नेपाल सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
Government of Nepal
Ministry of Forests and Environment

GREEN CLIMATE FUND

Food and Agriculture Organization of the United Nations

संवेदनशिल पारिस्थीतिकिय प्रणाली पुर्नस्थापना योजना

लखनदेही नदी प्रणाली
सर्लाही, मधेश प्रदेश

चुरे उत्थानशिल आयोजना
आयोजना व्यवस्थापन एकाई, ववरमहल,
काठमाण्डौ

चुरे उत्थानशिल आयोजना

Building A Resilient Churia Region in Nepal (BRCRN)

कार्यकारी सारांश

यो योजना पुर्नस्थापनाको लागि संघीयदेखि, प्रादेशिक र स्थानीय तहसम्मका वजेट तथा योजना निर्माणमा सहजीकरण गर्न सहज होस भन्नको लागि अनुगमन प्रणालीसहितको सहभागितामूलक र परिणाममा आधारित विधी अपनाई वनाईएको दस्तावेज हो जसलाई ''संवेदनशिल पारिस्थीतिकिय प्रणालीको पुर्नस्थापना योजना (Critical Ecosystem Restoration Plan -CERP)'' भनिएको छ। CERP बनाउदा योजना निर्माणका सवै चरणहरु जस्तै : सरोकारवालाहरूको पहिचान, तथ्याङ्क र सूचनाको सङ्कलन तथा प्रशोधन, विश्लेषण, छलफल, र मूल्याङ्कन लगायत सरोकारवालाहरुसंग सहभागितामुलक परामर्श जस्ता प्रकृयाहरु समेटिएको छ । नदी प्रणाली भित्रका लक्षित पारिस्थीतिकिय प्रणालीको संवोधनकोलागि विभिन्न कार्यशालाहरूमा संवन्धित नदी प्रणालीकै बहु-सरोकारवालाहरुको उपस्थिती रहेको थियो । करिव १६ वटा spatial variable बहु-आयामिक जलवायुजन्य जोखिमका तथ्याङ्कहरूलाई प्रारम्भिक विश्लेषण गरि पारिस्थितिकीय प्रणालीका संवेदनशिल (Hotspots) क्षेत्रहरू पहिचान गरिएको थियो । ती तथ्याङ्कहरूलाई न्यूनीकरण -Mitigation) र अनुकूलन (Adaptation) क्षेत्रमा वर्गीकृत गर्दै भौगोलिक सूचना प्रणाली (Geographic Information System)मा आधारित बहु-मापदण्ड विश्लेषण (Multi Criterai Aanalysis) विधी प्रयोग गरि प्रारम्भिक संवेदनशिल क्षेत्रहरू पहिचान गर्दै नक्साङ्कन गरिएको थियो। पहिचान गरिएका संवेदनशिल क्षेत्रहरू र तयार पारिएको नक्साहरुलाई समुदायमा आधारित संस्थाहरुको प्रतिनिधीहरुको सहभागितामा यस नदी प्रणालीमा विभिन्न तीन स्थानमा: लालबन्दी नगरपालिका-१० (उपल्लो तटिय)को लालबन्दी; हरिपुर नगरपालिका-२ (मध्यम तटिय) को जगतपुर र बरहथवा नगरपालिका-९ (तल्लो तटिय) को मुर्तिया प्रत्यक स्थानमा २-२ दिनको समस्या र समाधान कार्यशाला गोष्ठीमा व्यापक छलफल गरिएको थियो । समुदायमा आधारित विभिन्न उपभोत्ता संस्थाहरू (सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह, किसान समूह, र जलवायु-जन्य विपद् व्यवस्थापन समूह, माटो तथा पानी संरक्षण समूह) वाट महिला, आदिवासी जनजाति, दलित प्रतिनिधीहरुका साथै सरकारी संघसंस्थाको (वन सव-डिभिजन कार्यालय र सामुदायिक स्तरमा स्थानीय सरकार) प्रतिनिधिहरुलाई कार्यशाला गोष्ठिमा सहभागि गराईएको थियो ।

ती कार्यशाला गोष्ठिमा सहभागिहरुलाई जलवायु परिवर्तन अनुकूलन र न्यूनीकरणका दुई विषयगत समूहहरूमा विभाजन गरिएको थियो। समूह कार्य अन्तर्गत नक्सामा संवेदनशिल स्थानहरूको पहिचान र कारकतत्वहरु समेत पहिचान गरिएको र प्रमाणित/अध्यावधि गरियो र स्थानीय अग्रजहरुसंग छलफल गरेर स्थलगत निरिक्षण र संवेदनशिल क्षेत्रको प्रमाणित समेत गरिएको थियो ।

त्यसैगरि यस नदी प्रणालीमा थप दुई दिने विज्ञ समूह योजना कार्यशाला गोष्ठि समेत गरि दुईवटा विषयगत समस्याहरूको कारक तत्वहरू र अन्तर्निहित कारणहरू पहिचान गर्दै निष्कर्षहरूलाई छलफल र प्रमाणीकरण गरियो । दुई दिने विज्ञ समूह कार्यशाला गोष्ठिमा यस लखनदेही नदी प्रणालीमा आवद्द भएका विज्ञ सरकारी अधिकारी र वन तथा प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन क्षेत्र, कृषि क्षेत्र र विपद् जोखिम न्यूनीकरण क्षेत्रमा काम गर्ने विज्ञहरुको प्रतिनिधित्व भएको थियो ।

समस्या विश्लेषण कार्यशालाहरूको आधारमा, यस नदी प्रणालीमा निम्न मुख्य समस्याहरू पहिचान गरियो:

क) यस नदी प्रणालीमा विगत १९ वर्षमा (२०००-२०१९) वनले ओगटेको क्षेत्र प्रति वर्ष ०.२७ प्रतिशतको दरले बढेको छ भने, निर्माण क्षेत्र प्रति वर्ष १०.०५ प्रतिशतको दरले बढेको छ (स्रोतः ICIMOD, 2000 / ICIMOD, 2019)। तर, नदी प्रणालीका उपल्लो तटिय क्षेत्रमा विभिन्न ठाउँमा ७४४ हेक्टर जङ्गल क्षति भएको पाईएको छ। वन डडेलो, चोरी निकासी, अतिक्रमण, इन्धनको रुपमा जथाभावि दाउरा सङ्कलन, जलवायु जन्य प्रकोपहरू- (बाढी, पहिरो र खडेरी) आदि यस नदी प्रणालीको वन विनाशका मुख्य कारक तत्वहरु हुन् ।

ख) यस नदी प्रणाली भित्र लगभग ३२ सामुदायिक/स्थानीय वन उपभोक्ता समूहहरूको उपस्थिती भएतापनि, प्राविधिक जनशक्ति, वन व्यवस्थापनमा आवश्यक औजार, प्रविधि, ज्ञान र सीप र वित्तीय स्रोतहरूको अपर्याप्तताको कारणले दिगो वन व्यवस्थापन प्रभावकारी भएको पाईदैन ।

ग) यस नदी प्रणालीको उपल्लो तटिय क्षेत्रमा प्रमुख कारकतत्व मध्य विभिन्न स्थानमा (हरिवान नगरपालिका-१, ८, ९ र लालबन्दी नगरपालिका-११, १२, १४) साना ठूला गरेर ३१ वटा पहिरो (लगभग २७ हेक्टर क्षेत्रमा) र १८ वटा खहरेलेनै वन क्षयीकरण भएको पाईन्छ ।

घ) नदी किनारका जमिन, बाढीको मैदान र तल्लो तटिय क्षेत्रमा कृषि भूमिले ओगटेको क्षेत्रमा नदीजन्य सामग्री (बालुवा र ढुङ्गा) थुप्रिएर (करिव ८२७ हेक्टर) जमिन जमिनलाई क्षति पुऱ्याएको जसको कारणले यस नदी प्रणालीको जमिनको उर्वरता घटेको छ ।

ङ) यस नदी प्रणालीमा जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका अभ्यासहरु अपर्याप्त रहेको पाईएको । अनुकूलनका अभ्यासहरु अपर्याप्त हुनुका कारणहरु विभिन्न छन् । जस्तै : कृषि अभ्यासहरूमा निर्णय गर्दा मौसम तथा जलवायु-सूचनाको आधारमा निर्णय प्रक्रियामा कृषकको पहुँचको अभाव, कृषि उत्पादनको व्यवसायीकरणमा पहुँच नभएको, मौसम जन्य प्रकोपहरुको प्रभावकारी अभ्यासहरूमा कमि, बाढीको जोखिम तीव्र हुनु र थोरै समयमा अधिक वर्षा, अपर्याप्त सिँचाइ सुविधा, रोग तथा कीराहरूको प्रकोपमा तिव्रता, वाली र पशुरोगहरू र पशुव्यवसायको व्यवस्थापन र अभ्यासहरूको लागि अपर्याप्त सहयोग र स्रोत, आदि ।

यस नदीका संवेदनशिल क्षेत्रहरूको पुनर्स्थापनाको लागि विभिन्न सम्भावित कार्यक्रमलाई CERP म्यानुअलको मार्गदर्शनको आधारमा पाँचवटा पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरू (IPacks) मा समावेस गरिएको छ। जस्तै : क) जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण -उपल्लो तटिय क्षेत्रमा वन क्षतिको संवेदनशिल क्षेत्र (Hotspots), ख) जलवायु परिवर्तन अनुकूलन कार्यक्रम मध्य तटिय र तल्लो तटिय क्षेत्रमा । प्रत्येक पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रममा विभिन्न पक्षहरु समावेश गएिको छ , जस्तै : संवेदनशिल क्षेत्रको प्रमुख कारकहरूको सामान्य विवरण, संवेदनशिल हुनाको अन्तर्निहित कारणहरू र यसका प्रभावहरूलाई सम्बोधन गर्नका लागि विभिन्न कियाकलाप, प्रतिफल, उपलब्धी महत्वपूर्ण पहलहरूको सूची समावेश, पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरूको रणनीतिक कार्यान्वयनहरु, कार्यान्वयन गर्नको लागि ५ वर्षीय बजेट योजनाका पहलहरू, अनुगमन योजनाहरू, कार्यान्वयनको सम्भाव्यता र संक्षिप्त सुरक्षा सावधानीको विश्लेषण, आदि ।

पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरूको कियाकलापको थप विस्तृत विवरण Excel Data sheet / GIS Data मा समावेश गरिएको छ । Data sheet मा चुरे उत्थानशील आयोजना (BRCRN) को वजेट प्राथमिकतामा परेका र नपरेका दुवै किसिमका कार्यक्रमहरु समावेश गरिएको छ । अन्य सवंधित सरोकारवालाहरुलाई पुनर्स्थापना कार्यक्रमहरु कार्यान्वयन गर्न सहज हनेछ भनि त्यस्ता कार्यक्रमहरु चुरे उत्थानशील आयोजनाको वजेट प्राथमिकतामा नपरेको भएतापनि Data sheet समावेश गरिएको छ ।

पुनर्स्थापना प्याकेज र प्रमुख गतिविधिहरूको संक्षिप्त झलकहरू निम्न रहेकाछन् ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम १: वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण

क) क्षयीकरण तथा क्षतिग्रस्त वनको सम्भावित स्थनिय रूख प्रजातिहरू संवर्धन तथा वृक्षारोपण ।

ख) प्राकृतिक पुर्नउत्पादन व्यवस्थापन - प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग (Assisted Natural Regeneration)

- झारपात, सरसफाई र सुधारहरू (झार तथा जमिनको पात पतिङ्गर सरसफाई,) मार्फत वन डडेलोको जोखिम कम गर्ने (लगभग ३२ किमी);

ग) नदी किनारा र थिग्रान तथा खाली जग्गामा (जम्मा ८२७ हेक्टर) वृक्षारोपणमा तारबार लगाउने कार्यक्रम । जसमध्ये, सामुदायिक जमिन वृक्षारोपण (Community Plantation) (६४५ हेक्टर), प्रदर्शन वृक्षारोपण (Demonstration

Plantation) (३९ हेक्टर), नदी तटिय वृक्षारोपण (Riparian Plantation) (४७ हेक्टर), र निजिजग्गा वृक्षारोपण (Woodlot Plantation) (९५ हेक्टर) ।

घ) महिला र सीमान्तकृत समुदायहरूकोलागि प्राथमिकता दिदै वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतहरूको लागि सहजिकरण ।

ङ) नदीजन्य सामग्रीको उत्खनन् तथा दिगो व्यवस्थापन र व्यवस्थित अनुगमनकोलागि स्थानीय सरकारको क्षमतामा अभिवृद्दी निमार्ण कार्यक्रम ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम २: माटो र पानी मूहान संरक्षण

क) बायो-इन्जिनियरिङ् र वनस्पतिजन्य उपाय मार्फत पहिरोको उपचार जोखिम न्यूनिकरण (३१ साइटका पहिरो) ।

ख) खहरे र खोल्सीको स्थरीकरण तथा नियन्त्रण (१८ टोरेन्टहरू -खोल्सी)

ग) विभिन्न स्थानमा नया पोखरी निर्माण (७ पोखरी)

घ) हाल भएका पोखरीहरूको सुधार तथा संरक्षण (३ पोखरी)

ङ) सिमसार क्षेत्र सुधार तथा सुन्दरीकरण (२ स्थानहरू)

च) पानी संकलन संरचना निर्माण (२ स्थान)

छ) नदी नियन्त्रण तथा जोखिम स्थिरीकरण (१९ किमी)

ज) जल तथा माटो संरक्षण अभ्यासको लागि क्षमता अभिवृद्दी निर्माण (सीपमा आधारित तालिम, अभिमुखीकरण र प्रदर्शन भ्रमण, सफलताका कथाहरू सङ्कलन तथा सिकाई) ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम ३: कृषि-वन प्रणाली

क) नदी किनारको सम्भावित क्षेत्रमा (लगभग १८१ हेक्टर) कृषि-वन प्रणाली अपनाउने र कृषि वन नर्सरी स्थापना गरी पशुपालन प्रवर्द्धनसँग जोड्ने - स्थानीय घाँसपात प्रजातिहरूमा केन्द्रित हुने ।

ख) कृषि-वन प्रवर्द्धनको लागि सिँचाइ सुविधाको उपलब्ध गराउने ।

ग) यदि हाल कुनै कृषि-वन समूह अवस्थित छैन भने कृषि-वन समूह (Agroforestry group) गठन गर्ने ।

घ) कृषि-वन प्रवर्द्धनकोलागि संस्थागत सहयोग सम्बन्धी क्षमता अभिवृद्धि तालिम ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम ४: जलवायु उत्थानशील कृषि तथा भूमि उपयोग अभ्यासहरू

क) कृषक पाठशालाको स्थापना तथा संचालन ।

ख) जलवायु उत्थानशील प्रविधिको प्रयोग गरी सिँचाइ सुविधाको लागि पानीको स्रोतको संरक्षण र उपयोगको ।

ग) जलवायु उत्थानशील कृषि (कम्पोष्टिङ, मल्चिङ, पानी रिटेन्सन प्रविधि), पशुधन व्यवस्थापन, वन्यजन्तुको खतराबाट खेतीयोग्य जमिनको संरक्षण र मौसमसम्बन्धी जानकारीको प्रयोगसम्बन्धी क्षमता विकास तालिमहरू तथा तालिम ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम ५: लैङ्गिक समावेशी शासन

क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी गतिविधिहरुः

क) लैङ्गिक उत्तरदायित्व र महिला सहभागिता, पहुँच, नियन्त्रण र नेतृत्व सुनिश्चित गर्न स्थानीय स्तरमा लैङ्गिक सम्बन्धी अभिमुखीकरणमा समर्थन

ख) लैङ्गिक उत्तरदायी शासनमा उत्कृष्ट अभ्यासहरू र शिक्षाहरू उत्पादन र प्रकाशित गर्न समर्थन,

ग) NRM र CRLUP मा महिलाको योगदान र संलग्नतामा छिटो मूल्याङ्कन गर्ने

घ) स्थानीय सरकार र CBOs लाई लैङ्गिक मूलप्रवाहकरण तालिम/कार्यशालाहरू प्रदान गर्ने ।

ङ) GESI केन्द्रित सामाजिक लेखा परीक्षण र सार्वजनिक सुनुवाई सञ्चालन गर्ने ।

यो योजना, नदी प्रणाली स्तरको योजना भएकोले, यसमा समावेस भएका पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरु उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्र प्राकतिक सम्बन्धहरूलाई सुधार गर्न र नदी प्रणालीमा भएका पारिस्थितिकिय प्रणालीसंग सम्वधित समस्याहरूलाई, यस परियोजनाका सिमिततामा आधारित भएर सम्बोधन गर्न निर्माण गरिएको हो । चुरे उत्थानशील आयोजनाका दस्तावेजले गरेका निर्देशन अनुसार यस योजनामा भएका पुनर्स्थापना प्याकेजहरुले विशेषतः उपल्लो र मध्य तटिय क्षेत्रमा गरिने पुनर्स्थापना कार्यक्रमले तल्लो तटिय पारिस्थीतिकिय प्रणालीमा सकाुमक परिवर्तन ल्याउने अपेक्षा गरिएको छ ।

लखनदेही नदी प्रणालीको सम्वन्धमा , पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम १: वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण र पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम २: माटो र पानी मूहान संरक्षण अन्तर्गतका अधिकांश गतिविधिहरू उपल्लो र मध्य तटिय क्षेत्रमा केन्द्रित छन् जहाँ चुरे क्षेत्रका भिरालो जमिन पर्दछन र उक्त क्षेत्रमा वन र माटो धेरै क्षयीकरण र तथा हानि भएको पाइन्छ । उपल्लो तटिय क्षेत्रमा पर्ने भिरालो जमिनमा वन र माटोको क्षयीकरणलाई नियन्त्रण गर्न , पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम १ र पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम २ ले पारिस्थितिक प्रणालीको संवेदनशिलतालाई सुधार तथा व्यवस्थापन हुनेछ , र जसले गर्दा नदी प्रणालिको तल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा sedimentation कम हुनेछ । र जसको कारणले मध्य र तल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा भएका क्षतिग्रस्त कृषि जमिनको उर्बरा शक्तीमा वृद्दी हने र जमिनको पारिस्थितिकिय प्रणालीमा सुधार हुने र बाढीजन्य मैदानहमा बाढीको जोखिम कम हुने अपेक्षा गरिएको छ । यस अर्थमा पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम निर्माणले उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रका सम्बन्धहरूलाई थप वलियो बनाउन सक्ने अपेक्षा पनि गरिएको छ ।

Contents

कार्यकारी सारांश......3

खण्ड १: परिचय......1

१.१ पृष्ठभूमि......1

१.२ संवेदनशिल पारिस्थीतिकिय प्रणालीको पुर्नस्थापना योजनाको CERP) महत्व......1

१.४ नदी प्रणाली र परिस्थीतिकिय प्रणाली पुनर्स्थापना......2

१.५ CERP को आधार स्थानीक योजना (Spatial Planning)......3

१.६ CERP मा न्यूनीकरण र अनुकूलनका पक्ष......5

खण्ड २: लखनदेही नदी प्रणालीको परिचय......8

२.१ भौगोलिक अवस्था, भू-उपयोग तथा प्रयोग र जलवायु......8

२.२ जलवायु अवस्था तथा तथ्याङ्क (Climate Variables)......10

२.३ सामाजिक-पारिस्थितिक प्रक्रिया (Socio-ecological process)......11

२.४ समस्या विश्लेषण......11

२.४.१ वन विनाश तथा क्षयीकरणका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरु......11

२.४.२ संवेदनशिल वन क्षतिको क्षेत्र (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा १)......14

२.४.३ कार्बन संचितकोलागि वन वृद्धि क्षेत्र -: बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा २......16

विषयगत क्षेत्र २: जलवायु परिवर्तन अनुकूलन......18

२.४.४ सङ्कटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरु......18

२.४.५ सङ्कटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूको संवेदनशिल (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ३)......22

२.४.६ लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशिकरण र जनजाती संग सम्बन्धित वन क्षति र सङ्कटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूका विशेष मुद्दाहरू......24

२.५ समाधान विश्लेषण......25

२.५.१ जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण :वन ह्रास र क्षयिकरणको समाधान विश्लेषण......25

२.५.२ जलवायु परिवर्तन अनुकूलनः समाधान विश्लेषण......29

२.५.३ योजनाबद्ध कार्यक्रम प्याकेजहरुको (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ४):......33

२.५.४ समाधान गतिविधिहरूमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण (Gender Equality Social Inclusion) र आदिवासी जनजाति (Indigenious People) का मुद्दाहरूको मूलप्रभाविकरण......35

खण्ड ३. समग्र अवलोकन र निष्कर्षहरू......36

खण्ड ४: लखनदेही नदी प्रणालीको क्रियाकलाप प्याकेजहरू (Intervention Packages)......37

कार्यक्रम प्याकेज १ : क्षति वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण......38

कार्यक्रम प्याकेज २: माटो र पानी-मुहान संरक्षण......52

कार्यक्रम प्याकेज ३: कृषि -वन प्रणाली......60

कार्यक्रम प्याकेज ४: जलवायु उत्थानशील कृषि तथा भूमि उपयोग अभ्यासहरू......65

कार्यक्रम प्याकेज ५ : वकालत अभियानः लैङ्गिक समावेशी शासन......72

अनुगमन र प्रतिवेदनः 74
अनुसूचिहरु 78

खण्ड १: परिचय
१.१ पृष्ठभूमि

नेपालको पूर्व देखि पश्चिमसम्म फैलिएको कुल क्षेत्रफलको १३.६% भूभाग चुरे श्रृंखलाले ओगटेको छ जसमा ३६ जिल्लाहरू पर्दछन् र यस क्षेत्रमा देशको कुल जनसंख्याको लगभग ६०% जनसंख्याको बसोबास रहेको छ (NAST, 2012)। यस चुरे क्षेत्रले जैविक विविधता, जीवाश्मा, र एसियाली जीवजन्तुको विकासमा ज्ञानको लागि आधार प्रदान गर्ने महत्वपूर्ण सामाजिक, पारिस्थितिकीय वातावरणीय र प्यालेइनटोलेजिकल मानहरू महत्वपुर्ण रहेको छ । तराईको समतल जमिनमा पानी पूर्नभरण अर्थात रिचार्जकोलागि भावर क्षेत्र महत्वपुर्ण रहेको छ । तर यस क्षेत्रमा नयाँ बस्तीहरू, सडक सञ्जाल र शहरीकरणले पानी जमिनभित्र सोस्ने क्षमतामा बाधा पुऱ्याइरहेको छ जस्ले गर्दा तराईको समतल क्षेत्रमा बाढी तथा डुवानको जोखिम बढ्न मद्दत पुगिरहेको छ । चुरे र भावर क्षेत्र महत्वपूर्ण हुदाहुदैपनि, बढ्दो चरिचरणको चाप, काठ तस्करी, अवैध रुख कटान आदि कारणले पनि चुरे क्षेत्रको प्राकृतिक र जैविक सेवाहरु डरलाग्दो दरमा घट्दै गएको छ । फलस्वरूप, यी मानवजन्य कारकहरूले माटोको जैविक विविधताको हानि, बाढीले नदीको किनार काट्ने र खेतीयोग्य जमिनको उत्पादकत्व घटाउनुको साथै गरिवीको संख्या वढ्न जानु र भूमिको गुणस्तरमा थप क्षय भएको अवस्था भएको पाईन्छ ।

हालका वर्षहरूमा पारिस्थितिकीय प्रणालीमा क्षयीकरणको संचयसँगै, नयाँ विचार र अवसरहरूसंग पारिस्थितिक प्रणाली पुनर्स्थापना तर्फका दृष्टिकोणहरू उल्लेखनीय रूपमा बढेका छन् ((Choi, 2007; Davis and Slobodkin, 2004))। पारिस्थीतिकिय प्रणाली पुर्नस्थापना एक जानाजानी गरिने गतिविधि हो जसले यसको स्वास्थ्य, अखण्डता र दिगोपनको सन्दर्भमा पारिस्थितिक प्रणालीको पूर्नलाभको लागि प्रारम्भीक गति दिन्छ (SER, 2004)। पारिस्थीतिकिय प्रणालीहरू मानवीय गतिविधिहरूको प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष परिणामको रूपमा पतन, क्षतिग्रस्त, रूपान्तरण वा पूर्ण रूपमा नष्ट भएका छन् । कतिपय अवस्थामा, परिस्थीतिकिय प्रणालीमा परेका नकारात्मक प्रभावहरूले पहिरो, खडेरी, भू-क्षय, डडेलो, बाढीजस्ता घटनाहरू बढेका छन्, जसले गर्दा परिस्थीतिकिय प्रणाली आफ्नो पूर्वस्थिति वा यसको ऐतिहासिक विकास पथमा पुनः प्राप्ति हुन सक्दैन (SER, 2004)।

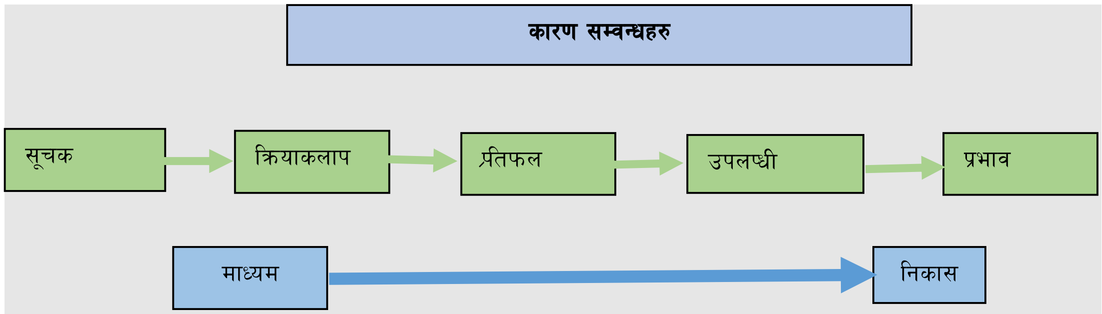
१.२ संवेदनशिल पारिस्थीतिकिय प्रणालीको पुर्नस्थापना योजनाको CERP) महत्व

समग्र CERP को निर्माण "परिवर्तनको सिद्धान्तको " दृष्टिकोणमा आधारित छ । "उपलब्ध प्रमाणहरूको आधारमा कारणगत सम्बन्धमा चित्रण गर्दै, कार्यक्रमका समुहहरूले विशिष्ट विकास परिवर्तनको लागि नेतृत्व गर्ने अपेक्षा गर्नु नै परिवर्तनको सिद्धान्त हो । परिवर्तनको सिद्धान्तले समस्याका कारणहरूलाई प्रभावकारी रूपमा सम्बोधन गर्न समाधानहरू पहिचान गर्न मद्दत गर्दछ र प्रष्ट निर्णयहरू लिन मार्गदर्शन गर्दछ । परिवर्तनको सिद्धान्तले नदी प्रणाली स्तरमा CERPको अनुगमन तथा मुल्याङ्कन प्रक्रिया बुझ्न र पुन: अवलोकन गर्न महत्वपूर्ण हुने अन्तर्निहित अनुमानहरू र जोखिमहरू पहिचान गर्न पनि मद्दत गर्दछ ।

१.३ संवेदनशिल पारिस्थीतिकिय प्रणालीको पुर्नस्थापना योजना र परिवर्तनको सिद्धान्त

समग्र CERP को निर्माण "परिवर्तनको सिद्धान्तको " दृष्टिकोणमा आधारित छ । "उपलब्ध प्रमाणहरूको आधारमा कारणगत सम्बन्धमा चित्रण गर्दै, कार्यक्रमका समुहहरूले विशिष्ट विकास परिवर्तनको लागि नेतृत्व गर्ने अपेक्षा गर्नु नै परिवर्तनको सिद्धान्त हो ।

परिवर्तनको सिद्धान्तले समस्याका कारणहरूलाई प्रभावकारी रूपमा सम्बोधन गर्न समाधानहरू पहिचान गर्न मद्दत गर्दछ र प्रष्ट निर्णयहरू लिन मार्गदर्शन गर्दछ। परिवर्तनको सिद्धान्तले नदी प्रणाली स्तरमा CERPको अनुगमन तथा मुल्याङ्कन प्रक्रिया बुझ्न र पुनः अवलोकन गर्न महत्वपूर्ण हुने अन्तर्निहित अनुमानहरू र जोखिमहरू पहिचान गर्न पनि मद्दत गर्दछ ।

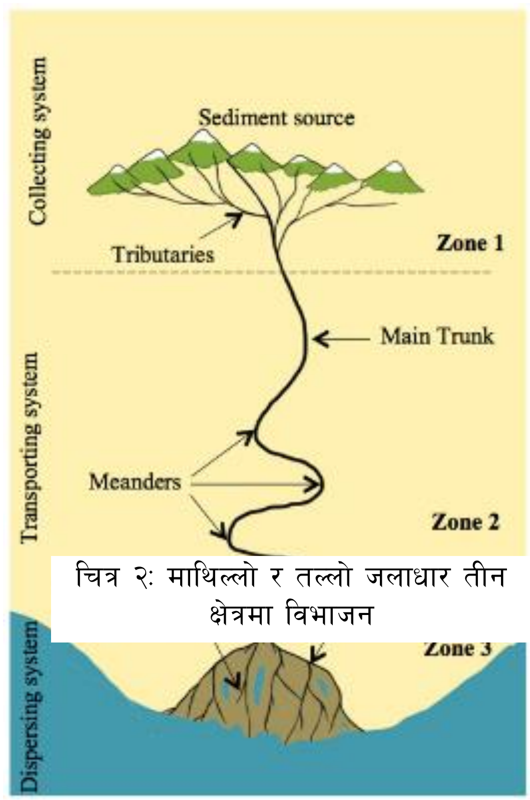


(स्रोतः CERP म्यानुअल, २०२१)

चित्र १: परिवर्तनको सिद्धान्तको विश्लेषणसँग कारण सम्बन्धहरू स्थापना गर्दै

१.४ नदी प्रणाली र परिस्थीतिकिय प्रणाली पुनर्स्थापना

नदी प्रणाली भनेको खोला खोल्सी र समग्र पानीढल ले ओगटेको क्षेत्र भन्ने वुझिन्छ , जहाँ सबै नदी र सहायक नदीहरू जम्मा भएर एक साझा स्थानवाट निकास हुन्छन्। चुरे उत्थानशिल आयोजनाले राष्ट्रपति चुरिया गुरु योजनाले पहिचान र चित्रण गरिएको नदी प्रणालीको सीमाहरुलाई नै पालना गर्दछ (PTCMDB २०१७)। चुरे नदी प्रणालीलाई यसको भू-रूप (landform) र नदीको भू-आकृती (Geomorphology) को आधारमा चित्रमा देखाए अनुसार तीन क्षेत्रमा विभाजन गर्न सकिन्छ (चित्र २)। थेग्रान(sediment) उत्पादनको प्रमुख स्रोत उपल्लो तटिय क्षेत्रले थेग्रान संकलन उत्पादन क्षेत्रको रूपमा कार्य गर्दछ (जोन १)। मध्य तटिय क्षेत्र जहाँ नदीहरूले आफ्नो वग्ने वाटो घुमाउरो अवस्थामा हुने र नदीको किनार काट्ने र कटान निम्त्याई डुवान क्षेत्रको वृद्दी गराउने गर्दछ (जोन २) । तल्लो तटिय क्षेत्र जहाँ थेग्रान फैलिएको र नदीले डेल्टा बनाउने र ठूलो बाढी निम्त्याउने र अन्तमा यसले गर्दा नदीको सतह बढ्दछ (जोन ३)।



चित्र २: माथिल्लो र तल्लो जलाधार तीन क्षेत्रमा विभाजन

पारिस्थीतिकिय प्रणाली पुनर्स्थापना भनेको क्षयीकरणलाई रोक्ने र पूर्नस्थापना गर्ने प्रक्रिया हो, जसको परिणामस्वरूप परिस्थीतिकिय प्रणालीका सेवाहरूमा सुधार हुन्छ र र जैविक विविधतालाई समृद्ध वनाउन सहयोग गर्दछ ।

यसका मुख्य तीन लक्ष्यहरू छन् :

क) पारिस्थितिक प्रणालीको क्षयीकरण रोक्न र पुनर्स्थापनाकालागि विश्वव्यापी, क्षेत्रीय, राष्ट्रिय र स्थानीय प्रतिबद्धताहरू र कार्यहरू बढनेछन ।

ख) सफल पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापनाका धेरै फाइदाहरूको वारेमा हाम्रो समाजको बुझाइ बढनेछ ।

ग) यो ज्ञानलाई हाम्रो शिक्षा प्रणालीमा र सबै सार्वजनिक र निजी क्षेत्रको निर्णय प्रक्रियामा लागू हुनेछ ।

CERP ले नदी प्रणाली तहमा कार्यक्रमहरु योजनामा केन्द्रित भई पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापना भू-परिदृश्य स्तरमा हासिल गर्दछ । संयुक्त राष्ट्र संघको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापनाका दशक २०२१-२०३० सिद्धान्तहरूसँग पनि यो योजना तालमेल गरिएको छ (FAO, IUCN CEM and SER. 2021) ।

१.५ CERP को आधार स्थानीक योजना (Spatial Planning)

CERP को निर्माण प्रक्रियामा नक्साङ्कन र स्थानीय अवस्थाको विश्लेषण महत्वपूर्ण रहेकोछ । नक्सा र स्थानीक विश्लेषण प्रायः भौगोलिक सूचना प्रणाली, रिमोट सेन्सिङ, डेस्कमा आधारित अनुसन्धान र स्थलगतकार्यको संयोजनबाट गएिको हुन्छ । प्रष्ट देखिने गरि निर्माण गरिएको ठूला-ठूला नक्साहरूलाई सहभागितमुलक कार्यशाला गोष्ठीहरूमा छलफल गरिएको थियो । र योजना निर्माण टोलीद्वारा नयाँ नक्साहरूलाई थप सहभागीता मुलक रुपलले विश्लेषण वा कार्यान्वयनको लागि अन्तिम CERP को अन्तिम स्वरुप दिन सकिएको थियो (चित्र ३)।

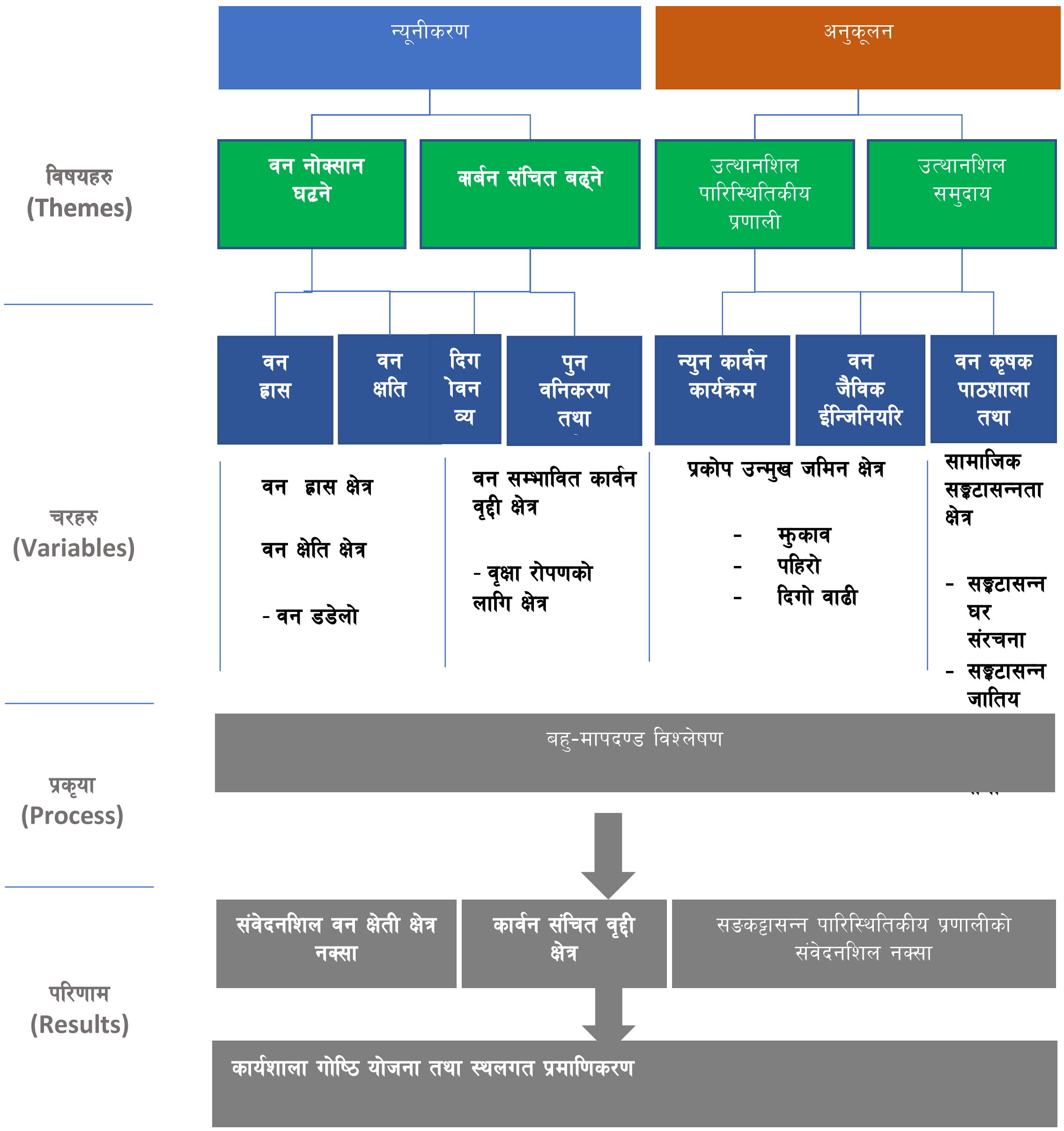
नदी प्रणालीहरूमा भूउपयोग परिवर्तन (Landuse change)मा जलवायु जन्य प्रकोपको प्रभाव र जलवायु तत्वहरु समिक्षा गर्दै स्थानीक बहु-मापदण्ड विश्लेषण (Spatial Multi Criteria Analysis) विधि प्रयोग गरी यस योजनाको निर्माण प्रकृया प्रारम्भिक मूल्याङ्कनबाट सुरु गरिएको हो । समस्या र समाधान-वृक्ष विश्लेषण कार्यशालाहरू मार्फत सरोकारवालाहरुको सहभागीतामा कार्यक्रमहरु निर्माण गरि योजना निर्माण र प्रमाणीकरण गरिएको हुन्छ र सो कार्य यस योजना निर्माणमा गरिएको थियो । सरोकारवालाहरूले संवेदनशिल पारिस्थितीकिय नक्सालाई आधारको रूपमा प्रयोग गरि समस्या कार्यहरु गरिन्छ र यो योजना निर्माण गर्दा निम्न आयमहरुलाई समावेश गरिएको थियो । जस्तै : समाधान साइटहरूको सीमाङ्कन गर्न, साइट भ्रमणहरू सञ्चालन गर्न, कार्यक्रमहरू पहिचान गर्न, उपयुक्तता विश्लेषण, सुरक्षा विश्लेषण, अनुगमन प्रकृया र सूचकहरु निर्माण गर्न र पुनर्स्थापना योजनाकोलागि प्रभावकारी कार्यक्रम र सोहि अनुसार बजेट पहिचान गर्न ।

