस्तावकले वातावरण संरक्षण सम्बन्धी निर्धारित मापदण्डको पालना गरेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न वातावरणीय गुणस्तरका विशेष सूचक वा प्रदूषणको अवस्था बारेमा आवधिक वा लगातार रूपमा अनुगमन गरी अभिलेख राखिनेछ। वातावरणीय अनुगमनका सूचकहरू निम्न बमोजिम हुनेछन्।

९.२ वातावरणीय अनुगमनका सूचक

तालिका ९-१ : अनुगमनका सूचक

अनुगमनका क्षेत्र	सूचकहरू
जमिनको अस्थिरता, फोहर व्यवस्थापन	<ul style="list-style-type: none"> जमिनको अस्थिरताको कारण प्रकृति तथा मानव निर्मित वस्तुहरूमा असर टेवा पर्खालको प्रभावकारिता
वृक्षारोपण	<ul style="list-style-type: none"> वृक्षारोपणका लागि प्रयोग गरिने बोट विरुवाको प्रजाति र संख्या
पानीको स्रोत, प्रदूषण र पिउने पानीको प्रयोग	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण क्षेत्रमा पानी सम्बन्धी समस्याहरूको संख्या र सीमा फोहर पानी र असुरक्षित तरीकाले फालिएको कारणले पानी प्रदूषणका घटना र त्यसले वन तथा कृषि जमीनलाई परेको प्रभाव पिउने पानीको गुणस्तरका र खोला नालाको पानीमा रहेको प्रदूषणको मात्रा
वायु र ध्वनि प्रदूषण	<ul style="list-style-type: none"> वरिपरिको हावाको स्वच्छता, ध्वनिको तिब्रता
आयोजना क्षेत्रको सामाजिक र आर्थिक विकास	<ul style="list-style-type: none"> रोजगारी सिर्जना अवसरहरूको संख्या कामदारहरूले प्राविधिक सिपको वृद्धि गर्न प्रशिक्षण प्राप्त गरेको संख्या नयाँ पसल, उद्योगको संख्या र प्रकार

	<ul style="list-style-type: none"> • प्रभाव क्षेत्रको आधारभूत सेवा र उपयोगिताहरूको स्थितिमा परिवर्तन जस्तै फोहोर व्यवस्थापनको अवस्था, महानगर क्षेत्रमा स्वास्थ्य तथा सरसफाईको अवस्थामा पहुँच, जनताको जीवनयापनमा परिवर्तन • प्रभावित पूर्वाधारको अवस्था • कामदारलाई प्रदान गरिएका स्वास्थ्य सेवा र सुरक्षाका उपायहरू • सामाजिक सेवा सुविधा प्राप्त गर्ने व्यक्तिको संख्यामा वृद्धि (स्कूल, स्वास्थ्य चौकी), जमीनको मूल्य • जीविकोपार्जनको अवस्था
--	--

९.३ अनुगमनको विधि

आयोजनाको अनुगमनको लागि स्थलगत अध्ययन, आयोजना कार्यालयबाट प्राप्त हुने तथ्यांकहरू, स्थानीयहरूसँगको अन्तरक्रिया तथा सरोकारवालाहरू सँगको छलफल आदि विधि अपनाइनेछ। यसका साथै आयोजना क्षेत्रको नमुना (वायू, ध्वनि, पानी, आदि) संकलन गरी प्रयोगशालामा नमुना परिक्षण गरी थप विश्लेषण गरिनेछ। आयोजनाको अनुगमन गर्दा विज्ञद्वारा तयार पारिएका सूचक/मानकहरूको साथ आयोजनाको अनुगमन गरिनेछ। आयोजनाको अनुगमन कार्य गर्दा आयोजनासँग सम्बन्ध राख्ने विभिन्न निकायहरू, प्रस्तावक तथा प्रस्तावक अन्तर्गतका निकायहरू, संघीय तथा प्रदेश मातहतका मन्त्रालय, आयोजनाबाट प्रभावित स्थानीय तह तथा वडा कार्यालयको सहकार्यमा गरिनेछ।

९.४ अनुगमन गर्ने निकाय

यस खण्डले आयोजना कार्यान्वयनबाट हुने सम्भावित मुख्य मुद्दाहरूको बारेमा छलफल गर्छ र निगरानी तालिका र जिम्मेवारी सहित न्यूनीकरणका उपायहरूको प्रस्ताव गर्दछ। वा.व्य.यो. ले आयोजना व्यवस्थापनलाई यसरी मार्गनिर्देशित गर्दछ ताकि वातावरण संरक्षणका उपायहरू पर्याप्त रूपमा लागू गरिएको होस्। प्रस्तावित आयोजनासँग सम्बन्धित वातावरणीय व्यवस्थापनको उत्तरदायित्वमा विभिन्न आयोजना निर्माण गर्ने निकायहरू समावेश गरिएका छन् र प्रत्येकको विशेष गतिविधिहरूका लागि विशेष जिम्मेवार निकायहरू समेत तोकिएको छ। वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयनका लागि मुख्य जिम्मेवार निकाय प्रस्तावक रहने छ र अनुगमनका लागि मुख्य जिम्मेवार निकायहरू निम्न अनुसार हुनेछन्।

- ❖ बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, हेटौडा, मकवानपुर
- ❖ जिल्ला समन्वय समिति, चितवन
- ❖ प्रस्तावक: भरतपुर महानगरपालिका तथा वडा कार्यालय
- ❖ स्थानीय सरकारी/गैर सरकारी संघ-संस्था

- **बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, हेटौडा, मकवानपुर**

यस मन्त्रालयले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनलाई पुनरावलोकन तथा स्वीकृति प्रदान गर्ने काम गर्दछ, साथै आयोजनाको वातावरणीय अनुगमनमा पनि मन्त्रालयको प्रमुख भूमिका रहन्छ।

- **जिल्ला समन्वय समिति, चितवन**

जिल्ला समन्वय समितिले यस वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनलाई प्रारम्भिक पुनरावलोकन गरी प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, बागमती प्रदेशमा प्रतिवेदन पेश गर्दछ। साथै आयोजनाको वातावरणीय अनुगमनमा पनि प्रमुख भूमिका रहन्छ।

- **भरतपुर महानगरपालिका तथा वडा कार्यालय**

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन गर्ने प्रमुख जिम्मेवारी यस महानगरपालिकाको रहने छ त्यसैले यस आयोजनाको निर्माण तथा संचालनको क्रममा प्रस्ताव गरिएको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गर्ने प्रमुख जिम्मेवारी यस महानगरपालिकाको रहने छ । साथै आयोजनाबाट हुनसक्ने वातावरणीय प्रभावहरूको अनुगमन गर्ने जिम्मेवारी समेत महानगर तथा सम्पूर्ण वडाहरू रहने छन् ।

प्रस्तावकले प्रस्ताव कार्यान्वयनको चरणमा वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाको कार्ययोजना बनाई वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गरि प्रतिवेदन वातावरण विभागमा बुझाउने छ । यसैगरी प्रस्तावकले यस प्रस्तावको निर्माण तथा सञ्चालन गर्ने चरणमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक छ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय तथा वातावरण विभागमा पेश गरिने छ । साथै वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ को दफा ३९ बमोजिम मन्त्रालय वा वातावरण विभागले यस आयोजनाको अनुगमन तथा निरीक्षण गर्दा प्रस्ताव स्वीकृत हुँदाका बखतको वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदनमा उल्लेखित सीमाभन्दा बढी प्रभाव परेको देखिएमा त्यस्ता प्रभाव हटाउन वा हटाउने उपाय अवलम्बन गर्न प्रस्तावकलाई निर्देशन दिएमा त्यस्तो निर्देशनको पालना हुनेछ । यस आयोजनाको वातावरणीय अनुगमनको लागि आवश्यक पर्ने तालिका निम्न

बमोजिम

हुनेछन ।

तालिका १-२ : अनुगमन सम्बन्धी म्याट्रिक्स

किसिम	मापदण्ड	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	तालिका (समय)	स्थान	अनुगमन जिम्मेबारी
१. आधारभूत अनुगमन						
भौतिक वातावरण	जमिनको भिरालोपन, र पहिरो	पहिरोको संख्या र जमिनको झुकाव	क्षेत्र निरीक्षण र नक्शा अवलोकन	निर्माण पुर्व एक पटक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र, शिविर क्षेत्र, उत्खनन् क्षेत्र	प्रस्तावक
	भूमि प्रयोग ढाचा	वन जग्गा,खेती गरेको जमिन, बाझो भुमि	क्षेत्र निरीक्षण	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक
	वायु प्रदूषण	PM10, PM2.5, TSP	नामुनाकरण र प्रयोगशाला विश्लेषण	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक
	जल प्रदूषण	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट प्रसोधन भइ उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहोरपानीको मापदण्ड २०८० मा तोकिए बमोजिमका पारामिटरहरु	नामुनाकरण र प्रयोगशाला विश्लेषण	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट निष्कासन गरिएको प्रसोधित पानी	प्रस्तावक
	भूमि प्रदूषण	खुल्ला दिसा तथा जथाभावी फालिएका फोहोर	प्रत्यक्ष अवलोकन	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक
	ध्वनि प्रदूषण र कम्पन	ध्वनि स्तर (डेसिबल) र जमिनको कम्पन	ध्वनिस्तर मिटरको प्रयोग तथा जमिनको	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक

			कम्पन मापन	पहिले		
जैविक वातावरण	वन संरचना तथा रुख विरुवाको क्षति	वनको स्थिति (प्रजाति, घनत्व, बेसल क्षेत्र,), रुख विरुवाको क्षति विवरण	वन सर्भेक्षण, सामुदायिक वन उपभोक्ता तथा डी.व.का. संग छलफल परामर्श	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक
	वन्यजन्तु	आयोजना क्षेत्रमा देखिने वन्यजन्तु, तिनको वासस्थान (वन्यजन्तुको घटना)	वन सर्भेक्षण, सामुदायिक वन उपभोक्ता तथा डी.व.का. संग छलफल परामर्श	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र वरपर रहेका वन क्षेत्र	प्रस्तावक
	माछा लगायत अन्य जलचर	आयोजना क्षेत्रमा देखिने माछा लगायत अन्य जलचर, तिनको वासस्थान	खोलामा रहेका माछा तथा अन्य जलचर सर्भेक्षण, स्थानीय संग छलफल	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र भित्रपने खोला/नाला तथा साखा खोला	प्रस्तावक
	संरक्षित जीव जन्तुको अवस्था	आयोजना क्षेत्रमा देखिने संरक्षित वन्यजन्तु, तिनको वासस्थान (वन्यजन्तुको घटना)	वन सर्भेक्षण, सामुदायिक वन उपभोक्ता तथा डी.व.का. संग छलफल परामर्श	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र वरपर रहेका वन क्षेत्र	प्रस्तावक
सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण	आयोजना प्रभावित घरधुरीको आर्थिक सामाजिक अवस्था	प्रभावित घरधुरीको आर्थिक सामाजिक अवस्था	प्रत्यक्ष गणना, अवलोकन र स्थानीय व्यक्तिसंग	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	आयोजना प्रभावित वार्ड	प्रस्तावक

			छुलफल			
सास्कृतिक र धार्मिक अभ्याशहरू	जिवनसैली, सास्कृतिक र धार्मिक अभ्याशहरूको स्थिति	स्थानीय मानिसहरूसँग छुलफल	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	आयोजना प्रभावित वार्ड	प्रस्तावक	
स्थानीय पूर्वाधार र सेवा केन्द्रको अवस्था	स्थानीय, सडक, खानेपानी, स्वास्थ्य, शिक्षा, आदिको भौतिक पूर्वाधारको अवस्था	स्थलगत अवलोकन, स्थानीय मानिसहरूसँग छुलफल	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	आयोजना प्रभावित वार्ड	प्रस्तावक	
स्वास्थ्य तथा सरसफाईको अवस्था	प्रकार र प्रचलित रोगहरूको घटना, स्वास्थ्य केन्द्रको संख्या	स्थानीय मानिसहरूसँग छुलफल	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	आयोजना प्रभावित वार्ड	प्रस्तावक	
स्थानीय अर्थव्यवस्था	प्रमुख व्यवसाय, बजार क्षेत्र, सामानको बजार मूल्य, बजार क्षेत्र, रोजगारीको अवस्था, कृषि उत्पादन	स्थानीय मानिसहरूसँग छुलफल	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	आयोजना प्रभावित वार्ड	प्रस्तावक	

२. प्रभाव अनुगमन

२.१ निर्माण चरण

भौतिक वातावरण	भिरालो जमिनको स्थिरता, पहिरो, तथा भू-क्षय	पहिरो गएका क्षेत्र, भूक्षय ग्रस्त क्षेत्र	स्थलगत अवलोकन तथा नक्सांकन	मासिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक
	भूमि प्रयोगको ढाँचाहरू	भूमि प्रयोग परिवर्तन	निरीक्षण	त्रैमासिक	आयोजनावाट अधिग्रहित क्षेत्र	
	वायु प्रदूषण	Dust, particulate matter, CO, NO, SO ₂	नामुनाकरण र प्रयोगशाला विश्लेषण	मासिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र निर्माण क्षेत्र	

ध्वनि प्रदुषण र कम्पन	ध्वनि स्तर (डेसिबल) र जमिनको कम्पन	ध्वनिस्तर मिटरको प्रयोग तथा जमिनको कम्पन मापन	मासिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र निर्माण क्षेत्र
जल प्रदुषण	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट प्रसोधन भइ उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहोरपानीको मापदण्ड २०८० मा तोकिए बमोजिमका पारामिटरहरु	नामुनाकरण र प्रयोगशाला विश्लेषण	त्रैमासिक	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट निष्कासन गरिएको प्रसोधित पानी
भूमि प्रदुषण	खुल्ला दिसा तथा जथाभावी फालिएका फोहोर	प्रत्यक्ष अवलोकन	आयोजनाको कार्यान्वयन भन्दा पहिले	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र
निर्माण सामग्रीको भण्डार तथा निर्माण शिविर	निर्माण सामग्रीको भण्डार तथा निर्माण शिविर वरपर प्रदुषणको अवस्था	निरीक्षण	साप्ताहिक	भण्डारण तथा क्याम्प क्षेत्र
पानीको स्रोत तथा मुहान	पानीको मूल तथा खोला खोल्सामा पानीको वहावको अवस्था	प्रत्यक्ष अवलोकन	अर्धवार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र वरिपरिका खोला खोल्सी
ठोस फोहर व्यवस्थापन	हानिकारक तथा निर्माण र घरेलु फोहरको मात्र	निरीक्षण	साप्ताहिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र

जैविक वातावरण	वृक्षारोपण तथा वन क्षेत्रको जग्गा वापत क्षतिपूर्ति	वृक्षारोपण तथा वन क्षेत्रको जग्गा वापत क्षतिपूर्ति रकम उपलब्ध गरिएको	डी.वा.का. संगको समन्वय	आयोजना सुरु भए पश्चात एक पटक	-	प्रस्तावक/डी.व.का.
	वन संरचना तथा रुख विरुवाको क्षति	वनको स्थिति (प्रजाति, घनत्व, बेसल क्षेत्र, रुख विरुवाको क्षति विवरण	वन सर्भेक्षण, सामुदायिक वन उपभोक्ता तथा डी.व.का. संग छलफल परामर्श	अर्धवार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र वरपर रहेका वन क्षेत्र	प्रस्तावक/ डी.व.का.
	वनपैदावार	कभरेज र प्रजातिहरूको उपस्थिति	टिपोट तथा क्रश जाँच, वन नमुना संकलन	वर्षमा एक पटक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र वरपर रहेका वन क्षेत्र	प्रस्तावक/ वडा कार्यालय /डी.व.का.
	वन्यजन्तुको स्थिति	वन्यजन्तु प्रजातिहरू र जम्का भेटको सम्भावना	सार्वजनिक परामर्श	अर्धवार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र वरपर रहेका वन क्षेत्र	प्रस्तावक/ वडा कार्यालय /डी.व.का.
	माछा लगायत अन्य जलचर	आयोजना क्षेत्रमा देखिने माछा लगायत अन्य जलचर, तिनको वासस्थान, माछा मार्ने प्रवृत्ति	खोलामा रहेका माछा तथा अन्य जलचर सर्भेक्षण, स्थानीय संग छलफल	अर्धवार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र भित्रपर्ने खोला/नाला तथा साखा खोला	प्रस्तावक
सामाजिक आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण	जग्गा अधिग्रहण निजी सम्पत्ति र अन्य भौतिक संरचना	जग्गाको क्षतिपूर्ति, मानिसहरूको पुनर्वास	स्थानिय व्यक्तिहरूसँग छलफल	साप्ताहिक	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	प्रस्तावक र वडा कार्यालय
	स्वास्थ्य र सरसफाई	रोगको घटना	स्थानिय व्यक्तिहरूसँग	त्रैमासिक	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	

	सौचालय भएका घरपरिवार, सरसफाई अभ्याश	छलफल			
पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणको उपयोग, निर्माण क्षेत्रमा चेतावनी र सावधानी साइन	स्थानिय छलफल, रेकर्डको समिक्षा	साप्ताहिक	आयोजना निर्माण क्षेत्रहरु	
सास्कृतिक तथा धार्मिक अभ्याशहरु	जिवनसैली, मान, कौशल स्तान्तरणमा परिवर्तन	स्थानिय व्यक्तिहरुसँग छलफल	त्रैमासिक	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	
स्थानीय पूर्वाधार र सेवा केन्द्र को अवस्था	स्थानीय, सडक, खानेपानी, स्वास्थ्य, शिक्षा, आदि को भौतिक पूर्वाधारको अवस्था	स्थलगत अवलोकन, स्थानीय मानिसहरु सँग छलफल	त्रैमासिक	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	
स्थानीय अर्थव्यवस्था वृद्धि	यस आयोजनामा काम गरिरहेका स्थानीय व्यक्तिहरु र अन्य आर्थिक गतिविधिहरुमा संलग्नता, नयाँ होटल, उद्योग, कृषि उत्पादन,	स्थानीय व्यक्तिहरु सँग छलफल	त्रैमासिक	आयोजना प्रभावित वार्ड	

२.२ संचालन अवधि

भौतिक वातावरण	भूमि प्रयोग ढाचाहरू	भूमि प्रयोग ढाचामा परिवर्तन	स्थानीय व्यक्तिहरूसँग छलफल	वार्षिक	आयोजना स्थल र वरपर	प्रस्तावक/ वडा
	जमिनको भिरालोपन, र पहिरो	पहिरोको संख्या र जमिनको झुकाव	क्षेत्र निरीक्षण र नक्शा अवलोकन	वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र, पहुँच क्षेत्र, सडक, शिविर क्षेत्र, उत्खनन् क्षेत्र	
	वायु प्रदूषण	PM10, PM2.5, TSP	नामुनाकरण र प्रयोगशाला विश्लेषण	अर्ध वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	
	जल प्रदूषण	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट प्रसोधन भइ उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहोरपानीको मापदण्ड २०८० मा तोकिए बमोजिमका पारामिटरहरू	नामुनाकरण र प्रयोगशाला विश्लेषण	अर्ध वार्षिक	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट निष्कासन गरिएको प्रसोधित पानी	
	भूमि प्रदूषण	खुल्ला दिसा तथा जथाभावी फालिएका फोहोर	प्रत्यक्ष अवलोकन	अर्ध वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	
	ध्वनि प्रदूषण र कम्पन	ध्वनि स्तर (डेसिबल) र जमिनको कम्पन	ध्वनिस्तर मिटरको प्रयोग तथा जमिनको कम्पन मापन	अर्ध वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	
जैविक वातावरण	वन संरचना तथा रुख विरुवाको क्षति	वनको स्थिति (प्रजाति, घनत्व, बेसल क्षेत्र,), रुख विरुवाको क्षति विवरण	वन सभेक्षण, सामुदायिक वन उपभोक्ता तथा डी.व.का. संग छलफल	अर्ध वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक/ वडा/ डी.व.का

			परामर्श			
	वन्यजन्तु	आयोजना क्षेत्रमा देखिने वन्यजन्तु, तिनको वासस्थान (वन्यजन्तुको घटना)	वन समीक्षण, सामुदायिक वन उपभोक्ता तथा डी.व.का. संग छलफल परामर्श	अर्ध वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	
	संरक्षित जीव जन्तुको अवस्था	आयोजना क्षेत्रमा देखिने संरक्षित वन्यजन्तु, तिनको वासस्थान (वन्यजन्तुको घटना)	वन समीक्षण, सामुदायिक वन उपभोक्ता तथा डी.व.का. संग छलफल परामर्श	अर्ध वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	
	माछा तथा अन्य जलचर	माछा तथा अन्य जलचरको शिकारको घटना, तिनको जनसंख्या तथा तिनको वासस्थानको अवस्था	स्थलगत समीक्षण/स्थानीय परामर्श	अर्ध वार्षिक	ल्याण्डफिल निर्माण क्षेत्र	प्रस्तावक/ वडा/ डी.व.का
सामाजिक आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण	आयोजना प्रभावित घरधुरीको आर्थिक सामाजिक अवस्था	प्रभावित घरधुरीको आर्थिक सामाजिक अवस्था	प्रत्यक्ष गणना, अवलोकन र स्थानीय व्यक्तिसँग छलफल	वार्षिक	आयोजना प्रभावित वार्ड	प्रस्तावक/ वडा
	सांस्कृतिक र धार्मिक अभ्याशहरू	जिवनसैली, सांस्कृतिक र धार्मिक अभ्याशहरूको स्थिति	स्थानीय मानिसहरूसँग छलफल	वार्षिक	आयोजना प्रभावित वार्ड	
	कृषि उत्पादन	प्रभावित परिवार को जिबिका अवलोकन	अवलोकन र छलफल	वार्षिक	आयोजना प्रभावित वार्ड	
	स्थानीय पूर्वाधार	स्थानीय, सडक,	स्थलगत अवलोकन,	वार्षिक	आयोजना प्रभावित वार्ड	

	र सेवा केन्द्र को अवस्था	खानेपानी, स्वास्थ्य, शिक्षा, आदि को भौतिक पूर्वाधारको अवस्था	स्थानीय मानिसहरु सँग छलफल			
	स्थानीय अर्थव्यवस्था	प्रमुख व्यवसाय, बजार क्षेत्र, सामानको बजार मूल्य, बजार क्षेत्र, रोजगारीको अवस्था, कृषि उत्पादन	स्थानीय मानिसहरु सँग छलफल	वार्षिक	आयोजना प्रभावित वार्ड	

३. अनुपालन अनुगमन

३.१ निर्माण चरण

१.	वा.प्र.मू. मा समावेश भएको कार्यक्रमको कार्यन्वयन	आयोजना कागजातमा वा.प्र.मू. कार्यक्रमहरुको समावेश	आयोजना विवरण र टेन्डर कागजातहरुको समिक्षा	टेन्डर अवधीको समाप्ति पछि	-	प्रस्तावक/वडा व.वा.म./ वा.वि.
२.	निर्माण व्यवसायीको प्रस्तावित कार्ययोजनामा टेन्डर कागजातहरुमा वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरणक उपायहरु संलग्न रहे नरहेको	निर्माण व्यवसायीको टेन्डर कागजातहरुबाट प्रत्यक्ष वातावरणीय कार्ययोजनाको प्रावधान	निर्माण व्यवसायीहरुबाट पेश प्रस्तावित कार्ययोजना को समिक्षा	सम्झौताको समय	निर्माण व्यवसायीहरुबाट पेश प्रस्तावित कार्ययोजना	प्रस्तावक/वडा व.वा.म./ वा.वि.
३.	स्थानीयलाइ रोजगारीमा प्राथमिकता	स्थानीय कर्मचारीको संख्या	रोजगार सुची जाँच	वार्षिक	आयोजना स्थल	प्रस्तावक/वडा व.वा.म./ वा.वि.
४.	वायु प्रदूषण	PM10, PM2.5, TSP	नामुनाकरण र	वार्षिक	आयोजना स्थल	प्रस्तावक/वडा

			प्रयोगशाला विश्लेषण			व.वा.म./ वा.वि.
५.	जल प्रदुषण	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट प्रसोधन भइ उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहोरपानीको मापदण्ड २०८० मा तोकिए बमोजिमका पारामिटरहरू	नामुनाकरण र प्रयोगशाला विश्लेषण	वार्षिक	फोहोर पानी प्रसोधन केन्द्रबाट निष्कासन गरिएको प्रसोधित पानी	
६.	शिविरहरूमा पानीको गुणस्तर	खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०७९ मा उल्लेख भएका प्यारामिटर	खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०७९ मा उल्लेख भएको विधि अनुरूप	वार्षिक	पानीको मुहान र शिविरमा रहेका धारा	
७.	टेन्डर उपधाराको पालना	न्यूनीकरण र अनुगमन कार्यको कार्यन्वयन	अवलोकन र छलफल	वार्षिक	आयोजना स्थल	प्रस्तावक/वडा व.वा.म./वा.वि./
८.	न्यूनीकरण र अनुगमन कार्यको कार्यन्वयनको लागि प्रयत्न बजेट बीनीयोजन	बजेट अवलोकन	सम्बन्धित प्राधिकरण सँग छलफल	त्रैमासिक	-	प्रस्तावक/वडा व.वा.म./वा.वि./
९.	अवरोध भएका क्षेत्रहरूको पुनर्स्थापना	अवरोध भएका क्षेत्रहरूको पुनर्स्थापना	पुनर्स्थापना उपायको कार्यन्वयन	निर्माण अवधिको अन्त्यमा	आयोजना स्थल	
१०.	पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा	सुरक्षा उपकरण, चेतावनी चिन्ह, स्थानीय सुरक्षा व्यवस्था	अवलोकन र छलफल	वार्षिक	आयोजना स्थल	

३.२. संचालन अवधि

१	पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा	सुरक्षा उपकरण, चेतावनी चिन्ह, स्थानीय सुरक्षा व्यवस्था	अवलोकन र छलफल	वार्षिक	आयोजना क्षेत्र	प्रस्तावक/वडा व.वा.म./वा.वि./
२	वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाको खाकामा सूचीबद्ध सकारात्मक प्रभावको बढोत्तरीका क्रियाकलाप र नकारात्मक प्रभावको न्यूनीकरणका क्रियाकलापको अनुगमन	वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरण गर्ने उपाय लागु गर्ने	दृश्य अवलोकन, निरीक्षण, सरोकारवाला सँग प्रश्नावली सर्वेक्षण	वार्षिक	आयोजना क्षेत्र	
३	अध्याय ४ मा छलफल गरे अनुसार कानूनी प्रावधानहरूको पालना	प्रचलित कानून अनुसार आयोजनाका गतिविधि	दृश्य अवलोकन, निरीक्षण, सरोकारवाला सँग प्रश्नावली सर्वेक्षण	वार्षिक	आयोजना क्षेत्र	प्रस्तावक/वडा व.वा.म./वा.वि./
४	वातावरणीय संरक्षणसँग सम्बन्धित मन्त्रालयवातावरण / महाशाखाको निर्देशनहरूको पालना	वातावरण महाशाखाको आदेश अनुसारका गतिविधि	दृश्य अवलोकन, निरीक्षण, सरोकारवाला सँग प्रश्नावली सर्वेक्षण	आवश्यकता अनुरूप	आयोजना क्षेत्र	

१.५ अनुगमनका लागि अनुमानित रकम

प्रस्तावित आयोजना निर्माणको समयमा र संचालनको चरणको वातावरणीय अनुगमन गर्ने प्रमुख जिम्मेवारी प्रस्तावकको रहने गर्दछ । प्रस्तावित आयोजनाको निर्माण तथा संचालन अवधिभर ६/६ महिनामा प्रस्तावकले स्वअनुगमन गरि प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, बागमती प्रदेशलाइ स्वअनुगमन प्रतिवेदन बुझाउने छ । वातावरणीय स्वअनुगमनको क्रममा हुने वार्षिक खर्चको अनुमानित विवरण तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका १-३ : वातावरणीय स्वअनुगमनका लागि लाग्ने अनुमानित रकम

क्र.सं.	विवरण	संख्या	दिन	दर (ने.रु.)	लागत (ने.रु.)
१.	वातावरण विज्ञ	२	१०	७०००	१,४०,०००
२.	आर्थिक-सामाजिक विज्ञ	२	५	६०००	६०,०००
३.	जीव विज्ञ	२	५	६०००	६०,०००
४.	ल्याब उपकरण तथा जल, वायु, ध्वनि आदि	एक मुष्ट			५०,०००
५.	स्टेसनरी		एक मुष्ट		५०००
६.	यातायात तथा बसाई खर्च		एक मुष्ट		२५,०००
	जम्मा				३,४०,०००

सम्बन्धित सरकारी निकाय जस्तै प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, बागमती प्रदेश, वन तथा वातावरण मन्त्रालय अन्तर्गतको वातावरण विभाग आदिबाट पनि कुनै पनि बेला आयोजको वातावरणीय अनुगमन गर्न सक्ने हुन्छ जसको लागि आवश्यक यातायातको व्यवस्था आयोजनाले गर्ने छ । यस आयोजनाले पार्ने सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरी र नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणको लागि रु. ७,९८,१७,१२६.९७ अनुमान गरिएको छ भने वातावरणीय अनुगमनको लागि वार्षिक रु. ३,४०,००० व्यवस्था गरिएको छ जसको विस्तृत विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका १-४: वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गर्नको लागि लाग्ने अनुमानित बजेट

क्र.सं.	विवरण	लागत (ने.रु.)		
		निर्माण चरण	संचालन चरण	जम्मा
१.०	सकारात्मक प्रभावको बढोत्तरीका गर्न लाग्ने खर्च		८,००,०००	८,००,०००
२.०	नकारात्मक प्रभावको न्यूनीकरणका गर्न लाग्ने खर्च			
२.१	भौतिक वातावरण	६,००,०००	०	६,००,०००

२.२	जैविक वातावरण	७,४७,१७,१२६.९७	२५,००,०००	७७२१७१२६.९७
२.३	आर्थिक-सामाजिक वातावरण	७,००,०००	५,००,०००	१२,००,०००
	जम्मा (२)			७,९०,१७,१२६.९७
	कुल जम्मा (१+२)			७,९८,१७,१२६.९७
३.०	वातावरणीय अनुगमनका लागि लाग्ने वार्षिक खर्च			३,४०,०००

परिच्छेद दश

१०. वातावरणीय परिक्षण

वातावरणीय परिक्षण वा.प्र.मू. अध्ययनको एक प्रमुख अंग हो। वागमती प्रदेश सरकार, वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ बमोजिम कुनै पनि आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको वातावरणीय परिक्षण गर्ने जिम्मेवारी वागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय को हुने गर्दछ। आयोजना संचालन भएको २ वर्ष पछि हरेक आयोजनाको वातावरणीय परिक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ। यसको प्रमुख उद्देश्य भनेको प्रत्येक आयोजनाले आयोजना निर्माण तथा संचालनको चरणमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनले तय गरे बमोजिमको वातावरण व्यवस्थापन योजनाको पालना गरेको छ कि छैन भन्ने परिक्षण गर्नु हो। यस परिक्षण पश्चात आयोजना प्रवर्धकलाई वातावरण व्यवस्थापनका सम्बन्धमा विभिन्न सुझावहरू प्रदान गरिन्छ जसलाई प्रवर्धकले पालना गर्नु पर्ने हुन्छ। वातावरण परिक्षणका उद्देश्यहरू निम्नानुसार छन्

- वातावरणको सुरक्षा गर्न तथा मानव स्वास्थ्यमा हुने जोखिमहरूलाई न्यूनीकरण गर्न।
- वातावरण व्यवस्थापन प्रणाली र उपकरणहरूले कस्तो प्रदर्शन गरिरहेका छन् भनेर निर्धारण गर्न।
- सम्बन्धित राष्ट्रिय, स्थानीय र अन्तराष्ट्रिय कानून र नियमहरूको पालनालाई प्रमाणित गर्न
- वातावरणीय स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका समस्याहरूबाट मानवलाई पर्ने जोखिमलाई न्यूनीकरण गर्न

१०.१ वातावरणीय लेखा परीक्षण प्रतिवेदनमा समावेश गरिएका सूचकहरू

- आयोजना विकासमा परिभाषित क्रियाकलापहरूका लागि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा पुर्वानुमानित प्रभावहरू
- आयोजना चक्रमा परिभाषित क्रियाकलापहरूको प्रभावहरूलाई कम गर्न वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा न्यूनीकरणका उपायहरू
- वातावरणीय व्यवस्थापन कार्ययोजना अनुसार आयोजनामा न्यूनीकरण उपायहरूको कार्यान्वयन को स्थिति पहिचान गरिएको क्रियाकलापको प्रभावलाई कम गर्नका लागि परिभाषित न्यूनीकरणका उपायहरूको प्रभावकारिता
- वातावरणीय व्यवस्थापन कार्ययोजनाको साथ अनुपालन वा गैर अनुपालन
- राष्ट्रिय वातावरणीय मापदण्डहरूको अनुपालन वा गैर अनुपालन
- परिभाषित गतिविधिहरूका लागि भविष्यमा आयोजनामा प्रभाव पूर्वानुमान बलियो बनाउन प्राप्त अनुभव

१०.२ वातावरणीय परीक्षण

वातावरणीय परीक्षणका किसिम देहाय बमोजिमका हुनेछन्

(क) निर्णय तहको परीक्षण: निर्णय तहको परिक्षणले वा.प्र.मू.को प्रभावकारिता जाँच गर्ने गर्दछ।

(ख) कार्यान्वयन परीक्षण: कार्यान्वयन परीक्षणले शर्त अनुसार आयोजना कार्यान्वयन भएको छ या छैन सुनिश्चित गर्दछ।

(ग) कार्यको प्रभावकारिता परीक्षण: कार्यको प्रभावकारिता परीक्षणले आयोजना व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित निकायहरूको कार्य प्रभावकारिताको बारेमा अध्ययन गर्दछ।

(घ) आयोजना प्रभाव परीक्षण: आयोजना कार्यान्वयनबाट उत्पन्न हुने वातावरणीय परिवर्तनको बारेमा परीक्षण गर्दछ।

(ङ) आँकलन गरिएको प्रविधि परीक्षण : पहिलेको तुलनामा अहिले वातावरणमा पर्ने प्रभावको बारेमा आँकलन गर्ने कार्य गर्दछ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रक्रिया परीक्षण वा.प्र.मू. को समयमा प्रयोग गरिएको विधि र पद्धतिलाई जाँच गर्ने कार्य गर्दछ।

(च) वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रक्रिया परीक्षण

१०.३ वातावरणीय परीक्षणमा संलग्न संस्था

यस आयोजनाको वातावरणीय परीक्षणमा परीक्षक र परीक्षित पक्ष संलग्न हुने छन्

(क) परीक्षक

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा १२ को उपदफा १ बमोजिम प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयनका लागि परीक्षक बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय हुनेछ। वातावरणीय परीक्षणका लागि सरोकारवाला मन्त्रालयले प्रस्ताव निर्माण सम्पन्न भएको २ वर्ष पुगेपछिको छ महिना भित्र आयोजनाको परीक्षण गर्न सक्नेछ। यस क्रममा आयोजना कार्यान्वयनको क्रममा त्यसबाट वातावरणमा पारेको प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरूलाई कम गर्न अपनाईएको उपाय र त्यसको प्रभावकारितालाई परीक्षण गरिने छ। साथै, आयोजना कार्यान्वयनको क्रममा न्युन आँकलन गरिएका वा आँकलन नभएका केहि प्रभाव देखापर्न गएमा त्यस्ता प्रभावहरूको मूल्याङ्कन विश्लेषण गरी उचित उपाय सहित प्रतिवेदनमा अध्यावाधिक गरी राखिनेछ।

(ख) परीक्षित पक्ष (प्रस्तावक)

यस आयोजना कार्यान्वयनका लागि परीक्षित पक्ष प्रस्तावक हुनेछ। वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा १२ को उपदफा २ बमोजिम बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय ले आवश्यक परीक्षण अध्ययन गरी वातावरणमा पारेको प्रतिकूल प्रभावहरू रोकथाम तथा न्यूनीकरण गर्न अपनाइएका उपायहरूको पर्याप्तता नदेखिएमा त्यस्ता प्रभावहरूको न्यूनीकरणको र उचित

व्यवस्थापनका लागि आयोजनालाई आदेश गर्न सक्ने छ र उपदफा ३ बमोजिम प्राप्त आदेश कार्यन्वयन गर्नु गराउनु परिक्षित पक्षको जिम्मेवारी हुनेछ।

१०.४ स्वैच्छिक वा बाध्यकारी परीक्षणका लागि संलग्न पक्ष वा संस्थाको आधारमा वातावरणीय परीक्षण आन्तरिक वा बाह्य हुन सक्नेछ :

- (क) आन्तरिक परीक्षण,
- (ख) बाह्य परीक्षण,
- (ग) बाध्यकारी परीक्षण,
- (घ) स्वैच्छिक परीक्षण।

१०.५ वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा

परीक्षणको उद्देश्य र क्षेत्र अनुसार प्रतिवेदनको ढाँचा फरक हुन सक्छ तथापि यसलाई तर्कसंगत रूपमा देहाय अनुसार प्रस्तुत गर्न सकिन्छ।

तालिका १०-१ : वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा

अध्याय १	कार्यकारी सारांश
अध्याय २	परीक्षण प्रशासनिक तथा परीक्षण कार्यको विवरण, आयोजना स्थलमा गरिएका अन्तर्वार्ता, परीक्षण गर्ने पक्ष तथा परीक्षणका क्षेत्र र विधि यो अध्ययनमा समावेश गर्नु पर्नेछ । साथै वातावरणीय अनुगमन, परीक्षणसँग सम्बन्धित तथ्याङ्क तथा विवरण पनि समावेश गर्नु पर्नेछ।
अध्याय ३	परीक्षणको पूर्ण विवरण
अध्याय ४	आयोजना सम्बन्धमा पालना गर्नु पर्ने सुझाव तथा सुधारात्मक कार्य
अनुसूची	सम्बन्धित तथ्याङ्क र विवरण
परीक्षण गर्ने समूहमा समावेश हुनु पर्ने जनशक्ति	
प्राविधिक	प्रस्तावसँग विषय मिल्ने विज्ञ
	वातावरण विज्ञ
	सामाजिक, आर्थिक, साँस्कृतिक विज्ञ
	प्रस्तावको क्षेत्र, किसिम र यसले पारेको प्रभावको गाम्भिर्यताको आधारमा थप अन्य विज्ञ

वातावरणीय परीक्षणका लागि चेकलिष्ट तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तलिका १०-२ : वातावरणीय परीक्षणका लागि चेकलिष्ट

भौतिक वातावरण							
क्र. सिं.	विवरण	आयोजनाको कृयाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारीता	सूचना तथा तथ्यांक श्रोत
१.	फोहोर मैलाको व्यवस्थापन /ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) उत्सर्जन	प्रस्तावित आयोजना नियमित क्रियाकलाप, चमेना गृह, आदिबाट उत्पादन हुने फोहोर/ फोहरको सङ्कलन र जैविक विघटन	स्थानीय वातावरण दुर्गन्धित हुनुका साथै संक्रमण हुन सक्ने सम्भावना ।/मेथेन, कार्बनडाइअक्साइड र अन्य ग्यासको उत्सर्जनले वातावरण र मानिसको स्वास्थ्यमा असर	वातावरण तथा जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव/मेथेनको मात्रा (सीमाभन्दा बढी वा घटी)	साधारण तथा रासायनिक फोहोर छुट्टै संकलन तथा व्यवस्थापन गर्ने/ ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) संकलन र जलाउने (flare) प्रणालीको स्थापना	उल्लेखनीय/उपाय प्रभावकारी देखिएको वा नदेखिएको	फोहोर व्यवस्थापन एकाइ /ग्यास अनुगमन कुवाको रिपोर्ट/ अभिलेख, अन्तरबार्ता
२.	फोहोर पानीको व्यवस्थापन /पानीको प्रदूषण (लिचेट)	शौचालय, चमेनागृह संचालनबाट /वर्षाको पानी र फोहरको मिश्रण/ ढल निकास तथा फोहोरपानी	सतहको पानी प्रदूषण, भूमिगत पानी प्रदूषण /लिचेटबाट भूमिगत र सतही पानीमा प्रदूषण	पानीको गुणस्तरीयतामा कमी(पानीको नमुनामा हानिकारक रसायन) भई स्थानीय खोलानाला	ढल व्यवस्थापन गरिने छ / प्रदुषित पानी प्रशोधन गरी भवनबाट निष्कासन हुने फोहोर पानी नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड बमोजिमको रहने । /अभेद्य लाइनर प्रणाली	उल्लेखनीय/उपाय प्रभावकारी देखिएको वा नदेखिएको	फोहोर व्यवस्थापन एकाइ /भूमिगत पानी अनुगमन कुवाको रिपोर्ट/ अभिलेख, प्रत्यक्ष अवलोकन

		चुहावट		प्रदूषण तथा जलचरमा प्रत्यक्ष प्रभाव/जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव	र लिचेट संकलन/प्रशोधनको व्यवस्था		
३.	वायुको गुण/दुर्गन्ध र धुलो	जेनेरेटर, दैनिक फोहरको व्यवस्थापन र सवारीसाधनको आवागमन	वायुको गुणस्तरमा हास, दुर्गन्ध र धुलोको फैलावटले स्थानीय जीवनको गुणस्तरमा कमी	जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव श्वासप्रश्वास सम्बन्धी रोग/स्थानीयबाट दुर्गन्धको गुनासो	डिजेल जेनेरेटरबाट निष्कासन भई हावामा जाने धुँवा सम्बन्धी मापदण्ड २०६९ र गाडीहरु नियमित मर्मत गरी नेपाल सवारी प्रदूषण मापदण्ड बमोजजम रहने छन् ।/ फोहरलाई दैनिक माटोले छोप्ने, नियमित पानी छर्कने	उल्लेखनीय / आवश्यकता अनुसार दैनिक कभर थप्नुपर्ने	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ/ सामुदायिक उजुरी अभिलेख / स्थलगत निरीक्षण
४.	ध्वनीको मात्रा	जेनेरेटर, भारी मेसिनरी र सवारीसाधनको सञ्चालन	ध्वनीको तहमा हास / नजिकका बासिन्दामा मनोवैज्ञानिक तनाव र निद्रामा गडबडी	जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव/स्थानीयबाट आवाजको गुनासो	साइलेन्ट जेनेरेटरको प्रयोग , कम आवाज निकाल्ने मेसिनरीको प्रयोग, आवाज रोक्ने पर्खाल वा माटोको ढिस्को निर्माण	उपाय प्रभावकारी देखिएको छ	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ / अनुगमन प्रतिवेदन, समुदायको उजुरी अभिलेख / ध्वनी मापन यन्त्रको रिपोर्ट

५.	भूमिगत पानीको स्रोत	भूमिगत पानीको अत्याधिक निष्कासन/ लिचेटको सम्भावित चुहावट	भूमिगत पानीको तहमा परिवर्तन/ खानेपानीको स्रोतमा प्रदूषण	पानीको स्रोत सुक्ने साथै वरपरको पानीका स्रोतमा कमी	रिचार्ज पिट तथा आकाशे पानी संकलन गरिने / डाउनग्रेडियन्ट कुवाको पानीमा रसायनको नियमित परीक्षण र अनुगमन, लिचेट संकलन प्रणालीको मर्मत मात्रा मापन गरिने,	उल्लेखनीय /पानीको गुणस्तर मापदण्डभित्रै	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ/ अभिलेख, अनुगमन प्रतिवेदन / भूमिगत पानीको नमुना परीक्षण रिपोर्ट
६.	वैकल्पिक ऊर्जा	भवनको लागि आवश्यक उर्जा विधुतबाट पूर्ति गरिनेछ र सौर्य उर्जाको प्रवर्धन गर्नेछ/ ल्यान्डफिल ग्यासको सङ्कलन र प्रशोधन	वैकल्पिक सौर्य ऊर्जाको प्रयोगले अनुकूलप्रभाव पर्ने/ ऊर्जा उत्पादन र वातावरणीय लाभ	ऊर्जा बचत / प्रतिदिन उत्पादन भएको बिजुलीको मात्रा	सौर्य उर्जा प्रविधिको जडान / ऊर्जा उत्पादनका लागि आवश्यक प्लान्टको स्थापना र मर्मत सम्भार	लक्ष्यअनुसार ऊर्जा उत्पादन / उल्लेखनीय भावकारीता	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ/ अभिलेख, अनुगमन प्रतिवेदन, ऊर्जा उत्पादन र खपतको रेकर्ड
७.	आकाशे पानी संकलन र भूमिगत पानी रिचाज प्रविधि	आकाशे पानी संकलन र भूमिगत पानी रिचाज प्रविधि	अनुकूल प्रभाव सृजान गर्ने	भूमिगत पानीको सतह सन्तुलन हुने	आकाशे पानी संकलन प्रविधि / recharge pit निर्माण	उपाय प्रभावकारी देखिएको छ	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ / अभिलेख, अनुगमन प्रतिवेदन

२. जैविक पक्ष							
क्र. सिं.	विवरण	आयोजनको कृयाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारीता	सूचना तथा तथ्यांक श्रोत
१.	प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा हरियाली प्रवर्द्धन	बगैचा तथा बफर क्षेत्र निर्माण /बृक्षारोपण	हरियाली क्षेत्र कायम भए नभएको	हरियाली क्षेत्र/ बफर क्षेत्र कायम हुने	बगैचा निर्माण गर्ने, न्युनातम संख्यामा रुख काट्ने/१:१० को अनुपातमा काटिएको रुखको सट्टा क्षारोपण गर्ने	लक्ष्यअनुसार	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ/ अभिलेख, अनुगमन प्रतिवेदन
२.	वन्यजन्तु र वनस्पतिमा प्रभाव	वन क्षेत्रमा ल्यान्डफिलको निर्माण र सञ्चालन	वन्यजन्तुको बासस्थानमा कमी र वनस्पतिमा क्षति/ वन्यजन्तुको संख्या घट्ने	वन्यजन्तुको आवागमनमा कमी हुने	ल्यान्डफिल वरिपरि सुरक्षित बफर क्षेत्रको व्यवस्थापन, वन्यजन्तुलाई आकर्षित हुन नदिने/ बिस्थापित वन्यजन्तु लाई अस्थायी बासस्थान बनाईदिने	मध्यम प्रभाव/ लक्ष्यअनुसार देखिएको छ	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ/आवधिक जैविक सर्वेक्षण रिपोर्ट, अनुगमन प्रतिवेदन
३. सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक पक्ष							
क्र. सिं.	विवरण	आयोजनाको कृयाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारीता	सूचना तथा तथ्यांक श्रोत
१.	पेशागत स्वास्थ्य सुरक्षा	फोहर र मेसिनरि उपकरणको संचालन	उपकरणको प्रयोगका क्रममा हुनसक्ने दुर्घटना चोटपटक, संक्रमण,	उपकरण संचालन गर्ने कर्मचारीको स्वास्थ्यमा	स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका उपकरणको व्यवस्था/ कामदारहरूलाई	उल्लेखनीय / सुरक्षा नियमलाई कडाइका साथ लागू गर्नुपर्ने	प्रस्तावित आयोजना व्यवस्थापन/ अभिलेख / स्थलगत निरीक्षण र स्वास्थ्य रेकर्ड

			र श्वासप्रश्वाससम्बन्धी रोगहरूको जोखिम	प्रतिकूल प्रभाव	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) र सुरक्षा तालिम		
२.	गुनासो सुनुवाई	गुनासो सुनुवाई सेल स्थापना	बिभिन्न प्रकारका गुनासाहरू आउने तथा द्वन्दको अवस्था सृजना हुने	प्रस्तावित आयोजना सञ्चालनमा कठिनाई	गुनासो सम्बोधनको व्यवस्था गर्ने	उल्लेखनीय	गुनासो सम्बोधन सेल / अभिलेख
३.	स्वास्थ्य तथा सरसफाई	दैनिक रूपमा आवश्यकता अनुसार सरसफाई गर्ने	फोहोरमैला प्रदूषण	कर्मचारी तथा विद्यार्थी तथा आगन्तुकको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव	दैनिक रूपमा आवश्यकता अनुसार भवन परिसर सरसफाई गर्ने	उल्लेखनीय	प्रस्तावित आयोजना व्यवस्थापन/ अनुगमन
४.	प्रकोप नियन्त्रण/विपद् व्यवस्थापन	भवन संहिता अनुरूप भवन निर्माण गर्ने, प्रकोप व्यवस्थापन कार्य योजना निर्माण गर्ने / फोहोरको चाड र मेसिनरीको सञ्चालन	प्रकोप तथा विपद्बाट जनधनको क्षति हुने / आगलागी, भूकम्प वा अन्य प्रकोपको जोखिम	प्रकोप तथा विपद्बाट जनधनको क्षति / विपद्को समयमा भएको क्षति	भवन संहिता अनुरूप भवन निर्माण गर्ने, आपतकालीन द्वारहरू निर्माण गर्ने, अग्नि नियन्त्रक यन्त्र जडान गर्ने /विपद् व्यवस्थापन योजना, आगलागी रोकथाम उपकरण, कर्मचारीलाई नियमित तालिम र अभ्यास	उल्लेखनीय/ विपद् योजना प्रभावकारी देखिएको	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ / विपद् व्यवस्थापन कार्य योजना/ विपद् अभ्यास (drills) को रेकर्ड, सुरक्षा निरीक्षण रिपोर्ट

५.	रोजगारी	स्थानीयलाई रोजगारीमा अवसर	स्थानीयको आयस्तरमा अभिवृद्धि	स्थानीयको जीवनस्तर उकस्ने	स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिने	मध्यम	प्रस्तावित आयोजना व्यवस्थापन/ अभिलेख
६.	सामाजिक प्रभाव	ल्यान्डफिलको उपस्थितिले समाजमा उत्पन्न नकारात्मक प्रभाव	समुदायको गौरव र पहिचानमा नकारात्मक असर	स्थानीयबाट आयोजनाको विरोध	समुदाय विकास कोषको स्थापना, रोजगारीमा स्थानीयलाई प्राथमिकता, पारदर्शी सञ्चार	सुधारका लागि समुदायसँग थप संवाद आवश्यक	सामुदायिक सल्लाहकार समितिको बैठकको रेकर्ड/ प्रस्तावित आयोजना व्यवस्थापन

१०.६ वातावरणीय परीक्षण लागि अनुमानित रकम

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण गर्ने जिम्मेवारी बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयको रहेको छ। प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय परीक्षणको क्रममा हुने खर्चको अनुमानित बजेट तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ।

तालिका १०-३ : वातावरणीय परीक्षणका लागि लाग्ने खर्च

क्र.सं.	विवरण	संख्या	दर (ने.रु.)	लागत (ने.रु.)
१.	वातावरण विद्	१	७५०००	७५,०००
२.	आर्थिक-सामाजिक विज्ञ	१	६०,०००	६०,०००
३.	जीव विज्ञ	१	६०,०००	६०,०००
४.	ल्याब उपकरण तथा जल, वायू, ध्वनी आदि परीक्षण कार्य	एक मुष्ठ		५०,०००
५.	स्टेसनरी	एक मुष्ठ		२०,०००
६.	यातायात तथा बसाई खर्च	एक मुष्ठ		१००,०००
	जम्मा लागत			३६५,०००

परिच्छेद एघार

११. निष्कर्ष तथा प्रतिबद्धता

यस वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (EIA) प्रतिवेदनको विस्तृत अध्ययन र विश्लेषण पश्चात्, प्रस्तावित भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहरमैला व्यवस्थापन केन्द्र (ल्यान्डफिल साइट) को निर्माण तथा सञ्चालनले वातावरणीय, सामाजिक र आर्थिक पक्षमा पार्ने समग्र प्रभावहरूको स्पष्ट चित्र प्राप्त भएको छ। परियोजनाले फोहरमैलाको वैज्ञानिक व्यवस्थापन मार्फत सार्वजनिक स्वास्थ्य सुधार र शहरी सौन्दर्य अभिवृद्धि जस्ता सकारात्मक प्रभावहरू ल्याउने निश्चित छ। यद्यपि, यसबाट उत्पन्न हुन सक्ने केही नकारात्मक प्रभावहरूलाई पनि गम्भीरतापूर्वक लिइएको छ।

११.१ सकारात्मक प्रभावहरूको अभिवृद्धि योजना (Augmentation Plans)

परियोजनाले ल्याउने सकारात्मक प्रभावहरूलाई थप सुदृढ पार्न निम्न प्रतिबद्धताहरू गरिएको छ:

आय आर्जन तथा रोजगारी सिर्जना: यस आयोजनाले निर्माण तथा संचालनको चरणमा स्थानीय समुदायलाई फोहरमैला वर्गीकरण, कम्पोस्ट निर्माण, र पुनर्चक्रण जस्ता कार्यहरूमा संलग्न गराई दिगो रोजगारीका र व्यवसाय गर्ने अवसरहरू सिर्जना गर्नेछ, जसले उनीहरूको आम्दानी वृद्धिमा योगदान पुऱ्याउँछ। यसका लागि आवश्यक तालिम र प्राविधिक सहयोग उपलब्ध गराइनेछ।

सार्वजनिक स्वास्थ्य सुधार: ल्यान्डफिल साइटमा फोहरको वैज्ञानिक व्यवस्थापन गरिने हुँदा, फोहरमैलाजन्य रोगहरूको जोखिम कम हुनेछ। यसलाई थप प्रभावकारी बनाउन, नियमित रूपमा सरसफाइ र किटनाशक छर्कने कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिनेछ।

हरित प्रविधिको उपयोग: ऊर्जा उत्पादनका लागि ल्यान्डफिल ग्यास (मिथेन) संकलन गरी प्रयोगमा ल्याउने सम्भाव्यता अध्ययन गरिनेछ। यसले कार्बन उत्सर्जन घटाउनुका साथै स्वच्छ ऊर्जाको स्रोत पनि उपलब्ध गराउनेछ।

११.२ नकारात्मक प्रभावहरूको न्यूनीकरण (Mitigation Measures)

प्रस्तावित आयोजनाले भौतिक वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावहरूमा भू-उपयोगितामा परिवर्तन, वायु, प्रदुषण, ध्वनी प्रदुषण, फोहरमैला उत्सर्जन(ल्यान्डफिल ग्यास (LFG) र लिचेट), फोहर पानी तथा ढल व्यवस्थापन रहेका छन्। यसैगरी, सामाजिक, आर्थिक क्षेत्रमा पर्ने प्रभावमा लैंगिक विभेद, मजदुरको स्वास्थ्य र सुरक्षा, रोग संक्रमण जस्ता सम्भावित नकारात्मक प्रभाव पर्ने देखिन्छ। प्रस्तावित आयोजना सामुदायिक वनको जमिनमा निर्माण हुने भएकोले जैविक वातावरणमा मध्यम प्रभाव पर्ने देखिन्छ।

परियोजनाले पार्न सक्ने नकारात्मक प्रभावहरूलाई कम गर्न निम्न उपायहरू अवलम्बन गरिनेछः

ल्यान्डफिल ग्यास र लिचेट व्यवस्थापन: ल्यान्डफिल ग्यासको उचित संकलन तथा नियन्त्रण प्रणाली जडान गरिनेछ। साथै, (फोहोरको रस) को वैज्ञानिक प्रशोधन (leachate treatment) गरी यसलाई जल प्रदूषण हुनबाट रोक लगाइनेछ।

वायु र गन्ध प्रदूषण नियन्त्रण: फोहोरको उचित व्यवस्थापन र दैनिक माटोले छोप्ने (daily cover) विधि अपनाई गन्ध र धुलो उड्ने समस्यालाई न्यूनीकरण गरिनेछ। उत्सर्जन मापदण्ड अनुसारको उपकरण तथा सवारीसाधनको प्रयोग, निर्माण सामग्री र फोहोर ढुवानी गर्दा त्रिपालले छोपिने र निर्माण सामग्री छोपेर र घेराबार गरेर राखिनेछ।

जैविक विविधताको संरक्षण: परियोजना क्षेत्र वरपरका जैविक विविधतामा पर्ने असरलाई कम गर्न वृक्षारोपणका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिनेछ। यसका लागि स्थानीय प्रजातिका बिरुवाहरूलाई प्राथमिकता दिइनेछ। आयोजना निर्माणको क्रममा कुल २९०२ वटा रुखहरू हटाइए बापत क्षतिपूर्ति स्वरूप १:१० को अनुपातमा करिब २९०२० वटा स्थानीय जातका बोट बिरुवा आयोजना क्षेत्रको वा नजिकको खुल्ला क्षेत्रमा वृक्षारोपण गरि हुर्काइने छ।

सामाजिक प्रभावको व्यवस्थापन: परियोजनाबाट प्रभावित समुदायसँग नियमित संवाद गरी उनीहरूको सरोकारलाई सम्बोधन गरिनेछ। मजदुरहरू तथा कर्मचारीहरूलाई स्वास्थ्य र सुरक्षाका सामग्री उपलब्ध गराइनेछ। आगलागी नियन्त्रण उपकरणहरू तथा सुरक्षा संकेत चिन्हको व्यवस्था गरिने छ।

वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तथा अनुगमन (Environmental Management and Monitoring Plan)

माथि उल्लेखित प्रतिबद्धताहरूलाई व्यवहारमा उतार्न र परियोजनाको वातावरणीय संरक्षण पक्ष (environmental performance) लाई सुनिश्चित गर्न, एक सुदृढ वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (EMP) तयार गरिएको छ। यो योजनाले परियोजनाको सम्पूर्ण जीवनचक्र (निर्माण, सञ्चालन र बन्द हुने) मा वातावरणीय मापदण्डहरूको पालना सुनिश्चित गर्नेछ।

साथै, एक वातावरणीय अनुगमन योजना (Environmental Monitoring Plan) पनि कार्यान्वयन गरिनेछ। यस योजना अन्तर्गत, नियमित रूपमा वायुको गुणस्तर, पानीको गुणस्तर, माटोको अवस्था, र जैविक विविधताको अनुगमन गरिनेछ। प्राप्त तथ्यांकहरूको विश्लेषण गरी आवश्यकता अनुसार सुधारात्मक कदमहरू चालिनेछ। यस अनुगमन प्रक्रियामा स्थानीय समुदायका प्रतिनिधिहरूलाई पनि संलग्न गराइनेछ ताकि पारदर्शिता कायम रहोस्।

समग्रमा, यस EIA प्रतिवेदनले प्रस्तुत गरेका योजना र प्रतिबद्धताहरूको पूर्ण पालना गरेमा, यो परियोजना वातावरणमैत्री र दिगो विकासको एक उदाहरणीय नमुना बन्न सक्नेछ। परियोजनाको सफलता र दिगोपनका लागि, हामी सबै सरोकारवालाहरू (स्थानीय सरकार, समुदाय, र परियोजना व्यवस्थापन) बीचको सहकार्य र इमान्दार प्रतिबद्धता अपरिहार्य छ।

यस आयोजनाले पार्ने सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरी र नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणको लागि रु. ७,९८,१७,१२६.९७ अनुमान गरिएको छ भने वातावरणीय अनुगमनको लागि वार्षिक रु. ३,४०,००० व्यवस्था गरिएको छ। यी वातावरणीय संरक्षण उपायहरूको कार्यान्वयन सुनिश्चित गर्न वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तयार गरिएको छ जसमा फाइदाजनक प्रभाव बढाउने र नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू कार्यान्वयनको योजना साथै वातावरणीय अनुगमन तथा परीक्षण योजना समावेश छ।

यस आयोजना कार्यान्वयन गर्दा पार्ने नकारात्मक प्रभावहरू भन्दा सकारात्मक प्रभावहरू दीर्घकालीन महत्वका रहेका छन्। यस प्रतिवेदनमा प्रस्ताव गरिएको वातावरण व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गरी आयोजना संचालन गर्न प्रस्तावक प्रतिबद्ध रहेको छ।

