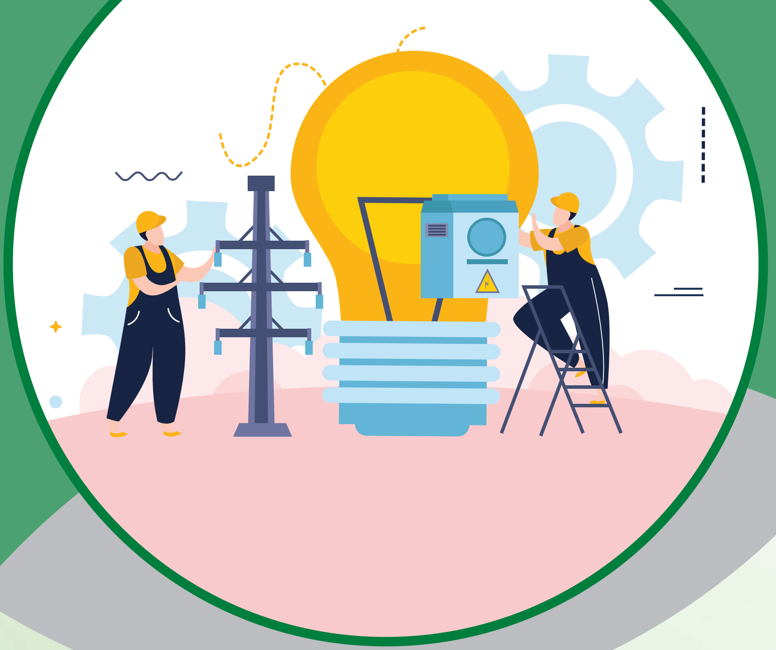
विद्युत् प्रसारण आयोजना

वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभाव र न्यूनीकरणका लागि पहल

MILLENNIUM CHALLENGE CORPORATION
UNITED STATES OF AMERICA

मिलेनियम च्यालेञ्ज एकाउण्ट नेपाल विकास समिति (एमसिए-नेपाल)



१ विद्युत् प्रसारण आयोजनाबाट सामाजिक, आर्थिक तथा वातावरणीय क्षेत्रमा कस्तो सकारात्मक प्रभाव पर्नेछ ?

विद्युत् प्रसारण आयोजनाले सामाजिक, आर्थिक तथा वातावरणीय क्षेत्रमा निम्नानुसारका सकारात्मक प्रभाव पार्नेछ :

सामाजिक लाभ :

- **सीप विकास** : स्थानीय स्तरमा नियुक्त गरिएका कामदारहरूले प्रसारण लाइन तथा सबस्टेशन निर्माणका क्रममा व्यावहारिक अनुभव तथा सीप हासिल गर्नेछन् । आयोजना प्रभावित मानिसहरूले जीविकोपार्जन पुनःस्थापना कार्यक्रमको एक अंशका रूपमा विभिन्न सीप हासिल गर्ने अवसर पाउनेछन् । जीविकोपार्जन पुनःस्थापना कार्यक्रम भौतिक रूपमा विस्थापित भएका मानिसहरूका लागि सुधारिएको जीविकोपार्जन माध्यम सुनिश्चित गर्नका लागि तयार गरिएको पुनर्वास कार्ययोजनाको महत्वपूर्ण अंश हो । यसैगरी एमसिए साझेदारी कार्यक्रम अन्तर्गत विद्युत्सम्बन्धी सीप विकास तालिमको प्रावधान पनि राखिएको छ ।

- **आयोजनाबाट स्थानीय विकासमा सहयोग** : आयोजनाको एक महत्वपूर्ण अंश एमसिए साझेदारी कार्यक्रमले आयोजना प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाभित्र विद्युत्मा पहुँच, यसको भरपर्दोपना तथा प्रभावकारी प्रयोगमा वृद्धिका लागि केही सहयोग उपलब्ध गराउन लागेको छ ।

आर्थिक लाभ :