नक्साङ्कन तयारी - राष्ट्रिय स्तरको तथ्याङ्क सङ्कलन - रिमोट सेन्सिङ तथ्याङ्क - आधार तथा अन्य नक्सा तयारी	
स्थानीक विश्लेषण (**Spatial Analysis**) - बहु-मापदण्ड विश्लेषण - संवेदनशिल नक्सा नक्साङ्कन **सहभागीमुलक स्थानीक योजना निर्माण** नक्सामा आधारित सरोकारवाला योजना	

चित्र ३: लखनदेही नदी प्रणालीमा स्थानीक योजनाको अधारमा CERP निर्माण

१.६ CERP मा न्यूनीकरण र अनुकूलनका पक्ष

तलको ग्राफिक्सले न्यूनीकरण (Mitigation_ र अनुकूलन (Adaptation_ को तर्क प्रदर्शन गर्दछ । र वन तथा वातावरण मन्त्रालयद्वारा (MoFE) अनुमोदित CERPको म्यान्युलले निर्देशित गरे अनुसार विषयवस्त (Themes), चर (variables), प्रक्रिया (Process) र परिणामहरूको (Results) सावधानीपूर्वक छनौट गरिएको थियो (चित्र ४)।,



चित्र ४: बहु-मापदण्ड विश्लेषण (MCA) प्रक्रिया

यस योजनामा नदी प्रणालीका समस्याहरू विशेष गरी जलवायु परिवर्तन संग सम्वन्धित भएर विषेश गरि दुई विषयगत शिर्षकमा केन्द्रित गरिएका छ। जस्तै : १. जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण : वन विनाश तथा वन क्षयीकरण र २..जलवायु परिवर्तन अनुकूलन: कृषि, पशुधन व्यवस्थापन, र जलवायु-जन्य विपद् जोखिम, सडकट्टासन्न समुदाय, र पारिस्थतीकिय प्रणाली । समस्या वृक्ष कार्यशाला गोष्ठिमा सहभागिहरुलाई दुई कार्य समुहमा विभाजन गरिएको थियो । प्रत्येक कार्य समूहमा माथि उल्लेखित विषयसंग सूचीवद्ध समस्याहरू र कारकतत्वहरूलाई जोडी-मिलाएर प्राथमिकिकरण (Pair-

wise Ranking) टेम्प्लेट प्रयोग गरि प्राथमिकता गरिएको थियो । नदी प्रणालीसँग सम्बन्धित लैङ्गिक र जनजातिका मुद्दाहरूको सन्दर्भमा पनि छलफल र अन्तरक्रिया गरियो थियो । समुदायवाट छलफल गरि आएको विषयमा (Themes) नदी प्रणाली स्तरको दुई दिने विज्ञ समूह परामर्श कार्यशाला गोष्ठिमा व्यापक छलफल गरि अन्तिम रूप दिएको थियो (तालिका १) ।

तालिका १: बहु मापदण्ड इसप्यसल विश्लेषण (MCA) को लागि इनपुट डेटाको रूपमा मानिने चरहरू

क.म	**विषयवस्तु**	**सूचकहरू**	**उपलब्धताको सन्दर्भमा**	**भौगोलिक सूचना सम्वन्धित तथ्याङ्क प्रकार/विशेषता**	**श्रोत**
१	जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण	वन विनाश क्षेत्र	वनको क्षति भएको वन वृद्दि भएको	पोलिगन	Hansen
		वन क्षयीकरण क्षेत्र	छ छैन	पोलिगन	Google Earth Imageries (2021)
		वन डडेलो	छ छैन	बिन्दु	MODIS
		काठ दाउरा संङ्कलन	खाना पकाउनका लागि दाउरा प्रयोग गर्ने घरपरिवार	पोलिगन	CBS, 2011
		वन पहिरोको जोखिममा परेको	नदी प्रणालीमा आधारित कभरेज क्षेत्रको सन्दर्भमा पहिरो सूची: उच्च मध्यम कम	पोलिगन	Google Earth Imageries (2021)
		संवर्द्धन क्षेत्र	पोखरी क्षेत्रहरू: पोखरी अवस्थित छ कुनै पोन्ड छैन	पोलिगन	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
			परित्याग गरिएको खेती गरिएको भूमि र रिभरबेड	पोलिगन	DoS, 1996
२	जलवायु परिवर्तन अनुकूलन	भिरालो क्षेत्रमा कृषि भूमि	भिरालो जमिन तीन वर्गमा रहेको : $<२०^0$ $२०-३०^0$ $>३०^0$	रास्टर	ASTER (DEM 30m resolution)
		पहिरोको जोखिममा कृषि क्षेत्र	नदी प्रणालीमा आधारित कभरेज	पोलिगन	Google Earth Imageries (2021)

			क्षेत्रको सन्दर्भमा पहिरो सूचीः उच्च मध्यम कम		
		बाढीको जोखिममा कृषि क्षेत्र	बाढी संवेदनशीलताः धेरै उच्च (नदी) उच्च मध्यम	रास्टर	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
		भूमि क्षमता	८ वर्गमा भूमि	पोलिगन	Soil and Terrain Database (SOTER) (FAO, 2009)
		पहिरोको जोखिममा परेको बस्ती	बस्ती क्षेत्र अवस्थित छ गैर-बस्ती क्षेत्र अवस्थित छ	पोलिगन	Maps.qed.ai
		बाढीको जोखिममा परेको बस्ती	बस्ती क्षेत्र मा बाढी संवेदनशीलताः धेरै उच्च (नदी) उच्च मध्यम	रास्टर	Maps.qed.ai
		पहिरोको प्रकोप सूची	पहिरो सूचीः उच्च मध्यम कम	रास्टर	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
		बाढीको प्रकोप	बाढी संवेदनशीलताः धेरै उच्च (नदी) उच्च मध्यम	रास्टर	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
		घर संरचना	सूचकांकहरू	पोलिगन	CBS, 2011
		महिला साक्षरता (लिङ्ग)	सूचकांकहरू	पोलिगन	CBS, 2011

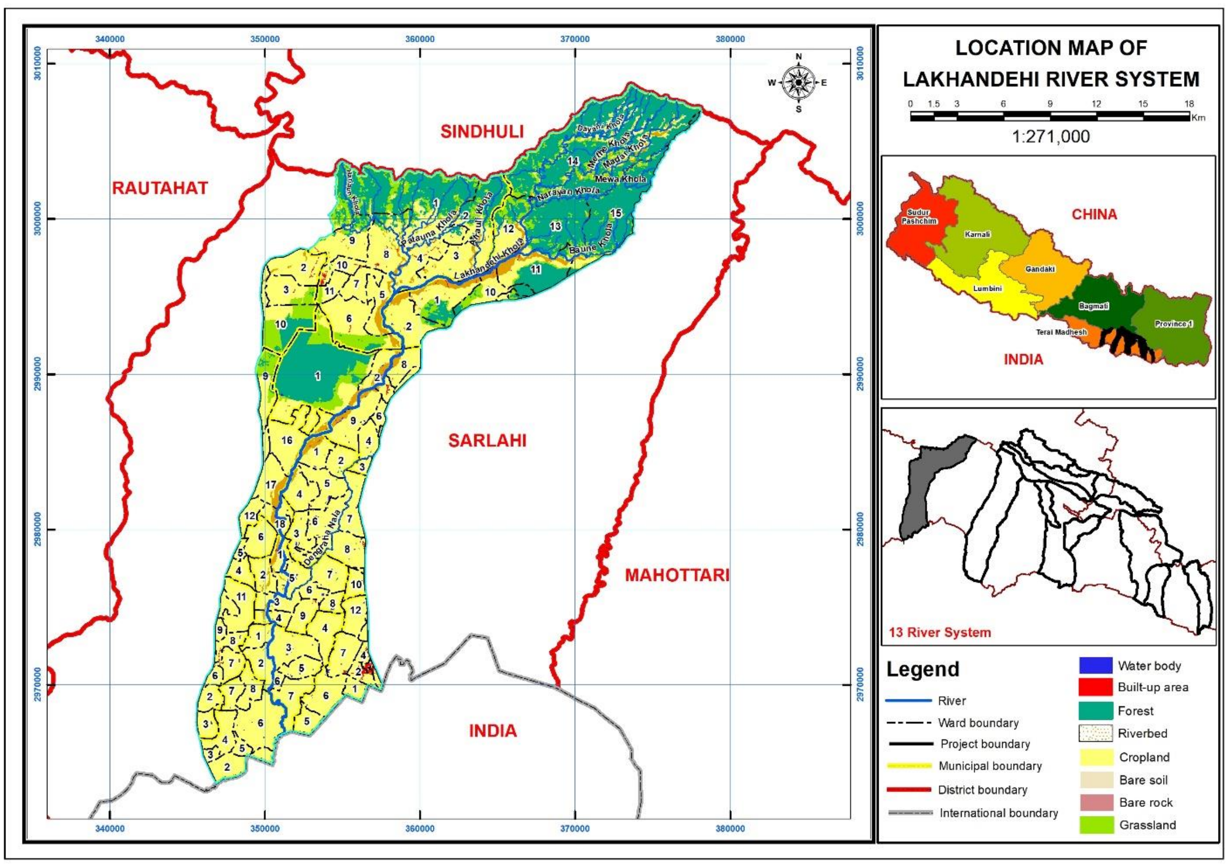
खण्ड २: लखनदेही नदी प्रणालीको परिचय

२.१ भौगोलिक अवस्था, भू-उपयोग तथा प्रयोग र जलवायु

लखनदेही नदी प्रणालीमा निम्न प्रमुख सहायक नदीहरू रहेका छन् चापानी, अत्रौली र बाउने । यस नदी प्रणालीको नदी नेटवर्क नक्सा सहित विभिन्न विषयगत नक्साहरू यस योजनामा समावेस गरिएकोछ (अनुसूची १) ।

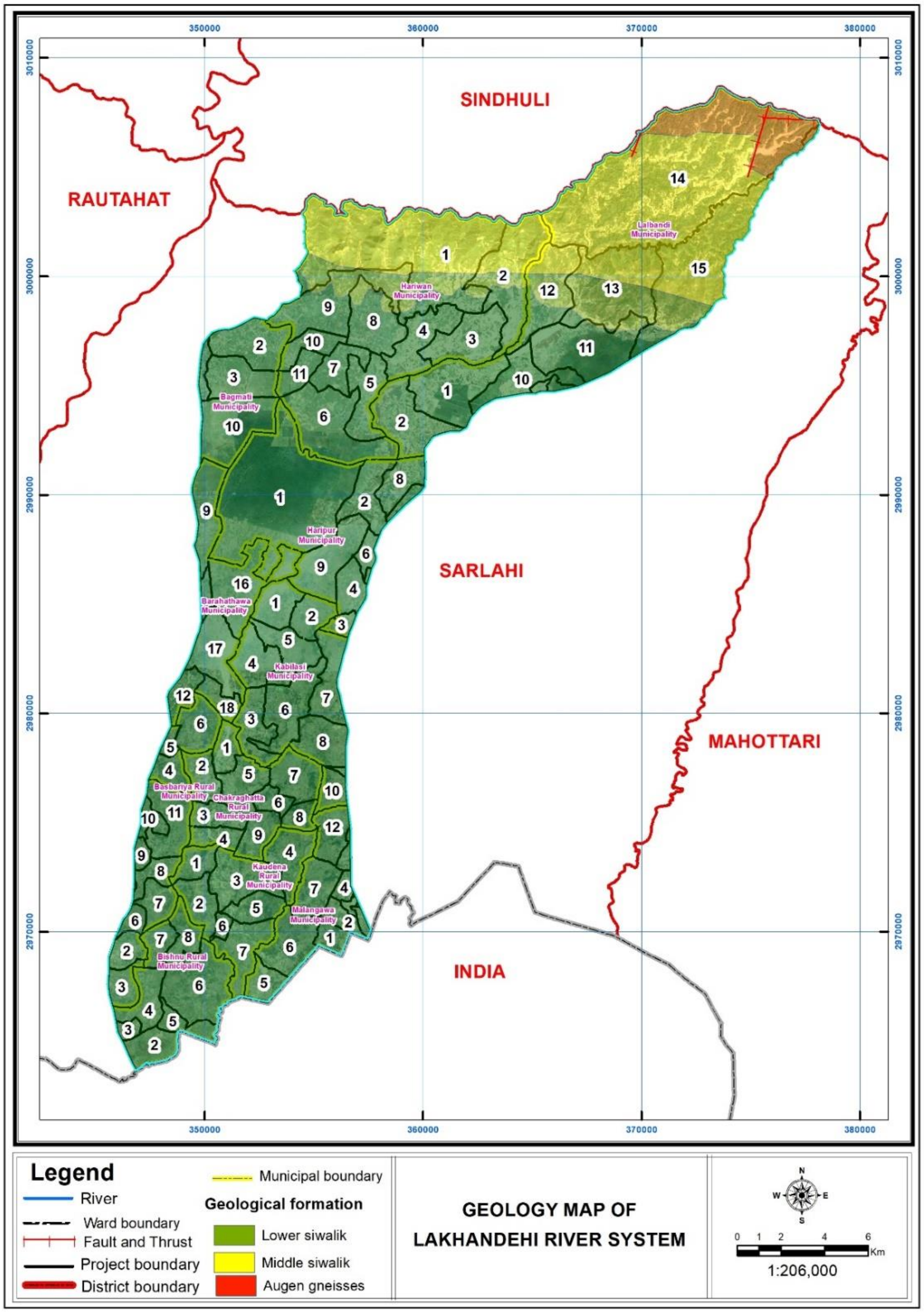
यस लखनदेही नदी प्रणालीमा तीन भौतिक क्षेत्रहरू समेटिएको छ, जस्तै चुरे क्षेत्र ११,६१० हेक्टर (२४%), भाबर ११,४२० हेक्टर (२४%), र तराई २४,५९५ हेक्टर (५२%) (DoS, 1996) । यस नदी प्रणालीको कुल क्षेत्रफल लगभग ४७,६२५ हेक्टर रहेको छ (चित्र ५) । लखनदेही नदीको कुल लम्बाइ नदी प्रणालीको आयोजना सीमाभित्र ७४.८६ किलोमिटर रहेको छ । ५५६ मिटरको उचाइमा मेथे खोला र २८८ मिटरको उचाइमा मदार खोला मिलेर लालबन्दी नगरपालिका-१४ चुरे क्षेत्रमा लखनदेही नदी बनेको हो । यो नदी तराईको समतल हुँदै भाडसरमा रहेको नेपाल-भारत नाका हुँदै जान्छ । नदी प्रणाली क्षेत्र सबैभन्दा ठूलो बाढीबाट पीडित भयो, उदाहरणका लागि, १९९७ मा सबैभन्दा ठूलो बाढी ।

यस नदी प्रणालीमा subtropical मिश्रित प्रजातिहरू हार्डवुड जङ्गल-प्रवल रहेको छ । जस्तै जस्तै : साल (*Shorea robusta*), अस्ना (*Terminalia tomentosa*), कर्मा (*Adina cordifolia*) जामुन (*Syzygium cumini*), हर्रो (*Terminalia chebula*), वर्रो (*Terminalia bellirica*), र तल्लो जमिनको वन सिसौ (*Dalbergiaa sissoo*), खयर (*Acacia catechu*), सिमल (*Bombax ceiba*) आदि ।



चित्र ५: लखनदेही नदी प्रणालीको आधार नक्शा

यस नदीको पहाडी झुकाव तल्लो शिवालिक र मध्य शिवालिकले मिलेर बनेको छ (DMG, 2007)। लखनदेही नदी प्रणालीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा मडस्टोन, स्याण्डस्टोन र सिल्टस्टोनको मिश्रण रहेको छ। त्यसैगरी, मध्य तटिय क्षेत्रमा मडस्टोन, स्याण्डस्टोनको उच्च अनुपातमा रहेको छ। बाक्लो, कडा र प्रतिरोधी बालुवा ढुङ्गाहरूको उच्च अनुपातमा चुरिया क्षेत्रमा छ र उक्त क्षेत्र उच्च रीलिफ र अति भिरालो सतहीको रुपमा रहेको छ। थ्रस्ट र फल्ट लाइनको सानो भाग नदी प्रणालीमा अवस्थित छ (चित्र ६)।



चित्र ६: लखनदेही नदी प्रणालीको भूगर्भिय अवस्था

यस नदी प्रणालीको मुख्य भूमि कृषिले ओगटेको छ र सन् २००० सालमा कुल क्षेत्रफलको ६१.३७ % भूभाग कृषिले ओगटेको थियो, जुन १९ वर्ष (२०००-२०१९) यो क्षेत्र प्रति वर्ष ०.८ प्रतिशतको दरले घटी रहेको पाईन्छ । त्यसैगरि यस अवधिमा वन क्षेत्रले ओगटेको भूभाग पनि प्रति वर्ष ०.२७ प्रतिशतको दरले बढी रहेको छ (तालिका २) ।

तालिका २: लखनदेही नदी प्रणालीको भूमि उपयोगमा परिवर्तनको अवस्था

भूमि प्रयोग	२०००		२०१९		क्षेत्रफलमा परिवर्तन विगत १९ वर्षमा (हेक्टर)	परिवर्तन दर (% प्रति वर्ष)
	क्षेत्रफल (हेक्टर)	प्रतिशत (%)	क्षेत्रफल (हेक्टर)	प्रतिशत (%)		
निर्माण क्षेत्र	६७.२	०.१४	१९५.७	०.४१	१२८.४	१०.०५
कृषि	२९४६२.०	६१.८६	२९२२६.७	६१.३७	-२३५.४	-०.०४
जङ्गल	१०९७०.६	२३.०४	११५३१.३	२४.२१	५६०.७	०.२७
घाँसे मैदान	४८२०.१	१०.१२	३८९०.४	८.१७	-९२९.७	-१.०२
अन्य काठजन्य भूमी	१६६.८	०.३५	६३६.२	१.३४	४६९.४	१४.८१
नदीजन्य पदार्थ ओगटेको क्षेत्र	२११६.८	४.४४	२०२५.२	४.२५	-९१.६	-०.२३
सतहि पानीको श्रोतले ओगटेको क्षेत्र	२१.६	०.०५	११९.८	०.२५	९८.२	२३.९३

२.२ जलवायु अवस्था तथा तथ्याङ्क (Climate Variables)

यस नदी प्रणालीमा सर्लाही जिल्लामा अवस्थित छन् । सर्लाही क्षेत्रमा मनसुनको महत्वपुर्ण प्रभाव (जुन देखि सेप्टेम्बर सम्म) रहेको छ भने यो क्षेत्रमा उष्ण शितोष्ण (tropical) हावापानी रहेको छ, जसमा वार्षिक औसत वर्षा (१०००-१५०० मिमि) हुने गर्दछ (DHM, 2017) । त्यसैगरि १९७५-२०१४ को अवधिको अधिकतम तापक्रमको तथ्याङ्क अनुसार सिरहा जिल्लामा ०.०१३ डिग्री सेल्सियसको दरले वार्षिक अधिकतम तापक्रम वढेको पाईन्छ सर्लाही जिल्लाको वार्षिक औसत तापक्रम ०.८५ डिग्री सेल्सियस र १.१७ डिग्री सेल्सियसले मध्य अवधि र दीर्घकालीन अवधिमा बढ्ने प्रक्षेपण गरेको छ (तालिका ३)।

तालिका ३: जलवायु परिवर्तन परिदृश्य (MoFE, 2019)

तापक्रम	**डी से**	**डी से**			
	जिल्ला			**आरसीपी ४.५**	
	सन्दर्भ अवधि (१९८१ -२०१०)	मध्य अवधि (२०१६ -२०४५)	दीघ अवधि (२०३६ -२०६५)	मध्य अवधि (२०१६ -२०४५)	दीघ अवधि (२०३६ -२०६५)
	२४.४	०.८५	१.१७	१.०४	१.७७
वर्षा	**मि मि**	**परिवर्तन (डी से)**			
	आरसीपी ४.५			**आरसीपी ८.५**	
	सन्दर्भ अवधि (१९८१ -२०१०)	मध्य अवधि (२०१६ -२०४५)	दीघ अवधि (२०३६ -२०६५)	मध्य अवधि (२०१६ -२०४५)	दीघ अवधि (२०३६ -२०६५)
	१५२९	४.१७	९.८३	६.८७	१२.२७

त्यसैगरी, औसत वार्षिक वर्षा मध्यम र दीर्घकालीन दुवै अवधिमा परिवर्तन हुने सम्भावना छ । सिराहा जिल्लामा RCP 4.5 र RCP 8.5 को आधारमा लामो अवधिमा क्रमशः ९.८३% र १२.२७% ले बढ्ने सम्भावना छ ।

२.३ सामाजिक-पारिस्थितिक प्रक्रिया (Socio-ecological process)

शिवालिकको एक महत्वपूर्ण क्षेत्रबाट उत्पत्ति भएको र लखनदेही नदी नेपालको सबैभन्दा बाढी प्रभावित नदीहरू मध्ये एक हो। नदी प्रणालीको भावर र समतल क्षेत्र, जहाँ घुमाउरो नदी (लगभग ५२ किलोमिटर) सन् १९९७ मा सबैभन्दा ठूलो बाढीबाट ग्रस्त भएको थियो । भावर र तराई क्षेत्रका खेतीयोग्य जमिन (लगभग ७५%) बाढीको जोखिममा छन् र यसले स्थानीय जनताको जीविकोपार्जनमा निकै प्रभाव पारेको छ । दुई वर्ष र सय वर्षको बाढीबाट क्रमशः ३२८७५ र ४७५९४ स्थानीयवासी प्रभावित हुने अध्ययनले अनुमान गरेको छ । नदी प्रणालीको उपल्लो तटिय क्षेत्रमा आदिवासी जनजाति (IPs) को प्रभुत्व छ (ADPC, २००७)। नदी प्रणालीको उपल्लो तटिय क्षेत्रमा मुख्य आदिवासी जनजाति रहेको छ। आईपीहरू सामुदायिक वन उपभोक्ताहरूको समूहमा भए तापनि तिनीहरूसँग प्रभावकारी वन व्यवस्थापनको लागि अपर्याप्त क्षमता छ । नदी प्रणालीका प्रमुख बजार केन्द्रहरू लालबन्दी, हरिपुर, बरथवा, मुर्तिया हुन्।

२.४ समस्या विश्लेषण

विषयगत क्षेत्र १: जलवायु परिवर्तन उत्सर्जन न्यूनिकरण

२.४.१ वन विनाश तथा क्षयीकरणका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरु

स्थानीय उपभोक्ताको परामर्श कार्यशालामा समस्या वृक्ष विश्लेषण माध्यम वाट वन विनास तथा वन क्षयीकरणका मुख्य कारक र अन्तर्निहित कारणहरू पहिचान गरिएको थियो । उक्त पहिचान गरिएका कारक र कारणहरुलाई नदी प्रणाली स्तरमा आयोजित विशेषज्ञ परामर्श कार्यशालामा छलफल गरि प्रमाणित गरियो । त्यसैगरि सामुदायिक कार्यशाला, लक्षित समूह छलफल र महिला नेतृत्व संगठन लैङ्गिक विशिष्ट सरोकारसंग परामर्श बैठक मार्फत कारक र अन्तर्निहित कारणहरु पनि पहिचान गरियो । छलफल र प्रमाणित भएका कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरू यस योजनामा सूचीबद्ध छन् (तालिका ४)। नदी किनारा कटान र खोल्सी भू-क्षय, डडेलो, खुल्ला चरीचरण र अतिक्रमण यस नदी प्रणालीमा वन विनाशका प्रमुख कारकहरू हुन ।

तालिका ४: लखनदेही नदी प्रणालीमा वन विनास तथा वन क्षयीकरणको कारक र अन्तर्निहित कारणहरू

प्रत्यक्ष कारक तत्वहरु	**प्राथमिकता**	**अन्तरनिहित कारणहरु**
वन डडेलो	१	क) अग्नीरेखा र ट्रेलहरूको अपर्याप्त व्यवस्थापन ख) वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनको लागि सीमित स्रोतहरू ग) उपभोक्ताहरूसँग सीमित वन डडेलो नियन्त्रण उपकरण घ) सुकेका पात र हाँगाहरूको उचित व्यवस्थापनको अभ्यासको अभाव (ङ) वन क्षेत्रमा र यसको वरिपरी पानीको स्रोतको अभाव च) नयाँ प्रजातिहरूको उदय र छ) जंगलमा आगो लागेपछि घाँसहरूको पुनरुत्थानमा उपभोक्ताहरूको अतिविश्वास छ) वन व्यवस्थापनको लागि तालिम, सीप र ज्ञानको अभाव विशेष गरी महिलाहरुका लागि । ज) पुरुष र महिलाहरू बीच अपर्याप्त वन व्यवस्थापन तालिम, सीप र ज्ञान ।झ) गोठाला⁄ उपभोक्ताहरूको वनको सेवाको वारेमा लापरवाही र अनभिज्ञता
अतिक्रमण	२	) उपभोक्ता समूहहरूको अप्रभावी वन व्यवस्थापन शासन ख) समुदायमा आधारित संस्था (सीबीओ) को निष्क्रियता ग) अनौपचारिक रूपमा, राजनीतिक समर्थनले अतिक्रमणमा योगदान पु¥याउँछ। घ) स्थानीय सरकार र समुदायको विचमा वन व्यवस्थापन को लागि चासोको अभाव ङ) संवेदनशीलता र चेतनाको कमी
चोरी निकासी	३	क) उपभोक्ता समूहहरूको अप्रभावी वन व्यवस्थापन शासन ख) वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनकोलागि अपर्याप्त स्रोतहरू ग) समुदायमा आधारित संस्था (सीबीओ) को निष्क्रियता घ) स्थानीय सरकार र समुदायको विचमा वन व्यवस्थापन को लागि चासोको अभाव ङ) संवेदनशीलता र चेतनाको कमी च) उपभोक्ताका कार्यकारिणी सदस्यहरू र सामान्य उपभोक्ताहरू बीच समन्वयको अभाव
अत्यधिक दाउरा सङ्कलन तथा प्रयोग	४	क) अपर्याप्त वैकल्पिक ऊर्जाका स्रोतहरू ख) दक्ष ऊर्जा प्रयोगमा गाईको गोबर सामग्रीलाई प्रवर्द्धन गर्न उपकरणसहितको सीप तालिमको अभाव ग) दाउरा व्यवस्थापनका लागि पनि नियम र सञ्चालन योजनाहरू प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्न नसक्ने
खुल्ला चरीचरण	५	क) वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतहरूको अपर्याप्त ख) चरि चरन जग्गा विनियोजनको अभाव ग) व्यवसायिक फोडर अभ्यासको अभाव
भैतिक निर्माण विकास	६	क) पूर्वाधार विकासमा स्थानीय सरकारसँग समन्वयको अभाव ख) बस्ती विस्तार

बहुप्रकोप -बाढी, नदी कटान, पहिरो तथा भूक्षय	४	क) संवेदनशिल र कमजोर भौगार्भिक अवस्था ख) तीव्र र लगातार वर्षा ग) व्यापक वर्षाको परिवर्तनशीलता घ) नदी किनार, खोल्सी, खोलाको कटान नियन्त्रण गर्न समुदायको सीमित क्षमता
विदेशी प्रजातिहरूको आक्रमण	८	CFUGs सँग व्यवस्थापनको लागि अपर्याप्त क्षमताहरू र ज्ञान

स्रोतः समस्या वृक्ष विश्लेषण कार्यशालामा फिल्ड परामर्श, लखनदेही नदी प्रणाली

डडेलो: नदी प्रणालीमा, हरेक वर्ष (मार्च देखि मे सम्म) सबै सामुदायिक वनहरूमा दुईदेखि तीन पटक डडेलोका घटनाहरू हुनेगरेका छन्। साथै, मानवीय लापरवाही गतिविधिले पनि डडेलाका घटना बढाएको छ। नदी प्रणालीमा डडेलो हुनुका अन्य अन्तर्निहित कारणहरू विभिन्न रहेका छन् : मानिसहरूको गलत धारणाहरू समावेश छन्: आगो लागेपछि नयाँ घाँस पलाउने विश्वास, वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनका लागि सीमित स्रोतहरू; उपभोक्ताहरूसँग सीमित वन आगो नियन्त्रण उपकरणहरू; सुकेका पात र हाँगाहरू हटाउने अभ्यासहरूको अभाव; र वन र यस वरपरको पानीको स्रोतको उपलब्धतामा कमी।

अतिक्रमण: स्थानीय बासिन्दाका अनुसार लखनदेही नदी प्रणालीमा वन अतिक्रमण प्रचलित छ। बढ्दो अतिक्रमण, मुख्यतया वन व्यवस्थापन सुशासनमा उपभोक्ता समूहहरूको कमजोर उपस्थिती, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको निष्क्रियता, अतिक्रमणमा अनौपचारिक राजनीतिक समर्थन, वन अतिक्रमण नियन्त्रणमा कमजोर र वन व्यवस्थापनमा स्थानीय सरकारको अपर्याप्त भूमिकाको परिणाम र संवेदनशीलता र चेतनाको कमी।

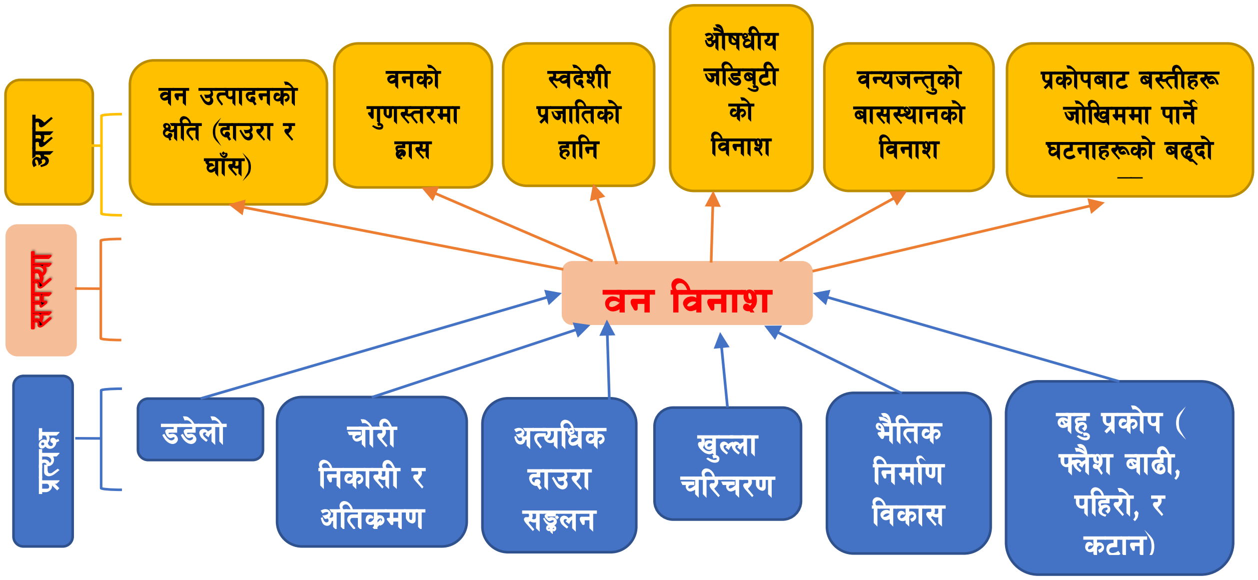
चोरी निकासी : वन उपभोक्ता समूहहरूको कमजोर संस्थागत क्षमता, जोखिममा परेका समुदायका लागि जीविकोपार्जन र आयआर्जनका विकल्पहरूको अभाव र नदी प्रणालीमा तल्लो तटिय क्षेत्रका समुदायहरूको हस्तक्षेपका कारण ठूलो मात्रामा दाउरा काट्ने अभ्यास भइरहेको छ। त्यसैगरी वन व्यवस्थापन सञ्चालन योजनाको अपर्याप्त कार्यान्वयन, दक्ष जनशक्तिको अपर्याप्तता, बजेटको अभाव, उपभोक्ता र वन सव-डिभिजन कार्यालय बीचको समिति र अपर्याप्त समन्वय, चेतनाको कमी, लापरवाही, आयश्रोतको अभाव, उत्पादनका स्रोतहरू कमी, काठ र काठमा उच्च निर्भरता, अत्यधिक फोडर ईन्धन काठ सङ्कलन, खुल्ला चरी चरण, र यस्तै अन्य जस्ता चोरी निकासीका मूल कारणहरु हुन्।

अत्यधिक दाउरा सङ्कलन: स्थानीय समुदायमा खाना पकाउने र अन्य घरेलु ऊर्जा खपतका लागि वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतको अभाव, वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत र बायोग्यासको व्यवस्थापन गर्ने उपकरणसहितको दक्ष तालिमको अभाव, उपभोक्ताहरूमाझ दाउराको प्रभावकारी व्यवस्थापन उपभोक्ताको निर्भरता वन क्षेत्रबाट दाउरा सङ्कलन गर्ने कारणहरू हुन्।

खुल्ला चरिचरण: खुल्ला चरीचरण यस नदी प्रणालीको अर्को प्रमुख कारक तत्व हो। स्थानीय सरोकारवालाका अनुसार हरिवन नगरपालिका-१ र २ को राना लिन्ये टोल र बुढाथोकी टोलमा दैनिक ५ सय बाखा चर्ने गरेको छ।

जलवायुजन्य बहु प्रकोप (एक्कासी बाढी, पहिरो, र नदी कटान) : नदी प्रणालीको भूमि विशेषताहरू अनुसार, यसले लगभग १८ खहरेहरू (DoS, 1996 topo–sheet and Google Earth) रहेका छन् । विशेष गरी विभिन्न सिजनमा प्रि-मनसुन (मार्च-मे) र मनसुन अवधि (जून-सेप्टेम्बर) यस नदी प्रणालीमा ती खहरे खोल्सीहरुको संख्या र चौडाइ बढ्दै गएका र बाढी, पहिरो, र भूक्षय र नदी कटानको अवस्था वढ्दै गएको।