सन्दर्भ सामग्री


- भ.मा.न.पा. (२०७८), भरतपुर महानगरपालिका वस्तुगत विवरण, भरतपुर नगरपालिका
- गुगल अर्थ (२०२२), गुगल अर्थ प्रो.यु.एस.ए. Google
- नापी विभाग (१९९८), नेपालको टोपोग्राफिक नक्सा, काठमाण्डौ, नापी विभाग
- नापी विभाग (२०७७), नेपालको राजनीति तथा प्रशासनिक नक्सा, काठमाण्डौ, नापी विभाग
- ने.स. (२०७२): नेपालको संविधान, नेपाल सरकार, काठमाण्डौ, नेपाल
- ने.स. (२०६८): राष्ट्रिय जनगणना २०६८, नेपाल सरकार/केन्द्रीय तथ्यांक विभाग
- ने.स. (२०७८): राष्ट्रिय जनगणना २०७८, नेपाल सरकार/केन्द्रीय तथ्यांक विभाग
- ने.स. (२०७६): वातावरण संरक्षण ऐन २०७६, नेपाल सरकार, काठमाण्डौ, नेपाल
- ने.स. (२०७७): वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७, नेपाल सरकार, काठमाण्डौ, नेपाल
- ने.स. (१९९३): राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका २०५०, नेपाल सरकार काठमाण्डौ, नेपाल
- ने.स. (२०१७) : Observed Climate Trend Analysis of Nepal (1971-2014), जल तथा मौसम विज्ञान विभाग, नेपाल सरकार, काठमाण्डौ, नेपाल
- ने.स. (२०७५): राष्ट्रिय वातावरण नीति, नेपाल सरकार, काठमाण्डौ, नेपाल
- ने.स. (२०१९/२०-२३/२४) : पन्ध्रौ योजना २०७६/७७-२०८०/८१, राष्ट्रिय योजना आयोग, सिंहदरबार, काठमाण्डौ, नेपाल
- प्र.म. (२०७७): वातावरण संरक्षण ऐन २०७७, बागमती प्रदेश, हेटौडा, नेपाल
- CITES १९७५, को प्रतिवेदनहरू
- ADB 2013, Solid Waste Management in Nepal: Current Status and Policy Recommendations
- Tamrakar K.N; Shrestha M.B., 2008. Relationship between fluvial clastic sediment and source rock abundance in rapti river basin of central nepal himalayas Boletín de Geología, vol. 30, núm. 1, enero-junio, 2008, pp. 63-75
- Hagen, T (1969): Report on the geological survey of Nepal, Kommissionsverlag von Gebruder Fretz AG, Zurich, Vol. 1, pp. 144-160.
- Ram, T.D., Wang, G. Probabilistic seismic hazard analysis in Nepal. Earthq. Eng. Eng. Vib. 12, 577-586 (2013).
- Polunin, O. and Stainton, A. (1984) Flowers of the Himalaya. Oxford University Press, Delhi
- Stainton, J.D.A. (1972) Forests of Nepal. John Murray, London

अनुसूचीहरु

अनुसूची १:

वा.प्र.मू. को स्वीकृत पत्र तथा कार्यसूची

प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय बागमती प्रदेशबाट २०८२/४/११ मा स्वीकृत क्षेत्र निर्धारण तथा कार्यसूचीको पत्र


बागमती प्रदेश सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौंडा, नेपाल

पत्र सङ्ख्या:- २०८२/०८३
चलानी नम्बर:- ४२

मिति: २०८२/०४/१३
हेटौंडा, नेपाल

विषय: भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदन तथा कार्यसूची स्वीकृत गरिएको बारे ।

श्री भरतपुर महानगरपालिका नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन ।

प्रस्तुत विषयमा श्री भरतपुर महानगरपालिका नगर कार्यपालिकाको कार्यालयको मिति २०८२/०२/०८ च.नं. ६५३० को पत्रानुसार भरतपुर महानगरपालिका नगर कार्यपालिकाको कार्यालय, भरतपुर, चितवन प्रस्तावक रहेको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदन तथा कार्यसूची उपर कारवाही हुँदा प्रस्तावकबाट प्राप्त परिमार्जित क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदन तथा कार्यसूची बागमती प्रदेशको वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ को दफा ६ को उपदफा (१) बमोजिम बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय (सचिबस्तर) को मिति २०८२/०४/११ को निर्णयानुसार स्वीकृत गरिएको व्यहोरा अनुरोध छ। साथै वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्दा तपसिल बमोजिमका शर्तहरू अनिवार्य पालन गर्नुहुन समेत अनुरोध छ। स्वीकृत क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदन तथा कार्यसूची खान १ (एक) यसैसाथ संलग्न छ ।

शर्तहरू:

१. वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) अध्ययनका क्रममा कुनै नयाँ थप वातावरणीय सवाल पहिचान हुन गएमा तिनलाई समेत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) प्रतिवेदनमा सम्बोधन गर्नुपर्नेछ ।
२. वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) अध्ययनका क्रममा गरिने सार्वजनिक सुनुवाईमा उपस्थित सरोकारवाला व्यक्ति/संस्थाको उपस्थिती र हस्ताक्षर सहितको माईन्यूटिड तयार गरी वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) प्रतिवेदनसाथ संलग्न गर्नुपर्नेछ ।
३. वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) अध्ययन तथा प्रतिवेदन तयारीका क्रममा सम्बन्धित स्थानीय तहबाट लिइने सिफारिस सार्वजनिक सुनुवाई पश्चातको मितिको हुनुपर्ने तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ७ अनुसूची - १४ को ढाँचा बमोजिम हुनुपर्नेछ ।
४. प्रस्तावित आयोजना निर्माणको लागि आवश्यक पर्ने कामदार शिविर, Stock piling site, Spoil disposal site सम्बन्धमा विस्तृत रूपमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) प्रतिवेदनमा उल्लेख गर्नु पर्नेछ ।
५. प्रस्तावित आयोजना संचालनको चरणमा पर्ने प्रभाव जस्तै Solid/Liquid waste /Hazard waste management, Disaster Risk Reduction (DRR) Plan को सन्दर्भमा विस्तृत रूपमा उल्लेख गरी सोको लागि निराकरण/न्यूनीकरणका उपाय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) प्रतिवेदनमा उल्लेख गर्नु पर्नेछ ।
६. प्रस्तावकले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बागमती प्रदेशको वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ तथा नेपाल सरकारको वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ मा भएका व्यवस्थाहरूको पूर्णपालना गरी पेश गर्नुपर्नेछ ।

२०८२/०४/१३
रमेश न्यौपाने
वातावरण निरीक्षक

स्वीकृत कार्यसूची

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन
केन्द्र निर्माण आयोजना

भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११, आँपटारी, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको कार्यसूची

पेश गरिएको निकाय



बागमती प्रदेश सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौडा, मकवानपुर

मार्फत :

जिल्ला समन्वय समिति
भरतपुर, चितवन

पेश गर्ने निकाय



भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन

फोन नम्बर: ०५६-५१०७२०/५११४६७

इ-मेल: bmc@ntc.net.np/info@bharatpurmun.gov.np

Bharatpur
CONSULTANT

श्रावण, २०८२

भरतपुर महानगरपालिका
भरतपुर, चितवन
बागमती प्रदेश, नेपाल
२०७३

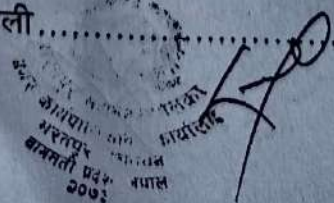
बागमती प्रदेश सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौडा, नेपाल

विषयसूची

१. पृष्ठभूमि.....	१
१.१ प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना	१
१.२ भूमिका.....	१
१.३ प्रस्तावकको नाम.....	२
१.४ पत्राचार गर्ने पूर्ण ठेगाना.....	२
१.५ परामर्शदाता संस्था.....	३
१.६ कार्यसूचीको उद्देश्य.....	३
१.७ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य.....	४
१.८ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्यता.....	४
२. प्रस्तावको बारेमा जानकारी.....	६
२.१ प्रस्तावको सामान्य परिचय.....	६
२.२ प्रस्तावको सान्दर्भिकता.....	८
२.३ अवस्थिति र पहुँच.....	९
२.४ प्रकृति/किसिम.....	११
२.५ संरचनाको जानकारी र अवयव.....	१२
२.६ प्रस्ताव/आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप.....	२४
२.७ निर्माण योजना.....	२५
२.८ प्रस्ताव/आयोजनाको लागि आवश्यकता.....	२६
२.८.१ आवश्यक जनशक्ति.....	२६
२.८.२ निर्माण सामग्री, परिमाण र श्रोत.....	२७
२.८.३ निर्माण तालिका.....	२८
२.८.४ प्रयोग हुने ऊर्जाको किसिम (स्रोत, खपत हुने परिमाण).....	२८
२.८.५ प्रयोग हुने प्रविधि, संरचना तथा प्रस्ताव कार्यान्वयन तालिका.....	२९
२.८.६ अन्य थप विवरण.....	२९
३. तथ्याङ्क सङ्कलन.....	३१
३.१ प्रतिवेदन तयार पार्दा आवश्यक पर्ने तथ्याङ्क.....	३१



३.१.१ भौतिक तथा रासायनिक वातावरण.....	३१
३.१.२ जैविक वातावरण	३१
३.१.३ समाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण	३१
३.२ तथ्याङ्क संकलन गर्न अपनाइने विधि.....	३२
३.२.१ सन्दर्भ सामग्रीहरूको पुनारावलोकन	३२
३.२.२ स्थलगत अध्ययन.....	३२
३.३ तथ्याङ्क समीक्षा एवं वातावरणीय प्रभावको मूल्याङ्कन.....	३७
३.४. सार्वजनिक सुनुवाई, परामर्श, सार्वजनिक सूचना र राय सुझाव संकलन	३७
३.५ प्रतिवेदन तयारी.....	३८
४. प्रतिवेदन तयार गर्दा अध्ययन गर्नु पर्ने नीति, ऐन, नियम, निर्देशिका, कार्यविधि र अन्तराष्ट्रिय सन्धि सम्झौता	३९
५. अवधि, बजेट तथा जनशक्ति	४३
५.१ समय तालिका	४३
५.२ अनुमानित बजेट.....	४३
५.३ विज्ञ जनशक्ति	४३
६. प्राथमिकिकरण गरिएका सवाल	४५
६.१ सरोकारवालाले उठाएका सवाल	४५
६.२ अध्ययन दलले देखेका सवाल	४५
६.३ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन तयार पार्न प्राथमिकिकरण गरिएका सवाल.....	४९
६.४ सरोकारवालाले उठाएका तर प्राथमिकिकरणमा नपरेका सवाल हटाउनुको औचित्य.....	५२
७. विश्लेषण.....	५३
७.१ प्रभाव पहिचान, आकलन, तह निर्धारण र उल्लेखनीयताको मूल्याङ्कन गर्ने विधि तथा औजार	५३
८. प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्प.....	५६
८.१ आयोजना क्षेत्र	५६
८.२ डिजाइन	५६
८.३ प्रविधि, अपरेसन प्रक्रिया, समय तालिका र कच्चा पदार्थ	५६
८.४ वातावरण व्यवस्थापन प्रणाली	५६



८.५ वन क्षेत्र प्रयोग नगर्ने तथा कम वन प्रयोग गर्ने.....	५६
८.६ अन्य कुरा.....	५६
९. प्रभाव.....	५७
९.१ निरोधात्मक (Preventive).....	५७
९.२ सुधारात्मक (Corrective).....	५७
९.३ क्षतिपूर्ति (Compensatory).....	५७
१०. वातावरणीय व्यवस्थापन योजना.....	५८
११. अनुगमन योजना.....	६०
१२. वातावरणीय परीक्षण.....	६१
सन्दर्भ सामग्रीहरू.....	६४



अनुसूचीहरू

अनुसूची १: चेकलिस्ट/प्रश्नावली

अनुसूची २: डिजाइन वर्ष २०४३ सम्म ल्याण्डफिल क्षेत्रमा विसर्जन गरिने फोहरको मात्रा

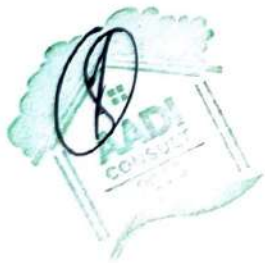
अनुसूची ३: अध्ययनमा संलग्न बिज्ञको स्वघोषणा तथा बायो डाटा

अनुसूची ४: बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट प्राप्त राय सुझाव



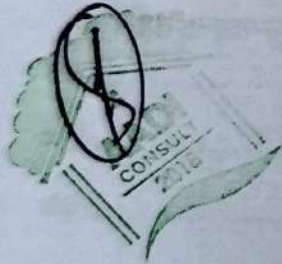
तालिकाहरूको सूची

तालिका २-१ : आयोजनाको प्रमुख विशेषताहरू.....	६
तालिका २-२ : आयोजनाको लागि आवश्यक जमिन.....	२५
तालिका २-३ : आयोजनाको लागि स्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिनको स्वामित्व.....	२६
तालिका २-४ : आयोजनाको लागि आवश्यक जनशक्ति.....	२६
तालिका २-६ : आयोजना निर्माणको चरणमा आवश्यक पर्ने निर्माण सामग्री.....	२७
तालिका २-७: आयोजना निर्माण तालिका.....	२८
तालिका ३-१ : रुखको आयतन निकाल्दा प्रयोग गरिने सुत्र.....	३३
तालिका ३-२: वा.प्र.मू अध्ययनको क्रममा संकलन गरिने तथ्याङ्क/जानकारी र प्रयोग गरिने विधि.....	३४
तालिका ३-३ : तथ्यांक मापनको तरिका.....	३७
तालिका ५-१: प्रा.वा.मू अध्ययन प्रतिवेदन तयारीका लागि प्रस्तावित कार्य तालिका.....	४३
तालिका ५-२: वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन तयारीको लागि संलग्न अध्ययन टोली.....	४४
तालिका ७-१: प्रभाव मुल्याङ्कक तरीका.....	५४
तालिका ७-२ : औचित्यता मापनको तरिका.....	५४
तालिका ७-३: प्रभाव पहिचान, आँकलन, तह निर्धारण र उल्लेखनीयताको मूल्याङ्कन तालिका.....	५४
तालिका १०-१: वातावरण व्यवस्थापन योजनाको खाका.....	५८
तालिका ११-१: अनुगमन सम्बन्धी म्याट्रिक्स.....	६०



चित्रहरुको सूची

चित्र २-१: आयोजना क्षेत्रको गुगल नक्सा.....	१०
चित्र २-२ : आयोजना स्थलको प्रशासनिक नक्सा.....	१०
चित्र २-३ : आयोजना स्थलको टोपोग्राफिक नक्सा.....	११
चित्र २-४ : भरतपुर ल्याण्डफिल क्षेत्रको मास्टर प्लान.....	१२
चित्र २-५ : फोहर राख्ने सिमानामा रहने तटबन्धनको खण्ड.....	१३
चित्र २-६ : म्यानहोलमा रहने लिचेट पाइप र ग्याँस भेन्ट पाइपको क्रस सेक्सन.....	१६
चित्र २-७ : प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्रमा राखिने ठाडो ग्याँस भेन्टको नमुना.....	१७
चित्र २-८ : लिचेट संकलन प्रणाली र नालाको पाइप रहने नमुना.....	१९
चित्र २-९ : रिड बेड प्रशोधन प्रणाली.....	२०
चित्र २-१० : प्रशासनिक भवनको योजना.....	२२
चित्र २-११ : सुरक्षा पोष्टको योजना.....	२२
चित्र २-१२ : आयोजना क्षेत्रमा रहने पर्खाल.....	२३
चित्र २-१३ : आयोजनाको प्रभाव क्षेत्र.....	३०



संक्षेपीकरणको सूची

कि.मि.:	किलोमिटर
घ.मि.:	घन मिटर
ने.स.:	नेपाल सरकार
भ.म.न.पा.:	भरतपुर महानगरपालिका
म.न.पा.:	महानगरपालिका
मि.:	मिटर
मि.मि.:	मिलिमिटर
वा.प्र.मू.:	वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन
सा.व.:	सामुदायिक वन
से.मि.:	सेन्टिमिटर
BCC:	Biodiversity Conservation Center
CITES:	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
CNP:	Chitwan National Park
HDPE:	High Density Polyethylene
IUCN:	International union for Conservation of Nature
NTNC:	National Trust for Nature Conservation
PM:	Particulate Matter
RCC :	Reinforced cement concrete
°C:	सेल्सियस
%:	प्रतिशत
$\mu\text{g} / \text{m}^3$:	micro gram/cubic meter



१. पृष्ठभूमि

१.१ प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयले यस भ.म.न.पा. बाट निस्कने ठोस फोहर व्यवस्थापनको लागि भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारीको जलदेवी सामुदायिक वनमा निर्माण तथा संचालनको लागि प्रस्ताव गरेको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रस्तावक रहेको छ। प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना निम्न अनुसार रहेको छः

प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना

भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन

फोन नम्बर: ०५६-५१०७२०/५११४६७

इ-मेल: bmc@ntc.net.np/info@bharatpurmun.gov.np

वेबसाइट: <https://bharatpurmun.gov.np/>

१.२ भूमिका

विकाससँगै सहरिकरणका कारण भ.म.न.पा. क्षेत्र व्यापारिक रूपमा महत्वपूर्ण क्षेत्रको रूपमा विकास हुदै आएको छ। बढ्दो बाक्लो बस्ति अनि जनसंख्या चापसँगै यस क्षेत्रमा फोहर व्यवस्थापन चुनौतिपूर्ण हुदै गइरहेको छ। बढ्दो फोहरले सहरका कुना कुना र चोकहरुमा जथाभावी फोहर थुप्रिएर सहरको शोभानै शंकटपूर्ण अवस्थामा रहेको छ। सहरको विकाससँगै आधुनिक सुविधा सम्पन्न भवन र उपभोक्ताको आधारभूत आवश्यकता बमोजिम सामान, सेवा, मनोरञ्जन प्रदायक संस्था तथा होटल लगायतका सुविधाहरु उपलब्ध गराइनु पनि आवश्यक रहने छन्। जति धेरै विकास र सुविधा उपलब्ध हुदै गयो उतिनै धेरै व्यवस्थापनमा पनि चुनौती बढ्दै जाने गर्छ। हाल नगरको फोहर विभिन्न स्थानका नदीका किनार तथा खाली क्षेत्रमा थुप्रिने गरेको हुनाले यसले भविष्यमा दुर्घन्ध तथा संक्रामक रोगहरु फैलाउने सक्ने जोखिम पनि बढ्दै गैरहेको छ। वास्तवमा उचितरूपमा फोहर व्यवस्थापन गर्न सके फोहर आफै आम्दानीको श्रोत समेत बन्न सक्ने धेरै उदाहरणहरु भेटिन्छन्।

एसियाली विकास बैंकको २०१३ को प्रतिवेदन अनुसार औसतमा नेपालका सहरमा निस्कने घरायसी फोहर (Municipal/Domestic waste) मा जैविक प्रांगारिक फोहर ५६%, प्लास्टिक १६%, धातु २%, सिसा ३% र अन्य वस्तुहरु ४% हुन्छन्। नेपालका सहर(नगर)हरुमा फोहरहरु ६% स्यानिटरी ल्याण्डफिलमा लगिने, ५% व्यवस्थित रूपमा पुरिने, २५% खाली जमिनमा फालिने, १३% नदी किनारमा फ्याकिने, ६% खुला तथा नदी बगर क्षेत्रमा, १% सडक



भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिका
भरतपुर, चितवन
बागमती प्रदेश, नेपाल
३०७३

बागमती प्रदेश सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौंडा, नेपाल

किनारामा फ्याकिने गरिएको छ भने १% फोहर संकलन व्यवस्थापन प्रणालीनै नभएको पाइएको थियो।

फोहर व्यवस्थापन प्रणालीमा हुने विभिन्न चरणहरू निम्नानुसार हुन्छन् ।

१. संकलन तथा छुट्टयाउने (वर्गीकरण)
२. ओसार-पसार
३. फोहर पुर्ने कार्य
४. श्रोत पुनःभरण विधि
 - क. पुनःचक्रीय प्रणाली
 - ख. प्रांगारिक आयोजना
५. जन चेतना तथा सामुदायिक परिचालन
६. विषिष्टिकृत फोहर व्यवस्थापन

भ.म.न.पा. ले हाल आएर अव्यवस्थित फोहरलाई व्यवस्थित गर्न भ.म.न.पा. वडा नं. ११, औपटारी नजिकै श्री जलदेवी सामुदायिक वनको करिव ९.९ हेक्टर क्षेत्रफलमा आधुनिक फोहर प्रशोधन तथा व्यवस्थापन केन्द्रको स्थापनाको प्रस्ताव गरेको छ। यस योजना अन्तर्गत भ.म.न.पा. भित्र उत्सर्जन हुने गरेका ठोस फोहरलाई दैनिक रूपमा संकलन गरी प्रस्तावित केन्द्रमा ल्याइने छ र फोहरका प्रकृति अनुसार छुट्टयाइने छ। छुट्टयाईएका फोहरबाट धातु, प्लास्टिक, कागज लगायतका पुन प्रयोग गर्न मिल्ने तथा पुनःचक्रीय गर्न सकिने प्रकारका फोहरलाई छुट्टयाई तेश्रो पक्षलाई बिक्रि गरिने छ भने जैविक फोहरलाई प्रांगारिक मल बनाउन प्रयोग गरिने छ र बाँकी रहेका प्रयोग हुन नसक्ने केही मात्राका फोहरलाई जमिनमा सुरक्षित रूपमा बनाएका कोठाहरूमा भरेर पुरिनेछ। पुरिएका फोहरबाट निस्कने लिचेटलाई संकलन तथा प्रशोधनका लागि छुट्टै प्रणालीको निर्माण हुनेछ।

१.३ प्रस्तावकको नाम

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयले प्रस्तावित "भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र" निर्माण तथा संचालन आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रस्तावक रहेको छ।

१.४ पत्राचार गर्ने पूर्ण ठेगाना

प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना

भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन

फोन नम्बर: ०५६-५१०७२०/५११४६७

इ-मेल: bmc@nte.net.np/info@bharatpurmun.gov.np

वेबसाइट: <https://bharatpurmun.gov.np>



१.५ परामर्शदाता संस्था

प्रस्तावकको तर्फबाट आदि कन्सल्ट प्रा.लि. ले यस "भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र" आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्ने जिम्मेवारी प्राप्त गरेको छ। परामर्शदाता संस्थाको नाम तथा ठेगाना तल उल्लेख गरिएको छ।

परामर्शदाताको नाम र ठेगाना

आदि कन्सल्ट प्रा.लि.

कीर्तिपुर, काठमाण्डौ

फोन नं : ९८५९२३७३९६

इमेल: aadiconsults@gmail.com

१.६ कार्यसूचीको उद्देश्य

यस कार्यसूचीको समग्र उद्देश्य प्रस्तावकलाई विस्तृत रूपमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन गर्न दिशानिर्देश प्रदान गर्नु हो। कार्यसूची को विशिष्ट उद्देश्यहरू निम्नानुसार रहेका छन्:

- आयोजनाको प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष र समग्र प्रभावित क्षेत्रको निर्धारण गर्ने,
- वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन गर्दा मूल्याङ्कन/विश्लेषण गर्नु पर्ने भौतिक, जैविक, आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक वातावरणसंग सम्बन्धित विषय/सवालहरू पहिचान गर्ने,
- वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन गर्दा अपनाउने अध्ययन विधि निकर्षित गरी स्वीकृत गर्ने,
- वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन गर्दा आकर्षित हुने कानुनी र प्रशासनिक कुराहरू प्रष्ट गर्नु,
- वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रक्रियाको निकर्षित तथा उक्त अध्ययन सम्पन्न गर्न आवश्यक गतिविधिहरूको रूपरेखा तयार गर्नु।
- वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन पूरा गर्नको लागि आवश्यक विशेषज्ञ जनशक्ति, आवश्यक अनुमानित बजेटको आंकलन तथा सो अध्ययन सम्पन्न गर्ने समय तालिका निर्धारण गर्ने।
- वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको प्रक्रियाका दौरान प्राविधिक मार्गदर्शन प्रदान गर्ने
- वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको संरचनाको वर्णन गर्ने।



१.७ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको उद्देश्य प्रस्तावित आयोजना वातावरणीय हिसाबले स्वीकार्य छ कि छैन भनेर मूल्यांकन गर्नु हो तथा आयोजनालाई प्राविधिक र वातावरणीय दृष्टिकोणबाट दिगोरूपमा बनाउनु हो।

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको थप उद्देश्यहरू निम्न रहेको छन्:

- आयोजना क्षेत्रको भौतिक, रासायनिक, जैविक, आर्थिक-सामाजिक र साँस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी वस्तुगत अवस्थाको तथ्याङ्क संकलन गर्नु,
- आयोजना कार्यान्वयनबाट उत्पन्न हुने सम्भावित भौतिक, रासायनिक, जैविक, आर्थिक-सामाजिक र साँस्कृतिक वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरू पत्ता लगाउने, आंकलन गर्ने तथा मूल्यांकन गर्ने,
- सकारात्मक प्रभावको बढोत्तरी तथा नकारात्मक प्रभावहरूको न्यूनीकरण गर्ने उपायहरूको सुझाव दिनु,
- आयोजनाको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तथा अनुगमन योजनाको विकास कार्यान्वयनको संस्थागत संरचनाको रूपरेखा तयार गर्नु,
- आयोजना प्रभावित व्यक्ति तथा अन्य सरोकारवालाहरूलाई आयोजनाको विषयमा जानकारी प्रदान गर्ने तथा सरोकारवालाहरूसँग आयोजनाको वातावरणीय प्रभावका बारेमा परामर्श लिई जनताको सक्रिय सहभागिताको सुनिश्चितता गर्ने,
- वातावरणीय दृष्टिकोणबाट आयोजनाको वैकल्पिक विश्लेषण गर्नु।

१.८ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्यता

प्रस्तावित आयोजना स्थल बागमती प्रदेश, चितवन जिल्लाको भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११, आँपटारी स्थित जलदेवी सामुदायिक वनमा रहेको छ। प्रस्तावित ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा भ.म.न.पा. को सबै वडाहरूबाट उत्सर्जन हुने ठोस फोहरलाई वर्गीकरण पश्चात बाँकी रहेको केहि फोहरलाई आधुनिक तथा वैज्ञानिक तरिकाले विसर्जन गरिने छ। यस भ.म.न.पा. उत्पन्न हुने फोहरमैला व्यवस्थापनको लागि स्थानको अभावले शहरमा फोहरको थुप्रो बढ्नुका साथै संक्रमित रोग फैलन सक्ने सम्भावना रहेको छ। स्थान अभावको कारणले गर्दा फोहरहरू बजारकेन्द्रित सडक तथा राजमार्गको छेउमा थुपारिने गर्दा बजार क्षेत्र दुर्गन्धित भै रहेको छ।

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ ले आयोजनाहरू निर्माण र संचालन पूर्व वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन स्वीकृत गर्नुपर्ने बाध्यकारी कानुनी व्यवस्था गरेको छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (क) अन्तर्गत वन क्षेत्रको बुँदा नं १५ ले वन क्षेत्रमा फोहरमैला फाल्न ल्यान्डफिल साइट निर्माण तथा संचालन गर्न र बर्सातको समयमा विद्युत प्रसारण लाइन निर्माण बाहेक अन्य प्रयोजनको लागि ५ हेक्टरभन्दा बढी भूभागको प्रयोग गर्न



वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरी स्विकृती लिनु पर्ने व्यवस्था रहेको छ। यसैगरी, बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (झ) अन्तर्गत फोहरमैला व्यवस्थापन क्षेत्र को बुँदा नं १ को (क) ले वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी फोहरमैला जमिनमा भर्ने र बुँदा नं १ को (छ) ले ५०,००० भन्दा बढी जनसंख्यालाई टेवा पुर्याउने उद्देश्यले संचालन हुने ढल निकास, सरसफाई र फोहरमैला व्यवस्थापन कार्य गर्नको लागि वा.प्र.मू. गर्नु पर्ने उल्लेख गरिएको छ। प्रस्तावित आयोजनाले सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर जमिन प्रयोग गर्ने छ भने वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी ठोस फोहर व्यवस्थापन गर्ने छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ४ को उपदफा २ (ख) मा स्थानीय तहसँग सम्बन्धित प्रस्तावको वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरी जिल्ला समन्वय समितिको राय सहित बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट स्वीकृत गर्नु पर्ने छ।



२. प्रस्तावको बारेमा जानकारी

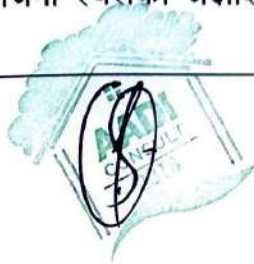
२.१ प्रस्तावको सामान्य परिचय

चितवन जिल्ला भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारी स्थित जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र निर्माण तथा संचालनको लागि प्रस्ताव गरिएको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको प्रस्तावक भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालय रहेको छ। यस आयोजनाको लागि जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर जमिन आवश्यक पर्ने देखिन्छ। यस ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा भ.म.न.पा. बाट उत्सर्जन हुने ठोस फोहरलाई जैविक, पुन प्रयोग वा पुन चक्रीय फोहर वर्गीकरण पश्चात बाँकी रहेको फोहरलाई ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा आधुनिक तथा वैज्ञानिक तरिकाले विसर्जन गरिने छ जसले गर्दा फोहरबाट वातावरणमा पर्न सक्ने नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण हुनेछ।

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा ठोस फोहर व्यवस्थापन गर्नको लागि २४२ मि. × १९८.५७ मि. वर्ग मि. क्षेत्रफलमा ४ वटा सेल निर्माण गरिने भने यसको गहिराई ४ दखि ६.४ मि. सम्म रहनेछ। ठोस फोहरबाट निस्कने तरल पदार्थलाई सो क्षेत्रमा बिछ्याइएको पाइप मार्फत १६००० घन मि. (८० मि. × ४० मि. × ५ मि.) को सेडिमेन्टेसन ट्यांकीमा संकलन गरिनेछ। तरल पदार्थलाई ९०० घन मि. (३० मि. × ४० मि. × ०.७५ मि.) को Reed bed constructed wetland मा लगिने छ र प्राकृतिक तरिकाले (सिमसार क्षेत्रमा पाइने बनस्पति) तरल पदार्थमा रहेको जैविक तत्वहरूलाई छुट्टाउछ। Reed bed बाट निस्केको Effluent (पानी) लाई २५० घन मि. (१० मि. × १० मि. × २.५ मि.) क्षमताको dilutin tank मा लगिने छ जहाँ २ वटा पाइप हुने छ जसमा एउटामा Reed bed बाट आएको Effluent हुनेछ भने अर्कोमा प्राकृतिक पानी हुनेछ। यस ट्याङ्कीमा Effluent लाई पानीमा राम्ररी मिसाइन्छ र त्यसपश्चात उक्त पानीलाई फोहरपानी प्रशोधन केन्द्रबाट प्रशोधन भई उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहरपानी मापदण्ड, २०८० अनुसार नजिकैको खोलामा विसर्जन गरिने छ।

तालिका २-१ : आयोजनाको प्रमुख विशेषताहरू

विवरण	वर्णन
आयोजना नाम	भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र (ल्याण्ड फिल साइट)
प्रदेश	बागमती
जिल्ला	चितवन
आयोजना स्थल	भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारी, चितवन
आयोजना स्थलको अक्षांश/देशान्तर	२७°४२'५३.०३" देखि २७°४३'४.०५" उत्तर र ८४°२६'५१.३३" देखि ८४°२७'०.६८" पूर्व



पहुँच	मुग्लिंग नारायणघाट राजमार्गको आँपटारीबाट करिव २०० मि. पूर्व
प्लट क्षेत्र	९.९ हेक्टर/९९,००० व.मि. (१४.६२ बिगाहा)
आयोजनाको प्रकार	ठोस फोहर वर्गीकरण पश्चात विसर्जन
भौगोलिक अवस्था	समथल भू-भाग
उचाइ	२०६ देखि २३० मि.
सेवा पाउने क्षेत्र	भ.म.न.पा. वडा नं १ देखि २९
जनसंख्या	
सर्वेक्षण वर्ष	२०२३
हालको जनसंख्या	३,६९,२६८ (स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना, २०७८)
आधार वर्षको जनसंख्या (२०२५)	३,८६,१३६
डिजाइन वर्षको जनसंख्या (२०४३)	४,८०,४८७
ठोस फोहर	
प्रति व्यक्ति फोहर उत्पादन	०.४१-०.४५ के.जि./दिन
आयोजना अवधिभरमा ठोस फोहर विसर्जन लक्ष्य	पहिलो ५ वर्षमा ५०% ५-१० वर्षमा ४०% १० देखि १५ वर्षमा ३०% १०-२० वर्षमा २५%
थुपारिने फोहरको घनत्व	६०० के.जि./घन मि.
ठोस फोहर छोप्ने वस्तु	१५-२०%
आयोजनाका अन्य अवयव	
आयोजना अवधिमा ल्याण्ड फिल क्षेत्रमा विसर्जन गरिने फोहरको मात्रा (घन मि.)	३ वर्ष: १,५९,६२३ ५ वर्ष: २,७०,८३९ १० वर्ष: ५,३५,९२९ १५ वर्ष: ७,५०,७८३ २० वर्ष: ९,४३,७१२
ल्याण्ड फिल क्षेत्र रहेको जम्मा सेलको क्षेत्रफल	४८,०५३.९४ वर्ग मि.
सेलको गहिराई	४ देखि ६.४ मि.
सेलको संख्या	४ वटा
लिचेट संकलन तथा प्रशोधन पोखरी	८० मि.*४० मि. (सेडिमेन्टेसन ट्यांकी)
लिचेट प्रशोधनको लागि Reed Bed plant	४० मि.*३० मि.
Effluent Dilution Chamber	१० मि.*१० मि.

१

भरतपुर महानगरपालिका
आयोजना निर्माण
अवधिमा २०२३

वागमती प्रदेश
वन तथा वातावरण
हेटौंडा, नेपाल

वर्षातको पानी संकलन ट्यांक	९.५ मि.*९.५ मि. आन्तरिक
साइड ड्रेन सहितको सडक	डबल लेन अस्फाल्ट
अनुगमन इनार	२ वटा (१५० मि.मि. व्यासको ५० मि. गहिरो)
ओभरहेड ट्यांक	१
हरियाली क्षेत्र	१ (बगैँचा निर्माण)
वर्षातमा परेको पानी व्यवस्थापन गर्नको लागि नाला	म्यान होल २१ वटा, १०७ वटा ह्युम पाइप र २ वटा क्याच पिट
आन्तरिक ड्रेन सहितको क्याच पिट	२८४ मि. x ०.५ मि. x ०.४५ मि. र आन्तरिक ड्रेन सहितको २ वटा क्याच पिट
सुरक्षा भवन	१ तल्ला
अफिस भवन	२ तल्ल
पार्किंग क्षेत्र गाडी धुने सुविधा सहित	४ वटा
सार्वजनिक शौचालय	१ वटा
पर्खाल तथा मूल ढोका	१३२८.३८ मि.
ठोस फोहर जम्मा हुने क्षेत्र	४ कोठा
ओभरहेड ट्यांकको लागि बोरिंग	८८०० वर्ग. मि.
१३% भ्याट तथा २४% कन्टिनजेंसी सहित जम्मा लागत	ने.रु. ८१,७८,९३,९११
भ्याट तथा कन्टिनजेंसी बाहेक जम्मा लागत	ने.रु. ५९,४७,४५,४२६

स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, २०८०

२.२ प्रस्तावको सान्दर्भिकता

• प्रस्तावको सान्दर्भिकता

प्रस्तावित ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र आयोजना बागमती प्रदेश, चितवन जिल्लाको भ.म.न.पा. वडा नं ११, आँपटारी स्थिति जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र निर्माण तथा संचलान हुनेछ। भ.म.न.पा. मा विकास संगै शहरीकरणको कारणले यस क्षेत्रको घर, संस्थागत भवनबाट निस्कने ठोस फोहर व्यवस्थापन गर्न चुनौतीपूर्ण भएको छ। हाल ल्याण्डफिल क्षेत्रको लागि उपयुक्त स्थानको अभावमा यस भ.म.न.पा. क्षेत्रबाट उत्सर्जन हुने ठोस फोहर नारायणी नदी किनारमा रहेको नगर वन क्षेत्र भित्र विसर्जन गर्ने गरिएको छ। उक्त स्थानमा दीर्घकालीन रूपमा फोहर व्यवस्थापन गर्न नसकिने र फोहरको कारणले दीर्घकालीन रूपमा उक्त क्षेत्रको पारिस्थितिकिय प्रणालीमा असर पर्ने देखिन्छ। यसैगरी, स्थान अभावको कारणले फोहरहरू सडक क्षेत्रमा थपिने र वर्षातको समयमा उक्त फोहर नदीमा जाने गर्नाले नदीको पानी प्रदुषण तथा जलधर प्राणीलाई समेत असर गर्ने देखिन्छ। यसैगरी



व्यवस्थित तवरले फोहरको विसर्जन नहुनाले संक्रमण रोगबाट स्थानीय प्रताडित हुने छन्। तसर्थ, फोहरको व्यवस्थित तथा वैज्ञानिक रूपले व्यवस्थापन गर्न र भविष्यमा विकास तथा शहरीकरण संगै उत्सर्जन हुने फोहरको मात्रालाई समेत ध्यानमा राखेर यस आयोजना निर्माण गर्नु अपरिहार्य देखिन्छ।

• कानूनी औचित्यता

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ ले आयोजनाहरू निर्माण र संचालन पूर्व वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन स्वीकृत गर्नुपर्ने बाध्यकारी कानूनी व्यवस्था गरेको छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (क) अन्तर्गत वन क्षेत्रको बुँदा नं (५) ले वन क्षेत्रमा फोहरमैला फाल्न ल्यान्डफिल साइट निर्माण तथा संचालन गर्न र बुँदा नं (९) ले विद्युत प्रसारण लाइन निर्माण बाहेक अन्य प्रयोजनको लागि ५ हेक्टरभन्दा बढी वन क्षेत्र प्रयोग गर्न वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरी स्वीकृती लिनु पर्ने व्यवस्था रहेको छ। यसैगरी, बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अनुसूची ३ (झ) अन्तर्गत फोहरमैला व्यवस्थापन क्षेत्र को बुँदा नं १ को (क) ले वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी फोहरमैला जमिनमा भर्ने र बुँदा नं १ को (छ) ले ५०,००० भन्दा बढी जनसंख्यालाई टेवा पुर्याउने उद्देश्यले संचालन हुने ढल निकास, सरसफाई र फोहरमैला व्यवस्थापन कार्य गर्नको लागि वा.प्र.मू. गर्नु पर्ने उल्लेख गरिएको छ। प्रस्तावित आयोजनाले सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर जमिन प्रयोग गर्ने छ भने वार्षिक ५००० टन भन्दा बढी ठोस फोहर व्यवस्थापन गर्ने छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ४ को उपदफा २ (ख) बमोजिम यस प्रस्ताव स्थानीय तहसंग सम्बन्धित भएकोले यस प्रस्तावको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत गर्ने निकाय बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय रहेको छ। बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ ले वा.प्र.मू. प्रतिवेदन (दफा ३ को उपदफा ३) तयार गर्नुपूर्व कार्यसूची प्रतिवेदन तयार गर्नुपर्ने प्रावधान रहे बमोजिम यस कार्यसूची प्रतिवेदन (दफा ६ को उपदफा १) तयार गरिएको हो।

२.३ अवस्थिति र पहुँच

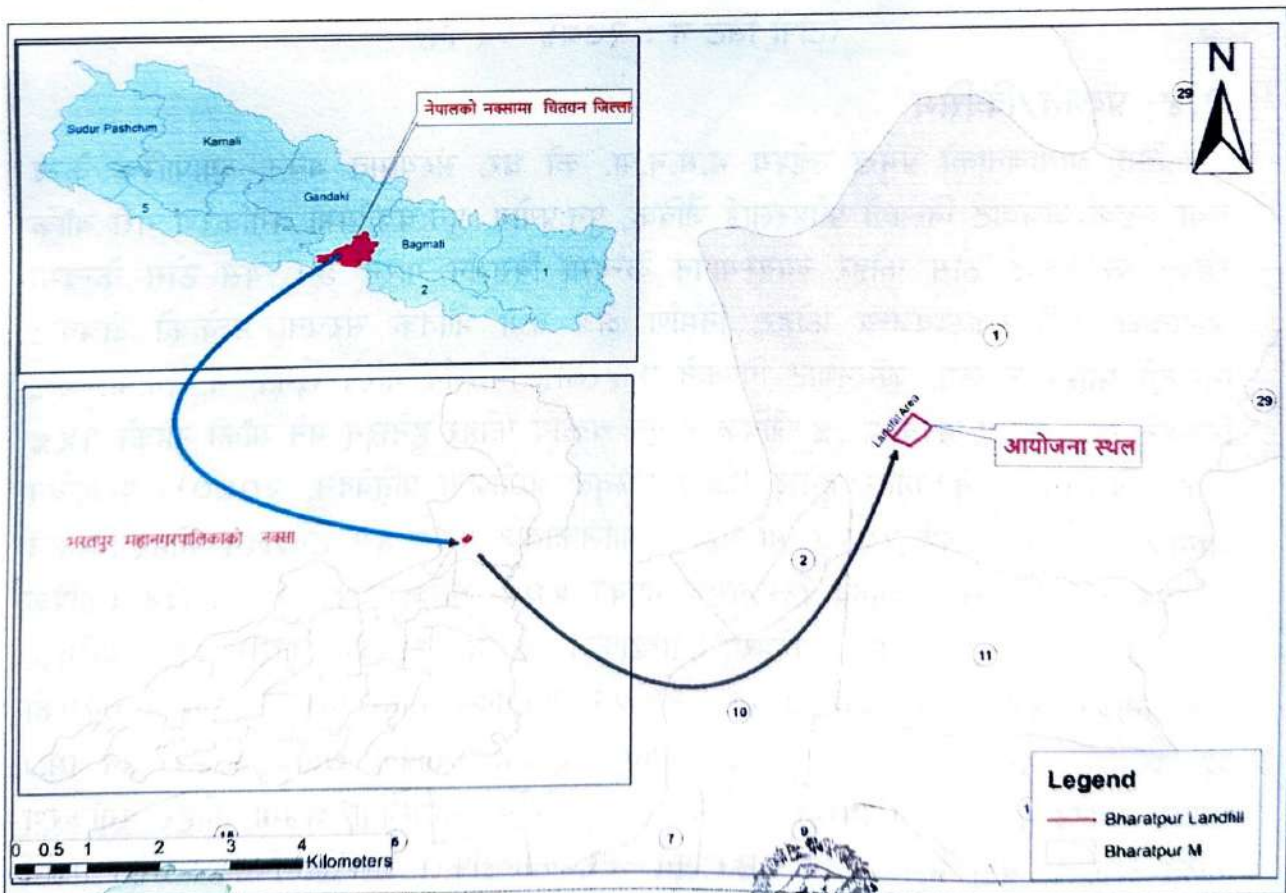
आयोजना क्षेत्र बागमती प्रदेशको चितवन जिल्ला भ.म.न.पा. वडा नं ११ मा अवस्थित छ। आयोजना क्षेत्र काठमाडौँदेखि नारायणघाटको आँपटारीसम्म १४० किलोमिटरको दुरीमा पर्दछ। भने आयोजना स्थल मुग्लिंग नारायणघाट राजमार्गको आँपटारीबाट २०० मि. पूर्व तर्फ रहेको जलदेवी सामुदायिक वन क्षेत्र भित्र पर्दछ। आयोजना स्थलसंगै नेपाल विद्युत प्राधिकरणको विद्युत सब स्टेशन रहको छ। आयोजना स्थलको ९०० मि. परिधिसम्म बस्ती क्षेत्र रहेको छैन। आयोजना स्थलबाट आँपटारी चोक १ कि.मि. दुरीमा र रामनगर २ कि.मि. को दुरीमा रहेको छ। यसैगरी, नारायणी नदी १.७ कि.मि. र देवघाट धाम ४



कि.मि. दुरीमा रहेको छ। भ.म.न.पा. को सबै वडाको बस्ती क्षेत्रबाट उत्सर्जन हुने ठोस फोहर यस आयोजनामा व्यवस्थापन गरिने छ।

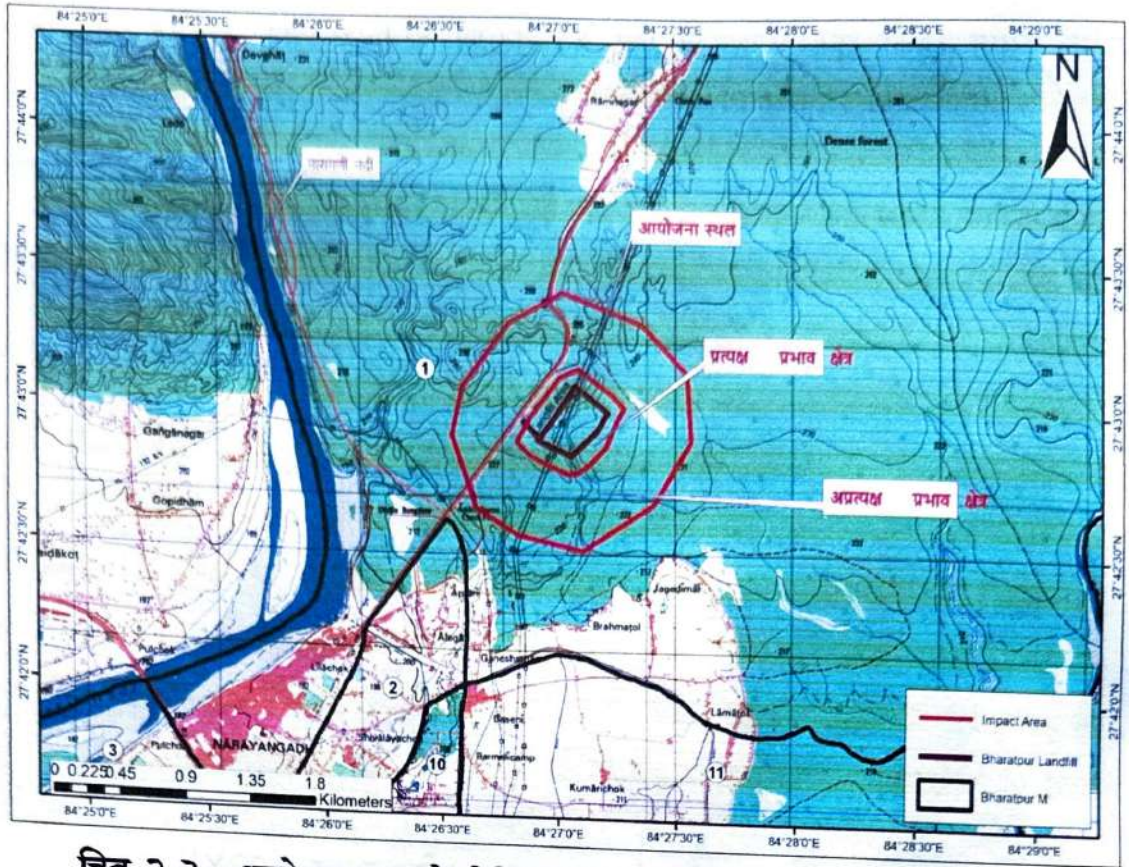


चित्र २-१: आयोजना क्षेत्रको गुगल नक्सा (स्रोत: गुगल, २०२४)



चित्र २-२ : आयोजना स्थलको प्रशासनिक नक्सा (स्रोत: न्यायी विभाग, २०७७)





चित्र २-३ : आयोजना स्थलको टोपोग्राफिक नक्सा (स्रोत: नापी विभाग, १९९४)
(टोपो सिट नं : २७८४ ०६ बि)

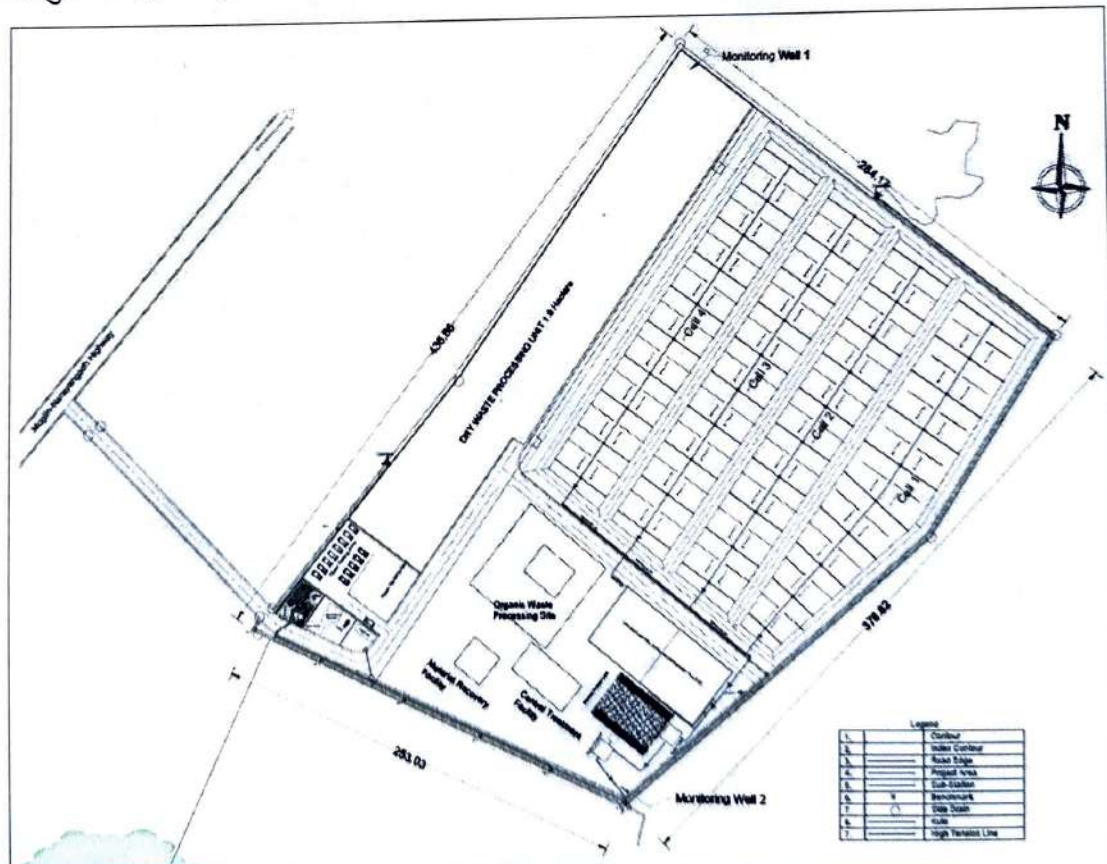
२.४ प्रकृति/किसिम

प्रस्तावित आयोजनाको प्रमुख उद्देश्य भ.म.न.पा. को घर, संस्थागत भवन, व्यापारिक केन्द्र तथा सडक क्षेत्रबाट निस्कने फोहरलाई जैविक, पुनःप्रयोग, पुनःचक्रीयमा वर्गीकरण गरी बाँकी रहेको फोहरलाई ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा विसर्जन गरिने छ। यस ठोस केन्द्रमा अस्पताल तथा स्वास्थ्यजन्य फोहर, निर्माण क्षेत्र तथा भौतिक संरचना भत्केको क्षेत्रबाट निस्कने फोहर र कृषी जमिनबाट निस्कने फोहरलाई विसर्जन गरिने छैन। भ.म.न.पा. बाट निस्कने कुल फोहर मध्ये ८५% जैविक र पुन चक्रीय फोहर हुनेछन् भने बाँकी रहेको १५% फोहर विसर्जन गरिने फोहर हुनेछ (स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, २०८०)। प्रस्तावित आयोजनाको आधार वर्ष २०२५ मा महानगरपालिकाबाट १६८.६१ टन/दिन फोहर निस्कने अनुमान गरिएको छ जसमध्ये निस्कासन भएको ५०% अर्थात् ८४.३१ टन/दिन (वार्षिक १,१०,२६४.५० घन मि.) फोहर ल्यान्डफिल क्षेत्रमा विसर्जन गरिने छ। यसैगरी, आयोजनाको डिजाइन वर्ष २०४३ मा २२९.५२ टन/दिन फोहर निस्कने अनुमान गरिएको छ जसमध्ये निस्कासन भएको २५% अर्थात् ५७.३८ (वार्षिक ७५०४७.६२ घन मि.) फोहर ल्यान्डफिल क्षेत्रमा विसर्जन गरिने छ। प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा फोहर वर्गीकरण गरिने क्षेत्र, ४ वटा सेल भएको फोहर पुर्ने क्षेत्र, ल्यान्डफिल क्षेत्रबाट निस्कने तरल पदार्थ (लिचेट) संकलनको लागि सेडिमेन्टेसन ट्याकी, लिचेट प्रशोधनको लागि Reed Bed plant

पोखरी, प्रशोधन भएर आएको लिचेटलाई पानी मिसाइने ट्यांकी, जैविक मल प्रशोधन गरिने क्षेत्र, सुक्खा फोहर प्रशोधन गरिने क्षेत्र, पार्किंग तथा गाडी सफा गरिने क्षेत्र, अनुगमन इनार रहनेछ। आयोजना निर्माण सम्पन्न भए पश्चात यस क्षेत्रमा सुरक्षित तथा वैज्ञानिक तवरले फोहर व्यवस्थापन। डिजाइन वर्ष २०४३ सम्म ल्याण्डफिल क्षेत्रमा विसर्जन गर्न सकिने फोहरको मात्रा अनुसूची २ मा राखिएको छ।

२.५ संरचनाको जानकारी र अवयव

भरतपुर महानगरपालिकामा निर्माण तथा संचालनको लागि प्रस्तावित ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा महानगरपालिका क्षेत्रबाट निस्कने फोहरलाई वैज्ञानिक तरिकाले व्यवस्थापन गरिने छ। भ.म.न.पा. क्षेत्रबाट संकलन हुने फोहरलाई आयोजना स्थलमा सवारीसाधनबाट ल्याइने छ। आयोजना स्थलमा ल्याइएको फोहरलाई मेसिन तथा मानिसको सहयोगले जैविक, पुनःप्रयोग, पुनःचक्रीय र पुनःचक्रीय नहुनेमा वर्गीकरण गरिने छ। जैविक फोहरलाई मल बनाउन प्रयोग गरिने छ भने पुनः चक्रीय फोहर कवाडीलाई दिइनेछ। पुनःप्रयोग र पुनःचक्रीय गर्न नमिल्ने फोहरलाई ल्याण्डफिल क्षेत्रमा पुरिने छ। फोहरलाई प्रशोधन गर्नुको मुख्य उद्देश्य फोहरलाई पुर्नु अघि फोहरको मात्र घटाउनु र फोहरमा रहेका हानिकारक तत्व हटाउनु रहेको छ। आयोजनामा निर्माण गरिने प्रमुख अवयवहरूको संक्षिप्त जानकारी तल प्रस्तुत गरिएको छ।



चित्र २-४ : भरतपुर ल्याण्डफिल क्षेत्रको मास्टर प्लान



- कम्प्याक्टेटेड क्ले लाइनरमा माटोको दुई तह हुनेछ भने प्रत्येक तहको मोटाई १५ से.मि. रहनेछ। मोटाई ढलानमा लम्बाइ मापन गर्नुपर्छ।
- हाइड्रोलिक कन्डकटिभिटी 1×10^{-9} से.मि./सेकेन्ड वा कम हुनुपर्ने।
- कम्तिमा ०.१% जैविक कार्बन (Organic carbon)।
- तरल पदार्थ (लिचेट) माटोमा जाँदा स्थिर रहने।
- ❖ एचडीपीइ जियोमेम्ब्रेन १.५ मि.मि. मोटाई (HDPE geomembrane 1.5 mm thick)

यो सामग्री उच्च वा मध्यम घनत्व पोलिथाइलिन (Polyethylene) बाट बनेको हुनेछ र भने कम अवशोषण (Less Permeable), राख्न सजिलो, बलियो हुनेछ। तापमान र समय अनुसार विस्तार वा संकुचित (expand or shrink) हुन्छन्। १.५ मि.मि. मोटाईको HDPE जियोमेम्ब्रेन ३०० मि.मि. कम्प्याक्टेटेड क्ले लाइनर माथि राखिने छ।

❖ सुरक्षात्मक बालुवाको तह (Protective Sand Layer)
ढुंगा/गिट्टीबाट जियोमेम्ब्रेन तह सुरक्षित राख्नको लागि, एचडीपीइ जियोमेम्ब्रेन तह माथि १० से.मि. बालुवाको तह राखिन्छ।

❖ ड्रेनेज तह (Drainage layer)
ल्याण्डफिलमा रहेको लाइनर र लीचेट व्यवस्थापन गर्नको लागि ड्रेनेज तहको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ। ल्याण्डफिलमा थुप्रिएको फोहर कुहिएर निस्कने तरल पदार्थ (लिचेट) र ल्याण्डफिल भित्र जाने वर्षातको पानीलाई संकलन गरी बाहिर पठाउने छ। लिचेटको प्रभावकारी व्यवस्थापनको लागि उचित ड्रेनेज तह आवश्यक पर्दछ। ५० से.मि. मोटाईको ड्रेनेज तहमा ३० देखि ५० मि.मि. आकारको गोलाकार नदीको ढुङ्गाहरू समावेश गरी सुरक्षात्मक बालुवाको तह माथि राखिने छ। भित्री तहमा २०० मि.मि. व्यासको HDPE छिद्रित पाइपहरू (Perforated Pipes) रहनेछ।

❖ Non-Woven Geotextile (Filter Fabric)
ड्रेनेज तहको माथि Non-Woven Geotextile रहनेछ।

❖ दैनिक फोहर छोपिने (Daily cover)
हरेक दिन ल्याण्डफिलमा फोहर राखी सके पछि फोहरलाई माटोले छोपिने छ। यस कार्यले आगलागी जोखिम कम हुनेछ र ल्याण्डफिलबाट निस्कने दुर्गन्ध कम हुनेछ। ल्याण्डफिलमा फोहर छोप्नको लागि दैनिक १५ देखि २०% माटोको आवश्यकता पर्नेछ।

३. तरल पदार्थ (लिचेट) संकलन प्रणाली (Leachate Collection System)
लिचेट सङ्कलन प्रणालीमा दुई आधारभूत कार्यहरू हुनेछन्; फोहोर व्यवस्थापनको क्रममा उत्पन्न हुने लिचेटलाई लिचेट पोखरीमा पुऱ्याउन र थुप्रिएको फोहोरको तह तहमा हावा प्रवाह गर्नु।