- **स्थानीय स्तरमा रोजगारीका अवसरमा वृद्धि** : निर्माण चरणमा आयोजनाबाट रोजगारीको अवसर सिर्जना हुनेछ । आयोजनाको सञ्चालन चरणमा पनि नयाँ स्थायी रोजगारीको अवसर उपलब्ध हुनेछ ।
- **स्थानीय व्यापारसम्बन्धी अवसरमा वृद्धि** : प्रसारण लाइन तथा सबस्टेशन निर्माणका लागि ठूलो परिमाणमा निर्माण सामग्री आवश्यक हुनुका साथै उक्त कार्यमा संलग्न हुने जनशक्तिका लागि खाना, आवास, सरसफाइ जस्ता आधारभूत आवश्यकता परिपूर्ति गर्ने सेवा पनि चाहिनेछ । यी सबै आवश्यकताका कारण स्थानीय व्यापारका लागि राम्रो अवसर सिर्जना हुनेछ ।
- **आर्थिक लगानीमा वृद्धि** : विद्युत् आपूर्तिको भरपर्दोपना तथा उपलब्धतामा सुधार भएपछि नेपालमा आन्तरिक तथा वैदेशिक लगानी थप आकर्षित हुनेछ र यसले गर्दा आर्थिक विकासका लागि टेवा पुग्नेछ । सीमापार विद्युत् व्यापारलाई समेत सघाउने सुधारिएको विद्युत् प्रसारण पूर्वाधारका कारण पनि जलविद्युत् क्षेत्रमा लगानी बढ्नेछ ।
- **राष्ट्रिय राजस्वमा वृद्धि** : दक्षिण एसियाली क्षेत्र, विशेषगरी भारतमा नेपालको जलविद्युत् निकासी हुन थालेपछि राष्ट्रिय राजस्वमा वृद्धि हुनेछ ।

वातावरणीय लाभ :

- **पुनःवृक्षरोपण** : विद्युत् प्रसारण आयोजनाको निर्माण चरणमा काटिएका रुखको क्षतिपूर्ति नेपाल सरकारको क्षतिपूर्ति वृक्षरोपणसम्बन्धी नीति अनुरूप गरिनेछ ।
- **हरित उर्जा** : निर्माणाधीन उच्च क्षमतायुक्त प्रसारण लाइनले देशभरि नै विद्युत् वितरण सञ्जाललाई सशक्त बनाउनुका साथै विस्तार पनि गर्नेछ । विद्युत्मा बढ्दो पहुँचले जैविक इन्धनको उपभोगलाई कम गर्नेछ भने खाना पकाउने एवं अन्य कामका लागि दाउरा/एलपीजी ग्यासका स्थानमा बिजुली प्रयोग गर्न सर्वसाधारणलाई प्रोत्साहित गर्नेछ । हरित ऊर्जाको प्रयोगमा वृद्धिले हरितगृह ग्यास उत्सर्जन कटौती गर्नमा सहयोग गर्नेछ ।

२ जमिनको स्थिरतामाथि आयोजनाको कस्तो प्रभाव पर्नेछ र प्रभाव न्यूनीकरणका लागि के गरिनेछ ?

रुख कटानी तथा टावरको जगका लागि जमिन खन्ने काम जस्ता आयोजना निर्माणसम्बन्धी क्रियाकलापले भूस्खलन, पाखा भत्किने तथा पहिरो जस्ता जोखिम बढ्न सक्छ । यो समस्या विशेषगरी ठाडो भीर भएको ठाउँमा र मनसुन मौसममा हुनसक्छ ।

जमिनको स्थिरता कायम गर्न तथा भूस्खलन हुन नदिन आयोजनाले प्राकृतिक कुलो, ठाडो भीर तथा पहिरोको सम्भावना नभएका स्थानहरू टावरको जग निर्माणका लागि छानेको छ । यसका अतिरिक्त भूकम्प भएको समयमा जमिन उठ्नसक्ने सम्भावनाबाट जोगिने किसिमबाट टावरको जग र संरचना तयार गरिनेछ ।

३ आयोजना निर्माणका क्रममा वायुको गुणस्तरमा कस्तो प्रभाव पर्नेछ र प्रभाव न्यूनीकरणका लागि के गरिनेछ ?