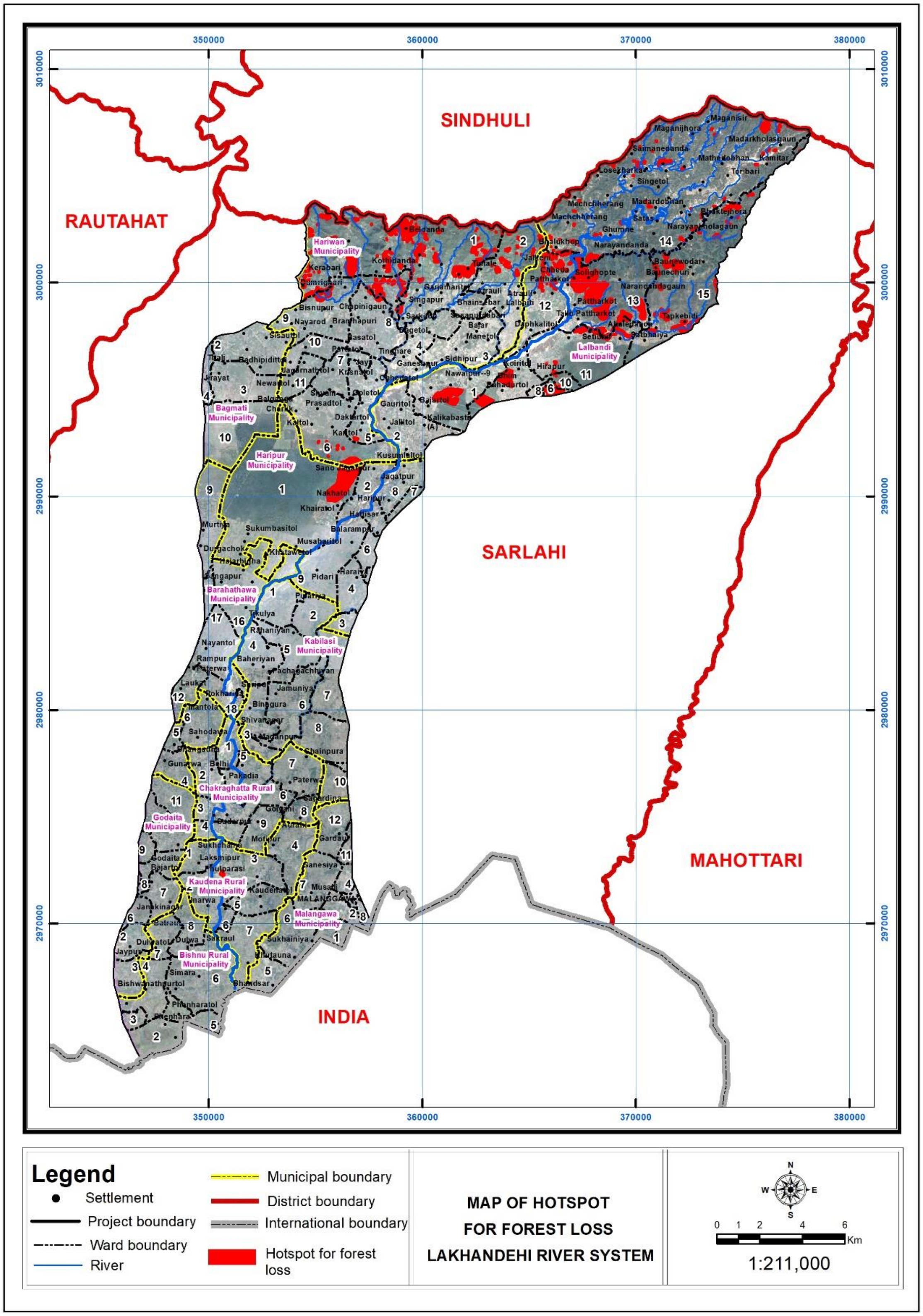
त्यसैगरी नदी प्रणालीमा नदीले आफ्नो वहने क्षेत्र विस्तार गर्दै बाढी, पहिरो र भूक्षयका घटना बढ्दै गएका छन्। भारी वर्षाले बाढी, पहिरो र भूक्षय बढाएको छ। यी खतरनाक घटनाहरूले यस नदी प्रणालीको वन क्षेत्रलाई ह्रास गरेको छ। यसबाहेक हरिवान नगरपालिका-१; लालबन्दी नगरपालिका-११, १२, १३, १४, १५ र कौडेना गाउँपालिका-३ मा पहिरो र भूक्षय अधिकतम देखिएको छ (समस्या कार्यशाला र स्थलगत भ्रमणमा आधारित जानकारी, २०२२)।



चित्र ७ : लखनदेही नदी प्रणालीमा वन विनास तथा क्षयीकरणको प्रत्यक्ष कारकतत्वहरु

२.४.२ संवेदनशिल वन क्षतिको क्षेत्र (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा १)

- यस नदी प्रणालीमा विगत १९ वर्ष (२०००-२०१९) मा वन क्षेत्र प्रति वर्ष ०.२७ प्रतिशतको दरले बढेको छ र खेतीयोग्य जमिन पनि प्रति वर्ष ०.०४ प्रतिशतको दरले घटेको छ। तर निर्माण क्षेत्र भने प्रति वर्ष १०.०५ प्रतिशतले वृद्धि भएको छ। (स्रोतः ICIMOD, 2000 and ICIMOD, 2019)। यद्यपि, प्राथमिक कारक तत्वले (चरन क्षेत्र, अतिक्रमण क्षेत्रहरू, र चोरी निकासी) गर्दा यस नदी प्रणालीको मूख्य वन क्षेत्रको क्षति विभिन्न स्थानहरूमा केन्द्रित भएको पाईन्छ। साथै, धेरै कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरूले वन क्षेत्रहरू घट्नमा योगदान गरेको हुन सक्छ (वन क्षेत्र क्षेति ७४४ हे), ती क्षेत्रहरु, मुख्यतया हरिवन नगरपालिका-१ र ९; हरिपुर नगरपालिका-२; लालबन्दी नगरपालिका-१, १०, ११, १३, १४ र १५ रहेका छन्।
- ठूला पहिरो र खोल्सी विस्तारले वन क्षेत्र नष्ट भएको पाईन्छ, मुख्यतयाः हरिवन नगरपालिका-१ र ९ र लालबन्दी नगरपालिका-१२ र १४। घटेको वन क्षेत्रको भौगर्भिक अवस्था कमजोर र उक्त स्थानहरुमा अति भिरालोपन रहेको पाईन्छ।
- मध्य र तल्लो तटिय क्षेत्रमा नदीको किनारास्तर द्रुत रूपमा मुख्यत विभिन्न क्षेत्रमा बढ्दैछ (उदाहरणका लागि, हरिपुर, जगतपुर, लखान्ती, गंगापुर र टिकुल्या) मा र सिल्ट डिपोजिसनले नदीको किनारलाई मानव अतिक्रमणमा पर्दाफास गर्छ।
- हरिपुर नगरपालिका-१ र २ उपल्लो तटिय क्षेत्रमा दैनिक (३००-५००) बाख्रा चराउने दरमा खुल्ला चरिचरण भएको छ। अभ्यासमा, उपल्लो तटिय क्षेत्रमा नारायण खोला जलाधारमा करिब ५००० केजी प्रति HH दाउरा एक वर्षमा संकलन हुन्छ। सङ्कलन सामान्यतया मनसुन पछिको मौसममा गरिन्छ।

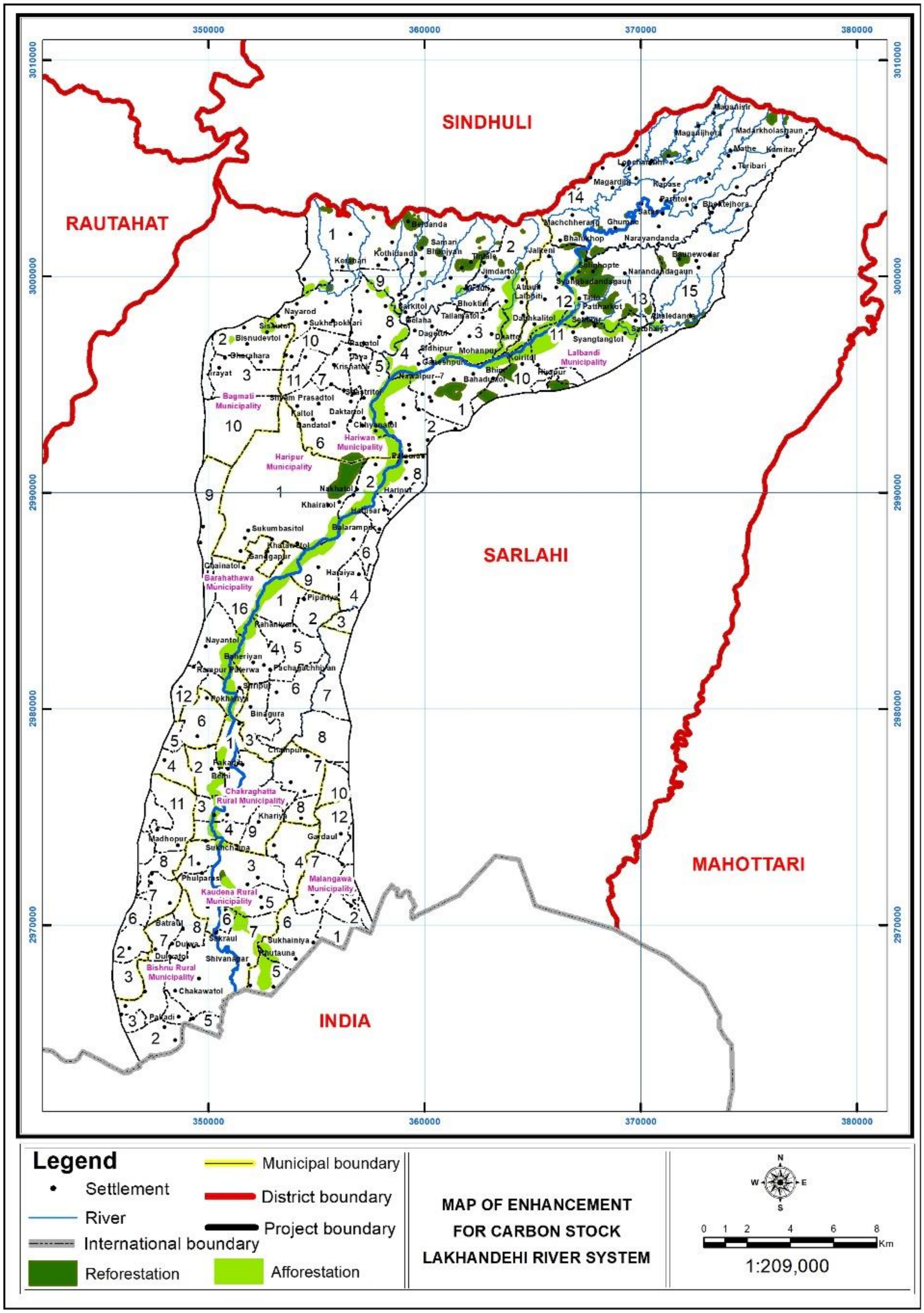


चित्र ८: लखनदेही नदी प्रणालीमा वन क्षतिको संवेदनशिल नक्सा

२.४.३ कार्बन संचितकोलागि वन वृद्धि क्षेत्र -: बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा २

करिब ७४४ हेक्टर वन क्षेत्र ह्रास भएको र चुरेमा प्राकृतिक वन पुनरुत्पादन (Assisted Natural Regeneration) गतिविधिहरू मार्फत कार्बन संचित गर्न आवश्यक छ। विभिन्न क्षेत्रमा वन ह्रास भएको पाईन्छ : हरिवन नगरपालिका-१ र ९; हरिपुर नगरपालिका-२ र लालबन्दी नगरपालिका-१, १०, ११, १३, १४ र १५ को चापेनी खोला र नारायण खोलाको पञ्चकन्या, जयबुद्ध, शिवेश्वर, मनकामना CFUGs हरु

यस नदी प्रणाली किनारमा वृक्षारोपण लगभग ८२७ हेक्टरमा गर्न सकिन्छ। यी क्षेत्रमा विभिन्न रुपमा वृक्षारोपण गर्न सकिन्छ। जस्तैः सामुदायिक जग्गा वृक्षारोपण (६४५ हेक्टर), प्रदर्शनी वृक्षारोपण (३९ हेक्टर), नदी तटिय वृक्षारोपण (४७ हेक्टर), र निजि जग्गा वृक्षारोपण (९५ हेक्टर)। यहाँ, प्रदर्शन वृक्षारोपण क्षेत्र सम्भावित विभिन्न स्थानमा गर्न सकिन्छ, जस्तै : सडकको पहुँच भएको स्थान (सडकसँगै प्राथमिकता), नजिकैको समुदाय र उपभोक्ताहरूमागको प्राथमिकताको आधारमा निर्धारण गर्न सकिन्छ।



चित्र ९: लखनदेही नदी प्रणालीमा वन कार्बन संचित वृद्दी क्षेत्र

विषयगत क्षेत्र २: जलवायु परिवर्तन अनुकूलन

२.४.४ सङ्कटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरु

नदी प्रणालीमा रहेका संकटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायहरूको समस्याका प्रत्यक्ष कारक र अर्न्तनिहित कारणहरूको विशलेषण स्थानीय समुहरुको सहभागितामा समस्या वृक्ष कार्यशाला विश्लेषण गोष्ठिमा गरिएको थियो । समय र श्रोतको सिमिततामा ध्यान दिदै उक्त कारणहरुको वास्तविकताकोलागि स्थलगत प्रमाणीकरण समेत गरि पहिचान गरियो ।

स्थानीय समुहरुको सहभागितामा गरिएको समस्या वृक्ष कार्यशाला, लक्षित समूह छलफल र महिला नेतृत्वको संगठन लैङ्गिक विशिष्ट सरोकार, मुद्दाहरूसँग परामर्श बैठक मार्फत कारक र अन्तर्निहित कारणहरूमा व्यापक छलफल गरि कारणहरुलाई थप मिहिन रुपले पहिचान गरियो । विभिन्न कारणहरु मध्य केहि कारणहरु यी रहेका छन् : कृषि क्षेत्रमा धेरैनै ह्रास भएको , जलवायु चरम अनिश्चितता र जलस्रोतहरूमा तिनीहरूको प्रभावहरू; कृषि उत्पादन; बाली कीराहरू, कीटहरू र रोगहरू; परम्परागत पशुपालन अभ्यासहरू; बाढी, भूक्षय, र पहिरो जोखिम; कमजोर सिंचाई सुविधा; नदी-प्रेरित स्रोतहरूको निकासीमा मानवजन्य गतिविधिहरू; र क्षमता सम्बन्धी गतिविधिहरू आदि । पहिचान गरिएका प्रमुख कारक र अन्तर्निहित कारणहरूलाई सहभागीहरू मार्फत प्राथमिकरण गरिएको थियो (तालिका ५)।

तालिका ५: लखनदेही नदी प्रणालीमा सङ्कटाासन्न पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायका कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरू

प्रत्यक्ष कारक तत्वहरु	प्राथमिकता	अन्तरनिहित कारणहरु
कमजोर सिंचाई सुविधा	१	क) स्रोतहरूमा पानीको अभाव पानी सुक्दै जानु ख) व्यवस्थित सिंचाई पूर्वाधारको अभाव ग) नदी प्रणालीका विभिन्न सहायक नदीहरूमा नियमित रूपमा बाढी आउने र नहरको हेडवर्कहरूलाई क्षति पुऱ्याउने। घ) महिला, दलित र सीमान्तकृत समुदायले पहुँच, सूचना र सहयोग नपाइरहेको अवस्था । ङ) महिला, जनजाती, दलित र सीमान्तकृत व्यक्तिहरूको लागि अपर्याप्त पहुँच, सूचना र समर्थन
बालीमा लाग्ने कीरा र रोगको प्रकोप	२	१. स्वस्थ बीउ छनोटको लागि सीप र ज्ञानको कमी २. कीटनाशक प्रयोगमा बुझाइको कमी ३. समयमै विषादीको उपलब्धता नहुनु ४. पहुँच, सेवा र मौसमी सूचनाको अभाव, विशेष गरी महिला, दलित र जोखिममा परेका समुदाय/परिवारमा
माटोको उर्वरतामा ह्रास	३	क) नदी किनार र खेतबारीमा माटोको पोषण पुनर्स्थापना गर्न अपर्याप्त स्रोत र ज्ञान ख) परिवर्तनशील वातावरणीय अवस्थाहरूमा कसरी मलको सही प्रयोग गर्ने भन्ने अपर्याप्त ज्ञान;
कृषि प्रणालीमा अपर्याप्त जलवायु अनुकूलन अभ्यासहरू, विशेष गरी महिला, जनजाती, दलित र सीमान्तकृत समुदायमा	४	क) सोलोप जग्गामा कृषि अभ्यासका लागि अपर्याप्त प्राविधिक ज्ञान, सीप, औजार र प्रविधिहरू; ख) महिला किसानहरू र सीमान्तकृत किसानहरूलाई दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन, प्रविधि र अभ्यासहरूमा समावेश नगरिएको ।

		ग) कृषि अभ्यासहरूमा प्रभावकारि निर्णय लिन र गर्न जलवायु तथा मौसमी सेवाहरूमा सजिलै पहुँच योग्य नहुनु । यसमा नयाँ अभ्यासहरू अपनाउने निर्णय गर्न लैङ्गिक भूमिकाहरूले प्रभाव पार्छ । घ) कम्पोष्ट मल, जैविक मल, र मल निर्माण गर्न सीप र ज्ञानमा कमी ङ) बाली बीउ उत्पादनको लागि अपर्याप्त सहयोग र प्राथमिकतामा नपर्नु च) नदी किनार र खेतबारीमा माटोको पोषणमा ह्रास
बहु-जोखिमहरू - नदी किनार कटान, पहिरो र थेग्रान र खडेरी र डुबान	५	क) बारम्बार र तीव्र वर्षा ख) कमजोर भौगर्भिक अवस्था ग) नदीबाट निस्कने खानी सामग्रीको उत्खनन जथाभावी तरिकाले गरिनु घ) बाढीको व्यवस्थापन र नदी किनार कटान नियन्त्रण उपायहरूको लागि अपर्याप्त सामुदायिक क्षमता; ङ) तराई भूमिमा द्रुत गतिमा नदीको प्रवाह परिवर्तन भई डुबान जोखिम बढनु (श्रीरामपुर, जुडीबजार र सनौखोला देखि भरतपुरसम्म) च) पानी बोरिङको लागि स्रोतको अभाव छ) भूक्षय रोकथाम तथा नियन्त्रणको लागि वनस्पति जन्य उपायहरुमा अपर्याप्त अभ्यास (बांस, झाडु घाँस (अम्रिसो) को रोपण को कम प्राथमिकता) ज) नदी नियन्त्रण उपायहरूको लागि ग्याबियन पर्खाल निर्माणमा वृक्षारोपणको अभाव
सुधारिएको पशुधन व्यवस्थापन अभ्यासहरूको लागि अपर्याप्त	६	क) पशुपालन र सुधारिएको गोठ व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिमको अभाव ख) चिकित्सकिय सेवाहरूमा अपर्याप्त पहुँच ग) चारा उपलब्धतामा अपर्याप्तता घ) पशुपालन र पालनपोषणमा महिलाको क्षमतामा कमी ङ) ज्यालादारी मजदुरहरू पाउन गाह्रो हुने र कृषि अभ्यासहरूको लागि लागत बढेको
कृषि उत्पादनको व्यावसायीकरणमा पहुँच नभएको र अपर्याप्त ज्ञान	७	क) कृषि उत्पादन संकलन केन्द्र र भण्डारणको अभाव ख) बजार केन्द्र र जानकारी सीधै पहुँचमा कमी ग) कृषि यान्त्रिकीकरणमा औजार/मेसिन प्रयोग गर्न महँगो हुने घ) अपर्याप्त ज्ञान, कृषि विस्तार सेवा/सामग्री महिला र जोखिममा परेका समूहहरूलाई लक्षित।
कृषि उत्पादनमा जंगली जनावरको खतरा तथा जोखिम	८	क) जंगलमा वन्यजन्तुको बासस्थानको गुणस्तर घट्दै गएको ख) सामान्यतया वन्यजन्तुहरूले क्षति गर्न नसक्ने बाली खेती अभ्यासहरूमा अपर्याप्तता ग) वन्यजन्तुको खतराबाट कृषि बाली जोगाउन बार लगाउने जस्ता उपायहरूको अभाव (नील गाई, बदेल, दुम्सी)
अपर्याप्त लैङ्गिक समावेशी शासन	९	क) पुरुष - निर्णयमा सर्वोच्चता र प्रभुत्व ख) सूचना र सञ्चारमा महिलाको सीमित पहुँच (विशेष गरी जलवायु परिवर्तन र सिँचाइ, सुविधा, कोष, सूचना र अनुदानहरू बारे जानकारी) ग) बैठकको एजेन्डा र समयको बारेमा महिलाहरूसँग कम परामर्श घ) अलग-अलग तथ्याङ्कको उपलब्धतामा कमी

		ङ) दिगो प्रकृतिक श्रोत व्यवस्थापनमा महिलाहरूको परम्परागत ज्ञानको पहिचानमा अभाव च) वैज्ञानिक रूपमा जटिल विषयहरूमा अध्ययन अनुसंधानमा कमि छ) अधिकारीकहरू/मुख्य व्यक्तिहरू बीच लैङ्गिक मुख्य प्रवाहको दृष्टिकोण र मूल्यमा सीमित ज्ञान ज) घरपरिवार र समाजमा लैङ्गिक शक्ति सम्बन्ध र महिलाको आवत जावतमा प्रतिबन्ध

स्रोतः समस्या वृक्ष विश्लेषण कार्यशाला, २०२२

जलवायु प्रभावका कारण उत्पन्न बहु-प्रकोपहरू (खडेरी, नदी किनारा कटान, बाढी र पहिरो) बाट नदी प्रणाली समस्य ग्रस्त छ र यसको भौगोलिक प्रणालीमा र भू-उपयोग परिवर्तनका कारण प्रभावहरू बढ्दै गएका छन् । यी घटनाहरूले भूमिको ह्रासका साथै कृषि उत्पादनमा ह्रास र सामुदायिक जोखिम वढ्दै गएको पाईन्छ ।

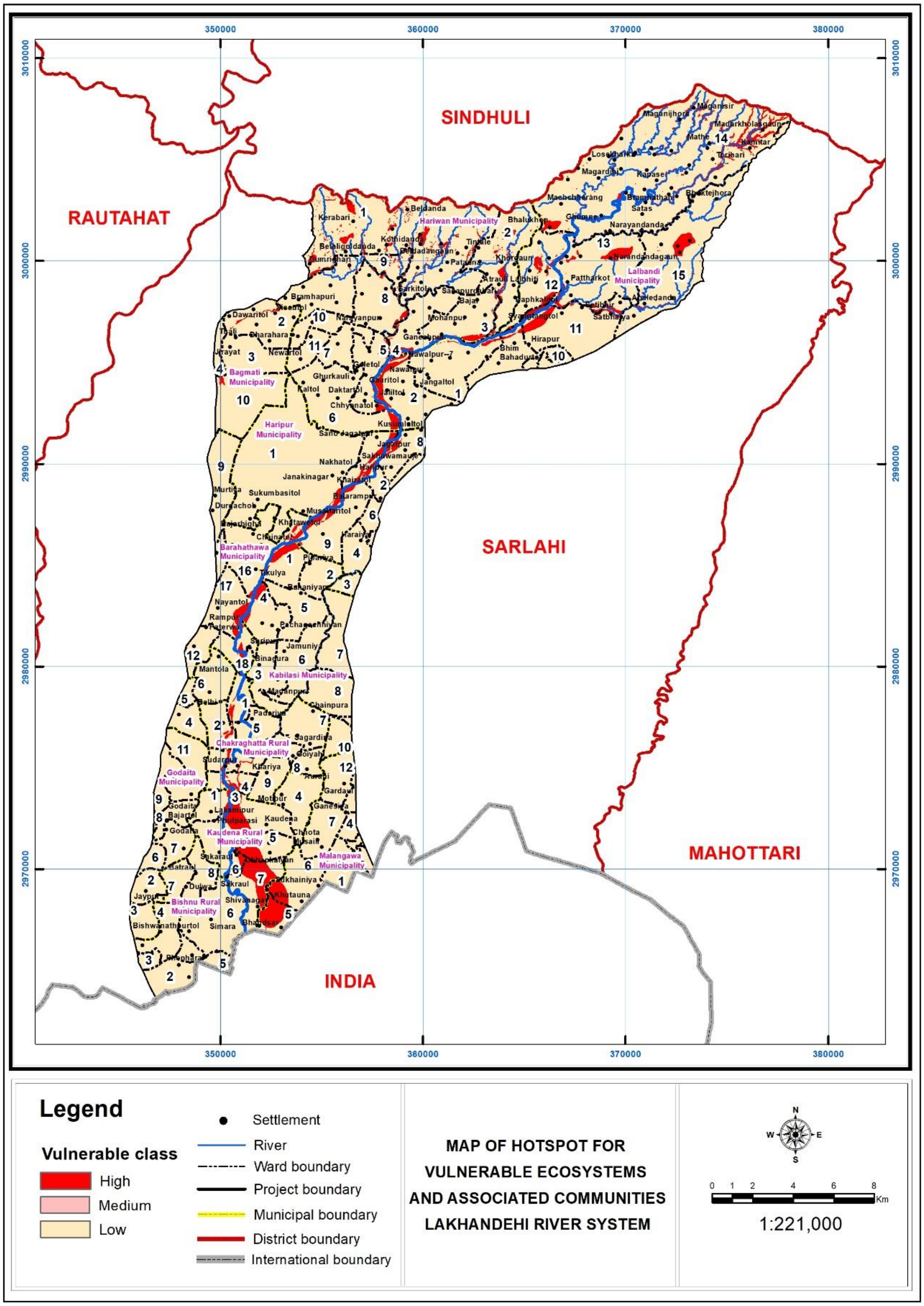
नदी प्रणालीमा कृषि पारिस्थितिकीय प्रणालीका कृषि भूमिहरु नदीले काट्ने जोखिम वढ्दै गएको छ । यसका साथै नदी कटान र धेरै मात्रामा थुपरिएको थेग्रान जम्मा भएर खेतीयोग्य जमिन थप खतरामा परेको छ । जसले गर्दा माटोको क्षति र माटोको उर्वराशक्तिमा ह्रास आएको छ । यी प्रमुख कारकहरूले नदी प्रणालीमा कृषि उत्पादन घटाउन प्रमुख भूमिका खेभिको पाईन्छ । नदी किनार कटान मुख्यतया विभिन्न स्थानहरू, विशेष गरी कौडेना गाउँपालिका-१, ३, ६ र ७; चक्रघट्टा गाउँपालिका-१, २; मलंगवा नगरपालिका-५; बरहथवा नगरपालिका-१७; हरिवन नगरपालिका-१, २, ४, ५ र ८; बागमती नगरपालिका-२ र लालबन्दी नगरपालिका-१, १४ र १५ क्षेत्रमा पहिचान गरिएको छ । यस नदी प्रणालीमा करिव ८२७ हेक्टर क्षेत्रमा नदीजन्य पदार्थ थुप्रिएको पाईन्छ ।

यस नदी प्रणालीमा कृषि सिँचाइका लागि सतही र भूमिगत पानीका श्रोतहरु रहेका छन् । तर, वर्षा याममा उपल्लो तटिय क्षेत्रमा आएको बाढीका कारण हेडवर्क्स र सिँचाइका अन्य संरचनाहरू नियमित जोखिममा परेका छन् । त्यसैगरि तल्लो तटिय क्षेत्रमा भूमिगत पानीको सतह अझ गहिरिएको १०० फिटदेखि ३०० फिट तल झरेको छ । उपल्लो तटिय क्षेत्रमा भिरालो जमिनमा खेती गर्ने अभ्यासले नदी प्रणालीमा भ-ूक्षय निम्त्याएको छ । भिरालो जमिनमा भूक्षय र माटो बग्नाले धेरै समस्याहरू विशेष गरी सिँचाइ प्रणालीको संरचनामा प्रभाव, पानी संचित गर्ने क्षमतामा कमि, र नदी प्रणालीमा अन्नवाली उत्पादनमा कमी दखिन्छ। । लालबन्दी नगरपालिका-१२, १३, १४ र हरिवोन नगरपालिका-१ भिरालो जमिनमा उच्च खेती गर्ने क्षेत्र हुन् र राम्रो उत्पादनका लागि गह्रा सुधार आवश्यक छ ।

चित्र १०: लखनदेही नदी प्रणालीमा पारिस्थितिकीय प्रणाली र सम्बन्धित समुदायको सङ्कटासन्नताका प्रत्यक्ष कारकहरु

२.४.५ सङ्कटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूको संवेदनशिल (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ३)

- नदी जन्य पदार्थ थेग्रान जम्मा भएको क्षेत्र, नदी किनारा कटान क्षेत्र, पहिरो सम्बन्धी प्राथमिक तथ्याङ्कलाई संवेदनशिल नक्सामा एकीकृत गरिएको ;
- नदी प्रणालीको ८२७ हेक्टर कृषि भूमिमा नदी जन्य पदार्थ थेग्रान जम्मा भएको । उक्त क्षेत्र विभिन्न स्थानमा पहिचान गरिएको छ, विशेष गरी बागमती नगरपालिका-२; बरहथवा नगरपालिका-१६ र १७; चक्रघट्टा गाउँपालिका-१, २, ३ र ४; हरिपुर नगरपालिका-१, २, ८ र ९; कौडेना गाउँपालिका-१, ३, ६ र ७ ;
- यस नदी प्रणालीमा बाढीकोकारणले सबैभन्दा जोखिममा परेका समुदायहरू र नदी किनारमा संवेदनशिल क्षेत्रहरूको संवेदनशिलता नक्सामा देखाईएको छ । त्यसैगरि नदीको किनारा कटानको खतराको नतिजाले उक्त क्षेत्र सामाजिक जोखिममा परेकोछ, जसमाः
    - भ-ुक्षय, पहिरो र नदी किनारा काट्नका कारण पटौना खोलामा ६००-८०० HHs र चापिनीमा ३०० HHs तथा पटौना खोलाको ७ हेक्टर कृषि जमिन जोखिममा परेको छ ।
    - जगतपुरको हरिहपुर वडा २ को एक हजार हेक्टर जमिन क्षरणको चपेटामा परेको र कुनै पनि वनस्पति नहुँदा, साथै १९९३ मा तटबन्ध भत्किएका कारण त्यहाँको नदी प्रणालीको बाँया किनारा, दायाँ किनाराको तुलनात्मक रूपमा बढी जोखिममा छ ।
- नदी प्रणालीका किसानहरू प्रायः तरकारी बाली उत्पादनमा संलग्न छन् र यो क्षेत्र तरकारी बालीको फराकिलो उत्पादनको लागि लोकप्रिय छ, तर उत्पादन, उत्पादकता र नाफा बीउको न्यून गुणस्तरका कारण, घट्दो माटोको उर्वरता, र मौसम घटनाहरूमा परिवर्तनका कारण अपेक्षाकृत स्तरमा पुग्न सकेको छैन।
- सङ्कटासन्न पारिस्थितिक प्रणाली र सम्बन्धित समुदायलाई जोखिमको तीन वर्गमा वर्गीकृत गरिएको छ । जस्तै, उच्च, मध्यम र निम्न । उच्च जोखिमले बस्ती जोखिम र बहु-जोखिमका कारण वनको क्षतिलाई जनाउँछ , मध्यम जोखिम भनेको बाढी र पहिरोले कृषि भूमिमा परेको जोखिम जनाउँछ र न्यून जोखिमले बाढी र भूक्षय जोखिमबाट कृषि र बस्तीहरूमा पर्ने कम प्रभावलाई जनाउँछ (चित्र ११)।



चित्र ११: लखनदेही नदी प्रणालीमा सङ्कट्टासन्नता पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायका लागि संवेदनशिल नक्सा

२.४.६ लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशिकरण र जनजाती संग सम्बन्धित वन क्षति र सङ्टासन्न पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूका विशेष मुद्दाहरू

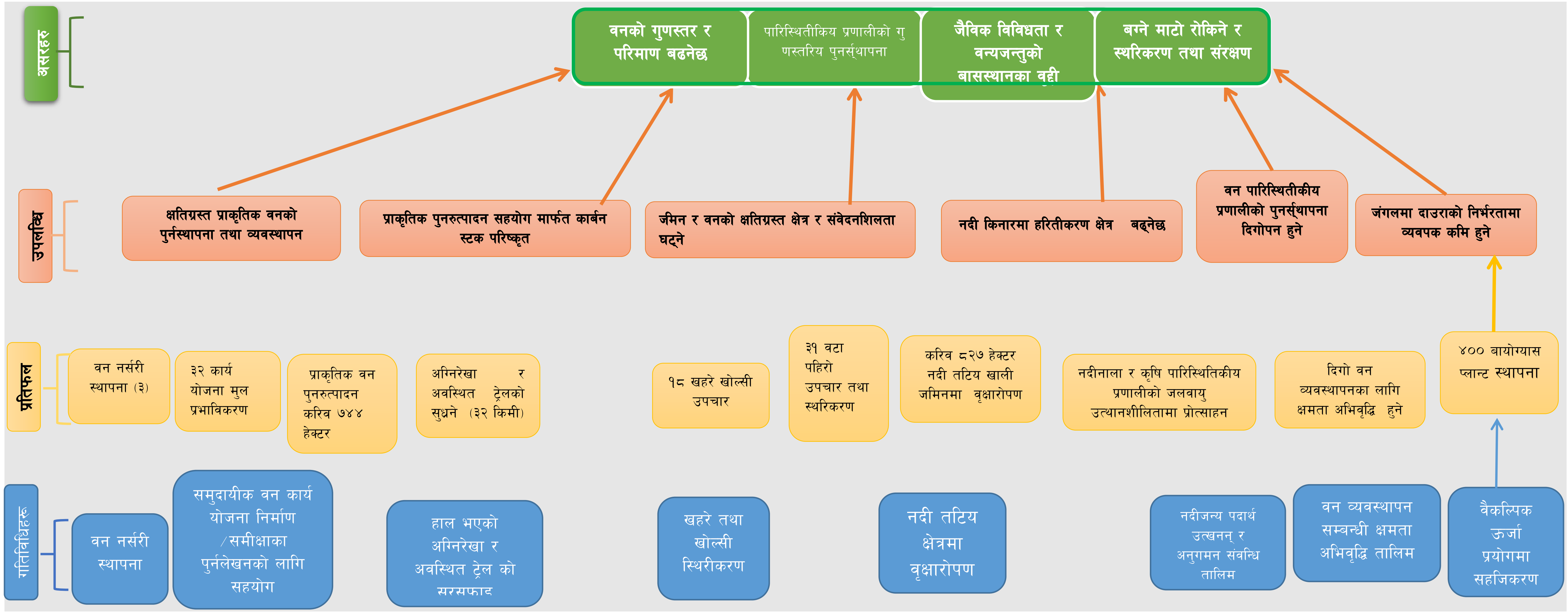
यस नदी प्रणालीमा पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापनाको कार्यान्वयनमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण (Gender Equality Social Inclusion) र आदिवासी जनजाति (Indigenious People) को मुद्दालाई मूलप्रवाहीकरण गर्न आवश्यक छ । केही सीमितताहरूको कारणले गर्दा, पारिस्थितिकीय प्रणालीको सेवामा महिला र पुरुषको प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष रुपमा भूमिका रहेको हुन्छ । यस नदी प्रणालीका महिलाहरू जलवायु परिवर्तन र यसले ल्याएको जोखिमको प्रभावबाट पीडित छन् । जस्तै : योजनामा आफ्ना विचारहरू प्रस्तुत गर्न र बाँड्नका लागि महिलाहरूलाई कृषिसम्बन्धी सान्दर्भिक जानकारीको अभाव र विपद्को समयमा महिलाहरूले पीडा भोग्नुपरेको अवस्था रहेको छ । अप्रत्यक्ष रूपमा वन विनाश र सङ्कटासन्न पारिस्थितिक प्रणालीमा महिलाको सहभागिता हुनाको केही कारकहरू निम्न रहेका छन् :

- सामान्यतया, शक्ति असंतुलन तब हुन्छ जब महिला, वृद्ध र सीमान्तकृत समुदायहरूलाई क्षमता निर्माण तालिम र वन व्यवस्थापन सम्बन्धी गतिविधिहरूमा अभिमुखीकरणबाट बहिष्कृत गरिन्छ।
- स्थानीय महिलाहरूका अनुसार, तिनीहरूको सक्रिय सहभागिता सीमित छ किनभने: क) प्रशिक्षण सामग्रीहरू प्रायः उनीहरूलाई अनुकूल नरहेको ख) महिलाहरूलाई वन र प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा आफ्नो विचार व्यक्त गर्न बढी समय दिइँदैन ।
- खाना पकाउने चुलोको मर्मत सम्भारमा सीप नभएकाले महिलाहरूले सुधारिएको चुलोको प्रयोग जारी राख्न कठिनाइ महसुस भएको ।
- बालीमा कीरा र रोग व्यवस्थापन, अप्रभावी सिँचाइ सुविधा, र कीटनाशक र जैविक मलको तयारी र प्रयोगको लागि अपर्याप्त सीपहरूका कारण सीमान्तकृत समुदायका महिलाहरूले यस नदी प्रणालीमा तरकारी खेती र कृषि अभ्यासहरूमा रुचिमा कमि भएको ।
- डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनका उपायहरू र प्रशिक्षणमा महिलाहरूको कम सहभागिता;
- सङ्कटासन्न पारिस्थितिक प्रणालीसँग सम्बन्धित केही अन्य कारकहरू जसले निर्णय लिने शक्ति र सरकारी सुविधाहरूमा पहुँचको सन्दर्भमा महिलाहरूको क्षमता अभिवृद्धिमा बाधा परेको देखिन्छ। यसका निम्न अर्न्तनिहित कारण रहेका छन् :
    - पानीको श्रोतमा र मानव बस्तीमा जलवायु परिवर्तन उत्पन्न प्रकोप जोखिमहरू बढेको;
    - सिंचाई समस्याहरूलाई हल गर्न महिलाहरुको क्षमतामा प्राविधिक ज्ञान र सीपको अभाव
    - सिँचाइ व्यवस्थापनमा महिलाहरूको न्यून भूमिका
    - निर्धारण गरिएको प्रशिक्षण स्थान र प्रशिक्षण समय प्राय महिला सहभागीहरूको लागि उपयुक्त नभएको
    - वन व्यवस्थापन , माटो र जल संरक्षणका लागि वन उपभोक्ता समितिमा महिला सहभागिताको कमी;
    - तल्लो तटिय क्षेत्रमा कृषि अभ्यासहरूमा महिलाहरूको निर्णय गर्ने शक्तिमा कमि ।
    - महिलाहरूलाई उन्नत बीउ तथा प्रजातिहरूको बारेमा कम ज्ञान भएको र मल प्राप्तीमा कम पहुँच रहेको ।
    - महिलाको दैनिक समय पशुपालन र यसको व्यवस्थापनमानै वित्ने गरेको छ, तर उनीहरूले गाई-बाखा बेचेर पैसा कमाउने व्यवसायमा निर्णय लिन सक्ने क्षमतामा कमि ।
    - उपल्लो तटिय क्षेत्रमा समुदायको आय आर्जनका लागि, विशेष गरी महिलाहरूका लागि वैकल्पिक विकल्पहरूको पहुंच कम भएको र गाह्रो रहेको छ । तसर्थ उपल्लो तटिय क्षेत्रमा महिलाहरूको दैनिक जिविकाकोलागि दाउरा सङ्कलनमा निर्भर रहेको छ ।