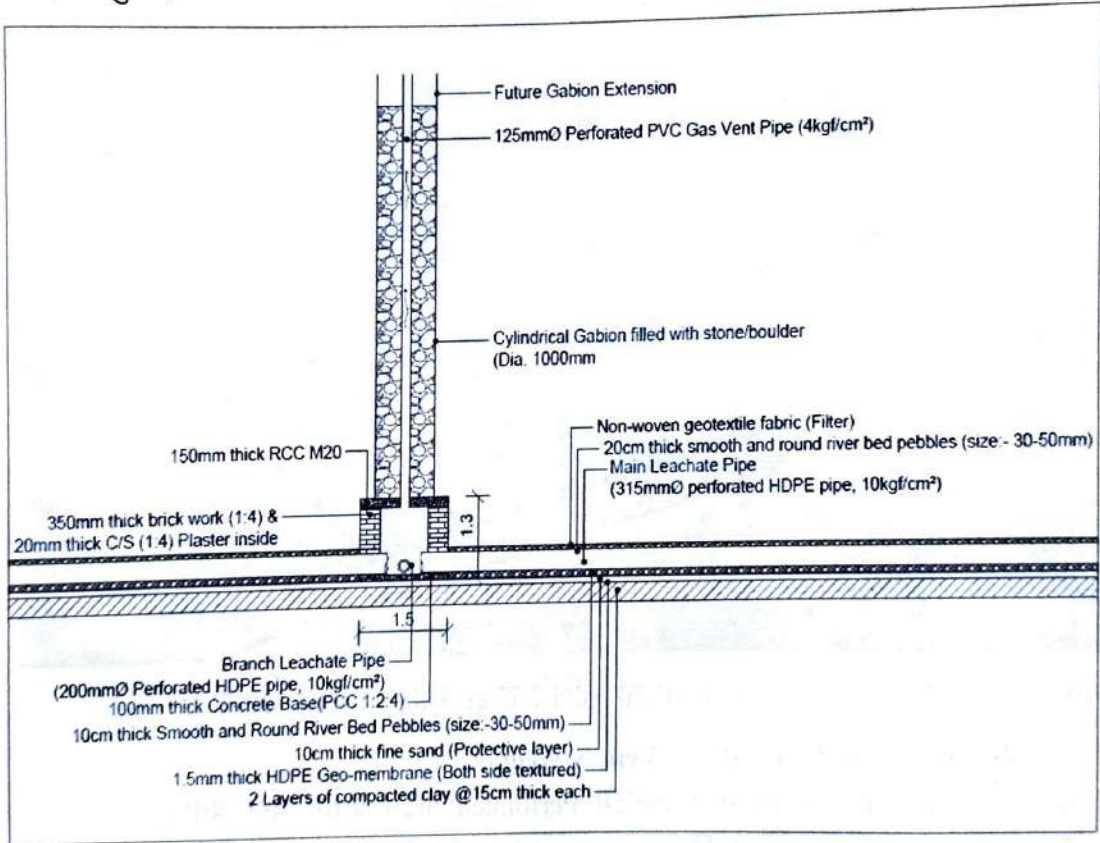
❖ मुख्य तरल पदार्थ संकलन पाइप (Main Leachate Collection Pipe)



ल्यान्डफिलबाट लिचेट संकलनको लागि पाइपको व्यवस्था रहनेछ। १% स्लोपमा पाइप बिछ्याइने छ। ल्यान्डफिलमा रहने ४ वटा सेलमा ३२० मि.मि. व्यासको मुख्य लिचेट सङ्कलन HDPE पाइप संगै २५ मि.मि. व्यासको perforation सहित देशान्तर दिशामा (Longitudinal direction) २५ मि.मि. अन्तरमा रहने गरी प्रस्ताव गरिएको छ। मुख्य लिचेट सङ्कलन पाइपमा नदीजन्य सानासाना ढुंगा (३०-५० मि.मि.) राखिने छ। आयोजना संचालनको चरणमा लिचेट संकलन हुने पाइप जाम वा माटो तथा बालुवाले भरिन सक्नेछ (bioclogging/mud-silt deposition)।

❖ शाखा लिचेट संग्रह पाइप (Branch Leachate Collection Pipe)

२०० मि.मि. व्यासको HDPE पाइप १० मि.मि. व्यासको perforation सहित १० मि.मि. को अन्तरमा २५ मिटर स्पेसिड र २% ग्रेडियन्ट स्लोप हुने गरी मुख्य लिचेट पाइपसँग जोडिने छ। शाखा पाइपलाई नदीजन्य सानासाना ढुंगा (३०-५० मि.मि.) को फिल्टर सामग्रीले घेरिएको हुनेछ।



चित्र २-६ : म्यानहोलमा रहने लिचेट पाइप र ग्यास भेन्ट पाइपको क्रस सेक्सन

४. ल्यान्डफिलबाट निस्कने ग्यास व्यवस्थापन प्रणाली (Landfill Gas Management System)

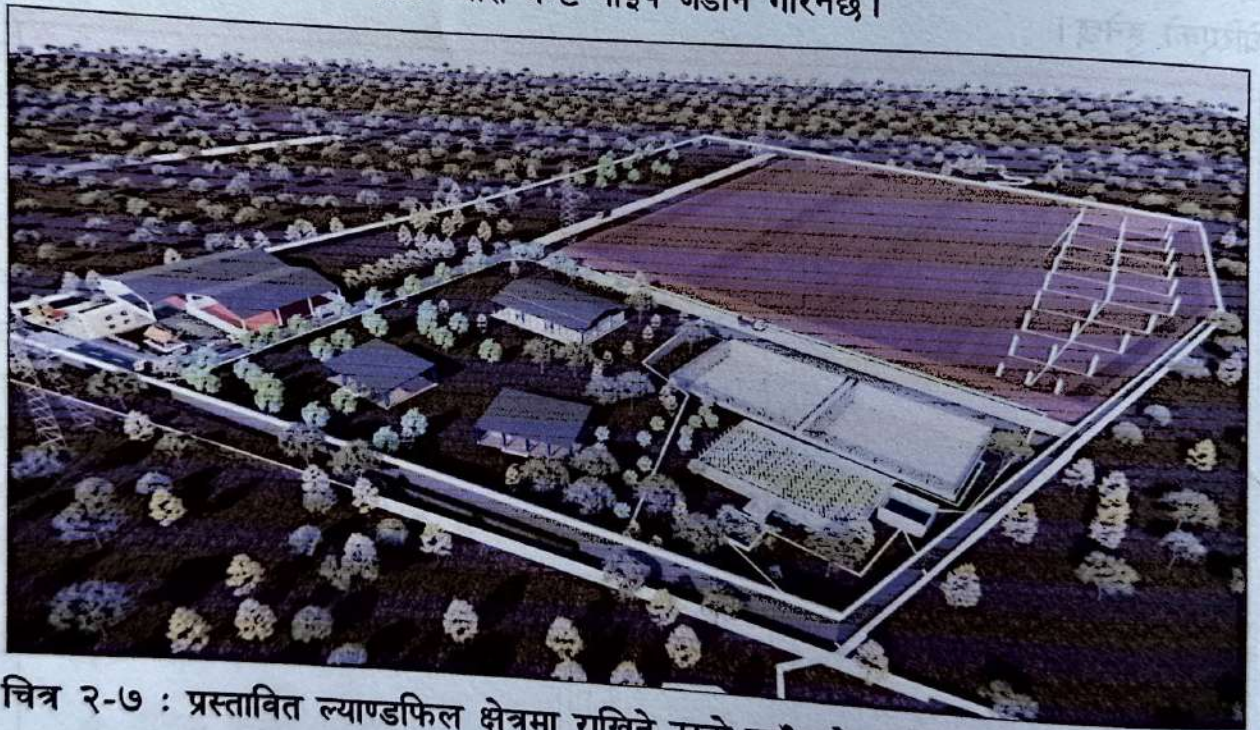
ल्यान्डफिल क्षेत्रमा जैविक पदार्थ कुहिएपछि विभिन्न प्रकारका ग्यासहरू (CH_4 , H_2S and CO_2) उत्पन्न हुने गर्दछ, जसले गर्दा आगलागी हुन सक्ने र वरपरको वातावरण र मानव स्वास्थ्यलाई असर गर्न सक्दछ। तसर्थ यी ग्यासको प्रतिकूल प्रभावहरू सक्ने ल्यान्डफिल



साइटहरूमा ग्यास भेन्टिङ (gas venting) सुविधा सञ्चालन गर्न आवश्यक छ। यसका साथै, ग्यास भेन्टिङले जैविक पदार्थ विघटन हुने प्रक्रिया चाँडो हुनेछ र सेनेटरी ल्याण्डफिल क्षेत्र भित्र फोहोरलाई स्थिरीकरणलाई बढावा दिन पनि प्रभाव पार्छ।

❖ Primary Landfill Gas Vent System

मुख्य ग्यास भेन्ट सिस्टम प्रत्येक म्यानहोल माथि बनाइनेछ जसले मुख्य लिचेट पाइपलाई दुई शाखा लिचेट पाइपहरूसँग जोड्दछ। १५० मि.मि. व्यासको Perforated HDPE भेन्ट पाइपलाई सिमेन्ट कंक्रीट (RCC) म्यानहोल कभरको बिचमा ठाडो (Vertical) पारिएर राखिएको हुनेछ। यस भेन्ट पाइपलाई ग्याबियन तार जालीमा भरिएको गिट्टी/ढुंगाले घेरिएको हुनेछ। सञ्चालनको क्रममा, प्रत्येक ५ मि. कम्प्याक्ट गरिएको फोहोर तहको माथि, प्रत्येक ग्यास भेन्टको वरिपरि ३ मि. लम्बाइको ३० से.मि. मोटाइको तेर्सो ग्यास ड्रेन राख्न प्रस्ताव गरिनेछ, जसले गर्दा फोहरको तहमा हावा प्रवाह हुनेछ। २५ मि. को अन्तरमा रहेको मुख्य पाइप र कलेक्टर पाइपमा ठाडो ग्यास भेन्ट पाइप जडान गरिनेछ।



चित्र २-७ : प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्रमा राखिने ठाडो ग्यास भेन्टको नमुना

❖ Secondary Landfill Gas Vent System

शाखा लिचेट पाइपमाथि ग्यास भेन्ट सिस्टम Perforated पाइप प्रयोग गरेर बनाइनेछ। २०० मि.मि. व्यासको HDPE शाखा लिचेट पाइप १२५ मि.मि. व्यास र १० kgf/cm² बलियो Perforated HDPE भेन्ट पाइपसँग जोडिएको हुनेछ। Perforated भेन्ट पाइप गिट्टी/ढुंगाले घेरिएको हुनेछ। शाखा लिचेट पाइप माथि निर्माण गरिने ग्यास भेन्ट सिस्टम, सिमेन्ट कंक्रीट (RCC) म्यानहोल कभरको बिचमा ठाडो (Vertical) पारिएर राखिएको हुनेछ, जसलाई ल्याण्डफिलको तल सम्म लगिनेछ।



५. वर्षातको पानी निकास प्रणाली (Storm water Drainage System)

वर्षातको पानी ल्याण्डफिल क्षेत्रमा जान नदिनको लागि सो क्षेत्र वरपर नाला निर्माण गरिनेछ। ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट उत्पन्न हुने लिचेटको मात्रा कम गर्नको लागि पानी निकास प्रणाली वा नाला निर्माण हुने छ जसले गर्दा वरपरका क्षेत्रहरूबाट ल्याण्डफिल क्षेत्रमा वर्षातको पानी प्रवेश गर्न रोक्दछ। आयोजना क्षेत्रमा निर्माण हुने नालाको साइड पर्खाल ०.४० मि., गहिराई ०.५ मि., चौडाइ ०.५ मि. हुने गरी प्रस्ताव गरिएको छ। नालाको भित्री भाग सिमेन्ट प्लास्टर गरिनेछ। ल्याण्डफिल वरपर निर्माण भएका नालाबाट संकलन हुने पानीलाई ट्यांकीमा जोडिनेछ। ट्यांकीमा संकलन गरिएको पानीलाई dilution ट्यांकीमा प्रवाह गरिनेछ। ल्याण्डफिल क्षेत्रमा संकलन गरिने पानीको मुख्य उद्देश्यमा धुलो नियन्त्रण, लिचेट व्यवस्थापन, सतही पानी बग्न कम हुने र संरक्षण रहेको छ।

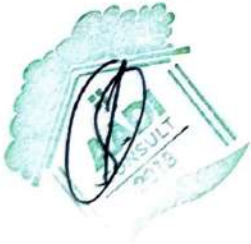
६. तरल पदार्थ (लिचेट) प्रशोधन प्रणाली (Leachate Treatment System)

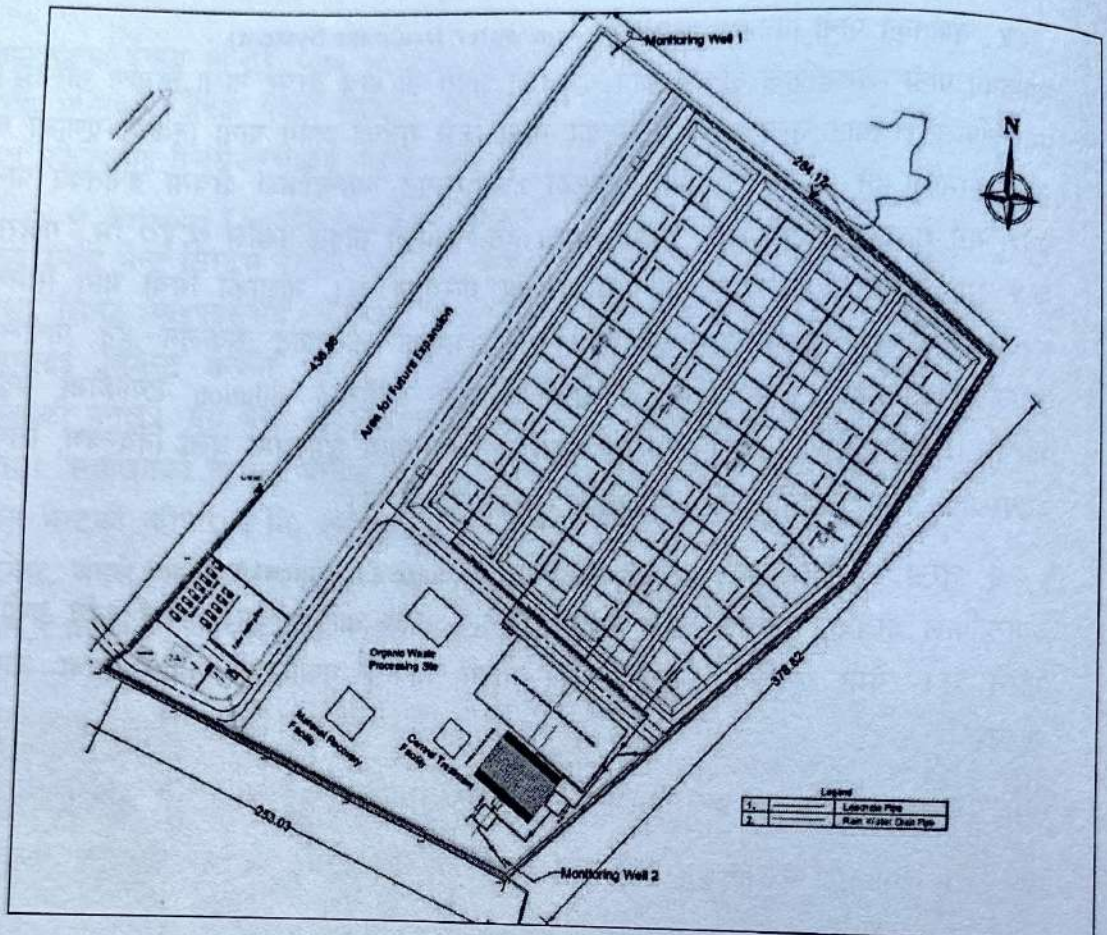
ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट उत्पन्न तरल पदार्थ (लिचेट) लाई बाहिर विसर्जन गर्नु अघि प्रशोधन गरिने छ। सेमी एरोबिक ल्याण्डफिलमा पाइप मार्फत थुपारिएको फोहर हावा आपूर्ति गरिनेछ।

सेमी एरोबिक ल्याण्डफिल प्रणालीमा लिचेट संकलन प्रणालीको दुई आधारभूत कार्य हुनेछ:

- फोहोर विसर्जनका क्रममा उत्पन्न हुने लिचेटलाई लिचेट संकलन पोखरीमा पुऱ्याउने,
- विसर्जन गरिएको फोहरमा रहेका जैविक फोहरलाई हावा प्रवाह गरी एरोबिक प्रक्रियाद्वारा बिघटन गर्ने।

लिचेट सङ्कलनको लागि सामान्यतया सङ्कलन पाइप, लिचेट रिटेन्सन पोखरी/खाडल, लिचेट कन्ट्रोल भल्भ सुविधा हुनेछ। सेमीएरोबिक प्रणालीमा Bottom Pipes, Inclined pipes र Vertical pipes रहनेछ।





चित्र २-८ : लिचेट संकलन प्रणाली र नालाको पाइप रहने नमुना

❖ लिचेट सेडिमेन्टेसन, एरेसन, बाष्पीकरण पोखरी (Leachate Sedimentation, Aeration and Evaporation Pond)

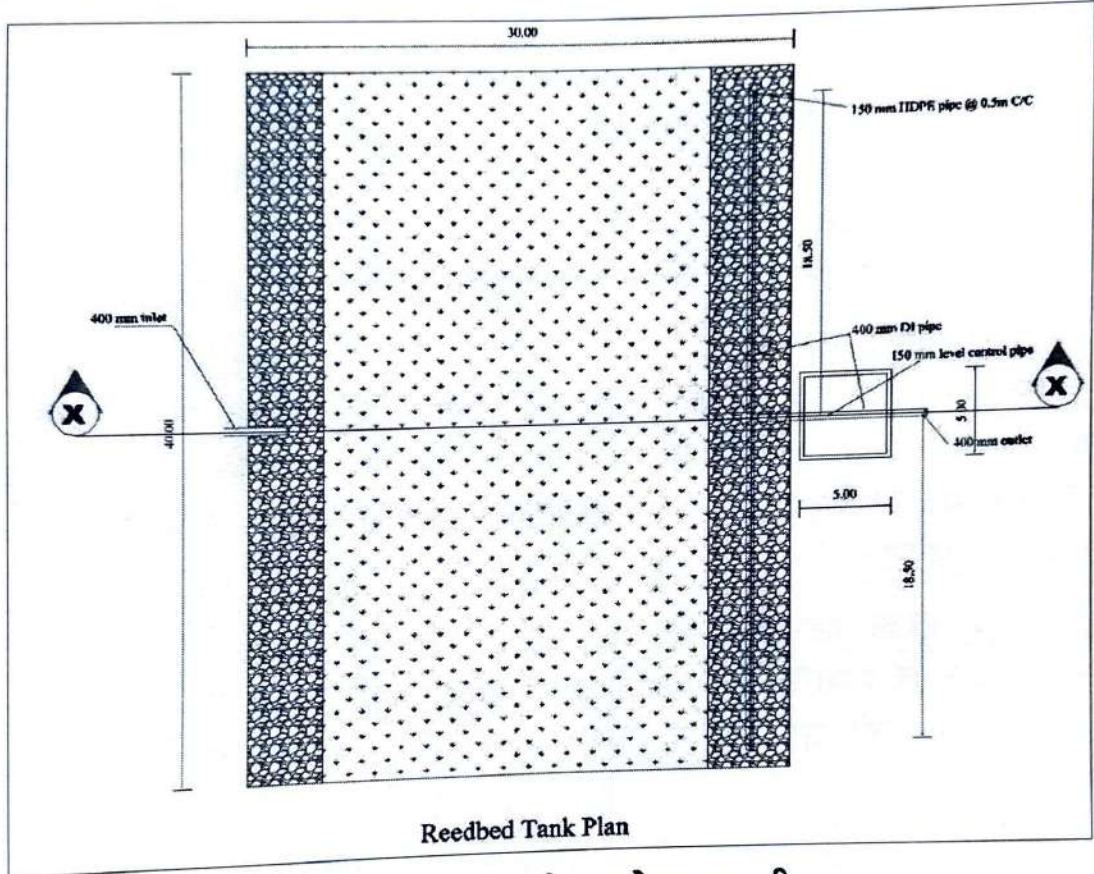
लिचेटको प्राथमिक उपचारका लागि ८० मि. * ४० मि. र गहिराई ३ मि. भएको सेडिमेन्टेशन, एरेसन र बाष्पीकरण पोखरी प्रस्ताव गरिएको छ। तिनवटै प्रक्रिया एउटै पोखरीमा हुने गरी डिजाइन गरिएको छ। पहिलो चरणमा संकलन पाइपबाट संकलन गरिएको लिचेटलाई यस पोखरीमा लगिनेछ। लिचेटमा रहेका सबै सेडिमेन्ट यस चरणमा अलग हुनेछ। लिचेटमा हावा/अक्सिजन प्रवेश गराइनेछ। यसले गर्दा लिचेटलाई एरोबिक अवस्था प्रदान गर्नेछ र जैविक उपचारमा सहयोग गर्नेछ। साथै, बाष्पीकरणले लिचेटको मात्रा कम गर्न मद्दत गर्दछ।

❖ रिड बेड प्रशोधन (Reed bed Treatment Plant)

रिड बेड एक प्राकृतिक प्रशोधन प्रणाली रहेको छ जहाँ पानीलाई खोलामा छोड्नु अघि पानीको गुणस्तरमा सुधार गरिने एक प्रक्रिया हो। यसमा रहेको वनस्पतिले माटोमा अक्सिजनको पुर्याउने छ भने सूक्ष्मजीवहरूले फोहोर पानीमा रहेका प्रदूषक चिजलाई पचाउन प्रोत्साहन दिन्छ। आयोजनाको लागि कृत्रिम सिमसार (Constructed wetland) निर्माण गरिने छ। आयोजनाको लागि तेर्सो प्रवाह (horizontal flow) रिड बेड कृत्रिम सिमसार प्रशोधन



प्रणाली डिजाइन गरिएको छ। horizontal flow Constructed wetland को प्रकार Surface Flow को हुनेछ। आयोजना क्षेत्रमा ४० मि. * ३० मि. * १ मि. को कृतिम सिमसार (Constructed wetland) रहनेछ। यस प्रणालीमा, पानीलाई ढुंगा र ग्राभेल माथिबाट र तल जम्मा भएको बनस्पतिको जरामा पठाइने छ। यसरी निस्कने पानी यसलाई डाइल्युसन ट्यांकमा पठाइने छ।



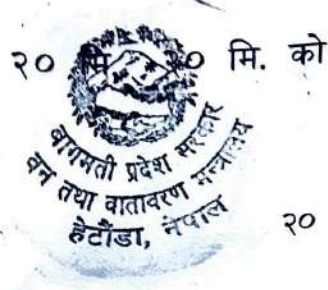
चित्र २-९ : रिड बेड प्रशोधन प्रणाली

❖ **Treated Effluent Dilution Chamber**

डाइल्युसन ट्यांक लिचेट प्रशोधन प्रक्रियाको अन्तिम चरण हो। रिड बेड कृतिम सिमसारबाट निस्कने फोहरपानीलाई यस ट्यांकीमा पठाइनेछ जहाँ दुईवटा पाइप (इनलेट) हुनेछ। एउटा रिड बेड ट्यांकीबाट निस्कने फोहरपानीको लागि र अर्को सफा पानीको हुनेछ। यस ट्यांकीमा फोहरपानीलाई सफा पानीमा मिसाइन्छ र त्यसबाट निस्केको पानीलाई फोहरपानी प्रशोधन केन्द्रबाट प्रशोधन भई उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहरपानी मापदण्ड, २०८० अनुसार नजिकैको खोलामा फालिने छ। डाइल्युसन ट्यांकी १० मि. * १० मि. * ५ मि. को हुनेछ।

७. फोहर सामग्री पुन प्रयोग गरिने क्षेत्र

आयोजना क्षेत्रमा पुन प्रयोग र पुन चक्रीय फोहर राख्नको लागि २० मि. * २० मि. को क्षेत्रफल प्रस्ताव गरिएको छ।



❖ कम्पोस्टेबल फोहोर क्षेत्र र कम्पोस्ट शेड

वर्गीकरण गरिएको जैविक फोहर राख्नको लागि कम्पोस्ट यार्डको व्यवस्था गरिने छ। उक्त जैविक फोहरलाई ४५ दिन कम्पोस्टिड गरिने छ। जैविक फोहोर प्रशोधन गर्न २५ मि. * २० मि. क्षेत्रफलको कम्पोस्टिड शेड प्रस्ताव गरिएको छ।

द. ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा रहने अन्य सुविधाहरू

यस ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रमा रहने अन्य सुविधाहरू तल उल्लेख गरिएको छ।

❖ तौल पुल (Weigh Bridge)

आयोजना केन्द्र भित्र आउने फोहरलाई तौल पुलमा मापन गरिने छ। यस केन्द्रको लागि फोहर जोख्नको लागि १० टन क्षमताको तौल पुलको व्यवस्था हुनेछ। यो पुल २.५ मि. * ५ मि. आयाम को हुनेछ साथै मौसम प्रतिरोधात्मक इपोक्सी कोटिंग गरिनेछ।

❖ कार्यालय भवन

आयोजना स्थलमा एउटा कंक्रीट स्ल्याबको छाना सहितको भवन निर्माण गरिने छ। यस भवन ३८ फिट * ३१ फिट आयामको हुनेछ जसमा प्रशासन, कर्मचारी र प्रशासनिक काम यस भवनबाट संचालन गरिने छ। यस भवनमा प्रशासन, कन्ट्रोल, स्टोर, बिलिङ्ग काउन्टर र सभा हल रहनेछ।

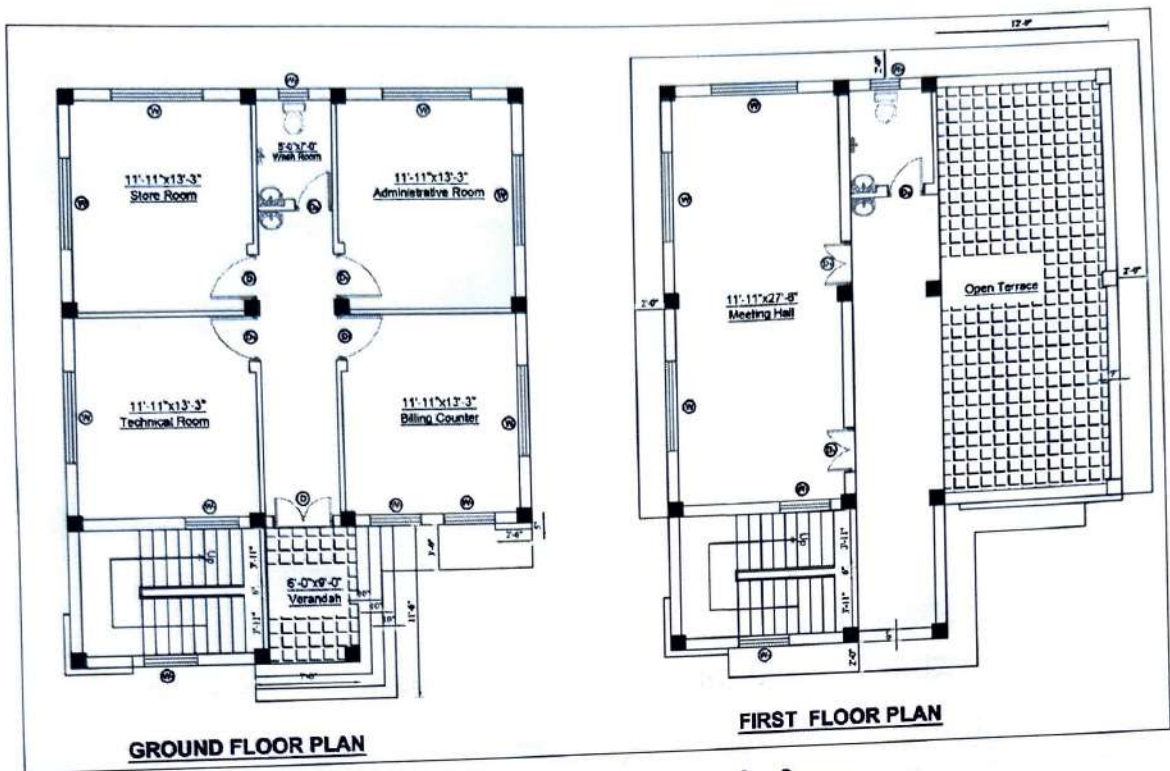
❖ सुरक्षा पोष्ट तथा प्रवेश द्वार

आयोजना स्थल प्रवेश गर्ने स्थानमा गेटको व्यवस्था रहनेछ। गेट संगै आयोजनाको सुरक्षाको लागि १ तल्लाको सुरक्षा भवन निर्माण हुनेछ। सो भवन ७.२८ मि.*४ मि. आयामको रहनेछ।

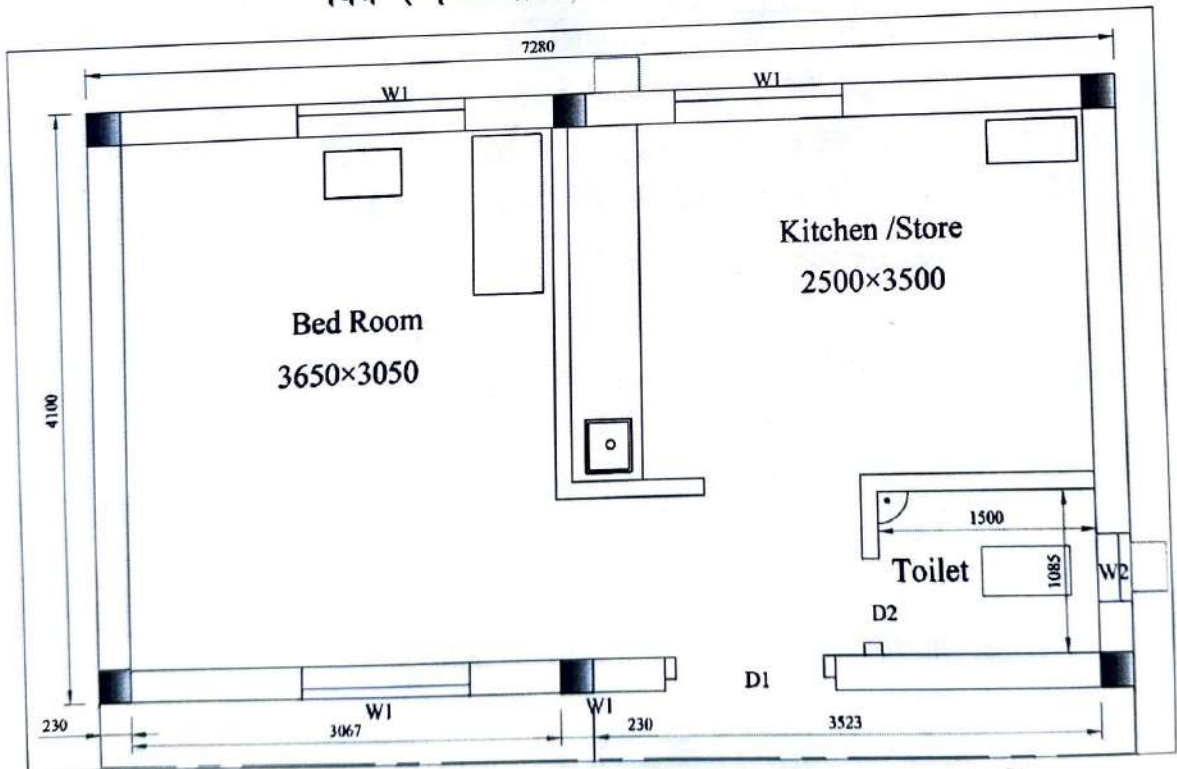
❖ पर्खाल/तारबार

आयोजना स्थल सुरक्षाको लागि आयोजनाले प्रयोग गर्ने जमिनको परिधि वरपर १२३५ मि. को पर्खाल निर्माण गर्न प्रस्ताव गरिएको छ। यस पर्खालको उचाइ २ मि. को हुनेछ भने पर्खाल ईटाले बनाइने छ। पर्खालको माथि तार जाली/फलामको ग्रिल राखिने छ।





चित्र २-१० : प्रशासनिक भवनको योजना

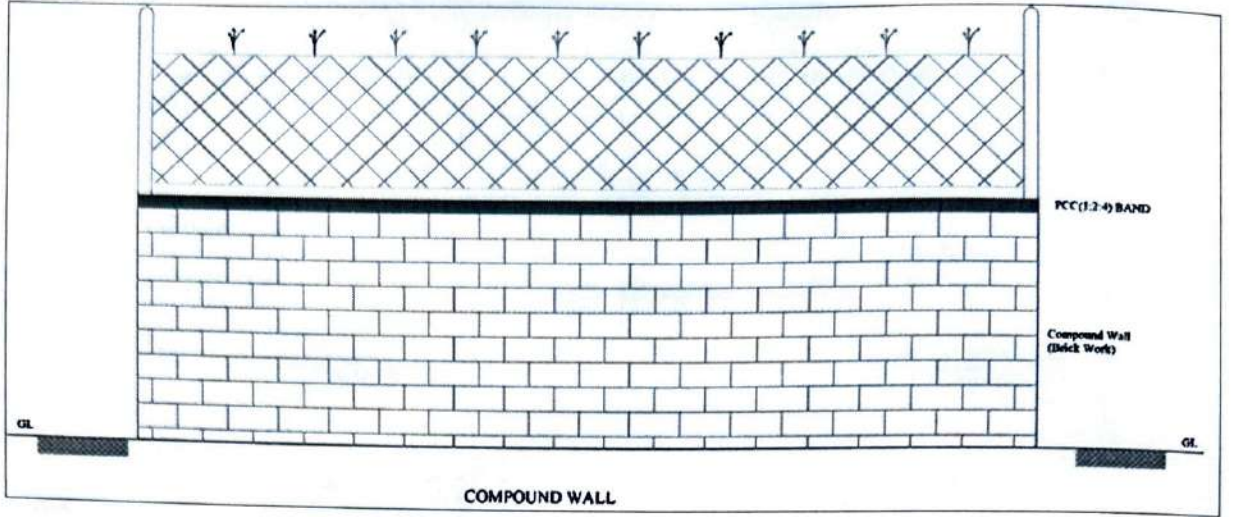


चित्र २-११ : सुरक्षा पोष्टको योजना



[Handwritten signature]





चित्र २-१२ : आयोजना क्षेत्रमा रहने पर्खाल

❖ पहुँच सडक र आन्तरिक सडकहरू

आयोजना स्थल मुग्लिंग-नारायणगढ राजमार्ग नजिकै रहेको छ। आयोजना क्षेत्रसम्म पुग्नको लागि पहुँच मार्गको व्यवस्था रहेको छ। आयोजना स्थल भित्र ८ मि. चौडाईको आन्तरिक सडक निर्माण गरिने छ साथै यस सडक २० मि.मि. को सबबेस, १५० मि.मि. को बेस हुनेछ र ५० मि.मि. अस्फाल्ट कंक्रीट गरिनेछ।

❖ गाडी धुने क्षेत्र

आयोजना क्षेत्रमा फोहर बोक्ने गाडी तथा फोहर चलाइएका उपकरण सफा गर्नको लागि गाडी धुने क्षेत्र हुनेछ। गाडी सफा गर्नको लागि पानीको व्यवस्था गरिने छ।

❖ उपकरण तथा वर्कसप क्षेत्र

- आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने उपकरणहरू निम्न प्रकारका रहेका छन्
- डोजर: फोहर पदार्थ विसर्जन तथा फोहर छोप्ने माटोको लागि
- ल्यान्डफिल कम्प्याक्टर : फोहर कम्प्याकशनको लागि
- लोडर ब्याकहोज: फोहर लोड गर्न, खाडल खन्न र तटबन्ध निर्माणको लागि
- ब्याकहोज र लोडर: लोडर ब्याकहोजको सट्टा
- ट्र्याक्टर ट्रेलर : फोहोर र दैनिक फोहर ढाकिने माटो ओसारपसारको लागि
- फोहर संकलन: फोहर संकलनको लागि हाइड्रोलिक ट्र्याक्टर र हाइड्रोलिक टिपर प्रयोग हुनेछ।

❖ बोरिंग/ट्युबवेल

आयोजना स्थलमा आवश्यक पानीको माग पुरा गर्न २ वटा shallow tubewell निर्माण गरिनेछ।

❖ पार्किंग क्षेत्र



फोहोर बोक्ने सवारी साधन राख्नको लागि ४० मि. * १० मि. को पार्किंग क्षेत्र रहने छ। यसका साथै अन्य साना सवारी साधन र बाइक राख्नको लागि कार्यालय भवन पछाडी पार्किङ सेड सहितको पार्किंग क्षेत्र रहनेछ।

❖ बिजुली आपूर्ति

आयोजना स्थलमा बत्ति बाल्न तथा पम्प लगायत उपकरण संचालन गर्न बिजुलीको व्यवस्था गरिने छ। बिजुली गएको खण्डमा बैकल्पिक व्यवस्थाको लागि डिजेल जेनेरेटरको व्यवस्था गरिने छ।

❖ हरियाली क्षेत्र

हरियाली क्षेत्रको उद्देश्य आयोजना स्थल वरपरको वातावरण हरियाली बनाउनु हो। आयोजना स्थलको दक्षिण-पूर्वी दिशामा रहेको विद्युत सब स्टेशन तर्फ स्थानीय प्रजातिका विरुवा वृक्षारोपण गरिने छ। साथै आयोजना क्षेत्रमा बनाइएको हरित क्षेत्रहरूले हावाको बेग रोक्ने र आयोजना क्षेत्रको सौंदर्य बढउन मद्दत गर्दछ।

❖ भूमिगत पानी अनुगमन कुवा (Groundwater Monitoring Well)

जमिनमुनिको पानीको गुणस्तर अनुगमन गर्नको लागि आयोजना क्षेत्रमा अनुगमन (Monitoring) इनारहरू निर्माण गरिनेछ। आयोजना क्षेत्रमा दुईवटा अनुगमन इनार निर्माण गर्न प्रस्ताव गरिएको छ। निर्दिष्ट प्यारामिटर मापनको लागि नियमित भूमिगत पानीको निगरानी गर्नुपर्छ। आयोजना संचालनको पहिलो ५ वर्षमा मासिक अनुगमन गरिने र त्यसपछि २५ वर्षसम्म त्रैमासिक अनुगमन गर्ने व्यवस्था हुनेछ।

❖ जेनेरेटर घर

आयोजना क्षेत्रमा बिजुली बाल्नको लागि १०kVA स्ट्यान्डबाइ डिजेल जेनेरेटर र अन्य उद्देश्यका लागि ४००V, ५०Hz मा स्टार्ट/स्वचालित अवस्थामा सञ्चालन हुने गरी जेनेरेटर घर प्रस्ताव गरिएको छ।

२.६ प्रस्ताव/आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप

प्रस्तावित आयोजना निर्माण तथा संचालनको चरणमा गरिने प्रमुख कार्यहरू संक्षिप्त रूपमा तल प्रस्तुत गरिएको छ।

निर्माण अघि

निर्माण कार्य हुनु भन्दा अगाडी निम्न कार्यहरू हुनेछ,

- आवश्यक जग्गाको व्यवस्था,
- जग्गाको भोगाधिकार,
- रुख छपान, कटान तथा घाटगद्दी
- आयोजना निर्माण कार्यको लागि इन्जिनियरिङ सर्भे तथा डिजाइन/लागत इस्टिमेट,
- निर्माण व्यवसायी छनौट।



निर्माणको चरणमा

- साइट सफा गर्ने काम,
- माटो खन्ने/उत्खानित माटो व्यवस्थापन,
- ल्याण्डफिलको लागि सेल निर्माण,
- अन्य भौतिक संरचना निर्माण
- आयोजना स्थलम वृक्षारोपण।

सञ्चालन तथा मर्मत सम्भारको चरणमा

- ठोस फोहर वर्गीकरण
- ठोस फोहर व्यवस्थापन,
- फोहर छोपिने माटोको व्यवस्थापन,
- ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट निस्कने गन्ध नियन्त्रण
- लिचेटको प्रशोधन तथा व्यवस्थापन,
- भूमिगत पानीको अनुगमन,
- नियमित सरसफाई

२.७ निर्माण योजना

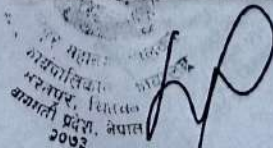
प्रस्तावित आयोजना दुई वर्ष भित्र निर्माण गरिनेछ।

२.७.१ जग्गाको क्षेत्रफल

प्रस्तावित आयोजना निर्माणको लागि स्थायी रूपमा ९.९ हेक्टर जमिन आवश्यक पर्ने देखिन्छ। यस आयोजनाको लागि जलदेवी सामुदायिक वनको जग्गा प्रयोग हुनेछ। यसैगरी, श्रम शिविर, निर्माण सामग्री भण्डारण स्थल तथा बिग्रन व्यवस्थापनको लागि अस्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिन आयोजनाले अधिग्रहण गर्ने जमिनमा राखिने छ। यसका लागि थप जमिन आवश्यक पर्ने छैन। आयोजनाको लागि आवश्यक जमिनको क्षेत्रफलको विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका २-२ : आयोजनाको लागि आवश्यक जमिन

क्र.सं.	जमिनको प्रकार	आवश्यक जमिन (हे.)	भू-उपयोग	स्वामित्व
स्थायी				
१.	ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र	९.९	वन क्षेत्र	ने.स./सा.व.
जम्मा		९.९		
अस्थायी				
२.	श्रम शिविर/निर्माण सामग्री भण्डारण/बिग्रन व्यवस्थापन	आयोजनाले अधिग्रहण	वन	ने.स./सा.व.



		गरिने क्षेत्रमा राखिने	
--	--	------------------------	--

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८०

२.७.१ जग्गाको प्रकार

आयोजनाको लागि जलदेवी सामुदायिक वनको जमिन आवश्यक पर्नेछ। यस ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र आयोजनाको लागि स्थायी रूपमा आवश्यक पर्ने ९.९ हेक्टर जमिन जलदेवी सामुदायिक वनको स्वामित्वमा रहेको छ। यसैगरी, अस्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिन आयोजनाले अधिग्रहण गरिने क्षेत्र भित्र रहने हुनाले थप जमिन आवश्यक पर्ने छैन।

तालिका २-३ : आयोजनाको लागि स्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमिनको स्वामित्व

क्र.सं.	जग्गाको प्रकार	क्षेत्रफल	स्वामित्व
१.	वन क्षेत्र	९.९	ने.स./जलदेवी सामुदायिक वन
जम्मा		९.९	

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०८०

२.८ प्रस्ताव/आयोजनाको लागि आवश्यकता

२.८.१ आवश्यक जनशक्ति

निर्माण कार्य सम्पन्न गर्न प्रस्तावकले एक जना आयोजना प्रमुख नियुक्त गर्नेछ साथै निर्माण व्यवसायीको काम पर्यवेक्षण गर्न परामर्शदाता रहने छ। प्रस्तावकले योग्य निर्माण व्यवसायीलाई निर्माणको जिम्मा दिनेछ। निर्माण व्यवसायीले निर्माणमा संलग्न कामदारहरूको व्यवस्था गर्नेछ। प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायीले आधारभूत सुविधाहरू जस्तै खानेपानी, शौचालय आदि आवासीय कामदारहरूको लागि व्यवस्थापन गर्नेछ र बीमा प्रदान गर्नेछ। आयोजना निर्माणको चरणमा आवश्यक जनशक्ति निम्नानुसार रहेको छ।

तालिका २-४ : आयोजनाको लागि आवश्यक जनशक्ति

क्र.सं.	जनशक्ति	संख्या	अवधि (वर्ष)
१.	प्रस्तावकको तर्फबाट		
	आयोजना प्रबन्धक	१	२
	लेखा	१	२
	स्टोर क्लिपर	१	२
२.	निर्माण पर्यवेक्षक परामर्शदाता		२
	टोलि नेता इन्जीनियर	१	२
	सिभिल इन्जिनियर	२	२
	स्यानिटरी इन्जीनियर	१	२
३.	निर्माण व्यवसायी		



कुशल कामदार	५५,५०९	श्रम महिना
अर्ध कुशल कामदार	७३०३९	श्रम महिना
अदक्ष कामदार	७३०३९	श्रम महिना

स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, २०८०

आयोजना संचालनको चरणमा प्रशासन, इन्जिनियर, दक्ष, अर्ध दक्ष, ड्राइभर, हेलपर गरी ४० जना जनशक्ति आवश्यक पर्दछ।

२.८.२ निर्माण सामग्री, परिमाण र स्रोत

आयोजना निर्माणका लागि प्रयोग हुने मुख्य निर्माण सामग्रीहरू HDPE पाइप, RCC ह्युम पाईप फिटिंगस, गिट्टी, बालुवा, ढुंगा, ईटा, सिमेन्ट, फलामे छड, आदि हुनेछ। यी सम्पूर्ण निर्माण सामग्रीहरू उपलब्ध भएसम्म स्थानीय बजारबाट खरिद गरिने छ भने अन्य सामग्री जुन नेपालमा उपलब्ध हुन सक्दैनन् तिनीहरू भारत लगायत तेश्रो मुलुकबाट आयात गरिने छ। आयोजनाको लागि प्रयोग हुने निर्माण सामग्री निर्माण व्यवसायीले व्यवस्था गर्ने छ।

तालिका २-५ : आयोजना निर्माणको चरणमा आवश्यक पर्ने निर्माण सामग्री

निर्माण सामग्री	एकाइ	परिमाण
माटो खन्ने काम	घन मिटर	४९३०७९.७३
माटो पुर्ने काम	घन मिटर	२८४९३८.२५
बालुवा पुर्ने काम	घन मिटर	८४४.९०
ढुंगा बिछाउने	घन मिटर	१५२३.५८
ईटा बिछाउने	घन मिटर	३९८१.०६
नदीजन्य पदार्थ (Pebbles, grain)	घन मिटर	६७२८.८
क्ले लाइनर	वर्ग मि.	१५७७.२८
सिमेन्ट कंक्रीट (M10)	घन मिटर	४१२
सिमेन्ट कंक्रीट (M15)	घन मिटर	१२१७.१६
सिमेन्ट कंक्रीट (M20)	घन मिटर	४७६.६४
सिमेन्ट कंक्रीट (M25)	घन मिटर	३२६५.३२
ईटाको काम	घन मिटर	७११.६९
ढुंगाको काम	घन मिटर	७२६१.०५
सिमेन्ट प्लास्टर	वर्ग मि.	१२०२४.३
फलामे छड	के.जि.	३२४१६१.४४
Two Coat Snowcern Pain	वर्ग मि.	६१४४.८९
Enamel & Bitumen Paints	वर्ग मि.	१०२४.३३
Manhole Cover	संख्या	३
GI Pipe	रनिंग मिटर	३



(Handwritten signature)



Reed Plants (Narkat)	वर्ग मि.	४४८०
सब बेस सामग्री	घन मिटर	१०३४.३२
बेस सामग्री	घन मिटर	५२८
प्राइम कोट	लिट्र	३०८०
बिटुमेन/अस्फाल्ट कंक्रीट	घन मिटर	१५४
ग्याबियन	घन मिटर	२,७७१
एच.डि.पि.इ. (३१५ मि.मि. व्यास)	मिटर	१२४६.७
एच.डि.पि.इ. (२०० मि.मि. व्यास)	मिटर	१५७१
एच.डि.पि.इ. (१५० मि.मि. व्यास)	मिटर	८.१
एच.डि.पि.इ. (१२५ मि.मि. व्यास)	मिटर	८४०
Thick Plastic Membrane	वर्ग मि.	१०८७.२०
आर.सी.सी. ह्युम पाइप (५०० मि.मि. व्यास)	रनिग मिटर	६६५
आर.सी.सी. ह्युम पाइप (६०० मि.मि. व्यास)	रनिग मिटर	३०
आर.सी.सी. ह्युम पाइप (४०० मि.मि. व्यास)	रनिग मिटर	४८२

स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, २०८०

२.८.३ निर्माण तालिका

यस आयोजनाको निर्माणको कार्य वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत भए पश्चात सुरु गरिने छ। आयोजनाका लागि निर्माण व्यवसायी छनौट तथा परिचालन हुनेछ। निर्माण व्यवसायी छनौट भएको पहिलो वर्षमा निर्माण कार्य सुरु गरी दोश्रो वर्षमा निर्माण कार्य सम्पन्न हुनेछ। यस आयोजना दुई वर्ष भित्र निर्माण हुनेछ।

तालिका २-६: आयोजना निर्माण तालिका

क्र.स.	विवरण	पहिलो वर्ष	दोश्रो वर्ष
१	निर्माण व्यवसायी छनौट कार्य	■	
२	योजना कार्य सुरुवात		■
३	मूल व्यवस्थापन/निर्माण		■

२.८.४ प्रयोग हुने ऊर्जाको किसिम (स्रोत, खपत हुने परिमाण)

विद्युतीय उर्जा, डिजल इन्धन मुख्य रूपमा निर्माण तथा संचालनको चरणमा। निर्माण चरणमा विद्युतीय उर्जा श्रम शिविर तथा विद्युतीय उपकरण चलाउन प्रयोग गरिने छ। माटो उत्खनन, निर्माण सामग्रीहरू जस्तै पाइप, बालुवा, गिट्टी, सिमेन्ट, रड आदि निर्माण सामग्री ढुवानी गर्ने सवारीसाधनले डिजेल प्रयोग गर्नेछ। निर्माण कार्यमा दैनिक सरदर २०० देखि ४०० लिटर डिजल प्रयोग हुनेछ। वेल्डिंग, बत्ति बाल्ने जस्ता गतिविधिहरूमा विद्युतीय उर्जा प्रयोग गरिनेछ। यसको लागि आयोजना स्थल नजिकै रहको नेपाल विद्युत प्राधिकरणको सब स्टेशनबाट ल्याइने छ। यसैगरी, आयोजना स्थलमा विद्युत आपूर्ति बन्द भएकाले यसैमा डिजेल



जेनेरेटर (१० के.भी.ए.) को प्रयोग गरिने छ। यसैगरी, आयोजना सञ्चालन चरणमा ल्याण्डफिल क्षेत्रमा कार्यालय, विद्युतीय उपकरण संचालन, आयोजना स्थलमा प्रकाशको लागि विद्युतीय उर्जा प्रयोग गरिनेछ भने लोडसेडिङको बेला डिजेल जेनेरेटरको प्रयोग हुनेछ। यसैगरी, ठोस फोहर बोक्ने सवारीसाधन तथा आयोजना स्थलमा प्रयोग हुने सवारीसाधनमा डिजेल/पेट्रोल प्रयोग हुनेछ।

२.८.५ प्रयोग हुने प्रविधि, संरचना तथा प्रस्ताव कार्यान्वयन तालिका

यस आयोजना मुख्य संरचनाको रूपमा फोहर पुर्नको लागि ल्याण्डफिल क्षेत्र जसमा ४ वटा फोहर राखिने सेल, लिचेट संकलन ट्यांकी, लिचेट प्रशोधन ट्यांकी, वर्षातको पानी संकलन ट्यांकी, फोहर वर्गीकरण गरिने क्षेत्र, नाला, कार्यालय भवन, पार्किंग क्षेत्र, तथा ल्याण्डफिलमा रहने पाइपलाइन रहेका छन्। यस आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरू सिभिल इन्जिनियरिंग र स्यानिटरी इन्जिनियरिंग प्रविधिमा आधारित भएर सम्पूर्ण रूपमा राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय मापदण्ड पुरा गरी निर्माण गरिने छ।

प्रस्ताव निर्माणका लागि आवश्यक मेशिन र उपकरणहरू निम्न प्रकारका रहेका छन्; लोडर, एक्साभेटर, डोजर, ट्रक, ट्रयाक्टर, जिप, कंक्रीट मिक्सर मेशिन, भाइब्रेटर, कम्प्रेसर आदि हुन्। आयोजना निर्माणको क्रममा निर्माण स्थलमा जस्तापाता वा प्रि-फ्याब्रीकेटेड प्रकारको अस्थायी श्रम शिविरहरूको व्यवस्था गरिनेछ। शिविरमा खाने बस्ने राम्रो व्यवस्था हुने छ साथै बिजुली बत्ति, शुद्ध पिउने पानीको व्यवस्था हुनेछ। शिविरमा पुरुष र महिलाका लागि छुट्टा छुट्टै शौचालयको व्यवस्था गरिने छ। यसैगरी, निर्माण सामग्री भण्डारणको लागि निर्माण स्थल भित्र छुट्टै स्थानको व्यवस्था गरिने छ जसलाई सुरक्षा घेरा भित्र राखिनेछ। आयोजना संचालन पश्चात फोहर बोक्नको लागि ट्रिपर, ट्रयाक्टर प्रयोग हुने छ भने ल्याण्डफिलमा फोहर लैजान र फोहरलाई थिच्नको लागि लोडर, एक्साभेटर, डोजर प्रयोग हुने छ। फोहर जोखको लागि तौल पुल, फोहर वर्गीकरणको लागि स्वचालित मेशिन प्रयोग हुनेछ।

२.८.६ अन्य थप विवरण

• आयोजना प्रभाव क्षेत्रको निर्धारण

आयोजनामा प्रयोग हुन सक्ने स्रोत, आयोजनाको प्रकार, आयोजनाको क्षमता, र प्रकृति र आयोजना निर्माण तथा संचालन क्षेत्र, अवस्था र कार्यहरूबाट पर्ने प्रभावका आधारमा प्रभाव क्षेत्रलाई तिन भागमा वर्गीकरण गरिएको छ जसलाई प्रत्यक्ष वा मुख्य प्रभाव क्षेत्र, अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र र समग्र प्रभाव क्षेत्रमा वर्गीकृत गरिएको छ। यी क्षेत्रमा आयोजनाले पार्ने प्रभावको मात्रा तथा प्रकृति फरक हुनेछ।

❖ प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र

ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण र संचालन हुने क्षेत्रबाट १०० मि. अर्धव्यासले ओगटेको परिधि सम्मको क्षेत्रलाई प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रमा वर्गीकरण गरिएको छ। आयोजना निर्माण र संचालन हुँदा प्रत्यक्ष रूपमा प्रभाव पर्ने वायु, ध्वनी प्रदूषण क्षेत्र, वनस्पति तथा वन्यजन्तुमा



Handwritten signature of the official.