आयोजना निर्माणका क्रममा केही मात्रामा धूलो, नाइट्रोजन अक्साइड, कार्बन मोनोअक्साइड, कण पदार्थ तथा सल्फर डाइअक्साइड उत्सर्जन हुनेछ । वायुको गुणस्तरमा तिनीहरूको सम्भावित प्रभाव भने निकै कम र अल्पकालीन हुनेछ र उत्सर्जित क्षेत्रमा मात्र सीमित हुनेछ ।

तैपनि यस्तो प्रभाव पर्न नदिन वा न्यूनीकरण गर्नका लागि आयोजनाले निम्नानुसारका पहल गर्नेछ :

- प्रसारण लाइन निर्माणका लागि यान्त्रिक उपकरणभन्दा पनि सकेसम्म मानवीय श्रम प्रयोगमा जोड दिइनेछ।
- निर्माण चरणमा प्रयोग गरिने अधिकांश उपकरण सञ्चालनका लागि सम्भव भएसम्म स्थानीय विद्युत् वितरण प्रणालीबाट ऊर्जा प्राप्त गरिनेछ। त्यसैले जैविक इन्धन उपभोगबाट हुने ऊत्सर्जन पनि नगण्य हुनेछ।

४ आयोजनाबाट नेपालका संरक्षित क्षेत्र तथा जैविक विविधताका लागि चिनिएका क्षेत्रमा कुनै नकारात्मक प्रभाव पर्नेछ ?

प्रस्तावित प्रसारण लाइन मार्गले चुरे संरक्षण क्षेत्र र महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्रका रूपमा परिचित नवलपरासीको वन क्षेत्र बाहेक जैविक विविधताका लागि अन्तरराष्ट्रिय रूपमा चिनिएका अन्य क्षेत्रलाई छलेको छ। चुरे संरक्षण क्षेत्र नेपालको पूर्वदेखि पश्चिमसम्मै फैलिएकोले यस क्षेत्रलाई नछुवाई प्रसारण लाइन अगाडि लान सकिँदैन। त्यसैले निर्माणाधीन प्रसारण लाइन यस क्षेत्रको करिब ३३ किमि क्षेत्रलाई छोएर अगाडि बढ्नेछ। यसैगरी नयाँ बुटवल सबस्टेशनले नवलपरासीको महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्रको छ किमि भूभागलाई पनि छुनेछ।

५ जैविक वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्नका लागि अयोजनाले कस्ता पहलहरू गर्नेछ ?

जैविक वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण गर्नका लागि आयोजनाले निम्नलिखित उपायहरू अपनाउनेछ :

- सम्भव भएसम्म अग्ला टावरहरू निर्माण गरी भोगाधिकार क्षेत्रमा रुख कटानीको आवश्यकता कम गरिनेछ।
- प्रसारण टावरसम्बन्धी सामग्रीको भण्डारण तथा कामदारहरूको आवासका लागि रुख कटान गर्न दिइने छैन।
- जोखिममा रहेका पक्षी प्रजातिलाई करेण्ट लाग्ने जोखिमबाट बचाउनका लागि उनीहरू पखेटा फिँजाएर उड्दा सजिलै पार गर्न सकिने अन्तर झुण्डिएका तारबीच भएको सुनिश्चित गरिनेछ।

६ पक्षी प्रजातिहरूमा पर्ने प्रभावलाई आयोजनाले कसरी न्यूनीकरण गर्नेछ ?