२.५ समाधान विश्लेषण

२.५.१ जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण :वन ह्रास र क्षयिकरणको समाधान विश्लेषण

वन ह्रास र क्षयिकरणले वातावरणीय प्रभावहरू प्रभाव हरु पर्न थालेको अवस्था छ । जस्तै - वासस्थानको क्षति र खण्डीकरण, जैविक विविधतामा हानि, जल चक्रमा अवरोध, भूक्षय, र मरुभूमिकरणमा वृद्दी । यी प्रभावलाई सम्वोधन गर्नकोलाागि समाधान विश्लेषण कार्यशाला गोष्ठि मार्फत स्थानीय उपभोक्ता समुदायले निर्धारण गरेका सम्भावित न्यूनीकरण गतिविधिहरूलाई चित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ (चित्र १२) । समष्टिगतमा त्यस्ता न्यूनीकरण गतिविधिहरू निम्न रहेका छन् : प्राकृतिक पुनरुत्पादनमा सहयोग (Assisted Natural Regeration-ANR), र प्राकृतिक वनको दिगो व्यवस्थापनको लागि क्षमता अभिवृद्दी र निर्माण र अन्य प्रमुख सहायक गतिविधिहरू ।



चित्र १२: लखनदेही नदी प्रणालीमा समाधान वृक्ष विश्लेषण: जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण

क्षतिग्रस्त वनलाई घटाउन र वन जङ्गल वृद्धि गर्न आवश्यक गतिविधिहरू, प्रतिफल र उपलब्धि

वन क्षति घटाउन र वन जङ्गलले ओगटेको हरित भूभाग बढाउन र वन घनत्व बढाई कार्बन संचित बढाउन समाधान वृक्ष कार्यशाला गोष्ठि मार्फत निम्न गतिविधिहरू प्रस्तावित गरिएको छ। प्रस्तावित गतिविधिहरूको विवरण र कार्यक्रम प्याकेजहरू (IPacks) र तिनीहरूको कार्यन्वयन सम्भाव्यता र सम्भावित वातावरणिय र सामाजिक प्रभाव र सुरक्षा सहित वर्णन गरिएको छ (विवरण खण्ड ५ मा दिइएको)। यस चुरे उत्थानशिल आयोजनाको -BRCRN) प्राथमिकताको साथ स्थान र गतिविधि कोड सहितको विवरण नक्शामा देखाईएको छ (डाटा स्प्रेड-शीटमा)। जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका गतिविधिहरूको प्रतिफल, र उपलब्धि तालिका मा दिइएको छ (तालिका ६)।

तालिका ६: लखनदेही नदी प्रणालीमा वन क्षति घटाउन र वन जङ्गलले ओगटेको हरित भूभाग बढाउन र वन घनत्व बढाई कार्बन संचित बढाउनकोलागि आवश्यक गतिविधिहरू, प्रतिफल र उपलब्धिहरू

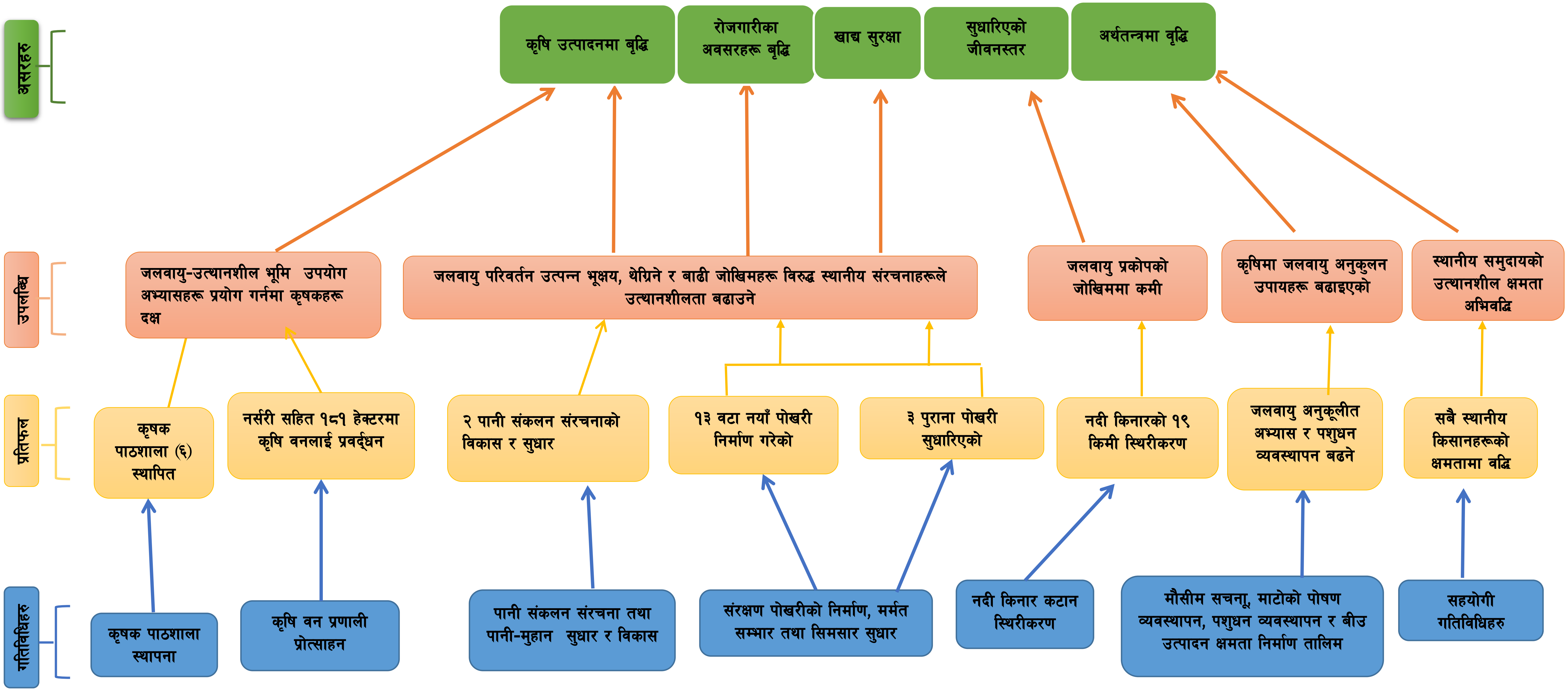
क्रियाकलाप	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलब्धि
क्षतिग्रस्त वनक्षेत्रमा वन नर्सरी स्थापना र संवर्धन तथा वृक्षारोपण	क्षति भएका प्राकृतिक वनको पुर्नस्थापना र पुर्नउत्पादन	प्रतिफल १: चुरे उत्थानशिल आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन राम्रोसँग मर्मत र संरक्षित हुनेछ।	
प्राकृतिक पुर्नउत्पादन व्यवस्थापन- प्राकृतिक पुर्नउत्पादन सहयोग (ANR) कार्यक्रम ➢ हाल अवस्थित अग्निरेखा र ट्रेलहरू (झाडीहरू, पातको फोहोर र वन अवशेषहरूको निकासी) को सफाई र सुधार मार्फत वन डडेलोको जोखिममा कमी। ➢ तार बार लगाउने ➢ वन रक्षककोलागि व्यवस्था, ➢ वैकल्पिक सहित खुल्ला चरिचरन कम गर्ने; ➢ वन डडेलो न्यूनिकरणको लागि आवश्यक प्रतिकार्य औजारहरुको प्रावधान (उपकरणहरूमा पन्जा, जुत्ता, प्राथमिक उपचार औषधि, दुर्घटना बीमा)। ➢ डडेलो नियन्त्रणका लागि नयाँ प्रविधि (उदाहरणका लागि: फरेस्ट वाचर मोबाइल एप - गतिशील अनलाइन वन अनुगमन र सतर्कता प्रणालीहरू) को अवलम्बन र लिङ्किङ, ➢ वन व्यवस्थापन प्रणालीलाई सुदृढ पार्न वन कार्य सञ्चालन योजनाहरूको सुदृढीकरण र समीक्षा गर्ने।			➢ घटेको वन व्यवस्थापन ➢ परिवर्धित जलवायु उत्थानशील गरी वन पारिस्थितिक प्रणालीमा वृद्धि ➢ प्राकृतिक वन क्षेत्रमा कार्बनको भण्डारण बढाउने तथा संचितिकरण

क्रियाकलाप	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलब्धि
➢ सामुदायकि तथा स्थानीय समुहको वन व्यवस्थापनको शासकिय पद्दतीलाई (महिला सदस्यहरूलाई विचार गर्दै) सशक्त बनाउने; ➢ सामुदायकि तथा स्थानीय वन समुहका महिला सदस्यहरूलाई प्रशिक्षण, क्षमता विकास र दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनलाई संवोधन गर्ने अन्य गतिविधिहरू प्रदान गर्न प्राथमिकता दिने ।			
गोठाला र वन उपभोक्ता समूहहरूको लागि वन डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनमा अभिमुखीकरण ।	दिगो वन व्यवस्थापनका लागि क्षमता अभिवृद्धि गर्ने		दिगो वन व्यवस्थापनका बाधाहरू कम गर्ने वन पारिस्थितिक प्रणाली र सेवाहरूको पुनर्स्थापनाको लागि दिगो बनाउने
वन व्यवस्थापनका लागि क्षमता निर्माण: ➢ महिलाहरूलाई प्राथमिकता दिने उपभोक्ता समूहहरू मार्फत ➢ सरकारी निकायहरू			
नदी उत्प्रेरित सामग्री र खानीहरूको दिगो उत्खनन तथा व्यवस्थपनको लागि अनुगमनमा स्थानीय सरकारको लागि क्षमता निर्माण;			
सरोकारहरूसँगको सहकार्यमा नदी प्रणाली स्तरमा नदीको सतह सामग्रीको दिगो उत्खननका लागि सहयोग पुऱ्याउने (उदाहरणका लागि: नगरपालिका, प्रदेश सरकार र डिभिजन वन कार्यालयहरू, नदी खानी उद्योगहरू निजी क्षेत्र र सम्बन्धित सरोकारवालाहरू)			
नदी किनारामा तथा वरिपरि क्षेत्रमा वृक्षारोपण सिंचाई सुविधा र तारजाली बार लगाई वृक्षरोपण व्यवस्थापन	नदी किनारका वन क्षेत्रको जग्गा वृद्धि गर्ने	प्रतिफल २: नदी प्रणाली परिदृश्यहरूमा वन र रूखलाइ पुनर्स्थापित र पुर्नउत्पानमा सहयोग हुनेछ ।	➢ बढेको वनले र कार्बन संचितमा योगदान (बिरुवा रोपण अवधिबाट २०-३० वर्षमा) ➢ सङ्कटासन्नता समुदायको जीविकोपार्जन क्षमता अभिवृद्धि ➢ जङ्गल, घासदाउरा र भवन निर्माण सामाग्री को लागी प्राकृतिक वन
नयाँ क्षेत्रहरू-नदी किनार क्षेत्रहरूमा वृक्षारोपण व्यवस्थापनमा उपभोक्ताहरूको लागि क्षमता निर्माण तथा प्रशिक्षण			

क्रियाकलाप	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलब्धि
			मा मानवको चांप कम गर्ने । ➢ नदी किनाराका जग्गाहरूमा क्षय भएका भूमिहरूको माटोको उर्वरता बढाउने ➢नदीनाला र कृषि पारिस्थितिकी प्रणालीको जलवायु उत्थानशील बढाउने ।
नवीन प्रविधि र स्थानीय वनस्पति सुरक्षा उपायहरू मार्फत खहरे तथा गछि नियन्त्रणको साथ स्थिरीकरण	माटो र पानीको स्रोतको संरक्षण गर्ने र पानी अवधारणमा (retention) सुधार गर्नै	प्रतिफल ३ः स्थानीय संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थेग्रिनिकरण - Sedimentation) र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढाउने	
पहिरो उपचार तथा नियन्त्रणः वनस्पति संरक्षण उपाय (प्राथमिकताको आधारमा)			
ऊर्जाको लागि दाउरा काठमा निर्भर महिला र सङ्कटाासन्नता समुदायका लागि वैकल्पिक नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतहरू (सुधारिएको चुलो, बायोग्यास, विद्युतीय चुलो) को प्रवर्द्धनका लागि आवश्यक सहजीकरण			

२.५.२ जलवायु परिवर्तन अनुकूलनः समाधान विश्लेषण

जलवायु परिवर्तन अनुकूलन संग सम्वन्धित गतिविधीहरु, मुख्यत : कृषिभूमिको उचित प्रयोग र अभ्यासहरूमा जलवायु उत्थानशीलसँग सम्बन्धित छन्; जलवायु जन्य जोखिम बाढी, पहिरो, र खडेरीको जोखिम न्यूनीकरण; र कृषक र स्थानीय उपभोक्ताहरूको क्षमता निर्माण गर्दै तिनीहरूको जलवायु उत्थानशीलता बढाउने।



चित्र १३: लखनदेही नदी प्रणालीमा समाधान वृक्ष विश्लेषण: जलवायु परिवर्तन अनुकूलन

पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायहरूको सङ्कटासन्नतालाई कम गर्नका लागि विभिन्न गतिविधि, प्रतिफल र उपलब्धि

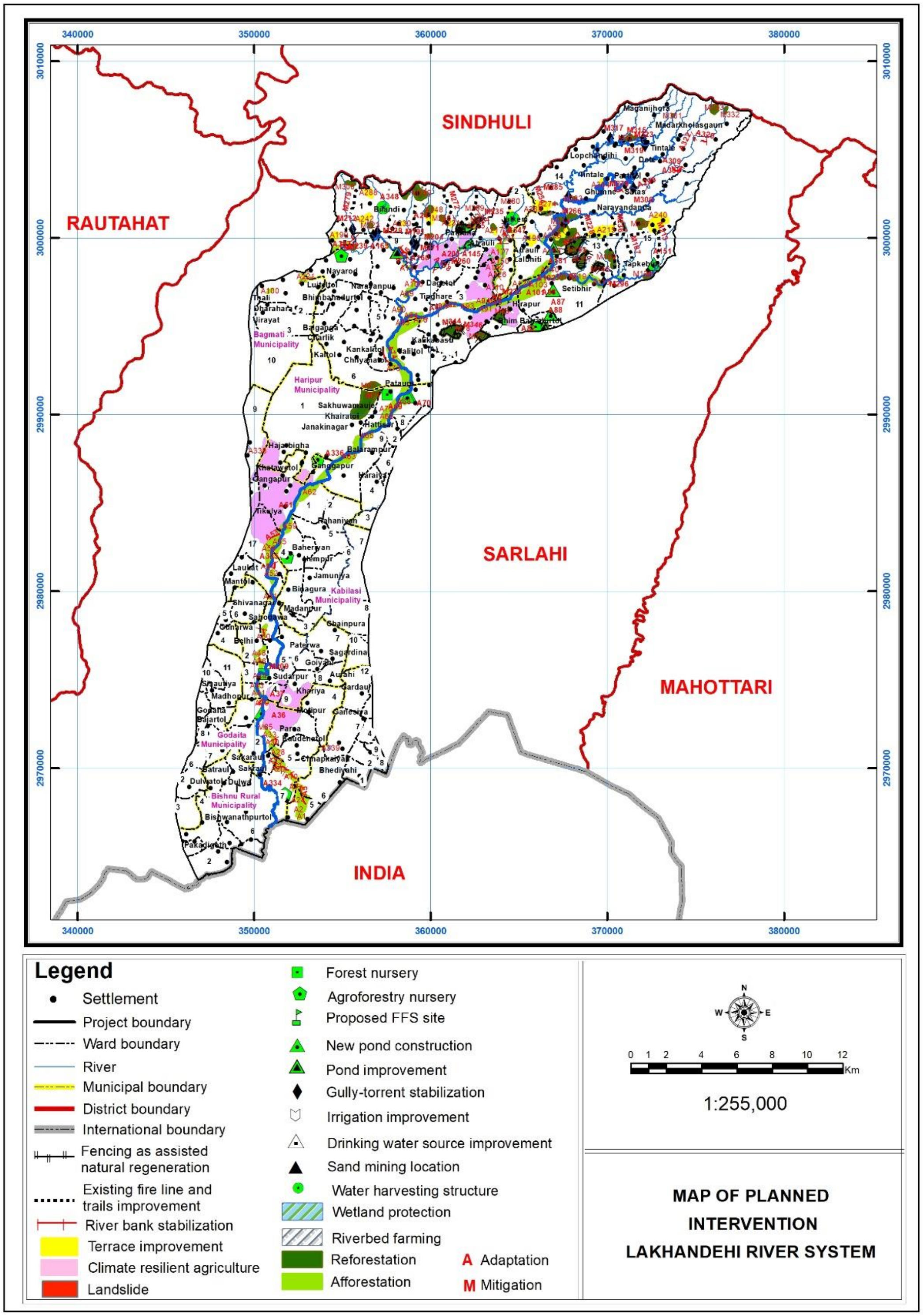
सङ्कटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदाय संग सम्वन्धित कारकहरूलाई सम्बोधन गर्न विभिन्न गतिविधिलाई सूचीबद्ध गरिएको छ (विस्त्रित खण्ड २.४मा दिईएको छ) । प्रस्तावित गतिविधिहरूको विवरण र कार्यक्रम प्याकेजहरू (IPacks) र तिनीहरूको कार्यन्वयन सम्भाव्यता र सम्भावित वातावरणिय र सामाजिक प्रभाव र सुरक्षा सहित वर्णन गरिएको छ । यस चुरे उत्थानशिल आयोजनाको (BRCRN) प्राथमिकताको साथ स्थान र गतिविधि कोड सहितको विवरण नक्शामा देखाईएको छ । जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका गतिविधिहरूको प्रतिफल, र उपलब्धि तालिका मा दिइएको छ (तालिका ७) । तालिका ७: लखनदेही नदी प्रणालीमा पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायहरूको सङ्कटासन्नता कम गर्नकालागि आवश्यक गतिविधिहरू, प्रतिफल र उपलब्धिहरू

कियाकलाप	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलव्धि
संरक्षण पोखरी निर्माण	पानी संचितिकरणमा (retention) सुधार गर्ने र पानी स्रोत संरक्षण जल उत्पन्न प्रकोपको जोखिम कम गर्ने र जोखिममा परेका समुदायको सामना गर्ने क्षमता अभिवृद्धि गर्ने	३: स्थानीय संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थेग्रीनिकरण र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढ्नेछ ।	कृषकहरुको विपद् जोखिमहरुको सामना गर्ने र अनुकूलन गर्ने क्षमता अभिवृद्धि हुने माटोको उर्वरता बढ्ने पानीका स्रोतहरूको संरक्षण र सेवाहरूको निरन्तरता सुनिश्चित हुने
पानी संकलन गर्ने स्थानीय संरचनाको निर्माण तथा सुधार			
स्थानीय सामग्री र बायो-इन्जिनियरिङ प्रयोग गरेर नदी किनारा र खहरे तथा गल्छि नियन्त्रण र स्थिरीकरण			
विशेष गरी साना र मझौला उद्यमी किसानहरूका लागि साना सिँचाइ सुविधाहरूमा सहयोग गर्ने (उदाहरणका लागिः कटअफ वाल च्याम्बर प्रयोग गरेर सतही पानी प्रवाह व्यवस्थापनको लागि समर्थन, सिंचाई नहर हेडवर्क मर्मत)			
हाल भएका पोखरी सुधार			
बोरिंग को सुविधा			
उपभोक्ता र सरकारी निकायहरूको लागि क्षमता अभिवृद्दि पानीको उपलब्धता बढाउन र आकश्मिक बाढी कम गर्न, सामुदालाई आय आर्जनको लागि कृषि उत्पादन-प्रणालीमा जोड्न उपल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा वर्षाको पानी सङ्कलन र प्रवर्द्धन गर्ने	पानी र माटो संरक्षणमा सरोकारवालाहरूलाई सक्षम बनाउने		
बहुवर्षीय बालीमा मिश्रित फसलको साथ कृषि वन प्रणाली स्थापना गर्ने; .फोडर र घाँस उत्पादनलाई प्रोत्साहन गर्ने	कृषि वन गतिविधिहरू स्थापना गर्ने कृषि वन प्रणाली प्रवर्द्धन गर्न किसान समूह र सरकारी अधिकारीहरूलाई सक्षम बनाउने	आउटपुट ४: किसानहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष छन्।	कृषकहरूको जलवायु उत्थानशील क्षमतामा वृद्धि कृषि प्रणाली र पशुपालन व्यवस्थापनमा महिलाको क्षमता अभिवृद्धि महिला र जनजातीको आय क्षमतामा वृद्धि कृषि उत्पादनको बजार सुनिश्चित हुने
उन्नत कृषि वन समूहहरूको लागि संस्थागत सहयोग			
कृषि वन उपभोक्ता समूह र सरकारी कर्मचारीहरूको लागि क्षमता वृद्दिहरू			
बहुबालीहरूमा कृषक पाठशालाको स्थापना गरी वालि कीट र रोगहरू सम्बोधन र माटो परीक्षणको लागि सहजीकरण गर्ने	बालीमा लाग्ने कीरा र रोगहरूको जोखिम कम गर्ने कृषि उत्पादन बढाउने		कृषिमा जलवायु अनुकुलन उपायहरू बढ्ने ।
कृषक पाठशालाको माध्यामबाट बीउ उत्पादनको लागि किसानहरूलाई सहयोग			
स्थानीय मैत्री प्रविधिको प्रयोग गरी जलस्रोतको संरक्षण र उपयोगमा सहयोगः सिँचाइ सुविधा सुधार र खानेपानीका स्रोतहरूमा सुधार	पानीका स्रोतको सहि उपयोग र सिँचाइ सेवामा सुधार		
जलवायु तथा मौसमी सूचनाको प्रयोग गरि कृषि अभ्यासहरू निर्णय क्षमता बढाउने । यसको लागि कृषक पाठशालाको माध्यामबाट क्षमता अभिवृद्दी गर्ने ।	जलवायु कृषि अनुकूलन अभ्यासहरू र पशुधन व्यवस्थापन अभ्यासहरू बढने		

२.५.३ योजनाबद्ध कार्यक्रम प्याकेजहरुको (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ४):

यस नदी प्रणालीको संवेदनशिल क्षेत्रको पारिस्थितिकी प्रणालीको पुनर्स्थापना वृद्धि गर्न आवश्यक गतिविधिहरूलाई पाँच कार्यक्रम प्याकेजहरूमा आवद्द गरिएको छ : क) दिगो वन व्यवस्थापन मार्फत क्षतिग्रस्त पारिस्थितिकी प्रणालीको पुनर्स्थापना ख) माटो र जल संरक्षण ग) कृषि वन प्रणाली, र घ) जलवायु उत्थानशील कृषि प्रविधिहरू र अभ्यासहरू ।

मुख्य संवर्द्धनका गतिविधिहरूमा निम्न समावेश छन् : संवेदनशिल वन र जङ्गलको जग्गाको पुनर्स्थापना, नदी क्षेत्रको जग्गामा वृक्षारोपण र निजिजग्गामा वृक्षारोपण र प्रवर्द्धन र कृषि वन प्रणाली मार्फत नदीको जग्गामा माटोको उर्वराशक्ति बढाउने र कृषिमा जलवायु परिवर्तनको प्रभावलाई कम गर्न किसानको क्षमता अभिवृद्धि गरी कृषक पाठशालाको लागु गर्ने । लखनदेही नदी प्रणालीको कार्यक्रम प्याकेज नक्सामा “M“ कोडले न्यूनीकरण गतिविधिहरुलाई र “A“ कोडले अनुकूलन गतिविधिहरुको लागी प्रतिविम्वीत हुनेगरि देखाईएको छ (चित्र १४) ।



चित्र १४: लखनदेही नदी प्रणालीमा योजनाबद्ध कार्यक्रम (न्यूनीकरण र अनुकूलन) को नक्सा

२.५.४ समाधान गतिविधिहरूमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण (Gender Equality Social Inclusion) **र आदिवासी जनजाति** (Indigenious People) **का मुद्दाहरूको मूलप्रभाविकरण**

नदी प्रणालीको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापना योजना कार्यान्वयनमा महिला, दलित, आदिवासी जनजाति र सीमान्तकृत समुदायलाई मूलप्रवाहमा ल्याउन निम्न विशेष पक्षमा ध्यान दिनु आवश्यक छ :

क) उपभोक्ताहरू, विशेष गरी महिला, आदिवासी जनजाति, दलित र वनमा-आश्रित सीमान्तकृत समुदायहरूका लागि प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा क्षमता निर्माण गर्ने अवसरहरू प्रदान गर्ने ।

ख) उपभोक्ताको क्षमता (महिला, दलित, आदिवासी जनजाति र सीमान्तकृत उपभोक्ताहरू) सुधार गर्न र नदी प्रणालीको प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन क्षेत्रमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरणकोलागि बलियो संयन्त्र निर्माण गर्न योजनाहरू सुधार गर्ने

ग) संवेदनशिल क्षेत्रको पुनर्स्थापनामा विशेष, प्रमुख कार्यहरूको साथ महिलाहरूलाई अवसर प्रदान गर्ने, उदाहरणका लागि:

- महिलाको निर्णय क्षमता निर्माणमा वित्तीय लगानी बढाउने, विशेष गरी चुरे र तराई क्षेत्रका महिला समूहका लागि वन व्यवस्थनपन र बागवानीका गतिविधि ।
- नर्सरी स्थापना र बिरुवा उत्पादनमा महिलाको क्षमता अभिवृद्धि तालिम प्रदान गर्ने।
- नदी किनारा र गल्छि स्थिरीकरणमा वन र कृषक समूहहरूलाई क्षमता निर्माण तालिम प्रदान गर्ने
- दाउरा सङ्कलनमा महिलाको कामको बोझलाई न्यूनीकरण गर्ने: क) लागत-प्रभावी उपकरण र प्रविधिहरू उपलब्ध गराएर, विशेष गरी खाना पकाउनको लागि वैकल्पिक ऊर्जाको प्रयोगमा); ख) घाँसको बीउ उपलब्ध गराएर र सार्वजनिक र निजी जग्गामा वृक्षारोपणमा पहुँच
- घरायसी वा खेतबारीमा पुरुषलाई संलग्न गराएर महिलाको कामको बोझ कम गर्ने
- दलित, आदिवासी जनजाति र अन्य सङ्कटासन्न जनजाति महिलाहरूलाई दिगो वन व्यवस्थापन र कृषि भूमि पुनर्स्थापना जस्ता पारिस्थितिकी प्रणाली र पुनर्स्थापना गतिविधिहरूमा भाग लिनको लागि सामाजिक अवरोधहरू घटाउने (लैङ्गिक असमानता, सामाजिक र आर्थिक असुरक्षा र न्यून शिक्षा र समझदारी स्तर) (दुवै सार्वजनिक र निजी भूमि);

घ) CERP यस योजनामा समावेश गरिएका कुनै पनि गतिविधिहरूको कार्यान्वयनको लागि निःशुल्क, पूर्व, र सूचित सहमति प्रक्रियामा विशेष ध्यान दिन आवश्यक छ। यसका लागि, नदी प्रणालीमा यस योजना कार्यान्वयन गर्दा कार्यान्वयन गर्ने निकाय र आयोजना प्रबन्धकले विभिन्न कार्यहरूमा निम्न ६ चरणहरू समावेश विचार गर्नुपर्ने हुन्छ ।

चरण १: आदिवासी जनजातिको सरोकार र भूमि र क्षेत्रका आधारमा उनीहरूका प्रतिनिधिहरूको पहिचान गर्ने ।

चरण २: सहभागीतामुलक नक्साङ्कन मार्फत भौगोलिक र जनसांख्यिकीय जानकारीको कागजात तयारि गर्ने ।

चरण ३: सहभागितामूलक सञ्चार योजना निर्माण गर्ने र पुनरावृत्ति (iterative) छलफलहरू गर्ने जस मार्फत आयोजना संवन्धि जानकारी पारदर्शी रूपमा छलफल गर्ने ।

चरण ४: सहमतिमा पुग्ने, आयोजनामा समावेश गर्ने र आदिवासी जनजातिको आवश्यकताहरू दस्तावेज गर्ने, र प्रतिक्रिया र गुनासो संयन्त्रमा सहमत हुने ।

चरण ५: सम्झौताको सहभागी अनुगमन र मूल्याङ्कन सञ्चालन गर्ने ।

चरण ६: सिकेका पाठहरू दस्तावेज गर्ने र आयोजनाका उपलब्धिहरूको बारेमा जानकारी खुलासा गर्ने ।

खण्ड ३. समग्र अवलोकन र निष्कर्षहरू

- लखनदेही नदी प्रणालीमा वन विनाश र वन क्षयीकरणका प्रमुख कारकहरू भूक्षय, बाढी, पहिरो, वन डडेलो, चोरी निकासी, अतिक्रमण, अत्यधिक वन उत्पादन सङ्कलन (घास, घाँस र ईन्धन काठ), अव्यवस्थित चरिचरण, अतिक्रमण, भौतिक पूर्वाधार विकास, र आक्रमणकारी विदेशी प्रजातिहरूको विस्तार हुन् ।
- गतिविधिहरू इन्टरभेन्सन गर्नु अघि ठूला पहिरोहरूको विस्तृत भूवैज्ञानिक र जलविज्ञान विश्लेषण गर्न आवश्यक छ (हरिवन १ र २ मा परेवा डाँडा पहिरो र बावनबाटिका पहिरो);
- वन विनास र क्षयीकरण (चरिचरण, अतिक्रमण, डडेलो, चोरी निकासी) को प्रमुख कारकहरूलाई कम गर्न वन उपभोक्ता समितिहरू, विशेष गरी महिला र उपभोक्ताहरूको संलग्नतामा कमि ।
- मानिसहरूले केही हदसम्म वृक्षारोपण गर्न थालेका छन् वा नदी पुनः प्राप्त क्षेत्रमा रोप्ने छन्, तर वृक्षारोपण क्षेत्रहरू मनसुनमा अधिकतम बाढीको उच्च जोखिममा छन्। तसर्थ नदी किनारलाई स्थिर गरी वृक्षारोपण क्षेत्रलाई बाढीको उच्च जोखिमबाट जोगाउनुपर्छ ।
- तटबन्ध र बाँध वरिपरि वृक्षारोपणमा मध्य तटिय क्षेत्र र तल्लो तटिय क्षेत्रका मानिसहरूको चासो छ। यद्यपि, त्यहाँ दुई प्रमुख समस्याहरू छन्, सहित

    क) प्रभावकारी नदी सामना गर्ने सुरक्षा उपायहरू (माटोको स्पर्स र तटबन्धहरू) को अभावले तटबन्धको छेउमा रोपिएका बिरुवाहरूका सबै चरणहरू भत्किने र बग्ने हुन सक्छ। र

    ख) मध्य तटिय क्षेत्र र तल्लो तटिय क्षेत्रका मानिसहरूले नदीको परित्याग गरिएका क्षेत्रहरू कृषि प्रयोजनका लागि प्रयोग गर्न थालेका छन् र तिनीहरूले वृक्षारोपण र कृषि गतिविधिहरू पुनः सुरु गर्नु अघि जग्गाको स्वामित्वको समस्याहरू समाधान गर्न चाहन्छन्।

- स्थानीय उपभोक्ताहरूले बाढी, डिपोजिसन र सिल्टेसनबाट कृषि भूमि जोगाउन नदीको किनारमा दुवै छेउमा तटबन्ध/बाँध निर्माण गर्न चासो राख्छन्; नदीको किनारमा ठूलो मात्रामा वृक्षारोपण गर्ने हो भने साइटलाई स्थिर बनाउन संरचनात्मक उपायहरू आवश्यक छ।
- माटो संरक्षण, पानी पूर्नभरण, महिला र सीमान्तकृत समुदायको आय बृद्धि, नदी प्रणालीको प्राथमिकतामा काठ र घाँस, संरक्षण पोखरी र अन्तरबाली र कृषि वन प्रणालीको साथ नदीको बगैंचा वृक्षारोपण आदि जस्ता पुनर्स्थापना अभ्यासहरूको लागि केही प्रदर्शन मोडेलहरूको आवश्यकताहरू उच्च रहेका छन् ।
- नदी प्रणालीको प्राकृतिक वन क्षेत्रमा ह्रास भएको वनको पुनर्स्थापना गर्न प्राकृतिक पुर्नउत्पादन सहयोग (ANR) र संवर्धन वृक्षारोपण (enrichment plantation) आवश्यक रहेको छ ।
- स्थानीय सरकार इकाई र अन्य सम्बन्धित सरकारी निकायहरूसँगको बलियो सहकार्यले गतिविधिहरूको कार्यान्वयनलाई दिगो बनाउन मद्दत गर्दछ।

खण्ड ४: लखनदेही नदी प्रणालीको क्रियाकलाप प्याकेजहरू (Intervention Packages)

यस नदी प्रणालीको विशेषत दुई संवेदनशिल पक्षको प्रमुख कारकतत्वहरुलाई संवोधन गर्न पहिचान गरिएका समाधान क्रियाकलापलाई यस चुरे उत्थानशील आयोजनामा मुख्यत पाँच क्रियाकलाप प्याकेजहरूमा समूहबद्ध गरिएको छ । ती दई संवेदनशिल पक्षहरु निम्न रहेकोछ : क) उपल्लो तटिय क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण अन्तर्गत वन विनाशको संवेदनशिलता, ख) तल्लो तटिय क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तन अनुकूलन अर्न्तगत सङ्कटासन्न पारिस्थितिकिय प्रणाली र यस संग सम्बन्धित संवेदनशिल सङ्कटासन्न समुदायहरू । यस योजनामा स्थानीय सहभागीहरूले गरेका समस्या, समाधान विश्लेषण र नक्सा सीमाङ्कनहरूलाई आधारभूत चरणको रूपमा लिदै क्रियाकलाप प्याकेजका गतिविधिहरुलाई समूहबद्ध गरिएको छ । पहिलो चरणमा, समस्या वृक्ष विश्लेषणमा प्राप्त अन्तर्निहित कारणहरू विरुद्ध समाधान वृक्ष विश्लेषणमा पहिचान गरिएका समान गतिविधिहरूलाई र तीनिहरुको नक्सा सीमांकनहरूलाई सावधानीपूर्वक पुनरावोलकन गरिएको छ । त्यसैगरि अर्को चरणमा, गतिविधिहरूलाई अनुकूलन र न्यूनीकरण विषयवस्तुहरूमा आधारित समूहबद्ध गरिएको छ र यसले समस्या वृक्ष विश्लेषणको क्रममा पहिचान गरिएका अन्तर्निहित कारणहरू र मुख्य कारकहरूलाई सम्बोधन गर्दछ ।

प्रमुख समस्या तथा कारकहरूलाई सम्बोधन गर्न समाधान विश्लेषणमा पहिचान गरिएका सबै गतिविधिहरूलाई पांच कार्यक्रम प्याकेजमा समावेश गरिएतापनि केहि गतिविधिहरु कार्यक्रम प्याकेजमा प्रतिबिम्बित भएको छैन । जस्तै : CERP मार्गदर्शनमा (बक्स १४ र खण्ड ३ १.२) आधारित REDD+ राष्ट्रिय रणनीतिमा प्रतिबिम्बित भैसकेका नीतिगत संवन्धित कार्यक्रमहरु नदोहोरिने गरि यस योजनाको कार्यक्रम प्याकेजमा निर्माण गरिएको छ ।

पाँचवटा कार्यक्रम प्याकेजले नदी प्रणालीका तीनवटै तटिय क्षेत्रलाई (उपल्लो-मध्य-तल्लो) संवोधन गर्ने गरि गतिविधिहरू समावेश भएको छ । यस अर्थमा यस योजनाको कार्यक्रम प्याकेजले पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापनाका लागि तीनवटै तटिय क्षेत्रलाई जोड्ने यकआपसमा संवन्ध राख्ने गरि संवोधन गरिएको छ ।

मुख्यत यस नदी प्रणालीको दुई तटिय क्षेत्रहरूमा पहिलो दुई कार्यक्रम प्याकेजहरु केन्द्रित छन् अर्थात कार्यक्रम प्याकेज १ (वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण) र कार्यक्रम प्याकेज २ (माटो र पानी श्रोत संरक्षण) । ती दुई तटिय क्षेत्रहरुमा (उपल्लो तटिय क्षेत्र र मध्य तटिय)को अवस्था हेर्दा भिरालो तथा झुकाव जमिन र वन क्षति प्रवल रुपमा भएको पाईन्छ । थप रूपमा भन्नुपर्दा , यी दुई कार्यक्रम प्याकेजहरुले निश्चित रूपमा उपल्लो तटिय क्षेत्रमा मख्यत दुई श्रोतहरुको (माटो र वन तथा वनस्पती) क्षतिलाई नियन्त्रण गर्नेछ र क्षतिग्रस्त भूमि र वन क्षेत्रको पारिस्थितिकीय प्रणालीहरू पुनर्स्थापित गर्नेछ, र मध्य र तल्लो तटिय क्षेत्रमा भने नदीजन्य पदार्थ थिग्रिणीकरणमा कमि हुने र कृषि जमिनको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापित हुनेछ ।

कार्यक्रम प्याकेज-३ (कृषि-वन प्रणाली प्रोत्साहन) मध्य र तल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा केन्द्रित रहेको छ । यस कार्यक्रमले नदी प्रणालीको वाढीजन्य क्षेत्रहरूको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापित हुने अपेक्षा गरिएको छ र कृषि भूमिको उर्वरता क्षमतामा सुधार आउने छ । यस प्याकेजमा पशुपालनमा निर्भर जिविकोपार्जन गरिरहेका सीमान्तकृत कृषकहरूलाई प्रत्यक्ष प्रतिफल मिल्ने गरि स्थानीय घाँसका विभिन्न प्रजातिहरूलाई प्राथमिकता दिईएको र यस नदी किनारका कृषि भूमिहरूमा कृषि बागवानीलाई गर्ने भनिएको छ ।

कार्यक्रम प्याकेज-४ (जलवायु उत्थानशील कृषि प्रणाली) मा कृषि क्षेत्रसंग संवन्धित जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका कार्यक्रमहरु रहेको छ र यस कार्यक्रम मुख्यत तल्लो तटिय क्षेत्रमा केन्द्रित छ । साथै,यस कार्यक्रम प्याकेजले कृषि क्षेत्र र पानी श्रोत व्यवस्थापनकोलागि सीमान्तकृत र साना कृषकहरूको अनुकूलन क्षमता अभिवृद्धि गर्न जलवायु अनुकुलन प्रविधि र ज्ञान र सीपहरूलाई प्रोत्साहन गरेको छ ।

अन्तमा, लैङ्गिक र महिला केन्द्रित मुद्दाका कारकहरूलाई सम्बोधन गर्न अन्य दुई कार्यक्रम प्याकेजहरू प्रस्ताव गरिएको छ । जलवायु अनुकूलन कार्यहरूमा महिलाको सहभागिता बढाउने र लैङ्गिक समावेशी शासनको लागि वकालत गर्ने ।

प्रत्येक कार्यक्रम प्याकेजमा निम्न विषयहरु समावेश गरिएको छ। विशेष गरि कारकहरूको सामान्य विवरण, र अन्तर्निहित कारणहरू र संवेदनशिल क्षेत्रको असरहरूलाई सम्बोधन गर्न कार्यक्रम गतिविधि, प्रतिफल र उपलव्धि, कायक्रम कार्यान्वयन रणनीतिहरू, कार्यान्वयनका लागि ५-वर्षीय बजेट योजना, अनुगमन योजनाहरू, कार्यक्रमको सम्भावित लाभ र जोखिम संवन्धि सामाल्य विश्लेषण आदि रहेका छन् । संक्षिप्त रूपमा भन्नुपर्दा,समाधान गतिविधिहरूलाई दुई वर्गहरूमा प्रस्तुत गरिएको छ : १) क्षमता वृद्दि गतिविधिहरू र २) स्थलगत भौतिक गतिविधिहरुलाई भौगोलिक सूचना प्रणालीमा क्रियाकलाप कोड सहित नक्सामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

यस योजनामा समावेश गरिएका संभावित समाधान-क्रियाकलापहरू मध्ये केहि कार्यक्रम चुरे उत्थानशिल आयोजनाको प्राथमिकतामा परेको छ आयोजनाको प्राथमिकतामा भन्दा बाहिर पनि केहि कार्यक्रमहरु समावेश भएका छन् । चुरे उत्थानशिल आयोजनाको प्राथमिकतामा परेको कार्यक्रमलाई आयोजनाको प्राथमिकता कोड सहित समावेश गरिएको छ । कार्यक्रमको विस्तृत रुपमा एक्सेल फाइलमा दिइएको छ ।

कार्यक्रम प्याकेज १ : क्षति वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण
यो **कार्यक्रम प्याकेजको** आवश्यकता किन ?