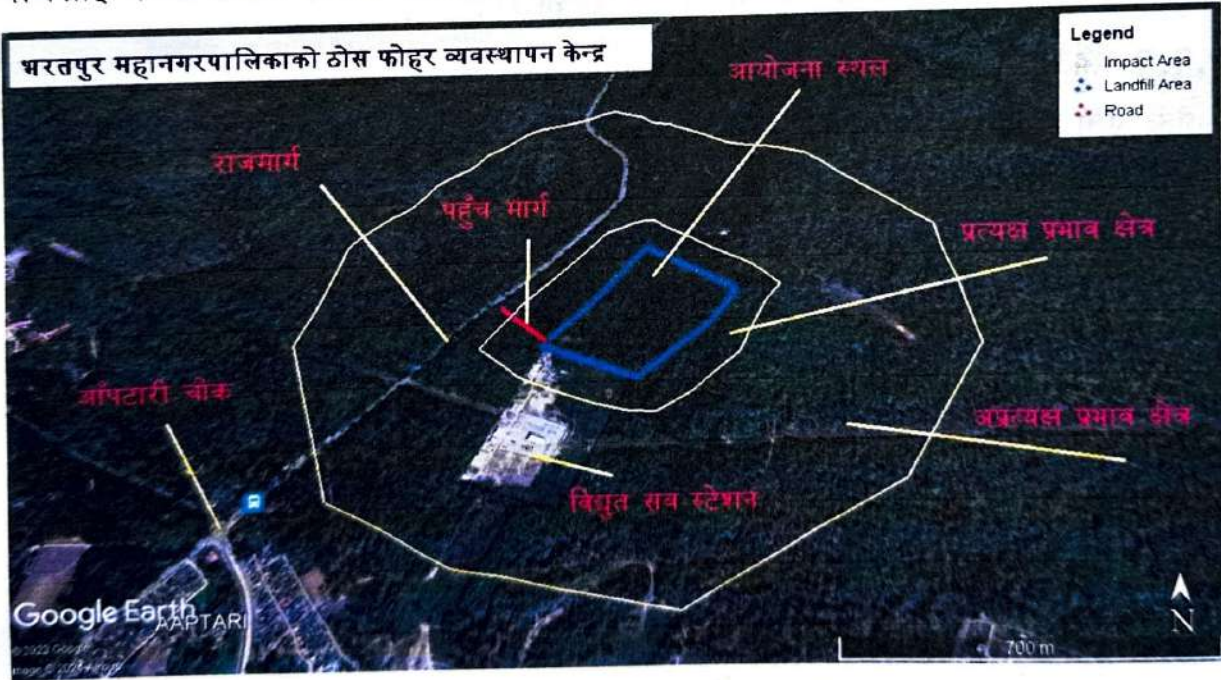
प्रभाव लगायतका समस्याले प्राथमिक रूपमा असर पार्ने क्षेत्रहरू सामेल छन्। यसैगरी, उत्खनन/ निर्माण सामग्री थुपार्ने क्षेत्र, शिविर स्थापना क्षेत्रहरू यस वर्गमा पर्दछ। यस क्षेत्रमा आयोजनाको गतिविधिले वातावरणीय पक्षलाई प्रत्यक्ष रूपमा प्रबहित गर्ने हुनाले यस क्षेत्रको जैविक, भौतिक, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, भौगोलिक आदि सबै पक्षको अध्ययन गरिनेछ।

❖ अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र

आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र भन्दा बाहिरबाट ५०० मि. अर्धव्यासले ओगटेको परिधि सम्मको क्षेत्रलाई अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रको रूपमा राखिएको छ। यस क्षेत्रमा आयोजनाको निर्माण तथा संचालनबाट भौतिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा अप्रत्यक्ष तथा न्यून मात्रामा प्रभाव पर्दछ। यस वर्गमा आयोजना निर्माण र संचालन नहुने र श्रमिकहरूको गतिविधि कम हुने गर्दछ। भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११ को क्षेत्र यस वर्गमा पर्दछन्।

❖ समग्र प्रभाव क्षेत्र

ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण र संचालन हुने भरतपुर महानगरपालिकाको सम्पूर्ण क्षेत्रलाई समग्र प्रभाव क्षेत्रमा राखिएको छ।



चित्र २-१३ : आयोजनाको प्रभाव क्षेत्र (स्रोत: गुगल नक्सा, २०२४)



३. तथ्याङ्क संकलन

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन वातावरण संरक्षण ऐन २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ ले उल्लेख गरेको विधि अनुसार गरिनेछ। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका क्रममा आयोजनासंग सम्बन्धित विभिन्न तथ्याङ्कहरू संकलन गरिनेछ। संकलित तथ्याङ्कलाई भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणमा वर्गीकृत गरिनेछ। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि स्थलगत अध्ययन पूरा भएपछि, तथ्याङ्क र जानकारी विश्लेषण गरी मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरिने छ। मस्यौदा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन पूरा गरेपछि, आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम गरिनेछ। संकलित तथ्याङ्क आयोजनाको कार्यान्वयन पछि उत्पन्न हुने वातावरणीय प्रभाव तुलना गर्नको लागि महत्वपूर्ण आधार हुनेछ। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका समय निम्न बमोजिमको भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणका बारेमा तथ्याङ्क संकलन गरिनेछ।

३.१ प्रतिवेदन तयार पार्दा आवश्यक पर्ने तथ्याङ्क

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको लागि आवश्यक पर्ने भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा वर्गीकृत गरिएको छ।

३.१.१ भौतिक तथा रासायनिक वातावरण

भौतिक तथा रासायनिक वातावरण अन्तर्गत प्रस्तावित आयोजना स्थलको भू-उपयोग सम्बन्धी जानकारी, भू-गर्भ तथा टोपोग्राफिक नक्सा, भूमिगत जलश्रोत, मौसम तथा जलवायुको तथ्यांक, वायुको गुणस्तर, पानीको गुणस्तर, खोलामा फोहरपानी dilution पश्चात मिसाइने ठाउँ (point of discharge) को पानी गुणस्तर पारामिटरहरूको परीक्षण, ध्वनि प्रदुषण, फोहर मैला तथा ढल व्यवस्थापन, बाढी, पहिरो तथा भूकम्प लगायतका अन्य जोखिमहरू, सहित सम्पूर्ण प्राकृतिक परिदृश्यको अध्ययन गरी तथ्याङ्क संकलन गरिने छ र प्रतिवेदनमा समावेश गरिनेछ।

३.१.२ जैविक वातावरण

जैविक वातावरण अन्तर्गत त्यस क्षेत्रका जैविक विविधता, वन तथा पारिस्थितिक प्रणालीको जानकारी, वनस्पति, जीवजन्तु, जलचर प्राणिहरूको बारेमा जानकारी संकलन गरिनेछ। यसका साथै त्यस क्षेत्रका संवेदनशील/जोखिमयुक्त (Critical) वासस्थान, वन वा पारिस्थितिकीय प्रणालीको अध्ययन गरी तथ्याङ्क संकलन गरिनेछ।

३.१.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण

सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण अन्तर्गत त्यस क्षेत्रका जनसंख्याको सूचक, लिङ्ग, उमेर, भाषा, शिक्षा, धर्म आदि, त्यहाँको जीविकोपार्जनको उपाय, रहरसहित भेषभुषा, जीवनशैली स्वास्थ्य अवस्थाहरूको बारेमा जानकारी संकलन गरिनेछ।



क्षेत्रका सेवा प्रदायक संस्थाहरूमा पहुँचको लगायत त्यहाँ रहेका शैक्षिक संस्था, स्वास्थ्य संस्था, उद्योग, सामाजिक संघ संस्थाहरू, ऐतिहासिक/पुरातात्विक महत्वका क्षेत्र, धार्मिक सांस्कृतिक स्थलहरू, प्रचलन, चाडबाड आदिको बारेमा समेत अध्ययन गरी तथ्याङ्क संकलन गरिनेछ।

३.२ तथ्याङ्क संकलन गर्न अपनाइने विधि

३.२.१ सन्दर्भ सामाग्रीहरूको पुनरावलोकन

मुख्यतः सन्दर्भ सामाग्रीहरूको पुनरावलोकन गरी प्रस्ताव अन्तर्गत गरिने प्रमुख क्रियाकलाप, प्रभावित क्षेत्रको वातावरणमा पर्न सक्ने सम्भाव्य वातावरणीय प्रभावहरू र सो को निराकरणका उपायहरूका बारेमा जानकारी सङ्कलन तथा विश्लेषण गरी यस प्रतिवेदन तयार गर्न सहयोग पुर्याउने तथ्य, तथ्याङ्क, जानकारी र सुचनाहरू जम्मा गर्न डेस्क अध्ययनको कार्य गरिनेछ। यस क्रममा निम्नानुसारका सन्दर्भ सामाग्रीहरूको अध्ययन गरिनेछः

- आयोजनाको ईन्जिनियरिङ्ग अध्ययन प्रतिवेदन
- नीति, ऐन, नियम, निर्देशिका तथा अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि सम्झौताहरू
- प्रभावित क्षेत्रको गुगल नक्सा, नापी विभागद्वारा तयार गरिएको १:२५००० मानको टोपोग्राफिक नक्सा, भू-उपयोग तथा भौगर्भिक सम्बन्धी नक्सा, जिल्लाको नक्सा, गुगल नक्सा, प्रकाशित तथ्याङ्कहरू
- सम्बन्धित क्षेत्रमा गरिएका अध्ययन, अनुसन्धान, गोष्ठी, योजना लगायत सम्बन्धी प्रकाशन र प्रतिवेदनहरू
- राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालयबाट प्रकाशित तथ्यांक तथा जानकारी
- डिभिजन वन कार्यालयबाट प्रकाशित लेख तथा प्रतिवेदन
- प्रस्ताव क्षेत्रको वनस्पति, जिवजन्तु, चराचुरूंगी तथा जलचरहरूको विवरण
- जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिकाका प्रकाशनहरू तथा अन्य सन्दर्भ सामाग्रीहरू
- मौसम तथा जलवायुको अध्ययन, जल तथा मौसम विज्ञान विभागबाट प्रकाशित observed Climate Trend Analysis of Nepal (1971-2014) पुस्तक
- वातावरण विभागबाट प्रकाशित वायु गुणस्तर समबन्धी विवरण

३.२.२ स्थलगत अध्ययन

वातावरण विद्, जैविक विविधता विज्ञ, जिव विज्ञ, भौतिक वातावरण विज्ञ, इन्जिनियर तथा समाजशास्त्री समावेश वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन टोलीले आयोजना क्षेत्रको स्थलगत भ्रमण गर्नेछ। भौतिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणको आधारभूत जानकारी लिन निरीक्षण, अवलोकन तथा मापन कार्य गरी तथ्यांक संकलन गरिनेछ। विभिन्न सहभागितामूलक कार्यक्रमहरू जस्तै सामूहिक छलफल, जानिफकार अन्तर्भाव, पारस्परिक र अन्तर्क्रिया आदिको प्रयोगबाट प्रासंगिक जानकारीको संकलन गरिनेछ।



भरतपुर महानगरपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन
बागमती प्रदेश, नेपाल
२०७३

बागमती प्रदेश सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौंडा, नेपाल

❖ भौतिक वातावरण

सम्बन्धि तथ्याङ्क संकलन गर्दा प्रभावित क्षेत्रमा पैदल हिंड्दै प्रत्यक्ष अवलोकन गरेर तथ्याङ्क संकलन गर्ने विधि अपनाइने छ। साथै हावा, ध्वनि तथा पानी सम्बन्धी मापन र आवश्यकता अनुसार नमुना संकलन गरी प्रयोगशाला परीक्षण गरिनेछ।

❖ जैविक वातावरण

आयोजना क्षेत्रमा रहेका जैविक विविधता अध्ययनको लागि (Sampling) विधि प्रयोग गरेर अध्ययन गरिनेछ। आयोजना क्षेत्रमा कटान हुने रुख प्रजातिहरूको गणना गरिनेछ। कटान हुने खालका सम्पूर्ण रुख विरुवाहरूको नाप जांच गरिने छ भने आवश्यकता अनुसार झाडी गणना र झार प्रजातिको अध्ययन गरिनेछ। आयोजना निर्माण हुने क्षेत्र भित्र हटाउनु पर्ने रुख विरुवाको लगतमा वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ९ बमोजिम रुखको डायमिटर मापन गर्दा जमिनबाट रुखको १.३ मिटरको उचाइमा ५ इन्च भन्दा बढी व्यास भएका सम्पूर्ण रुखहरूको एकाई तथा GPS point सहितको लागत राखिनेछ। उक्त रुखहरूको प्रजाति, संख्या, व्यास, उचाइ समेत नाप गरिनेछ भने उक्त रुखहरूको GPS location समेत टिपोट गरिनेछ। सबै रुख र झाडी प्रजातिहरूका पहिचान गरिनेछ। सन्दर्भ सामग्रीहरूको मद्दतबाट बोट विरुवाहरूको पहिचान गरिनेछ (Polunin and Stainton 1984, Stainton 1972) स्तनधारी जनावर, चरा चुरंगी र उभयचरको लागि Indirect sign survey (खुट्टाको छाप, प्यालेट, छाला, भुत्ला), transect walk, स्थलगत अध्ययन, प्रत्यक्ष अवलोकनबाट सर्वेक्षण गरिनेछ भने डि.व.का. प्रशासन, सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति, स्थानीय बासिन्दा तथा जानकार व्यक्तिहरूसँगको छलफलबाट जानकारी प्राप्त गरिनेछ। स्थानीय व्यक्तिहरूले प्रयोग गर्ने विभिन्न वनस्पति तथा तिनका उपयोगिताहरूका बारेमा स्थानीय बासीहरूसँग साक्षात्कार/छलफल गरिनेछ। अन्त्यमा अध्ययनबाट पाईएका वनस्पति तथा जनावरहरूको संरक्षणको अवस्थाका बारेमा IUCN, CITIES तथा नेपाल सरकारको संरक्षित सूचीका आधारमा निक्क्याल गरिनेछ।

कटान हुने रुखको आयतन (Volume of cut down tree) वन नियमावली २०७९ को अनुसूची ९ मा दिइएको सूत्र प्रयोग गरेर निकालिने छ। सूत्रको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका ३-१ : रुखको आयतन निकाल्दा प्रयोग गरिने सूत्र

रुखको आयतन निकाल्दा प्रयोग गरिएको सूत्र।

(१) काण्डको आयतन (Stem Volume)

$$\ln(V) = a + b * \ln(d) + C * \ln(h)$$

$$\text{वा } V = \text{EXP} [a + b * \ln(d) + C * \ln(h)]$$

यहाँ,

V भन्नाले रुखको काण्डको आयतन (Stem Volume) डेका मिटरमा घन मिटरमा लान १००० ले भाग गर्ने।



a, b, c भन्नाले रुखको प्रजाति अनुसार मानहरू (Values) (वन नियमावली अनुसूची ९ को तालिका १ अनुसार)।

d भन्नाले जमिनबाट रुखको १.३ मिटर उचाइमा नपिएको डायमिटर (dbh)।

h भन्नाले रुखको फेददेखि टुप्पोसम्म नापिएको रुखको उचाइ मिटरमा।

(२) हाँगाको आयतन : हाँगाको आयतन निकाल्दा रुखको प्रजाति र रुखको डायमिटर अनुसारका मानहरू (पारामिटर) प्रयोग गरी Sharma and Pukula, 1990 ले दिएको सुत्रबाट प्राप्त मान (value) ले रुखको काण्डको आयतनसँग गुणन गरी हाँगा (Branch) को आयतन निकाल्नु पर्छ।

हाँगाको अनुपात = $[(d-90)*m + (80-d)*s]/30$

d = रुखको डायमिटर, m र s को मान (वन नियमावली अनुसूची ९ को तालिका २ र ३ अनुसार)।

हाँगाहरूको आयतन = हाँगाको अनुपात * काण्डको आयतन

(३) रुखको आयतन (Tree Volume)

रुखको कुल आयतन = काण्डको आयतन + हाँगाहरूको आयतन

❖ सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण

सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक तथ्याङ्क संकलन गर्दा प्रभावित क्षेत्रमा पैदल हिँड्दै प्रत्यक्ष अवलोकन गरेर तथ्याङ्क संकलन गर्ने, स्थानीयवासीहरूसँग सामुहिक छलफल, सरोकारवालाहरूसँग छलफल, मुख्य जानकार व्यक्तिहरूसँग अन्तर्वार्ता/छलफल र प्रश्नावली प्रयोग गरेर सर्वेक्षण गर्ने विधिहरू प्रयोग गरिनेछ।

वा.प्र.मू अध्ययनको क्रममा संकलन गरिने तथ्याङ्क/जानकारी र प्रयोग गरिने विधिको बारेमा विस्तृत रूपमा तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका ३-२: वा.प्र.मू अध्ययनको क्रममा संकलन गरिने तथ्याङ्क/जानकारी र प्रयोग गरिने विधि

क्र.सं.	तथ्याङ्क/जानकारीको विषय	तथ्याङ्क/जानकारी संकलन गरिने क्षेत्र	सूचक/मापक	तथ्याङ्क/जानकारी संकलन गरिने विधि
भौतिक तथा रासायनिक वातावरण				
१.	भू-उपयोग	समग्र प्रभाव क्षेत्र	विभिन्न भू-उपयोग अन्तर्गतको क्षेत्रफल	गुगल तथा Landsat स्याटेलाइट डाटाको विश्लेषण, स्थलगत अध्ययन र अवलोकन, टोपोग्राफिक नक्सा, जी.आई.एस.
२.	भू-गर्भ, Hydrology, Geomorphology	समग्र प्रभाव क्षेत्र	आयोजना क्षेत्रको भूगर्भ, खोलाको Hydrology, Geomorphology	स्थलगत अवलोकन/मापन / सर्वेक्षण तथा जी.आई.एस. को प्रयोग तथा द्वितीय स्रोतको



क्र.सं.	तथ्याङ्क/ जानकारीको बिषय	तथ्याङ्क/ जानकारी संकलन गरिने क्षेत्र	सूचक/मापक	तथ्याङ्क/ जानकारी संकलन गरिने विधि
				आधारमा माटो तथा चट्टानको प्रकार र भौगर्भिक संरचना तथा नक्सांकन
३.	मौसम तथा जलवायु	आयोजना क्षेत्र	वर्षा र तापक्रम, आद्रता	जल तथा मौसम विभागबाट प्रकाशित पुस्तक observed climate trend Analysis of Nepal (1971-2014) र आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको मापन केन्द्र
४.	वायुको गुणस्तर	प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	PM 2.5 PM 10	हातमा बोकेर हिड्न मिल्ने पोर्टेबल यन्त्र Temtop 2000 C उपकरणको प्रयोग गरी स्थलगत मापन तथा वातावरण विभागबाट प्रकाशित विवरण
५.	पानीको गुणस्तर	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रमा रहेको खोला र स्थानीयले प्रयोग गर्ने पानी	खानेपानी र स्वच्छ, पानीको गुणस्तरको प्रचलित सूचक/ मापकहरु	नमुना संकलन गरी प्रयोगशालामा परिक्षण
६.	ध्वनि प्रदुषण	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	ध्वनिको मात्रा (डेसिबेल)	हातमा बोकेर हिड्न मिल्ने पोर्टेबल यन्त्रको प्रयोग गरी स्थलगत मापन
७.	फोहोरमैला तथा ढल व्यवस्थापन	आयोजना क्षेत्र	सरसफाईको अवस्था, महानगरपालिकामा रहेको फोहरमैला व्यवस्थापनको अवस्था र प्रणाली	प्रत्यक्ष अवलोकन, स्थानीय बासिन्दा र वडा कार्यालय प्रतिनिधिसंग छलफल
८.	बाढी, पहिरो भूकम्प लगायत अन्य जोखिमहरु	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	बाढी, पहिरो र भूकम्प आदिको जोखिमयुक्त क्षेत्रहरुको स्थान, आकार र संख्या	प्रत्यक्ष अवलोकन, GPS अवस्थिति, प्रकाशित जोखिम नक्सा अध्ययन, स्थलगत मापन,
९.	प्राकृतिक परिदृश्य	प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	परिदृश्यको प्राकृतिक अवस्था	प्रत्यक्ष अवलोकन

जैविक वातावरण

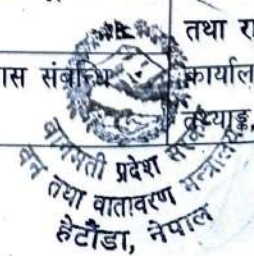
१०.	वन वा पारिस्थितिकीय प्रणाली	समग्र प्रभाव क्षेत्र	वन वा पारिस्थितिकीय प्रणालीको प्रकार	स्थलगत अध्ययन तथा अवलोकन, स्थानीय मानिसहरूसँग छलफल, द्वितीय स्रोतको अध्ययन
११.	वनस्पति	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	वनस्पतिको प्रकार, संख्या	स्थलगत अध्ययन तथा




भरतपुर महानगरपालिका
कार्यकारी प्रमुख
२०७३


महानगरपालिका प्रशासनिक विभाग
तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौंडा, नेपाल

क्र.सं.	तथ्याङ्क/ जानकारीको बिषय	तथ्याङ्क/ जानकारी संकलन गरिने क्षेत्र	सुचक/मापक	तथ्याङ्क/ जानकारी संकलन गरिने विधि
		प्रभाव क्षेत्र	कटान हुने रुखको संख्या	अवलोकन, सर्वेक्षण/गणना तथा स्थानीय बासिन्दासंग अन्तरक्रिया
१२.	जनावर	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	जनावरको प्रकार, संख्या	प्रत्यक्ष अवलोकन र सर्वेक्षण, Indirect sign survey, transect walk तथा स्थानीय बासिन्दासंग अन्तरक्रिया, द्वितीय स्रोतको अध्ययन
१३.	जलचर	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रमा रहेको खोला	प्रजाति	स्थलगत अध्ययन र अवलोकन, स्थानीय बासिन्दासंग अन्तरक्रिया, द्वितीय स्रोतको अध्ययन
१४.	संरक्षणको दृष्टिले महत्वपूर्ण वनस्पति र जनावर	आयोजना क्षेत्र, प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	संरक्षणको दृष्टिले महत्वपूर्ण वनस्पति र जनावरको नाम र उपलब्धता	प्रत्यक्ष अवलोकन र सर्वेक्षण तथा स्थानीय बासिन्दासंग अन्तरक्रिया
१५.	जोखिमयुक्त (Critical) वासस्थान, वन वा पारिस्थितिकीय प्रणाली	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	जोखिमयुक्त वासस्थान, वन वा पारिस्थितिकीय प्रणालीको प्रकार र जोखिमको अवस्था	प्रत्यक्ष अवलोकन र सर्वेक्षण तथा स्थानीय बासिन्दासंग अन्तरक्रिया
सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण				
१६.	जनसाङ्ख्यिक	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	लिंग, उमेर, भाषा, साक्षरता, धर्म,	प्रत्यक्ष अवलोकन तथा राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालयबाट प्राप्त तथ्याङ्क, जानकारीहरु, जिल्ला तथा स्थानीय तहबाट प्रकाशित प्रकाशनहरु;
१७.	जीवनशैली	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	घरको प्रकार, खाद्य सुरक्षा, उर्जा, बत्ति, खानेपानी, संचार, सरसफाई,	
१८.	जीविकोपार्जन	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	पेशा/ व्यवसाय	
१९.	जनस्वास्थ्य	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	प्रमुख रोगव्याधि	
२०.	सेवा/ सेवा प्रदायक निकायमा पहुँच	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	यातायात, शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि सेवा, प्रहरी	
२१.	सार्वजनिक पूर्वाधार	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	सार्वजनिक स्वामित्वका पूर्वाधारहरु	
२२.	उद्योग र विकास	समग्र प्रभाव क्षेत्र	औद्योगिक तथा विकास संस्थाहरु	प्रत्यक्ष अवलोकन तथा राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालयबाट प्राप्त तथ्याङ्क,



क्र.सं.	तथ्याङ्क/ जानकारीको विषय	तथ्याङ्क/ जानकारी संकलन गरिने क्षेत्र	सुचक/मापक	तथ्याङ्क/ जानकारी संकलन गरिने विधि
२३.	सामाजिक संस्था	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	क्लब, समुह लगायत	जानकारीहरु, जिल्ला तथा स्थानीय तहबाट प्रकाशित प्रकाशनहरु
२४.	ऐतिहासिक/ पुरातात्विक	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	ऐतिहासिक/ पुरातात्विक संरचना/ स्थानहरु	
२५.	सांस्कृतिक/ धार्मिक संरचना र स्थानहरु	आयोजनाको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र	मन्दिर, गुम्बा, मस्जिद, चर्च जस्ता संरचना र सद्गत (अन्त्येष्टि) गर्ने स्थानहरु	
२६.	सांस्कृतिक/ धार्मिक प्रचलन	समग्र प्रभाव क्षेत्र	चाड पर्व, पुजा अर्चना लगायतका प्रचलनहरु	
२७.	सरोकारवालाहरूसँग छलफल	प्रभाव क्षेत्र	राय सुझाव संकलन,	सरोकारवाला, उपभोक्ता समिति, स्थानीय तह, स्थानीय बासिन्दा सँग अन्तरक्रिया तथा परामर्श

३.३ तथ्याङ्क समीक्षा एवं वातावरणीय प्रभावको मूल्याङ्कन

प्रस्तावित क्षेत्रको विशेष अध्ययन गर्दा गरिएको विश्लेषणबाट आएका प्राथमिक र द्वितीय स्रोतबाट प्राप्त भएका तथ्याङ्क तथा जानकारीलाई संक्षिप्तिकरण गरी आवश्यकता अनुसार तालिकामा राखी प्रतिवेदनमा समावेश गरिनेछ। तसर्थ, प्राप्त जानकारी (स्थलगत भ्रमणबाट प्राप्त तथ्यांक, सन्दर्भ सामग्री पुनरावलोकनबाट प्राप्त) बाट प्राप्त तथ्यांकलाई प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा हुने सम्भाव्य सकारात्मक र नकारात्मक प्रभावको पहिचान गरी तिनलाई भौतिक तथा रासायनिक, जैविक, सामाजिक-सांस्कृतिक-आर्थिक गरी तीन शीर्षकमा छुट्याएर प्रभाव अनुगमन तथा मूल्यांकन गरिनेछ।

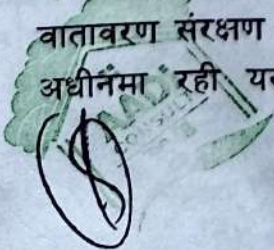
तालिका ३-३ : तथ्यांक मापनको तरिका

परिमाण	मान	सीमा	मान	समयावधि	मान	प्रकार
उच्च	६०	क्षेत्रीय	६०	दीर्घकालीन	२०	प्रत्यक्ष
मध्यम	२०	स्थानिय	२०	मध्यमकालीन	१०	अप्रत्यक्ष
निम्न	१०	स्थलगत	१०	अल्पकालिन	०५	

स्रोत: वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को अनुसूची १२ र राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५०

३.४. सार्वजनिक सुनुवाई, परामर्श, सार्वजनिक सूचना र राय सुझाव संकलन

वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को अधीनमा रही यसले सुझाएको प्रक्रिया अनुसरण गरी वातावरणीय प्रभावको अध्ययन गरिने छ।



Handwritten signature in black ink.



जसअनुसार सर्वप्रथम वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारीको लागि क्षेत्र निर्धारण तथा कार्यसूची स्वीकृत भए पश्चात स्थलगत भ्रमणका आधारमा मस्यौदा प्रतिवेदन तयार गरिनेछ तत् पश्चात बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ३ को उपदफा ४ को प्रयोजनको लागि आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रम सञ्चालन गरिनेछ। सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रममा उपस्थितिको लागि सार्वजनिक सूचना स्थानीय पत्रिका, रेडियो वा अन्य संचार माध्यममा प्रकाशित गरिनेछ साथै स्थानीय तहको कार्यालय, सम्बन्धित वडा कार्यालय र आयोजना क्षेत्रको सार्वजनिक स्थलमा सूचना टाँस गरिने छ। जनप्रतिनिधि, सरोकारवाला र स्थानीय मानिसहरूलाई सार्वजनिक सुनुवाइमा सक्रिय रूपमा संलग्न गराइनेछ। प्रस्तावकले सार्वजनिक सुनुवाइको समयमा आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव, वातावरणीय संरक्षण उपाय र वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाको बारेमा प्रस्तुतीकरण गरिने छ।

बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ६ को उपदफा २ बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावका बारेमा लिखित राय सुझाव लिन प्रस्ताव कार्यान्वयन स्थलका वडा कार्यालय, विद्यालय, सार्वजनिक स्थानहरूमा १५ दिने सूचना मार्फत अनुरोध गरिने छ र प्रकाशित सूचनाका प्रतिलिपिहरू विभिन्न संघसंस्थाहरूका सूचनापाटीमा टाँस गरी मुचूल्का संकलन गरिनेछ। सोही बमोजिमको १५ दिने सार्वजनिक सूचना राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा प्रकाशित गरी प्रस्ताव कार्यान्वयन हुँदा स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावका बारेमा लिखित राय सुझाव दिन अनुरोध गरिने छ। वातावरण संरक्षण नियमावलीको नियम ७ उपनियम २ र ३ बमोजिम प्राप्त सुझावहरूलाई प्रतिवेदनमा समावेश गरिने छ। यसैगरी, प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने स्थानीय तह तथा सम्बन्धित कार्यालयबाट प्रस्ताव कार्यान्वयनको लागि सिफारिस लिइने छ। सार्वजनिक सुनुवाइ वा परामर्श पछि स्थानीयबाट प्राप्त मागलाई प्रतिवेदनमा उचित सम्बोधन गरिनेछ।

३.५ प्रतिवेदन तयारी

सार्वजनिक सूचना तथा सार्वजनिक सुनुवाइ समेतको आधारमा प्राप्त राय सुझाव तथा प्रस्तावित स्थानको स्थलगत भ्रमण गरी भौतिक-रासायनिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक पक्षहरूको अध्ययन गरिने छ। यसरी अध्ययन गरी प्राप्त जानकारी र सरोकारवालाहरू समेतको राय सुझाव तथा सिफारिसको आधारमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिने छ। मस्यौदा प्रतिवेदनले पत्ता लगाएका क्षेत्रहरू मधि सरोकारवाला सहित छलफल गरी सो समेत समावेश गरी अन्तीम मस्यौदा प्रतिवेदन तयार पारिनेछ र बागमती प्रदेश सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय समक्ष स्वीकृतिको लागि पेश गरिने छ।



४. प्रतिवेदन तयार गर्दा अध्ययन गर्नु पर्ने नीति, ऐन, नियम, निर्देशिका, कार्यविधि र अन्तराष्ट्रिय सन्धि सम्झौता

नेपाल सरकार तथा प्रदेश सरकारले विकास तथा वातावरणको संरक्षणको सुनिश्चित गर्न विभिन्न नीति, ऐन, नियमावली, नियमावली तथा निर्देशिकाहरू लागू गरेको छ। यस प्रस्तावसंग सम्बन्धित नीति, ऐन, नियमावली, निर्देशिका तथा अन्तराष्ट्रिय सन्धि सम्झौताहरूको संक्षिप्त जानकारी तल दिइएका छन्।

१. नेपालको संविधान

२. आवधिक योजना

- पन्ध्रौं योजना, २०७६/७७-२०८०/८१
- सोह्रौं योजना, २०८१/८२-२०८५/८६
- बागमती प्रदेशको पहिलो आवधिक योजना (२०७६/७७-२०८०/८१)

३. नीति/रणनीति

- राष्ट्रिय वातावरण नीति, २०७६
- राष्ट्रिय खानेपानी, सरसफाई तथा स्वच्छता नीति, २०८०
- फोहरमैला व्यवस्थापन राष्ट्रिय नीति, २०७९
- राष्ट्रिय जलस्रोत नीति, २०७७
- राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६
- राष्ट्रिय वन नीति, २०७५
- राष्ट्रिय भूमि नीति, २०७५
- विपद् जोखिम न्यूनीकरण राष्ट्रिय नीति, २०७५
- वन क्षेत्र रणनीति, २०७३
- राष्ट्रिय भू-उपयोग नीति, २०७२
- पूर्वाधार विकास आयोजनाका लागि जग्गा प्राप्ति, पुनर्वास तथा पुनर्स्थापना सम्बन्धी नीति, २०७१
- राष्ट्रिय रोजगार नीति, २०७१
- राष्ट्रिय सिमसार नीति, २०६९
- सरसफाई गुरुयोजना, २०६८
- सहरी खानेपानी तथा सरसफाई नीति, २०६६
- लैंगिक समानता तथा सामाजिक समावेशीकरण नीति, २०६६
- विपद् जोखिम न्यूनीकरण राष्ट्रिय रणनीतिक कार्ययोजना: २०१८-२०३०

४. ऐन



वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६



- बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७
- खानेपानी तथा सरसफाई ऐन, २०७९
- वन ऐन, २०७६
- बागमती प्रदेश राष्ट्रिय वन ऐन, २०७६
- भू-उपयोग ऐन, २०७६
- भरतपुर महानगरपालिकाको वातावरण तथा प्राकृतिक स्रोतको संरक्षण ऐन, २०७६
- रोजगारीको हक सम्बन्धी ऐन, २०७५
- उपभोक्ता संरक्षण ऐन, २०७५
- बालबालिका सम्बन्धी ऐन, २०७५
- योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा ऐन, २०७४
- मूलुकी देवानी संहिता ऐन, २०७४
- स्थानीय सरकार संचालन ऐन, २०७४
- श्रम ऐन, २०७४
- विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४
- राष्ट्रिय प्राकृतिक स्रोत तथा वित्त आयोग ऐन, २०७४
- संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पति अन्तराष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन, २०७३
- फोहोरमैला व्यवस्थापन ऐन, २०६८
- विरुवा संरक्षण ऐन, २०६४
- वाल श्रम (निषेध र नियमित गर्ने) ऐन, २०५६
- भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९
- जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४
- भूमी सम्बन्धी ऐन, २०२१
- क्षतिपूर्ति ऐन, २०१९

५. नियमावली

- वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७
- वन नियमावली, २०७९
- भू-उपयोग नियमावली २०७९
- संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पति अन्तराष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली, २०७६
- विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली, २०७६
- राष्ट्रिय प्राकृतिक स्रोत तथा वित्त आयोग नियमावली, २०७६
- श्रम नियमावली, २०७५
- योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा नियमावली, २०७५
- रोजगारीको हक सम्बन्धी नियमावली, २०७५
- फोहोरमैला व्यवस्थापन नियमावली, २०७५



- बिरुवा संरक्षण नियमावली, २०६६
- बाल श्रम (निषेध र नियमित गर्ने) नियमावली, २०६२
- खानी तथा खनिज पदार्थ नियमावली, २०५६
- भू तथा जलाधार संरक्षण नियमावली, २०४२
- भूमि सम्बन्धी नियम, २०२१

६. निर्देशिका/कार्यविधि

- राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड कार्यान्वयन तथा अनुगमन निर्देशिका, २०७९
- वन्यजन्तु मैत्री पूर्वाधार निर्माण निर्देशिका, २०७८
- नदीजन्य पदार्थ (संकलन र उपयोग) कार्यविधि, २०७५ (बागमती प्रदेश)
- वन पैदावार संकलन तथा बिक्री-वितरण निर्देशिका, २०७३
- सामुदायिक वन विकास कार्यक्रम मार्गदर्शन, २०७१
- सामुदायिक वनको काठ/दाउरा संकलन तथा बिक्री-वितरण निर्देशिका, २०७१
- सामुदायिक वन स्रोत सर्वेक्षण मार्गदर्शन, २०६१
- सामुदायिक वन इन्भेन्टरी निर्देशिका, २०६१
- वनपैदावार (काठ/दाउरा) संकलन तथा बिक्री/वितरण निर्देशिका, २०५७
- सामुदायिक वन निर्देशिका, २०५२
- वन क्षेत्रको लागि वातावरण प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका, २०५१
- राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका, २०५०
- व्यवसायिक सुरक्षा तथा स्वास्थ्य मार्गनिर्देशन, सन् २०१७
- भरतपुर महानगरपालिका अन्तर्गतका नदीजन्य पदार्थ उत्खनन, व्यवस्थापन कार्यमा मेशीनरी उपकरण प्रयोग तथा नियमन सम्बन्धी कार्यविधि २०७९

७. मापदण्ड

- फोहरपानी प्रशोधन केन्द्रबाट उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहरपानी मापदण्ड, २०८०
- खानेपानी गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०७९
- ढुंगा, गिट्टी, बालुवा उत्खनन, बिक्री तथा व्यवस्थापन सम्बन्धी मापदण्ड, २०७७
- वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९
- ध्वनिको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९
- डिजेल जेनेरेटरबाट हुने उत्सर्जन सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९
- सवारी साधनहरूबाट हुने उत्सर्जन सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९

८. अन्तराष्ट्रिय सन्धि/सम्मौता

- The Convention concerning the Prohibition and Immediate Action for the Elimination of the Worst Forms of Child Labor, 1999

- जैविक विविधता सम्बन्धी महासन्धि, १९९२

- जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी संयुक्त राष्ट्रसंघीय संरचना महासन्धि, १९९२



- अन्तराष्ट्रिय श्रम संगठनको आदिवासी तथा जनजाती महासन्धि, १९८९
- संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पति प्रजातिका अन्तराष्ट्रिय व्यापार नियमन तथा नियन्त्रण गर्ने सम्बन्धी अन्तराष्ट्रिय महासन्धि, १९७३
- Convention Concerning Equal Remuneration for Men and Women Workers for Work of Equal Value, 1951
- Convention concerning Forced or compulsory Labor, 1930



५. अवधि, बजेट तथा जनशक्ति

५.१ समय तालिका

यस कार्यसूचीको स्वीकृति देखि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरी स्वीकृति गर्ने प्रक्रियाको लागि करिब १२ महिना लाग्ने अनुमान गरिएको छ। प्रतिवेदन तयार गर्न लाग्ने अनुमानित समय तथा कार्य तालिका निम्नानुसार छः

तालिका ५-१: प्रा.वा.मू अध्ययन प्रतिवेदन तयारीका लागि प्रस्तावित कार्य तालिका

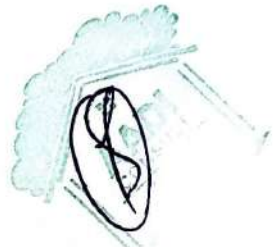
क्र.सं	क्रियाकलाप	समय (महिना)												
		१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	
१.	सन्दर्भ सामग्रीहरूको अध्ययन, तथ्याङ्क संकलन र कार्यसूचि तयारी	■												
२.	सार्वजनिक सूचना प्रकाशन		■											
३.	क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदन/कार्यसूची स्वीकृति			■										
४.	चेकलिष्ट तथा प्रश्नावली तयारी, डेस्क अध्ययन				■									
५.	सार्वजनिक सुनुवाई/अन्तरक्रिया					■								
६.	स्थलगत भ्रमण, तथ्याङ्क/जानकारी संकलन						■							
७.	सरोकारवालाबाट प्राप्त सुझाव समावेश गरी वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन लेखन							■						
८.	सार्वजनिक सूचना प्रकाशन									■				
९.	वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन परिमार्जन गरी पेश गर्ने											■		
१०.	वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन स्वीकृति लिने												■	

५.२ अनुमानित बजेट

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि रु सत्र लाख (१७,००,०००) लाग्ने अनुमान गरिएको छ।

५.३ विज्ञ जनशक्ति

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि आवश्यक विज्ञ निम्न अनुसार रहेका छन्



तालिका ५-२: वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन तयारीको लागि संलग्न अध्ययन टोली

क्र.सं.	नाम/ठेगाना/सम्पर्क	विज्ञता	योग्यता	अनुभव
१.	ईश्वर राज बर्तौला, कलंकी, काठमाण्डौ, ९८४३७६०७११	वातावरण विज्ञ/	स्नातकोत्तर, वातावरण विज्ञान	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
२.	अनन्त कुमार कार्की, किर्तिपुर, काठमाण्डौ ९८५११५५३५८	भौतिक वातावरण विज्ञ	स्नातकोत्तर, वातावरण विज्ञान	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
३.	अनिल के.सी., किर्तिपुर, काठमाण्डौ ९८५१२३७३९६	वातावरण व्यवस्थापन/ वन्यजन्तु व्यवस्थापन विज्ञ	स्नातकोत्तर, वातावरण विज्ञान	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
४.	पुरन श्रेष्ठ काठमाण्डौ ९८४१७६९२४५	वन/जैविक विविधता विज्ञ	स्नातकोत्तर, वन्यजन्तु	विगत २५ वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
५.	विजय थापा सातदोबाटो, ललितपुर ९८४१०३६४६६	सिभिल इन्जिनियर	स्नातकोत्तर, सिभिल इन्जिनियरिंग	विगत ५ वर्ष देखि ५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
६.	आशिस के.सी., बल्खु, काठमाण्डौ ९८४१३५९३८७	भूगर्भ विज्ञ	स्नातकोत्तर, भूगर्भ	विगत ४ वर्ष देखि भूगर्भ विद्को रूपमा कार्य कार्यरत र ४ वटा वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न रहेको
७.	मिनेश घिमिरे, कोटेश्वर, काठमाण्डौ ९८५१२२२९७०	आर्थिक सामाजिक विज्ञ	स्नातकोत्तर, समाजशास्त्र	विगत १० वर्ष देखि १५ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न
८.	विकास गिरी काठमाण्डौ	कानूनी विज्ञ	एल.एल.एम., कानून	विगत वर्ष देखि ३ भन्दा बढी वातावरणीय अध्ययनमा संलग्न

यी परामर्शदाताका अलावा पनि आवश्यक सहायक र अन्य सहयोगी कर्मचारीहरूलाई तथ्याङ्क संकलन र तथ्याङ्क विश्लेषण गर्नको लागि परिचालन गरिनेछ।



६. प्राथमिकीकरण गरिएका सवाल

क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदनमा पहिचान गरी प्राथमिकीकरण गरिएका सवालको सूची निम्न बमोजिम रहेका छन्:

६.१ सरोकारवालाले उठाएका सवाल

क्षेत्र निर्धारण अध्ययनका क्रममा आयोजना प्रभावित क्षेत्र वरपर स्थलगत सर्वेक्षण गरिएको थियो। मिति २०८०/१०/२६ गते भरतपुर महानगरपालिका वडा नं २ को कार्यालय, क्षेत्रपुरमा, वडा अध्यक्ष, जलदेवी सामुदायिक वन उपभोक्ता समितिको अध्यक्ष तथा पदाधिकारी, डिभिजन वन कार्यालय, चितवनको प्रतिनिधि तथा स्थानीय मानिससंग प्रस्तावित आयोजनाको बारेमा छलफल कार्यक्रम गरिएको थियो। छलफल कार्यक्रममा उठेका राय सुझावहरू तल उल्लेख गरिएको छ।

१. सामुदायिक वन समिति, स्थानीय बासी तथा टोल विकास संस्था संग छलफल गरिनु पर्ने।
२. प्रस्तावित ल्याण्डफिल स्थलमा फोहर विसर्जन गर्दा नजिकै रहेको बस्ती, खानेपानीको स्रोतमा प्रदुषण हुन सक्ने।
३. प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र वन क्षेत्रमा पर्ने हुनाले वन क्षेत्रमा रहेका वनस्पति नास हुने र वन्यजन्तुलाई असर गर्न सक्ने।
४. आयोजना संचालनको चरणमा ल्याण्डफिल क्षेत्रमा थुपारिएको फोहर पदार्थ छरिन सक्ने, चरा चुरुंगी तथा घरपालुवा जनावरले फोहर बस्ती क्षेत्रमा लान सक्ने।
५. ल्याण्डफिल क्षेत्रबाट संक्रमित रोगहरू फैलन सक्ने।
६. ठोस फोहर व्यवस्थापन केन्द्रबाट निस्कने तरल पदार्थ (लिचेट) बाहिर आई खानेपानीको स्रोत प्रदुषण हुन सक्ने।
७. स्थानीयलाई सिप र दक्षताका आधारमा रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनुपर्ने।
८. भ.म.न.पा. वडा नं १, २ र ११ संग समन्वय र सहकार्यमा प्रस्तावित आयोजना अगाडी बढाउनु पर्ने।
९. ल्याण्डफिल क्षेत्र संचालनबाट आम्दानी तथा फाइदाहरू स्थानीय टोलबासी, समिति, सामुदायिक वन लगायतका संस्थाहरूलाई वितरण हुने गरी व्यवस्था हुनुपर्ने।

६.२ अध्ययन दलले देखेका सवाल

आयोजना डिजाइन, रूपरेखा, र आयोजना स्थानको आधारभूत वातावरण र अन्य ठाउँमा समान आयोजनाहरूको अनुभवमा आधारित भएर विज्ञहरूको प्राविधिक टोलिले पहिचान गरेका वातावरणीय सवालहरू तल सूचीबद्ध गरिएको छ।

क) भौतिक र रासायनिक वातावरण

निर्माणपूर्वकी चरण



• आयोजनाको आवश्यक सुविधाहरूको लागि स्थानको पहिचान तथा स्थापना	
निर्माण चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
<ul style="list-style-type: none"> • संरचना निर्माणको क्रममा भू-उपयोगमा परिवर्तन • भू-क्षयको जोखिम • हावा र पानीको गुणस्तरमा परिवर्तन • कामदार शिविर र निर्माण सामग्री भण्डारण • ध्वनीको स्तर र कम्पनमा वृद्धि • भूमिगत पानीको तहमा परिवर्तन • निर्माणजन्य फोहोरमैलाको व्यवस्थापन • निर्माण शिविरमा मजदुरहरूद्वारा उत्सर्जन हुने ठोस/तरल फोहोर व्यवस्थापन • फोहोर पानी चुहावट तथा व्यवस्थापन • पेट्रोलियम उत्पादनहरू, पेन्टहरू र अन्य रसायनहरूको चुहावट तथा व्यवस्थापन • उत्खनन गरिएको माटो व्यवस्थापन • पानीको मुहान/श्रोतमा प्रदूषण हुन सक्ने • पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा 	<ul style="list-style-type: none"> • ठोस फोहरको व्यवस्थापन • आर्थिक क्रियाकलापको वृद्धि
सञ्चालन र मर्मत चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	
<ul style="list-style-type: none"> • सतही पानीको श्रोतमा प्रदूषण • भूमिगत तथा पानीको श्रोतमा प्रदूषण • ल्याण्डफिलबाट निस्कने तरल पदार्थको (लिचेट) व्यवस्थापन • लिचेट संकलन हुने पाइप जाम वा माटो तथा बालुवाले भरिन सक्ने • दुर्गन्ध फैलन सक्ने • ल्याण्डफिल क्षेत्रमा फोहर व्यवस्थापन • फोहरको बर्गीकरण • प्राकृतिक प्रकोप जस्तै आगलागी, बाढी तथा भूकम्पले आयोजनाको संरचनामा पर्न सक्ने क्षति • पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा 	<ul style="list-style-type: none"> • सुरक्षित तथा वैज्ञानिक तवरले फोहर व्यवस्थापन • आम्दानीको स्रोत विकास • चेतना स्तरको वृद्धि • प्राविधिक सिप हस्तान्तरण • मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिने



<ul style="list-style-type: none"> • वायु प्रदुषण • ध्वनि प्रदुषण • उत्खनन क्षेत्र, श्रम शिविर, निर्माण सामग्री भण्डारण, बिग्नन व्यवस्थापन क्षेत्रहरुको बिघटन • नाला र पानी व्यवस्थापन • सवारीसाधनमा फोहर ढुवानी/सरसफाई गर्दाको प्रभाव • फोहर छोपिने माटोको व्यवस्थापन र पानीले सो माटो बगाउन सक्ने • फोहर छोपिने माटो बाहिरबाट ल्याउँदा सडकमा पर्ने असर 	
---	--

ख) जैविक वातावरण

निर्माणपूर्वको चरण	
<ul style="list-style-type: none"> • वन क्षेत्रको भोगाधिकार • वन क्षेत्रमा रहेका रुखहरुको गणना तथा छपान • रुख कटान तथा घाटगद्दी 	
निर्माण चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरु	लाभदायक मुद्दाहरु
<ul style="list-style-type: none"> • वन क्षेत्रको नोक्सान • रुख विरुवा तथा वनस्पतीमा क्षति • वन्यजन्तुको वासस्थानमा क्षति तथा उनीहरुको नियमित गतिविधिमा बाधा • कामदारहरुले वन पैदावरको अव्यवस्थित प्रयोग • वन्यजन्तु तथा काठ दाउराको चोरी/निकासी • संरक्षित जीव जन्तुमा असर • जलचर प्राणीमा पर्ने प्रभाव • मानव र वन्यजन्तु द्वन्द्व • चराचुरुङ्गीको गतिविधिमा असर/वृद्धि • आगन्तुक र मिचाहा वनस्पतिको अतिक्रमण • वनक्षेत्रमा आगलागी तथा डडेलोको समस्या 	<ul style="list-style-type: none"> • वृक्षारोपण तथा हरियाली कायम गरिने
सञ्चालन र मर्मत चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरु	लाभदायक मुद्दाहरु



<ul style="list-style-type: none"> • वन्यजन्तुको वासस्थानमा क्षति • वन्यजन्तुलाई क्षति • किरा, फट्यांग्रा र झिंगाको वृद्धि • जलचर प्राणीमा पर्ने प्रभाव • चराचुरुङ्गीको गतिविधिमा असर/वृद्धि • आगन्तुक र मिचाहा वनस्पतिको अतिक्रमण • वन क्षेत्रमा आगलागी तथा डडेलोको समस्या 	<ul style="list-style-type: none"> • वृक्षारोपण तथा हरियाली कायम गरिने
--	---

ग) सामाजिक-आर्थिक वातावरण

निर्माण चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
<ul style="list-style-type: none"> • मजदुर र स्थानीय बीच झै झगडा • मजदुर, तलब र बाल श्रमको समस्या • श्रमिक र समुदायको स्वास्थ्य र सुरक्षाको जोखिम • लैंगिक विभेद • सामाजिक, सांस्कृतिक र धार्मिक मूल्य मान्यतामा हुने परिवर्तन • श्रमिक शिविरमा स्वास्थ्य र सरसफाइ • स्थानीय सेवामा प्रभाव • यातायातमा चापका कारण सडक दुर्घटनाहरूको सम्भावित वृद्धि 	<ul style="list-style-type: none"> • रोजगार अवसर • आयोजना क्षेत्र वरिपरी आर्थिक गतिविधिहरूमा वृद्धि • कामदारको प्राविधिक सीपमा अभिवृद्धि
सञ्चालन र मर्मत चरण	
<ul style="list-style-type: none"> • श्रमिक र स्थानीय समुदायको स्वास्थ्य र सुरक्षाको जोखिम • संक्रमित रोग फैलने • स्थानीय र आयोजना बीच द्वन्द्व • स्थलगत सौन्दर्यतामा परिवर्तन • बसाई सराई हुन सक्ने • सामाजिक सुरक्षा चुनौती • स्वास्थ्य र सरसफाइ • प्राकृतिक प्रकोपको समयमा जोखिम • सामाजिक र सांस्कृतिक मूल्य र संस्कारहरू • फोहर बोक्ने सवारीसाधनबाट हुने दुर्घटना • चराचुरुङ्गी/घरपालुवा जनावरले फोहर 	<ul style="list-style-type: none"> • सुरक्षित ठोस फोहर व्यवस्थापनमा सहजता • सरसफाई तथा जनस्वास्थ्य • प्राविधिक सिपको अभिवृद्धि • चेतना स्तरको वृद्धि • ठोस पदार्थ घट्ने र ल्याण्डफिलको आयु बढ्ने • रोजगारीका अवसरहरूमा वृद्धि • लैंगिकता • व्यक्तिगत सरसफाइमा बढोत्तरी • स्थानीय तहको रोजस्वमा वृद्धि • ल्याण्डफिलबाट हुने आम्दानी

भरतपुर महानगरपालिका
ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको कार्यालय
बनभन्ती प्रदेश, नेपाल
२०७३

भरतपुर महानगरपालिका
ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको कार्यालय
बनभन्ती प्रदेश, नेपाल
हेटौंडा, नेपाल

क्षेत्रमा लैजाने	सामुदायिक वन तथा स्थानीय टोल संस्थामा वितरण हुने • समुदायमा रोग व्याधिमा कमि
------------------	---

६.३ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन तयार पार्न प्राथमिकीकरण गरिएका सवाल
स्थलगत अध्ययनका क्रममा बिज्ञहरूबाट सुझाव गरिएका तथा स्थलगत भ्रमणका क्रममा सरोकारवाला हरुले उठान गरेका सवालहरू लाई विभिन्न मापदण्डहरूको आधारमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको लागि प्राथमिकीकरण गरिएको छ। सुचीबद्ध गरिएका तथा उठाइएको सवालहरूको प्रासंगिकताका तथा निश्चितताका आधारमा यस आयोजनाले पर्न सक्ने असरहरूलाई प्राथमिकीकरण गरिएको छ। यसै गरी आयोजना क्षेत्रको आधारभूत जानकारीको आधारमा निश्चितसँग आयोजना प्रभावहरू चित्रण गर्नका लागि आधारभूत जानकारीको पर्याप्तताका आधारहरू समेत विचार गरिएको छ।

माथिको मापदण्डहरूमा आधारित भएर निम्न यस आयोजनाले पार्ने वातावरणीय असरहरूलाई वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययनको लागि प्राथमिकीकरण गरिएको छ। प्राथमिकतामा परेका वातावरणीय मुद्दाहरूलाई निर्माण र सञ्चालन अवधिहरूको लागि वातावरणीय संरक्षण नियमावली २०७७ को प्रावधान अनुसार निम्न तीन अलग क्षेत्रहरूमा समूहीकृत गरिएको छ।

क) भौतिक र रासायनिक वातावरण

निर्माण चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
१. संरचना निर्माणको क्रममा भू-उपयोगमा परिवर्तन २. भू-क्षय तथा पहिरोको जोखिम ३. निर्माणजन्य फोहोरमैलाको व्यवस्थापन ४. निर्माण शिविरमा मजदुरहरूद्वारा उत्सर्जन हुने ठोस/तरल फोहोर व्यवस्थापन ५. पानीको मुहान/श्रोतमा प्रदूषण हुन सक्ने ६. भूमिगत पानीको तहमा परिवर्तन ७. पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा ८. कामदार शिविर र निर्माण सामग्री भण्डारण ९. उत्खनन गरिएको माटो व्यवस्थापन १०. हावा र पानीको गुणस्तरमा परिवर्तन हुने ११. ध्वनीको स्तर र कम्पनमा वृद्धि १२. फोहोर पानी चुहावट तथा व्यवस्थापन	१. आर्थिक क्रियाकलापको वृद्धि २. ठोस फोहरको व्यवस्थापन



१३. पेट्रोलियम उत्पादनहरू, पेन्टहरू र अन्य रसायनहरूको चुहावट तथा व्यवस्थापन	
सञ्चालन र मर्मत चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
१. ल्याण्डफिलबाट निस्कने तरल पदार्थको (लिचेट) व्यवस्थापन	१. सुरक्षित तथा वैज्ञानिक तवरले फोहर व्यवस्थापन
२ भूमिगत तथा पानीको स्रोतमा प्रदुषण	२. प्राविधिक सिप हस्तान्तरण
३. सतही पानीको स्रोतमा प्रदुषण	३. चेतना स्तरको वृद्धि
४. पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा	४. आम्दानीको स्रोत विकास
५. दुर्गन्ध फैलन सक्ने	५. मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिने
६. ल्याण्डफिल क्षेत्रमा फोहर व्यवस्थापन	
७. फोहरको वर्गीकरण	
८. लिचेट संकलन हुने पाइप जाम वा माटो तथा बालुवाले भरिन सक्ने	
९. सवारीसाधनमा फोहर ढुवानी/सरसफाई गर्दाको प्रभाव	
१०. नाला र पानी व्यवस्थापन	
११. प्राकृतिक प्रकोप जस्तै बाढी, आगलागी तथा भूकम्पको आयोजनाको संरचनामा पर्न सक्ने क्षति	
१२. वायु/ध्वनि प्रदुषण	
१३. फोहर छोपिने माटोको व्यवस्थापन र पानीले सो माटो बगाउन सक्ने	
१४. उत्खनन क्षेत्र, श्रम शिविर, निर्माण सामग्री भण्डारण, बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्रहरूको बिघटन	
१५. फोहर छोपिने माटो बाहिरबाट ल्याउँदा सडकमा पर्ने असर	

ख) जैविक वातावरण

निर्माणपूर्वको चरण

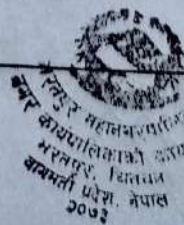
- वन क्षेत्रको भोगाधिकार
- वन क्षेत्रमा रहेका रुखहरूको गणना तथा छपान रुख कटान तथा घाटगद्दी



निर्माण चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
<ol style="list-style-type: none"> १. वन क्षेत्रको नोक्सान २. रुख विरुवा तथा वनस्पतीमा क्षति ३. कामदारहरूले वन पैदावरको अव्यवस्थित प्रयोग ४. मानव र वन्यजन्तु बीच द्वन्द्व ५. वन्यजन्तु तथा काठ दाउराको चोरी/निकासी ६. वन क्षेत्रमा आगलागी तथा डडेलोको समस्या ७. वन्यजन्तुको वासस्थानमा क्षति तथा उनीहरूको नियमित गतिविधिमा बाधा ८. जलचर प्राणीमा पर्ने प्रभाव ९. संरक्षित जीवजन्तुको लोप १०. चराचुरुङ्गीको गतिविधिमा असर/वृद्धि ११. आगन्तुक र मिचाहा वनस्पतिको अतिक्रमण 	<ol style="list-style-type: none"> १. वृक्षारोपण तथा हरियाली कायम गरिने
सञ्चालन र मर्मत चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
<ol style="list-style-type: none"> १. किरा, फट्यांग्रा र झिंगाको वृद्धि २. जलचर प्राणीमा पर्ने प्रभाव ३. चराचुरुङ्गीको गतिविधिमा असर/वृद्धि ४. आगन्तुक र मिचाहा वनस्पतिको अतिक्रमण ५. वन क्षेत्रमा आगलागी तथा डडेलोको समस्या ६. वन्यजन्तुलाई क्षति ७. वन्यजन्तुको वासस्थानमा क्षति 	<ol style="list-style-type: none"> १. वृक्षारोपण तथा हरियाली कायम गरिने

ग) सामाजिक-आर्थिक वातावरण

निर्माण चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
<ol style="list-style-type: none"> १. श्रमिक र समुदायको स्वास्थ्य र सुरक्षाको जोखिम २. मजदुर र स्थानीय बीच झैं झगडा ३. मजदुर, तलब र बाल श्रमको समस्या ४. श्रमिक शिविरमा स्वास्थ्य र सरसफाइ ५. लैंगिक विभेद ६. स्थानीय सेवामा प्रभाव 	<ol style="list-style-type: none"> १. रोजगार अवसर २. आयोजना क्षेत्र वरिपरी आर्थिक गतिविधिहरूमा बृद्धि ३. कामदारको प्राविधिक सीपमा अभिवृद्धि



७. यातायातमा चापका कारण सडक दुर्घटनाहरूको सम्भावित वृद्धि	
८. सामाजिक, सांस्कृतिक र धार्मिक मूल्य मान्यतामा हुने परिवर्तन	
सञ्चालन र मर्मत चरण	
प्रतिकूल मुद्दाहरू	लाभदायक मुद्दाहरू
१. स्थलगत सौन्दर्यतामा परिवर्तन	१. ठोस पदार्थ घट्टने र ल्याण्डफिलको आयु बढ्ने
२. संक्रमित रोग फैलने	२. सुरक्षित ठोस फोहर व्यवस्थापनमा सहजता
३. स्थानीय र आयोजना बीच द्वन्द्व	३. रोजगारीका अवसरहरूमा वृद्धि
४. श्रमिक र स्थानीय समुदायको स्वास्थ्य र सुरक्षाको जोखिम	४. समुदायमा रोग व्याधिमा कमि
५. चराचुरुङ्गी/घरपालुवा जनावरले फोहर बस्ती क्षेत्रमा लैजाने	५. सरसफाई तथा जनस्वास्थ्य
६. स्वास्थ्य र सरसफाई	६. प्राविधिक सिपको अभिवृद्धि
७. सामाजिक सुरक्षा चुनौती	७. स्थानीय तहको राजस्वमा वृद्धि
८. फोहर बोक्ने सवारीसाधनबाट हुने दुर्घटना	८. ल्याण्डफिलबाट हुने आम्दानी सामुदायिक वन तथा स्थानीय टोल संस्थामा वितरण हुने
९. बसाई सराई हुन सक्ने	९. चेतना स्तरको वृद्धि
१०. प्राकृतिक प्रकोपको समयमा जोखिम	१०. व्यक्तिगत सरसफाइमा बढोत्तरी
११. सामाजिक र सांस्कृतिक मूल्य र संस्कारहरू	११. लैंगिकता

६.४ सरोकारवालाले उठाएका तर प्राथमिकिकरणमा नपरेका सवाल हटाउनुको औचित्य

सरोकारवालाले उठाएका सवालहरूमा आयोजनासंग सम्बन्धित तथा यस अध्ययनको दायरा भित्र रहेकाले कुनै पनि सवालहरू प्राथमिकिकरणबाट हटाइएका छन्।



७. विश्लेषण

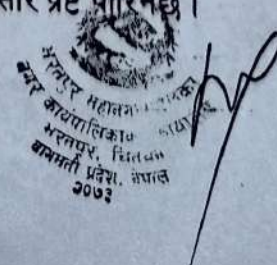
७.१ प्रभाव पहिचान, आकलन, तह निर्धारण र उल्लेखनीयताको मूल्याङ्कन गर्ने विधि तथा औजार

स्थलगत अध्ययनका क्रममा विज्ञहरुबाट सुझाव गरिएका तथा स्थलगत भ्रमणका क्रममा सरोकारवालाहरुले उठान गरेका सवालहरुलाई विभिन्न मापदण्डहरुको आधारमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको लागि प्राथमिकीकरण गरिएको छ। सुचीबद्ध गरिएका तथा उठाइएको सवालहरुको प्रासंगिकताका तथा निश्चितताका आधारमा यस आयोजनाले पर्न सक्ने असरहरुलाई प्राथमिकीकरण गरिएको छ। यसैगरी, आयोजना क्षेत्रको आधारभूत जानकारीको आधारमा निश्चितसँग आयोजना प्रभावहरु चित्रण गर्नका लागि आधारभूत जानकारीको पर्याप्तताका आधारहरु समेत विचार गरिएको छ।

माथिको मापदण्डहरुमा आधारित भएर निम्न यस आयोजनाले पार्ने वातावरणीय असरहरुलाई वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि प्राथमिकीकरण गरिएको छ। प्राथमिकतामा परेका वातावरणीय मुद्दाहरुलाई निर्माण र सञ्चालन अवधिहरुको लागि बागमती प्रदेश वातावरणीय संरक्षण ऐन २०७७ र वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को प्रावधान अनुसार निम्न तीन अलग क्षेत्रहरुमा समूहीकृत गरिएको छ।

प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रको सन्दर्भ सामाग्री तथा स्थलगत अध्ययनबाट प्राप्त जानकारीलाई प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा हुने सम्भाव्य अनुकूल र प्रतिकूल असरहरुको पहिचान गरी त्यसको भौतिक तथा रासायनिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक गरी ३ शिर्षक अन्तर्गत छुट्याईनेछ। स्थलगत सर्वेक्षणको क्रममा उठेका मुद्दाहरुको र आयोजना क्षेत्रको आधारभूत वातावरणीय अवस्थाको आधारमा यस आयोजनाले निर्माण र सञ्चालन चरणमा वातावरणमा पार्ने प्रभावहरुको पहिचान गरी सम्भाव्य अनुकूल र प्रतिकूल असरहरुको स्थानीय वातावरणमा भविष्यमा हुन सक्ने परिवर्तनहरुको अनुमान गरिनेछ। वातावरणीय पद्धतीको विश्लेषण गर्न मेट्रिक्स प्रणाली अपनाईनेछ। प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति, कानून, नियम, निर्देशिका र पूर्व अनुभव तथा विशेषज्ञताको आधारमा ठहर गरिनेछ।

राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ बमोजिम वातावरणीय प्रभावलाई प्रकृति (Nature), परिमाण (Magnitude), सीमा (Extent), र समायावधि (Time) मा वर्गीकरण गरिए बमोजिम प्रकृतिलाई प्रत्यक्ष (Direct) र अप्रत्यक्ष (Indirect), मात्रालाई उच्च, मध्यम र निम्न, सीमालाई क्षेत्रीय, स्थानीय र स्थलगत र अवधिलाई दीर्घकालिन, मध्यमकालीन र अल्पकालीन गरी ३ भागमा विभाजन गरी विश्लेषण गरिनेछ। उपरोक्त बुँदाहरुमा बताइए अनुसार तथ्याङ्क सङ्कलन भए पश्चात् प्राप्त सूचनाहरुलाई अध्ययन गरी आवश्यकता अनुसार प्रष्ट पारिनेछ।



तालिका ७-१: प्रभाव मुल्याङ्कक तरीका

परिमाण	मान	सीमा	मान	समयावधि	मान	प्रकार
उच्च	६०	क्षेत्रीय	६०	दीर्घकालीन	२०	प्रत्यक्ष
मध्यम	२०	स्थानिय	२०	मध्यमकालीन	१०	अप्रत्यक्ष
निम्न	१०	स्थलगत	१०	अल्पकालिन	०५	

स्रोत: राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका, २०५०

महत्वका असरहरू (Significant Impact) हरूको नित्रयौल गर्न तलको तालिका बमोजिम जम्मा स्कोरको जोडफल गणना गरेर गरिनेछ।

तालिका ७-२ : औचित्यता मापनको तरिका

जम्मा स्कोरको मान	औचित्यता
७४ भन्दा माथि	धेरै महत्वपूर्ण
४५ देखि ७४ सम्म	महत्वपूर्ण
४५ भन्दा तल	कम महत्वपूर्ण

स्रोत: राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५०

तालिका ७-३: प्रभाव पहिचान, आँकलन, तह निर्धारण र उल्लेखनीयताको मूल्याङ्कन तालिका

क्षेत्र	वातावरणीय प्रभाव	मान	फैलावट	अवधि	स्कोर	औचित्यता
सकारात्मक प्रभाव						
(क) निर्माण अधिको चरण						
भौतिक						
रासायनिक						
जैविक						
सामाजिक-आर्थिक						
सांस्कृतिक						
(ख) निर्माण चरण						
भौतिक						
रासायनिक						
जैविक						
सामाजिक, आर्थिक						
सांस्कृतिक						
(ग) सञ्चालन चरण						
भौतिक						
रासायनिक						
जैविक						

CC-0
8

भरतपुर महानगरपालिका
कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चिन्मय
बागमती प्रदेश
नेपाल
२०७३