पक्षी प्रजातिहरूमा पर्ने प्रभाव भनेको प्राथमिकतः करेण्ट लागेर वा प्रसारण टावर वा प्रसारण लाइनमा ठोक्किएर उनीहरू घाइते हुने वा मर्ने सम्भावना हो। गिद्ध, बाज, सारस जस्ता ठूला प्रजातिका पक्षीहरू यो जोखिममा पर्ने सम्भावना बढी हुन्छ। टावरलाई विशेष किसिमबाट डिजाइन गरेर पक्षीमाथि पर्ने प्रभावलाई न्यूनीकरण गरिनेछ। पक्षीहरूले प्रसारण लाइन स्पष्टसँग देख्ने बनाउन प्रसारण टावर र प्रसारण लाइनमा मार्कर बल, पक्षी अवरोधक उपकरण, पक्षी उडान मार्ग परिवर्तक र परावैजनी किरण निकाल्ने उपकरण पनि जडान गरिनेछ। यसैगरी प्रसारण लाइन जाने क्षेत्रमा भएको सबैभन्दा ठूलो पक्षीको पखेटा फिजिँदा लिने ठाउँभन्दा ठूलो अन्तर प्रसारण तारहरूको बीचमा भएको पनि सुनिश्चित गरिनेछ।

७ आयोजनाका कारण सङ्कटापन्न प्रजातिहरूलाई कुनै किसिमको खतरा हुन्छ ?

सङ्कटापन्न प्रजातिसम्बन्धी विश्व संरक्षण सङ्घ (आईयूसीएन) र नेपालको सूचीमा सूचीकृत कछुवा, कालो भालु, काठे भालु तथा सालक जस्ता संरक्षणको दृष्टिकोणबाट महत्वपूर्ण केही प्रजाति प्रसारण लाइन मार्गमा पाइन सक्छन्। प्रसारण लाइन निर्माणका क्रममा रुख कटानी गर्नैपर्ने भएकोले उनीहरूको वासस्थानमा केही क्षति पुग्न सक्छ तर ती प्रजातिलाई सङ्कटमै भने पार्दैन।

८ प्रसारण लाइनले सिर्जना गर्ने विद्युतीय एवं चुम्कीय क्षेत्र (आईएमएफ) ले मानवीय स्वास्थ्यमा नकरात्मक प्रभाव पर्न सक्छ भनाई सत्य हो ?

'विद्युतीय एवं चुम्बकीय क्षेत्र' (आईएमएफ) भनेको विद्युतीय सामग्री (उदाहरणका लागि, प्रसारण लाइन तथा विद्युतीय उपकरण) बाट यसको वरिपरि उत्सर्जित ऊर्जाको प्रभाव क्षेत्र हो। चुम्बकीय क्षेत्र विद्युतीय करेण्टको प्रवाहबाट सिर्जना हुन्छ र करेण्टको परिमाणमा हुने वृद्धिसँगसँगै यसको शक्तिमा पनि वृद्धि हुन्छ।

विद्युतीय एवं चुम्बकीय क्षेत्रसँग सम्पर्कका कारण स्वास्थ्यमा पर्नसक्ने सम्भावित प्रभावसम्बन्धमा सर्वसाधारणबीच चासो भएपनि प्रसारण लाइनबाट सिर्जना हुने विशिष्ट विद्युतीय एवं चुम्बकीय क्षेत्रसँगको सम्पर्कका कारण स्वास्थ्यमा नकारात्मक प्रभाव परेको कुरा कुनै पनि अनुसन्धानले देखाएको छैन। विश्वमा विगत ३० वर्षभन्दा बढी समयदेखि विद्युतीय एवं चुम्बकीय क्षेत्रबाट मानवीय स्वास्थ्यमा पर्ने प्रभावबारे अध्ययन हुँदै आएको छ। विश्व स्वास्थ्य सङ्गठनसहित विश्वका कैयौं विशेषज्ञ समूहबाट समीक्षा गरिएका अनुसन्धान निष्कर्षहरूका अनुसार विद्युतीय एवं चुम्बकीय क्षेत्रसँगको सम्पर्कका कारण कुनै रोग लाग्ने वा स्वास्थ्यसम्बन्धी अन्य कुनै प्रभाव पर्दैन। यसो भएपनि त्यस्तो सम्पर्कलाई न्यूनीकरण गर्नका लागि सामान्य उपाय अपनाउन सकिने सुझाव विशेषज्ञहरूले दिएका छन्।