यस नदी प्रणालीमा सन् २०१५ देखि २०२१ सम्म करिब ७४४ हेक्टर प्राकृतिक वन क्षति भएको पाईन्छ , जुन विभिन्न स्थानमा रहेको छ, : हरिवन नगरपालिका-१ र ९; हरिपुर नगरपालिका-२; लालबन्दी नगरपालिका-१, १०, ११, १३, १४ र १५ (ICIMOD, 2015 and Google Earth Imageries, 2021) । वन विनाश र वन क्षयीकरणका निम्न प्रमुख कारकहरू र अन्तरनीहित कारणहरु लाई संवोधत गर्न र नदी तटिय क्षेत्रहरूको जोखिमलाई पुनर्स्थापना र वृक्षारोपणको कार्यक्रमको प्रस्ताव यस कार्यक्रम **प्याकेजमा** गरिएको छ ।

- **डडेलो:** यस नदी प्रणालीमा, हरेक वर्ष (फाल्गुण देखि वैषाख सम्म) सबै सामुदायिक वनहरूमा दुई देखि तीन पटक डडेलोका घटनाहरू हुने गर्दछ ।भने मानवीय लापरवाही गतिविधिले पनि वनमा डढेलोका घटना बढाउन सहयोग गरेको छ । नदी प्रणालीमा वनमा डढेलो हुनुका अन्य अन्तर्निहित कारणहरू मध्य, मख्य कारणहरु निम्न रहेका छन् । जस्तै : नयाँ घाँस पलाउने मानिसहरूको विश्वास रहेकोले मानिस आफैले आगो लगााउने गरेको, सामुदायिक वन समितिमा वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनकालागि सीमित स्रोतहरू; उपभोक्ताहरूसँग वन डडेलो नियन्त्रण गर्ने उपकरणहरूको कमि; सुकेका पात र हाँगाहरू हटाउन र उचित व्यवस्थापन अभ्यासहरूको अभाव; र वन भित्र र वरपर पानीको स्रोतको उपलब्धतामा कमी ।
- **अतिक्रमण:** स्थानीय बासिन्दाका अनुसार लखनदेही नदी प्रणालीमा वन अतिक्रमण उल्लेखे रहेको छ । बढ्दो अतिक्रमण मुख्यतया उपभोक्ता समूहहरूको वन व्यवस्थापन सुशासनमा कमजोरी, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह को निष्क्रियता, अतिक्रमणमा अनौपचारिक राजनीतिक समर्थन र सहयोग, वन अतिक्रमण नियन्त्रणमा स्थानीय सरकारको अपर्याप्त भूमिका र वेवास्ता, वन व्यवस्थापनमा संवन्धि चेतनाको कमी ।
- **चोरी निकासी:** वन उपभोक्ता समूहहरूको कमजोर संस्थागत क्षमता, जोखिममा परेका समुदायका लागि जीविकोपार्जन र आयआर्जनका विकल्पहरूको अभाव र नदी प्रणालीमा तल्लो तटिय क्षेत्रका समुदायहरूको विगतमा भएका हस्तक्षेपका कारण ठूलो मात्रामा काठ काट्ने अभ्यास । त्यसैगरी वन सञ्चालन योजनाको अपर्याप्त कार्यान्वयन, दक्ष जनशक्तिको अपर्याप्तता, बजेटको अभाव, समिति, उपभोक्ता र सव-डिभिजन वन कार्यालय बीचको समन्वयमा कमजोरि, चेतनाको कमी, लापरवाही, स्थानीयको आयस्रोतको अभाव र काठ र दाउरामा उच्च निर्भरता, अत्यधिक दाउरा सङ्कलन, खुल्ला चरिचरण, आदि ।
- **अत्यधिक दाउरा सङ्कलन:** स्थानीय समुदायमा खाना पकाउन र अन्य घरेलु कार्यकोलागि वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतको अभाव, वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतलाई (जस्तैः वायोग्यास उर्जा) नियमित संचालनको लागि आवश्यक उपकरणसहितको तालिम प्राप्त दक्ष जनशक्तिको अभाव, तल्लो तटिय क्षेत्रमा गुईठाको अत्यधिक प्रयोग र दाउराको अव्यवस्थित प्रयोग (तल्लो तटिय क्षेत्रका सामुदाय वाट दैनिक सय क्विन्टल दाउरा अनियमित सङ्कलन हुने गरेको) , आदि ।

- **खुल्ला चरिचरणः** खुल्ला चरीचरण यस नदी प्रणालीको अर्को प्रमुख कारक तत्व हो । स्थानीय सरोकारवालाका अनुसार हरिवन नगरपालिका-१ र २ को राना लिन्ये टोल र बुढाथोकी टोलमा दैनिक ५ सय बाखा चर्ने गरेको छ ।
- **जलवायु जन्य बहु प्रकोप (एक्कासी बाढी, पहिरो, र नदी कटान)** : नदी प्रणालीको भूमि विशेषताहरू अनुसार, यसले लगभग १८ खहरेहरू (DoS, 1996 topo–sheet and Google Earth) रहेका छन् । विशेष गरी विभिन्न सिजनमा प्रि-मनसुन (मार्च-मे) र मनसुन अवधि (जून-सेप्टेम्बर) यस नदी प्रणालीमा ती खहरे खोल्सीहरुको संख्या र चौडाइ बढ्दै गएका र बाढी, पहिरो, र भूक्षय र नदी कटानको अवस्था वढ्दै गएको ।
  त्यसैगरी नदी प्रणालीमा नदीले आफ्नो वहने क्षेत्र विस्तार गर्दै बाढी, पहिरो र भूक्षयका घटना बढ्दै गएका छन् । भारी वर्षाले बाढी, पहिरो र भूक्षय बढाएको छ । यी खतरनाक घटनाहरूले यस नदी प्रणालीको वन क्षेत्रलाई ह्रास गरेको छ । यसबाहेक हरिवान नगरपालिका-१; लालबन्दी नगरपालिका-११, १२, १३, १४, १५ र कौडेना गाउँपालिका-३ मा पहिरो र भूक्षय अधिकतम देखिएको छ (समस्या कार्यशाला र स्थलगत भ्रमणमा आधारित जानकारी, २०२२)।

यस कार्यक्रम प्याकेजमा निम्न मुख्य गतिविधिहरू रहेका छन्:

क) क्षति भएको वनमा संवर्धन (Enrichment) वृक्षारोपणः सम्भावित स्थानीय रूख प्रजातिहरूलाई प्रोत्साहन गर्ने : बाँस (*Dendrocalamus species*), किम्बु (*Morus alba*), टाङ्की (*Bauhinia purpurea*), बढहर (*Artocarpus lakoocha*), निमारो (*Ficus auriculata*), गुटेल (*Trewia nudiflora*), सिसौ (*Dalbergia sissoo*), सतिसाल (*Dalbergia latifolia*), खयर (*Acacia catechu*), जामुन (*Syzygium cumini*), सिमल (*Bombax ceiba*), साल (*Shorea robusta*), कर्मा (*Adina cardifolia*); आस्ना (*Terminalia tomentosa*) ।

ख) वृक्षारोपणको संभावना भएको सम्भावित क्षेत्रहरुलाई नजिक पारेर वन नर्सरी स्थापना गर्ने (त्यस्ता वन नर्सरी निजी, सामुदायिक र वन सव-डिभिजनहरूलाई प्रवर्द्धन र प्रोत्साहन गर्न सकिन्छ)। जस्तै : चक्रघट्टा गाउँपालिका-३; हरिपुर नगरपालिका-२ र लालबन्दी नगरपालिका-६मा वन नर्सरी स्थापना गर्न सकिने संभावित सिफारिस गरिएको स्थान हुन् ।

ग) प्राकृतिक पुनरुतपादन सहयोग (Assited Natural Regeneration-ANR)) अन्तर्गत निम्न कार्यहरूलाई प्रोत्साहन गर्न आवश्यक छ । जस्तै;

क) झाडी, पात पतिङ्गर र वनका अन्य अवशेषहरूको निकासी, सरसफाइ र सुधारहरू गरी वन डडेलो घटाउने ((लगभग ३२ किमी);

ख) वनको संरक्षणको लागि तारको घेरबार लगाउने (२२ किमी),

ग) वन रक्षकको व्यवस्था गर्ने,

घ) वैकल्पिक सहित चरिचरण कम गर्ने;

ङ) वन डडेलो प्रतिकार्य औजारहरुको प्रावधान गर्ने

च) डडेलो नियन्त्रणका लागि नयाँ प्रविधि को अवलम्बन गर्ने ,(उदाहरणका लागिः फरेस्ट वाचर मोबाइल एप - गतिशील अनलाइन वन निगरानी र सतर्कता प्रणालीहरू)

छ) वन व्यवस्थापन प्रणालीलाई सुदृढ गर्न वन व्यवस्थापन सञ्चालन योजनाहरूको सुदृढीकरण र अद्यावधिक गर्ने ।

ज) सामुदायिक तथा स्थानीय वन व्यवस्थापन समुहको वन व्यवस्थापन संगसम्वन्धि प्रशासनिक तथा शाशकिय पद्दतीलाई सशक्त बनाउने;

घ) यस नदी प्रणालीमा नदी तटिय क्षेत्रका र अन्य सम्भावित खाली जमिनमा (सम्भावित क्षेत्र करिव ८२७ हेक्टर) विभिन्न आयमका वृक्षारोपणको सम्भावना रहेका छ । जसमा : सामुदायिक भूमि वृक्षारोपण (करिव ६४५ हेक्टर), प्रदर्शन वृक्षारोपण (करिव ३९ हेक्टर), नदी तटिय वृक्षारोपण (करिव ४७ हेक्टर), र निजि जग्गा वृक्षारोपण (करिव ९५ हेक्टर) ।

ङ) महिला र सीमान्तकृत समुदायहरूलाई वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतहरूबाट सहयोग गरेर दाउरामा मात्र निर्भरतालाई,न्यूनीकरण र नियन्त्रण गर्न आवश्यक छ; ।

यस कार्यक्रम प्याकेजका उद्देश्यहरू

- वृक्षारोपण तथा संरक्षण मार्फत प्राकृतिक वन क्षेत्र सुधार तथा सम्वर्धन गर्ने ;
- उचित व्यवस्थापन मार्फत वनको गुणस्तर सुधार गर्ने;
- वन डडेलो र जोखिम कम गर्न सामुदायिक तथा स्थानीय वन समुहको क्षमता विकास गर्ने
- प्राकृतिक वनमा आधारित दाउराको निर्भरता घटाउने;
- नदीको वाढीजन्य र नदी तटिय क्षेत्रमा व्यवपक वृक्षारोपण गरेर वनले ओगट्ने क्षेत्र बढाउने र यसको उत्पादनलाई स्थानीय समुदायको आम्दानी वढाउन जोड दिने;

रणनीतिहरू:

- वृक्षारोपणकालागि स्थानीय रुख जातका प्रजातिलाई प्राथमिकता दिएर समुदायले इछ्याएको वन जातिहरूको पहुँच र उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने गराउने ।
- नर्सरी स्थापना र बिरुवा उत्पादनमा स्थानीय र सामुदायिक वन उपभोक्ता समुहको प्राविधिक क्षमता अभिवृद्धि गर्ने, गराउने ।
- नदी किनाराको वृक्षारोपणमा बाढीको जोखिमबाट वनको क्षतिलाई जोगाउन नदी किनारको स्थिरीकरणका लागि स्थानीय उपायहरू मार्फत अवलम्बन गर्ने ।
- विभिन्न विकल्पहरू उपलब्ध गराएर खुल्ला चरिचरण घटाउने (उदाहरणका लागिः निजी जग्गामा र सामुदायिक/स्थानीय वन क्षेत्रहरूमा घासजन्य जाती नर्सरीमा सहयोग गर्न सकिने)
- दाउरा सङ्कलनकोलागि वनमा आश्रित समुदायहरूलाई वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतहरूमा सहयोग गर्ने;
- वृक्षारोपण गरिने क्षेत्रहरूमा सिँचाइ सुविधा सुनिश्चित गर्ने, र विशेष गरी नदी किनारको वृक्षारोपण सिँचाइ सुविधा सहितको कार्य गर्ने ।
- उपकरण र सीपमा आधारित वन व्यवस्थापन तालिमको सहयोगबाट सरकारी वन निकायहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।
- नदी क्षेत्रको सार्वजनिक जग्गाहरूमा कार्यक्रम गतिविधिहरूको लागि यस नदी प्रणाली भित्र आवद्द भएका सम्बन्धित स्थानीय सरकारहरूसँग सहकार्यको विकास गर्दै जाने ।
- नदी क्षेत्रहरूमा गरिने वृक्षारोपणको दीर्घकालीन व्यवस्थापन सुनिश्चित गर्ने (उदाहरणका लागिः स्थानीय सरकार र जिल्ला वन डिभिजन कार्यलयसँगको समन्वयमा समुदायमा आधारित तीन वर्षे कार्ययोजना विकास र स्वीकृत गर्न सकिने))।
- वन व्यवस्थापनको सफल प्रदर्शन मोडेल भएको स्थानमा भ्रमण गरि थप ज्ञान सिप आर्जन गर्ने ।
- वातावरणीय प्रभावहरू कम गर्न नदी जन्य सामग्रीको दिगो उत्खन्न र निकासीमा सहजीकरण गर्ने र वन क्षयीकरण कम गर्न वन क्षेत्रहरूमा ‸ भौतिक पूर्वाधार विकास संरचना निर्माण कम गर्ने; र चोरी तस्करी कम गर्ने ।

सहभागिताकालागि र सरोकारवालाको अभ्यासहरूमा परिवर्तन गर्ने प्रोत्साहन सहयोग ।

- सामुदायीक वन उपभोक्ताहरू विशेष गरी सीमान्तकृत वन उपभोक्ताहरूलाई श्रोतको लाभको निष्पक्ष र न्यायोचित वितरण
- नर्सरी स्थापना र संवर्धन (enrichment) वृक्षारोपणमा सक्रिय संलग्नताका लागि महिला र आर्थिक रूपमा सीमान्तकृत समुदायका लागि प्रोत्साहन गर्ने
- वैकल्पिक जैविक ऊर्जाको लागि प्रोत्साहन गर्ने
- पशुपालन सेवाको दिगो व्यवस्थापन गतिविधिहरूलाई प्रोत्साहन (घाँस वृक्षारोपण मार्फत स्टल फिडिङको प्रवर्द्धन, नाफामुखी पशुपालन प्रवर्द्धन, खोर सुधार, फोडर बैंकको परिकल्पना - उच्च गुणस्तरको घाँस प्रजातिहरूको रोपण)

प्रतिफल, गतिविधि र सह-क्रियाकलापहरू:

प्रतिफल	**गतिविधि**	**सह-क्रियाकलाप**	**क्षेत्र कोड**	**टिप्पणी**
प्रतिफल १: यस आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन पारिस्थितिकीय प्रणाली अफ्र राम्रो र सुंरक्षित हुनेछ ।	गतिविधि १.१ : क्षतिग्रस्त प्राकृतिक वन पुनर्स्थापना	वन नर्सरी स्थापना र प्रवर्द्धन (३) in चक्रघट्टा गाउँपालिका-३; हरिपुर नगरपालिका-२ र लालबन्दी नगरपालिका-६	A71,A81,A209	
		प्राकृतिक वन पुनरुतपादन व्यवस्थापन र संवर्धन वृक्षारोपण (करिव ७४४ हेक्टर) : हरिवन नगरपालिका-१ र ९; हरिपुर नगरपालिका-२; लालबन्दी नगरपालिका-१, १०, ११, १३, १४ र १५	M118, M124, M141, M146, M157, M159, M172, M174, M189, M202, M210, M214, M218, M222, M223, M224, M237, M246, M252, M259, M263, M283, M284, M289, M300, M316, M321, M331, M332, M333, M77, M78, M79, M85	
		प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग :: • हाल भएको अग्निरेखा र अवस्थित ट्रेल को सरसफाइ तथा व्यवस्थापन (३२ किमी) हरिवन नगरपालिका-१ र २ र लालबन्दी नगरपालिका-१३, १५ • प्राकृतिक वन क्षेत्र (२२ किमी) वरिपरि तारबार लगाउने हरिवन नगरपालिका-१ र	M169, M179, M187, M190, M208, M213, M220, M228, M234, M236, M254, M267, M270, M272, M279 M9, M28, M73, M81, M93, M133, M136, M153	सरकारी प्याकेज अनुसार वन डढेलो नियन्त्रणको लागि टुलकिट (जिल्ला स्तरमा सम्भव भएमा पानी ट्याङ्की सहितको ट्रली) नदी प्रणालीमा ३२ CFUGs/LFUGs छन् र प्रत्येक २ CFUGs को लागि एक प्याकेजको लागि

		लालबन्दी नगरपालिका-१०, १५ ● वन डडेलो व्यवस्थापनको लागि उपकरण/औजार सेटहरूमा सहयोग (३२ सेट) ● फोडर रूखहरूको सहयोगको लागि फोडर नर्सरि बिरुवाहरू अवधारणा (४०० HHs) ● वन रक्षकको प्रावधानहरूमा सहयोग (प्रत्येक वन उपभोक्ता समुहमा कम्तिमा एक जना (३२ व्यक्ति) • वन डडेलो अनुगमन र वन व्यवस्थापनका लागि हाल अवस्थित ICIMOD मोबाइल एपहरू ँ(Forest Fire App) सँग लिङ्क गर्दै (१)		वन अग्नि नियन्त्रक उपकरण प्रस्ताव गरिएको छ।
	गतिविधि १.२ दिगो वन व्यवस्थापनको लागि क्षमता अभिवृद्धि	क) समुदायमा आधारित वन डडेलो नियन्त्रण प्रतिकार्य समूह (CB–FFFG) को विकास ३२ कार्यक्रमहरू ख) वन डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने (३२* ३) = ९६ व्यक्ति फायर फाइटर प्रशिक्षणको लागि) ग) वन संचालन योजना निर्माण /समीक्षाका पुर्नलेखनको लागि सहयोग (३२ योजनाहरू) घ) वन उपभोक्ताहरूका लागि वन संचालन संवन्धि सिकाई कक्षा (३२ कार्यक्रमहरू)		• नदी प्रणालीमा CFUGs/LFUGs को कुल संख्या लगभग ३२ संख्यामा रहेको • वन संचालन कार्ययोजनालाई विभिन्न विषय संगतरुपमा रिभ्यु गर्नुपर्छ। जस्तै : • जलवायु परिवर्तन, पुनरुत्पादन व्यवस्थापन तथा संवर्धन वृक्षारोपण, वन कीट र रोग व्यवस्थापन, लैङ्गिक तथा सामाजिक समावेशिकरण, स्थानीय प्रजातिहरूको

		ङ) वन व्यवस्थापनमा गोठाला/पशुपालक कृषकहरूलाई १ दिने अभिमुखीकरण तालिम प्रदान गर्ने (३०० गोठालाहरू) च) वनमा आधारित स्रोतहरू - झाडी र पात पतिङ्गरको प्रयोग गरेर कम्पोस्ट मल तयारीमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने - ५ दिने तालिम (प्रत्येक CFUGs बाट एक जना) छ) दिगो वन व्यवस्थापन मा वत व्यवस्थापन सहजकर्ताहरूलाई ताजकिय प्रशिक्षण (Training oF Facilitator-ToF) गर्ने(नदी प्रणालीमा १० व्यक्ति) ज) सरकारी कर्मचारीहरू (DFOs/SDFOs) को लागि वन व्यवस्थापन सम्बन्धी क्षमता निर्माण तालिमहरू (१ कार्यक्रम -३ दिनको आवासीय) झ) वन व्यवस्थापनमा CFUGs/ LFUGs को लागि पुनः ताजकिय तालिमहरू प्रदान गर्ने- प्रत्येक CFUGs/ LFUGs (३२ कार्यक्रमहरू) को लागि ३ दिन; प्रत्येक कार्यक्रममा २० व्यक्ति/उपभोक्ताहरू समावेश छन् ञ) चुरिया संरक्षण दिवस मनाउने (५ कार्यक्रम) ट) स्थानीय सरकारहरूका लागि "नदी जन्य सामग्री र खानीहरूको अनुगमन सम्बन्धी क्षमता-निर्माण तालिम		प्रोत्सहन, , सीमान्तकृत उपभोक्ताहरूलाई समानुपातिक लाभ बाँडफाँड, संस्कृति र जनजाति तथा र अन्य जातिहरूको सामाजिक मूल्यहरूको सम्मान • स्थानीय भाषामा मिडिया/अनलाइन प्रकाशनहरू मार्फत उत्पादन/प्रिन्टिङ पर्चाहरू-सामान्य वन उपभोक्ताहरूका लागि चित्रात्मक सामग्रीहरू) • प्रत्येक CFUGs/LFUGS को लागि एउटा कोचिङ क्लास कार्यक्रमहरू

		दिगो उत्खनन सम्वन्धि तीन दिने आवासीय तालिम (साइट प्रदर्शन सहित) ठ) दिगो वन व्यवस्थापनमा विद्यालय पाठ्यक्रम कार्यक्रमको लागि सहजीकरण (१ कार्यक्रम) ढ) प्राकृतिक स्रोतहरूको दिगो व्यवस्थापनमा विस्तार सामग्रीको उत्पादन र प्रसार। लैङ्गिक मैत्री सामग्री उत्पादन गर्ने ड) वैकल्पिक ऊर्जा प्रयोग / बायोग्यास प्लान्ट स्थापना (४०० HHs) को लागि सहजीकरण सहयोग		
प्रतिफल २ वन र रूखले ओगटेको भुभाग पुनर्स्थापित तथा कायम हुन्छ ।	गतिविधि २.१ : नदी किनार क्षेत्रमा वन जग्गा वृद्धि (वनरोपण तथा वृक्षारोपण)	नदी तटिय क्षेत्रमा वृक्षारोपण र दिगो व्यवस्थापन -करिव ८२७ हेक्टर) : बागमती नगरपालिका-२; बरहथवा नगरपालिका-१६ र १७; चक्रघट्टा गाउँपालिका-१, २, ३ र ४; हरिपुर नगरपालिका-१, २, ८ र ९; हरिवान नगरपालिका-१, २, ३, ५ र ८; कौदेना गाउँपालिका-१, ३, ६ र ७ र लालबन्दी नगरपालिका-२, १०, ११, १२, १३ र १५	A100, A103, A105, A107, A108, A110, A111, A115, A116, A117, A119, A120, A121, A125, A126, A132, A135, A137, A140, A142, A149, A15, A150, A163, A167, A168, A176, A177, A184, A195, A197, A206, A221, A225, A23, A265, A27, A29, A30, A33, A34, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A48, A51, A52, A54, A56, A59, A60, A62, A63, A65, A66, A68, A72, A73, A76, A83, A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A99	

बजेट योजना (५ वर्षीय- रु हजारमा)

आउटपुट/गतिविधि/कार्यक्रम	एकाइ	मात्रा	दर रु हजारमा	रकम	कैफियत
प्रतिफल १: यस आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन पारिस्थितिकीय प्रणाली अझ राम्रो र सुंरक्षित हुनेछ ।					
गतिविधि १.१ : क्षतिग्रस्त प्राकृतिक वन पुनर्स्थापना					
१.१.१वन नर्सरी स्थापना/प्रवर्द्धन	संख्या	३	१,०००	३,०००	लागतमा बहु-वर्षीय बिरुवा उत्पादनको लागि प्रत्येक क्षमताको ५०,००० नर्सरीको संरचना समावेश छ।
१.१.२ नर्सरीमा बिरुवा उत्पादन (बहु-वर्षीय बिरुवा)	संख्या	१५०	४०	६,०००	लागतमा पानी आपूर्ति, बिरुवा बेड तयारी, नर्सरी नाइके, वन माटो सङ्कलन, बालुवा संकलन, पोली झोला खरिद, नर्सरी छायांकन, पोली झोला मा माटो भर्ने, जर्मीनेसन बेड को तयारी शामिल छ
१.१.३ प्राकृतिक वन पुनरुत्पादन व्यवस्थापन तथा प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग	हेक्टर	७४४	२५०	१८६,०००	लागतमा सर्वेक्षण र पङ्क्तिबद्धता, पिटिंग, बिरुवा ढुवानी, र वृक्षारोपण समावेश छ पातको पत्र, झाडीहरू, डगआउट वाटरहोलहरू (३० सेमी * ३० सेमी) र कन्टूर बन्ड (पुनर्जन्न व्यवस्थापनको लागि) को निकासी।
१.१.४ अवस्थित अग्निरेखा र व्यवस्थित ट्रेल	कि.मी	३२	५०	१,६००	नगरपालिका सरकार र डीएफओको सहकार्यमा
१.१.५ प्राकृतिक वन क्षेत्र वरिपरि तारबार लगाउने	कि.मी	२२	५००	११,०००	जाली तार/बार-बेड अपनाउने
१.१.६ वन डढेलो निभाउने उपकरण/औजार सेटहरूमा सहयोग-(३२ सेट)	संख्या	३२	५००	१६,०००	नदी प्रणालीमा कुल CFUGs/LFUGs मात्र ३२ समूहहरू छन्। १ सेट फायर फाइटिंग उपकरण २ समूहहरूको लागि अनुमानीत गरिएको। आगो निभाउने पानी ट्याङ्कर-ठूलो र सानो आकारको लागि अरूसँग सहकार्य गर्न आवश्यक छ,

					लागतमा ठूलो ट्याङ्कर लागत समावेश छैन।
१.१.७ वन रक्षकको प्रावधानहरूमा सहयोग	व्यक्ति	३२	८००	२५,६००	प्रोत्साहन सहित ५ वर्षको तलब
१.१.८ फोडर रूखहरूका लागि बिरुवाहरू सहयोग	एचएभयस	४००	५	२,०००	सीमान्तकृत र पशुपालनमा आधारित जीविकोपार्जनमा आश्रित समुदायका लागि केन्द्रित
१.१.९ वन डडेलो अनुगमन र वन व्यवस्थापनका लागि अवस्थित ICIMOD मोबाइल एपहरू (फरिस्ट फायर एप) सँग लिङ्क गर्ने (१)	लमसम	१	२००	२००	
१.१.१० समुदायमा आधारित वन डडेलो फाइटिंग समूह (CB–FFFG) को निर्माण	संख्या	३२	२०	६४०	लगतमा समावेश : CBFFFG को निर्माणको लागि समन्वय र सञ्चार र बैठकहरू
१.१.११ वन डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने (३२* ३) = ९६ व्यक्ति फायर फाइटर प्रशिक्षणको लागि)	व्यक्ति	९६	३०	२,८८०	प्रत्येक CFUGs/LFUGs बाट ३ व्यक्ति सामुदायिक स्तरमा सहभागीहरूमा स्थानीय सरकारको विपद् व्यवस्थापन एकाइहरू पनि समावेश गर्ने राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण (NDRRMA) र सशस्त्र प्रहरी बलसँग सहकार्य
१.१.१२ वन संचालन योजना निर्माण/समीक्षाका लागि सहयोग	संख्या	३२	२००	६,४००	जलवायु परिवर्तन, पुनरुत्थान व्यवस्थापन, संवर्धन वृक्षारोपण, वन डढेलो, कीट र रोग व्यवस्थापन, जेसी एकीकरण, स्थानीय प्रजातिको प्रवर्द्धन, सीमान्तकृत उपभोक्ताहरूलाई समानुपातिक लाभ बाँडफाँड, संस्कृति र अन्य जातिहरूको सामाजिक मूल्यहरूको सम्मानको सन्दर्भमा समीक्षा।
जम्मा				२६१,३२०	
गतिविधि १.२ दिगो वन व्यवस्थापनको लागि सरोकारवालाहरुको क्षमता अभिवृद्धि					

१.२.१ वन उपभोक्ताहरूका लागि वन संचालन योजनामा कोचिङ (३२ कार्यक्रमहरू)	कार्यकम	३२	३०	९६०	उपभोक्ताहरूलाई परिचालन योजना प्रसार/संवेदनशीलतामा आधा दिन अभिमुखीकरण
१.२.२ वन व्यवस्थापनमा गोठाला/पशुपालक कृषकहरूलाई १ दिने अभिमुखीकरण तालिम प्रदान गर्ने (३०० गोठालाहरू)	कार्यकम	१५	१००	१,५००	गाईवस्तुको घरधनीसँग समन्वय गर्ने नगरपालिका सरकार र पशु व्यवस्थापन केन्द्रसंग सहकार्य १५ ब्लक कार्यकमहरुमा, २० व्यक्तिहरूले प्रत्येक ब्लक/कार्यकममा समायोजन गर्न सक्छन्
१.२.३ वनमा आधारित स्रोतहरू - झाडी र पातपतिङ्गरको प्रयोग गरेर कम्पोस्ट तयारीमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने - ३ दिने तालिम (प्रत्येक CFUGs बाट एक जना)	कार्यकम	३२	३००	९,६००	नगरपालिका सरकारसंग सहकार्य २ CFUG ले एउटा मेसिनको साथ एक कार्यकममा समायोजन गर्न सक्छन्
१.२.४ दिगो वन व्यवस्थापन मा सहजकर्ताहरूको प्रशिक्षण -Training Of Facilitator-ToF) विकास गर्ने (नदी प्रणालीमा १० व्यक्ति)	व्यक्ति	१०	१००	१,०००	सरकारी कर्मचारीहरू (डीएफओ, भूसंरक्षण कार्यालय, नगरपालिका सरकार र वन व्यवस्थापन सञ्जाल र सरोकारवालाहरूका लागि आवासीय तालिम १० जनाका लागि एउटा कार्यक्रम
१.२.५ सरकारी कर्मचारीहरू (DFOs/SDFOs) को लागि वन व्यवस्थापन सम्बन्धी क्षमता निर्माण तालिमहरू (१ कार्यक्रम -३ दिनको आवासीय)	कार्यकम	१	६००	६००	नदी प्रणालीमा वन व्यवस्थापनमा काम गर्ने वन कार्यालयहरू सरकारी र अन्य सम्बन्धित व्यावसायिक नेटवर्कहरूबाट सहभागीहरू कुल सहभागीहरू १५-२० व्यक्तिहरू
१.२.६ वन व्यवस्थापनमा CFUGs/ LFUGs को लागि पुन: ताजकिय तालिमहरू प्रदान गर्ने- प्रत्येक CFUGs/ LFUGs	कार्यकम	३२	२००	६,४००	तालिम सहजकर्ता - ToF प्राप्तकर्ताबाट प्रत्येक CFUG/LFUGs बाट एक कार्यक्रम र तालिम नदी प्रणाली स्तर-गैर आवासीय हुनुपर्छ।
१.२.७ चुरिया संरक्षण दिवस मनाउने (५ कार्यक्रम) नदी प्रणली तहमा	कार्यकम	५	१००	५००	आयोजना अवधिको प्रत्येक वर्षको लागि नदी प्रणाली स्तरमा सबै सम्बन्धित

					निकायहरू (सरकारी, गैर सरकारी, निजी क्षेत्र र विद्यालय इकाई) सँगको सहकार्यमा १ कार्यक्रम
१.२.८ स्थानीय सरकारहरूका लागि तीन दिनको आवासीय तालिम : नदीको सतह सामग्री र खानीहरूको दिगो उत्खनन (साइट प्रदर्शन सहित) को अनुगमन सम्बन्धी क्षमता-निर्माण तालिम	कार्यक्रम	१	६००	६००	DFOs/ SDFOs /माटो संरक्षण कार्यालय/पशु सेवा विशेषज्ञ केन्द्र/स्थानीय सरकारी इन्जिनियरहरू/एकेसी) सहभागीहरूलाई साइट प्रदर्शनका तालिमको तालिकामा समावेश गर्न आवश्यक छ। आयोजना अवधिको प्रत्येक वर्षको लागि एक कार्यक्रम प्रत्येक कार्यक्रममा १५-२० सहभागीहरू सरोकारहरूसँगको सहकार्यमा (उदाहरणका लागिः नगरपालिका सरकार, प्रदेश सरकार र डिभिजन वन कार्यालयहरू, नदी उत्खनन उद्योगहरू निजी क्षेत्रहरू, र अन्य सम्बन्धित सरोकारवालाहरू
१.२.९ दिगो वन व्यवस्थापनमा विद्यालय पाठ्यक्रम कार्यक्रमको लागि सहजीकरण (१ कार्यक्रम)	कार्यक्रम	१	३००	३००	
१.२.१० प्राकृतिक स्रोतहरूको दिगो व्यवस्थापनमा का सफल कार्यक्रमको सामग्रीको उत्पादन र संचार प्रसार	लमसम	१	५००	५००	स्थानीय भाषा/प्रिन्टिङ पर्चाहरू प्रकाशनहरू मार्फत -सामान्य वन उपभोक्ताहरूका लागि चित्रात्मक सामग्रीहरू,'
१.२.११ वैकल्पिक ऊर्जा प्रयोग / बायोग्यास प्लान्ट स्थापना (५०० HHs) को लागि सहजीकरण सहयोग	संख्या	४००	५	२,०००	नगरपालिकासँगको समन्वयमा
जम्मा				**२३,९६०**	
प्रतिफल २ वन र रूखले ओगटेको भुभाग पुनर्स्थापित र कायम हुन्छ।					
गतिविधि २.१ : नदी किनार क्षेत्रमा वन जग्गा वृद्धि (वनरोपण तथा वृक्षारोपण)					
२.१.१ : नदी किनार क्षेत्रमा वन वृक्षारोपण)	हेक्टर	८२७	७००	५७८,९००	लागतमा सर्वेक्षण र पङ्क्तिबद्धता, पिटिङ, बिरुवाको ढुवानी, उर्वर माटो