बागमती प्रदेश सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हेटौंडा, नेपाल

क्षेत्र	वातावरणीय प्रभाव	मान	फैलावट	अवधि	स्कोर	औचित्यता
सामाजिक, आर्थिक						
सांस्कृतिक						
नकारात्मक प्रभाव						
(क) निर्माण अघिको चरण (आवश्यकता अनुसार)						
भौतिक						
रासायनिक						
जैविक						
सामाजिक, आर्थिक						
सांस्कृतिक						
(ख) निर्माण चरण						
भौतिक						
रासायनिक						
जैविक						
सामाजिक, आर्थिक						
सांस्कृतिक						
(ग) सञ्चालन चरण						
भौतिक						
रासायनिक						
जैविक						
सामाजिक, आर्थिक						
सांस्कृतिक						



८. प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्प

वैकल्पिक विश्लेषण वातावरणीय दृष्टिकोणबाट आयोजनाको कार्यान्वयनको कारण सम्भावित प्रतिकूल असरहरूबाट बच्न वा कम गर्न सकिन्छ। यस प्रस्तावको विभिन्न विकल्पहरू डिजाइन अध्ययन हुनेछ। आयोजना सञ्चालन नै नहुँदाको स्थिति, आयोजनाको प्रकार, वनक्षेत्रको प्रयोग, आयोजनाको डिजाइन, स्थल, प्रविधि र सञ्चालन विधि, समय तालिका, प्रयोग गरिने कच्चा पदार्थ, प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा उत्पन्न हुने जोखिम स्वीकार गर्न सकिने वा नसकिने लगायतका पक्षलाई मनन गरी प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण गरिने छ।

८.१ आयोजना क्षेत्र

आयोजना कार्यान्वयनको लागि वैकल्पिक साइट वातावरण अनुकूल र उपयुक्त हुनेछ भने आर्थिक रूपमा व्यवहारिक र सामाजिक रूपमा स्वीकार्य पनि हुनुपर्ने हुन्छ। मुख्य आयोजना कम्पोनेन्ट र अन्य सम्बन्धित सुविधाहरू प्राकृतिक वातावरण संरक्षण गर्ने किसिमले गर्न सकिन्छ।

८.२ डिजाइन

आयोजनाको विभिन्न इन्जिनियरिङ डिजाइन विकल्पहरूको वातावरणीय पक्षबाट मूल्याङ्कन गरिनेछ र वातावरणीय दृष्टिकोणबाट सबै भन्दा राम्रो विकल्पको छनोट गरिने छ।

८.३ प्रविधि, अपरेसन प्रक्रिया, समय तालिका र कच्चा पदार्थ

प्रस्तावकले आयोजना निर्माण तथा संचालन पूर्व यसमा प्रयोग हुने प्रविधि, संचालन प्रक्रियाहरू, समय तालिकाहरू तथा प्रयोग हुने कच्चा पदार्थहरूको विकल्पहरूको समेत अध्ययन गर्नेछ। यसरी अध्ययनका क्रममा विकल्पहरूको छनोट गर्दा लागतको प्रभावकारिता, मानवश्रम शक्तिको अत्याधिक प्रयोगका सम्बन्धमा समेत विचार गरिनेछ साथै वातावरणमा न्यूनतम प्रभावको पार्ने उत्तम विकल्पको कार्यान्वयनमा जोड दिईनेछ।

८.४ वातावरण व्यवस्थापन प्रणाली

यो प्रस्ताव लागू गर्न वातावरण प्रणालीको विभिन्न वैकल्पिक विश्लेषण हुनेछ ताकि वातावरण व्यवस्थापन प्रणालीमा सबै भन्दा राम्रो अभ्यासहरू कार्यान्वयन गर्न सकियोस।

८.५ वन क्षेत्र प्रयोग नगर्ने तथा कम वन प्रयोग गर्ने

प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वन क्षेत्र प्रयोग नगर्ने वा कम भन्दा कम वन क्षेत्र प्रयोग गर्ने विकल्पको समेत अध्ययन गरिने छ।

८.६ अन्य कुरा

प्रस्ताव कार्यान्वयन सम्बन्धी कुनै पनि अन्य विषयमा विकल्प मूल्याङ्कन गर्ने क्रममा माथि उल्लेखित बाहेकका कुनैपनि अन्य प्रस्तावमा विकल्प हुनेछ।



९. प्रभाव

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने सकारात्मक प्रभाव बढाउने, नकारात्मक प्रभाव हटाउने उपाय अवलम्बन गर्दा देहायका तरिका अपनाइने छ।

९.१ निरोधात्मक (Preventive)

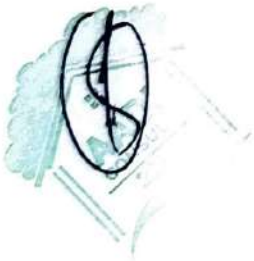
आयोजनाको नकारात्मक प्रभावहरूलाई सबै प्रथम हुन नै नदिन निरोधात्मक उपायहरू अपनाउन सुझाव गरिने छ। जसले आयोजनाको प्रभाव हुनै नदिन प्रमुख भूमिका खेल्दछ।

९.२ सुधारात्मक (Corrective)

यदि आयोजनाबाट हुने प्रभावलाई हटाउन सकिदैन भने त्यस्तो प्रभावहरूलाई सुधारात्मक उपायहरूद्वारा आयोजनाको प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ।

९.३ क्षतिपूर्ति (Compensatory)

यसैगरी आयोजनाबाट हुने नकारात्मक प्रभावहरू रोक्न तथा न्यूनीकरण गर्न सकिदैन र जुन प्रभाव हुने निश्चित छ त्यस्तै प्रभावहरूलाई क्षतिपूर्ति प्रदान गर्ने व्यवस्था यस वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिने छ।



[Handwritten signature]



१०. वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

प्रस्तावको बढोत्तरी/न्यूनीकरण गर्ने उपायहरूको चर्चा गर्दा देहायका विषयवस्तुहरू समावेश गरिनेछ। अध्ययनका क्रममा पहिल्याएका एवं अनुमान गरिएका हरेक सकारात्मक प्रभावहरूको बढोत्तरी गर्ने एवं हरेक नकारात्मक प्रभावहरू निषेध गर्ने/सच्चाउने/क्षतिपूर्ति तिर्ने जस्ता प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिनेछ। यो प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा सकारात्मक प्रभावहरू वृद्धि गर्ने तथा वातावरणमा पर्ने प्रभावहरू कम गर्न लाग्ने खर्च र त्यसबाट प्राप्त हुनसक्ने आर्थिक र अन्य लाभहरूबारे विश्लेषण गरी उपयुक्त सुझाव प्रतिवेदनमा समावेश गरिनेछ।

प्रभाव बढोत्तरीकरण एवं न्यूनीकरणका उपायहरू प्रस्ताव कार्यान्वयनको चरणमा भौतिक-रासायनिक, जैविक, सामाजिक आर्थिक एवं सांस्कृतिक वातावरण गरी ३ समूहमा वर्गीकरण गरिनेछ। हरेक वातावरणीय प्रभावलाई समेट्ने गरी वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तयार पारिनेछ। प्रतिवेदनमा समावेश हुने वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाको खाका देहाय बमोजिम हुनेछ।

तालिका १०-१: वातावरण व्यवस्थापन योजनाको खाका

विषयगत क्षेत्र	सकारात्मक प्रभावको बढोत्तरीका क्रियाकलाप	के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
भौतिक-रासायनिक क्षेत्र								
जैविक क्षेत्र								
सामाजिक, आर्थिक-सांस्कृतिक क्षेत्र								
अन्य								
विषयगत क्षेत्र	नकारात्मक प्रभावको न्यूनीकरणका क्रियाकलाप	के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
भौतिक-रासायनिक								



भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको कार्यसूची

क्षेत्र								
जैविक क्षेत्र								
सामाजिक, आर्थिक- सांस्कृतिक क्षेत्र								
अन्य								



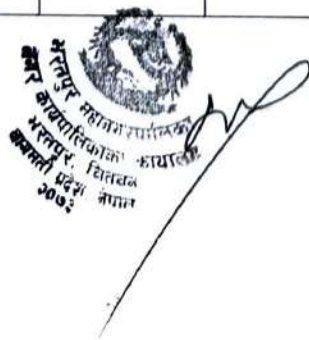
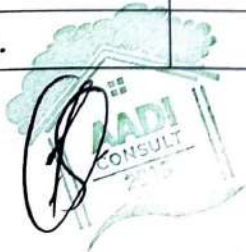
११. अनुगमन योजना

वातावरणीय अनुगमन योजना, वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ तथा वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका २०५० मा व्यवस्था गरिएको छ। वातावरणीय अनुगमन योजनाले सम्भावित वातावरणीय क्षतिको समयमै चेतावनी दिने तथा निराकरणका उपायहरू स्वीकृत योजना अनुसार कार्यान्वयन भए कि भएनन् भनेर आवश्यक जाँच गर्न मार्गनिर्देशन समेत प्रदान गर्दछ।

वातावरणीय अनुगमन योजनामा प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन (Baseline monitoring), प्रभाव अनुगमन (Impact monitoring) तथा नियमपालन अनुगमन (Compliance monitoring) गरी तिन प्रकारको अनुगमन योजनाहरू समावेश गरिन्छ। प्रत्येक अनुगमन योजनालाई दुवै निर्माण र सञ्चालन चरणका लागि भौतिक-रासायनिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण समूहमा राखिनेछ। वातावरण अनुगमन योजनामा प्रत्येक प्रस्तावित निराकरण तथा बढोत्तरीका उपायहरूलाई मापदण्ड, सूचक, स्थान, विधि र समय तालिका/आवृत्ति समावेश भएको एक म्याट्रिक्सको रूपमा प्रस्तुत गरिनेछ।

तालिका ११-१: अनुगमन सम्बन्धी म्याट्रिक्स

अनुगमनका प्रकार	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन (सबै चरण र वातावरण)						
१.						
२.						
प्रभाव अनुगमन (सबै चरण र वातावरण)						
१.						
२.						
नियमपालन अनुगमन (सबै चरण र वातावरण)						
१.						
२.						



१२. वातावरणीय परीक्षण

वातावरण संरक्षण ऐन २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ र बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ बमोजिम कुनै पनि आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको वातावरणीय परीक्षण गर्ने जिम्मेवारी वन तथा वातावरण मन्त्रालयको हुने गर्दछ। आयोजना संचालन भएको २ बर्ष पछि हरेक आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ। यसको प्रमुख उद्देश्य भनेको प्रत्येक आयोजनाले आयोजना निर्माण तथा संचालनको चरणमा वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदनले तय गरे बमोजिमको वातावरण व्यवस्थापन योजनाको पालना गरेको छ कि छैन भन्ने परीक्षण गर्नु हो। यस परीक्षण पश्चात आयोजना प्रवर्द्धकलाई वातावरण व्यवस्थापनका सम्बन्धमा विभिन्न सुझावहरू प्रदान गरिन्छ जसलाई प्रवर्द्धकले पालना गर्नु पर्ने हुन्छ।

१२.१ वातावरणीय परीक्षणका किसिम देहाय बमोजिमका हुनेछन् :-

- (क) निर्णय तहको परीक्षण,
- (ख) कार्यान्वयन परीक्षण,
- (ग) कार्यको प्रभावकारिता परीक्षण,
- (घ) आयोजना प्रभाव परीक्षण,
- (ङ) आंकलन गरिएको प्रविधि परीक्षण,
- (छ) वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रक्रिया परीक्षण।

१२.२ वातावरणीय परीक्षणमा सामान्य तथा तीन पक्ष संलग्न हुने गर्दछन्:

- (क) परीक्षक,
- (ख) परीक्षित पक्ष (प्रस्तावसँग सरोकार भएको),
- (ग) तेस्रो पक्ष।

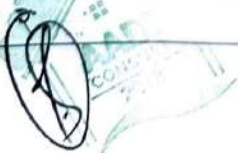
१२.३ स्वैच्छिक वा बाध्यकारी परीक्षणको लागि संलग्न पक्ष वा संस्थाको आधारमा वातावरणीय परीक्षण आन्तरिक वा बाह्य हुन सक्नेछ:

- (क) आन्तरिक परीक्षण,
- (ख) बाह्य परीक्षण,
- (ग) बाध्यकारी परीक्षण,
- (घ) स्वैच्छिक परीक्षण।

१२.४ वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा

परीक्षणको उद्देश्य र क्षेत्र अनुसार प्रतिवेदनको ढाँचा फरक हुन सक्छ तथापि यसलाई तर्कसंगत रूपमा देहाय अनुसार प्रस्तुत गर्न सकिन्छ:

अध्याय १	कार्यकारी सारांश
अध्याय २	परीक्षण प्रशासनिक तथा परीक्षण कार्यको विवरण, आयोजना



	स्थलमा गरिएका अन्तर्वार्ता, परीक्षण गर्ने पक्ष तथा परीक्षणका क्षेत्र र विधि यो अध्ययनमा समावेश गर्नु पर्नेछ । साथै वातावरणीय अनुगमन, परीक्षणसँग सम्बन्धित तथ्याङ्क तथा विवरण पनि समावेश गर्नु पर्नेछ ।
अध्याय ३	परीक्षणको पूर्ण विवरण
अध्याय ४	आयोजना सम्बन्धमा पालना गर्नु पर्ने सुझाव तथा सुधारात्मक कार्य
अनुसूची	सम्बन्धित तथ्याङ्क र विवरण
परीक्षण गर्ने समूहमा समावेश हुनु पर्ने जनशक्ति प्राविधिक	
	प्रस्तावसँग विषय मिल्ने विज्ञ
	वातावरण विज्ञ
	सामाजिक, आर्थिक, साँस्कृतिक विज्ञ
	प्रस्तावको क्षेत्र, किसिम र यसले पारेको प्रभावको गाम्भीर्यताको आधारमा थप अन्य विज्ञ

वातावरणीय परीक्षणको लागि चेकलिष्ट

१. भौतिक पक्ष

क्र. सं.	विवरण	आयोजनाको क्रियाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारिता	सूचना	तथ्याङ्कको स्रोत
१.	वायुको गुण							
२.	पानीको गुण							
३.	ध्वनिको मात्रा							
४.	भूउपयोग							
५.	जलस्रोत							

२. जैविक पक्ष

क्र. सं.	विवरण	आयोजनाको क्रियाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारिता	सूचना	तथ्याङ्कको स्रोत



१.	वन जङ्गल								
२.	वनस्पति								
३.	जीवजन्तु								
४.	गैरकाष्ठ								
५.	माछा								
६.	दुर्लभ र सङ्कटापन्न प्रजाति								
७.	संरक्षण क्षेत्र								

३. सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक पक्ष

क्र. सं.	विवरण	आयोजनाको क्रियाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारिता	सूचना	तथ्याङ्कको स्रोत
१.	शिक्षा							
२.	कृषि							
३.	रोजगारी							
४.	बसाइँ सराई							
५.	स्वास्थ्य र सरसफाइ							
६.	वातावरणीय सौन्दर्यता							
७.	लैङ्गिक सवाल							
८.	धार्मिक तथा साँस्कृतिक स्थिति							
९.	सामाजिक स्थिति							

सन्दर्भ सामग्रीहरू

- नेपाल सरकार (२०७२) नेपालको संविधान, कानूनी किताब व्यवस्था समिति।
- नेपाल सरकार (२०७८) राष्ट्रिय जनगणना, राष्ट्रिय तथ्यांक कार्यालय।
- नेपाल सरकार (२०७६) वातावरण संरक्षण ऐन, नेपाल सरकार, काठमाडौं, नेपाल।
- नेपाल सरकार (२०७७) वातावरण संरक्षण नियमावली, नेपाल सरकार, काठमाडौं, नेपाल।
- नेपाल सरकार (२०७६) वन ऐन, कानूनी किताब व्यवस्था समिति।
- नेपाल सरकार (२०७९) वन नियमावली, कानूनी किताब व्यवस्था समिति।
- नेपाल सरकार (२०५०) राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका, नेपाल सरकार, काठमाडौं, नेपाल।
- नेपाल सरकार (२०७७) नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता एन.बि.सी. १०५:२०७७, शहरी विकास मन्त्रालय, काठमाडौं, नेपाल।
- प्रदेश सरकार (२०७७) बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन।
- प्रदेश सरकार (२०७६) बागमती प्रदेश राष्ट्रिय वन ऐन।
- जल तथा मौसम विज्ञान विभाग (२०१७), Observed Climate Trend Analysis of Nepal (1971-2014). जल तथा मौसम विज्ञान विभाग, काठमाडौं, नेपाल।
- राष्ट्रिय योजना आयोग (२०७६) पन्ध्रौं योजना (आर्थिक वर्ष २०७६/७७-२०८०/८१) नेपाल सरकार, राष्ट्रिय योजना आयोग सिंहदरबार, काठमाडौं नेपाल।
- राष्ट्रिय योजना आयोग (२०८१) सोह्रौं योजना (आर्थिक वर्ष २०८१/८२-२०८५/८६) नेपाल सरकार, राष्ट्रिय योजना आयोग सिंहदरबार, काठमाडौं नेपाल।
- खानी तथा भूगर्भ विभाग (१९९४) नेपालको भौगर्भिक नक्सा, खानी तथा भूगर्भ विभाग, काठमाडौं।
- नापी विभाग (१९९६) टोपोग्राफिक नक्सा, नेपाल सरकार, भूमि व्यवस्था, सहकारी तथा गरीबी निवारण मन्त्रालय, नापी विभाग, मिनभवन, काठमाडौं, नेपाल।
- नापी विभाग (२०७७) नेपालको राजनीतिक र प्रशासनिक नक्सा, नेपाल सरकार, भूमि व्यवस्था, सहकारी तथा गरीबी निवारण मन्त्रालय, नापी विभाग, मिनभवन, काठमाडौं, नेपाल।
- पहिलो आवधिक योजना (२०७६/७७-२०८०/८१), बागमती प्रदेश सरकार, प्रदेश नीति तथा योजना आयोग, हेटौडा, मकवानपुर, नेपाल
- विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, २०८०, Detailed Engineering Survey & Design Estimation Report of Bharatpur Metropolitan City Landfill site.
- भरतपुर महानगरपालिका बस्तुगत विवरण, २०७६
- जलदेवी सामुदायिक वनको वेब साइट <https://www.jaldevicomunityforest.org.np/>



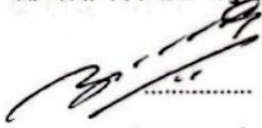


- ADB (2013) Solid Waste Management in Nepal: Current Status and Policy recommendations. Asian Development Bank, 2013.
- CITES १९७५, को प्रतिवेदनहरु
- ICIMOD. (2019) Land use map of Nepal. Kathmandu, Nepal:ICIMOD
- Google map, 2024
- NTNC-BCC & CNP (2020). A checklist of Fauna and Flora in and around Chitwan National Park.
- <https://air.plumelabs.com/>
- Tamrakar, N.K., Maharjan, S., Shrestha, M.B., 2008. Petrology of Rapti River sand, Hetauda-Chitwan Dun Basin, Central Nepal, an example of Recycle Provenance. Bulletin of the Department, T.U., Kathmandu, vol.11, pp.23-30.
- Thapa D.R. and Wang.G. (2013) Probabilistic Seismic hazard analysis in Nepal, Earthquake Engineering and Engineering Vibration (2013) 12:577-586




अनुसूची -२

भरतपुर महानगरपालिका र वन विभाग बीच ल्यान्डफिलको लागि
गरिएको सम्झौता पत्र

	<p>नेपाल सरकार वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय</p> <p>वन विभाग</p> <p>नेपाल सरकार वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय वन विभाग बबरमाल</p>	<p>६-२२०५३६ ६-२२०७०३ ६-२२१२३१ ६-२१६३०२ ६-२२१३४६ फ्याक्स : ६-२२३२३६</p> 
<p>प्राप्त पत्र संख्या र मिति :- पत्र संख्या :- च नं. :- ३२४</p>		<p>(कृपया कसैसँगैको वन वन सञ्चालन र विनिर्देशन गर्नुहोस्।)</p> <p>बबरमाल, काठमाडौं, नेपाल</p>
<p>विषय: सम्झौता-पत्र पठाइएको बारे।</p>		<p>मिति: २०६८/११/२२</p>
<p>श्री जिल्ला वन कार्यालय, चितवन।</p>		
<p>उपरोक्त सम्बन्धमा श्री वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालयको प.सं. यो/०६८/६८ टि.३५ च.नं.७७५ मिति २०६८/१०/३३ को पत्रानुसार नेपाल सरकार मन्त्री परिषद्को मिति २०६८/११/२८ को निर्णयले भरतपुर नगरपालिकाको लागि ल्याण्डफिल साईट (Landfill Site) निर्माण प्रयोजनका लागि भरतपुर न.पा. वडा नं. ११ स्थित जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हे. वन क्षेत्र उपलब्ध गराउने संबन्धमा वन विभाग र श्री भरतपुर नगरपालिका बीच मिति २०६८/११/२२ का दिन सम्झौता भएको हुँदा सम्झौताको १ (एक) प्रति यसै पत्र साथ संलग्न छ। सम्झौता अनुसार लाग्ने दस्तुर बुझी सम्झौता पत्रमा उल्लेख भए बमोजिमका शर्तहरू पालना गरी कार्यान्वयन तथा अनुगमन गर्न गराउन हुन आदेशानुसार अनुरोध छ।</p>		
<p style="text-align: right;"> हेमलाल अर्याल (वन संरक्षण अधिकृत)</p>		
<p>बोधार्थ: मध्यमाञ्चल क्षेत्रीय वन निर्देशनालय, हेटौंडा : सम्झौता बमोजिम भए नभएको अनुगमन तथा पृष्ठपोषणका लागि अनुरोध छ।</p>		
<p>श्री भरतपुर नगरपालिकाको कार्यालय चितवन :- सम्झौता बमोजिम गर्न हुन।</p>		

वन विभागबाट पठाइएको पत्र

२०६८/९/२८ गते भरतपुर नगरपालिका र वन विभाग बीच भएको सम्झौता पत्र




भरतपुर नगरपालिकाको फोहरमैला व्यवस्थापनको लागि ल्याण्डफिल साईट (Landfill Site) निर्माण गर्न

वन क्षेत्रको जग्गा भोगाधिकार सम्बन्धी

वन विभाग र भरतपुर नगरपालिका कार्यालय बीच भएको

सम्झौता पत्र

२०६८





सम्मौता पत्र

श्री भरतपुर नगरपालिकाको फोहरमैला व्यवस्थापन गर्न जिल्ला चितवन भरतपुर नगरपालिका वडा नं.११ आँपटारी स्थित जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रको जग्गाको स्वामित्व नेपाल सरकारमा रहने गरी ल्याण्डफिल साईटमा प्रयोग गर्न वन नियमावली २०५१ को अनुसूची-२० मा उल्लेख संस्थालाई उपलब्ध गराउदा लाग्ने दस्तुर लिने गरी उक्त जग्गा भरतपुर नगरपालिकालाई २० वर्ष अवधिका लागि प्रयोग गर्न दिने भनी नेपाल सरकार मन्त्रीपरिषद्बाट मिति २०६८/१/२८ को निर्णय भएकोले निम्न शर्तहरूको अधीनमा रही भरतपुर नगरपालिकालाई ल्याण्डफिल साईट निर्माण प्रयोजनका लागि मात्र वनक्षेत्र प्रयोग गर्न दिन नेपाल सरकार, वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय, वन विभाग (यसपछि विभाग भनिएको) र भरतपुर नगरपालिका कार्यालय (यसपछि आयोजना भनिएको) दुवै पक्ष सहमत भएकाले विभाग र आयोजना बीच यो सम्मौता गरी १/१ प्रति लियौ/दियौ।

शर्तहरू:

१. आयोजनाले चितवन जिल्ला भरतपुर न.पा.वडा नं. ११ मा फोहरमैला व्यवस्थापन केन्द्र (Landfill Site) निर्माणको लागि जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर संलग्न नक्सामा उल्लेख चार किल्ला भित्रको वन क्षेत्रको जग्गाको वन ऐन २०५९ को दफा ६७ बमोजिम भूस्वामित्व नेपाल सरकारमा रहने गरी र ६८ अनुसार २० वर्ष सम्म आयोजनालाई ल्याण्डफिल साईट प्रयोजनको लागि मात्र उपलब्ध गराइएको छ।
२. आयोजनालाई वन क्षेत्रको जग्गा ल्याण्डफिल साईट निर्माण गरी फोहरमैला व्यवस्थापन प्रयोजनका लागि उपलब्ध गराइएकोले तोकिएको प्रयोजनका लागि मात्र जग्गा प्रयोग गर्नुपर्ने छ। यस बाहेक प्रयोग वा उपभोग गर्न पाइने छैन र उक्त जग्गा कसैलाई हक हस्तान्तरण गर्न समेत पाइने छैन।
३. आयोजनाको मिति २०६६/११/९ मा स्थानीय विकास मन्त्रालयबाट स्वीकृत प्रारम्भिक वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन (IEE Report)मा सुझाइएका वातावरण संरक्षण तथा क्षति न्यूनीकरणका उपायहरू (Environmental Impact Mitigation Measures) अनिवार्य र पूर्णरूपमा पालना र कार्यान्वयन गर्नुपर्ने छ। पालना नगरेमा नेपाल सरकारले जुनसुकै बखत उपलब्ध गराइएको जग्गा फिर्ता गर्न सक्नेछ। आयोजनाले वातावरणीय क्षति न्यूनीकरणका उपायहरू र Environment Management Plan कार्यान्वयन गरे नगरेको सम्बन्धमा जिल्ला वन कार्यालयले अनुगमन गरी मन्त्रालय, क्षेत्रीय वन निर्देशनालय र विभागमा वार्षिक प्रतिवेदन पेश गर्नुपर्ने छ।
४. उक्त वन क्षेत्र प्रयोग गरे बापत आयोजनाले वन नियमावली, २०५१ को अनुसूची-२० मा उल्लेखित तराई क्षेत्रमा संगठित संस्थाका लागि तोकिएको कबुलियती वनको दस्तुरमा उल्लेख प्रति हेक्टर रु. ५००० (रु. पाँच हजार) प्रति हेक्टर/ प्रति वर्षका दरले सम्बन्धित जिल्ला वन कार्यालयमा एकमुष्ट बुझाउनु पर्नेछ। सम्मौता भएको दुई आ.व.सम्म सोही दस्तुर तिर्ने र त्यस पछि प्रथम २० वर्ष सम्म यो दस्तुरमा प्रत्येक वर्ष १० (दश) प्रतिशतको दरले वार्षिक बृद्धि हुँदै जाने छ। आयोजनाले तोकिएको अवधि भरिको एकमुष्ट रकम बुझाउदा १०% ले बृद्धि हुँदै जाने र बिसौ वर्षको दस्तुरलाई अन्तिम भानी बाँकी ५ वर्ष अवधिको दस्तुर बुझाउन सकिनेछ र वन नियमावली, २०५१ को अनुसूची-२० मा तोकिएको दस्तुरमा पुनर्मूल्याङ्कन भएमा सोहि अनुसार हुनेछ।
५. सम्मौता बमोजिम आयोजनाले बुझाउनु पर्ने दस्तुर तोकिएको म्याद भित्र सम्बन्धित जिल्ला वन कार्यालयमा बुझाउनु पर्नेछ। म्याद भित्र बुझाउनु पर्ने दस्तुर नबुझाएमा आयोजनालाई पौष मसान्त सम्मको लागि १०%, चैत्र मसान्त सम्मको लागि ५०% र अर्को आषाढ मसान्त सम्मको लागि शत प्रतिशत जरिवाना गरी दस्तुर अशुल गरिनेछ। सो म्याद भित्र पनि दस्तुर नबुझाएमा सम्मौता रद्द गरिने छ।



(Signature)

६. आयोजनाको लागि जिल्ला वन कार्यालय चितवनले उपलब्ध गराएको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रको जग्गामा वनक्षेत्रको जग्गा अन्तर्गत प्रयोजनका लागि उपलब्ध गराउने कार्यविधि २०६३ बमोजिम भरतपुर नगरपालिकाले आफ्नै खर्चमा सम्बन्धित जिल्ला वन कार्यालयको परामर्शमा वृक्षारोपण गरी पाँच वर्षसम्म स्याहार सम्भार र संरक्षण गरी जिल्ला वन कार्यालयलाई हस्तान्तरण गर्नुपर्ने छ ।
७. नेपाल सरकारको निर्णय बमोजिम भरतपुर नगरपालिकाले मिति २०६८/११/१९ गते बसेको नगरपालिका बोर्ड बैठकको निर्णय अनुरूप हुने गरी ३ महिना भित्र ल्याण्डफिल साईटको रूपमा प्रयोग गर्ने ९.९ हे. बराबर क्षेत्रफल वनक्षेत्रसंग जोडिएको निजी हकभोगको जग्गा खरीद गरी आफ्नै खर्चमा वृक्षारोपण गरी पाँच वर्षसम्म स्याहार सम्भार र संरक्षण गरी जिल्ला वन कार्यालयलाई हस्तान्तरण गर्नुपर्ने छ ।
८. बुँदा ६ र ७ अनुसारका वृक्षारोपण आयोजनाले वृक्षारोपण गर्न नसकेमा, वन तथा भूसंरक्षण मन्त्रालयबाट स्वीकृत नर्स अनुरूप वृक्षारोपण गर्न र पाँच वर्षसम्म संरक्षण र स्याहार सम्भार गर्न लाग्ने रकम जिल्ला वन कार्यालयलाई उपलब्ध गराउनुपर्ने छ । जिल्ला वन कार्यालयले आयोजनाबाट अक्षर परेको जलदेवी सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहसँग समन्वय गरी वृक्षारोपण तथा संरक्षण कार्य गर्ने छ ।
९. भरतपुर नगरपालिकाले ल्याण्डफिल साईटको रूपमा प्रयोग गर्ने उक्त ९.९ हे. बराबर क्षेत्रफल जग्गा खरीद गरी सकेपछि सोको जानकारी जिल्ला वन कार्यालय चितवनलाई दिई सो पश्चात मात्र उक्त ल्याण्डफिल साईट निर्माणको कार्य प्रारम्भ गर्नुपर्ने छ ।
१०. आयोजना निर्माण हुने क्षेत्र वन्यजन्तु तथा जैविक विविधता को दृष्टिले समेत महत्वपूर्ण रहेको हुँदा वन्यजन्तु तथा जैविकविविधता संरक्षणका लागि आयोजनाले संबन्धित सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरू तथा जिल्ला वन कार्यालयलाई आर्थिक तथा भौतिक सहयोग उपलब्ध गराउनु पर्ने छ ।
११. ल्याण्डफिल साईट प्रयोजन सम्पन्न भईसकेपछि Standard post - closure को लागि भरतपुर नगरपालिकाले आफ्नै खर्चमा उचित व्यवस्थापन गरी वृक्षारोपण गरी जिल्ला वन कार्यालय चितवनलाई हस्तान्तरण गर्नु पर्ने छ ।
१२. ल्याण्डफिल साईट क्षेत्र वरपरको वन क्षेत्रको संरक्षण र आगलागी एंव ढढेलो नियंत्रणको व्यवस्था नगरपालिकाले गर्नु पर्ने छ ।
१३. ल्याण्डफिल साईट बस्तीदेखि नजिक भएकाले दुर्गन्ध फैलिन नदिने उचित उपायहरू को अवलम्बन अनिवार्य रूपले नगरपालिकाले गर्नु पर्ने छ । आयोजना संचालन गर्दा सोबाट स्थानीय समुदायलाई कुनै हानी नोक्सानी हुन गएमा सो बापतको क्षतिपूर्तिको रकम नगरपालिकाले नै ब्यहोर्नु पर्ने छ ।
१४. ल्याण्डफिल साईटबाट उत्पादित Leachate को Site भित्रै आधुनिक व्यवस्थापन गर्ने र जमीनभित्र Infertility हुन नदिने उपायहरू अवलम्बन गर्नु पर्ने छ । उक्त क्षेत्रको Pollution तथा हानिकारक पर्दाघको कारणले Wildbird, Poultry तथा अन्य Wildlife हरूमा रोगहरू लाग्ने र सर्न सक्ने संभावना समेत हुन सक्ने भएकाले सोको रोकथाम र नियंत्रणका लागि उचित व्यवस्थापन गर्ने । जस्तै चरा तथा वन्य जन्तु उक्त क्षेत्रमा परन नसक्ने गरी नेटको व्यवस्था आदि गर्ने । ल्याण्डफिल साईट निर्माण र प्रयोजनका क्रममा निस्कने काम नलाग्ने बस्तु (Waste material) लाई आयोजना आफैले नै व्यवस्थापन (disposal) गर्नु पर्ने छ । त्यस्ता प्रयोगमा नआउने वा काम नलाग्ने बस्तुहरूलाई कुनै पनि वन जंगल नजिक थुपार्न, खोलाझरना, नदी, पोखरी, कुवा, झर, सार्वजनिक स्थानमा खुल्ना राख्न, फ्याकन वा छोड्न पाइने छैन । फोहर व्यवस्थापन गर्दा वातावरणमैत्री हुने गरी र स्वकृत मापदण्ड अनुरूप गर्नु पर्ने छ । भौतिक संरचना वा अन्य निर्माणको क्रममा उपलब्ध गराईएको वन क्षेत्र भन्दा बाहिर कुनै हानि नोक्सानी हुन गएमा त्यसको मर्मत, पुनः निर्माण तथा संभार समेत आयोजनाले नै गर्नु पर्नेछ ।



Handwritten signature and official stamp of the project manager.

१५. आयोजनाले प्रत्येक आर्थिक वर्ष समाप्त भएको मितिले २ महिना भित्र उक्त वन क्षेत्रमा भए गरेको प्रगति विवरण वार्षिक र वार्षिक परिक्षण अनुगमनको प्रतिवेदन जिल्ला वन कार्यालय, वन विभाग र क्षेत्रिय वन निर्देशनालयमा पेश गर्नु पर्नेछ।

१६. सम्झौतामा उल्लिखित क्षेत्रमा कार्य संचालन गर्दा स्थानीय व्यक्ति वा समुदायलाई प्रतिकूल असर नपर्ने व्यवस्था आयोजना आफैले मिलाउनु पर्ने छ। यस सम्बन्धमा नेपाल सरकारको कुनै दायित्व रहने छैन।

१७. आयोजनाले कुनै पनि भौतिक संरचना वा अन्य निर्माण कार्य गर्दा माटो बगाउने, प्राकृतिक सम्पदाहरू छोटल्ने, निकाल्ने, भुस्खलन हुने जस्ता कार्यलाई ध्यानमा राखेर प्राकृतिक सम्पदाको संरक्षण हुने किसिमले संरचना निर्माण गर्नु पर्नेछ। प्रतिकूल अवस्था आएमा आयोजना आफैले रोक्ने र संरक्षण गर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्नेछ।

१८. आयोजनालाई उपलब्ध गराइएको उक्त वन क्षेत्र उपभोग गर्दा वन ऐन २०४९ को दफा ३९ (क) (१०) बमोजिम देहाय कार्यहरू गर्न पाउने छैन।

(क) वन विभागको पूर्व स्वीकृत नलिई वन क्षेत्र भित्र बग्ने नदी नाला, खोलाको स्रोत दुन्दुक्क गर्न वा फर्काउनु।

(ख) वनस्पतिहरूको विकासमा अवरोध पुऱ्याउने, जीवजन्तुको बासस्थानमा हानिनोक्सानी पुऱ्याउने, प्राकृतिक वा भौतिक स्वरूप विगाने वा सीमसार क्षेत्रको पर्यावरणीय स्थितिमा प्रतिकूल असर पुऱ्याउने।

(ग) जलचर तथा अन्य कुनै किसिमको जनावर पशुपंछी वा जीव जन्तुलाई हानिनोक्सानी हुने गरी कुनै किसिमको कृयाकलाप गर्न।

(घ) तोकिएको क्षेत्रमा तोकिए बमोजिम उपभोग गर्नु बाहेक दुइ, बालुवा, भिक्ने वा खानी संचालन गर्ने, वरिपरिका स्थानीय वासिन्दाको सामाजिक रिती रिवाजमा अवरोध पुग्ने कार्य गर्ने गराउने वा बाटोघाटो, खोलानालाको निर्बाध उपयोग जस्ता पारम्पारिक अधिकारको उपयोगमा व्यवधान उत्पन्न गराउनु।

१९. आयोजनाले निजको प्रतिनिधि वा निजका कामदारले यो सम्झौता बमोजिमको कार्य बाहेक उपलब्ध गराइएको वन क्षेत्रको जग्गामा वन्यजन्तु तथा वन पैदावारको हानि नोक्सानी पुऱ्याउने कार्य गर्नु गराउनु हुँदैन। यस्तो वन्यजन्तु तथा वन पैदावारको हानि नोक्सानी हुने कार्य वा अनियमित कार्य गरेमा आयोजनालाई प्रचलित कानून बमोजिम सजाय गर्न यो सम्झौताले बाधा पुऱ्याएको मानिने छैन।

२०. आयोजनाले प्रयोग गर्ने वन क्षेत्रको जग्गा प्रयोग हुन नपाउँदै आयोजनाको दर्ता खारेज भएमा वा लिक्वीडेसन भएमा सो भित्तिबाट सम्झौता खारेज भएको मानिनेछ। आयोजना नै खारेज वा लिक्वीडेसन भएको अवस्थामा आयोजनाले वन क्षेत्र खाली गराउनु पर्ने छ। खाली नगराएमा नेपाल सरकारद्वारा खाली गराउनु बाध्य भएमा खाली गराउंदा लाग्ने खर्च जग्गा प्राप्त गर्ने आयोजना आफैले व्यहोर्नु पर्नेछ।

२१. ब्याण्डाफिल साईटको २० वर्षको प्रयोजन अवधि समाप्ती पछि उक्त स्थानमा भरतपुर नगरपालिकाले आफ्नै खर्चमा वृक्षारोपण गरी सो स्थान जिल्ला वन कार्यालयलाई फिर्ता गर्नु पर्ने छ।

२०. यो सम्झौतामा कुनै किसिमको संशोधन गर्नु परेमा प्रचलित ऐन कानून बमोजिम हुने छ।

२१. यो सम्झौता कार्यान्वयनको क्रममा कुनै मत भिन्नता वा विवाद उत्पन्न हुन गएमा दुवै पक्षको आपसी छलफलको आधारमा निराकरण गरिनेछ। विवाद छलफलबाट निराकरण हुन नसकेमा वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालयको निर्णय नै अन्तिम हुनेछ।

२२. उल्लेखित शर्तहरूको कार्यान्वयन अवस्थाको अनुगमन गरी वार्षिक रूपमा प्रतिवेदन पेश गर्न निम्नानुसारको अनुगमन समिति रहनेछ र अनुगमनको लागि लाग्ने सम्पूर्ण खर्च आयोजनाले व्यहोर्नुपर्ने छ।

३

• क्षेत्रीय वन निर्देशक, मध्यमाञ्चल क्षेत्रीय वन निर्देशनालय:	संयोजक
• अधिकृत प्रतिनिधि, वन तथा भूसंरक्षण मन्त्रालय	: सदस्य
• अधिकृत प्रतिनिधि, वन विभाग	: सदस्य
• अधिकृत प्रतिनिधि, स्थानीय विकास मन्त्रालय	: सदस्य
• अधिकृत प्रतिनिधि, जिल्ला वन कार्यालय, चितवन	: सदस्य
• अधिकृत प्रतिनिधि, स्थानीय विकास अधिकारी, जि.वि.स., चितवन:	सदस्य
• अधिकृत प्रतिनिधि, जिल्ला प्रशासन कार्यालय, चितवन	: सदस्य
• अधिकृत प्रतिनिधि, जिल्ला मालपोत कार्यालय, चितवन	: सदस्य
• अधिकृत प्रतिनिधि, कोष तथा लेखा नियन्त्रण कार्यालय	: सदस्य
• कार्यकारी अधिकृत, भरतपुर नगरपालिका	: सदस्य

२३. यो सम्झौतामा उल्लेख भएको विषयमा सोही बमोजिम हुनेछ र यसमा उल्लेख नभएको विषयहरूमा प्रचलित ऐन कानून बमोजिम हुनेछ।

२४. यो सम्झौता हस्ताक्षर भएको मिति देखि लागू हुनेछ।

भरतपुर नगरपालिका कार्यालय, चितवन
टे.फो. : ०५६-५२०१६७

नेपाल सरकार वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय
वन विभाग, बबरमहल, काठमाण्डौ

टे. फो. : ०१-४२२७५७४
फ्याक्स : ०१-४२२७३७४

तर्फबाट

नाम:- रामजी प्रसाद बराल

हस्ताक्षर :-

दर्जा :- कार्यकारी अधिकृत

नाम :- विराट घिमिरे

हस्ताक्षर :-

दर्जा :- प्रमुख, वातावरण शाखा

तर्फबाट

नाम:- हेमलाल अर्याल

हस्ताक्षर :-


दर्जा: वन संरक्षण अधिकृत

नाम :- लोकनाथ घिमिरे

हस्ताक्षर :-

दर्जा:- सहायक वन अधिकृत

इति सम्बन्ध २०६८ साल फाल्गुन महिना २२ गते २ रोज शुभम.....१



भरतपुर महानगरपालिका


नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur Metropolitan, Nepal




मिति:- २०८०/०५/२१

प.स २०८०/८१
च.नं. १२६६

विषय:- सम्झौता कार्यान्वयन समबन्धमा ।

श्री वन तथा भू-संरक्षण विभाग,
बबरमहल, काठमाडौं ।

प्रस्तुत विषयमा नेपाल सरकार मन्त्रपरिषदको मिति २०६८/०९/२९ गतेको निर्णय अनुसार साविकको भरतपुर नगरपालिकाको लागि ल्याण्डफिल साइट (landfill site) निर्माण गर्न भरतपुर न.पा. वडा नं. ११ स्थित जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हे. वन क्षेत्र उपलब्ध गराउने निर्णय भए बमोजिम उक्त स्थानमा बन्ने ल्याण्डफिल साइट (landfill site) को DPR र EIA कार्य अगाडि बढी रहेको व्यहोरा जानकारी गराउँदै वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय, वन विभाग, बबरमहल, काठमाडौं र भरतपुर नगरपालिका बीच मिति २०६८/११/२२ गते भएको सम्झौता बमोजिम कार्य अगाडि बढाउन र कार्यान्वयनको लागि साविकको भरतपुर नगरपालिकाले खरिद गरेको जग्गा तहां विभागको नाममा हस्तान्तरण गर्न प्रकृया अगाडि बढाइने व्यहोरा अनुरोध छ । साथै सम्झौताको १ (एक) प्रति यसै पत्र साथ संलग्न छ ।



रेनु दाहाल
नगर प्रमुख
नगर प्रमुख

बोधार्थ :-
श्री डिभिजन वन कार्यालय, भरतपुर, चितवन ।
श्री जलदेवी सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति, भरतपुर, चितवन ।

056-520167, 521467, 530062, 526951, 522252, 525771 Fax: 056-520014
E-mail: bmc@ntc.net.np / Website: bharatpurmun.gov.np
(मन्त्रि परिसरबाट महानगरपालिका घोषणा मिति फागुन २३, २०७३)
“मध्य नेपालको सुन्दर शहर; समृद्ध र नु संस्कृत भरतपुर महानगर”

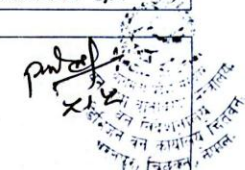



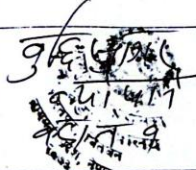





२०८०/०५/२१ गते भ.म.न.पा. बाट वन तथा भू-संरक्षण विभागलाई पठाइएको पत्र

अनुसूची - ३


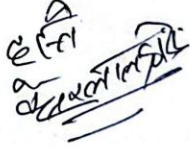
सार्वजनिक सूचना, मुचुल्का संकलन तथा राय सुझाव

सार्वजनिक सुनुवाईमा उपस्थितिको सूचना

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाईको सूचना टाँस गरिएको र कार्यक्रमको निमन्त्रण गरिएका संस्था/कार्यालय

क्र. स.	प्राप्त गर्ने संस्था प्राप्त गर्ने कार्यालय/संस्थाको नाम	पत्र प्राप्त भयो भनि बुझिलिने व्यक्ति	हस्ताक्षर / कार्यालयको छाप
१	श्री डिभिजन वन कार्यालय, चितवन।	पुष्पक रिशाला	
२	श्री चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको कार्यालय, कसरा, चितवन।	✓	✓
३	श्री जिल्ला समन्वय समितिको कार्यालय, चितवन।	प्रतापराज लामिछाने	
४	श्री जलदेवी सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति, भरतपुर, चितवन।	कमल वरदापुर वडा अध्यक्ष	
५	श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को कार्यालय, चितवन।	Sita Ranpal	
६	श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं १ को कार्यालय, चितवन।		
७	श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं २ को कार्यालय, चितवन		
८	श्री सिद्धि विनायक मा.वि., भरतपुर-११, चितवन।		

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाईको सूचना टाँस गरिएको र कार्यक्रमको निमन्त्रण गरिएका संस्था/कार्यालय

क्र. स.	प्राप्त गर्ने संस्था प्राप्त गर्ने कार्यालय/संस्थाको नाम	पत्र प्राप्त भयो भनि बुझिलिने व्यक्ति	हस्ताक्षर / कार्यालयको छाप
९	श्री आँपटारी आधारभूत स्वास्थ्य केन्द्र, भरतपुर-२, चितवन।	Inshu ९८४२३६२३३	
१०	श्री दरवार मार्ग टोल सुधार समिति, भरतपुर-११, चितवन।	श्री लाला ९१२९२१६९६५	
११	श्री इन्द्रेणी टोल सुधार समिति, भरतपुर-२, चितवन।	श्री लाला ९८९९९२४६६६	
१२	श्री आदर्श नगर टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।	श्री लाला ९८५५०६१५४२	
१३	श्री रामेश्वर टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।	श्री लाला ९८५५०६१५४२	
१४	श्री उज्यालो टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।	श्री लाला ९८५५०६१५४२	



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal

मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

श्री सिद्धि विनायक मा.वि., भरतपुर-११, चितवन।

श्री आँपटारी आधारभूत स्वास्थ्य केन्द्र, भरतपुर-२, चितवन।

विषय: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थिति सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानियवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा जानकारी लिन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ अनुरूप तपशिल बमोजिमको मिति तथा स्थानमा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव प्रदान गरिदिनुहुन अनुरोध गरिएको छ।

o/c

तपशिल

मिति: २०८२/०५/१३

स्थान: श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, आँपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका-११

समय: विहानको ११:०० बजे

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत



Trish
२०८२/२१६

[Handwritten signature]



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

श्री जिल्ला समन्वय समितिको कार्यालय, चितवन।

विषय: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थिति सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानियवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा जानकारी लिन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ अनुरूप तपशिल बमोजिमको मिति तथा स्थानमा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव प्रदान गरिदिनुहुन अनुरोध गरिएको छ।

0/c

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

तपशिल

मिति: २०८२/०५/१३

स्थान: श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, आँपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका-११

समय: विहानको ११:०० वजे



१००१
२०८२/०६/०६



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

श्री चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको कार्यालय, कसरा, चितवन।

विषय: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थिति सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानियवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा जानकारी लिन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ अनुरूप तपशिल बमोजिमको मिति तथा स्थानमा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव प्रदान गरिदिनुहुन अनुरोध गरिएको छ।

o/c

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

तपशिल

मिति: २०८२/०५/१३

स्थान: श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, आँपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका-११

समय: विहानको ११:०० बजे

रजिस्ट्रार
२०७२/०५/०५ गते
नितान्त सचिवालय त्रिकुम्भा कार्यालय, कभ्रि



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal

मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को कार्यालय, चितवन।

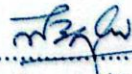
श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं १ को कार्यालय, चितवन।

श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं २ को कार्यालय, चितवन।

विषय: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थिति सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानियवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा जानकारी लिन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ अनुरूप तपशिल वमोजिमको मिति तथा स्थानमा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव प्रदान गरिदिनुहुन अनुरोध गरिएको छ।





(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत


तपशिल

मिति: २०८२/०५/१३

स्थान: श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, आँपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका-११

समय: विहानको ११:०० वजे

१)


२०८१/०२/०५
भरतपुर महानगरपालिका
२ नं. वडा कार्यालय
२०७३

२)



२०८१/२१५

३)



भरतपुर महानगरपालिका
२ नं. वडा कार्यालय
भरतपुर, कैलाल
बागमती प्रदेश, नेपाल
२०७३



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन जिल्ला, चितवन प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं. ६६४

श्री जलदेवी सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति, भरतपुर, चितवन ।

विषय: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थिति सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानियवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा जानकारी लिन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा वागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ अनुरूप तपशिल बमोजिमको मिति तथा स्थानमा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव प्रदान गरिदिनुहुन अनुरोध गरिएको छ।

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

तपशिल

मिति: २०८२/०५/१३

स्थान: श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, आँपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका-११

समय: बिहानको ११:०० बजे

o/c

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन



[Handwritten Signature]
१०८२१०४/१९२



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

014

श्री दरवार मार्ग टोल सुधार समिति, भरतपुर-११, चितवन।

श्री इन्द्रेणी टोल सुधार समिति, भरतपुर-२, चितवन।

श्री आदर्श नगर टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।

श्री रामेश्वर टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।

श्री उज्यालो टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।

विषय: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थिति सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानियवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा जानकारी लिन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ अनुरूप तपशिल बमोजिमको मिति तथा स्थानमा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव प्रदान गरिदिनुहुन अनुरोध गरिएको छ।

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

तपशिल

मिति: २०८२/०५/१३

स्थान: श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, आँपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका-११

समय: विहानको ११:०० वजे



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं.

च.नं.

श्री डिभिजन वन कार्यालय, चितवन।

विषय: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थिति सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानीयवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा जानकारी लिन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ तथा बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७ अनुरूप तपशिल वमोजिमको मिति तथा स्थानमा आयोजना हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव प्रदान गरिदिनुहुन अनुरोध गरिएको छ।

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

तपशिल

मिति: २०८२/०५/१३

स्थान: श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, आँपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका-११

समय: विहानको ११:०० बजे

०८

०८

१)



प्रमुख/२
२१६

बाइफ प्रसाद देवकोटा ७/३५.
९८४२०२२१०४

विश्वीर पाण्डे ९८४२९०६२२३ ७/३५

जोकि ६६ अर्चल

९८५५०६१५४२

६/३५

६/३५

राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा प्रकाशित सूचना



हाम्रो गौरव, राष्ट्रको पत्रिका

गोरखापत्र



ख
भाषी राष्ट्रिय दैनिक

सर्वे भवन्तु सुखिनः सर्वे सन्तु निरामयाः । सर्वे भद्राणि पश्यन्तु मा कश्चिद् दुःखभाग्यजः ।

gorkhapatraonline.com

य संस्करण

अर्थबजार

कोरोना भस्काउँदै कोरोना बिमा

खोबो र रवीन्द्रलाई कामनपाको सम्मान १६

वर्ष १२५ | अङ्क ९९ | २०७२ साल साउन २० गते बुधबार | पाद कृष्ण चतुर्थी | नेपाल संवत् १९२५ गैलासा ५ | 2025 August 13 Wednesday | पृष्ठ : १२+४ | मूल्य : दस रुपैयाँ

गोरखापत्र
gorkhapatraonline.com

बागमती

२०७२ साल साउन २० गते बुधबार
2025 August 13 Wednesday

३

जनाएका छु । विभिन्न तहका कमचाराका दरबन्दा स्वाकृत गरका भवन निर्माणका काम अगाडि बढ्न सकका छन ।



बागमती प्रदेश, चितवन जिल्ला, भरतपुर महानगरपालिकामा निर्माण तथा सञ्चालन गरिने ठोस फोहर जैला व्यवस्थापन केन्द्रको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको तयारीका लागि सार्वजनिक सुनुवाइको सूचना



(प्रकाशित मिति : २०७२।०८।२०)

बागमती प्रदेश, चितवन जिल्ला, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं. ११, मा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयले निम्न बमोजिमको प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्न लागिएको छ :

प्रस्तावकर्ताको नाम र ठेगाना	भरतपुर महानगरपालिका, भरतपुर, चितवन जिल्ला, बागमती प्रदेश । इमेल : bmc@ntc.net.np / info@bharatpurmun.gov.np वेबसाइट : https://bharatpurmun.gov.np फोन : ०५६-५१०७२०/०५६-५११४६७
प्रस्तावको व्यहोरा	भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण गरी सञ्चालन गर्ने कार्यान्वयन हुने स्थान : भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११, औपटारी, जग्गाको क्षेत्रफल : कुल ९.९ हेक्टर (९९,००० ब.मि.), जग्गाको प्रकार/स्वामित्व : नेपाल सरकार बन मन्त्रालय (श्री जलदेवी सामुदायिक वन)को स्वामित्व ।
प्रभाव पर्ने सक्ने जिल्ला/न.पा	चितवन जिल्ला/भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११

बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ३ को उपदफा ४ बमोजिम माथि उल्लिखित प्रस्तावको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) अध्ययन प्रतिवेदन तयारी गर्ने क्रममा आयोजना कार्यान्वयनको क्रममा त्यसबाट सो क्षेत्रको प्राकृतिक, भौतिक प्रणाली, जैविक प्रणाली, सामाजिक प्रणाली, सांस्कृतिक प्रणाली र आर्थिक प्रणालीमा पर्ने सकारात्मक तथा नकारात्मक प्रभावहरूको बारेमा जानकारी दिन तथा सो स्थानको न.पा. तथा त्यस क्षेत्रका विद्यालय, अस्पताल, स्वास्थ्य चौकी तथा सरोकारवाला व्यक्ति वा संस्थाहरूको रायसुझाव सङ्कलनका लागि सार्वजनिक सुनुवाइको कार्यक्रम आयोजना गर्न लागिएको हो । तपसिल बमोजिमको मिति, स्थान र समयमा आयोजना हुने त्यस सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रममा उपस्थित भई आफ्नो अमूल्य रायसुझाव उपलब्ध गराइदिनुहुन सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूलाई हार्दिक अनुरोध गरिन्छ ।

सार्वजनिक सुनुवाइ कार्यक्रम :

मिति : २०७२।०५।१३

स्थान : श्री जलदेवी सामुदायिक वनको सभा हल, औपटारी चोक, भरतपुर महानगरपालिका

समय : बिहान ११ बजे ।

सूचना टाँस



भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल
BHARATPUR METROPOLITAN CITY
Office of Municipal Executive
Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

श्री सिद्धि विनायक मा.वि.. भरतपुर-११, चितवन।

श्री औपटारी आधारभूत स्वास्थ्य केन्द्र, भरतपुर-२, चितवन।

विषय: सूचना टाँस गरी जानकारी उपलब्ध गराइदिने बारे।

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा हुने सार्वजनिक सूनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय प्रभावित, सरोकारवाला निकाय, सर्वसाधारणको जानकारीको लागि यसै पत्र साथ संलग्न सूचना त्यहाँ कार्यालयको सूचना पाटीमा टाँस गरी सोको जानकारी यस कार्यालयलाई उपलब्ध गराइदिनुहुन हार्दिक अनुरोध गर्दछौं।

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत



[Handwritten signature]

[Handwritten mark resembling a stylized '9' or a similar symbol]



भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल
BHARATPUR METROPOLITAN CITY
Office of Municipal Executive
Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३


च.नं.

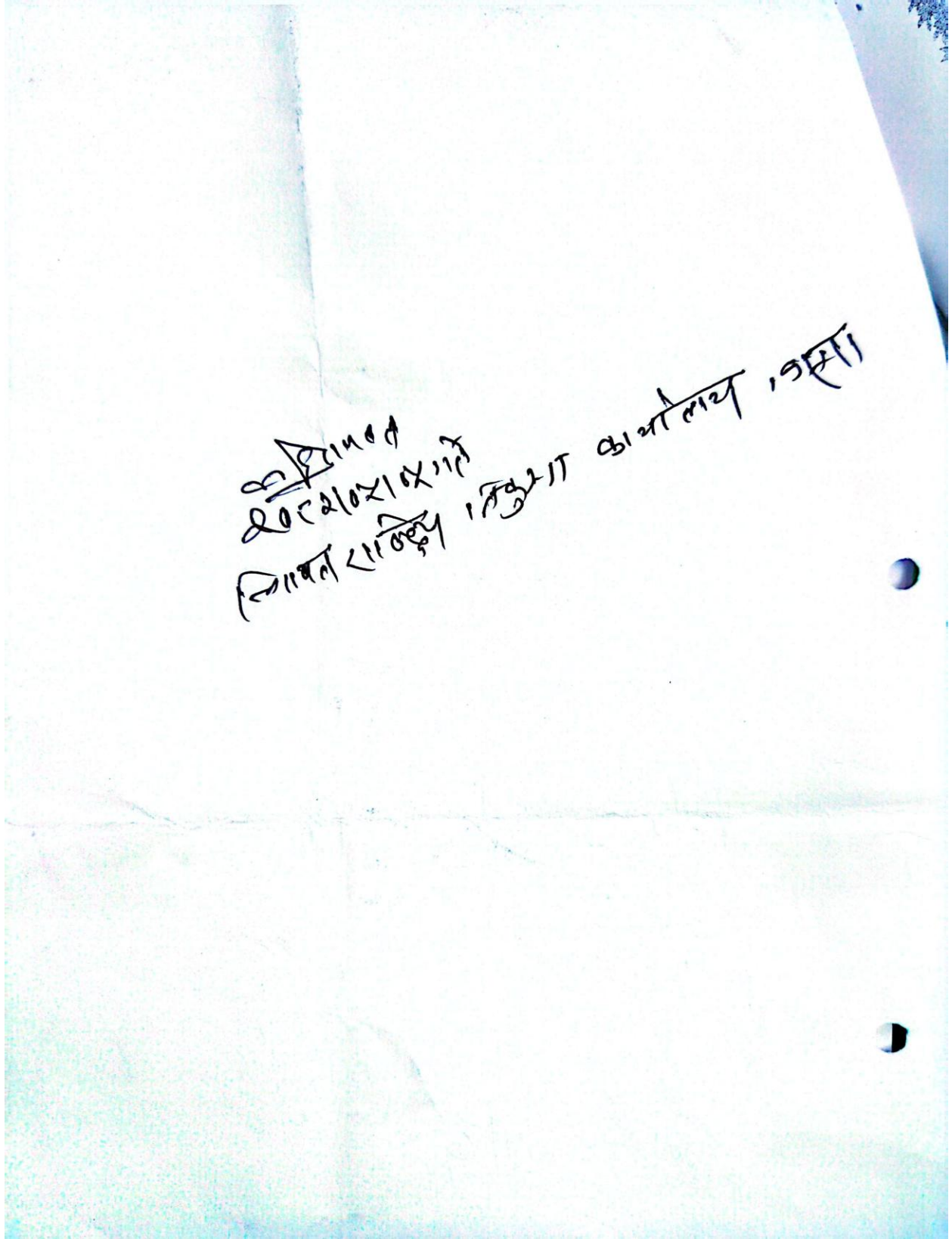
श्री चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको कार्यालय, कसरा, चितवन।

विषय: सूचना टाँस गरी जानकारी उपलब्ध गराइदिने बारे।

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय प्रभावित, सरोकारवाला निकाय, सर्वसाधारणको जानकारीको लागि यसै पत्र साथ संलग्न सूचना त्यहाँ कार्यालयको सूचना पाटीमा टाँस गरी सोको जानकारी यस कार्यालयलाई उपलब्ध गराइदिनुहुन हार्दिक अनुरोध गर्दछौं।

o/c


.....
(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)
प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत





भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल
BHARATPUR METROPOLITAN CITY
Office of Municipal Executive
Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०४/०४

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

- श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को कार्यालय, चितवन।
- श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं १ को कार्यालय, चितवन।
- श्री भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं २ को कार्यालय, चितवन।

विषय: सूचना टाँस गरी जानकारी उपलब्ध गराइदिने बारे।

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय प्रभावित, सरोकारवाला निकाय, सर्वसाधारणको जानकारीको लागि यसै पत्र साथ संलग्न सूचना त्यहाँ कार्यालयको सूचना पाटीमा टाँस गरी सोको जानकारी यस कार्यालयलाई उपलब्ध गराइदिनुन हार्दिक अनुरोध गर्दछौं।



(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

o/c





१)

2072/10/02
भरतपुर महानगरपालिका
वडा कार्यालय
२०७३

भरतपुर महानगरपालिका
वडा कार्यालय
भरतपुर, विसाक
बागमती प्रदेश, नेपाल
२०७३

२)

भरतपुर महानगरपालिका
वडा कार्यालय
भरतपुर, विसाक
बागमती प्रदेश, नेपाल
२०७३

३)

~~2072/10/02~~

भरतपुर महानगरपालिका
वडा कार्यालय
२ नं. वडा कार्यालय, विसाक
भरतपुर, प्रदेश, नेपाल
२०७३

2072/10/02



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

श्री डिभिजन वन कार्यालय, चितवन।


विषय: सूचना टाँस गरी जानकारी उपलब्ध गराइदिने बारे।

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा हुने सार्वजनिक सूनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय प्रभावित, सरोकारवाला निकाय, सर्वसाधारणको जानकारीको लागि यसै पत्र साथ संलग्न सुचना त्यहाँ कार्यालयको सुचना पाटीमा टाँस गरी सोको जानकारी यस कार्यालयलाई उपलब्ध गराइदिनुन हार्दिक अनुरोध गर्दछौं।








.....
(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)
प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत



भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल
BHARATPUR METROPOLITAN CITY
Office of Municipal Executive
Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं. ६६३

श्री जलदेवी सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति, भरतपुर, चितवन ।

विषय: सूचना टाँस गरी जानकारी उपलब्ध गराइदिने बारे।

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा हुने सार्वजनिक सूनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय प्रभावित, सरोकारवाला निकाय, सर्वसाधारणको जानकारीको लागि यसै पत्र साथ संलग्न सूचना त्यहाँ कार्यालयको सूचना पाटीमा टाँस गरी सोको जानकारी यस कार्यालयलाई उपलब्ध गराइदिनुन हार्दिक अनुरोध गर्दछौं।



[Signature]
२०८२/०५/१२

o/c

[Signature]
.....
(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)
प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत
प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



मिति: २०८२/०५/०५

प.सं. २०८२/०८३

च.नं.