एमसिए-नेपालले गरेको मूल्याङ्कन अनुसार भोगाधिकार क्षेत्रको छेउछाउमा विद्युतीय एवं चुम्बकीय क्षेत्र विश्व स्वास्थ्य सङ्गठनले सिफारिश गरेको मापदण्डको तुलनामा आधाभन्दा कम मात्र हुन्छ। यसको अर्थ भोगाधिकार क्षेत्रसँगसँगै बसोबास गर्नु र काम गर्नु वा खेती गर्नु असुरक्षित हुँदैन।

एमसिए-नेपालले अन्तरराष्ट्रिय वैज्ञानिक निकाय गैरआयनीकरण विकिरण सुरक्षासम्बन्धी अन्तरराष्ट्रिय आयोग (आईसीएनआईआरपी) को मार्गनिर्देशिका पालना गर्दै मध्यरेखाबाट दुवैपट्टि २३/२३ मिटर भोगाधिकार क्षेत्र प्राप्त गर्नेछ। आवास, विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी भएका वा अन्य सांस्कृतिक महत्वका जग्गालाई प्रयोग गरिने छैन। आयोजनाले भोगाधिकार क्षेत्रमा कोही नबसेको पनि सुनिश्चित गर्नुका साथै त्यहाँ नयाँ घर वा अन्य संरचना निर्माण गर्नमा प्रतिबन्ध लगाउनेछ। भोगाधिकार क्षेत्रमा बसोबास गर्दै आएका व्यक्तिहरूलाई स्थानान्तरण हुनका लागि अन्तरराष्ट्रिय मापदण्ड तथा अभ्यासका आधारमा क्षतिपूर्ति उपलब्ध गराइनेछ।

९ कोरोना प्रभावलाई सम्बोधन गर्नका लागि कस्तो पहल गरिनेछ ?

विद्युतीय करेण्ट उच्च क्षमताको प्रसारण लाइन वरिपरिका हावामा विद्यमान ग्यासलाई छोएर बग्दा तारहरू चम्किन सक्छन् र एक प्रकारको आवाज निस्किन सक्छ। यसलाई 'कोरोना डिस्चार्ज' वा 'कोरोना प्रभाव' भनिन्छ। यस किसिमको कोरोना प्रभावका कारण प्रसारण लाइनमा अतिरिक्त ऊर्जा चुहावट हुनसक्छ।

दुई हजार मिटरभन्दा बढी उचाइमा कोरोना प्रभावको सम्भावना बढी हुने भएकोले प्रसारण टावरको सर्वाधिक उचाइ १,९१८ मिटरमा सीमित गरिएको छ।

१० जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि आयो जनाको योगदान कस्तो रहनेछ ?

तल उल्लेख गरिए अनुसार आयोजनाले जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि सहयोग गर्नेछ :

- निर्माण गर्न लागिएको प्रसारण लाइनले नेपालमा नवीकरणीय विद्युतीय ऊर्जाको भरपर्दो उपलब्धतामा वृद्धि गर्नेछ र यसबाट जैविक इन्धनमाथिको निर्भरतामा कमी आउनेछ।
- सीमापार प्रसारण लाइनले क्षेत्रीय ऊर्जा व्यापारलाई सहजीकरण गर्ने भएकोले यस क्षेत्रमा हरितगृह ग्यास उत्सर्जनमा कमी आउनेछ।
- समग्र कार्यक्रमले स्वच्छ ऊर्जा उपभोगलाई प्रवर्द्धन गरी हरितगृह ग्यास उत्सर्जनमा कमी ल्याउन योगदान गर्नेछ।

थप जानकारीका लागि
मिलेनियम च्यालेञ्ज एकाउण्ट नेपाल विकास समिति (एमसिए–नेपाल)
लाल दरबार सम्मेलन केन्द्र, याक एण्ड यति कम्प्लेक्स
दरबारमार्ग, काठमाडौं
फोन नं. : +९७७ ०१ ४५४०९५१
info@mcanp.org | www.mcanp.org

विद्युत् तथा सडकमा सहज पहुँचमार्फत आर्थिक विकास