					भर्ने (३० सेमी * ३० सेमी) वा (४० सेमी * ४० सेमी); ४-५ केजी जैविक माटो, (२०% खाडल मानिएको), वृक्षारोपण। लागतमा वाचर, पानी आपूर्ति, फेंसिंग पनि समावेश छ ४-श्रेणीका वृक्षारोपणका लागि प्राथमिकता -नदी तटिय वृक्षारोपण, सामुदायिक भूमी वृक्षारोपण, प्रदर्शन वृक्षारोपण र निजिजग्गा वृक्षारोपण) संरचना उपायहरू सहित नदी किनारको स्थिरीकरणको लागि लागत नगरपालिका सरकार, जनताको ताटबन्द र अन्यसँगको सहकार्यमा व्यवस्थापन गर्न आवश्यक छ, (लागत IPack2 मा अनुमान गरिएको छ) अन्य सरकारी एजेन्सीहरू/स्थानीय सरकारसँग एमओयू/कार्यकारी गाइड नोटहरूको साथ सहयोग दृष्टिकोण
२.१.२ : नदी तटिय क्षेत्रहरूमा वृक्षारोपण व्यवस्थापनमा उपभोक्ताहरूको लागि क्षमता विकास तालिम	संख्या	५	७००	३,५००	प्रत्येक वर्ष एक तालिम कार्यक्रम (५ वर्षको लागि); वृक्षारोपण क्षेत्रहरू-नदी साइट साइटहरूमा प्रदर्शन ToF रिसिभरहरू नदी प्रणालीमा प्रशिक्षकहरू हुनुपर्छ
जम्मा				**५८२,४००**	
कुल जम्मा				**८६७,६८०**	विस्तृत प्राविधिक सम्भाव्यता पूरा भएपछि कुल अनुमानित बजेट फरक हुनेछ र जम्मा लागत अन्य सरकारी निकायहरू, विशेष गरी नगरपालिका सरकारहरूबाट सहकार्य गर्न सकिन्छ। तसर्थ, सम्बन्धित नगरपालिका

					सरकार र भू-संरक्षण कार्यालयहरूसँग बलियो अनुवंधन परि सहकार्य (एमओयू सहित) आवश्यक छ।

सुरक्षाकवच विश्लेषण (Safeguard Analysis):

प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	गम्भीर जोखिमहरू	जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू	जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य	सूचकहरू
नर्सरी स्थापना	• महिला, जनजाती, दलित र सीमान्तकृत व्यक्तिहरू बाहिरी व्यक्तिबाट काममा लगाइने सम्भावना • स्रोतको उपयोगमा द्वन्द्व (पानी, वन माटो आदि) • आक्रामक प्रजातिहरूको विस्तार	• स्थानीय उपभोक्ताहरूवाट श्रम काममा लगाईने • स्थानीय बीउ र अन्य जर्मप्लाज्महरूको प्रयोगको लागि सम्बन्धित उपभोक्ता समूहसँग सम्झौता हुने	• स्थानीय उपभोक्ताहरूबाट ८०% कामदारहरू • करिब ४०% महिला र अ/दलित/सीमान्तकृत श्रमिकहरू स्थानीय उपभोक्ताहरूबाट भाडामा लिएका छन् स्रोतको उपयोगमा कुनै विवाद छैन	• स्थानीय उपभोक्ताहरु काममा लिएको श्रमको संख्या। • सम्झौता कागजात सरकारी निकायहरूमा विकास गरिएको फोकल डेस्क संख्या
नदी तटिय क्षेत्रमा वृक्षारोपण	• विदेशी प्रजातिहरूले स्थानीय जैविक विविधतालाई जोखिममा पार्न सक्छ। • वन उत्पादनको ठूलो मात्रामा उत्पादनले फसल र बजारीकरणमा समस्या ल्याउन सक्छ । • वृक्षारोपण क्षेत्र आफैंमा	वृक्षारोपणका लागि स्वदेशी प्रजातिहरूलाई बढावा दिने बजार मूल्याङ्कनको साथ नियमित छाँट्ने। ड्ड नियमित गस्ती संयन्त्र स्थापना गरिने	१००% स्थानीय प्रजातिहरूको वृक्षारोपण एक छाँटाई/वर्ष बजार मूल्याङ्कन र स्थानीय उपभोक्ताहरूलाई वितरण क्षेत्रमा कुनै अवैध घटना रेकर्ड गरिएको छैन। •	स्थानीय प्रजातिको % रोपिएको छ पातलो हुने र छाँट्ने/वर्षको घटना उत्पादनबाट कमाएको रकम/वर्ष क्षेत्रबाट रेकर्ड गरिएको अवैध घटनाको संख्या।

	सामाजिक अवैध साइटको रूपमा कार्य गर्दछ।			
क्षति भएको वन भूमिमा वृक्षारोपण र पुनरुत्पादन गर्न	• विदेशी प्रजातिहरूले स्थानीय जैविक विविधतालाई जोखिममा पार्न सक्छ। • ठूलो बायोमास वन उत्पादनले फसल र मार्केटिङमा समस्या ल्याउन सक्छ। मानव वन्यजन्तु द्वन्द्व	• वृक्षारोपणका लागि स्वदेशी प्रजातिहरूलाई बढावा दिने • बजार मूल्याङ्कनको साथ नियमित पातलो र छाँट्ने। • CFUGs द्वारा क्षतिपूर्ति संयन्त्र स्थापना गरियो।	• १००% संवर्धन वृक्षारोपण प्रजाति मूल हो। • एक छाँटाई/वर्ष बजार मूल्याङ्कन वा स्थानीय उपभोक्ताहरूलाई वितरण। • ९०% उपभोक्ताहरूले वन्यजन्तुको क्षतिमा क्षतिपूर्ति प्राप्त गरे।	● स्थानीय प्रजातिको % रोपिएको छ ● पातलो हुने र छाँट्ने/वर्षको घटन ● वन उत्पादनको मात्रा/वर्ष उपभोक्ताहरूले वन्यजन्तुको क्षतिमा क्षतिपूर्ति प्राप्त गरे।
दिगो वन व्यवस्थापन बारे सामुदायीक तथा स्थानीय वन उपभोक्ता समुह (सा/स्थावउस) सदस्यहरूलाई तालिम दिँदै।	सही व्यक्ति (आईपी, दलित, सीमान्तकृत समूह)। तालिममा बहिष्कार गर्न सकिन्छ;	तालिममा सही व्यक्तिलाई सुनिश्चित गर्ने (सीटीएनए अनुसार तालिम आयोजना गरिएको छ)	८०% प्रशिक्षित (सा/स्थावउस सदस्यहरू वन व्यवस्थापनमा संलग्न छन्।	वन व्यवस्थापनमा संलग्न प्रशिक्षित (सा/स्थावउस सदस्यहरूको %
सीमान्तकृत गरिब समुदायका लागि वैकल्पिक ऊर्जा (बायोगास प्लान्ट) को स्थापना।	• वुज्रुक समुहको वाहुल्यता अथवा हस्तक्षेप	ईन्धन काठ (आईपी, दलित, सीमान्तकृत समूह) मा अत्यधिक निर्भर लाभार्थीहरूको अभिजात वर्ग कब्जा आश्वासन।	• ४०० घरधुरि (घधु) वास्तविक लाभार्थीहरूले वैकल्पिक ऊर्जा (बायोगास प्लान्ट) प्राप्त गर्छन्।	• वास्तविक लाभार्थीहरूले वैकल्पिक ऊर्जा (बायोगास प्लान्टहरू) प्राप्त गर्नेहरुको सख्या
लाभहरू	कार्यक्रमको केन्द्र : क्षय भएको वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय क्षेत्रमा वृक्षारोपण, क्षमता निर्माण, र वैकल्पिक ऊर्जाको प्रवर्द्धन र नदीको पारिस्थितिकीय प्रणालीमा सुधार।			
लाभहरू	**लाभ वृद्धि उपायहरू**	**लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू**	**सूचक**	**कैफियतम**
दिगो वन व्यवस्थापनमा स्पष्टता र वन	सक्षम वन व्यवस्थापन प्रणाली स्थापना गर्ने	७४४ हेक्टर प्राकृतिक क्षति भएको वन पुनर्स्थापना र ८२७	% क्षति भूमि पुनर्स्थापित वुडलोट सहित वनले ढाकिएको नदी तटिय क्षेत्र	

उत्पादकत्वमा बृद्धि गर्ने		हेक्टर नदीको जोखिमयुक्त जमिन वनले ढाकेको हुनेछ । ५०% महिला र ३१% आईपी र १३% दलित लाभान्वित	% जोखिममा परेका र सीमान्तकृत समुदाय लाभान्वित भएको	

कार्यक्रम प्याकेज २: माटो र पानी-मुहान संरक्षण

यो कार्यक्रम प्याकेजको आवश्यकता किन ?

कारकहरू र सामान्य विवरणहरू: यो **कार्यक्रम प्याकेज** माटो र पानीको मुहान संरक्षण र नदी प्रणालीमा हरियाली बढाउनका लागि निम्न मुख्य कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरूलाई सम्बोधन गर्न प्रस्ताव गरिएको छ:

भू-क्षय, पहिरो, कमजोर भौगर्भिक अवस्था, बारम्बार र तीव्र वर्षा, खडेरी:

- अनुकूल भू-भाग परिस्थितिहरूमा सामान्यतया भारी वर्षा, मानव गतिविधिहरू जस्तै खुला चरिचरण र कमजोर भूमिहरूमा अव्यवस्थित विकास-सडक सञ्जालहरू लगायतका कारण पहिरो प्रकोप हुन्छ। ।
- यस नदी प्रणालीका विभिन्न स्थानमा प्रमुख पहिराहरु छन् र यी पहिराले लगभग २७ हेक्टर क्षेत्र ओगटेको छ। जस्तै : झण्डै ३१ पहिरो हरिवन नगरपालिका-१ र लालबन्दी नगरपालिका-११, १२, १३, १४ मा छन् ।
- करिब १८ वटा खहरे खोल्सीहरू छन् जसले वन क्षेत्रको परिस्थितिकिय प्रणालीलाई कमजोर बनाइदिएको छ; । उदाहरणका लागि, मुख्यतया हरिवन नगरपालिका-१, ८, ९ र लालबन्दी नगरपालिका-११, १२, १४ यी यस्ता पहिरोको स्थानहरुमा स्थानीय र उपयुक्त प्रविधिहरू (जस्तै बाँस र आम्रिसो वृक्षारोपण, बायो इन्जिनियरिङ, चेकड्याम, वृक्षारोपण, पहिरो जाने स्थान माथि पानी वग्ने च्यानल नालाको निर्माण वा खाडलहरू) प्रयोग गरी स्थिरीकरण गर्न आवश्यक छ।
- खुल्ला र सघन चरिचरण (उदाहरणका लागि: हरिपुर नगरपालिकामा दैनिक ४००-५०० बाख्रा चर्ने गरेको छ) ले वन क्षेत्रको उपल्लो तटिय भागमा, नदी किनारको करिडोरमा भूक्षयको जोखिम बढाएको छ।

बाढी तथा नदी किनार काट्ने नियन्त्रण गर्न र अति भिरालो तथा धेरै भुकाप जमिनहरूमा परम्परागत कृषि अभ्यासहरूलाई नियन्त्रण गर्न स्थानीय सामुदायको क्षमतामा कमि ।

- वर्षाको पानी संकलन गर्ने प्रविधिमा कमि र अव्यवस्थित सडक निर्माण र सुख्खा । वन क्षति लगायतका कारणले पानीका श्रोतहरू सुक्दै जानु ।
- धेरै भुकाप अर्थात भिरालो जमिनमा (करिव २४४ हेक्टर जमिन) परम्परागत कृषि अभ्यासहरू भएको पाईन्छ । विशेष गरि हरिवन नगरपालिका-१ र लालबन्दी नगरपालिका-१२, १३, १४
- कृषि अभ्यास र आय आर्जन गर्न विभिन्न गतिविधिहरू नदी/खोला किनारामा र वन भूमिको अतिक्रमण
- नदी जन्य सामग्रीहरू- ढुङ्गा, गिट्टीहरूको जथाभावी निकासी
- एक्कासि आएको बाढीको जोखिमसँग जुध्नसक्ने अपर्याप्त श्रोतहरू हुनाले र कम लागत पर्ने संरक्षण उपायहरूको अभावको कारणले माटो र पानी संरक्षणमा अझ गहिरो समस्या वनाएको।

यस कार्यक्रम अन्तर्गत निम्न मुख्य गतिविधिहरू समावेश छन् :

क) स्थानीय सरकार, भू-संरक्षण कार्यालय, वन कार्यालय र समुदायसँगको सहकार्यमा जैविक इन्जिनियरिङ संरचनाहरूको प्रयोग गरेर पहिरो उपचार-३१ ठाँउमा (यिनीहरूमध्ये उपचारका लागि पहिलो प्राथमिकिकरण गरिएको (३ पहिरो सिफारिश), दोश्रो प्राथमिकिकरण (५ पहिरो सिफारिश), र प्राथमिकिकरण गरिएको (२३ पहिरो सिफारिस))

ख) खहरे खोन्सीको स्थिरीकरण (१८ खोल्सीहरू)

ग) पानी पुर्नभरण तथा संरक्षणको लागि नया पोखरी निर्माण (७ पोखरी): कौडाना गाउँपालिका १; हरिपुर नगरपालिका-८ र लालबन्दी १०, १३, १५, हरिवन ८

घ) हाल भएको पोखरीको सुधार (३ पोखरी) : हरिवन नगरपालिका-८ र लालबन्दी नगरपालिका-१

ङ) भुकाप जग्गा अथवा भिरालो जमिन गह्रा सुधार : हरिवन नगरपालिका-१ र लालबन्दी नगरपालिका-१२, १३, १४ मा २४४ हेक्टरमा

च) सिमसार क्षेत्र सुधार तथा सून्दरिकरण : बरहथवा नगरपालिका-९; र मलङ्गवा नगरपालिका-७ मा (२ स्थान)

छ) वर्षातको पानी सङ्कलन तथा भण्डारण, भूमिगत जल पुनर्भरण पानी सङ्कलन संरचना निर्माण (२ साइट) ;

ज) नदी किनारा कटान स्थिरीकरण (१९ किमी)

झ) पानी र माटो संरक्षणका अभ्यासहरूमा क्षमता अभिवृद्धि कायक्रम :

- पहिरो र खहरे नियन्त्रण तथा स्थिरीकरणकालागि स्थानीय उपायहरुको प्रयोग तथा सीपमा आधारित स्थानीय तथा वन उपभोक्ता समुहको लागि आधाभुत प्रशिक्षण तालिम कार्यक्रम (५ दिनको ३२ वटा कार्यक्रम) - प्रत्येक समहवाट २ जना समावेश गर्न सकिन्छ ।
- सरकारी अधिकारीहरू (कृषि ज्ञान केन्द्रहरूर विस्तारहरू, भूसंरक्षण कार्यालयहरू, वन डिभिजन/विभागहरू, स्थानीय सरकारहरू, र अन्य सरोकारवालाहरूबाट (५ कार्यक्रमहरू, प्रत्येक कार्यक्रम ५ दिनको) को लागि माटो र पानी संरक्षण उपायहरूमा अभिमुखीकरण प्रशिक्षण;
- माटो र पानी संरक्षण कार्यक्रममा प्रदर्शनी भ्रमणहरू (५ चोटी)
- पानी-मुहान र माटो संरक्षणका अभ्यासहरूको सफलताका कथाहरूको वारेमा विषयवस्तु सामग्री उत्पादन र प्रचार प्रसार

उद्देश्यः

- माटोको संरक्षण र भूक्षय न्यूनिकरण गर्दै उपल्लो तटिय क्षेत्र र तल्लो तटिय क्षेत्रको संवेदनशिलता भएका जमिनको सुरक्षा गर्ने ।
- पानीका स्रोतहरू संरक्षण गरी माटोको चिस्यान बढाउने ।
- पहिरो, भूक्षय र बाढीको जोखिम कम गरी सम्भावित प्रकोपको सङकटासन्नता समुदायलाई बचाउने
- पानी-मुहान र माटो संरक्षणमा महिला, जनजाती, दलित र सीमान्तकृत समुदायलाई संलग्न गराई आय आर्जनकोलागि समुदायको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।
- माटोको उर्वराशक्ती र उत्पादकत्व बढाउने ।

रणनीति :

- महिलाहरू, दलित र जनजाती, मधेसी र अन्य सीमान्तकृत समुदायलाई माटोको संरक्षणका लागि स्थानीय रूपमा अनुकूलित उपायहरु , वनस्पति प्रजातिहरूको पहुँच र उपलब्धता बढाउने (उदाहरणका लागि, बाँस खेती, अम्रिसो, अमला, हर्रो, वर्रो) र यस्ता उपायहरूलाई ती सुमदायको आय आर्जनका अवसरहरू प्रदान गर्ने जोड्ने ।
- सामुदायिक सहभागिता मार्फत क्षमतामा सशक्तिकरण गरी खहरे तथा खोल्सी किनारा कटान नियन्त्रण गर्ने
- खहरे तथा खोल्सीको स्थिरीकरण र पोखरी निर्माण र सुधारका लागि स्थानीय सरकारसँग समन्वय गर्ने;

सहभागिताकालागि र सरोकारवालाहरुको अभ्यासहरूमा परिवर्तनको लागि प्रोत्साहन :

- सामुदायिक वन उपभोक्ताहरू विशेष गरी सीमान्तकृत वन उपभोक्ताहरूलाई श्रोतको लाभको निष्पक्ष र समानुपातिक वितरण;
- महिला र आर्थिक रूपमा सीमान्तकृत समुदायको संलनतामा नर्सरी स्थापना र संवर्धन र यीनिहरुलाई वृक्षारोपणमा सक्रिय संलग्नतामा प्रोत्साहन;
- वैकल्पिक जैविक ऊर्जाको लागि प्रोत्साहन;
- पशुपालन दिगो व्यवस्थापनका गतिविधिहरूको लागि प्रोत्साहन (पशुपालन प्रवर्द्धन, गोठ सुधार, फोडर नर्सरी - उच्च गुणस्तरको फोडर प्रजातिहरूको रोपण,)
- निजी जग्गामा संरक्षणका उपायहरूका लागि अनुदान उपलब्ध गराउने ।

प्रतिफल, गतिविधि र कार्यक्रहरु

<table>
<tr><th>गतिविधि</th><th>कार्यक्रम</th><th colspan="2">कार्यक्रमको क्षेत्र कोड</th></tr>
<tr><td colspan="4">प्रतिफल ३: स्थानीय संरचनाहरूले विरुद्ध प्रकोप भूक्षय, थेग्रान र बाढी जलवायु जन्य जोखिमहरू उत्थानशीलता बढाउने</td></tr>
<tr><td rowspan="5">गतिविधि ३.१ माटो र पानी-मुहान संरक्षण गर्ने र भूमिगत जल पुनर्भरर्ण</td><td rowspan="3">३.१.१ पहिरो जोखिम न्यूनीकरण तथा उपचार (३१ वटा पहिरोको उपचार):</td><td>पहिरो उपचारको लागि धेरै प्राथमिकता गरिएको</td><td>M280,M269, M265</td></tr>
<tr><td>पहिरो उपचारको लागि प्राथमिकता सिफारिस गरिएको</td><td>M287, M227, M232, M258, M277</td></tr>
<tr><td>पहिरो उपचारकालागि मध्यम रूपमा सिफारिस गरिएको</td><td>M291, M293, M129, M123, M133, M134, M255, M125, M35, M302, M301, M290, M250, M275, M257, M330, M153, M148, M127, M276, M251, M256, M298</td></tr>
<tr><td>३.१.२ खहरे तथा खोल्सी स्थिरीकरण (१८ खोल्सी) हरिवन नगरपालिका-१, ८, ९ र लालबन्दी नगरपालिका-११, १२, १४</td><td colspan="2">M191, M204, M212, M229, M233, M235, M239, M260, M266, M271, M278, M285, M296, M306, M315, M317, M319, M323</td></tr>
<tr><td>३.१.३ भिरालो जमिनसुधार गह्रा सधार</td><td colspan="2">A196, A199, A200, A205, A207, A215, A216, A217, A230, A231, A240, A242, A248, A262, A268, A274, A288, A304</td></tr>
</table>

	(भुकाप स्थिरीकरण) (२४४ हेक्टर) हरिवन नगरपालिका-१ र लालबन्दी नगरपालिका-१२, १३, १४	
	३.१.४ हाल भएका पोखरीको सुधार (७ पोखरी) : कौडाना गाउँपालिका १; हरिपुर नगरपालिका-८ र लालबन्दी १०, १३, १५, हरिवन ८	A102, A151, A194, A36, A69, A70, A87
	३.१.५ हाल भएको पोखरीको सुधार (३ पोखरी) : हरिवन नगरपालिका-८ र लालबन्दी नगरपालिका-१	A80, A165, A181
	3.1३.१.६ सिमसार संरक्षण तथा सुन्दरिकरण (२ स्थान) बरहथवा नगरपालिका-९; र मलङ्गवा नगरपालिका-७ मा	A338, A39
	३.१.७ पानी संकलन संरचना - Subsurface water harvesting structures) (२ स्थानमा बाँध) निर्माण हरिवन नगरपालिका-१ र २	A347, A348
	३.१.८ नदी किनारा कटान स्थिरीकरण (१९ किमी) बागमती नगरपालिका-२; बरहथवा नगरपालिका-१७; चक्रघट्टा गाउँपालिका-१, २; कौडेना गाउँपालिका-१, ३, ६ र ७; लालबन्दी नगरपालिका-१, १४ र १५; मलङ्गवा नगरपालिका-५ र हरिवान नगरपालिका-१, २, ३, ४, ५ र ८	A104, A106, A109, A11, A112, A113, A114, A122, A128, A130, A131, A136, A138, A139, A14, A143, A144, A147, A152, A154, A155, A156, A158, A161, A162, A164, A166, A17, A171, A173, A175, A178, A180, A182, A186, A188, A19, A192, A193, A198, A203, A211, A219, A22, A226, A241, A244, A245, A247, A26, A261, A294, A295, A297, A299, A309, A32, A320, A322, A38, A47, A49, A5, A53, A57, A58, A74, A86, A89, A9, A97
गतिविधि ३.२ पानी-मुहान तथा माटो संरक्षण संवन्धि सरोकारवालाहरूलाई क्षमता अभिवृद्दी बनाउने	३.२.१ स्थानीय तथा सामुदायीक वन उपभोक्ता समुहको लागि पहिरो र खोल्सी स्थिरीकरणकोलागि स्थानीय श्रोत साधन र पहिरो उपचार संवन्धमा सीपमा आधारित तालिम कार्यक्रम (५ दिनको ३२ तालिम इभेन्टस) - प्रत्येक इभेन्टसमा २ जना राख्न सकिन्छ । ३.२.२ सरकारी अधिकारीहरू (कृषि ज्ञान केन्द्रहरू, विस्तार, भूसंरक्षण	स्थानीय समुदायका लागि दक्ष आधारित तालिम (CFUGs/LFUGs र माटो र पानी संरक्षण समूह);

	कार्यालयहरू, वन डिभिजन/सव डिभिजन, स्थानीय सरकारहरू, र अन्य सरोकारवालाहरूबाट को लागि माटो र पानी-मुहान संरक्षण उपायहरूमा अभिमुखीकरण तालिम (५ कार्यक्रम, प्रत्येक कार्यक्रम ३ दिनसम्म) ; ३.२.३ माटो र पानी-मुहान संरक्षण कार्यक्रममा प्रदर्शन भ्रमणमा समर्थन ३.२.४ पानी-मुहान संरक्षण र माटो संरक्षण अभ्यासहरूको सफल कार्यक्रम संवन्धि सूचना उत्पादन र प्रसारमा सहयोग ।	

बजेट योजना (५ वर्ष)- रु हजारमा

प्रतिफल/गतिविधि/कार्यक्रम	एकाइ	मात्रा	दर (रु ह्जारमा)	रकम (रु ह्जारमा)	कैफियत
प्रतिफल ३: स्थानीय श्रोत साधन संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थेग्रान र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढाउने					
गतिविधि ३.१ माटो र पानी-मुहान संरक्षणे स्रोतको संरक्षण गर्ने र पानी संकलन अवधारणमा सुधार गर्ने					
३.१.१ पहिरोको उपचार	वटा	३१	२,०००	६२,०००	अनुमानित लागत प्रत्येक पहिरोको लागि हो, बायो-इन्जिनियरिङ् र तीनवटै प्रकारका प्राथमिकताका संरचनाहरू सहित ।
३.१.२ खहरे तथा खोल्सी स्थिरीकरण (१८ खोल्सी)	वटा	१८	२,०००	३६,०००	१८ (गल्ली सहितका टोरेन्टहरू) (बायो-इन्जिनियरिङ, प्यालिसेड, ब्रसवुड चेक ड्याम, बाँस वृक्षारोपण, वृक्षारोपण,)
३.१.३ गह्रा सुधारहरू (तथा भिरालो जमिन स्थिरीकरण)	हेक्टर	२४४	१५०	३१,१५०	
३.१.४ जल भण्डारण पोखरी निर्माण	वटा	७	७००	४,९००	साईज लगभग: २०*२०* २ m3

३.१.५ हाल भएको पोखरीको सुधार	वटा	३	५००	५००	सरसफाई र मर्मतसम्भार सहित तथा सून्दरिकरण
३.१.६ Water Harvesting Dam संरचना निर्माण	वटा	२	१,०००	६,०००	
३.१.७ नदी किनारा कटान स्थिरीकरण	किमी	१९	३०,०००	४५०,०००	लागत @ रु ३०,००० प्रति १ किमी ईन्जिनियरिङ् संरचना मार्फत नदी किनारा स्थिरीकरण
३.१.८ सिमसार संरक्षण तथा सून्दरिकरण	हेक्टर	५.१	१,०००	५,१००	
जम्मा				**५८५,६५०**	
गतिविधि ३.२ पानी-मुहान संरक्षण र माटो संरक्षणमा सरोकारवालाहरूलाई सक्षम बनाउने					
३.२.१ स्थानीय वन समुह लागि स्थानीयस्तरमा उपलब्ध पहिरो तथा खोल्सी उपचार र स्थरिकरणका उपायहरू वारेमा सीपमा आधारित प्रशिक्षण तालिम (३२ कार्यक्रमहरू)	कार्यक्रमहरु	३२	२५०	८,०००	• नदी प्रणालीमा कुल ३२ CFUG/LFUGs, प्रत्येक कार्यक्रममा २ हरू जना समावेश गर्न सकिन्छ प्रत्येक कार्यक्रम ५ दिन, (१-दिनको एक्सपोजर भ्रमणहरू सहित)
३.२.२ सरकारी अधिकारीहरूको लागि माटो र पानी-मुहान संरक्षणका उपायहरूमा अभिमुखीकरण तालिम	कार्यक्रमहरु	५	६००	३,०००	• सरकारी अधिकारीहरू कृषि ज्ञान केन्द्रहरू, विस्तारहरू, भू-संरक्षण कार्यालयहरू, वन डिभिजनहरू/सवडिविजन हरू, स्थानीय सरकारहरू, र अन्य सम्बन्धित सरोकारवालाहरू समावेश गर्ने - अपेक्षित सहभागीहरू १०-१५ व्यक्तिहरू • कुल ५ कार्यक्रमहरु, प्रत्येक घटना ३ दिनको लागि, १ दिन एक्सपोजर भ्रमणहरू सहित
३.२.३ माटो र पानी-मुहान संरक्षण कार्यक्रममा प्रदर्शन भ्रमणमा सहयोग	कार्यक्रमहरु	१	१,०००	१,०००	• सरकारी अधिकारीहरू, अन्य सरोकारवालाहरू र उपभोक्ताहरूका लागि • राष्ट्रिय/छिमेकी राष्ट्रहरूका राम्रा अभ्यासहरू (यदि सम्भव

					भएमा अन्वेषण गर्न आवश्यक छ)
३.२.४ पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूको लागि उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रको विचका सम्बन्धहको वारेमा अभिमुखिकरण गर्न	कार्यक्रमहरु	२	५००	१,०००	उपभोक्ताहरूका लागि (महिला विशेष), नदी प्रणालीको सम्बन्धित नगरपालिकाका सरकारी अधिकारीहरू (माटो, पानी र प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा काम गर्ने) र नगरपालिका सरकारसँगको सहकार्यमा
३.२.५ पानी-मुहान संरक्षण र माटो संरक्षणका सफल अभ्यासहरूको कथाहरूको वारेमा सूचना सन्दर्भ सामग्री उत्पादन र प्रसारमा सहयोग	लमसम	१	७००	७०	माटो र पानी संरक्षण र माथिल्लो/तल्लो जलाधारलाई प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा जोड्ने सम्बन्धमा चित्रकला/बहस प्रतियोगितामा विद्यालयका बालबालिकाहरूलाई संवेदनशील बनाउने खर्च पनि प्रस्ताव गरिएको छ।
जम्मा				१३,७००	
कुल जम्मा				**५९९,३५०**	विशेषगरी नगरपालिका सरकारहरूसँगको समन्वयमा विस्तृत प्राविधिक सम्भाव्यता पूरा भएपछि कुल अनुमानित बजेटमा फरक पर्छ। तसर्थ, सम्बन्धित नगरपालिका सरकार र भू-संरक्षण कार्यालयहरूसँग बलियो सहकार्य (एमओयू सहित) आवश्यक छ ।

सुरक्षाकवच विश्लेषण (Safeguard Analysis):

प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	**गम्भीर जोखिमहरू**	**जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू**	**जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य**	**सूचकहरू**
भिरालो जमिन सुधार	• भिरालो जमिन सुधारको लागि प्रयोग गरिने वनस्पतिय जातिहरूले स्थानीय पारिस्थितिकीय प्रणालीलाई खतरामा पार्न सक्छ	भिरालो जमिन सुधारको लागि सकेसम्म स्थानीय आदिवासी जाती प्रजातिहरू प्रयोग गरिन्छ	गतिविधिहरूमा कुनै वाहिरि प्रजातिहरूलाई अनुमति दिइने छैन अथवा प्रयोग गरिने छैन	• स्थानीय पारिस्थितिकीय प्रणालीका लागि नगण्य खतरा

पहिरो उपचार	• मानवीय क्षतिको जोखिम	• सुरक्षा उपकरणको प्रयोग	• पहिरो उपचारमा कुनै मानवीय क्षति हुने छैन	• पहिरो उपचारमा मानव क्षतिको संख्या ।
खहरे-खोल्सी उपचार तथा स्थिरीकरण	• उपचारमा प्रयोग हुने वनस्पति प्रजातिहरूले स्थानीय जैविक विविधतालाई खतरामा पार्न सक्ने • श्रमको लागि बाहिरी व्यक्ति काममा आउन सक्ने	• स्थानीय रूपमा उपलब्ध स्वदेशी प्रजातिहरूको प्रयोग • स्थानीय उपभोक्ताहरूबाट काम गराईने	• १००% उपचारमा प्रयोग हुने स्वदेशी स्थानीय वनस्पति प्रजातिहरू • ८०% श्रमिक स्थानीय उपभोक्ताबाट भाडामा लिइन्छ	• % उपचारमा प्रयोग हुने स्वदेशी वनस्पति प्रजातिहरू • श्रमिक स्थानीय उपभोक्ताबाट भाडामा लिएको श्रमको %
संरक्षण पोखरी निर्माण र सुधार	• पोखरीमा डुब्न सक्ने बालबालिका र साना जनावरहरू • पानीको थोपा पोखरीको भिरालो सतहमा लाग्दा इसप्यास इरोजन हुन सक्ने	• पोखरी वरिपरि बार लगाउने • पशुमैत्री र्‍याम्पहरू निर्माण गर्ने • घाँसले पोखरीको भिरालो सतहलाई कभर गर्ने • पोखरी डिल वरिपरि रूख रोप्ने	• कुनै क्षति रेकर्ड गरिएको छैन • झुकाव भएको जमिन र खाली सतहबाट कुनै भूक्षय हुनेछैन	• क्षतिको संख्या रेकर्ड • सिल्टेशन समस्या भएका पोखरीहरूको संख्या
सामुदायीक वन उपभोक्ता सदस्यहरूलाई माटो र पानी-मुहान तथा पोखरीको संरक्षणका उपायहरूमा तालिम दिने	सीमान्तकृत समूहहरू तालिममा समावेश हुनबाट वन्चित हुन सक्छन् ।	सामुदायीक वन उपभोक्ता सदस्यहरूको मूल्याङ्कन गरेर तालिममा सही व्यक्तिलाई सुनिश्चित गर्ने	• माटो र पानी-मुहान संरक्षण उपायहरूमा संलग्न प्रशिक्षित सदस्यहरूको ८०%	माटो र पानी-मुहान संरक्षण उपायहरूमा संलग्न प्रशिक्षित सदस्यहरूको %

लाभहरू	**लाभ वृद्धि उपायहरू**	**लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू**	**सूचक**

भूमीगत पानीको पुनभरण रिचार्ज गर्नको लागि पोखरी बन्ने	वन्यजन्तुका लागि पानीको स्रोत वन क्षेत्रलाई न्यूनतम क्षति हुने गरी वनमा रिचार्ज पोखरीको योजना बनाउने आगो नियन्त्रण र जोखिम न्यूनीकरण सतहमा बग्ने पानीको गती र मात्रा कम हुनेछ, र यसले भूक्षय कम गर्नेछ एक्कासि हुने बाढी नियन्त्रण	७ पोखरी निर्माण र हाल रहेका ३ पोखरी सुधार प्राथमिकता अनुसार ३१ पहिरोको उपचार र १८ टोरेन-खोल्सी स्थिरीकरण	पोखरी निर्माण र सुधारको संख्या # हेक्टर पहिरोको जोखिम घट्यो र खहरे खोल्सीहरूको संख्या

कार्यक्रम प्याकेज ३: कृषि -वन प्रणाली

कारकहरू र सामान्य विवरणहरू: यस कार्यक्रम प्याकेजले निम्न मुख्य कारकहरू र अन्तरनिहित कारणहरूलाई सम्बोधन गरी कृषि -वनमा विषेशत फोडर उत्पादनमा प्राथकिता दिने र साना सीमान्तकृत कृषकहरूलाई पनि पशुधपालनमा व्यवसायमा प्रोत्साहन गर्ने र उनीहरुको जीविकोपार्जनमा सहयोग गर्न प्रस्ताव गरेको छ।

- **वनका स्रोतहरू (विशेष गरी घाँस, दाउरा) र नदी-जन्य श्रोतहरूको दिगो प्रयोग:** घाँस र दाउरामा समुदायको निर्भरता कम गर्न, कृषि–वन प्रणाली मार्फत सार्वजनिक र निजी जग्गाहरूमा घाँस प्रजाति रोपणमा प्राथमिकतामा दिईएको छ।
- **नदी किनाराका जमिनहरूमा माटोको पोषण घट्नु:** नदी कटान र नदीजन्य श्रोतहरु नदी तटिय क्षेत्रमा थुप्रिनाले जमिनको उर्वरा शक्ति ह्रास भएको पाईन्छ। तसर्था नदी कटानलाई स्थिर बनाउन आवश्यक छ। तसर्थ , निजि जमिन भएको क्षेत्रहरूमा अन्तरबाली अभ्यासको सहयोगले नदी तटिय क्षेत्रको माटोको उर्वराशक्ती वढ्ने अपेक्षा गरिन्छ। नदी कटान क्षेत्रमा स्थानीय श्रोतसाधन र नदी किनारमा बाँस वृक्षारोपण गरेर वांसको बगान वनाएर नदी कटानलाई रोक्न र स्थीरता दिन सकिन्छ।
- **वनमा दाउरा र घाँस सङ्कलनमा महिलाको संलग्नता बढ्दै:** वनमा दाउरा र घाँस सङ्कलनमा महिलाको संलग्नता बढ्दै गएकोले यस्तो अभ्यासलाई रोक्न जरुरी छ। यस्कोलागि: कृषि–वनमा महिला र सीमान्तकृत समुदायलाई पहिलो प्राथमिकता दिने र जस्ले गर्दा उनीहरूको आय क्षमता र सुरक्षित घरायसी उपभोग बढाउन मद्दत गर्छ। सफल कृषि वन प्रणालीको अभ्यासले वन अतिक्रमणको दबाब कम गर्न सकिन्छ र कृषि वन उत्पादनहरू बढाएर वन क्षति घटाउन कमगर्न सहयोग पुग्दछ। कृषक पाठशालाको (FFS) माध्यमवाट धेरै सम्भावित महिलाक उद्यमीहरूलाई नदी तटिय क्षेत्रको व्यवस्थापन र अन्य व्यवस्थापनका अभ्यासहरू सिक्न सिकाउन सहयोग हुने भएकोले कृषिवन प्रणालीको सफल कार्यन्वयनको लागि कृषक पाठशाला सिफारिस गरिन्छ।

यस कार्यक्रमका मुख्य गतिविधिहरू :

क) यस नदी प्रणालीको पहिचान गएिका संभावित कृषि वन वृक्षारोपण क्षेत्रहरू नजिकै पारेर विभिन्न सम्भावित स्थानहरूमा कृषि वन नर्सरी स्थापना गर्ने। केही सम्भावित स्थानहरू : बरहथवा नगरपालिका-१६; हरिवन नगरपालिका-९; कबिलासी नगरपालिका-४ र कौडेना गाउँपालिका-७

ख) यस नदी तटिय क्षेत्रको सम्भावित क्षेत्रमा कृषि वन प्रणाली अपनाउने (लगभग १८१ हेक्टर) : बरहथवा नगरपालिका-१७; चक्रघट्टा गाउँपालिका-१; हरिवान नगरपालिका-१ र ५; कौडेना गाउँपालिका-६ र ७ र मलंगवा नगरपालिका-६

ग) सिँचाइ सुविधाका लागि सहयोग उपलब्ध गराउने

घ) कृषि वन(एग्रोफरेस्ट्री समूह) समूहहरूको गठन गर्ने , संभावित ६ समूह (प्रत्येक समूहमा २५-३० सदस्यहरू)