- श्री दरवार मार्ग टोल सुधार समिति, भरतपुर-११, चितवन।
श्री इन्द्रेणी टोल सुधार समिति, भरतपुर-२, चितवन।
श्री आदर्श नगर टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।
श्री रामेश्वर टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।
श्री उज्यालो टोल विकास संस्था, भरतपुर, चितवन।

विषय: सूचना टाँस गरी जानकारी उपलब्ध गराइदिने बारे।

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११ को जलदेवी सामुदायिक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा हुने सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय प्रभावित, सरोकारवाला निकाय, सर्वसाधारणको जानकारीको लागि यसै पत्र साथ संलग्न सूचना त्यहाँ कार्यालयको सूचना पाटीमा टाँस गरी सोको जानकारी यस कार्यालयलाई उपलब्ध गराइदिनुन हार्दिक अनुरोध गर्दछौं।

(लक्ष्मीप्रसाद पौडेल)

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

o/c

- १) शिला ७८२१२१६१६५
- २) सिन्धु स्रोत ५८२११२५६६६६ अर्ध
- ३) काठमाडौं देवकोटा अर्ध
५८४२०२२००४
- ४) विशाल स्रोत अर्ध
५८४२१०६६२३

जोषिदे कार्यालय

९८५५०६१५४२

हल्ले
रामलाल जोषि



भरतपुर महानगरपालिका

१ नं. वडा कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

1 No. Ward Office

Bharatpur, Chitwan, Nepal



प. सं. ०८२/८३

च. नं. २१५

श्री भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन ।



मिति: २०८२/०५/०८

विषय: सूचना टाँस गरिएको सम्बन्धमा ।

प्रस्तुत विषयमा तौहा कार्यालयको मिति २०८२/०५/०५ को पत्र मार्फत प्राप्त सूचना यस कार्यालयको सूचना पार्टीमा टाँस गरिएको व्यहोरा अनुरोध छ ।

श्री अनामिका
२१५

भरतपुर महानगरपालिका
दता नं. २०८२/०५/०८
मिति: २०८२/०५/०८

शिवजी अधिकारी
वडा सचिव
वडा सचिव

माइनुट

DATE:

श्री.

आज मिति २०८१/०५/१३ गते भरतपुर महानगरपालिका कार्यालय प्रस्तावबु रहेको भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको क्रममा यस आयोजना कार्यन्वयन हुँदा थपबाट आयोजना प्रस्तावित स्थल, (भरतपुर महानगर पालिका वडा नं. ११ को जलदेवी सामुदायिक वन उपमोक्षा समितिको ड.ड.ई. जग्गा) वरपर पर्ने सबै प्रकारका तथा नकारात्मक प्रभाव रहेको विषयमा जानकारी तथा राय सुझाव संकलन गर्न आयोजना स्थल नजिक रहेको जल देवी सामुदायिक वनले व्यवस्थापन गरेको पार्क, औपचारिक, अ.म.स.पा. ११ मा साविकका अनुवाहिक कार्यक्रम संचालन गरीयो। कार्यक्रममा आयोजनाले पार्क सबैभन्दा अघि/अन्तिम/साथै-साथै/आर्थिक वातावरणको सकारात्मक/नकारात्मक प्रभावहरूको विषयमा प्राप्त राय सुझाव आन्तरिक एमए प्रतिवेदनमा संवेदन गरी संलग्न गरिने गरी रिपोर्ट गरियो।

कार्यक्रममा तिम्ना अनुसार उपस्थिति रहेको थियो।

क्र.सं.	नाम, थर ठेगाना	पद/संस्था	संपर्क नं	हस्ताक्षर
१.	मोजेन राता गाउँ	वाड अध्यक्ष-२		
२.	जयप्रकाश खत्री			
३.	लक्ष्मण पौडेल			
४.	बिस्मय राम कुँवर (अप-निर्देशक, भरतपुर महानगरपालिका)			
५.	सुबहादुर बज्रा (नगर प्रहरी प्रमुख- १२५५०८८३३)			
६.	रुकुमाना कुँवरिया (सामुदायिक वन प्रशा. ११५५०६९६९२)			
७.	रमेश शिवाचार	जलदेवी वन	९८५५०५२५५	
८.	जोषपाल शर्मिष्ठा	प्रा.मोक्षा वन वि.सं समिति	९८५५१७९३५	
९.	सुमित्रा तिवारी	रेजर, समिति वनमार्ग, भरतपुर	९८०५१८५६१	
१०.	लक्ष्मी प्रसाद देवकोटा	उपमोक्षा वन वि.सं	९८४२०५२००४	
११.	राजु विक्रम	विद्यार्थी नेत्राङ्गी जग्गा वन वि.सं	९८४२०५२००४	

DATE: _____

घात लाभ सूत्र

- ७५) स्वास्थ्यलाई सिप र दृढताको आधारमा (निर्माणको लक्षणात्मक चरणमा स्वास्थ्यिकता दिनु पर्ने)
- ७६) ऐजाजीका पहिलो स्वास्थ्यिकता पहिलो बन्दा न २ का स्वास्थ्यिकता दिनु पर्ने (असि जोडि अन्त बढोलाई स्वास्थ्यिकता दिनु पर्ने) नदार्ने
- ७७) आभोजनको अवस्थामै स्वास्थ्यिकता जानकारी स्वास्थ्यिकता जानकारी हुनुपर्ने।
- ७८) अंगाली, जगाव, र पदी तबले गर्ने सिप आवस्यतागत गत हवा, व-भजनलाई असर नहुन किसिमले शसि योजना लागु गर्नुपर्ने।
- ७९) सवा (साधनमा फोहर आसजसत गढा तथा हुवाको गढा जोडलाई छोपे (लेजाने) अवस्था गर्नुपर्ने।
- ८०) स्वास्थ्यिकतालाई तालिम दिई ऐजाजीका असर दिनु पर्ने।
- ८१) फोहर व्यवस्थापन गर्दा स्वास्थ्यिकताको वापत प्रत्युपग (दुर्गन्ध) नहुने किसिमले आभोजन लक्षणात्मक हुनु पर्ने।
- ८२) आभोजनको स्रोत स्वच्छ गत हुने गरी भर्षिक व्यवस्थापन तथा भर्षिक हुनु पर्ने।
- ८३) आभोजनको स्रोत वापत हवा उपपन्न गर्दा जलस्रोत (साधुपानीक) नहुने कुरा समन्वय गर्नुपर्ने।
- ८४) आभोजनको स्वास्थ्यिकता विकासमा सहयोग हुनु पर्ने।
- ८५) आभोजनको कार्यान्वयन प्रगती दिई हुनु भएतापनि स्वास्थ्यिकताको हवाले लागु गर्नु पर्ने।
- ८६) सस्वा गत सस्वाको जोडको हुने हुना हुना भएतापनि व्यवस्थापन गर्नु पर्ने।

DATE: _____

(१३) वडासभामा २ लाख जोडा प्रस्तावित शुल्क ति: शुल्क
हुने पत्र / ८ ११ त्त को फर्वा (ठोल) र आभासना
गणितिकता त्त /

अ. त्त
[Handwritten signatures and scribbles]

राय सुझावको सूचना टाँस तथा राय सुझावको पत्र



भरतपुर महानगरपालिका

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

Office of Municipal Executive

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



च.नं. ०५५८
प.सं.

मिति: २०८२/०७/२१



श्री
.....

o/c

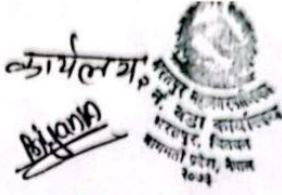
विषय: सूचना टाँसको जानकारी पुनः उपलब्ध गराइ दिने सम्बन्धमा ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययनको क्रममा यस आयोजना निर्माण र संचालनले आयोजना वरपरको क्षेत्रको जैविक, भौतिक तथा रासायनिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा र स्थानियवासीहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरूको बारेमा लिखित जानकारी लिन मिति: २०८२/०५/१५ मा प्रकाशित १५ दिने सार्वजनिक सूचना त्यहाँ कार्यालयको सूचना पाटीमा टाँस गरी उपलब्ध गराइएको जानकारी पत्र, जेन-जी आन्दोलनको क्रममा नष्ट हुनपुगेकोले सोहि मितिलाई सम्बोधन हुने गरी पुनः उपलब्ध गराई सहयोग गरीदिनहुन हुन सादर अनुरोध छ ।

लक्ष्मीप्रसाद पौडेल

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत

७) भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. २ को कार्यालय



८) श्री करबाग मार्ग टोल सुधार समिति भरतपुर- ११
दिनांक २०८२-०७-२५ (९७०५६५५२०५)

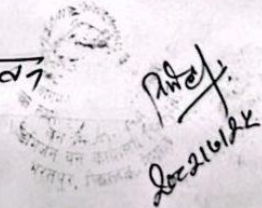
९) श्री इन्द्रेणी टोल सुधार समिति भरतपुर - २
प्रतिमा (९८११४२५६३२)

१०) आदर्श नगर टोल विकास संस्था भरतपुर
फोन नं. ९८४५०६६३८५

११) सोमेश्वर टोल विकास संस्था भरतपुर
फोन नं. ९८४५०६६३८०४

१२) उज्यालो टोल विकास संस्था भरतपुर
फोन नं. ९८४५०६६३८०४

१३) श्री डिमिशन वन कार्यालय - चितवन



१४) श्री गलदेवि सामुदायिक वन उपसञ्जाला समिति भरतपुर

दिनांक २०८२/०५

श्री भरतपुर महानगरपालिका,
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय,
भरतपुर, चितवन।

तहाँ कार्यालयबाट प्रेषित पत्र कार्यालयमा प्राप्त भयो।

① चितवन वाणिज्य बिल्डिङ कार्यालय, काभ्रे, चितवन
अज्ञेय चौधरी (९८४५४२२४२९)
केज्जा

② श्री सिद्धि विनायक प्रा. वि. भरतपुर-१९



③ श्रौपतारी आधारभूत स्वास्थ्य केन्द्र भरतपुर



भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११ को कार्यालय
वडा अध्यक्ष

④ भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. १ को कार्यालय



(१४) श्री जिल्ला सभन्वय समितिको कार्यालय चितवन



(१५) श्री जिल्ला प्रशासन कार्यालय



Am S
6/22



हाम्रो गौरव, राष्ट्रको पत्रिका

गोरखापत्र

वि.सं. १९५० देखि
निरन्तर प्रकाशित, बहुभाषी राष्ट्रिय दैनिक

सर्वे भवन्तु सुखिनः सर्वे सन्तु निरामयाः । सर्वे भद्राणि पश्यन्तु मा कश्चिद् दुःखभाष्यजः ।

gorkhapatraonline.com

राष्ट्रिय संस्करण

विवेचना

चुनावी हिसाले गाँजेको साथ

सवै उद्योगमा जोडियो ल

वर्ष १२५ | अङ्क १५२ | २०७२ साल कार्तिक २७ गते बिहोबार | मार्ग कृष्ण नवमी | नेपाल संवत् १९२६ फागुण १ | 2025 November 13 Thursday | पृष्ठ : १२५ | मूल्य : दस रुपैयाँ



बागमती प्रदेश, चितवन जिल्ला, भरतपुर महानगरपालिकामा
निर्माण तथा सञ्चालन गरिने ठोस फोहर मैला व्यवस्थापन केन्द्रको
वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन सम्बन्धी



सार्वजनिक सूचना

(प्रकाशित मिति : २०८२/०७/२७)

बागमती प्रदेश, चितवन जिल्ला, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं. ११ मा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयले निम्न बमोजिमको प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्न लागिएको छ ।

प्रस्तावकको नाम र ठेगाना	भरतपुर महानगरपालिका, भरतपुर, चितवन जिल्ला, बागमती प्रदेश । इमेल: bmc@ntc.net.np / info@bharatpurmun.gov.np वेबसाइट: https://bharatpurmun.gov.np फोन: ०५६ ५१०७२०/०५६-५११४६७
प्रस्तावको व्यहोरा	भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण गरी सञ्चालन गर्ने कार्यान्वयन हुने स्थान: भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११, औपटारी, जग्गाको क्षेत्रफल: कूल ९.९ हेक्टर (९९००० व.मि.) जग्गाको प्रकार/स्वामित्व: नेपाल सरकार वन मन्त्रालय (श्री जलदेवी सामुदायिक वन) को स्वामित्व ।
प्रभाव पर्ने सक्ने जिल्ला/न.पा.	चितवन जिल्ला/भरतपुर महानगरपालिका वार्ड नं. ११

बागमती प्रदेश वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ३ को उपदफा ४ बमोजिम माथि उल्लिखित प्रस्तावको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) अध्ययन प्रतिवेदन तयारी गर्ने क्रममा आयोजना कार्यान्वयनको क्रममा त्यसबाट सो क्षेत्रको प्राकृतिक, भौतिक प्रणाली, जैविक प्रणाली, सामाजिक प्रणाली, सांस्कृतिक प्रणाली र आर्थिक प्रणाली बीच के-कस्तो प्रभाव पर्दछ भनी यकीन गर्न सम्बन्धित महानगरपालिका, वडा तथा त्यस क्षेत्रका विद्यालय, अस्पताल, स्वास्थ्य चौकी तथा सरोकारवाला व्यक्ति वा संस्था वा संस्थाको लिखित राय सुझाव लिन आवश्यक भएकोले यो सार्वजनिक सूचना प्रकाशन भएको मितिले १५ (पन्ध्र) दिनभित्र निम्न ठेगानामा आइपुग्ने गरी लिखित राय सुझाव उपलब्ध गराई दिनुहुन अनुरोध गरिन्छ ।

प्रस्तावकको नाम र ठेगाना	भरतपुर महानगरपालिका, भरतपुर, चितवन जिल्ला, बागमती प्रदेश । इमेल: bmc@ntc.net.np / info@bharatpurmun.gov.np फोन: ०५६ ५१०७२०/०५६-५११४६७
परामर्श दाताको नाम र ठेगाना	आदि कन्सल्ट प्रा.लि., कीर्तिपुर काठमाडौं । इमेल: aadiconsults@gmail.com फोन नाम: 9851237396

प्राप्त राय सुझाव



भरतपुर महानगरपालिका

११ नं. वडा कार्यालय

भरतपुर, चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

BHARATPUR METROPOLITAN CITY

11 No. Ward Office

Bharatpur, Chitwan, Bagmati Province, Nepal



प.सं. : ०८२/०८३
च.नं. : २६९१



मिति : २०८२/०८/१७

विषय: राय सुझाव सहित सिफारिस गरिएको बारे ।

भरतपुर महानगरपालिका
भरतपुर चितवन।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका, वडा नं ११मा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनअध्ययनको क्रममा मिति २०८२/०७/१३गते आयोजितसार्वजनिक सुनुवाई २०८२/०७/२७ मागोरखापत्र राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामाप्रकाशित वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको राय सुझाव सम्बन्धि सूचना अनुरूप चितवन जिल्लाको भरतपुर म. न.पा. वडानं११को जलदेवी सामुदायिक वनको १.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाकोकार्यान्वयनबाट यस क्षेत्रमा निम्नानुसारको वातावरणीय प्रभाव पर्न जाने देखिन्छ:-

(क) सकारात्मक प्रभाव:

१. नगरपालिका र भरतपुर क्षेत्रको फोहर व्यवस्थापन हुने
२. जथाभावी फोहरले हुने सरुवा रोगहरु नियन्त्रण हुने
३. स्थानीय जनतालाई रोजगारीको व्यवस्था हुने
४. व्यापारिक तथा पर्यटकीय कार्यहरुको वृद्धि हुने
५. खेर गएको फोहरबाट स्थानीय आम्दानी वृद्धि हुने

(ख) नकारात्मक प्रभाव:

१. जङ्गलको भूभागको घट्ने र स्वरूप परिवर्तन हुने
२. नजिकको क्षेत्रमा दुर्गन्ध फैलन सक्ने
३. Scavengers चरा तथा जनावरले दुख दिन सक्ने
४. जनावरहरुको वासस्थान तथा आवत-जावतमा असर पार्न सक्ने
५. पानीको श्रोथारुमा नकारात्मक असर पार्न सक्ने

उल्लिखित प्रभावको आधारमा सकारात्मक प्रभाव अभिवृद्धि गर्ने र नकारात्मक प्रभाव न्यून गर्ने वातावरणीय व्यवस्थापनको योजना कार्यान्वयन गर्दा उल्लिखित प्रस्तावको सकारात्मक प्रभाव बढी हुने देखिएकोले उल्लिखित प्रस्ताव निम्न आधारमा कार्यान्वयन गर्न मिल्ने व्यहोरा उल्लेख गरी यो सिफारिस गरिएको छ ।

प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्न मिल्ने आधार

१. नेपाल सरकार वन नियमावली अनुसार हटाईएको रुख विरुवा तथा जमिनको उचित मुवाब्जा तथा क्षतिपूर्ति उपलब्ध गराइने व्यवस्था हुनु पर्ने
२. समयमा कार्य भए महानगरको प्रदुषण नियन्त्रण तथा सरसफाईमा टेवा पुग्ने
३. फोहर व्यवस्थापन स्थलमाजनावर तथा चराचुरुङ्गीहरु नियन्त्रण गरिनु पर्ने
४. व्यवस्थापन कार्यमा स्थानीय वन समितिलाई संलग्न गरी उपभोक्ताहरुलाई सहूलियतको व्यवस्था हुनुपर्ने
५. अन्य क्षेत्रको वन व्यवस्थापन गर्ने सहयोग गर्नु पर्ने
६. क्षतिपूर्ति र सोधभर्ना बापतको वृक्षारोपण वन कार्यालयको सम्मन्वयमा हुनु पर्ने

दस्तखत:

नाम:

पद:

२०८२/०८/१७
वडा सचिव

वडा अध्यक्ष



भरतपुर महानगरपालिका

२ नं. वडा कार्यालय
भरतपुर, चितवन, नेपाल

Bharatpur Metropolitan City

2 No. Ward Office
Bharatpur, Chitwan, Nepal



प.सं. ०८२/८३ प्र.शा.

च.नं. १२४० १२६०

मिति:- २०८२/०८/१६

विषय : राय सुभाब/सहित सिफारिस गरिएको सम्बन्धमा ।

श्री भरतपुर महानगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
भरतपुर, चितवन ।

उपरोक्त सम्बन्धमा भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालयद्वारा, भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११ मा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययनको क्रममा मिति २०८२/०५/१३ गते आयोजित सार्वजनिक सुनुवाई र २०८२/०७/२७ मा गोरखापत्र राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा प्रकाशित वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन तयारीको राय सुभाब सम्बन्धि सूचना अनुरूप चितवन जिल्लाको भरतपुर महानगरपालिका वडा नं. ११ को जलदेवी सामुदायीक वनको ९.९ हेक्टर वन क्षेत्रमा प्रस्ताव गरिएको भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर/प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको कार्यान्वयनबाट यस क्षेत्रमा निम्नानुसारको वातावरणीय प्रभाव पर्न जाने देखिन्छ ।

(१) सकारात्मक प्रभाव :

- स्थानीयमा रोजगारीको व्यवस्था
- फोहर व्यवस्थापन हुने
- फोहर व्यवस्थापनले रोगहरु फैलिन नदिने
- त्यस क्षेत्रको विकासमा टेवा पुग्ने

(२) नकारात्मक प्रभाव :

- फोहर वरपर दुर्गन्ध फैलने
- जीवजनावरहरुको आवत जावतमा समस्या तथा रोग लाग्न सक्ने
- जंगलको वातावरण दुर्गन्धित हुने ।

उल्लिखित प्रस्ताव निम्न आधारमा कार्यान्वयन गर्न मिल्ने व्यहोरा उल्लेख गरी यो सिफारिस गरिएको छ ।

प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्न मिल्ने आधार

- (१) फोहर व्यवस्थापन स्थलमा जीवजनावरहरुको नियन्त्रण गर्नुपर्ने ।
- (२) क्षतिपूर्ति र सोधभर्ना वापतको वृक्षारोपण वन कार्यालयको समन्वयमा हुनु पर्ने
- (३) महानगरको प्रदूषण नियन्त्रण तथा सरसफाईमा टेवा पुग्ने
- (४) नेपाल सरकार वन नियमावली अनुसार हटाईएको रुख बिरुवा तथा जमिनको उचित मुआब्जा तथा क्षतिपूर्ति उपलब्ध गराइने व्यवस्था हुनुपर्ने

.....
प्रशुराम पौडेल
का.वा. वडा अध्यक्ष
का.वा. वडा अध्यक्ष

अनुसूची - ४

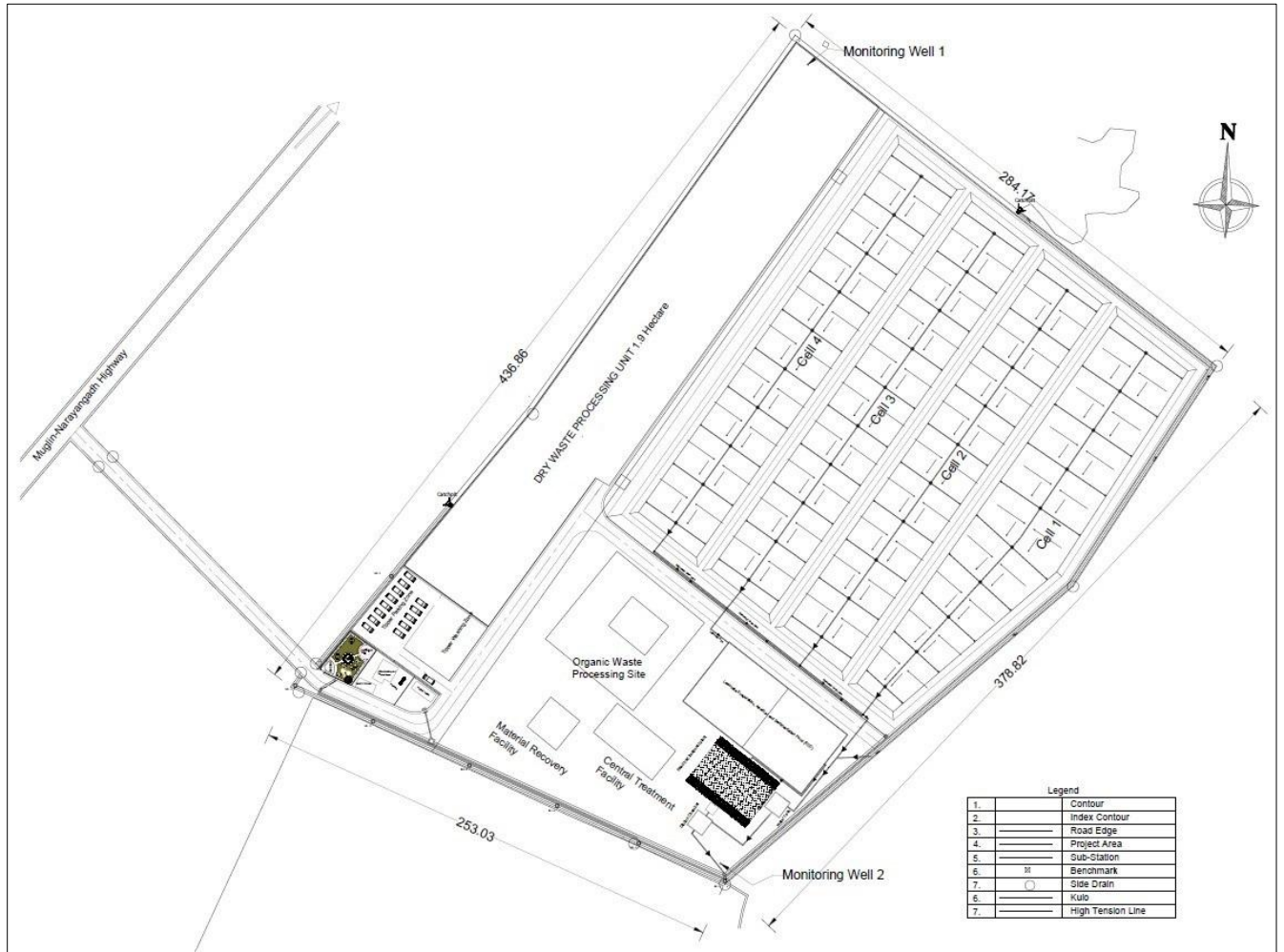
डिजाइन वर्ष २०४३ सम्म ल्याण्डफिल क्षेत्रमा विसर्जन गरिने
फोहरको मात्रा

Landfill Calculation up to design year 2043

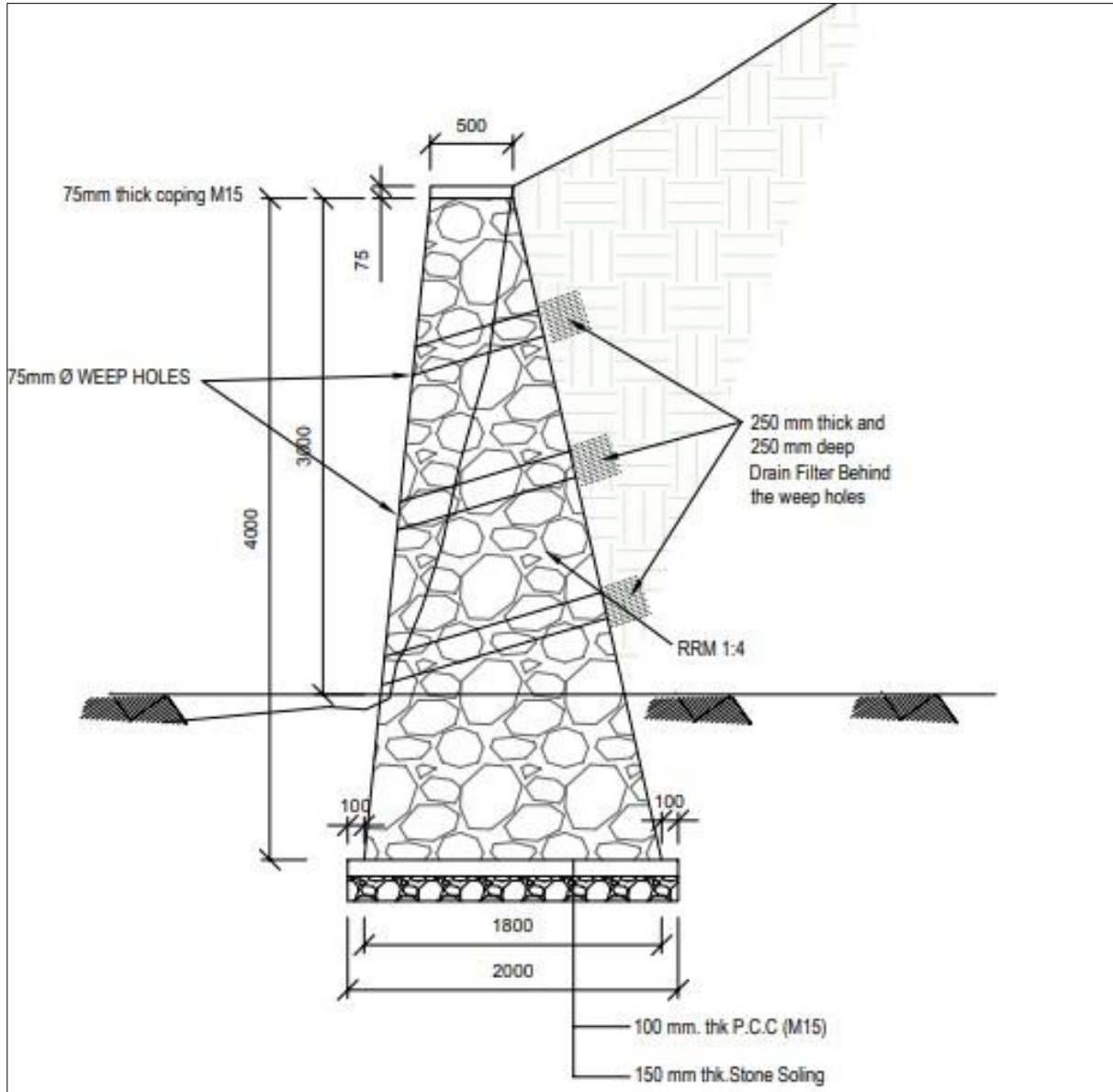
Year	Population	Total Pop including ~5% floating pop	Per Capita MSW Generation (kg/day)	Total MSW (Ton/day)	Landfilling waste (50% only for first 5 years)	Landfilling waste (40% only for next 5 -10 years)	Landfilling waste (30% only for next 10 - 15 years)	Landfilling waste (25% only for next 15 - 20 years)	Total Annual Volume of Waste (m ³) (Including 15 % Cover material)	Cumulative volume (m ³)
2022	369268	387731	0.410	151.29	75.64				98935.03	
2023	374807	393547	0.412	162.04	81.02				105967.21	
2024	380429	399451	0.414	165.29	82.65				108094.51	108094.51
2025	386136	405442	0.416	168.61	84.31				110264.50	218359.01
2026	391928	411524	0.418	172.00	86.00				112478.06	330837.07
2027	397807	417697	0.420	175.45	87.72				114736.06	445573.13
2028	403774	423962	0.422	178.97	89.49				117039.39	562612.51
2029	409830	430322	0.424	182.56		73.03			95511.16	658123.68
2030	415978	436777	0.426	186.23		74.49			97428.55	755552.22
2031	422217	443328	0.429	189.97		75.99			99384.43	854936.65
2032	428551	449978	0.431	193.78		77.51			101379.57	956316.22
2033	434979	456728	0.433	197.67		79.07			103414.76	1059730.98
2034	439329	461295	0.435	200.65			60.19		78728.37	1138459.35
2035	443722	465908	0.437	203.67			61.10		79913.23	1218372.57
2036	448159	470567	0.439	206.73			62.02		81115.92	1299488.50
2037	452641	475273	0.442	209.84			62.95		82336.72	1381825.21
2038	457167	480025	0.444	213.00			63.90		83575.88	1465401.10
2039	461739	484826	0.446	216.21				54.05	70694.75	1536095.85
2040	466356	489674	0.448	219.46				54.86	71758.71	1607854.56
2041	471020	494571	0.450	222.76				55.69	72838.68	1680693.23
2042	475730	499516	0.453	226.12				56.53	73934.90	1754628.13
2043	480487	504512	0.455	229.52				57.38	75047.62	1829675.75

अनुसूची – ५

आयोजनाको इन्जिनियरिङ नक्सा



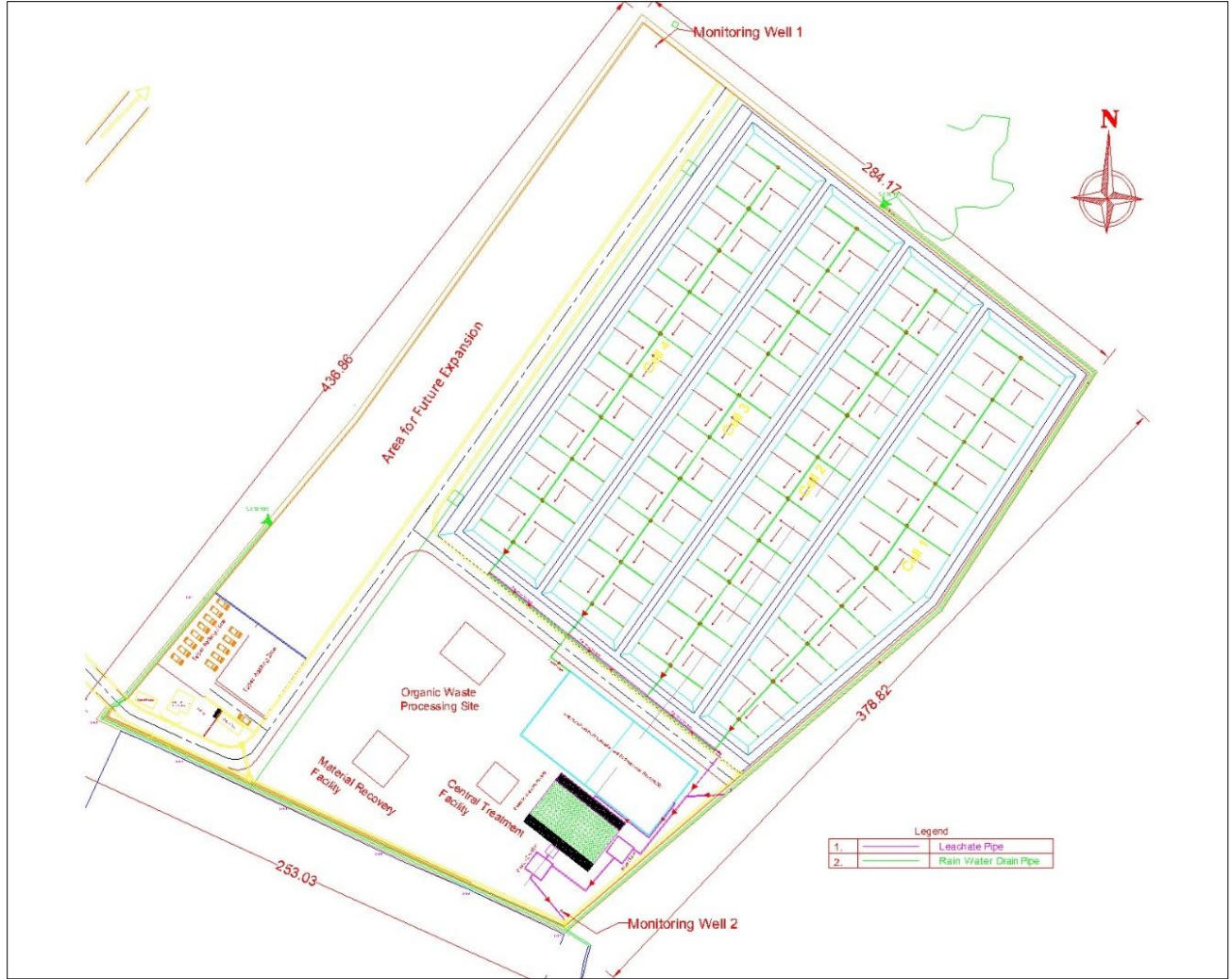
चित्र : भरतपुर ल्यान्डफिल क्षेत्रको मास्टर प्लान



चित्र: फोहर राख्ने सिमानामा रहने तटबन्धनको खण्ड



चित्र : प्रस्तावित ल्याण्डफिल क्षेत्रमा राखिने ठाडो ग्याँस भेन्टको नमुना



चित्र: लिचेट संकलन प्रणाली र नालाको पाइप रहने नमुना

अनुसूची - ६:

आयोजना स्थलमा रहेका क्षति हुने रुखहरुको विवरण

(क) ल्याण्डफिल साईटमा परेका रुख र पोलहरू					
रुखको नाम	संख्या	पोलको संख्या	रुखको संख्या	काठको आयतन (क्यु.फि)	दाउरा (चट्टा)
सिन्दुरे	३६४	३३७	२७	६९७.०५	४.७४५
साल	१६२२	१२७१	३५१	३०४५६.२५	५१.५२०
अन्य	६८	५२	१६	७४४.८१	२.१४१
भैल्लर	७२	३२	४०	६८३.९६	२.१६९
बोटधंगेरो	२३९	२२२	१७	५४०.९०	२.६०२
कर्मा	८	०	८	१५१८.४४	२.३३४
अस्ना	३७	०	३७	३४८५.५९	५.८१६
राजवृक्ष	२९	२६	३	११४.९२	०.५२०
सतिसाल	१३	१२	१	२५.२६	०.०९४
भलायो	५	४	१	१४.५४	०.०६४
जामुन	११	०	११	४९४.४९	०.९९६
लाली	२	०	२	१३.२६	०.०९८
सिरिस	२	१	१	१४.४०	०.०४५
कुसुम	३	३	०	२५.३४	०.१५५
क्यमुना	११	७	४	२०७.५१	०.३७५
कदम	१	०	१	१६६.३०	०.२५०
वरो	५	०	५	१६८.६३	०.३१०
टाटरी	१३	३	१०	४०२.४८	०.९३६
टुनी	१	०	१	८६.०४	०.२३०
जम्मा	२५०६	१९७०	५३६	३९८५७.१४	७५.७१०

(ख) ROW का रुखहरु	
प्रजाति	संख्या
सिन्दुरे	९
साल	१५७
अन्य	१
भेल्लर	१०
बोटधंगरो	१७
कर्मा	१
अस्ना	७
राजवृक्ष	१
सतिसाल	८
भलायो	१
जामुन	३
सिरिस	३
टाटरी	२
खिरो	१
फाडेल	३
छत्तिवन	१
चरचरे	१
पङ्के	१
बाहुनी काठ	१
सिगाने	१
कुम्भी	१
लाली	१
जम्मा	२३१

आयोजना स्थलमा रहेका क्षति हुने रुखहरूको विस्तृत विवरण

अनुसूची - ७

वायु, ध्वनि तथा पानीको मापदण्ड तथा परिक्षण प्रतिवेदन

१. राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९ ले तोकेको प्यारामिटर र मान

क) अनिवार्य परीक्षण गर्नु पर्ने Parameters

क्र.सं.	प्यारामीटरहरू	इकाई	अधिकतम सघनन् सीमा (Maximum Concentration Limit)	कैफियत
भौतिक प्यारामिटर				
१.	धमिलोपन (Turbidity)	एनटियु (NTU)	५	NHBGV
२.	हाइड्रोजन विभव (pH)		६.५-८.५	NHBGV
३.	रंग (color)	टिसियु (TCU)	५	NHBGV
४.	स्वाद तथा गन्ध (Taste & Odour)		आपतिजनक हुनु नहुने	NHBGV
५.	विद्युत्तीय संवाहकता (Electrical Conductivity)	माइक्रसिमेन्स/ सेन्टिमिटर	१५००	NHBGV
रासायनिक प्यारामिटर				
६.	फलाम (Iron)	मि.ग्रा./लिटर	०.३०(३)	NHBGV
७.	मेन्गानिज (Manganese)	मि.ग्रा./लिटर	०.२०	NHBGV
८.	आर्सेनिक (Arsenic)	मि.ग्रा./लिटर	०.०५	HBGV
९.	फ्लोराइड (Fluoride)	मि.ग्रा./लिटर	०.५०-१.५० (न्यूनतम- अधिकतम)	HBGV
१०.	अमोनिया (Ammonia)	मि.ग्रा./लिटर	१.५०	NHBGV
११.	क्लोराइड (Chloride)	मि.ग्रा./लिटर	२५०	NHBGV
१२.	सल्फेट (Sulphate)	मि.ग्रा./लिटर	२५०	NHBGV
१३.	नाइट्रेट (Nitrate)	मि.ग्रा./लिटर	५०	HBGV
१४.	तामा (Copper)	मि.ग्रा./लिटर	१	NHBGV
१५.	जस्ता (Zinc)	मि.ग्रा./लिटर	३	NHBGV
१६.	आलुमिनियम (Aluminum)	मि.ग्रा./लिटर	०.२०	NHBGV
१७.	कुल कडापन (Total Hardness)	मि.ग्रा./लिटर	५००	NHBGV
१८.	क्लोरीन अवशेष (Residual Chlorine)	मि.ग्रा./लिटर	०.१०-०.५० (न्यूनतम- अधिकतम)	HBGV क्लोरीन विधि
सुक्ष्म जैविक प्यारामिटर				

१९.	इ-कोली (E-Coli)	CFU/100 ml	०	HBGV
-----	-----------------	------------	---	------

ख) जोखिम तथा सान्दर्भिकताको आधारमा थप परीक्षण गर्नु पर्ने parameters

क्र.सं.	प्यारामिटरहरू	इकाई	अधिकतम सघनन् सीमा (Maximum Concentration Limit)	कैफियत
भौतिक प्यारामिटर				
१.	कुल घुलित ठोस पदार्थ (Total Dissolved Solids)	मि.ग्रा./लिटर	१०००	NHBGV
रासायनिक प्यारामिटर				
२.	क्याल्सीयम (Calcium)	मि.ग्रा./लिटर	२००	NHBGV
३.	शीशा (Lead)	मि.ग्रा./लिटर	०.०१	HBGV
४.	क्याडमियम (Cadmium)	मि.ग्रा./लिटर	०.००३	HBGV
५.	क्रोमियम (Chromium)	मि.ग्रा./लिटर	०.०५	HBGV
६.	सायनाइड (Cyanide)	मि.ग्रा./लिटर	०.०७	HBGV
७.	पारो (Mercury)	मि.ग्रा./लिटर	०.००१	HBGV
८.	नाइट्राइट्स (Nitrites)	मि.ग्रा./लिटर	३	HBGV
सुक्ष्म जैविक प्यारामिटर				
९.	कुल कोलिफर्म (Total Coliform)	CFU/100 ml	० (९५% नमुनाहरूमा)	HBGV

द्रष्टव्यः

१. कोष्ठभिन्न राखिएका सघनन्का मानहरू विकल्प नरहेको अवस्थामा मात्र मान्य हुनेछन्।

२. HBGV: Health Based Guideline Value, NHBGV: Non-Health Based Guideline Value

स्रोत : राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९

२. वायु गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्डको विवरण

प्यारामिटरहरू	इकाई	औसत समय	वायुको अधिकतम मान
जम्मा निलम्बित कण	मा. ग्रा./घ.मि.	वार्षिक	-
		२४-घण्टा*	२३०
पीएम१०	मा. ग्रा./घ.मि.	वार्षिक	-
		२४-घण्टा*	१२०
सल्फरडाईअक्साइड	मा. ग्रा./घ.मि.	वार्षिक	५०
		२४-घण्टा*	७०
नाइट्रोजनडाईअक्साइड	मा. ग्रा./घ.मि.	वार्षिक	४०

		२४-घण्टा*	८०
कार्बनमोनोअक्साइड	मा. ग्रा./घ.मि.	८-घण्टा*	१०,०००
लिड	मा. ग्रा./घ.मि.	वार्षिक**	०.५
बेनजिन	मा. ग्रा./घ.मि.	वार्षिक**	५
पीएम२.५	मा. ग्रा./घ.मि.	८-घण्टा*	४०
ओजन	मा. ग्रा./घ.मि.	८-घण्टा*	१५७

* २४ घण्टे र ८ घण्टे मात्रा एक आर्थिक वर्षको कम्तिमा ९५% दिनहरूमा तोकिएको सीमाभित्र रहेको हुनु पर्नेछ। एक वर्षको ३६५ दिन मध्ये १८ दिनभन्दा बढी तोकिएको सीमा नाघ्नु हुँदैन। भने वर्षको कुनै समय लगातार दुई दिन तोकिएको सीमा नाघ्नु हुँदैन।

** कुनै निश्चित ठाउँमा एक हप्तामा दुईपटक लगातार २४ घण्टासम्म र हप्तामा एकै समयको अन्तरमा लिइएका कम्तीमा १०४ ओटा तथ्यांकको वार्षिक औषतका आधारमा माथि उल्लेखित तथ्यांक लिइनेछ।

स्रोत : वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९

३. क) ध्वनिको सीमा

क्र.सं.	क्षेत्र	ध्वनि सीमा Leq (डेसिबल)	
		दिउँसोको समय	रातिको समय
१.	औद्योगिक क्षेत्र	७५	७०
२.	व्यापारीक क्षेत्र	६५	५५
३.	ग्रामिण बस्ति क्षेत्र	४५	४०
४.	सहरी बस्ति क्षेत्र	५५	५०
५.	मिश्रित बस्ति क्षेत्र	६३	५५
६.	संरक्षित क्षेत्र	५०	४०

ख) घरेलु उपकरणहरूका अधिकतम ध्वनि उत्सर्जन सीमा

क्र.सं.	उपकरण	अधिकतम सीमार (डेसिबल)
१.	पानी तान्ने पम्प	६५
२.	डिजेल जेनेरेटर	९०
३.	मनोरञ्जनका साधन	७०

स्रोत : ध्वनिको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९

४. डिजेल जेनेरेटरबाट निष्काशन भई हावामा जाने धुवाँ सम्बन्धी मापदण्डको विवरण

क) पैठारी गरिने नयाँ डिजेल जेनेरेटरबाट निष्काशन भई हावामा जाने धुवाँको लागि उत्सर्जन सीमा (g/kWh)

category	CO	HC + NO _x	PM
kW < 8	8.00	7.50	0.80
8 = kW < 19	6.60	7.50	0.80
19 = kW < 37	5.50	7.50	0.60
37 = kW < 75	5.00	4.70	0.40
75 = kW < 130	5.00	4.00	0.30
130 = kW < 560	3.50	4.00	0.20

द्रष्टव्य : यो मापदण्ड युरो III अथवा भारत III सँग समानस्तरमा रहेको छ ।

ख) हाल सञ्चालनमा रहेको डिजेल जेनेरेटरबाट निष्काशन भई हावामा जाने धुवाँको लागि उत्सर्जन सीमा (g/kWh)

category	CO	HC	NO _x	PM
kW < 8	8.00	1.30	9.20	1.00
8 = kW < 19	6.60	1.30	9.20	0.85
19 = kW < 37	6.50	1.30	9.20	0.85
37 = kW < 75	6.50	1.30	9.20	0.85
75 = kW < 130	5.00	1.30	9.20	0.70
130 = kW < 560	5.00	1.30	9.20	0.54

द्रष्टव्य : यो मापदण्ड युरो II अथवा भारत II सँग समानस्तरमा रहेको छ ।

५. फोहरपानी प्रशोधन केन्द्रबाट प्रशोधन भई उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहरपानीको मापदण्ड, २०८०

क) फोहरपानी प्रशोधन केन्द्रबाट प्रशोधन भई उत्सर्जन हुने प्रशोधित फोहरपानी नदी-नाला, ताल, तलैया र जलाशयमा मिसाउँदा वा सार्वजनिक जग्गामा निष्कासन गर्दा देहाय बमोजिमको मापदण्ड कायम गर्नु पर्ने:

परामितिहरू	एकाई	अत्याधिक सघनन् सीमा	विश्लेषण विधिहरू
PH	Standarda units	6.0.9.0	4500-HB, APHA* 22 nd edition
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	60	2540 D, APHA 22 nd edition
Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	50	5210 B, APHA 22 nd edition
Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	Monitor and Report only	5220, APHA 22 nd edition
E.Coli	CFU/100 mL	1000	9222, APHA 22 nd edition

*APHA: American Public Health Association

ख) फोहरपानीको परीक्षण गर्नको लागि फोहरपानी प्रशोधन केन्द्र भन्दा आगाडि वा पछाडिबाट लिइने नमुना सङ्कलन विधि देहाय बमोजिम हुने:

	निर्धारित ISO गुणस्तर नम्बर
Guidance on the design of Sampling Programs	5667(1)
Guidance on Sampling techniques	5667(2)
Guidance on the preservation and handling of samples	5667(3)
Guidance on sampling of wastewaters	5667(10)

स्रोत : फोहरपानी प्रशोधन मापदण्ड, २०७९

२. पानीको गुणस्तर परिक्षण प्रतिवेदन



SWAT/F/C/04
Version no: 01
Issue no: 02
Revision no: 04
Effective date: 2024/01/20

Soil Water and Air Testing Laboratories Pvt. Ltd.
VAT No: 605928743
Tel: +977-01 5349480
Email: swatlab2017@gmail.com
PO Box: 25752, Kathmandu, Nepal
Bulbule Marga 10, Thapagaun, Kathmandu, Nepal

WATER ANALYSIS REPORT

Name and Address of Client:	Aadi Consult Pvt. Ltd., Kritipur, Kathmandu	Lab Code:	25/07-2055 (1)
Sample Received By:	Manak Chaudhary	Location:	Aaptari, Bharatpur, Chitwan
Source:	Drinking Water	Sampled By:	Client
Sampling Date:	2025/08/02	Test Performance Date:	2025/08/03-2025/08/12
Receipt Date:	2025/08/03	Issued Date:	2025/08/14

Parameters	Results	Unit	NDWQS	Method
Physical				
Conductivity	375	µS/cm	1500	2510 B, Laboratory Method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
pH	6.8	-	6.5-8.5	4500 H+ B, Electrometric method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Turbidity	2.63	NTU	5	2130 B, Nephelometric method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Color	N.D.	TCU	5	2120 B, Visual Comparison Method, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Total Dissolved Solids	172	mg/L	1000	Total Dissolved Solids Dried at 180°C, 2540 C, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Chemical				
Ammonia	<0.02	mg/L	1.50	4500 NH3 F, Phenate method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Nitrate	0.09	mg/L	50	UV Spectrophotometric Screening Method, 4500 NO3- B, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Iron	0.16	mg/L	0.30	Direct Air Acetylene (AAS) Method, 3111 B APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition
Chloride	7.69	mg/L	250	4500-Cl- B, Argentometric Method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Total Hardness	176	mg/L as CaCO ₃	500	2340 C, EDTA Titrimetric Method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Biological				
E. coli	0	CFU/100 ml	0	9222 E Thermo tolerant membrane filtration procedure at 45.5°C±0.2 APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition

NDWQS=National Drinking Water Quality Standard (2079), APHA=American Public Health Association, AWWA=American Water Works Association, WEF=Water Environment Federation.

AAS= Atomic Absorption Spectrophotometer

Note:

- This report is based on the sample submitted to this laboratory by the client.
- The integrity of the sample and results are dependent on the quality of sampling. The results refer only to the parameters tested of the samples provided for analysis by the client.
- Statements of conformity have been made without taking Measurement Uncertainty into account except when specifically requested by the customer.

Remarks: All the observed value of above tested parameters are within the range of NDWQS, 2079.

Analyzed By
Aalekh Bhattarai

Checked By
Ruth Rana

Authorized By
Er. Lokesh Sapkota

The report shall not be reproduced except in full, without approval of the laboratory.

चित्र: आयोजना स्थलको खाने पानीको गुणस्तरको प्रयोगशालाको परिक्षण रिपोर्ट



SWAT/F/C/04
Version no: 01
Issue no: 02
Revision no: 04
Effective date: 2024/01/20

Soil Water and Air Testing Laboratories Pvt. Ltd.
VAT No: 605928743
Tel: +977-01 5349480
Email: swatlab2017@gmail.com
PO Box: 25752, Kathmandu, Nepal
Bulbule Marga 10, Thapagaun, Kathmandu, Nepal

WATER ANALYSIS REPORT

Name and Address of Client:	Aadi Consult Pvt. Ltd., Kritipur, Kathmandu	Lab Code:	25/08-2055 (2)
Sample Collection in Lab by:	Manak Chaudhary	Location:	Aaptari, Bharatpur, Chitwan
Source:	River Water (Pungi Khola)	Sampled By:	Client
Sampling Date:	2025/08/02	Test Performance Date:	2025/08/03-2025/08/12
Receipt Date:	2025/08/03	Issued Date:	2025/08/14

Parameters	Results	Unit	Tolerant Limits	Method
Physical				
pH	6.7	-	5.5-9.0	Electrometric method, 4500 H+ B, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Conductivity	251	µS/cm	-	2510 B, Laboratory Method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Total Suspended Solids	138	mg/L	30-200	Total Suspended Solids dried at 105°C 2540 D, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Total Dissolved Solids	126	mg/L	-	Total Dissolved Solids Dried at 180°C, 2540 C, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Chemical				
Ammonia	0.20	mg/L	-	Phenate method, 4500 NH ₂ F, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Biological Oxygen Demand	16	mg/L	30-100	5-Day BOD Test, 5210 B, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Chemical Oxygen Demand	34	mg/L	250	Closed Reflux Colorimetric Method 5220 D, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Dissolved Oxygen	6.6	mg/L	-	Azide Modification, 4500-O C, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Nitrate	7.33	mg/L	-	UV Spectrophotometric Screening Method, 4500 NO ₃ -B, APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Chloride	5.50	mg/L	-	4500 Cl- B, Argentometric Method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Iron	1.44	mg/L	-	Direct Air Acetylene (AAS) Method, 3111 B APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition
Total Hardness	106	mg/L as CaCO ₃	-	2340 C, EDTA Titrimetric Method APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023
Biological				
Faecal Coliform	8	CFU/100mL	-	Thermo tolerant membrane filtration procedure at 45.5°C±0.2, 9222 E APHA-AWWA-WEF, 23 rd Edition, 2023

APHA=American Public Health Association, AAS: Atomic Absorption Spectrophotometer
AWWA=American Water Works Association, WEF=Water Environment Federation

Note:

- This report is based on the sample submitted to this laboratory by the client.
- The integrity of the sample and results are dependent on the quality of sampling. The results refer only to the parameters tested of the samples provided/collected for analysis.
- Statements of conformity have been made without taking Measurement Uncertainty into account except when specifically requested by the customer.
- The result is compared with Generic Standard Part-I, Tolerance Limits for Industrial Effluent to be discharged into Inland Surface Waters, Ministry of Forests and Environment, Government of Nepal, 2058.


Analyzed By
Aalekh Bhattarai


Checked By
Ruth Rana


Authorized By
Er. Lokesh Sapkota

The report shall not be reproduced except in full, without approval of the laboratory.

चित्र: आयोजना स्थल नजिकको खोलाको पानीको गुणस्तरको प्रयोगशालाको परिक्षणरिपोर्ट

३. वायुको गुणस्तर परिक्षण प्रतिवेदन

तालिका: भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजना क्षेत्रको वायु परिक्षण प्रतिवेदन

DATE/Time	PM2.5 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PARTICLES (per/L)	CO2 (ppm)	HCHO (mg/m3)	TEMPERATURE (°C)	HUMIDITY (%)
8/28/2025 16:03	20.3	28.9	3002	570	0.056	31.3	71.4
8/28/2025 16:04	12.9	18.2	2145	566	0.022	30.7	72.1
8/28/2025 16:05	17.7	26.7	2703	569	0.008	30.1	73.7
8/28/2025 16:06	15.1	22.8	2265	554	0.005	29.5	77.1
8/28/2025 16:07	11.9	16.8	1786	553	0.001	28.9	78.9
8/28/2025 16:08	11.3	17.8	1754	548	0.001	28.7	79.7
8/28/2025 16:09	10.8	16.6	1641	559	0.001	28.5	80.2
8/28/2025 16:10	11.3	15.1	1733	567	0.001	28.6	81
8/28/2025 16:11	11.7	18.2	1792	541	0.001	28.9	82.7
8/28/2025 16:12	11.3	16	1756	527	0.001	29	82.9
8/28/2025 16:13	13	20.9	2137	524	0.001	29.1	82.6
8/28/2025 16:14	12.9	20.1	2037	521	0.001	29.3	82.6
8/28/2025 16:15	11.2	16.7	1773	521	0.001	29.3	82.5
8/28/2025 16:16	10.1	15.9	1543	519	0.001	29.3	81.5
8/28/2025 16:17	9.4	14.5	1416	519	0.001	29.2	81
8/28/2025 16:18	10.2	15.7	1554	519	0.001	29.2	81.7
8/28/2025 16:19	10.5	15.6	1683	520	0.001	29.2	83.1
8/28/2025 16:20	9.9	15.6	1520	521	0.001	29.1	79.8
8/28/2025 16:21	10.5	15.5	1619	582	0.001	29.2	79.3
8/28/2025 16:22	9.6	14.3	1526	542	0.001	29	81
8/28/2025 16:23	9.3	13.3	1482	523	0.001	28.7	80.3
8/28/2025 16:24	10.4	16	1630	541	0.001	28.7	81.8
8/28/2025 16:25	10.4	14.6	1551	546	0.001	28.4	81.9
8/28/2025 16:26	9.2	14.3	1565	562	0.001	28.2	82.5
8/28/2025 16:27	10	14.2	1542	575	0.001	28	84.1
8/28/2025 16:28	10.1	15.3	1601	578	0.001	27.8	84.3
8/28/2025 16:29	10	15.3	1622	560	0.001	28.1	85.1
8/28/2025 16:30	26.4	43.4	3975	563	0.001	28	84.3
8/28/2025 16:31	20	31.1	2926	565	0.001	28.1	84.7
8/28/2025 16:32	15.3	23.3	2266	557	0.005	28.1	84.4
8/28/2025 16:33	12.4	19.3	1929	546	0.003	28.1	84.6
8/28/2025 16:34	22.2	33.4	3241	544	0.008	28.3	84.3
8/28/2025 16:35	14.7	22.2	2204	551	0.01	28.2	84
8/28/2025 16:36	11.9	18.5	1881	551	0.007	28.2	84.1
Average	12.8	19.3	1964.7	547.2	0.0	28.9	81.3

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

DATE/Time	PM2.5 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PARTICLES (per/L)	CO2 (ppm)	HCHO (mg/m3)	TEMPERATURE (°C)	HUMIDITY (%)
8/29/2025 7:38	14.4	20.8	2249	630	0.078	27.5	77.4
8/29/2025 7:39	15.1	23.1	2303	598	0.05	27.4	78.5
8/29/2025 7:40	15.6	21.8	2201	586	0.025	27.4	82
8/29/2025 8:11	13	18.4	2014	604	0.008	27.6	83
8/29/2025 8:12	12.9	20.2	2015	603	0.001	27.6	83.2
8/29/2025 8:13	12.5	19.8	1895	591	0.001	27.6	84
8/29/2025 8:14	11.7	17.4	1881	602	0.001	27.8	85
8/29/2025 8:15	10.1	15.9	1590	610	0.001	27.8	84.7
8/29/2025 8:16	10.2	15.6	1571	606	0.001	27.9	85
8/29/2025 8:17	11	17.1	1667	633	0.001	27.9	84.7
8/29/2025 8:18	11.2	16.3	1721	616	0.001	28.1	85.6
8/29/2025 8:19	10.7	14.9	1606	618	0.002	28.2	85.2
8/29/2025 8:20	10.3	15	1571	628	0.002	28.3	86
8/29/2025 8:21	10	14.4	1514	597	0.001	28.5	86.7
8/29/2025 8:22	10.6	15.5	1648	572	0.001	28.4	86.1
8/29/2025 8:23	11.1	16.8	1678	564	0.001	28.5	88.2
8/29/2025 8:24	9.8	14.7	1524	564	0.001	28.6	88.3
8/29/2025 8:25	10.4	16.1	1656	564	0.002	28.8	87.2
8/29/2025 8:26	14	20.8	2181	561	0.001	29.1	88.3
8/29/2025 8:27	11.5	17.6	1845	558	0.001	29.1	87.6
8/29/2025 8:28	10.7	15.4	1634	555	0.001	29.2	86.2
8/29/2025 8:29	12.4	17.8	1946	556	0.002	29.4	85.8
8/29/2025 8:30	10.1	15.9	1557	556	0.001	29.4	86.5
8/29/2025 8:31	9.7	14.8	1545	554	0.001	29.4	83.9
8/29/2025 10:55	14.8	22.2	2308	572	0.028	30	75.6
8/29/2025 10:56	14.1	21.6	2206	558	0.001	29.8	76.8
8/29/2025 10:57	13.9	20.5	2173	547	0.001	29.7	77.9
8/29/2025 10:58	12.8	19.3	1984	544	0.001	29.4	79.8
8/29/2025 10:59	12.1	17.2	1886	541	0.001	29.2	81.3
8/29/2025 11:00	12.6	18.7	1964	538	0.001	29.1	81.5
8/29/2025 11:01	12.4	18.6	1858	537	0.001	28.9	82.2
8/29/2025 11:02	13.4	20.7	2016	536	0.001	28.9	82.2
8/29/2025 11:03	12.3	16.9	1836	529	0.001	28.9	82.3
8/29/2025 11:04	11.7	17.8	1837	527	0.001	29	82.1
8/29/2025 11:05	12.4	18.4	1876	528	0.001	29.1	81.5
8/29/2025 11:06	12.2	18.1	1939	527	0.001	29	80.7
8/29/2025 11:07	13.6	21.3	2049	526	0.001	29.1	80.2
8/29/2025 11:08	12.2	18.9	1875	528	0.001	29.2	79.6
8/29/2025 11:09	12.4	17.7	1894	532	0.001	29	80.6
8/29/2025 11:10	12.5	18.8	1983	537	0.001	29	81

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

8/29/2025 11:11	12.6	18.8	1945	546	0.002	29.1	80.8
8/29/2025 11:12	12.5	18.7	1921	547	0.001	29.1	80.3
8/29/2025 11:13	12.7	18.7	1921	543	0.001	29.3	79.9
8/29/2025 11:14	12.2	17.7	1872	541	0.001	29.2	78.9
8/29/2025 11:15	12.2	19.9	2057	540	0.002	29.3	79.6
8/29/2025 11:16	13.7	21.5	2088	541	0.001	29.3	79.7
8/29/2025 11:17	12.8	19	2000	540	0.001	29.3	80.4
8/29/2025 11:18	11.8	17.9	1854	538	0.001	29.3	81.1
8/29/2025 11:19	12.6	19	1981	535	0.001	29.1	80.7
8/29/2025 11:20	13.2	19.3	2017	534	0.001	29.1	81.8
8/29/2025 11:21	11.7	18.1	1767	533	0.001	29	82.2
8/29/2025 11:22	12.7	18.4	1909	533	0.001	28.9	82.7
8/29/2025 11:23	11.8	18.1	1853	533	0.001	29	83.4
8/29/2025 11:24	12.5	18.5	1912	529	0.001	28.9	83.9
8/29/2025 11:25	11.6	17.6	1819	530	0.001	28.8	84.1
8/29/2025 11:26	11.9	16.6	1835	530	0.001	29	84.2
8/29/2025 11:27	12.1	18.2	1859	529	0.001	28.8	84.2
8/29/2025 11:28	12.2	18	1846	531	0.001	28.9	84.7
8/29/2025 11:29	12.1	17.9	1916	531	0.001	28.8	84.9
8/29/2025 11:30	12.1	18.3	1905	530	0.001	28.7	84.8
8/29/2025 11:31	11.8	17.2	1849	529	0.001	28.8	84.3
8/29/2025 11:32	12.4	17.8	1875	528	0.001	28.7	84.4
8/29/2025 11:33	11.4	16.5	1803	525	0.001	28.8	83.8
8/29/2025 11:34	12	17.4	1894	525	0.001	28.8	82
8/29/2025 11:35	11.9	18.1	1859	528	0.001	28.9	83.5
8/29/2025 11:36	11.2	17.6	1723	530	0.001	28.9	84.4
8/29/2025 11:37	11.7	17.4	1830	531	0.001	28.7	84.6
8/29/2025 11:38	12.1	17.4	1826	532	0.001	28.7	85.1
8/29/2025 11:39	11.3	17.4	1757	532	0.001	28.6	84.9
8/29/2025 11:40	12.2	18.8	1861	532	0.001	28.6	85.1
8/29/2025 11:41	11.5	17.5	1869	531	0.001	28.7	84.4
8/29/2025 11:42	11.6	17.2	1817	531	0.001	28.6	84.5
8/29/2025 11:43	12.5	18.2	1927	530	0.001	28.6	84.2
8/29/2025 11:44	11.6	18.1	1802	529	0.001	28.8	83.7
8/29/2025 11:45	11.4	16.9	1820	529	0.001	28.8	83.9
8/29/2025 11:46	12.8	19.3	1950	524	0.001	29.1	82.4
8/29/2025 11:47	11.6	17.3	1777	525	0.001	29.1	79.6
8/29/2025 11:48	11.3	17.7	1817	525	0.001	29.2	80.9
8/29/2025 11:49	12	17.9	1903	525	0.001	29.5	81.6
8/29/2025 11:50	10.8	14.8	1647	531	0.001	29.5	82.5
8/29/2025 11:51	11.6	16.9	1784	531	0.001	29.5	82.5

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

8/29/2025 11:52	12.2	18.3	1922	529	0.001	29.6	82.5
8/29/2025 11:53	11.4	17.4	1830	523	0.001	29.5	82.3
8/29/2025 11:54	11.9	17.4	1922	521	0.001	29.6	81.9
8/29/2025 11:55	12	17.5	1824	520	0.001	29.4	83
8/29/2025 11:56	12.6	19.2	1967	519	0.001	29.3	83.2
8/29/2025 11:57	12.2	17.4	1906	520	0.001	29.2	83.4
8/29/2025 11:58	11.6	16.9	1745	520	0.002	29.2	83.4
8/29/2025 11:59	12.4	19.1	1908	520	0.001	29.3	83.3
8/29/2025 12:00	12.6	19.1	1905	521	0.001	29.3	82.9
8/29/2025 12:01	12.7	18.6	1952	521	0.001	29.2	82.3
8/29/2025 12:02	12.2	18.6	1908	521	0.003	29.3	82.6
8/29/2025 12:03	13.3	20.1	2012	521	0.003	29.1	82.3
8/29/2025 12:04	11.9	18	1833	521	0.003	29.1	82.1
8/29/2025 12:05	12	17.4	1861	521	0.002	29.2	82.4
8/29/2025 12:06	11.6	17.4	1833	521	0.003	29.3	82.5
8/29/2025 12:07	12.1	18.1	1825	523	0.001	29.5	82.4
8/29/2025 12:08	11.7	17.6	1895	521	0.002	29.4	82.2
8/29/2025 12:09	11.4	16.8	1807	520	0.001	29.4	82.2
8/29/2025 12:10	12.5	18	1937	522	0.004	29.5	82.7
8/29/2025 12:11	11.5	16.6	1760	521	0.003	29.5	82.5
8/29/2025 12:12	11.6	16.6	1770	521	0.005	29.6	83.1
8/29/2025 12:13	12.2	19.2	1933	521	0.005	29.4	83.8
8/29/2025 12:14	12.2	18	1837	524	0.005	29.5	84.6
8/29/2025 12:15	13	20.2	2017	526	0.003	29.6	84.3
8/29/2025 12:16	12.5	19.2	1945	525	0.001	29.4	83.2
8/29/2025 12:17	12.3	18.4	1917	523	0.003	29.6	83.1
8/29/2025 12:18	12.3	18.7	1884	522	0.001	29.5	83.1
8/29/2025 12:19	12	17.7	1886	520	0.001	29.6	83.3
8/29/2025 12:20	12.2	18.3	1862	522	0.006	29.8	83.7
8/29/2025 12:21	11.8	17.2	1846	522	0.002	29.6	84.1
8/29/2025 12:22	12.4	19.2	1948	522	0.002	29.6	84.3
8/29/2025 12:23	12.4	18.4	1883	522	0.002	29.6	84
8/29/2025 12:24	11.7	17.3	1881	522	0.004	29.6	84.3
8/29/2025 12:25	12.8	19.4	2014	524	0.001	29.8	84.3
8/29/2025 12:26	12	16.7	1886	524	0.003	29.7	83.9
8/29/2025 12:27	11.4	16.8	1753	526	0.001	29.8	84
8/29/2025 12:28	12	17.5	1894	525	0.004	29.9	83.7
8/29/2025 12:29	11.7	17.5	1809	524	0.001	29.9	83.8
8/29/2025 12:30	11.3	16.6	1800	524	0.001	30.1	83.7
8/29/2025 12:31	11.4	17.6	1748	526	0.002	30.1	83.5
8/29/2025 12:32	11.9	17.6	1809	528	0.002	30.1	82.2

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

8/29/2025 12:33	11.7	17.4	1824	525	0.002	30.2	81
8/29/2025 12:34	10.7	15.6	1650	521	0.001	30.1	81.8
8/29/2025 12:35	10.7	15.2	1708	519	0.002	30.2	82
8/29/2025 12:36	11.5	16.4	1763	519	0.007	30.3	82.2
8/29/2025 12:37	12	17.5	1823	521	0.004	30.3	81.6
8/29/2025 12:38	12.4	18.7	1861	519	0.008	30.5	80.9
8/29/2025 12:39	11.2	16.4	1755	520	0.008	30.6	79.1
8/29/2025 12:40	12.6	18.8	1956	522	0.004	30.6	80.8
8/29/2025 12:41	11.5	16.4	1728	520	0.006	30.6	81.3
8/29/2025 12:42	12.4	18.8	1943	519	0.008	30.4	80.7
8/29/2025 12:43	12.3	17.5	1867	520	0.003	30.5	81
8/29/2025 12:44	12.4	18.5	1970	520	0.007	30.4	81.3
8/29/2025 12:45	12.3	18.3	1868	520	0.005	30.4	81.7
8/29/2025 12:46	12.5	19.6	1876	521	0.004	30.4	81.7
8/29/2025 12:47	11.8	17.3	1832	522	0.003	30.3	82.2
8/29/2025 12:48	11.9	17.3	1822	520	0.003	30.4	82.8
8/29/2025 12:49	12	17.2	1854	521	0.005	30.3	82.6
8/29/2025 12:50	18	28.2	2948	521	0.005	30.4	82.5
8/29/2025 12:51	14.6	20.9	2228	521	0.005	30.5	81.3
8/29/2025 12:52	12.9	19.8	1986	521	0.002	30.5	82.2
8/29/2025 12:53	12.4	19.1	1995	519	0.008	30.7	80.9
8/29/2025 12:54	11.4	16	1734	519	0.005	31	80.9
8/29/2025 12:55	11.4	16.2	1806	519	0.008	31.1	78.8
8/29/2025 12:56	11.9	17.5	1816	518	0.009	31.4	79.7
8/29/2025 12:57	14.3	21	2176	517	0.006	31.4	78
8/29/2025 12:58	14.8	22.8	2251	516	0.008	31.5	78.1
8/29/2025 12:59	14.2	20.4	2114	516	0.008	31.6	76.2
8/29/2025 13:00	12.4	19.1	1948	516	0.007	31.8	76
8/29/2025 13:01	16.1	24.7	2477	516	0.008	32	76.9
8/29/2025 13:02	14	20.8	2114	515	0.01	32	75.8
8/29/2025 13:03	15.4	24.1	2409	515	0.006	32.1	75.4
8/29/2025 13:04	15.9	24.2	2521	514	0.011	32.2	75.9
8/29/2025 13:05	21.5	31.3	3305	514	0.01	32.1	73.4
8/29/2025 13:06	14	20.3	2163	515	0.01	32.3	73.5
8/29/2025 13:07	13	19.5	1958	515	0.011	32.4	73.3
8/29/2025 13:08	14.1	20.6	2194	516	0.007	32.4	73.7
8/29/2025 13:09	15.7	23.2	2389	515	0.008	32.5	73.3
8/29/2025 13:10	13.3	19.4	2084	515	0.007	32.2	72.3
8/29/2025 13:11	14	20.7	2086	515	0.012	32.3	72.9
8/29/2025 13:12	13.4	18.4	2091	514	0.012	32.5	77.9
8/29/2025 13:13	13.9	20.4	2093	514	0.01	32.6	74.9

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

8/29/2025 13:14	14.3	20.5	2153	516	0.012	32.9	72.8
8/29/2025 13:15	15	23.2	2396	514	0.009	33.1	72.8
8/29/2025 13:16	15.5	23.3	2409	512	0.012	33.5	72.4
8/29/2025 13:17	14.2	20.5	2161	513	0.005	33.7	66.2
8/29/2025 13:18	14.7	20.4	2249	514	0.009	33.7	68.8
8/29/2025 13:19	15.4	24	2409	515	0.012	34	69.8
8/29/2025 13:20	14.5	20.1	2205	515	0.012	34	69.9
8/29/2025 13:21	13.9	20.2	2157	515	0.012	34.1	70.6
8/29/2025 13:22	14.4	21.1	2156	515	0.008	34.4	66.2
8/29/2025 13:23	13	19.1	2007	515	0.007	34.6	64.6
8/29/2025 13:24	12.5	19.2	1887	514	0.002	35.2	63.4
8/29/2025 13:25	12.6	18.5	1915	514	0.012	35.8	63.2
8/29/2025 13:26	13.2	19.1	2000	515	0.012	36.1	61
8/29/2025 13:27	12	18.1	1824	515	0.005	36.2	59.9
8/29/2025 13:28	15.3	21	2351	516	0.001	36.1	59.4
8/29/2025 13:29	11.2	17.8	1713	516	0.012	36.4	60.5
8/29/2025 13:30	13.4	18.1	1956	515	0.013	37.2	59.8
8/29/2025 13:31	12.5	19.5	1972	518	0.017	37.9	59.8
8/29/2025 13:32	14.7	21.1	2213	518	0.012	38	59.2
8/29/2025 13:33	14.9	22	2335	517	0.008	37.5	60.2
8/29/2025 13:34	12.7	18.8	1937	519	0.008	37.4	59
8/29/2025 13:35	14.1	20.6	2111	519	0.007	37.1	58.8
8/29/2025 13:36	14.1	19.9	2146	520	0.007	36.5	61.1
8/29/2025 13:37	13.3	18.9	2095	520	0.008	36.5	62.6
8/29/2025 13:38	13	19	2050	521	0.007	36.4	62.7
8/29/2025 13:39	11.5	16.6	1786	520	0.005	36.3	60.9
8/29/2025 13:40	11.9	17.4	1808	517	0.003	36.2	58.6
8/29/2025 13:41	11.4	16.3	1803	517	0.003	35.7	61.4
8/29/2025 13:42	10.6	15.9	1633	518	0.005	35.7	61
8/29/2025 13:43	10.7	16.4	1754	518	0.003	35.6	61.9
8/29/2025 13:44	13.8	19.6	2159	519	0.01	35.4	62.2
8/29/2025 13:45	14.7	22.5	2278	521	0.01	35.3	63.1
8/29/2025 13:46	13.8	20.1	2130	521	0.006	35.1	63.9
8/29/2025 13:47	13	19.6	2026	520	0.008	35.1	64.4
8/29/2025 13:48	10.3	15.6	1653	521	0.002	35.2	61.4
8/29/2025 13:49	11.8	17.3	1871	519	0.006	35	62.4
8/29/2025 13:50	13.1	19.2	2043	520	0.007	34.9	63.8
8/29/2025 13:51	13.3	19.2	2075	522	0.011	34.8	64.2
8/29/2025 13:52	12.6	18.6	1947	522	0.01	34.8	64.9
8/29/2025 13:53	12.8	19.7	1998	519	0.008	34.8	65
8/29/2025 13:54	15.1	21.4	2321	520	0.012	34.7	65.5

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

8/29/2025 13:55	13.3	19.3	2055	518	0.007	34.8	65.6
8/29/2025 13:56	12.8	18.8	2031	517	0.008	35.3	64.3
8/29/2025 13:57	13.4	21.3	2118	517	0.007	35.6	62.7
8/29/2025 13:58	12	17.2	1860	519	0.005	36	63.1
8/29/2025 13:59	13.8	20.6	2113	521	0.007	36.1	62.3
8/29/2025 14:00	11.9	18	1852	522	0.006	36.1	62.2
8/29/2025 14:01	12.9	19.5	1946	521	0.005	36.2	61
8/29/2025 14:02	12.9	19.3	2004	521	0.003	36.4	61.2
8/29/2025 14:03	12.5	20.7	2004	520	0.002	36.6	59.2
8/29/2025 14:04	12.1	17	1861	521	0.008	36.6	59.5
8/29/2025 14:05	11.6	17.1	1823	520	0.007	36.5	60.5
8/29/2025 14:06	12.7	18.8	1989	519	0.008	36.9	60.1
8/29/2025 14:07	12.7	17.9	1947	519	0.008	36.8	60.4
8/29/2025 14:08	12.2	18.8	1887	520	0.005	36.9	58.8
8/29/2025 14:09	18.8	25.9	2825	519	0.004	37.2	58.8
8/29/2025 14:10	13.9	20.3	2095	519	0.006	37.6	59
8/29/2025 14:11	13.3	19.3	2071	520	0.008	38.3	57.9
8/29/2025 14:12	12.7	18.2	1920	522	0.005	38.6	57.5
8/29/2025 14:13	13.2	17.4	2035	529	0.005	38.7	57.1
8/29/2025 14:14	24.4	29.9	3734	525	0.001	38.6	56.4
8/29/2025 14:15	14.6	20.9	2266	523	0.002	38.3	56.4
8/29/2025 14:16	14.5	22	2260	523	0.003	38	56.5
8/29/2025 14:17	20.3	30.4	3125	522	0.003	37.6	57
8/29/2025 14:18	13.8	19.1	2118	521	0.004	37.5	57.4
8/29/2025 14:19	17.9	26.6	2707	523	0.004	37.5	56.8
8/29/2025 14:20	13	19	2008	521	0.002	37.6	57.5
8/29/2025 14:21	13.3	19.8	2014	522	0.001	37.9	57.4
8/29/2025 14:22	13.1	19.9	2011	523	0.002	38.4	56.9
8/29/2025 14:23	11.8	17.3	1831	523	0.003	38.8	55.3
8/29/2025 14:24	11.5	16.7	1799	523	0.002	39.2	54.2
8/29/2025 14:25	12.3	18.3	1893	522	0.001	39.4	53.5
8/29/2025 14:26	11.3	15.8	1621	521	0.001	39.5	53.1
8/29/2025 14:27	11.8	16.9	1826	520	0.004	39.3	54
8/29/2025 14:28	12.2	17.4	1882	519	0.001	39.1	53
8/29/2025 14:29	11.2	16.5	1749	519	0.001	38.7	53.2
8/29/2025 14:30	12.4	18.3	1857	520	0.001	38.4	55.4
8/29/2025 14:31	12.7	18.9	1991	520	0.001	38.3	56.3
8/29/2025 14:32	14.6	22.2	2206	521	0.001	37.9	57.3
8/29/2025 14:33	16.8	25	2610	521	0.003	37.5	58.8
8/29/2025 14:34	15.9	23.3	2459	521	0.001	37.4	59
8/29/2025 14:35	46.7	50.5	7058	520	0.001	37.1	59.5

8/29/2025 14:36	120.5	133.1	18092	522	0.001	36.9	59.9
Average	13.3	19.5	2056.4	529.7	0.0	31.9	74.8

४. आयोजना क्षेत्रको ध्वनि परिक्षण प्रतिवेदन

Record A	Time	Li=Noise(dB)	Interval(ti)	0.1*Li	10^(0.1*Li)	ti*10^(0.1*Li)	Leq
1	29/08/25 11:12:45	51.6	60	5.16	144544	8672638.62	56.56
2	29/08/25 11:13:45	57.2	60	5.72	524807.5	31488447.6	
3	29/08/25 11:14:45	58.9	60	5.89	776247.1	46574827	
4	29/08/25 11:15:45	49.6	60	4.96	91201.08	5472065.04	
5	29/08/25 11:16:45	53.7	60	5.37	234422.9	14065372.9	
6	29/08/25 11:17:45	57	60	5.7	501187.2	30071234	
7	29/08/25 11:18:45	48.8	60	4.88	75857.76	4551465.45	
8	29/08/25 11:19:45	49.8	60	4.98	95499.26	5729955.52	
9	29/08/25 11:20:45	52.8	60	5.28	190546.1	11432764.3	
10	29/08/25 11:21:45	48.6	60	4.86	72443.6	4346615.76	
11	29/08/25 11:22:45	52.1	60	5.21	162181	9730860.58	
12	29/08/25 11:23:45	54.3	60	5.43	269153.5	16149208.8	
13	29/08/25 11:24:45	46.1	60	4.61	40738.03	2444281.67	
14	29/08/25 11:25:45	52.6	60	5.26	181970.1	10918205.2	
15	29/08/25 11:26:45	51.4	60	5.14	138038.4	8282305.59	
16	29/08/25 11:27:45	47	60	4.7	50118.72	3007123.4	
17	29/08/25 11:28:45	48	60	4.8	63095.73	3785744.07	
18	29/08/25 11:29:45	44	60	4.4	25118.86	1507131.86	
19	29/08/25 11:30:45	46.4	60	4.64	43651.58	2619094.99	
20	29/08/25 11:31:45	34.1	60	3.41	2570.396	154223.747	
21	29/08/25 11:32:45	53.1	60	5.31	204173.8	12250427.7	
22	29/08/25 11:33:45	62.5	60	6.25	1778279	106696765	
23	29/08/25 11:34:45	58.5	60	5.85	707945.8	42476747.1	
24	29/08/25 11:35:45	55.5	60	5.55	354813.4	21288803.4	
25	29/08/25 11:36:45	58.4	60	5.84	691831	41509858.3	
26	29/08/25 11:37:45	54.7	60	5.47	295120.9	17707255.4	
27	29/08/25 11:38:45	48.8	60	4.88	75857.76	4551465.45	
28	29/08/25 11:39:45	69.7	60	6.97	9332543	559952580	
29	29/08/25 11:40:45	45.8	60	4.58	38018.94	2281136.38	
30	29/08/25 11:41:45	59.1	60	5.91	812830.5	48769831	
31	29/08/25 11:42:45	57.8	60	5.78	602559.6	36153575.2	
32	29/08/25 11:43:45	54.9	60	5.49	309029.5	18541772.6	
33	29/08/25 11:44:45	44.5	60	4.45	28183.83	1691029.76	
34	29/08/25 11:45:45	42.1	60	4.21	16218.1	973086.058	
35	29/08/25 11:46:45	46.3	60	4.63	42657.95	2559477.11	
36	29/08/25 11:47:45	56	60	5.6	398107.2	23886430.2	
37	29/08/25 11:48:45	55.5	60	5.55	354813.4	21288803.4	
38	29/08/25 11:49:45	52.2	60	5.22	165958.7	9957521.44	
39	29/08/25 11:50:45	55.5	60	5.55	354813.4	21288803.4	

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

40	29/08/25 11:51:45	54.7	60	5.47	295120.9	17707255.4	
41	29/08/25 11:52:45	49.3	60	4.93	85113.8	5106828.23	
42	29/08/25 11:53:45	55.4	60	5.54	346736.9	20804211	
43	29/08/25 11:54:45	50.5	60	5.05	112201.8	6732110.73	
44	29/08/25 11:55:45	51.9	60	5.19	154881.7	9292899.71	
45	29/08/25 11:56:45	53.4	60	5.34	218776.2	13126569.7	
46	29/08/25 11:57:45	68.6	60	6.86	7244360	434661576	
47	29/08/25 11:58:45	55.3	60	5.53	338844.2	20330649.4	
48	29/08/25 11:59:45	54.8	60	5.48	301995.2	18119710.3	
49	29/08/25 12:00:45	47.3	60	4.73	53703.18	3222190.78	
50	29/08/25 12:01:45	56.7	60	5.67	467735.1	28064108.5	
51	29/08/25 12:02:45	50.8	60	5.08	120226.4	7213586.61	
52	29/08/25 12:03:45	50.7	60	5.07	117489.8	7049385.33	
53	29/08/25 12:04:45	52	60	5.2	158489.3	9509359.15	
54	29/08/25 12:05:45	53.1	60	5.31	204173.8	12250427.7	
55	29/08/25 12:06:45	53.7	60	5.37	234422.9	14065372.9	
56	29/08/25 12:07:45	52.7	60	5.27	186208.7	11172522.8	
57	29/08/25 12:08:45	59.4	60	5.94	870963.6	52257815.4	
58	29/08/25 12:09:45	58.4	60	5.84	691831	41509858.3	
59	29/08/25 12:10:45	56.2	60	5.62	416869.4	25012163	
60	29/08/25 12:11:45	58.1	60	5.81	645654.2	38739253.7	
61	29/08/25 12:12:45	51.3	60	5.13	134896.3	8093777.3	
62	29/08/25 12:13:45	55.5	60	5.55	354813.4	21288803.4	
63	29/08/25 12:14:45	54.4	60	5.44	275422.9	16525372.2	
64	29/08/25 12:15:45	56.7	60	5.67	467735.1	28064108.5	
65	29/08/25 12:16:45	54	60	5.4	251188.6	15071318.6	
66	29/08/25 12:17:45	50.9	60	5.09	123026.9	7381612.62	
67	29/08/25 12:18:45	54	60	5.4	251188.6	15071318.6	
68	29/08/25 12:19:45	62.7	60	6.27	1862087	111725228	
69	29/08/25 12:20:45	58.9	60	5.89	776247.1	46574827	
70	29/08/25 12:21:45	56.1	60	5.61	407380.3	24442816.7	
71	29/08/25 12:22:45	49.8	60	4.98	95499.26	5729955.52	
72	29/08/25 12:23:45	62.8	60	6.28	1905461	114327643	
73	29/08/25 12:24:45	59.3	60	5.93	851138	51068282.3	
74	29/08/25 12:25:45	42.1	60	4.21	16218.1	973086.058	
75	29/08/25 12:26:45	48.5	60	4.85	70794.58	4247674.71	
76	29/08/25 12:27:45	48.4	60	4.84	69183.1	4150985.83	
77	29/08/25 12:28:45	51.7	60	5.17	147910.8	8874650.33	
78	29/08/25 12:29:45	47.3	60	4.73	53703.18	3222190.78	
79	29/08/25 12:30:45	49.4	60	4.94	87096.36	5225781.54	
80	29/08/25 12:31:45	44	60	4.4	25118.86	1507131.86	
81	29/08/25 12:32:45	54.1	60	5.41	257039.6	15422374.7	
82	29/08/25 12:33:45	51.2	60	5.12	131825.7	7909540.43	
83	29/08/25 12:34:45	51.2	60	5.12	131825.7	7909540.43	
84	29/08/25 12:35:45	43.2	60	4.32	20892.96	1253577.68	
85	29/08/25 12:36:45	52.6	60	5.26	181970.1	10918205.2	

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

86	29/08/25 12:37:45	43	60	4.3	19952.62	1197157.39	
87	29/08/25 12:38:45	41.2	60	4.12	13182.57	790954.043	
88	29/08/25 12:39:45	51.7	60	5.17	147910.8	8874650.33	
89	29/08/25 12:40:45	41.8	60	4.18	15135.61	908136.749	
90	29/08/25 12:41:45	52.5	60	5.25	177827.9	10669676.5	
91	29/08/25 12:42:45	46.4	60	4.64	43651.58	2619094.99	
92	29/08/25 12:43:45	48.7	60	4.87	74131.02	4447861.45	
93	29/08/25 12:44:45	48.2	60	4.82	66069.34	3964160.69	
94	29/08/25 12:45:45	56.3	60	5.63	426579.5	25594771.1	
95	29/08/25 12:46:45	56.9	60	5.69	489778.8	29386729.2	
96	29/08/25 12:47:45	55.5	60	5.55	354813.4	21288803.4	
97	29/08/25 12:48:45	54	60	5.4	251188.6	15071318.6	
98	29/08/25 12:49:45	46.5	60	4.65	44668.36	2680101.55	
99	29/08/25 12:50:45	57.1	60	5.71	512861.4	30771683	
100	29/08/25 12:51:45	51.6	60	5.16	144544	8672638.62	
		52.394	6000			2714694330	

Note:- $Leq = 10 * \log_{10}(\frac{\sum(ti * 10^{(0.1 * Li)})}{\sum(ti)})$; interval (ti) in second

Record B	Time	Li=Noise(dB)	Interval(ti)	0.1*Li	10 ^(0.1*Li)	ti*10 ^(0.1*Li)	Leq
1	28/08/25 6:32:17	59.7	60	5.97	933254.3	55995258.05	59.6
2	28/08/25 6:33:17	68.4	60	6.84	6918310	415098582.6	
3	28/08/25 6:34:17	61	60	6.1	1258925	75535524.71	
4	28/08/25 6:35:17	56.7	60	5.67	467735.1	28064108.48	
5	28/08/25 6:36:17	58.8	60	5.88	758577.6	45514654.5	
6	28/08/25 6:37:17	55.5	60	5.55	354813.4	21288803.35	
7	28/08/25 6:38:17	66.3	60	6.63	4265795	255947711.3	
8	28/08/25 6:39:17	47.8	60	4.78	60255.96	3615357.516	
9	28/08/25 6:40:17	43.9	60	4.39	24547.09	1472825.349	
10	28/08/25 6:41:17	41.2	60	4.12	13182.57	790954.0431	
11	28/08/25 6:42:17	30.8	60	3.08	1202.264	72135.86608	
12	28/08/25 6:43:17	31.6	60	3.16	1445.44	86726.38624	
13	28/08/25 6:44:17	31.6	60	3.16	1445.44	86726.38624	
14	28/08/25 6:45:17	35.7	60	3.57	3715.352	222921.1375	
15	28/08/25 6:46:17	37.8	60	3.78	6025.596	361535.7516	
16	28/08/25 6:47:17	44.9	60	4.49	30902.95	1854177.26	
17	28/08/25 6:48:17	40.5	60	4.05	11220.18	673211.0726	
18	28/08/25 6:49:17	46	60	4.6	39810.72	2388643.023	
19	28/08/25 6:50:17	48.7	60	4.87	74131.02	4447861.448	
20	28/08/25 6:51:17	45.5	60	4.55	35481.34	2128880.335	
21	28/08/25 6:52:17	48.4	60	4.84	69183.1	4150985.826	
22	28/08/25 6:53:17	62.6	60	6.26	1819701	109182051.5	
23	28/08/25 6:54:17	55.7	60	5.57	371535.2	22292113.75	
24	28/08/25 6:55:17	46.4	60	4.64	43651.58	2619094.993	
25	28/08/25 6:56:17	56.1	60	5.61	407380.3	24442816.67	
26	28/08/25 6:57:17	58.4	60	5.84	691831	41509858.26	
27	28/08/25 6:58:17	66.9	60	6.69	4897788	293867291.6	

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

28	28/08/25 6:59:17	63.5	60	6.35	2238721	134323268.3	
29	28/08/25 7:00:17	61.4	60	6.14	1380384	82823055.88	
30	28/08/25 7:01:17	50.2	60	5.02	104712.9	6282771.288	
	Averag	50.7	Total:1800		Total	1637139907	

Note:- $Leq = 10 * \log_{10}(\sum(ti * 10^{(0.1 * Li)}) / \sum(ti))$; interval (ti) in second

Record C	Time	Li=Noise(dB)	Interval(ti)	0.1*Li	$10^{(0.1 * Li)}$	$ti * 10^{(0.1 * Li)}$	Leq
1	29/08/25 08:07:59	34.3	60	3.43	2691.5	161492.1	41.7
2	29/08/25 08:08:59	30.8	60	3.08	1202.3	72135.87	
3	29/08/25 08:09:59	40.2	60	4.02	10471.3	628277.1	
4	29/08/25 08:10:59	40	60	4	10000.0	600000	
5	29/08/25 08:11:59	43.7	60	4.37	23442.3	1406537	
6	29/08/25 08:12:59	45.4	60	4.54	34673.7	2080421	
7	29/08/25 08:13:59	44.7	60	4.47	29512.1	1770726	
8	29/08/25 08:14:59	43.9	60	4.39	24547.1	1472825	
9	29/08/25 08:15:59	43.1	60	4.31	20417.4	1225043	
10	29/08/25 08:16:59	35.8	60	3.58	3801.9	228113.6	
11	29/08/25 08:17:59	34.3	60	3.43	2691.5	161492.1	
		39.7	660			9807063	

Note:- $Leq = 10 * \log_{10}(\sum(ti * 10^{(0.1 * Li)}) / \sum(ti))$; interval (ti) in second

अनुसूची -८:

आयोजना क्षेत्रको तस्बिरहरू

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन



बडा कार्यालयमा भएको छलफल



आयोजना क्षेत्र जाने पहुँच मार्ग



प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा रहेका रुख बिरुवा



आयोजना क्षेत्र



आयोजना क्षेत्र



प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा रहेका रुख बिरुवा



आयोजना क्षेत्रमा रहेको सबस्टेशनको सिमाना

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन



आयोजना क्षेत्र



आयोजना क्षेत्र मा वायु (वायु) तथा ध्वनि (दायु) को गुणस्तर मापन गरिदै



आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको पुंगी खोलाको पानीको नमुना संकलन गरिदै



सार्वजनिक सुनुवाईको क्रममा परामर्शदाताको तर्फबाट प्रस्तुतीकरण गरिदै



सार्वजनिक सुनुवाईको क्रममा उपस्थित व्यक्तिको तर्फबाट आफ्नो भनाइ राख्न हुँदै

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन



सार्वजनिक सुनुवाईको क्रममा उपस्थित व्यक्तिको तर्फबाट आफ्नो भनाइ राख्नु हुँदै



आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको हालको फोहर विसर्जन स्थल



आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको विद्युत प्रसारण लाइन



आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको मुग्लिङ नारायणगढ राजमार्ग

अनुसूची ९:

अध्ययनमा संलग्न बिज्ञको स्वोघोषणा तथा बायो डाटा

स्वघोषणा

भरतपुर महानगरपालिका, नगर कार्यपालिकाको कार्यालय, चितवन जिल्ला, प्रस्तावक रहेको बागमती प्रदेश, चितवन जिल्ला, भरतपुर महानगरपालिका वडा नं ११ मा निर्माण तथा संचालन हुने प्रस्तावित “भरतपुर महानगरपालिकाको ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र” आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको सम्पूर्ण चरणमा हामी निम्न बमोजिमका अध्ययन टोलीका सदस्यहरु संलग्न रही यो प्रतिवेदन तयारी गरेको साँचो हो। परीक्षणका सिलसिलामा हामीहरुले सङ्कलन गरिएका प्राथमिक सूचना र तथ्यांकहरु वास्तविक हुन् र सङ्कलन गरेका द्वितीय श्रोतका सूचना र तथ्यांकहरुका सर्जकलाई कृतज्ञता ज्ञापन गर्दछौं। यस प्रतिवेदनमा कुनै कुरा झुठा ठहरिए अथवा अन्य कुनै प्रतिवेदनको पुरै वा कुनै अंश हुवहु साभार गरिएको पाइए कानुन बमोजिम कसुर भोग्न तयार रहेको स्व-घोषणा गर्दछौं।

क्र.सं.	नाम/ठेगाना/सम्पर्क	विज्ञता	योग्यता	दस्तखत
१.	ईश्वर राज बतौला, कलंकी, काठमाण्डौ, ९८४३७६०७११	वातावरण विज्ञ/	स्नातकोतर, वातावरण विज्ञान	
२.	अनन्त कुमार कार्की, किर्तिपुर, काठमाण्डौ ९८५११५५३५८	भौतिक वातावरण विज्ञ	स्नातकोतर, वातावरण विज्ञान	
३.	अनिल के.सी., किर्तिपुर, काठमाण्डौ ९८५१२३७३९६	वातावरण व्यवस्थापन विज्ञ	स्नातकोतर, वातावरण विज्ञान	
४.	लक्ष्मण प्रसाद पौडेल काठमाण्डौ	वन/जैविक विविधता विज्ञ	स्नातकोतर, प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन	
५.	विजय थापा सातदोबाटो, ललितपुर ९८४१०३६४६६	सिभिल इन्जिनियर	स्नातकोतर, सिभिल इन्जिनियरिंग	
६.	आशिस के.सी., बल्खु, काठमाण्डौ ९८४१३५९३८७	भूगर्भ विज्ञ	स्नातकोतर, भूगर्भ	
७.	मिनेश घिमिरे, कोटेश्वर, काठमाण्डौ	आर्थिक सामाजिक विज्ञ	स्नातकोतर, समाजशास्त्र	

	९८५१२२२९७०			
८.	दिनेश दाहाल काठमाण्डौ, ९८४९१०८७३४	वातावरण विद	एम.एससी. (वातावरण विज्ञान)	
९.	विकास गिरी काठमाण्डौ	कानूनी विज्ञ	एल.एल.एम., कानुन	

<p style="text-align: center;">परामर्शदाता</p> <p>आदि कन्सल्ट प्रा.लि. कीर्तिपुर, काठमाण्डौ फोन नं : ९८५१२३७३९६ इमेल: aadiconsults@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;">छाप र दस्तखत</p>
---	--

बिज्ञको बायो डाटा

Resume

Personal Information

First name/Surname: **Ishwor Raj Bartaula**
Address: Rapti Municipality-5, Bhandara, Chitwan
Telephone: +9779843760711
E-mail: irbartaula@gmail.com
Nationality: Nepali
Date of birth: 25, December 1981
Gender: Male

Education

Oct. 2009- March 2013, **Christian Albrechts University, Kiel, Germany**

Qualification: M.Sc in Environmental Management- Management of Natural Resources
2004-2006, **Central Department of Environmental Science, Tribhuvan University, Kritipur,**
Nepal, M.Sc. in Environmental Science

Work experience

Environmental Expert Experienced in Environmental Assessment works and Involved in preparation of IEE and EIA Documents for various projects since 2008.

- **Occupation:** Environment Consultant
- **Main activities and responsibilities:** Preparation of Environmental assessment reports, Environmental baseline survey and reporting and project implementation
- **Name and address of Employer:** **AADI Consultant, Kritipur, Kathmandu**

Few projects being involved

- EIA of Construction of physical infrastructure of Rampur campus, Chitwan. Client: Rampur Campus. Completed
- EIA of Aadar Trade Mall , Kathmandu Metropolitan City-14, Kathmandu. Client: Aadar Trade Mall. Completed.
- EIA of Business Mall, Kathmandu Metropolitan City-3, Kathmandu. Client: Sushil Man Pradhananga. Completed.
- EIA of Nepal A.P.F Hospital (300 Bed) upgrading, Chandragiri Municipality-12, Kathmandu. Client: Nepal A.P.F. Hospital. Completed.
- EIA of KIOCH-Kathmandu Child Hospital (200 Bed), Budhanilkantha Municipality-7, Kathmandu. Client : Kathmandu Institute of Child health. Completed
- EIA of Anandaban hospital, Lalitpur Client: The Leprosy Mission Nepal. Completed.
- EIA of Dhaulagiri Hospital (200 Bed), Baglung Municipality. Client: Dhaulagiri Hospital. Completed.
- EIA of Madan Bhandari Memorial School and Training Center, Kageshwori Manohara Municipality, Kathmandu. Client: Madan Bhandari Foundation.
- EIA/Scooping/TOR of utility scale Grid connected 100 MW and 20 MW storage Bhangaha Solar PV project, Mahootari. Client: Mithila Energy Pvt. Ltd. Ongoing.

- IEE of ChepeKhola Small Hydropower Project (8.6 mw), Lamjung, Client: Ashutosh Energy private Limited, Banasthali, Kathmandu. Completed.
- IEE of 33 KV Transmission line of Lower Mid Rawakhola hydropower project (4 mw) Khotang. Client : Lower mid Rawakhola Hydropower project Pvt. Ltd.
- IEE of 33 KV Transmission line of Buku-Kapti Hydropower Project (5 mw), Okhaldhunga, Client: HimstarUrgapivate Limited, Baluwatar, Kathmandu. Ongoing
- IEE of Lower HewaKhola-A Hydropower Project (6.9 mw), Sankhuwasabha, Client: PanchKhapan Hydropower Pvt. Ltd. Completed.
- IEE of Kintang Khola Small Hydropower Project (4 mw) Dhading, Client: Vision Hydro and Electric, Banasthali. Completed.
- IEE of Chepe Khola Small Hydropower Project (8.6 mw), Lamjung, Client: Ashutosh Energy private Limited, Banasthali, Kathmandu. completed
- IEE of Lower Hewa Khola-A Hydropower Project (6.9 mw), Sankhuwasabha, Client: Panch Khapan Hydropower Pvt. Ltd. Completed.
- IEE of Beni-Pulasharm-Jaganath Road, Beni, Mygdi. Client: RCIP, Parbat. Completed
- Preparation of Updated IEE of Huwas-Lunkhu Road, Parbat. Client: RCIP, Parbat. completed
- IEE of Salu-dhobibase-bamti Road (10.30 km), Ramechap. Client: Ministry of physical Infrastructure and development, Bagmati Province. Completed.
- IEE of Khopasi-Dhungakharka-chymrangbesi-Milche Road (11 km), Kavre. Client: Ministry of physical Infrastructure and development, Bagmati Province. Completed.
- IEE of Baglungpani-Ghalegaun-Bhujung Road (17.675 km), Lamjung, Client : Infrastructure Development Directorate, Gandaki Province, kaski, Pokhara. Completed.
- IEE of Pokhara-Thumsikot-Mungribesi-Balpokhari-Pasgaun-Singadi Road (25.287 km), Kaski/Lamjung, Client : Infrastructure Development Directorate, Gandaki Province, kaski, Pokhara. Completed.
- IEE of Nareshwor-Panini-Chutara-Nibel-Takukot Road (20.393 km), Gorkha, Client : Infrastructure Development Directorate, Gandaki Province, kaski, Pokhara. Completed
- IEE of Hotel Manag Pvt.Ltd., Kathmandu, Client: Hotel Mananag Pvt.Ltd.
- IEE of Arun River Bridge (150 m), Bhojpur, Sankhuwasabha. Client: Department of Local Infrastructure. Completed.
- BES of Karnali River Bailey Bridge (50 m), Mugu, Client: Chayanath Rara Municipality, Mugu. Completed.
- BES of Arubote Khola Bridge (15.6 m), Ramechap, Client: Infrastructure Development Office, Mathali, Ramechap. Completed.
- BES of Kaligandaki Industrial Area, Syangja, Client: Kaligandaki Rural Municipality, Syangja. Completed.

S. No. 24125/46

Registered No. 5-1-37-417-98

त्रिभुवन विश्वविद्यालय

Tribhuvan University



विज्ञानाचार्य

विज्ञान

ईश्वर राज बतौला

विक्रम सम्वत् २०६३ को

वातावरणविज्ञान

विषयको **विज्ञानाचार्य** परीक्षा

विशिष्ट

श्रेणीमा उत्तीर्ण भई

स्नातकोत्तरोपाधिका निमित्त योग्य ठहरिएकोले निजलाई यस उपाधिद्वारा विभूषित गरिएको छ ।

Master's Degree

In Science

This is to certify that *Ishwor Raj Bartaula*

having passed **Master's Degree** examination in **Science** in
Environmental Science in *Distinction* division of the year
2006 this degree has been awarded on him/her this day.

Kathmandu, Nepal.

Date: *January 22, 2009*

Madhab P Sharma

Vice-Chancellor

CURRICULUM VITAE (CV)

1. Name: Mr. Ananta Kumar KARKI

2. Date of Birth: 23rd June, 1983

3. Nationality: Nepali

4. Education:

- Master of Philosophy (Environmental Technology), Climate change and Waste treatment Technology as a major subject, The Joint Graduate School of Energy and Environment, Bangkok, Thailand, 2011.
- Master of Science (Environmental Science), Water Resource Development and Planning as a specialization, Tribhuban University (T.U), Kathmandu, Nepal, 2007
- Bachelor of Science (Environmental Science), Tribhuban University, Kathmandu, Nepal, 2004

5. Related Training:

- GIS/Remote Sensing from Central Department of Geography T.U., Kathmandu, Nepal; December, 2006.
- EIA training, jointly conducted by Central Department of Environmental Science T.U. and SchEMS, Purbanchal University, Nepal; October, 2006.
- GIS Training from Pentasoft Nepal, Baneshwor, Kathmandu, Nepal; January, 2005
- Proposal Writing Skill Training conducted by Total Quality Management (TQM) Nepal, March 2004.

6. Countries of Work Experience:

- Nepal and Thailand

7. Languages:

- English – Fluent
- Nepali – Mother tongue
- Hindi – Good
- Thai – Basic

8. Employment Record:

a) From March 2018 to Till now

Employer: Various Companies

Position: Environment Specialist (Part time)

Responsibility: Preparation of IEE and EIA Documents

Few projects currently being involved

- IEE of Maheshpur-Parasi-Sunawal road project (20.83 km), Department of Roads, 2019.
 - IEE of Kintang Khola Small Hydropower Project (4 mw) Dhading, Client: Vision Hydro and Electric, Banasthali
 - IEE of Chepe Khola Small Hydropower Project (8.6 mw), Lamjung, Client: Ashutosh Energy private Limited, Banasthali, Kathmandu
 - IEE of Lower Hewa Khola-A Hydropower Project (6.9 mw), Sankhuwasabha, Client: Panch Khapan Hydropower Pvt. Ltd.
 - Environment Impact Assessment/Scooping/TOR of Transmission line (11 kv) of Tinekhu Small Hydropower project, Dolakha, Client: Hydro Innovations Pvt. Ltd. Hattiban Lalitpur
-

- Environment Impact Assessment/Scooping/TOR of Transmission line (33 kv) of Relekhola Hydropower project, Myagdi, Client: Hym Consult Pvt. Ltd. Sifal, Kathmandu.
- Team member for the Preparation of Development Master Plan of Annapurna Rural Municipality, Myagdi, 2019
- Team member for the Preparation of Tourism Master Plan of Annapurna Rural Municipality, Myagdi, 2019

b) From February 2015 to February 2018

Employer: District Development Committee, Dhading, Project for Strengthening the National Rural Transport Program (SNRTP)/DoLIDAR

Position: Environment Safeguard Consultant

Responsibility: Preparation and implementation of Environment Management Plans of various roads and Bridges constructed by District Technical Office Dhading

c) From April 2013 till January 2015

Employer: Freelancer Consultant

Position: Environment specialist

Key projects:

- Worked as a Team Leader of IEE Report for sustainable collection of gravel, sand and stone from various banks of Trishuli River of Chitwan district, 2013.
- Worked as a Team Leader of IEE Report for sustainable collection of gravel, sand and stone from various banks of Dushkoshi and Martal River of Chitwan district, 2013.
- Conducted Training of trainers (TOT) and baseline survey as well as drafting Pasaha river watershed management plan for Pasaha river watershed management project of NAFAN, Funded by MSFP, 2014.

d) From May 2012 to March 2013

Employer: Thai Industrial Technology Integration Center, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok

Position Held: Researcher

Responsibility: Coordinate projects

e) From January 2012 to March 2012

Employer: DEMCO public Co., Ltd., Bangkok, Thailand.

Position Held: Environment Specialist

Hired to make environment management plan of Huay Bong 03 wind Farm (about 200 MW) project.

f) From September 2010: March 2013

Employer: Envir Tech Consultant Co., Ltd., Bangkok, Thailand.

Position Held: Environment/Energy Specialist

Responsible for Project Planning and Design, Business development, Project proposal writing, Overseas Division of the company

g) From 28 September: To 9 October 2009.

Employer: United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Climate Change Talk, Bangkok.

Position Held: Technical coordinator,

h) From: February 2008 to May 2008

Employer: Trail Bridge Support Unit

Responsibility: Data entry/Cross checking of district wise bridge records

9. Awards and scholarships:

- M.Phil scholarship in Environmental Technology, From The Joint Graduate School of Energy and Environment, Bangkok, Thailand, 2008.
- Petchra Pra Jom Klao Scholarship, Cash prize worth \$1600 in Promoting Research Cluster, King Mongkut's University of Technology Thonburi, 2010.
-

10. Publication


- Karki A. K, Grisdanurak N. and Chiarakorn S., Enhancement of Photocatalytic Activity of TiO₂ Thin Film Using Diethanolamine and MCM-41, *Materials Science Forum* Vol. 712 (2012) pp 117-131
- Karki A. K , Application of TiO₂ Photocatalysis for the Treatment of NO_x, *NESAJ Patra* Vol. 9 (2012) pp. 7-10.

11. Certification:

I, the undersigned, certify that to the best of my knowledge and belief, this CV correctly describes me, my qualifications, and experience. I also understand that any false information included could disqualify me for this position.

Ananta Kumar KARKI,
anantakarki143@gmail.com
Mobile: 9779851155358

The Joint Graduate School of Energy and Environment
King Mongkut's University of Technology Thonburi
Transcript of Records




JGSEE is an education and research consortium involving King Mongkut's University of Technology Thonburi, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Chiang Mai University, Prince of Songkla University and Sirindhorn International Institute of Technology at Thammasat University

Name	Mr. Ananta Kumar Karki	Previous degree	Master's Degree in Environmental Science (Science and Technology)
Date of birth	June 23, 1983	Institution	Tribhuvan University, Nepal
Nationality	Nepali	Year awarded	2006
Student ID	51910205		
Date admitted to JGSEE	June 1, 2008		
Degree Awarded	Master of Philosophy (Environmental Technology)		
Date of Graduation	September 29, 2011		

<u>Semester 1/2008</u>			
Code	Subject	Credits	Grade
JEE606	Mathematical Techniques	3	S
JEE611	Seminar for Master of Philosophy (Environmental Technology)	1	S
JEE613	Research Methodology	3	S
JEE685	Climate Change and the Ecosystem	3	S
Semester Credits		10	
Cumulative Credits		10	
<u>Semester 2/2008</u>			
Code	Subject	Credits	Grade
JEE612	Dissertation for Master of Philosophy (Environmental Technology)	9	S
JEE673	Waste Treatment Technology	3	S
Semester Credits		12	
Cumulative Credits		22	
<u>Semester 1/2009</u>			
Code	Subject	Credits	Grade
JEE612	Dissertation for Master of Philosophy (Environmental Technology)	9	S
Semester Credits		9	
Cumulative Credits		31	
<u>Semester 2/2009</u>			
Code	Subject	Credits	Grade
JEE612	Dissertation for Master of Philosophy (Environmental Technology)	9	S
Semester Credits		9	
Cumulative Credits		40	

<p style="text-align: center;">-----End of Records-----</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Total credits required for completion</td> <td style="text-align: right;">40</td> </tr> <tr> <td>Total credits registered</td> <td style="text-align: right;">40</td> </tr> <tr> <td>Total credits earned</td> <td style="text-align: right;">40</td> </tr> </table>	Total credits required for completion	40	Total credits registered	40	Total credits earned	40	<p>Dissertation</p> <p>Topic Enhancement of visible light photocatalytic activity of VOC by N-doped Ti/MCM-41</p> <p>Host institution where dissertation was undertaken King Mongkut's University of Technology Thonburi</p> <p>Advisory Committee</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Advisor</td> <td>Asst. Prof. Dr. Siriluk Chiarakorn</td> </tr> <tr> <td>Member</td> <td>Assoc. Prof. Dr. Nurak Grisdmurak</td> </tr> <tr> <td>Member</td> <td>Assoc. Prof. Dr. Puangrat Kajitvichyanukul</td> </tr> <tr> <td>External Examiner</td> <td>Prof. Dr. Larry G. Anderson</td> </tr> </table>	Advisor	Asst. Prof. Dr. Siriluk Chiarakorn	Member	Assoc. Prof. Dr. Nurak Grisdmurak	Member	Assoc. Prof. Dr. Puangrat Kajitvichyanukul	External Examiner	Prof. Dr. Larry G. Anderson
Total credits required for completion	40														
Total credits registered	40														
Total credits earned	40														
Advisor	Asst. Prof. Dr. Siriluk Chiarakorn														
Member	Assoc. Prof. Dr. Nurak Grisdmurak														
Member	Assoc. Prof. Dr. Puangrat Kajitvichyanukul														
External Examiner	Prof. Dr. Larry G. Anderson														

Certified True Copy
(Not Valid without JGSEE Seal)



.....
Assoc. Prof. Dr. Srintornthep Towprayoon Director

Anil K.C.

Contact: 9851237396 / 9810199057

Kirtipur-13, (Chovar) Kathmandu

Email: wildanil@gmail.com

DoB.: 25th November 1981

Professional Profile

- A goal driven, service-oriented **Environment Professional** with 15 and more years of relevant experience in **Environment, Natural resources management and Energy**.
- Hold excellent interpersonal, communication and organization skill with team management and workability in a team spirit.
- Enlisted as a **Review Expert** for Environmental assessments of associated projects in Department of Electricity Development and Valley Tourism Office, Lalitpur
- Fair understanding of relevant legal practice, prevailing acts, rules, regulation and directives to works as an Environment Expert and had proven work experience with National and International organization
- Fair understanding of needs of **Environmental Assessments**, project planning, public relation and documentation

Professional Experience

- December 2020 onwards, Director and Environmental Expert, AADI Consult Pvt. Ltd
- March 2017 to December 2020, Environmental officer Madhya Bhotekoshi Hydroelectric Project
- March 2015 to July 2017 College of Applied Food and Dairy Technology, Baneshwar Kathmandu as a guest Lecture
- 2010-02-23 to 2017-01-15 Pancheshwor Multipurpose Project (Baitadi) Anamnagar Kathmandu as an Environmental Engineer/Officer
- March 2008 to February 2010: Kanchan Engineering Consultancy, New Baneshwor as an Environmental Officer
- March 2009 to January 2010: Trichandra Multiple College, Ghantaghar Kathmandu as an Assistant Lecture

Qualification:

- M.Sc.2003/05 (August 2007) (Environment /Wildlife Management) Tribhuvan University; Central Department of Environmental Sciences, Kirtipur, Kathmandu
- B.Sc. October, 2003 (Environment) Tribhuvan University; Trichandra Multiple College, Department of Environmental Sciences, Ghantaghar, Kathmandu


Major Environmental Work Reports completed

<i>S.N.</i>	<i>Particulates</i>	<i>Affiliation</i>	<i>Year</i>	<i>Position</i>	<i>Status</i>
1	IEE of Eco housing Apartment Complex, Kathmandu	Kanchan Engineering Consultancy	2009	Team member	Completed
2	IEE of Waste to Energy Facilities (RDF Manufacture Construction Project, 2009), Lalitpur sub metropolitan city	Kanchan Engineering Consultancy	2009	Team member	Completed
3	IEE of Clean city Apartment Complex, Kathmandu	Kanchan Engineering Consultancy	2009	Team leader	Completed
4	EIA of Civil Homes Apartment Complex, Lalitpur	Kanchan Engineering Consultancy	2011	Team member	Completed
5	EIA of Mero-city Apartment Complex, Lalitpur	Kanchan Engineering Consultancy	2013	Team leader	Completed
6	EIA of Down Town Apartment Complex, Lalitpur	Kanchan Engineering Consultancy	2013	Team Member	Completed

भरतपुर महानगरपालिका ठोस फोहर प्रशोधन/व्यवस्थापन केन्द्र निर्माण आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकनको प्रतिवेदन

7	EIA of 6720 MW Pancheshwar Multipurpose Project	Pancheshwor Multipurpose Project	2015	Proponent Team member	Completed
8	EIA of Pokhara Water Supply Improvement project	Kanchan Engineering Consultancy	2015	Team Member	Completed
9	EIA of Siddartha Cable Car Project, Rupandehi	Kanchan Engineering Consultancy	2016	Team leader	Completed
10	EIA of Brahmadev Pancheshwar Access Road Project	Pancheshwor Multipurpose Project	2016	Proponent Team member	Completed
11	IEE of Hotel Annapurna View, Sarangkot, Kaski	Kanchan Engineering Consultancy	2016	Team member	Completed
12	EIA of Tinekhu Khola Small Hydropower Project (Gaurishankhar Conservation Area)	Insight Engineering	2015	Team member	Completed
13	IEE of Water supply schemes in Ramechhhap I. Bhirpani Lift Water Supply Project II. Inchin Gaaun Water Supply Project III. Pakarvaas Lift Water Supply Project	Executive Consulting Engineering and Planner	2015-17	Team member	Completed
14	IEE of Water supply schemes in Ramechhhap I. Gelu Lift Water Supply Project II. Tamakoshi Nagila Lift Water Supply Project III. Kamakhola Bethan Lift Water Supply Project	SAP Water and Energy Developers	2016-17	Team leader	Completed
15	Updated EMP of Madhya Bhotekoshi HEP, 102 MW	Madhya Bhotekoshi JVCL	2018	Proponent Team leader	Completed
16	IEE of 220 KV Transmission Line of Madhya Bhotekoshi HEP	Madhya Bhotekoshi JVCL	2019	Proponent, Team leader	Completed
17	IEE of Murma Small Hydropower Project, Mugu (Bufferzone of Rara National Park)	AADI Consults	2021	Team Leader	Completed
18	BES of Karnali Bridge 100 m, Mugu	AADI Consults	2021	Team Leader	Completed
19	IEE of Collection of River Aggregates	EDRC	2021	Team Leader	Completed
20	IEE of Mudstone Crusher Industries	EDRC	2021	Team Leader	Completed


Issue number 53401998 A416975



Tribhuvan University

Office of the Controller of Examinations
Kathmandu, Nepal

Academic Transcript



Student's Name : **ANIL K.C.** Regd. # : 5-1-37-331-97

Campus : **Tribhuvan University, Kirtipur** Institute/Faculty : Science and Technology

Examination : **Master's Degree in Environmental Science** Course Duration : 2 Academic Years

Subjects appeared in the <i>First Year Examination</i>	Full Marks	Pass Marks	Marks Obtained	Remarks	Subjects appeared in the <i>Second Year Examination</i>	Full Marks	Pass Marks	Marks Obtained	Remarks
EW501:Ecology	100	40	55		EW621:Environmental Mgmt. & Conservation	100	40	79	5-12-2005-3-31 1-12-2005-4-21
EW512:Environmental Earth Science	100	40	55		EW622:Env. Impact & Mitigation Technique	100	40	81	
EW513:Env. Pollution & Monitoring	100	40	72		EW625:Wild Life Management	100	40	79	
EW514:Environment & Energy	100	40	61		EW628:Practical Paper	75	30	73	
EW515:Ecology, Env. Geology, Meteorology, Hydrology, Env. Chem. & Microbiology Pr	50	20	40		EW629:Field Work	25	10	24	
EW516:Env. pollution, Energy, Ecotoxicology Natural Hazards & Solid Waste Mgmt. Pr	50	20	41		EW650:Dissertation Work	100	40	85	
Total	500	200	334		Total	500	200	421	

Subjects appeared in the <i>Third Year Examination</i>	Full Marks	Pass Marks	Marks Obtained	Remarks
Total				

Programme starting year : 2005 Ending year : 2005

First Year		Second Year		Third Year	
Year	Roll Number	Year	Roll Number	Year	Roll Number
2004	1642	2005	1004		


Percentage : 75.50


Passed Division : Distinction

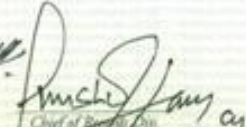
Passed Year : 2005


GRAND TOTAL 1000 400 755

Date of Issue : 22/08/2007

Prepared by 

Checked by 


Chief of Branch/In.


Controller of Examinations

NOTE : * means the student has passed in the second attempt. ** means the student has passed in more than two attempts.