ङ) कृषक पाठशाला अवधारणा मार्फत कृषि वन अभ्यासहरूमा प्रशिक्षण प्रदान गर्दै सिकाइ र प्रविधिहरू प्रदान गर्ने (१८० सदस्यहरू (३०*६ जना) को लागि ।

च) प्रत्येका समुहलाई प्रशासन र व्यवस्थापन सम्बन्धी क्षमता अभिवृद्धि तालिम दिने ।

छ) समूहहरूलाई काम गर्न सजिलो बनाउन संस्थागत सहयोग र कार्यालय उपकरणहरू प्रदान गर्दै

ज) कृषि वन प्रणालीको प्रवर्द्धनमा सरकारी अधिकारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि प्रदान गर्ने (प्राविधिक प्रतिनिधिमा वनपाले, भूसंरक्षण अधिकारी, कृषि विस्तार अधिकारी, स्थानीय सरकार योजनाकारहरू, आदि समावेश गर्ने) -३ दिन (आवासीय)

रणनीतिहरू:

- विशेष गरी नदीमा आश्रित सीमान्तकृत समुदायकालागि मौसमी जीविकोपार्जन गतिविधिहरू संचालन गर्न समुदायलाई विश्वस्त पार्न कृषक पाठशाला (FFS) स्थापना गर्दै, र सिकाइका कार्यहरु गर्दै लाने ।
- कृषि वन नर्सरीसंगै कृषि वन गतिविधिहरुको स्थापना गर्दे लग्ने ।
- यदि उपलब्ध छ भने हाल भएकै समूहहरूलाई सहयोग गर्ने; अन्यथा, कृषि वन कार्यक्रमका विभिन्न चरणहरूमा हुने अधिकतम लाभहरू प्राप्त गर्न कृषि वन प्रणालीको अभिन्न अंगको रूपमा महिलाहरूको स्पष्ट भूमिकासहित लैङ्गिक तथा समावेशि अवधारणालाई अवलम्बन गर्दै संवेदनशिल क्षेत्रमा किसान समूहहरू गठन गर्ने ।
- कृषि वन प्रणाली स्थापनाको सुरुवातदेखिनै ५०% महिला सहभागिता सुनिश्चित गर्ने
- दाउरा, फोडर, र निर्माण सामाग्रीका लागि निजि जमिनमा रूखजन्य प्रजातिहरुलाई प्रोत्साहन गर्ने ।
- कृषि वन प्रणालीलाई महिला र सीमान्तकृत समुदायको आय उत्पादनसँग जोड्ने ।
- बजार सूचना मार्फत किसानहरूको पहुँच र उत्पादनको व्यावसायीकरण बढाउने
- सार्वजनिक जग्गामा कृषि वन प्रवर्द्धन गर्न स्थानीय सरकारहरूसँग बलियो समन्वयको विकास गर्ने
- कृषि वन पानीको उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने ।
- नदी प्रणालीमा कृषि वन प्रणालीका लागि सम्भावित रूखहरू र कृषि प्रजातिहरू : बहु-वर्षीय बाली-मिश्रित बाली, फोडर र रूखहरूसहित घाँस
- वन र कृषिका नाइट्रोजन फिक्सिङ प्रजातिहरू (बहु-वर्षीय बाली-मिश्रित बाली, फोडर र वनका रूखहरूसहितको घाँस) रोपेर माटोको उर्वराशक्ति बढाउने।
- निजी/सार्वजनिक (जमिनको स्वामित्व-निजी र सार्वजनिक जग्गा) बीचको भूमि सीमांकनको मुद्दालाई टुङ्गयाउदै लैजाने ।
- आधारभूत अध्ययन प्रतिवेदन तयार भएपछि सवेदनशिल क्षेत्रमा लागू गरिने कृषि वन प्रणालीलाई अन्तिम रूप दिनको लागि सम्भाव्यता अध्ययनको जरुरी पर्ने भएकोले तोकिएको संभावित क्षेत्रको सम्भाव्यता अध्ययन गर्ने ।

नदी प्रणालीमा सम्भावित कृषि वनकोलागि प्रजातिहरू निम्न रहेका छन्:

- फलफूलः आँप, सिट्रस प्रजाति - कागती, मसलाका प्रजातिहरूः टिम्बुर, अदुवा/बेसार, खुर्सानी, गेडागुडी, मेवा, केरा, ओल, उखु, कटहार (ज्याकफ्रुट), लिची (लिची), केरा

- फोडर अर्थात डाले घांसः कोइरालो (*Bauhinia Variegata*), नीम (*Azadirachta indica*), किम्बु (*Morus alba*), बाकाइनो (*Melia azedarach*), मोरिंगा (*Moringa oleifera*), टाङ्गी (*Bauhinia purpurea*), बडर (*Artocarpus lakoochi*), निमारो (*Ficus auriculata*), गुटेल (*Trewia nudiflora*)
- बहुउद्देश्यीयः अमला (*Phyllanthus emblica*), जामुन (*Syzygium cumini*), खयर (*Acacia catechu*) सतिसाल (*Dalbergia latifolia*), हररो (*Terminalia chebula*), बार्रो (*Terminalia bellirica*)

उद्देश्यः

- जीविकोपार्जनका लागि कृषि भूमि उत्पादनमा विविधता ल्याउने ।
- नदीले दाबी गरेको भूमिहरूमा माटोको उर्वराशक्ती बढाउने
- उन्नत कृषि वन प्रणालीबाट काठ र दाउरा उत्पादनलाई प्रोत्साहन दिने
- सीमान्तकृत र जोखिममा परेका समुदायहरूको आयआर्जन क्षमतामा अभिवृद्धि गर्ने

सरोकारवालाका अभ्यासहरूलाई परिवर्तन र सहभागिताकालागि प्रोत्साहन :

- चुरे उत्थानशिल आयोजनाले काम गर्ने सार्वजनिक जग्गाहरूमा इच्छुक कृषक समूहहरूलाई जग्गा भाडामा दिने व्यवस्थाको विकास गर्ने ।
- वृक्षारोपणको लागि ईच्छुक वन प्रजातिहरूमा सजिलो पहुँचको सुविधा दिने ।
- तालिम गतिविधिहरूमा महिला, जनजाती र सीमान्तकृत व्यक्तिहरूको सहभागिता सुनिश्चित गर्न प्रोत्साहन उपलब्ध गराउने व्यवस्था गर्ने।

उपलव्धिहरू, गतिविधिहरू र क्रियाकलापहरू

गतिविधिहरू	**क्रियाकलापहरू**	**क्रियाकलापहरू क्षेत्र कोड**
प्रतिफल ४: किसानहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष छन्।		
गतिविधि ४.१ : कृषि वन गतिविधिहरू मार्फत समूह प्रणाली (६ कृषि वन समूह) कृषि वन गतिविधिहरू	४.१.१ बरहथवा नगरपालिका-१६; हरिवान नगरपालिका-९; कबिलासी नगरपालिका-४ र कौडेना गाउँपालिका-७ मा कृषि वन नर्सरी (४) स्थापना गर्ने	A337,A336,A334,A335
	४.१.२ सम्भावित क्षेत्रहरूमा AF गतिविधिहरूको स्थापना (१८१ हेक्टर खोला परित्याग जग्गा) बरहथवा नगरपालिका-१७; चक्रघट्टा गाउँपालिका-१; हरिवान नगरपालिका-१ र ५; कौडेना गाउँपालिका-६ र ७ र मलंगवा नगरपालिका-६	A1, A10, A12, A170, A185, A2, A20, A28, A3, A4, A50, A55, A64, A7, A8, A84
	४.१.३ ६ कृषि वन समूह समिति गठन	
	४.१.४ ६ कृषि वन समूहले संस्थागत सहयोग र कार्यालय उपकरण प्राप्त गर्यो।	
	४.१.५ ३० अनुगमन तथा मूल्याङ्कन (५ वर्ष) को भागको रूपमा समन्वय बैठक	

गतिविधि ४.२: कृषि वन प्रणाली प्रवर्द्धन गर्न सक्षम समुदाय/कृषक समूह र सरकारी अधिकारीहरू	४.२.१ प्रशासन र व्यवस्थापनमा AFG सदस्यहरूको लागि प्रशिक्षण (६ AFG बाट १८० AFG सदस्यहरू)	
	४.२.२ AF अभ्यासहरूमा प्रशिक्षण (१८० AFG सदस्यहरू)	
	४.२.३ कृषि वन प्रणालीको प्रवर्द्धनमा सरकारी अधिकारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने	
	४.२.४ एजीफ कार्यक्रमको अडियो/भिजुअल एड्स-प्रसार	

बजेट योजना (५-वर्ष रु हजारमा)

प्रतिफल/गतिविधि/क्रियाकलाप	एकाइ	मात्रा	दर (रु ह्जारमा)	रकम (रु ह्जारमा)	कैफियत
प्रतिफल ४: कृषकहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष हुन्छन्।					
गतिविधि ४.१ : कृषि वन गतिविधिहरू मार्फत समूह प्रणाली					
४.१.१ कृषि वन नर्सरी स्थापना गर्ने	वटा	४	५००	२,०००	• लागतमा टनेल सुरक्षा उपायहरू समावेश छन्
४.१.२ बहुवर्षीय बिरुवा उत्पादनमा केन्द्रित कृषि वनको लागि बागवानी प्रजातिका बिरुवा खरिद	वटा	४०,०००	०.२	८,०००	बागवानीमा बहुवर्षीय बिरुवा नर्सरी
४.१.३ सम्भावित जमिनहरूमा कृषि वन गतिविधिलाई समर्थन गर्ने	वटा	१८१	५००	९०,५००	ढुवानी, मल, मिल्दो कोषको लागि सहयोग, निजी जग्गामा फोकस गर्ने र सरकारी अनुदानको लागि सरकारसँग जोड्ने सार्वजनिक जग्गा-स्थानीय सरकारसँग समन्वय
४.१.४ सिँचाइ सुविधा (सानो सिँचाइ सुविधा)	वटा	६	५००	३,०००	श्यालो ट्युब/वाटर हार्वेस्टिङ बाँध कटअफ पर्खाल च्याम्बर/वाटर बोरिङ/ नगरपालिका सरकारको सहयोगमा पानीको स्रोतको सुधार
४.१.५ महिला कृषकहरूमा केन्द्रित कृषि वन समुहको गठन	वटा	६	३०	१८०	

४.१.६ महिला समुहका लागि संस्थागत सहयोग र कार्यालय उपकरण	वटा	६	२००	१,२००	
४.१.७ समन्वय बैठक (५ वर्ष)	वटा	१०	२५	२५०	दुई बैठक / वर्ष / प्रति समूह
जम्मा				**१०५,१३०**	
गतिविधि ४.२: कृषि वन प्रणाली प्रवर्द्धन गर्न सक्षम समुदाय/कृषक समूह र सरकारी अधिकारीहरू					
४.२.१ कृषि वन समूहका लागि दिगोपन, प्रशासनको सिद्धान्त र व्यवस्थापन सम्बन्धि तालिम - ३ दिने आवासीय	व्यक्तिहरु	१८०	३०	५,४००	१८० व्यक्तिहरु
४.२.२ सुधारिएको कृषि वन अभ्यास सम्बन्धी तालिम (उत्पादनका लागि साना उद्यमहरूको लागि प्रवर्द्धन)- ५ दिनको आवासीय	व्यक्तिहरु	१८०	३०	५,४००	
४.२.३ कृषि वन प्रणालीको प्रवर्द्धनमा सरकारी अधिकारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि प्रदान गर्ने - ३ दिनको आवासीय	कार्यक्रमहरु	३	५००	१,५००	५ वर्षको लागि
४.२.४ AF प्रणाली प्रतिकृतिको सफलताका कथाहरूको उत्पादन र प्रसारमा समर्थन	No.	१	५००	५००	५ वर्षको लागि प्रसार
जम्मा				**१२,८००**	
कुल जम्मा				**११७,९३०**	विशेषगरी नगरपालिका सरकारहरूसँगको समन्वयमा विस्तृत प्राविधिक सम्भाव्यता पूरा भएपछि कुल अनुमानित बजेटमा फरक पर्छ। तसर्थ, सम्बन्धित नगरपालिका सरकार र भू-संरक्षण कार्यालयहरूसँग बलियो सहकार्य (एमओयू सहित) आवश्यक छ।

सुरक्षाकवच विश्लेषण (Safeguard Analysis):

प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	**जोखिमहरू**	**जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू**	**जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य**	**सूचकहरू**
सिमान्तकृत स्थानीयको खाद्य बालीको उत्पादनमा कमी	• स्वदेशी बालीहरूमा ध्यान केन्द्रित गरी बहु-स्तरीय कृषि वन अभ्यासहरू लागू गर्ने	• १८० घरधुरिले कृषि वन प्रणालीबाट उत्पादनहरू उपभोग गर्दैजाने	....% हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिहरूको खेती अन्तर्गत कुल कृषि वन क्षेत्रफलको	खाद्य स्वदेशी बालीहरूमा कमी
अनुदानमा वुर्जुक वर्गको कब्जा	• जोखिम र सीमान्तकृत समुदायहरूको थप संलग्नताको साथ पारदर्शी अनुदान स्वीकृति स्थापना गर्ने • बलियो अनुगमन र रिपोर्टिङ प्रकिया	१८० गरिब/सीमान्तकृत घरधुरि अनुदान प्राप्त गर्दै	• कृषि वन अनुदान प्राप्त गरिब/सीमान्तकृत घरधुरि को संख्या	अनुदानमा ईलाइट वर्गको कब्जा •
हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिहरूले स्वदेशी प्रजातिहरू प्रतिस्थापन गर्ने कारणले जैविक विविधता जोखिम	विस्तार/क्रेडिट प्याकेजहरूमा कम्तीमा ५०% रूखहरू स्वदेशी प्रजातिहरू हुन्।	हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिको खेती अन्तर्गत कुल कृषि वन क्षेत्रफलको %	अनुदान प्रावधान सहित कम्तिमा ५०% स्वदेशी प्रजातिहरू	स्वदेशी प्रजातिहरू प्रतिस्थापन गर्ने हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिहरूका कारण जैविक विविधता जोखिम

लाभहरू	**लाभ वृद्धि उपायहरू**	**लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू**	**सूचक**
पशुधनमा आधारित जीविकोपार्जनलाई प्रवर्द्धन गरिनेछ	घाँस वृक्षारोपण	घाँसको बिरुवाको ५०% प्रयोग गरिएको	घाँस बिरुवा प्रयोगको अनुपात
बागवानी प्रवर्द्धन	बागवानी बिरुवाका लागि निजी नर्सरीको सम्बन्ध। यसले निजी वनलाई प्रोत्साहन गर्नेछ	५०% निजी नर्सरीसंग सम्बन्ध	बागवानी बिरुवाहरुको लागी निजी नर्सरीको सम्बन्धको अनुपात

कार्यक्रम प्याकेज ४: जलवायु उत्थानशील कृषि तथा भूमि उपयोग अभ्यासहरू

कारक र सामान्य विवरण: यस कार्यक्रम प्याकेजले निम्न मुख्य कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरूलाई सम्बोधन गर्न प्रस्ताव गरेको छ र कृषि क्षेत्रमा जलवायु अनुकूल खेती अभ्यासहरू र अनुकूलनका उपायहरूलाई सहयोग गरेर साना कृषकहरूको जलवायु उत्थानशील निर्माण गर्न प्रस्ताव गरिएको छ।

- जलवायु जन्य बहु-प्रकोपहरू (अत्यधिक तापक्रम, बारम्बार र तीव्र वर्षा, खडेरी, बाढी, डुबान) र बाली कीराहरू, कीटहरू, र रोगहरूको प्रकोप) : कृषकहरूले यस नदी प्रणालीमा ६ स्थामा कृषक पाठशालाहरूको

गरेका छन्, जसलाई सूचीबद्ध गरिएको छ (एक्सेल डाटा शीट) ती सम्भावित स्थानहरुको विस्तृत रूपमा मूल्याङ्कन गर्न आवश्यक छ ।

- योजनामा सूचिकृत भएको ६ कृषक पाठशालाले , लगभग २५०६ हेक्टर कृषि जमिन, जलवायु उत्थानशील कृषि हुनेछ भनि अपेक्षा गर्न सकिन्छ,। ती ६ कृषक पाठशाला भएका स्थानहरुका कोडहरू (A357, A358, A359, A360, A361, A362).
- ६ कृषक पाठशालाको संवेदनशिलताको सन्दर्भमा चरम जलवायु घटना, विभिन्न तलका समस्याहरू भएका बाली प्रजातिहरू, कृषकहरूको इच्छाको आधारमा बजेट अनुमान गरिएको ।

    - उखुको पहैँलो पातको भाइरसले तराईमा रहेका बारहमासी उखु बालीमा आक्रमण
    - पहैँलो हुने, बृद्धि रोकिएको, र धानको बालीमा सित ब्लाइट भनेर चिनिने ब्याक्टेरियल रोग;
    - उपल्लो र मध्य तटिय क्षेत्रमा मकै बालीमा गवारो र आर्मी वर्म;
    - खुट्टा र मुख रोग (FMD), Pest des Petits Ruminants (PPR), र बाख्राहरूमा झाडापखालाको समस्या
    - आँपमा होपर र मीली बगहरू
    - तरकारी बाली रोगहरु
- **अनियमित सिँचाइ सेवा** : पानीको स्रोत घट्नु र सिँचाइ प्रणालीको हेडवर्कसमा वारम्वार वाढिले असर पार्नु र नदी प्रणालीमा सतही पानीको बहावको कमीको कारणले गर्दा कृषकहरू अनियमित सिँचाइ सुविधाबाट पीडित भएका छन् ।
- **उन्नत बीउ र मलको अभाव**: गुणस्तरीय बीउ, कृषि उत्पादन, र विभिन्न वस्तुहरूको बजार र बजार लागत लगायतका कृषि सामग्रीको उपलब्धताबारे कृषकहरूलाई ज्ञान र जानकारीको कमी रहनु। फलस्वरूप, कृषिमा कृषकहरूको इच्छा शक्तीमा कमि हुदैगएको ।
- **अपर्याप्त जलवायु कृषि अनुकूलीत अभ्यासहरू**: परिवर्तनशील मौसमी प्रणाली र मौसमी परिवर्तनहरूमा कृषि सामग्रीहरू कसरी उपलब्ध गर्ने र सामग्रीको उचित प्रयोगको वारेमा कृषकहरूको अपर्याप्त निर्णय-निर्धारण क्षमताको कारण कृषकहरु अति पीडित भएका छन् । यी समस्याहरुलाई संवोधन गर्न, वाली र वातावरणमा जलवायु उत्थानशील कृषि प्रविधि र अभ्यासहरूको प्रभावकारी प्रयोगले जोखिम र सीमान्तकृत कृषकहरूको क्षमता र अनुकूलनका अभ्यासहरुमा सुधार गर्न सकिन्छ र कृषक पाठशालाको अवधारणा मार्फत खाद्य वाली र तरकारी वालीको उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउन सकिन्छ ।
- **पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासहरू**को लागि उचित सहयोगको अभावः यस नदी प्रणालीमा पशुपालनको उचित व्यवस्थापनमा अपर्याप्तता रहेको छ ।

सम्भावित मुख्य गतिविधिहरू निम्न रहेका छन्:

क) यस नदी प्रणालीमा विभिन्न वालीहरूमा कीरा र रोग सम्बन्धी निम्न समस्याहरूलाई सम्बोधन गर्न सीप, ज्ञान र उन्नत कृषि अभ्यासहरू प्रदान गर्न विभिन्न स्थानमा ६ कृषक पाठशालाको स्थापना गर्ने ।

- कौडेना-३ मा उखुको पहैँलो पातको भाइरसले तराईमा रहेका बारहमासी उखु बालीमा आक्रमण
- हरिवान-१ म पहैँलो हुने, बृद्धि रोकिएको, र धानको बालीमा सिथ ब्लाइट भनेर चिनिने ब्याक्टेरियल रोग;
- बरहथवा-१६ मा उपल्लो र मध्य तटिय क्षेत्रमा मकै बालीमा गवारो र आर्मी वर्म;
- हरिवन १ मा खुट्टा र मुख रोग (FMD), Pest des Petits Ruminants (PPR), र बाख्राहरूमा झाडापखालाको समस्या
- हरिवान नगरपालिका-३ मा आँपमा होपर र मीली बगहरू
- लालबन्दी-१० मा तरकारी बाली रोगहरु

ख) कृषक पाठशाला संचालन भएको स्थानमा मौसम सूचनामा आधारित कृषि अभ्यासहरूको प्रयोगको लागि कृषकलाई क्षमता निर्माण तालिम;

ग) पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासहरूमा क्षमता निर्माण

घ) स्थानीय मैत्री प्रविधिहरू प्रयोग गरी जलस्रोतको संरक्षण र उपयोगको लागि सहयोग, उदाहरणका लागिः लालबन्दी नगरपालिका र चक्रघट्टा गाउँपालिकामा सिँचाइ दिगोपनका लागि उप-सतहको पानी ट्याप गर्न सिपेज कटअफ वाल -Seepage Cut off walls) को निर्माण ।

ङ) धान र गँहु बाली (३ वर्षको लागि) कृषक पाठशाला अवधारणाको माध्यमवाट स्थानीय बीउ उत्पादन (सुधारित बीउ) को लागि किसानहरूलाई सहयोग - बरहथवा नगरपालिका-१६

च) जलवायु उत्थानशील भूउपयोग अभ्यासहरू अपनाउने र लागू गर्न तालिम प्रदान गर्ने (उदाहरणका लागिः कम्पोष्ट मल तयारी, मल्चिङ, पानी राख्ने क्षमता, हरियो मल)।

छ) वन्यजन्तुको खतराबाट कृषि अभ्यास र उत्पादन जोगाउन कृषकहरूलाई सूचिकृत बनाउन सहयोग

ज) कृषकहरूलाई स्थानीय बजार केन्द्र संग र बजार सूचनासंगको पहुचमा सहयोग

उद्देश्य

- मौसमी घट्नाहरुको प्रभाववाट बाली रोग कीरा व्यवस्थापन र सामना गर्न कृषकहरूको अनुकूलन क्षमतामा वढाउन ।
- कृषि उत्पादकत्व वृद्धि र पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासमा सुधार;
- स्थानीय प्रविधिलाई सुधार्दै विस्तरित गरि सिँचाइ सुधार बढाउने
- बजारमा कृषकको पहुँच बढाउने र सीमान्तकृत कृषकहरूको आम्दानी बढाउने;

रणनीतिहरूः

- कृषक पाठशाला स्थापना गर्न प्रत्येक समूहमा कम्तीमा २५ जना साना कृषकहरू (महिला र जनजाती सहित) समावेश गरि काम गर्ने;
- कृषक पाठशाला सदस्यहरूको क्षमता अभिवृद्धि विभिन्न आयममा गर्ने । जस्तै : कृषक पाठशाला संचालन प्रशासन, जलवायु-उत्थानशील प्रविधि र अभ्यासहरूको प्रदर्शन, सुधारिएको उपकरण, र मार्केटिङ-सम्बन्धित पक्षहरु ।
- कृषक पाठशाला स्थापना गरी जलवायु उत्थानशील खेती प्रविधिहरू र अभ्यासहरू विस्तार र प्रसार गर्ने र जलवायु अनुकूल हुन कृषकहरूको क्षमताहरू विकास गर्ने;
- कृषक पाठशालाका सदस्यहरुको क्षमता विस्ता र तथा अभिवृद्धि गर्ने र अन्य कृषकहरूलाई सान्दर्भिक प्रविधि र अभ्यासहरूको साइट प्रदर्शन गराउने ।
- कृषक पाठशालामा जलवायु-उत्थानशील बालीका प्रजातिहरू अनुसरण गर्ने (खडेरी र बाढी-सहनशील प्रजातिहरू) ।

सहभागिता र सरोकारवालाको अभ्यासहरूमा परिवर्तन गर्न प्रोत्साहन

- जलवायु- उत्थानशील खेती अभ्यासहरूको प्रयोगको परिणामस्वरूप कृषकहरूले बाली र तरकारी उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धिबाट प्रत्यक्ष रूपमा लाभान्वित हुनेछन् ।
- गुणस्तरीय बीउहरूमा पहुँच वृद्धि र बजारसँग उत्पादन प्रणालीको स्थापित सम्बन्ध रहनेछ ।

- कृषि वाली र उत्थानशिल खेतीका क्षमता विकास गतिविधिहरूमा जनजाती, महिलाहरू, र गरिब र सीमान्तकृत कृषकहरूको बढ्दो सहभागिता हुनेछन ।

प्रतिफल, गतिविधि र क्रियाकलापहरू

गतिविधि	**क्रियाकलापहरू**	**क्रियाकलापहरू एरिया कोड**
प्रतिफल ४: कृषकहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि उपयोग र अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष हुन्छन।		
गतिविधि ४.३ : कौडेना-३, हरिवान-१ र ३; बराहथवा-१६ र लालबन्दी-१० मा ६ वटा स्थानमा कृषक पाठशाला स्थापना गरी बीउ उत्पादनमा कृषकको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।	४.३.१ माथि सूचीबद्ध बालीहरूमा ६ ठाउंमा कृषक पाठशाला स्थापना गर्ने ४.३.२ पशुपालन व्यवस्थापनका अभ्यासहरूमा क्षमता विकास गर्ने ४.३.३ धान र गँहु बाली (३ वर्षको लागि) मा कृषक पाठशालन मार्फत बीउ उत्पादन (सुधारित बीउ) को लागी कृषकहरुलाई सहयोग ४.३.४ सब-सर्फेस वाटर हार्वेस्टिङ (SCWs) चेम्बरहरूको प्रविधि प्रयोग गरेर पानीको श्रोतको संरक्षण र सिँचाइ सुविधाको सुधारको लागि सहयोग	A37, A160, A61, A201, A145, A6
गतिविधि ४.४ जलवायु उत्थानशील खेती अभ्यासमा कृषकहरुको क्षमता अभिवृद्धि,	४.४.१ कृषि अभ्यासहरूमा मौसम सूचना र यसको प्रयोग सीपहरू प्रयोग गर्न क्षमता निर्माण तालिमहरू; ४.४.२ जलवायु उत्थानशिल भूमि प्रयोग अभ्यासहरू अपनाउन र लागू गर्न तालिम प्रदान (उदाहरणका लागिः कम्पोस्ट मल तयारी, मल्चिङ, पानी राख्ने क्षमता, हरियो मल, सेस्बानिया मल); ४.४.३ स्थानीय बजार केन्द्र र बजार जानकारीसँग किसानहरूलाई जोड्न सहयोग;	
गतिविधि ४.५: बालीमा वन्यजन्तुको ह्रासको लागि सामना गर्ने रणनीतिहरू बढाउने	४.५.१ कृषि अभ्यास र उत्पादनलाई वन्यजन्तुको खतराबाट जोगाउन कृषकहरूलाई अभिमखिकरण गर्ने ४.५.२ कृषिमा वन्यजन्तु जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धी संवेदनशीलता कार्यक्रम	

बजेट योजना (५ वर्षीय- रु हजारमा)

प्रतिफल/गतिविधि/क्रियाकलाप	एकाइ	मात्रा	दर रु हजारमा	रकम	कैफियत
गतिविधि ४.३ : ६ वटा एफएफएस स्थापना गरी बीउ उत्पादनमा किसानको क्षमता वृद्धि गर्ने ।					
४.३.१ कृषक पाठशाला स्थापना गर्ने ६ स्थानमा	वटा	६	३५०	२,१००	• ६ स्थानहरू (क्षेत्र कोडमा उल्लेख गरिएको)
४.३.२ पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासहरूमा क्षमता विकास	वटा	६	२००	१,२००	• कृषक पाठशाला ६ स्थानहरूमा • नगरपालिका र पशु सेवा व्यवस्थापन तथा चिकित्सकीय केन्द्र सँगको सहकार्यमा
४.३.३ धान बालीमा कृषक पाठशाला मार्फत बीउ उत्पादनको लागी कृषकहरुलाई सहयोग	वटा	१	६००	६००	• कृषि ज्ञान केन्द्र , नगरपालिका को सहकार्यमा बराहथवा मा बाली-धानका लागि ३ वर्षका लागि • नगरपालिका र कृषि ज्ञान केन्द्र सँगको सहकार्यमा
४.३.४ सब-सर्फेस वाटर हार्वेस्टिङ (SCWs) चेम्बरहरूको प्रविधि प्रयोग गरेर पानीको स्रोतको संरक्षण र सिँचाइ सुविधाको सुधारको लागि सहयोग	वटा	६	२,०००	१२,०००	• नगरपालिका सँगको सहकार्यमा
जम्मा				१५,९००	
गतिविधि ४.४ जलवायु उत्थानशील खेती अभ्यासमा कृषकको क्षमता अभिवृद्धि,					
४.४.१ कृषि अभ्यासहरूमा मौसमी सूचना प्रयोग गर्न सीपहरू क्षमता निर्माण तालिमहरू;	वटा	६	२००	१,२००	नेपाल कृषि अनुसन्धान केन्द्र कृषि ज्ञान केन्द्र, जल तथा मौसम विभाग,सँगको सहकार्यमा
४.४.२ जलवायु उत्थानशिल भूमि उपयोग अभ्यासहरू अपनाउन र लागू गर्न तालिम प्रदान गर्न सहयोग (उदाहरणका लागिः कम्पोस्ट मल तयारी, मल्चिङ, पानी राख्ने क्षमता, हरियो मल)	कार्यक्रमहरु	६	३००	१,८००	कृषक पाठशालाको स्थानमा गरिनुपर्नै ।
४.४.३ स्थानीय बजार केन्द्र र बजार सूचनासँग किसानहरूलाई सम्वन्धमा सहयोग;	वटा	६	२००	१,२००	बजार सम्बन्ध बढाउने - नगरपालिका स्तरमा ज्ञान केन्द्रको एकाई संग सम्बन्ध गर्नुपर्छ ।
जम्मा				४,२००	
गतिविधि ४.५: वन्यजन्तुको प्रकोपले बालीमा पार्ने ह्रासको लागि सामना गर्न सक्ने रणनीतिहरू बढाउने					

४.५.१ कृषिमा वन्यजन्तु जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धी अभिमुखिकरण कार्यक्रम	वटा	६	३००	१,८००	जोखिम कृषकहरूको लागि उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रमा नगरपालिका स्तरहरू
जम्मा				१,८००	
कुल जम्मा				२१,९००	

Safeguard विश्लेषण:

	प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	**जोखिमहरू**	**जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू**	**जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य**	**सूचकहरू**
गतिविधि ४.३ : ६ वटा पाठशाला स्थापना गरी बीउ उत्पादनमा कको क्षमता वृद्धि गर्ने ।					
	बालीमा ६ कृषक पाठशाला स्थापना गर्ने	• समूह गठनको क्रममा महिला, दलित र जनजातिहरूको कम सहभागिता हुनसक्ने • कृषि अभ्यासमा परिवर्तनले केही सदस्यहरूमा नकारात्मक प्रभाव पार्न सक्छ • कार्यक्रममा सहभागी हुन महिलाहरूको लागि अपर्याप्त विकल्पहरू • कीटनाशक विषादी प्रयोग	• क्षमता विकास र जनसम्पर्क मार्फत अधिकतम संलग्नता • सीमान्तकृत समूहहरूलाई क्षमता विकास प्रशिक्षण र बाली चक्र र रोग चक्रलाई जोड्न समुदायहरूलाई प्राथमिकता दिने । • लाभ लागत व्यवस्थापन गर्न दैनिक भत्ताहरू एकीकृत गर्न आवश्यक छ; • कार्यक्रममा भाग लिनको लागि उपयुक्त समयको साथमा महिलाहरूको रुचि बढाउने (क्षमता निर्माण गतिविधिहरूमा महिलाहरूको संलग्नताको लागि उपयुक्त समय दिनको ११-३ वजे सम्म हो ।	• ५०% महिला, १३% दलित र ३१% आदिवासी जनजातिहरू समूहमा समावेश हुनेछन् ।	• दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको % समूहमा •

			• अवस्थित समूह क्षमता बढाउन नदी प्रणालीमा काम गर्ने/सम्पन्न समूहहरूको नक्साङ्कन • एकीकृत कीट व्यवस्थापन अभ्यासहरूको प्रयोग		
	कृषकलाई बजार केन्द्र र बजार संवन्धि सू चना सँग जोड्न सहयोग	पर्याप्त बजार र बजारको सू चना प्रामाणिक डाटाको अभाव • कृषि उत्पादनको बजार मूल्यमा भिन्नता	• स्थानीय समुदायको सहयोगमा स्थानीय निकाय (स्थानीय सरकार) को सहभागितामा पुष्टि	नदी प्रणालीका सबै सम्भावित बजार क्षेत्रहरूको पहिचान • कृषि उत्पादनको निश्चित मूल्य निर्धारण	• बजार केन्द्रहरूको संख्या
गतिविधि ४.४ जलवायु उत्थानशील खेती अभ्यासमा कृषकको क्षमता अभिवृद्धि,					
	खेती अभ्यासहरूमा मौसम सूचना र यसको प्रयोगकोलागि विभिन्न सीपहरूको प्रयोगर्मा क्षमता विकास तालिमहरू	मौसम संग संन्धित प्राविधिक शब्दावलीहरू बुझ्न कठिनाई महिला, आदिवासी जनजाति र दलितहरूले अवरोधहरू सामना गर्न सक्छन्	सहभागिता र सक्रिय संलग्नता सुनिश्चित गर्ने	५०% महिला, १३% दलित र ३१% आदिवासी जनजातिहरू समूहमा दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको समूहमा समावेश छन्	समूहमा दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको %
	जलवायु उत्थानशीले भूउपयोग अभ्यासहरू अवलम्बन गर्न र लागू गर्न प्रशिक्षण प्रदान गर्ने	महिला, आदिवासी जनजाति र दलितहरूले अवरोधहरू सामना गर्न सक्छन्	सहभागिता र सक्रिय संलग्नता सुनिश्चित गर्ने	५०% महिला, १३% दलित र ३१% आदिवासी जनजातिहरू समूहमा दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको	समूहमा दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको %

				समूहमा समावेश छन्	

लाभहरू	**लाभ वृद्धि उपायहरू**	**लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू**	**सूचक**
साना कृषकहरूलाई प्रोत्साहन हुनेछ ।	प्राङ्गरिक मलको प्रवर्द्धन, एकीकृत कीट व्यवस्थापन	जलवायु उत्थानशील कृषि अभ्यासहरू प्रोत्साहन गर्ने	# जलवायु उत्थानशील अभ्यासहरूबाट फाइदा भएका कृषकहरूको संख्या
उत्पादकत्व बढ्नेछ ।	माटोको उर्वराशक्ति बढ्यो कीरा र रोगको प्रकोपको कारणले क्षति कम हुने जलवायु सूचनाबाट गरेका कृषि अभ्यासमा निर्णय लिने क्षमता बढ्नेछ ।	उत्पादनमा वृद्धि र राम्रो पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासमा सुधार	# उत्पादकत्व बढ्ने पशुपालन व्यवस्थापनमा सीप र प्रविधिहरूसँग सक्षम कृषकहरूको संख्या

कार्यक्रम प्याकेज ५ : वकालत अभियानः लैङ्गिक समावेशी शासन

कारकतत्व

- शासनमा लैङ्गिक एकीकरणको अभाव (योजना र कार्यान्वयन)
- सामाजिक मूल्य र मान्यताहरू
- महिलामा पहुँच र स्रोतको अभाव
- स्रोतसाधनको अभाव
- सबै संरचनाको सुशासनमा लैङ्गिकलाई उच्च प्राथमिकता
- लैङ्गिक र सीमान्तकृत समूहहरूको सम्बन्धमा पारदर्शिताको अभाव
- लैङ्गिक सम्वन्धी परियोजना र गतिविधिहरूको लागि अपर्याप्त बजेट
- शासनमा महिला र सीमान्तकृत समूहहरूलाई बहिष्कार
- लैङ्गिक सम्बन्धमा सम्बन्धित संस्थाहरूको अपर्याप्त चासो र प्रेरणा

यस कार्यक्रम प्याकेज संवन्धि सामान्य विवरण :

निर्णय प्रक्रियामा महिलाको कम प्रतिनिधित्वले गर्दा SNRM, CCA र DRR मा महिलाको विशेष आवश्यकता र क्षमताहरू बहिष्कार भएको छ। सुशासनमा महिलाको बढ्दो प्रभावलाई पहिचान गर्न र कमजोर महिलाहरूको अनुकूलन क्षमता बढाउन लैङ्गिक-उत्तरदायी कार्यक्रम इन्टरभेन्सनहरू समावेश गर्न महत्त्वपूर्ण छ।

निम्न मुख्य गतिविधिहरू यस प्याकेजमा समावेश गरिएको छनः

- तल्लो तहका महिलाहरूको लागि अनौपचारिक शिक्षा र साझेदारी प्लेटफर्महरू सिर्जना गर्ने
- लैङ्गिक उत्तरदायित्व र महिला सहभागिता, पहुँच, नियन्त्रण र नेतृत्व सुनिश्चित गर्न स्थानीय स्तरको नीतिगत प्रवचनहरू सञ्चालन गर्ने
- लैङ्गिक शासनमा उत्कृष्ट अभ्यासहरू र शिक्षाहरू उत्पादन र प्रकाशित गर्ने,
- NRM/CRLUP र व्यवस्थापनमा महिलाको योगदान र संलग्नतामा द्रुत मूल्याङ्कन गर्ने
- स्थानीय सरकार र सीबीओलाई लैङ्गिक मूलप्रवाह तालिम/कार्यशालाहरू प्रदान गर्ने