Curriculum Vitae & Certificate of Team Member, Forest Expert

Name Mr. Laxman Prasad Poudyal
 Home Address Kirtipur Municipality-2, Tyanglaphant, Kathmandu, Nepal
 Email: laxpoudyal@gmail.com
 Nationality Nepali
 Date of Birth 17 May 1971
 Marital Status Married
 Interests: Work on bird research and conservation in Nepal, provide environmental education to school children and local people; work to mitigate human-wildlife conflict.

ACADEMIC QUALIFICATION

SN	Description	Institution	Division	Percentage	Date of Completion
1.	M. Sc (Natural Resource Management and Rural Development)	Tribhuvan University, Institute of Forestry, Pokhara	Distinction	85.90	2008
2.	B. Sc. (Forestry)	Tribhuvan University, Institute of Forestry, Pokhara Campus, Nepal	First	69.60	2004
3	I. Sc. (Forestry)	Tribhuvan University, Institute of Forestry, Hetauda Campus, Nepal	First	70.04	1990
4	SLC	Sanjivani Secondary School, Dhulikhel	First	70.00	1988

EMPLOYMENT

S.N.	Institution	Dates	Position	Major Activities
1	Nepalese Ornithological Union (NOU)	November 2024	Executive Director	Primarily responsible for achieving the organization's mission and goals; oversees the organization's operations, including fundraising, program development, and staff management
	Wetland International-Asian Waterbird Census (AWC)	December 2024	Nepal National Coordinator	Coordinate AWC in Nepal
	Rara National Park	September 2024	Chief Conservation Officer	Stayed only for a few days and stepped down from the government job.
2	Ministry of Forests and Environment- Terai Arc Landscape Program	May 2023-September 2024	Program Manager	Overall execution of the program

3	Shivapuri Nagarjun National Park	2020 November to May 2023	Chief Conservation Officer	-Overall execution park -Implementation of NPWC Act -Preparation of the management plan of the Protected area -Conservation and management of protected area
4	Shuklaphanta National Park	2019-2020	Chief Conservation Officer	-Overall execution park -Implementation of NPWC Act -Preparation of the management plan of the Protected area -Conservation and management of protected area
5	Department of National Parks and Wildlife Conservation	2016-2018	Ecologist	-Study of Biodiversity -Coordination with national and international organizations on research activities in the PAs
6	Sagarmatha National Park	2014-2015	Officiating Chief Warden	-Overall execution park -Implementation of NPWC Act -Preparation of the management plan of the Protected area -Conservation and management of protected area
7	Shivapuri Nagarjun National Park	2012-2013	Assistant Conservation Officer	-Species monitoring/ inventory -Habitat management -Conservation education -Community development -Proposal writing and Research -Report writing, -Train the people for conservation
8	Chitwan National Park	2009-2011		
9	Annapurna Conservation Area	2008-2008		
10	Annapurna Conservation Area	2006-2007	Ranger	-Wildlife Monitoring, -Patrolling, -Law enforcement, -Conservation education -Coordination with locals
11	Makalu Barun National Park (study leave for B.Sc. Forestry)	2001 - 2006		
12	Langtang National Park	1998-2001		
13	Shuklaphanta Wildlife Reserve	1994-1998		
14	Shey Phoksundo National Park	1992-1994		

RESEARCH/ ACTIVITY

Principal Investigator and team leader on the following Projects:

1. Countrywide survey of swamp francolin *Ortygornis gularis* in Nepal. Oriental Bird Club and World Pheasant Association-funded project (2023).

2. Population status and initiation of long-term monitoring of pheasants in Dhorpantan valley, Nepal. Nepalese Ornithological Union Project (2022-2024) funded by Toledo Zoo and Aquarium, USA.
3. Spring Survey of Galliformes in Pipar and Santel in 2022, Annapurna Conservation Area, Central Nepal. A World Pheasant Association Project (2022).
4. Bird survey of Shivapuri Nagarjun National Park 2021-2022 (Spring, Summer and Winter). Nepalese Ornithological Union and Shivapuri Nagarjun National Park.
5. Pheasant Survey in Pipar in 2019. A World Pheasant Association Project (2019).
6. 2017 Spring Survey of Galliformes in Pipar and Santel, Annapurna Conservation Area, Central Nepal. A World Pheasant Association Project (2017).
7. Survey of Galliformes populations in Pipar and Santel, Annapurna Conservation Area, Nepal. A World Pheasant Association Project (2012-2014).
8. Vulture Conservation Awareness Program in Chitwan National Park, Nepal, *the Stephen R. Tully Memorial Grant*, Raptor Research Foundation-USA Project (2012).
9. 2011 survey of Galliformes populations in Pipar, Annapurna Conservation Area, Nepal. A World Pheasant Association Project (2011).
10. Population status and habitat preference of Lesser Adjutant *Leptoptilos javanicus* in Nepal. A Nagao Natural Environment Foundation (Japan) Project. (2008/010).
11. Creating awareness amongst students conserving Bengal Florican in Nepal. A SeaWorld & Busch Gardens Conservation Fund (USA) project. (2009).
12. Distribution and habitat use of pheasants in the headwater forests of Seti Khola, Annapurna Conservation Area, Nepal. A World Pheasant Association, UK project (2008).
13. Survey of Bengal Florican in Nepal. An Oriental Bird Club, UK and Club 300 Sweden Project (2006-2007).
14. Spring Survey of Galliformes in the Pipar and Santel, Nepal. A World Pheasant Association Project (2005).
15. Study of Floral Diversity and Grazing Impacts in Pipar, Nepal. A World Pheasant Association Project (2004).
16. Creating Bird Conservation Awareness in Pokhara Valley, Nepal. Oriental Bird Club Project (2004).

OTHER EXPERIENCES/TRAININGS

1. Participant in the 8th International Galliformes Symposium, Taman Safari, Prigen, East Java, Indonesia. 9-13 October 2023.
2. Participant in the 7th International Symposium on Galliformes - Dong Hoi, Vietnam Sunday 22 September-Tuesday 24 September 2019.
3. Participant in the 6th International Galliformes Symposium, Beijing, China (21-23 October 2016). World Pheasant Association, UK.
4. Participant in the 5th International Galliformes Symposium, Chiang Mai, Thailand (7-14 November 2010). World Pheasant Association, UK.
5. Participant in the Scientist's Workshop, during 5th International Galliformes Symposium, Sakaerat Environmental Research Station, Thailand (14-19 November 2010). World Pheasant Association, UK.
6. Participant on GETTING ALONG WITH ELEPHANTS HECx, Educator skills training programme held in Chitwan National Park, Nepal (24-26 February 2009). This training

was organized by ZOO/WILD, India in Collaboration with NTNC-Central Zoo Nepal, US Fish and Wildlife Service, Elephant Family, Twycross Zoo, and Schonbrunn Zoo.

7. Participant in the 4th International Galliformes Symposium, Chengdu, China (14-21 October 2007). World Pheasant Association, UK
8. Participant in the Landscape Ecology Workshop, during 4th International Galliformes Symposium, Chengdu, China (14-21 October 2007). World Pheasant Association, UK
9. Participant in the Scientist's Workshop, during 4th International Galliformes Symposium, Chengdu, China (21-25 October 2007). World Pheasant Association, UK.
10. Participant on Cheer Pheasant Conservation Workshop, Kathmandu (April 2006), World Pheasant Association and Bird Conservation Nepal.
11. Participant on Bird Identification and Report Writing Training, Pokhara (November 2001), Bird Conservation Nepal and Institute of Forestry, Nepal.

PUBLICATIONS

Books

1. Poudyal, L.P., Acharya, R. and Basnet, H. (2022) *Pheasants of Dhorpatan Nepal*. Nepalese Ornithological Union, Kathmandu, Nepal.
2. Rawat YB, Saud D, Pun DBP, Poudyal LP, Chaudhary R, Joshi LR & Joshi DR (2021) *Butterflies of Shuklaphanta National Park: A Pictorial Guide for Beginners*.
3. Poudyal, L.P., Lamichhane, B.R., Baral, H.S., & Basnet, H. (2020). *Wild Mammals of the Shuklaphanta National Park*. Shuklaphanta National Park Office and Himalayan Nature, Kanchanpur and Kathmandu, Nepal.
4. Poudyal, L.P., Lamichhane, B.R., Paudel, U., Niroula, S.R., Prasai, A., Malla, S., Subedi, N., Thapa, K. and Dahal, B.R. (2019). *Mammals of Shuklaphanta: An Account from Camera Trap Survey*. Shuklaphanta National Park Office, Kanchanpur, Nepal.
5. Poudyal, L.P. and Chaudhary, H. (2019). *Birds of Shuklaphanta National Park*. Shuklaphanta National Park Office and Nepalese Ornithological Union, Kanchanpur and Kathmandu, Nepal.
6. Dhakal, M., Bajracharya, S.B., Acharya, K.P., Hamlin, B.C., Pun, S., Bhattarai, P., Jha, D.K., Poudyal, L. and Sadoula, A., 2018. *Wildlife stockpiles management in Nepal*. Ministry of Forests and Soil Conservation in collaboration with National Trust for Nature Conservation, Lalitpur, Nepal, 103pp.
7. Kusi, N., Werhahn, G. and Poudyal, L.P. (2018). *Birds of Dolpa: Shey-Phoksundo National Park and Adjoining Areas*. Nepalese Ornithological Union and Department of National Parks and Wildlife Conservation, Kathmandu, Nepal
8. Rai, J., Yadav, K., Ghimirey, Y., GC, S., Acharya, R., Thapa, K., Poudyal, L.P., and Singh, N. 2018. *Small Carnivores in Tinjure-Milke -Jaljale, Eastern Nepal*. Friends of Nature, Nepal and Rufford Small Grants, UK
9. Inskipp C, HS Baral, S Phuyal, TR Bhatt, M Khatiwada, T Inskipp, A Khatiwada, S Gurung, PB Singh, L Murray, LP Poudyal and R Amin. 2016. *The status of Nepal's Birds: The national red list series*. Zoological Society of London, UK. Vol 1-6

Research Articles

1. Poudyal L.P., Ghimire M., Acharya S., Chaudhary H. and Baral H.S. 2024. Birds of Shivapuri Nagarjun National Park, Nepal. *Nepalese Journal of Zoology*, 8(1):29–47.
2. Poudyal, L.P., Chaudhary, H., Ghimire M, Acharya, S. and Sharma, S.K (2022). Galliform survey 2022: Pipar and Santel, Nepal. *WPA News: The International Newsletter of the World Pheasant Association*, Number 119, winter 2022.
3. Poudyal, L. P., Koju, N. P., Bista, M., Thapa, S., Dahal, D. R., Khadka, S. and Pandey, B. P. (2023). Checklist of wild mammals of Shivapuri Nagarjun National Park, Nepal. *Nepalese Journal of Zoology* 7(1):48–59.
4. Poudyal, L.P., Thapa, G.B. and Poudyal, B. (2022). A Checklist of fish fauna of Shuklaphanta National Park, Kanchanpur, Nepal. *Journal of Natural History Museum* Volume 32 (2021-22):17-34
5. Poudyal, L.P., Y.B. Rawat, D. Saud, D.R. Joshi, K. Thakur, D. Chad & L.R. Joshi (2022). First report of four bird species from Nepal's Shuklaphanta National Park. *Bird-o-soar #173, In: Zoo's Print* 37(7): 35–38.
6. Poudyal, L.P., Y.B. Rawat, D.K. Yadav, D.R. Joshi & K.R. Bohara (2021). First report of Himalayan Goral from Nepal's Shuklaphanta National Park. *Mammal Tales #24, In: Zoo's Print* 36(2): 23–25.
7. Poudyal, LP, Baral, HS and Joshi, DR, (2020). Recent records of globally threatened Finn's Weaver *Ploceus megarhynchus* from Shuklaphanta National Park, Nepal: implications to its global status. *Minivet* 3(3):1-9
8. Poudyal LP and S Nepal. 2010. Population Status of Lesser Adjutant in Chitwan National Park, Nepal. *Danphe (10/1)*. Bird Conservation Nepal Kathmandu. Pp 1-4
9. Poudyal LP, NK Mahato, PB Singh, P Subedi, HS Baral and PJK McGowan. 2009. Status of Galliformes in Pipar Pheasant Reserve and Santel, Annapurna, Nepal. *International Journal of Galliformes Conservation (1)* 49–55.
10. Poudyal LP, PB Singh and S Maharjan. 2008. Bengal Florican *Houbaropsis bengalensis* in Nepal: an update. *BirdingAsia* (10). Oriental Bird Club, UK. Pp 43-47
11. Poudyal LP, PB Singh and S Maharjan. 2008. The Decline of Bengal Florican *Houbaropsis bengalensis* in Nepal. *Danphe* (17). Bird Conservation Nepal Kathmandu. Pp 4-6.
12. Poudyal, LP; HS Baral and P McGowan. 2007. Study of vegetation and grazing impacts on pheasant in Pipar Reserve Nepal. *Tigerpaper Vol.34:No.1* Jan-Mar 2007. pp12-17
13. Poudyal, L.P., Y.B. Rawat & P.D. Mishra (2020). New records of bats in Nepal's Shuklaphanta National Park. *Small Mammal Mail #428, In: Zoo's Print* 35(10): 01–04.
14. Poudyal, L.P. & Basnet H. 2020. Pipar Pheasant Survey 2019. *WPA News: The International Newsletter of the World Pheasant Association*, Number 111, Spring 2020.
15. Poudyal, L.P. (2017) Pheasant Survey 2017 Pipar and Santel, Nepal. *WPA News: The International Newsletter of the World Pheasant Association*, Number 104, Winter 2017.
16. Poudyal LP, Khadka, BB, Sadaula, A, Bhusal, KP, Gairhe, KP. 2018. Conservation breeding centers in Nepal. in Dhakal, M., (eds) *25 Years of Achievements on Biodiversity Conservation in Nepal Kathmandu. Nepal: Ministry of Forests and Environment*.
17. Poudyal LP, BR Lamichhane, HS Baral, P McGowan and K Ramesh. 2013. Distribution of pheasants and partridges in the upper Seti Khola forests of Annapurna Conservation Area, Nepal. *Ibisbill* 2: 93-107.

18. Joshi, L.R., H.S. Baral, L.P. Poudyal, D.R. Joshi, R. Saud & C. Chand (2024). Breeding of Indian Spotted Eagle and some new bird records for Shuklaphanta National Park, Nepal. *Bird-o-soar #242, In: Zoo's Print* 39(8): 17–20
19. Inskipp C., Giri T., Shahi R. and Poudyal L.P. 2024. An updated bird checklist for Banke National Park and Buffer Zone, Nepal. *Nepalese Journal of Zoology*, 8(1):48–62.
20. Koju, N. P., Poudyal, L. P., Paudel, S. M., & Shah, K. B. (2022). Record of Burmese Ferret Badger (*Melogale personata*, I. Geoffroy Saint-Hilaire, 1831) in Kathmandu, Nepal. *Nepal Journal of Environmental Science*, 10(1), 7-10.
21. Thapa, S., Dahal, D.R., Ghimire, R., Baral, R., Yadav, B., Lamichhane, B.R., Dahal, B.V., Poudyal, L., Yu, W. and Yi, W., (2021). Occurrence of bats in protected areas of Nepal: An update on species richness and distribution records. *Nepalese Journal of Zoology*, 5(2): 68-85.
22. Bist, B.S., Ghimire, P., Poudyal, L.P., Pokharel, C.P., Sharma, P. and Pathak, K., 2021. From extinction to recovery: the case of blackbuck Antelope cervicapra from Nepal. *Mammal Research*, 66(3): 519-523.
23. Bist, B.S., Ghimire, P., Nishan, K.C., Poudel, B.S., Pokharel, C.P., Poudyal, L.P., Wright, W., Basnet, A., Pradhan, A. and Shah, K.B., 2021. Patterns and trends in two decades of research on Nepal's mammalian fauna (2000–2019): examining the past for future implications. *Biodiversity and Conservation*, 30(13), pp.3763-3790.
24. Ghimire, S., Poudyal, B., Thapa, G.B., Poudyal, L.P. & Gautam I. (2020) Anthropogenic impacts on fish diversity in Sudurpaschim Province, Nepal: a review. In Khanal, L., Bhattarai, B.P., Subedi, I.P. & Adhikari, J.N. (eds) *Biodiversity in a Changing World, Proceedings of First National Conference on Zoology 28-30 November 2020*. Central Department of Zoology, Institute of Science and Technology, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal.
25. Kusi, N., Manandhar, P., Senn, H., Joshi, J., Ghazali, M., Hengaju, K.D., Suwal, S.P., Lama, T.L., Poudyal, L.P., Thapa, M. and Werhahn, G., 2021. Phylogeographical analysis shows the need to protect the wild yaks' last refuge in Nepal. *Ecology and Evolution*. 11: 8310–8318
26. Ghimire, P., Panthi, S., Bhusal, K., Low, M., Pandey, N., Ghimire, R., Bist, B. and Poudyal, L., 2021. Nesting habitat preference and breeding of Asian Woollyneck (*Ciconia episcopus*) in Nepal. *Authorea Preprints*; 2021.
27. Baral, H.S., Bhatt, T.R., Dhakal, B.K., Chaudhary, D., Yadav, H.K., Poudyal, L.P., Chaudhary, H., Joshi, P.R., Inskipp, C. and Amin, R., 2021. Decline of White-throated Bushchat *Saxicola insignis* Gray JE & JR Gray, 1847 (Aves: Passeriformes: Muscicapidae) in Nepal: implications on its global status. *Journal of Threatened Taxa*, 13(3), pp.17847-17855.
28. Giri, TR; Inskipp C, Joshi, DR, Rawat YB and Poudyal LP. 2020. First records for six species in Shuklaphanta National Park, western Nepal. *Minivet* / September (2020), 3: 31-32
29. Baral, H.S., Bhatt, T.R., Giri, S.R., Ram, A.K., Shah, S.K., Poudyal, L.P., Chaudhary, D., Bhattacharya, G. and Amin, R., 2020. Status of the Critically Endangered Bengal Florican *Houbaropsis bengalensis* (Gmelin, 1789) in Koshi Tappu Wildlife Reserve, Nepal. *Journal of Threatened Taxa*, 12(9), pp.16006-16012.
30. Baral, H.S. and Poudyal, L.P., 2020. Good Citizen Science Experience Downstream of Everest Helps Monitor Status of Wetland Birds. In *Hindu Kush-Himalaya Watersheds*

Downhill: Landscape Ecology and Conservation Perspectives (pp. 823-834). Springer, Cham.

31. Rawat, Y.B., Bhattarai, S., Poudyal, L.P., and Subedi, N., 2020. Herpetofauna of Shuklaphanta National Park, Nepal. ***Journal of Threatened Taxa***, 12(5), pp.15587-15611.
32. Sharma, H.P., Rimal, B., Zhang, M., Sharma, S., Poudyal, L.P., Maharjan, S., Kunwar, R., Kaspal, P., Bhandari, N., Baral, L. and Dhakal, S., 2020. Potential distribution of the critically endangered Chinese Pangolin (*Manis pentadactyla*) in different land covers of Nepal: Implications for conservation. ***Sustainability***, 12(3), p.1282.
33. Subedi, T.R., Pérez-García, J.M., Sah, S.A., Gurung, S., Baral, H.S., Poudyal, L.P., Lee, H., Thomsett, S., Virani, M.Z. and Anadón, J.D., 2020. Spatial and temporal movement of the Bearded Vulture using GPS telemetry in the Himalayas of Nepal. ***Ibis***, 162(2), pp.563-571.
34. Khanal, G., Poudyal, L.P., Devkota, B.P., Ranabhat, R. and Wegge, P., 2020. Status and conservation of the snow leopard *Panthera uncia* in Api Nampa Conservation Area, Nepal. ***Oryx***, 54(3), pp.421-428.
35. Yadav, S.K., Lamichhane, B.R., Subedi, N., Thapa, R.K., Poudyal, L. and Dahal, B.R., 2019. Dhole *Cuon alpinus* (Mammalia: Carnivora: Canidae) rediscovered in Bardia National Park, Nepal. ***Journal of Threatened Taxa***, 11(12), pp.14582-14586.
36. Basnet, H., Thakuri, D.C., Bhetwal, K., Joshi, D. and Poudyal, L.P., 2019. Recent records of threatened birds in the Suklaphanta Grassland, Suklaphanta National Park, Nepal, with particular focus on White-throated Bushchat *Saxicola insignis* and Finn's Weaver *Ploceus megarhynchus*. ***BirdingASIA*** 32 (2019): 93–96
37. Lamichhane, B.R., Leirs, H., Persoon, G.A., Subedi, N., Dhakal, M., Oli, B.N., Reynaert, S., Sluydts, V., Pokheral, C.P., Poudyal, L.P. and Malla, S., 2019. Factors associated with co-occurrence of large carnivores in a human-dominated landscape. ***Biodiversity and Conservation***, 28(6), pp.1473-1491.
38. Poudel, S., Lamichhane, B.R., Bhattarai, S., Adhikari, D., Pokheral, C.P., Bhatta, T.R., Giri, S.R., Lamichhane, S., Sadaula, A., Gurung, A. and Poudyal, L.P., 2019. First photographic evidence of Fishing Cat *Prionailurus viverrinus* Bennett, 1833 and Clouded Leopard *Neofelis nebulosa* Griffith, 1821 (Carnivora: Felidae) in Parsa National Park, Nepal. ***Journal of Threatened Taxa***, 11(4), pp.13497-13501.
39. Lama, S.T., Ross, J.G., Bista, D., Sherpa, A.P., Regmi, G.R., Suwal, M.K., Sherpa, P., Weerman, J., Lama, S.S., Thapa, M. and Poudyal, L.P., 2019. First photographic record of marbled cat *Pardofelis marmorata* Martin, 1837 (Mammalia, Carnivora, Felidae) in Nepal. ***Nature Conservation***, 32, p.19.
40. Adhikari, D, Joshi, P.R., Poudyal, L.P., Sigdel, P, Poudel, S., Shah, G.B., Sanderson, J.G., Chaudhary, S. and Dahal, S, 2019. Road-kill record of a Rusty-spotted Cat in Shuklaphanta National Park, Nepal. ***Cat News***, 69, pp.29-30.
41. Singh, P.B., Saud, P., Cram, D., Mainali, K., Thapa, A., Chhetri, N.B., Poudyal, L.P., Baral, H.S. and Jiang, Z., 2019. Ecological correlates of Himalayan musk deer *Moschus leucogaster*. ***Ecology and evolution***, 9(1), pp.4-18.
42. Yadav, S.K., Lamichhane, B.R., Subedi, N., Dhakal, M., Thapa, R.K., Poudyal, L.P. and Dahal, B.R., 2018. Fishing Cat camera trapped in Babai Valley of Bardia National Park, Nepal. ***Cat News***, 67, pp.31-33.

43. Baral HS, Poudyal, LP, Acharya R and Subedi T. 2018. Bird Conservation in Nepal. in Dhakal, M., (eds) **25 Years of Achievements on Biodiversity Conservation in Nepal Kathmandu. Nepal: Ministry of Forests and Environment.**
44. Amin, R., Baral, H.S., Lamichhane, B.R., Poudyal, L.P., Lee, S., Jnawali, S.R., Acharya, K.P., Upadhyaya, G.P., Pandey, M.B., Shrestha, R. and Joshi, D., 2018. The status of Nepal's mammals. *Journal of Threatened Taxa*, 10(3), pp.11361-11378.
45. Thapa, G.J., Thapa, K., Thapa, R., Jnawali, S.R., Wich, S.A., Poudyal, L.P. and Karki, S., 2018. Counting crocodiles from the sky: monitoring the critically endangered gharial (*Gavialis gangeticus*) population with an unmanned aerial vehicle (UAV). *Journal of Unmanned Vehicle Systems*, 6(2), pp.71-82.
46. Ghimire, P, Khanal, C., Ghimire, M., Poudyal, L.P., Bist, B.S., Panthee, S. and Sharma, B., 2017. Recent records of Black-necked Stork *Ephippiorhynchus asiaticus* in Nepal. *BirdingASIA*, 28, pp.59-60.
47. Shrestha, S, Subba, S, Acharya HR, Poudyal LP, Shrestha R, Subedi N and Thapa K 2017. Collaring the Cat in *Tracking the Mountain Ghost*. WWF NEPAL
48. Yadav, S.K., Lamichhane, B.R., Subedi, N., Dhakal, M., Thapa, R.K. and Poudyal, L., 2017. Himalayan black bear discovered in Babai valley of Bardia National Park, Nepal, co-occurring with sloth bears. *International Bear News*, 26(3), pp.23-25.
49. Basnet, H. & Poudyal, L. P. (2017) Review on distribution of Cheer Pheasant *Catreus wallichii* in Nepal. **Danphe** 26: 1–5.
50. Inskipp, C., Baral, H.S., Inskipp, T., Khatiwada, A.P., Khatiwada, M.P., Poudyal, L.P. and Amin, R., 2017. Nepal's National Red List of Birds. *Journal of Threatened Taxa*, 9(1), pp.9700-9722.
51. Baral HS, UR Regmi, LP Poudyal and R Acharya. 2012. Status and Conservation of Birds in Nepal. In Acharya KP and M Dhakal (eds). 2012. **Biodiversity Conservation in Nepal: A Success Story**. Department of National Parks and Wildlife Conservation, Kathmandu.
52. Thakuri JJ and LP Poudyal. 2011. Birds of Pipar in Annapurna Conservation Area, Nepal. **Danphe** (20/3):1-8
53. Singh PB, P Subedi, PJ Garson and L Poudyal. 2011. Status, habitat use and threats of cheer pheasant *Catreus wallichii* in and around Dhorpatan Hunting Reserve, Nepal. **International Journal of Galliformes Conservation** (2) 22 - 30.

Other Articles

1. Poudyal LP. 2008. **CHARAALE FUL PAARNE RA OTHAARO BASNE KRIYAAKALAP (Egg Laying and Incubation of Birds)**. *Munal, Nepali language Newsletter of Bird Conservation Nepal*. Vol 7/8. Bird Conservation Nepal, Kathmandu. Pp 15-17.
2. Poudyal, LP. 2007. **Three Decades of DNPWC: Achievements on Bird Conservation**. *Danphe Special* Vol 16 No 1 March 2007: Bird Conservation Nepal, Kathmandu. Pp 9-11
3. Poudyal, LP. 2007. **CHARAAKAA GUND RA TINKO BANAAWAT (Bird Nests and their forms)**. *Munal, Nepali Language Newsletter of Bird Conservation Nepal*. Vol 7 No 2 April 2007. Bird Conservation Nepal. Kathmandu. Pp 3-4
4. Poudyal, LP. 2004. **Bird Watching: An Introduction**. *The Greenery 2004*, Institute of Forestry, Nepal.

5. Poudyal, LP. 2003. **Hornbills of Nepal**. *The Greenery 2003*, Institute of Forestry, Nepal.
6. Poudyal, LP. 2001. **Problems of Langtang National Park**. *The Prabhat 2001*, Institute of Forestry, Nepal.
7. Shakya, S, LP Poudyal and D Pradhan. 2001. **An Assessment of Avifauna in Banpale Danda**. *The Prabhat 2001*. Institute of Forestry, Nepal.

UNPUBLISHED REPORTS:

1. Poudyal, L.P., Singh, P.B., and Rai, P. (2023). **Countrywide Survey of Swamp Francolin *Ortygornis gularis* in Nepal, Report to the Oriental Bird Club, UK and the World Pheasant Association, UK**. Biodiversity Conservation Society Nepal (BIOCOS-Nepal), Kathmandu.
 2. Poudyal L.P., Chaudhary H., Ghimire M., Acharya S. and Sharma S.K. (2022). **Spring Survey of Galliformes in Pipar and Santel in 2022, ANNAPURNA Conservation Area, Central Nepal**. A Report to the World Pheasant Association, UK. Nepalese Ornithological Union and Biodiversity Conservation Society Nepal (BIOCOS Nepal), Kathmandu.
 3. Poudyal, L.P., Ghimire, M., & Acharya, S. (2022). **Spring Bird Survey of Shivapuri Nagarjun National Park**. Report Submitted to Shivapuri Nagarjun National Park Office (April 2022), Nepalese Ornithological Union and Shivapuri Nagarjun National Park Office, Kathmandu.
 4. Poudyal, L.P., Ghimire, M., Acharya, S., & Dhodari, K. (2021). **Winter Bird Survey of Shivapuri Nagarjun National Park**. Report Submitted to Shivapuri Nagarjun National Park Office (February 2021). Nepalese Ornithological Union and Shivapuri Nagarjun National Park Office, Kathmandu.
 5. Poudyal, L.P., Ghimire, M., & Acharya, S. (2021). **Summer Bird Survey of Shivapuri Nagarjun National Park**. Report Submitted to Shivapuri Nagarjun National Park Office (August 2021), Nepalese Ornithological Union and Shivapuri Nagarjun National Park Office, Kathmandu.
 6. Thapa, S., Poudyal, L.P., Dahal, D.R., Ghimire, R., Bista, M., Khadka, S., Rai, L., Basnet, H., Rumba, S. and Rai, V. (2022). **Detailed Survey of Bats in Shivapuri Nagarjun National Park and Buffer Zone, Nepal. Phase I Report (southern sites survey and monitoring)**. Small Mammals Conservation and Research Foundation (SMCRF) in collaboration with Shivapuri Nagarjun National Park (SNNP), Kathmandu, Nepal.
 7. Poudyal, L.P. & Basnet, H. (2019) **Pheasant Survey in Pipar in 2019**. A report submitted to the World Pheasant Association, UK. Nepalese Ornithological Union and Small Mammals Conservation and Research Foundation, Kathmandu, Nepal.
 8. Poudyal, L.P. & Chaudhary, H. (2017) **2017 Spring Survey of Galliformes in Pipar and Santel, Annapurna Conservation Area, Central Nepal**. A Report to the World Pheasant Association, UK. Department of National Parks and Wildlife Conservation and Nepalese Ornithological Union, Kathmandu, Nepal.
-

9. Poudyal L.P and Dahal B.V. (2014) ***Monitoring the Pheasant populations in Pipar, Nepal 2014***. Report submitted to the World Pheasant Association, UK.
 10. Poudyal, L.P. (2014). ***Explore the Cheer Pheasant *Catreus wallichii* in Far western Nepal***. Final report submitted to Oriental Bird Club.
 11. Poudyal, L.P. and Maharjan, S. (2013). ***Pheasant Survey in Pipar in 2013***, report submitted to IUCN-SSC/WPA Galliformes Specialist Group and The World Pheasant Association, UK.
 12. Poudyal, L.P. (2012) ***Broadcasting a Radio Programme Conserving Globally Threatened Birds in Far Western Nepal***, A Report to the Oriental Bird Club, UK. Department of National Parks and Wildlife Conservation (DNPWC) & Biodiversity Conservation Society Nepal (BIOCOS-Nepal) Kathmandu.
 13. Poudyal L.P. (2012) ***Monitoring the Galliformes populations in Santel, Annapurna Conservation Area, Nepal***. A report to the World Pheasant Association, UK. Biodiversity Conservation Society Nepal (BIOCOS Nepal) and Nepalese Ornithological Union (NOU), Kathmandu.
 14. Poudyal, LP, W. Outhwaite, S. Poulton, S. Sharma and JJ Thakuri.2011. ***Monitoring Pheasants in the Pipar Area of Nepal: The 2011 Expedition***. A Report for the World Pheasant Association. Kathmandu, Nepal and Norwich, UK.
 15. Poudyal, L.P. (2008) ***Creating Awareness amongst students conserving Bengal Florican in and around the Shuklaphanta Wildlife Reserve***. Report Submitted to SeaWorld and Busch Gardens Conservation Fund, USA. Tribhuvan University-Institute of Forestry, Office of the Dean, Pokhara, Nepal.
 16. Poudyal, LP. 2008. ***Distribution and habitat use of pheasants in the headwater forests of Seti Khola, Annapurna Conservation Area, Nepal***. Thesis for the Degree of Master of Science in Natural Resource Management and Rural Developmet. Tribhuvan University, Institute of Forestry, Pokhara, Nepal.
 17. Poudyal, LP, PB Singh and S Maharjan. 2008. ***Status and Distribution of Bengal Florican *Houbaropsis bengalensis* in Nepal, 2007***: Report to the Oriental Bird Club, UK and the Club 300 Foundation for Bird Protection, Sweden. Department of National Parks and Wildlife Conservation, and Bird Conservation Nepal, Kathmandu.
 18. Singh P.B., Poudyal, L.P. and Sharma, S. (2006) ***Survey of Cheer Pheasant *Catreus wallichii* in and around Dhorpatan Hunting Reserve, Western Nepal***. Report submitted to World Pheasant Association, UK and Oriental Bird Club, UK.
 19. Poudyal, LP. 2005. ***A Study of Floral Diversity and Grazing Impacts in Pipar Pheasant Sanctuary, Nepal***. Dissertation for the Degree of Bachelor of Science in Forestry. Tribhuvan University, Institute of Forestry, Pokhara Campus, Pokhara, Nepal.
 20. Mahato, NK, LP Poudyal, P Subedi and PB Singh. 2005. ***2005 spring survey of Galliformes in the Pipar Reserve and of Santel, Annapurna Conservation Area, Central Nepal***: a World Pheasant Association Report. World Pheasant Association, Fordingbridge, UK
-

21. Poudyal LP and S Maharjan. 2005. ***Creating Bird Conservation Awareness among Students Living in Pokhara Valley, Nepal.*** Report submitted to Oriental Bird Club, UK.

S. No. 38101/48

Registered No. 44141-88

त्रिभुवन विश्वविद्यालय

Tribhuvan University



एम. एस्सी. नेचुरल रिसोर्स म्यानेजमेण्ट एण्ड
रुरल डिभलपमेण्ट

लक्ष्मण प्रसाद पौड्याल

विक्रम सम्वत् २०६५ को

एम. एस्सी. नेचुरल रिसोर्स म्यानेजमेण्ट एण्ड रुरल डिभलपमेण्ट परीक्षा विशिष्ट श्रेणीमा उत्तीर्ण भई स्नातकोत्तर उपाधिको निमित्त योग्य ठहरिएकोले निजलाई यस उपाधिद्वारा विभूषित गरिएको छ ।

Master of Science in Natural Resource Management and Rural Development

This is to certify that *Laxman Prasad Poudyal* having passed
M. Sc. in Natural Resource Management and Rural Development
examination in *Distinction* division of the year *2008*, this degree has been
awarded to him/her this day.

Kathmandu, Nepal

Date November 28, 2010

Madhab P Sherna
Vice-Chancellor

Civil Engineer

PERSONAL INFORMATION	Bijay Thapa
	📍 Dholahity, lalitpur Metropolitan-26, (Nepal)
	☎ (+977) 9841036466
	✉ bijaykrthapa@gmail.com
	💬 Skype bijaykrthapa Linkedin
	https://www.linkedin.com/in/bijay-thapa-53218766/
	Sex Male Date of birth 23 Jan 1987 Nationality Nepalese

Water Resources Engineer/Hydrologist

EDUCATION

Oct 2015–Ap 2017	Master of Science in Water Science and Engineering, specialisation in Hydrology and Water Resources UNESCO-IHE, Institute for Water Education, Delft (Netherlands)
Sep 2005–Feb 2010	Bachelor Degree in Civil Engineering Pulchowk Campus, Institute of Engineering, Tribhuvan University, Lalitpur (Nepal)

WORK EXPERIENCE

May 2017– Till Now		Sr. Water Resources Engineer
		Aayu Consulting Engineers Pvt. Ltd.
• Project Name or Assignment	Client	Assigned Task
• Ayu Malun Khola Hydropower Project (21 MW) And 132 KV Transmission line Project	Puwa Khola 1 Hydropower Limited.	<ul style="list-style-type: none"> • Preparing the feasibility report, • Preparing the document for grid connection and PPA • Hydraulic design of civil structures. • Worked as Team member of IEE of Ayu Malun Khola Hydropower Project (21 MW) 132 KV Transmission line Project
• Ayu Chhetigad Hydropower Project	Puwa Khola 1 Hydropower Limited.	<ul style="list-style-type: none"> • Energy Calculation of the project • Hydrological analysis of the project using empirical methods and regional analysis. • Prepared the topographic map, land use map, soil map of the catchment using ARC GIS • Collected, processed and evaluated the hydro-metrological data
• Tauithali Hydropower Project		<ul style="list-style-type: none"> • Layout of project component, hydrological analysis and energy calculation for desk study

<ul style="list-style-type: none"> Upper Khoranga Khola Small Hydropower Project(7.5MW) 	Terathum Hydropower Pvt. Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> Providing technical consulting services to MS Dhaulagiri Cons and Dev/ Khadka Krishna Cons. JV
<ul style="list-style-type: none"> Upgrading of Patibhanjyang-Chhaare Road Section 	Department of Road	<ul style="list-style-type: none"> Coordinating with client Supervising and monitoring the project Review the design of drainage structures and cross-drainage structure. Calculation of runoff and maximum flood level Calculation of catchment area of each river upto culverts/causeways /Bridges using GIS Collected, processed and evaluated hydro-metrological data

Jul 2010–Oct 2015	Civil engineer
	Pancheshwar Multipurpose Project, Kathmandu (Nepal) www.pmp.gov.np
Project Name or Assignment	Assigned Task
Feasibility and EIA Study of Brahmadev-Pancheshwar access road (121 Km)	<ul style="list-style-type: none"> Design of drainage structures and cross-drainage structure. Calculated intensity, duration and distribution of the rain in the catchment Calculation of catchment area of each river upto culverts/causeways /Bridges using GIS Collected, processed and evaluated hydro-metrological data
• Feasibility Study and Initial Environmental Examination (IEE) Study of Lower Chamelia Hydropower Project (20 MW)	<ul style="list-style-type: none"> Analysed historical hydro-metrological data and recommend design discharge and flood discharge for project Collected, processed and evaluated various data such as hydro-metrological, DEM, topographic map, soil map
• Detailed Environment Management Plan (DEMP) of Pancheshwar Multi-purpose Project	<ul style="list-style-type: none"> Collected and analysed historical hydro-metrological data of Mahakali basin Collected, processed and evaluated all data for various works.
• Detailed Topographic Survey of Pancheshwar project site	<ul style="list-style-type: none"> Prepared topographic map of project site office using land development Performed detail survey of area.



MASTER OF SCIENCE

It is hereby certified that

Bijay Thapa

born on 23 January 1987, Lalitpur, Nepal

has this day been duly awarded the Master of Science Degree in Water Science and Engineering -
specialisation in Hydrology and Water Resources

A blue ink signature of Dr. F.K. Holzwarth.

Rector a.i.
Dr. F.K. Holzwarth

A blue ink signature of Prof. Dr. Ir. C.M.S. de Fraiture.

The Examination Board
Prof. Dr. Ir. C.M.S. de Fraiture

Delft, the Netherlands, 6 April 2017

A large blue ink signature of the Academic Registrar, E.L. Ploeger, MSc.

Academic Registrar
E.L. Ploeger, MSc

This MSc degree is legally issued by the IHE Delft Foundation, according to the Dutch law on higher education. The Foundation is authorized by UNESCO to use the UNESCO-IHE name, acronym and logo.
This programme has been accredited by the Dutch-Flemish Accreditation Organisation (NVAO) on 1 January 2014.



नेपाल इन्जिनियरिङ परिषद्
Nepal Engineering Council
साधारण दर्तावाला इन्जिनियरको नाम दर्ताको प्रमाणपत्र



...वागमती... अंचल...काठमाडौं जिल्ला...सुनकोशी... नगरपालिका/गाउँ विकास समिति, वडा नं. ०१... बस्ने जन्म मिति २०५३-१०-०५... को श्री ...बिजय... थापा... लाई परिषद्को मिति २०५६-०२-११... को निर्णय अनुसार साधारण दर्तावाला इन्जिनियरको दर्ता किताबमा नाम दर्ता गरी नेपाल इन्जिनियरिङ परिषद् ऐन, २०५५ को दफा १६ तथा नेपाल इन्जिनियरिङ परिषद् नियमावली, २०५७ को नियम ११ को उपनियम (१) वा नियम १४ बमोजिम यो नाम दर्ताको प्रमाणपत्र दिइएको छ।

दर्ता नम्बर : ६२५१ "सिविल" "क" वर्ग
नाम दर्ताको प्रमाणपत्र जारी भएको मिति : २०५६-०२-०१



हस्ताक्षर:
नाम : इ. डा. निरोज पाण्डे
रजिष्ट्रार

CERTIFICATE FOR REGISTERED ENGINEERS

As per the resolution of the Council dated 15.7.2010 Mr./Mrs./Miss Bijay Thapa... date of birth 09.10.1987 AD of ...वागमती... zone... काठमाडौं... district... सुनकोशी... Municipality/UDC ward No. 01... has been admitted as Registered Engineer and is issued this Certificate in accordance with section 16 of Nepal Engineering Council Act 1998 and Sub-rule (1) of Rule 11 or Rule 14 of Nepal Engineering Council Rule 2000.

Regd. No.: 6251 "Civil" "A" Category
Issued on: 15 June, 2010



Signature:
Name: Er. Dr. Niroj Pandey
Registrar

CURRICULUM VITAE (CV)

Position Title and No.	Geologist
Name of Expert:	Ashish K.C
Date of Birth:	15-03-1993
Country of Citizenship/Residence	NEPAL

Education:

School, college and/or University Attended	Degree/certificate or other specialized education obtained	Date Obtained
Central Department of Geology, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal	Master Degree in Geology	2017
Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal	Master Degree in Political Science	2019
Tri-Chandra Multiple Campus Kathmandu, Nepal	Bachelor in Geology	2014

Employment record relevant to the assignment:

Period	Employing organization and your title/position. Contact information for references	Country	Summary of activities performed relevant to the Assignment
January 2021 TO till date	Aadi Consult Pvt. Ltd., Kritipur, Kathmandu Geologist (Part time) For references: Name: Ananta K. Karki Tel: 9851155358	Nepal	• Field visit, collection of geological report, Preparation of geological report
January 2020 TO December 2020	NEA Engineering., Kathmandu /Geologist	Nepal	• Field visit, collection of geological report, Preparation of geological report.
June 2017 to December 2019	Manifold Consult, Kathmandu Nepal Environmental Expert	Nepal	• Field visit, collection of geological report, Preparation of geological report.

Membership in Professional Associations and Publications:

Membership in Professional Associations:

Member, Student Geological Society (SGS)
Nepal Geological Society (NGS)

Publications: NA

Language Skills (indicate only languages in which you can work):

Language	Level of Proficiency		
	Speaking	Reading	Writing
Nepali	Excellent	Excellent	Excellent
English	Excellent	Excellent	Excellent

Adequacy for the Assignment:

Detailed Tasks Assigned on Consultant's Team of Experts:	Reference to Prior Work/Assignments that Best Illustrates Capability to Handle the Assigned Tasks
preparation of checklist, development of questionnaires, field visit, Collection of data, data analysis, public hearing	<p>Name of Assignment or project: Geologist for Aadi Consult Pvt. Ltd. Part time expert Location: Project Districts- Kathmandu, Chitwan Client: Rampur Campus, Nepal APF hospital, Aadar Trade mall Activities performed: Environmental Impact Assessment of Rampur Campus, Chitwan Environmental Impact Assessment of APF Hospital, Balambhu, Kathmandu (ongoing) Environmental Impact Assessment of Aadar Trade Mall, Balkhu, Kathmandu (ongoing) Environmental Impact Assessment of Madan Bhandari Memorial School and Training Center, Kageswori Manahora Municipality-4, Danchi, Kathmandu (ongoing) Environmental Impact Assessment of Kathmandu Children Hospital, Budhanilkantha Municipality-7, Hepali height. (ongoing)</p>
field visit, data collection, analysis and report writing	<p>Name of Assignment or project : Geologist for NEA Engineering Location: Taplejung Activities Performed: IEE of the Mewa-Change 132 Kv Transmission line, Taplejung Environmental and social studies of Distribution system Upgrade and Expansion Project (DSUEP) in 32 district of Province 5,6 and 7 of the Nepal.</p>
Field Geologist for Manifold Consult	<p>Main project Features: field visit, data collection, analysis of data, Preparation of Environmental baseline report. Activities performed: Geological Mapping at Rukum/Rolpa Geological Mapping and Mineral Prospect at the Dhading and the Rasuwa. Land use Planning map and Disaster risk map of Bodebarsain Municipality, Rautamai Rural Municipality and Udaypur Rural Municipality</p>

Expert's contact information: (email: ashishkc010@gmail.com , Phone: 9841359387)

Issue Number: SG300032



Tribhuvan University S 0000852

Office of the Controller of Examinations
Kathmandu, Nepal

Academic Transcript



Student's Name: **ASHISH K.C.** T.U. Reg No.: **6-2-37-1017-2010**
 Campus / Central Department: **University Campus, Kirtipur** Institute / Faculty: **Science and Technology**
 Examination: **Master's Degree in Geology** Course Duration: **Two Years (Four Semesters)**
 Specialization: **Mineral Resources and Mining Geology**

FIRST SEMESTER				
Code No.	Subject	Cr Hrs	GPA	Grade
Geo.511	Igneous and Metamorphic Petrology	3	3.30	B+
Geo.512	Sedimentology and Mineralogy	3	2.70	B-
Geo.513	Structural Geology and Tectonics	3	2.70	B-
Geo.514	Stratigraphy and Advanced Paleontology	3	3.00	B
Geo.515	Hydrology and Hydrogeology	2	2.70	B-
Geo.516	Practical I (Geo.511+Geo.512)	2	4.00	A
Geo.517	Practical II (Geo.513+Geo.514)	2	3.70	A-
Geo.518	Practical III (Geo.515)	1	3.70	A-
Geo.519	Field Work	4	4.00	A

SECOND SEMESTER				
Code No.	Subject	Cr Hrs	GPA	Grade
Geo.551	Exploration Geophysics and Exploration Drilling and Blasting	2	3.00	B
Geo.552	Mineral Resources	2	3.00	B
Geo.553	Geomorphology and Photogeology, Remote Sensing and GIS	2	3.30	B+
Geo.554	Engineering Geology	2	3.30	B+
Geo.555	Mineralogy	2	3.00	B
Geo.556B	Techniques of Structural Analysis	2	3.70	A-
Geo.557	Practical IV (Geo.551+Geo.552)	2	3.70	A-
Geo.558	Practical V (Geo.553+Geo.554)	2	3.70	A-
Geo.559	Practical VI (Geo.556 + Numerical Modeling and Programming)	2	3.30	B+

THIRD SEMESTER				
Code No.	Subject	Cr Hrs	GPA	Grade
Geo.621	Rock Mechanics and Rock Slope Engineering	2	3.00	B
Geo.622	Tunneling and Underground Excavation	2	3.30	B+
Geo.623	Economic Mineral Deposits	2	3.30	B+
Geo.624	Prospecting and Exploration of Mineral Deposits	2	3.00	B
Geo.625	Mining Engineering, Mining Geology and Mineral Economics	2	3.30	B+
Geo.626	Practical VII (Geo.621+Geo.622)	2	3.70	A-
Geo.627	Practical VIII (Geo.623+Geo.624)	2	3.70	A-
Geo.628	Field Work	4	4.00	A

FOURTH SEMESTER				
Code No.	Subject	Cr Hrs	GPA	Grade
Geo.661	Geology, Petroleum and Coal Geology	2	3.30	B+
Geo.662	Project management and Research Methodology	2	3.30	B+
Geo.663	Practical IX (Geo.661)	1	3.70	A-
Geo.664	Dissertation	4	3.70	A-
Geo.665	Climate Change and Disaster Risk Management	2	2.70	A-

CGPA	3.39
Final Grade	B+
Remarks	First Division
Passed Year	2017

Total Credit Hours Earned: 70 S.D.: 23/11/2017 V.D.: 15/12/2017

Programme Status	Year	2014	2015	2015	2016
Semester Roll No.	I	II	III	IV	
Geo.55071	2014	2015	2015	2016	

Semester	I	II	III	IV
SGPA	3.29	3.33	3.48	3.55
Grade	B	B+	B+	B+

Date of Issue: 2018-02-11

Prepared by: *[Signature]*

Checked by: *[Signature]*

Chief of Records Div: *[Signature]*

Controller of Examinations: *[Signature]*

Minesh Kumar Ghimire

Socio-Economist

Kathmandu Metropolitan City -32

Cell No. : 985117719 Res. 01 4990512

Email:- ghimire.minesh@gmail.com

Minesh Kumar Ghimire is a Socio-Economist with over 18 years of experience in the fields of Development, Environment, Biodiversity conservation, Natural resource Management, Data Analysis. And worked as Socio-economic expert in teams to prepare plans of several programs. Also worked as a member of teams to conduct evaluation of several projects.

A. Education

Academic

- Master of Arts, Sociology 2057 B.S.
Patan Multiple Campus, Lalitpur,
Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal
- Bachelor of Arts 2053 B.S
Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal

B. Area of Interest

Development, Environment; Natural Resource Management, Tourism.

C. Current Position

Researcher / Consultant / Teaching Faculty

D. Work Experience

I. Technical Reports

Initial Environmental Examination (IEE)

CODEFUND (2018) Team Member (Socio-Economist)

Initial Environmental Examination (IEE) Sunkoshi and associates river for sand, stone, bolder collection of Tapli Rural Municipality, Tapli Rural Municipal Office, Udayapur
Submitted to: District Coordination Committee, Udayapur, Province No -1, Nepal

EDRC (2018) Team Leader (Socio-Economist)

Initial Environmental Examination Report on the Management Plan (2017-2021) Makalu Barun National Park and its Buffer Zone, Proponent: Makalu Barun National Park Seduwa, Sankhuwasabha.

Submitted to: Department of National Parks and Wildlife Conservation (DNPWC) Babarmahal, Kathmandu.

EDRC (2018) Team Leader (Socio-Economist)

Initial Environmental Examination (IEE) of Bird Stone Curser Udhog

Proponent: Bird Stone Curser Udhog Pvt. Ltd. Bidur Municipality

National Synergy Engineering Solution (2018) Team Leader

Initial Environmental Examination (IEE) of Chori Nadi Bridge Project (Baliya-Kharaula -Pratappur Road) to Government of Nepal,

Submitted to: Ministry of Federal Affairs and Local Development, Singhdarbar, Kathmandu, Nepal

Research Enclave (2018) Team Member (Socio-Economist)

Initial Environmental Examination (IEE) of Aryabhanjang Rampur Road,

Submitted to: Government of Nepal Ministry of Physical Infrastructure & Transport Department of Road, Kathmandu, Nepal

EDRC (2017) Team Leader

Initial Environmental Examination (IEE) of National Park View Lodge Lobuche, SNP

Submitted to: Government of Nepal Ministry of Forest and Soil Conservation Department of National Park and Wildlife Conservation Babarmahal, Kathmandu, Nepal

EDRC (2017) Team Member (Socio-Economist)

The preparation of Management Plan for Khaptad National Park and its Buffer Zone Area (2017-2021) Khaptad National Park, Khaptad, Bajura.

EDRC (2017) Team Leader (Socio-Economist)

Initial Environmental Examination (IEE) Report on the Management Plan (2017-2021) Koshi Tappu Wildlife Reserve and its Buffer Zone report submit to Government of Nepal, **Submitted to:** Ministry of Forests and Soil Conservation, Department of National Parks and Wildlife Conservation.

Research Enclave (2017) Team Leader (Socio-Economist)

Initial Environmental Examination (IEE) Report on the Management Plan of Khaptad National Park and its Buffer Zone Area (2017-2021) Khaptad National Park, Khaptad, Bajura.

Environmental Impact Assessment (EIA)

EDRC (2016) Team Member (Socio-Economist)

Environmental Impact Assessment (EIA) in Wangdel Bridhim Agricultural Road, submitted to: District Development Committee, Dhunche, Rasuwa. Ongoing

Research Enclave (2016) Team Member (Socio-Economist)

Environmental Impact Assessment (EIA) in Timbure Kaidi Agricultural Road, submitted to: District Development Committee, Dhunche, Rasuwa.

EDRC (2016) Team Member (Socio-Economist)

Environmental Impact Assessment in Gaihragau -kadamadaun-Silagadhi Drinking Water Project, submitted to: Regional Monitoring and Supervision Office Rajpur Doti. Ongoing.

IESM (2015) Team Member (Socio-Economist)

Environmental Impact Assessment study of Upper Naisem Khola Hydropower Project (43 MW). at Sindhupalanchok Districts of Nepal Approved, 2015

Evaluation/ Plan/ Assisment Report

SWC (2020) Team Leader

Final Evaluation Report , SAMA Nepal

Land purchase Procedure evaluation Project in Bhaktapur District,

Submitted to: Social Welfare Council, Hariharbhawan, Pulchok, Lalitpur,

Telephone No.: 01-5555448 Email: swcevaluation@swc.org.np, website:

www.swc.org.np, Nepal

EDRC (2020) Team Member (Socio-Economist)

Red Panda (*Ailurus fulgens*) Conservation Action Plan for Bagmati Province of Nepal (2020-2024)

Submitted To: Ministry of Industry, Tourism, Forests and Environment, Bagmati Provinc, Hetauda, Makwanpur, Nepal, (RFP No.: MoITFE-005 -QCBS)

EDRC (2020) Team Member (Socio-Economist)

Nature-Based Tourism Plan Shuklaphanta National Park, Work Plan – 2020

Submitted To: Shuklaphanta National Park, Majhagau, Kanchanpur

Issue number 6302820

A049156



Tribhuvan University

Office of the Controller of Examinations
Kathmandu, Nepal

Academic Transcript

Student's Name : MINESH KUMAR GHIMIRE Regd. # : 69458-88
Campus : Patan Multiple, Patan Dhoka Institute/Faculty : Humanities & Social Sciences
Examination : Master's Degree in Sociology Course Duration : 2 Academic Years

Subjects appeared in the First Year Examination	Full Marks	Pass Marks	Marks Obtained	Remarks	Subjects appeared in the Second Year Examination	Full Marks	Pass Marks	Marks Obtained	Remarks
I FOUNDATION IN SOCI. & ANTH.	100	40	40	*	V NEPALI CUL. AND SOCIETY	100	40	51	*
II HUMAN EVO. & PREHISTORIC CUL.	100	40	41	*	VI SOCI. OF RURAL SOCIETY	100	40	47	*
III THEO. APPRO. IN SOCI./ ANTH.	100	40	51	*	VII POPULATION STUDIES	100	40	50	*
IV METHODOLOGY OF SOCIAL RESE.	100	40	46	*	VIII DISSERTATION	100	40	86	
Total	400	160	178		Total	400	160	234	

Subjects appeared in the Third Year Examination	Full Marks	Pass Marks	Marks Obtained	Remarks	Programme starting year : 1996	Ending year : 1997																								
Total					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">First Year</th> <th colspan="2">Second Year</th> <th colspan="2">Third Year</th> </tr> <tr> <th>Year</th> <th>Roll Number</th> <th>Year</th> <th>Roll Number</th> <th>Year</th> <th>Roll Number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1996</td> <td>(3116)</td> <td>1997</td> <td>1896</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1997</td> <td>1896</td> <td>1998</td> <td>8905</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	First Year		Second Year		Third Year		Year	Roll Number	Year	Roll Number	Year	Roll Number	1996	(3116)	1997	1896			1997	1896	1998	8905			
First Year		Second Year		Third Year																										
Year	Roll Number	Year	Roll Number	Year	Roll Number																									
1996	(3116)	1997	1896																											
1997	1896	1998	8905																											
GRAND TOTAL	800	320	412		Percentage : 51.50	Passed Division : Second																								
					Passed Year : 1998																									

Date of Issue 02/07/2001

Prepared by

Checked by

Chief of Records Div.

Controller of Examinations

NOTE : * means the student has passed in the second attempt. ** means the student has passed in more than two attempts.

CURRICULUM VITAE

Legal Consultant

1. General Information:

Name: Bikash Giri

Sex: Male

Permanent Address: Banepa Municipality-2,
Kavrepalanchok District, Nepal.

Mobile: 9851216329, 9841366329

Marital status: Married

Date of Birth: 26 October 1981

Nationality: Nepali

Citizenship no: 100003 Kavrepalanchok

Email: bikash_giri99@yahoo.com

2. Academic Qualification:

#Master's Degree in International Economic Law (LL=M),
East China University of Political Science and Law, Shanghai, China.

#Master's Degree in Rural Development (MA RD),
Patan Multiple Campus, Lalitpur, TU.

#Bachelor's Degree in Laws (LL.B),
Nepal Law Campus, Kathmandu, TU.

#Bachelor's Degree in Management(BBS),
Nepal Commerce Campus, Kathmandu, TU.

#Proficiency Certificate Level in Management (I.COM),
Patan Multiple Campus, Lalitpur, TU.

#School living certificate (SLC), Government Board of Nepal.

3. Trainings:

#Basic Windows package course (3 months),

#Special Professional Development Program (1 day),

#Training-Com-Orientation program on Peace and Management (7 days),

#Professional development program on leadership development (6 days),

#Leadership Training: Key components of sustainable peace building in Nepal (3 days).

4. Work and experience:

#Advocate

Editor÷ Publisher of The Sambodhankhabar.com

#Ex- Editor of the Sambodhan National weekly.

#Worked as a Section officer (Office Secretary) in the Local Peace Committee, Bhaktapur for 20 months under for Ministry of Peace and Recontraction, Government of Nepal.

5. International seminar/conference:

"The Role of Youth and Students in Creating a Culture of Sustainable Peace" international conference organized by UPF, FFWPU, WFEP, YFWP and YSP Bangkok, Thailand.

6. Article published:

Various articles and comments published in different national daily newspaper, Online newspaper and weekly newspaper.

7. Language proficiency:

#Nepali - Excellent

#English -Good

#Hindi -Good

#Chinese-Few



ECUPL

華東政法大學

East China University Of Political Science And Law

Add: 1575 Wan Hang Du Rd.
Shanghai, 200042 P.R.C.
Tel: (021)6251-2497
Fax: (021)6213-7121
E-mail:iec@ecupl.edu.cn


Certificate

30,November 2018

This is to certify that GIRI BIKASH , born on 26 Oct. 1981, a citizen of Nepal was admitted to East China University of Political Science and Law in Master Program of International Economic Law in September 2017 and conferred a Master's Degree in June 2018.

East China University of Political Science and Law




**नेपाल कानून व्यवसायी परिषद्**
NEPAL BAR COUNCIL
कानून व्यवसायी प्रमाण-पत्र
Law Practitioner's Certificate

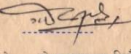
प्रमाण-पत्र नं. Certificate No.: १५८१८
15818

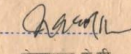
यस पत्रिकाको मिति: २०७३/१०/२८ को निर्णयानुसार राजकृष्ण गिरी को पौख/घोटी काभ्रेपलाञ्चोक जिल्ला
टुकुचा महानगरपालिका / उपमहानगरपालिका / नगरपालिका / गाउँ विकास समिति वडा नं. ९ गिरी टोल/गाउँ
विकास समिति वडा नं. ९ / वडा नं. ९ / वडा नं. ९ विकास गिरी काई नेपाल कानून व्यवसायी पत्रिका देन,
२०७० अन्तर्गत कानून व्यवसाय गर्न पाउने गरी अधिवक्ता का वती गरी यो प्रमाण-पत्र प्रदान गरिएको छ ।

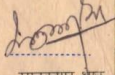
As per the decision made by the council on 10th Feb, 2017 this certificate is conferred on
Mr. / Mr. / Mrs. **Bikash Giri** Son / Daughter of **Raj Krishna Giri** permanent
resident of **Giri** Ward No. **9** Of **Tukucha** Metropolitan City / Sub-metropolitan City
Municipality / Village Development Committee of **Kavrepalanchok** District after having been enrolled
his / her name as a / an **Advocate** under the Nepal Bar Council Act. 1993.

 परिषद्को घाघ
Seal of the Council

प्रमाण-पत्र जारी भएको मिति (वि.सं.)
Date of issue (A.D.) २०७३ फागुण १२ गते
23 Feb., 2017


गोकुलबहादुर निरीला
सचिव
Secretary


शेरबहादुर के.सी.
उप-अध्यक्ष
Vice-Chairman


रमनकुमार श्रेष्ठ
अध्यक्ष
Chairman