- GESI केन्द्रित सामाजिक लेखापरीक्षण र सार्वजनिक सुनुवाई सञ्चालन गर्ने
- सीबीओ/महिला समूहहरू बीच लैङ्गिक उत्तरदायी जानकारी, उपलब्ध प्रावधानहरू र स्रोतहरू बारे जागरूकता बढाउने
- लैङ्गिक र महिला मुद्दा र सरोकारको वकालत गर्न पुरुष संलग्नता संलग्न गर्ने

उद्देश्य :

- NRM, CCA, and DRR मा महिला नेतृत्व बढाउने
- प्राकृतिक श्रोत संरक्षण र व्यवस्थापनमा महिलाको ज्ञान र सीपको निर्माण गर्ने
- निर्णय गर्ने फोरमहरूमा महिलाको सहभागिता बढाउने
- लैङ्गिक समानता र महिला सशक्तिकरणका लागि स्थानीय सरोकारवालाहरू, निर्णय प्रबन्धकहरू र स्थानीय प्रतिनिधि/नेताहरूको प्रतिबद्धता बढाउने

रणनीतिहरू

सक्षम वातावरणको लागि महिला र महिला नेतृत्व संगठनहरू बीच सञ्जाल निर्माण गर्ने र वकालत अभियानमा पुरुष संलग्नता बढाउने

सहभागिताका लागि प्रोत्साहन अभ्यासहरू :

- बैठकको एजेन्डा र स्थान तय गर्दा महिलाको सुविधालाई विचार गर्ने
- तालिममा भाग लिनको लागि यातायात खर्च उपलब्ध गराउने
- महिलाहरू उपयुक्त तरिकामा बैठक वा गतिविधिहरू बारे सचेत छन् कि छैन सुनिश्चित गर्ने
- महिला नेताहरू र महिला च्याम्पियनहरूका लागि सिकाइ कार्यक्रमहरू/प्लेटफर्महरूमा भाग लिने अवसर प्रदान गर्ने

बजेट योजना (५ वर्षीय- नेरु हजारमा)

क्रियाकलाप	एकाई	संख्या	दर	जम्मा
आउटपुट ५: आउटपुट छ. एनआरएम/सीआरएलयूपी र व्यवस्थापनमा शासन अभ्यासहरूमा एकीकृत लैङ्गिक र इक्विटी मुद्दाहरू				
गतिविधि ५.१ एनआरएम/सीआरएलयूपी र व्यवस्थापन ज्ञान र जानकारीमा महिलाहरूको पहुँचमा वृद्धि				
५.१.१ तल्लो तहका महिलाहरूका लागि अनौपचारिक सिकाइ र साझेदारी प्लेटफर्महरू सिर्जना गर्ने	कार्यक्रमहरु	५	५०	२५०
५.१.२ लैङ्गिक उत्तरदायित्व र महिला सहभागिता, पहुँच, नियन्त्रण र नेतृत्व सुनिश्चित गर्न स्थानीय तहको नीतिगत प्रवचनहरू सञ्चालन गर्ने	कार्यक्रमहरु	१	१०	१०
५.१.३ लैङ्गिक शासनमा उत्कृष्ट अभ्यास र सिकाइहरू उत्पादन र प्रकाशित गर्ने	कार्यक्रमहरु	१	५०	५०

गतिविधि ५.२ NRM/CRLUP र व्यवस्थापनमा स्थानीय योजना प्रक्रियाहरूमा एकीकृत गर्ने				
५.२.१ NRM/CRLUP र व्यवस्थापनमा महिलाको योगदान र संलग्नतामा द्रुत मूल्याङ्कन गर्ने	कार्यक्रमहरु	१	१००	१००
५.२.२ स्थानीय सरकार र CBOs लाई लैङ्गिक मूलप्रवाह तालिम/कार्यशालाहरू प्रदान गर्ने	कार्यक्रमहरु	१	१००	१००
५.२.३ GESI केन्द्रित सामाजिक लेखापरीक्षण र सार्वजनिक सुनुवाई सञ्चालन गर्ने	कार्यक्रमहरु	२	१५०	१५०
५.२.४ CBO/महिला समूहहरू बीच लैङ्गिक उत्तरदायी जानकारी, उपलब्ध प्रावधानहरू र स्रोतहरू बारे सचेतना बढाउने	बैठक	३	१०	३०
५.२.५ वकालत अभियान; लैङ्गिक र महिला मुद्दा र सरोकारको वकालत गर्न पुरुष संलग्नता संलग्न गर्ने (क्षमता निर्माण र एक्सपोजर भ्रमण)	कार्यक्रमहरु	२	२५	५०
जम्मा				६४०

अनुगमन र प्रतिवेदनः

नदी प्रणाली स्तरमा अनुगमन र प्रतिवेदन वन तथा वातावरण मन्त्रालयले चरे उत्थानशिल आयोजनाको आयोजना व्यवस्थापन एकाई र प्रदेश स्तरीय आयोजना व्यवस्थापन एकाई मार्फत हुनेछ।

यस योजनाका प्रतिफलहरू अनुगमन गर्न निम्न अनुगमन प्रोटोकल अपनाइनेछ।

अपेक्षित परिणामहरू	वस्तुनिष्ठ रूपमा प्रमाणिकरण योग्य सूचक	आधाररेखा	लक्ष्य	प्रमाणीकरण को माध्यम	अनुमानहरू
प्रतिफल १: यस आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन पारिस्थितिकीय प्रणाली अझ राम्रो र सुंरक्षित हुनेछ ।	नदी प्रणालीमा वन क्षेत्रको घनत्व।	वन भूमिको कुल बायोमासः १८५.६४ टन / हेक्टर अन्य जंगली जमिनको कुल बायोमासः ३३.२३ टन/हेक्टर	वन घनत्व २% बढेको	आधारभूत सर्वेक्षण र अन्तिम सर्वेक्षण	यो नदी प्रणालीमा करिब ११५४२ हेक्टर वन क्षेत्र र ६३७ हेक्टर अन्य जंगली जमिन छ (आधारभूत सर्वेक्षण प्रतिवेदन २०२२)

	प्राकृतिक वनको क्षेत्रफल (हेक्टरमा) ANR र प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग वृक्षारोपण मार्फत पुनर्स्थापना		६३७ हेक्टर प्राकृतिक वनको पुनर्स्थापना प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग र संवर्धन वृक्षारोपण मार्फत	PPMU/DFO/समूह रेकर्डहरू नक्साङ्कन रिपोर्टहरू	CBOs ले जलवायु उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्याससहरू
	XX वन उपभोक्ता समूहहरूको अद्यावधिक गरिएको वन व्यवस्थापन योजना मार्फत XX वनको व्यवस्थापन गर्छन्	० वन उपभोक्ता समूहहरू ० हेक्टर व्यवस्थापन हुनेछ अद्यावधिक वन व्यवस्थापन योजना मार्फत	वनको कम्तिमा ३२ वन उपभोक्ता समूहले ४६२१ हेक्टर व्यवस्थापन तथा अद्यावधि हुनेछ वन व्यवस्थापन योजना मार्फत	DFO/समूह /PPMU रेकर्ड	सामुदायिक वन समूहहरूले नवीकरण गरिएको वन व्यवस्थापन परिचालन योजना लागू गर्ने ३० CFUGs द्वारा ४६२१ हेक्टर सामुदायिक वनको रूपमा व्यवस्थापन गरिएको छ भने २ सहयोगी वन व्यवस्थापन समूहहरू द्वारा xx हेक्टर।
प्रतिफल २ वन र रूखले ओगटेको भुभाग पुनर्स्थापित हुनेछ र यस नदी प्रणाली क्षेत्रमा कायम हुन्छ ।	वन क्षेत्र बाहिर नयाँ वृक्षारोपणको Xx हेक्टर; र तिनीहरूको अस्तित्व दर (सार्वजनिक भूमि वन र निजी वन)	क्षेत्रः ० हेक्टर बाँच्ने दरः NA	क्षेत्रः ८२७ हेक्टर । बाँच्ने दरः ८०%	नगरपालिका /DFO/PPMUरेकर्ड क्षेत्र प्रमाणीकरण रिपोर्ट	स्थानीय सरकारले समर्थित र स्वामित्वमा रहेको सार्वजनिक जग्गा र निजी वन पहलहरू आफ्नै अधिकार क्षेत्र अन्तर्गत

प्रतिफल ३: स्थानीय श्रोत साधन संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थेग्रान र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढाउने	नदी जन्य श्रोतको थेगरीकरण आयतन	# माटोको आयतन प्रति एकाई क्षेत्रफल (क्यूविक मिटर)	२५ % तुलनात्मक रुपमा संरचना निर्माण	तलको ग्याविनको समिक्षा	जलवाय उत्थानशिल दिगो प्राकृतिक श्रोत व्यवस्थापन
प्रतिफल ४: कृषकहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि उपयोग र अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष हुन्छन्।	हेक्टर जलवायु उत्थानशील खेती प्रणाली अन्तर्गत कृषि भूमि	० हेक्टर	कम्तिमा २४४ हेक्टर कृषि भूमि अन्तर्गत जलवायु उत्थानशील खेती प्रणाली	FFS रेकर्ड PPMU रिपोर्ट	
	आयोजनाद्वारा प्रशिक्षित किसानहरूको अनुपात जसले आ-आफ्नो तालिम पछि सम्बन्धित मौसममा आफ्नो खेतमा जलवायु-अनुकूल भूमि प्रयोग अभ्यासहरू लागू गर्न थाल्छ।	०	PY4 को अन्त्य सम्ममा आयोजना तालिममा संलग्न ८०% कृषकहरूले आफ्नो प्रशिक्षण पछि सिजनमा आयोजना-प्रवर्द्धन जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू लागू गर्न	मूल्याङ्कन रिपोर्ट	प्रत्येक विशिष्ट प्रशिक्षण स्थलमा प्रवर्द्धन गरिने अभ्यासहरूको अन्तिम छनोट लक्षित किसानहरूको बाली प्रणाली र अवस्थाहरू, साथै उनीहरूले सामना गर्नुपर्ने जलवायु परिवर्तनका चुनौतीहरूसँग अत्यन्त सान्दर्भिक छन्। तालिमहरू लक्षित

			थालेको रिपोर्ट गर्छन्।		किसानहरूका लागि पहुँचयोग्य र सान्दर्भिक रूपमा प्रदान गरिन्छ।
प्रतिफल ५. वकालत अभियान: लैङ्गिक समावेशी शासन	CBO's को कार्यकारी समितिको नेतृत्व स्थितिमा महिलाहरूको %	४७.५% (१४३ मध्ये ३०१) नेतृत्व स्थितिमा महिला (CBO प्रोफाइल २०२२)	नेतृत्व स्थितिमा कम्तिमा ५०% महिला	DFO/समूह /PPMU रेकड	सबै सामाजिक समूहहरूको समानुपातिक प्रतिनिधित्व सुनिश्चित गरियो।
	प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन, CRLUP, ज्ञान र जानकारीमा महिलाको पहुँच		सबै घटनाहरूमा कम्तिमा ५०% महिला सहभागिता	समूह /PPMU रेकड	सबै सामाजिक समूहहरूको समानुपातिक प्रतिनिधित्व सुनिश्चित गरियो।
	एनआरएम/सीआरएलयूपी र व्यवस्थापनमा स्थानीय योजना प्रक्रियाहरूमा लैङ्गिक एकीकरण गर्ने		लैङ्गिक संवेदनशील योजनाको संख्या (निर्णय हुन बाँकी)	समूह रेकड /PPMU रेकड	समूहहरूको वन व्यवस्थापन परिचालन योजना सहित जलवायु उत्थानशील योजनामा लैङ्गिक आयामहरू सुनिश्चित गरिएको छ

अनुसूचिहरु

अनुसूची १: सहभागीहरुको विवरण

क. समस्या र समाधान विश्लेषण कार्यशाला गोष्ठी (उपल्लो तटीय क्षेत्र)

Name of River System		Lakhandehi
Date of Workshop		2078-12-18/19 (US) 2078-12-20/21 (MS) 2078-12-22/23 (DS)
Venue		Lalbandi Municipality-10 (US) Haripur Municipality-2 (MS) Barahathawa Municipality-9 (DS)
Location		Lalbendi (US) Jagatpur (MS) Murtiya (DS)
Participants' Information	**Total Participants**	**123**
	Male Participants	**106**
	Female Participants	**17**
	Total No. of Dalits	**3**
	Total No. of Ips	**43**

उपल्लो तटिय क्षेत्र

S.No.	Name of Participants	Organization	Designation	Mobile No.
1.	Ujjwal Yadav	Subdivision F. Lalbandi	Ranger	9845488036
2.	Amit Kumar Sapkota	Subdivision F. Lalbandi	Forest guard	9844443737
3.	Vim Bahadur Thokar	Lalbandi Bramasthan	Adhaxa	9892601320
4.	Ganesh Bahadur Karki	Brahamasthan Community Forest	Vice President	9808749908
5.	Dalaba Ghising	Shree Jansewa Community Forest	Chairman	9741457987
6.	Bikash Moktan	Shree Jansil Community Forest	Secretary	9817603849
7.	Dil Bahadur Syangtan	Rajdvi Co.	Chairman	9863397492
8.	Jasman Syangtan	Triter Co.	Secretary	9864059109
9.	Karna Moktan	Sayamane Co.	Secretary	9864063941
10.	Chhenam Singh Ghising	Satas Co.	Chairman	9845835613

11.	Khadka Bahadur Ghising	Namobuddha Community Forest	Secretary	9869858017
12.	Dodha Bahadur Shrestha	Namosanga Co.	Chairman	9869210194
13.	Sablat Volon Tamang	Hatisade Co.	Chairman	9869677840
14.	Sanaka Bahadur B.K.		Treasurer	9869138138
15.	Goma Baral	Radhakrishna Community Forest	Treasurer	9844550955
16.	Apsara Ghising	Community Forest	Member	9813528411
17.	Uday Bahadur Syangtang			9865128373
18.	Gopal Shrestha	Panchakanya Community Forest	Secretary	984404989
19.	Rama Poudel	Bahanidevi Community Forest	Chairman	9854037733
20.	Maya Lama	Harion Community Forest	Secretary	9844425537
21.	Badri Baral	Harion Community Forest	Chairman	9844076577
22.	Kalpana Pakhrin	Ram Janaki Community Forest	Chairman	98404321214
23.	Chandre Waiba	Indrawati Community Forest	Chairman	9813183924
24.	Lal Bahadyr Yonjan	Namo Buddha Community Forest	Chairman	9861978827
25.	Bikram Chadka	Maisthan Community Forest, Lalbandi, 15	Secretary	9854050333
26.	Rohit Prasad Paudel	Lalbandi	Journalist	9847817148
27.	Shankar Bahadur Pakhrin	Lalbandi	Secretary	9864229056
मध्य तटिय क्षेत्र				

1.	Subash Chandra Prasad	Division Community Forest	Sa.Ba.A.	9855035032
2.	Sudist Kumar Lalkarsha	Division Community Forest	Forest Guard	9844249604
3.	Bhagwat Mahato	Janakinagar Sajhedari Community Forest	Forest Guard	9807867520
4.	Ganga Dumjan	Tamang Sangh	Treasurer	9864022209
5.	Sabina Waiba	Haripur Samajik Udhyami Mahila	Secretary	989607589
6.	Rita Thapa	Haripur Samajik Udhyami Mahila	Vice President	9875862575
7.	Arun Mahato	Jayahanuman Nursery	Chairman	98440899915
8.	Purna Bahadur Ghising	Hariyali Community Forest	Chairman	9844156763
9.	Ram Ekwal Das Tatma	Gaurishankar Community Forest	Chairman	981871592
10.	Chathiya Devi Tatma	Gaurishankar Community Forest	Secretary	
11.	Joharat Khatun	Rastrapti Nursery	Nursery Head	9800891001
12.	Hina Khatun	Ghurkeli Community Forest	Nursery Head	9822097173
13.	Ganesh Thapa	Private Forest	Prvate Forest Owner	984020774
14.	Gopal Mishra	Hariyali Community Forest	Secretary	9844305246
15.	Mungalal Pakhrin	Deurali Community Forest	Chairman	9812158818
16.	Sikichan Majhi	Haripur Samajik Udhyami Mahila	Dalit Member	

17.	Syang Dorje Tamang	Hariyali Community Forest	Consumer	9809607589
18.	Ratja Bahadur Raya	Hariyali Community Forest	Vice President	9815192054
19.	Nawaraj Humagain	Nilkamal Community Forest	Chairman	9844048852
20.	Khadga Bahadur Thapa	Nilkamal Community Forest	Chairman	9844088149
21.	Samjhana B.K.	Dalit	Chairman	9844562823
22.	Bhagwat Thakur	Nation		9851193645
तल्लो तटिय क्षेत्र				
1.	Chandra Prakash Raya Yadav	Sab.U.Ba.Ka Murtiya	Sa.Ba.A.	9844032465
2.	Bhisma Kumar Bhattarai	Sab.U.Ba.Ka Murtiya	Landlord	9854037335
3.	Rameshwar Raut Kurmi	Sab.U.Ba.Ka Murtiya	Landlord	9844090212
4.	Ramsevak Mahato	Sab.U.Ba.Ka Murtiya	Landlord	9843173207
5.	Ram Kumar Chaudhary	Sab.U.Ba.Ka Murtiya	Landlord	9849252383
6.	Munilal Baitha	Sab.U.Bo.Ko Murtiya	Forest Guard	9844458272
7.	Baidyanath Ram	Sab.U.Bo.Ko Murtiya	Forest Guard	9819663779
8.	Indradev Yadav	Sab.U.Bo.Ko Murtiya	Forest Guard	9811710224
9.	Mahendra Yadav	Sab.U.Bo.Ko Murtiya	Forest Guard	9817640821
10.	Bipin Chandra Singh	Sab.U.Bo.Ko Murtiya	Forest Guard	9842876444
11.	Udaya Shankar Prasad Singh	Sab.U.Bo.Ko Murtiya	Forest Guard	
12.	Manoj Yadav	Sab.U.Ba.Ka Murtiya	Catcher	
13.	Rishi Mahato	Mukteshwar Community Forest	Member	9864078089
14.	Dashrath Pakhrin	Kedarnath Community Forest	Member	9746830485

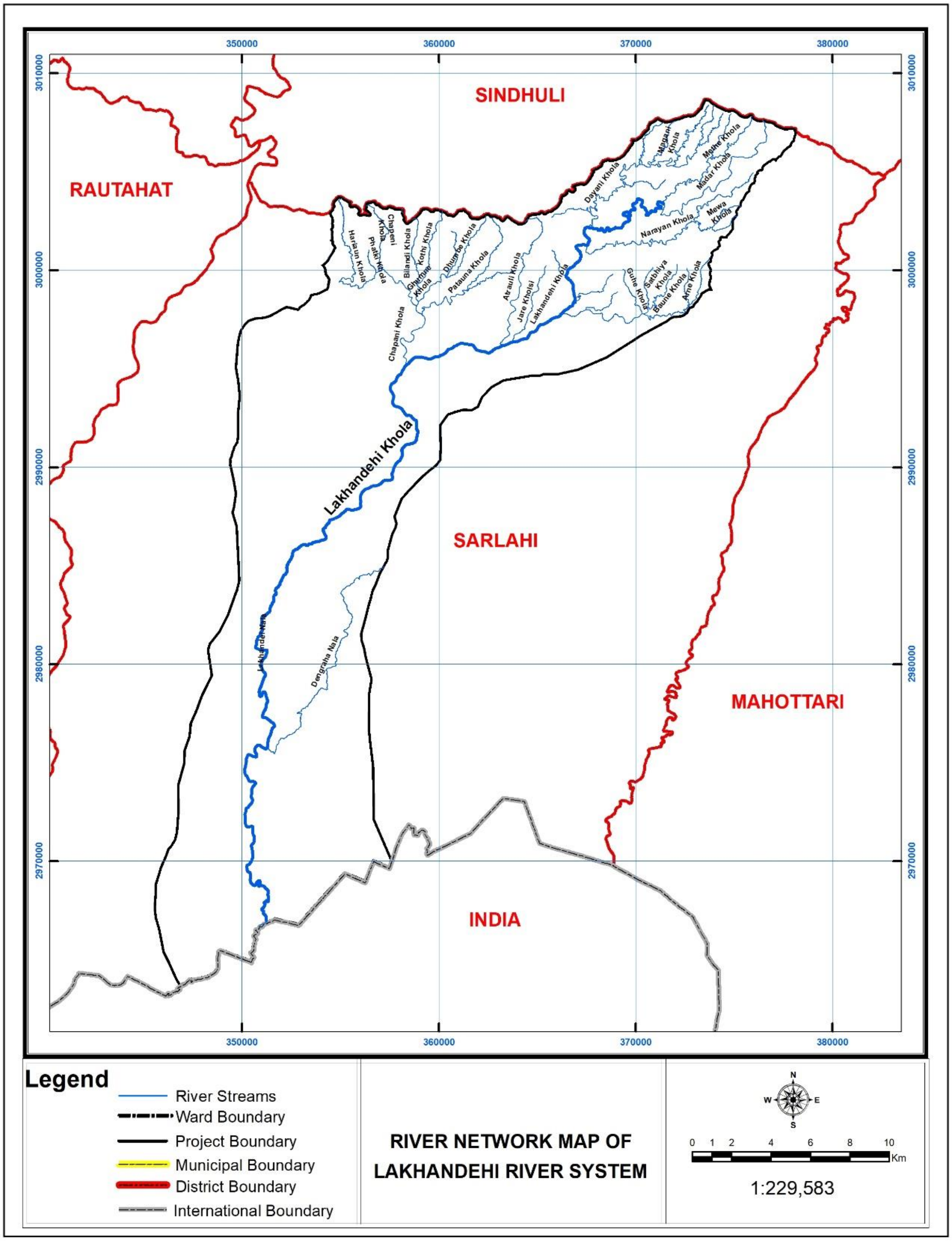
15.	Binod Mandal	Janajati Community Forest	Member	9807655740
16.	Harinanda Mahato	Shivshankar Community Forest	Member	9844391930
17.	Sukumaya Sundari	Shivshankar Community Forest	Member	
18.	Rokh Sahadutlaha	Loktantra Community Forest	Chairman	
19.	Reshan Kumari Basnet	Loktantra Community Forest	Member	
20.	Chandra Kumari Raut	Jayalaxmishwari Community Forest	Chairman	9814887227
21.	Mina Lama	Jayalaxmishwari Community Forest	Secretary	9817671032
22.	Bivek Yadav	Jayahanuman Community Forest	Member	9822012134
23.	Sanjay Kumar Yadav	Jayahanuman Community Forest	Member	987651890
24.	Sushil Kumar Yadav	Bagmati Batabaran Community Forest	Member	9818013520
25.	Dharma Prasad Upreti	Janajati Community Forest	Member	9865049288
26.	Sitaram Paswan	Janajati Community Forest	Member	
27.	Rajendra Yadav	Janajati Community Forest	Member	
28.	Ramwali Raya	Janajati Community Forest	Member	
29.	Lalbabu Raya	Jaya Hanuman Community Forest	Member	986410235

30.	Satya Narayan Yadav	Krishi Samuha Hathuwa	Chairman	9864078309
31.	Prabhunath Das	Krishi Samuha Hathuwa	Member	9844105167
32.	Keshav Mainali	Balganga Community Forest	Chairman	9844091444
33.	Chandramaya B.K.	Balganga Community Forest	Vice President	9844103823
34.	Sukman Pakhrin		Chairman	
35.	Ananda Adhikari			9844048455
36.	Dinesh Raya		Chairman	984037419
37.	Jitendra Kumari Yadav			
38.	Junglee Das		Staff	
39.	Prakash Singhyonjan	Jaya Laxmiswari Community Forest	Chairman	
40.	Rajak Rupakheti		Member	
41.	Durga Bahadur Paudel		Forester	
स्थलगतगत क्षेत्र				
1	Ashok Thapa	Hariban8, Chappping	Local Resident	9843112471
2	Dipak Upreti	Hariban8, Chappping	Local Resident	9843065914
3	Bhakta Bahadur Karki	Hariban8, Chappping	Local Resident	9842473527
4	Nara Bhandari	Hariban8, Chappping	Local Resident	
5	Narayan Hari Bhattarai	Hariban8, Chappping	Local Resident	9864120822
6	Devi Bahadur Karki	Hariban8, Chappping	Local Resident	
7	Surya Mahat	Hariban8, Chappping	Local Resident	
8	Bharat Kumar Karki	Hariban8, Chappping	Local Resident	
9	Ram Naresh Raya	Hariban8, Chappping	Local Resident	
10	Bimal Pokhrel	Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9746806151
11	Rajendra Mahato	Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9844120762

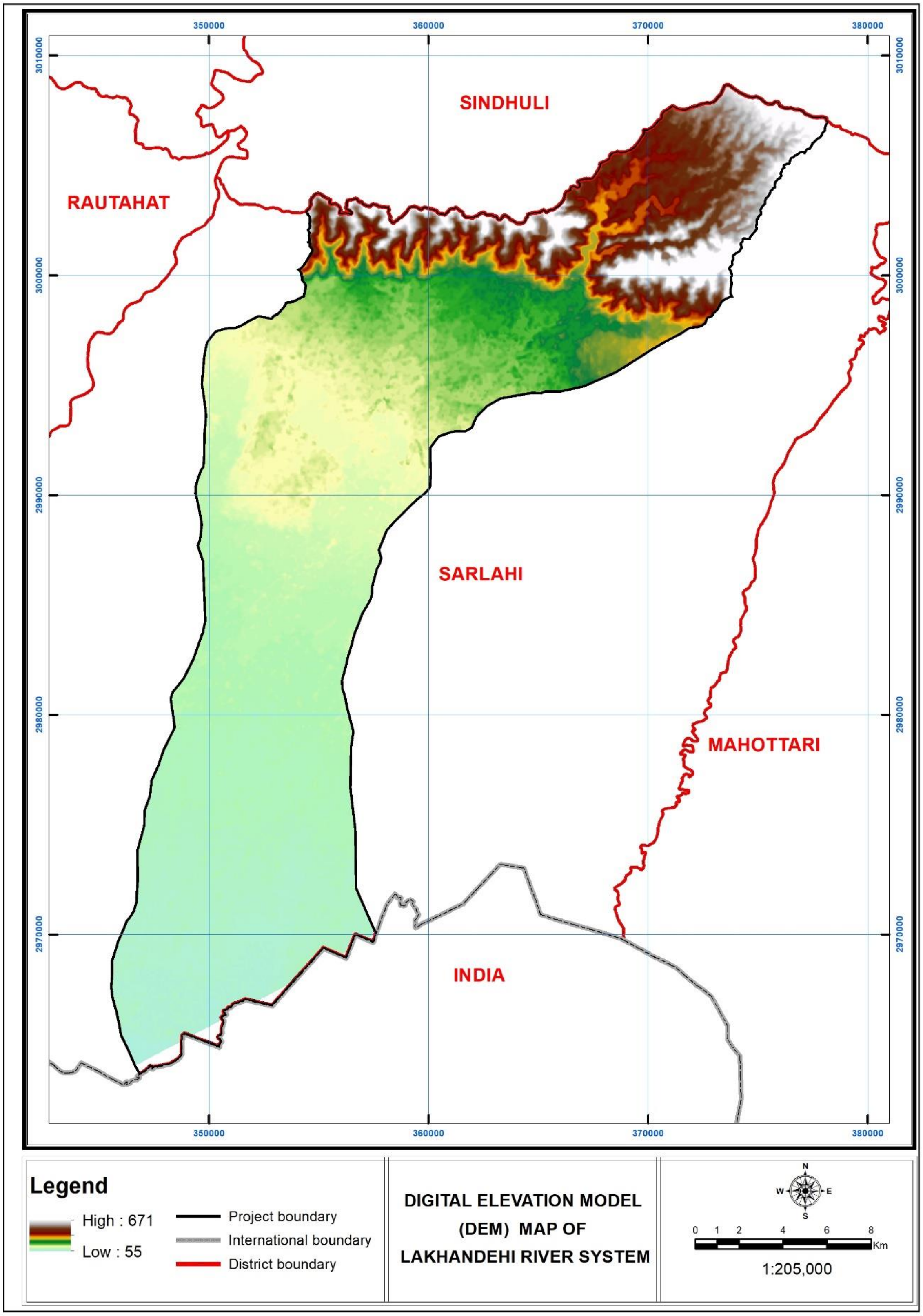
12	Krishna Das	Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9803357076
13	Kalika Prasad Khatiwada	Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9844151714
14	Shiv Kumar Danuwar	Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9813452367
15	Sahadev Baniya	Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9860571028
16	Brijlal Kumar	Garushankar Community Forest, Haripur-2, Pulchowk	Consumer	9844090761
17	Saroj Kumar	Garushankar Community Forest, Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9829973712
18	Indrajit Kumar	Garushankar Community Forest, Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	98176118852
19	Prabhulal Dhami	Garushankar Community Forest, Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9844155220
20	Mahendra Das	Garushankar Community Forest, Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	
21	Mahendra Mahato	Garushankar Community Forest, Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	9816851616
22	Bishnu Kumar	Garushankar Community Forest, Haripur-2, Pulchowk	Local Resident	
23	Ram Daresh Thakur	Kedena Municipality Ward No. 2	Ward Chairman	9854073074
24	Ram Prasad Sah	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	9846677649
25	Jitendra Raya	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	9817659831

26	Dibya Mani Chaudhary	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	9866015551
27	Ragbendra Kumar Yadav	Kedena Municipality Ward No. 2	Staff	
28	Sonelal Raya	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	
29	Khenadi Raya	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	
30	Manish Raya	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	
31	Ram Kailash Raya	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	
32	Binod Raya	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	
33	Ram Bishwas Raya	Kedena Municipality Ward No. 2	Local Resident	

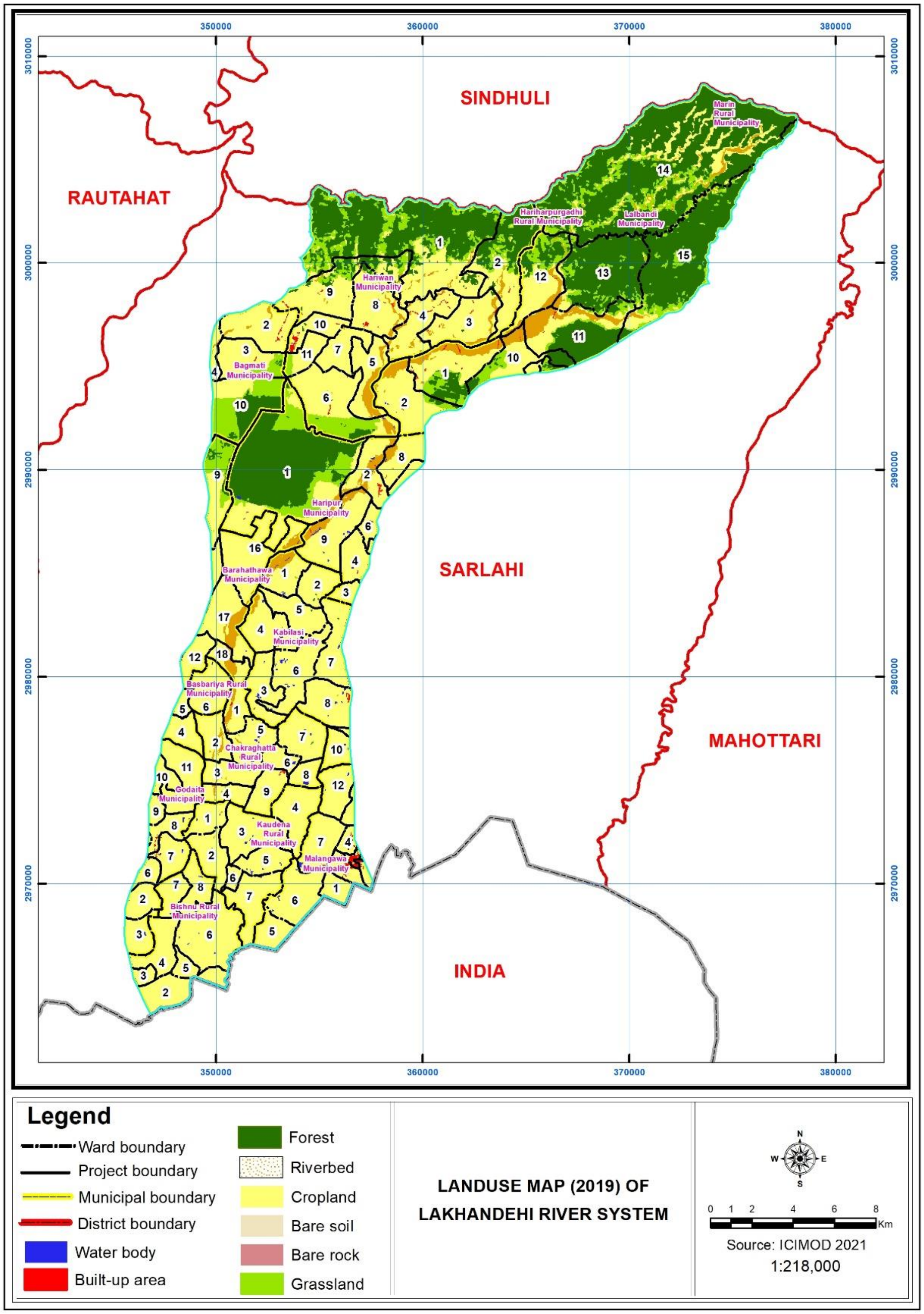
अनुसूची २: थेम्याटिक नक्साहरु



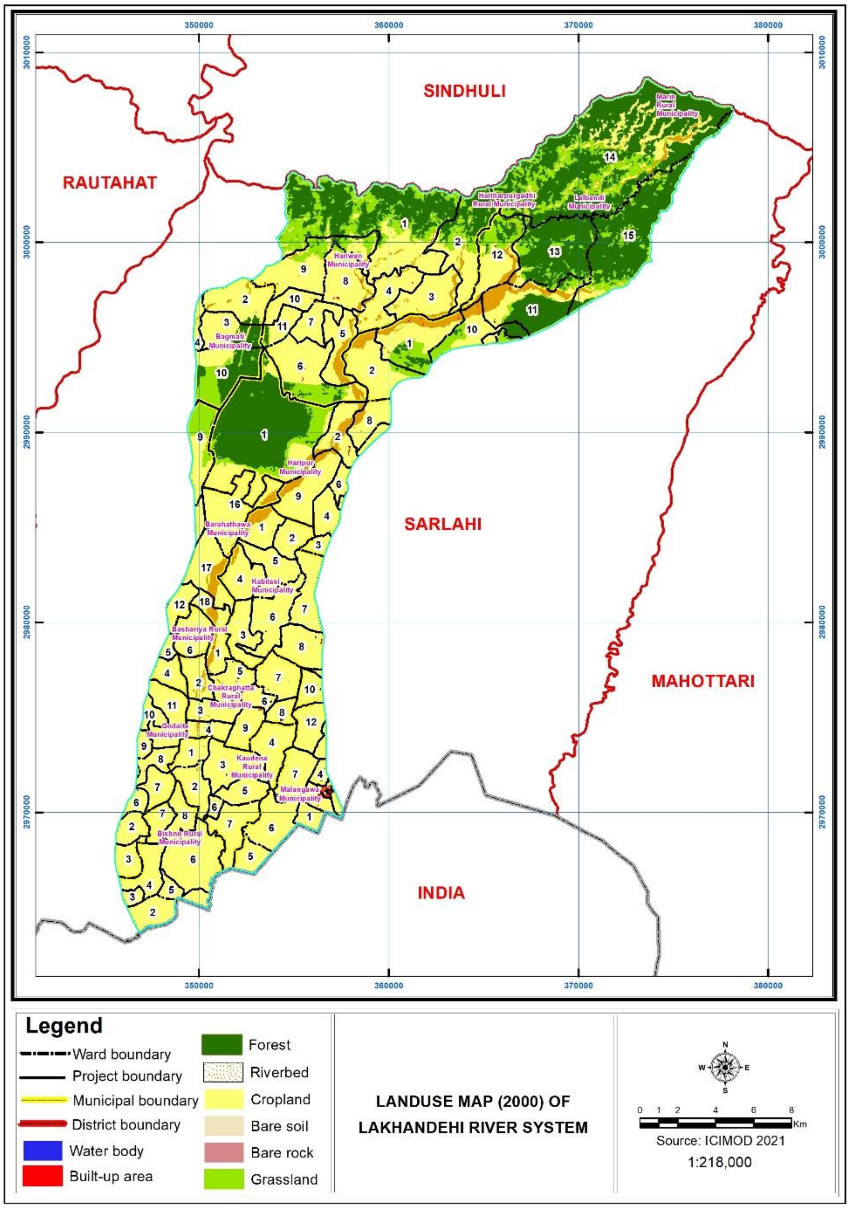
लखनदेही नदी प्रणालीको नदी सञ्जाल



लखनदेहीनदी प्रणालीको डिजिटल उचाई मोडेल



लखनदेही नदी प्रणालीको भूउपयोग नक्सा (ICIMOD, 2019)



लखनदेही नदी प्रणालीको भूउपयोग नक्सा (ICIMOD, 2000)

अनुसूची ३: लखनदेही नदी प्रणालीका कार्यक्रमहरू र स्थलगत भ्रमणहरूको फोटोहरू

कार्यशाला गोष्ठी

लखनदेही नदी प्रणालीमा आयोजित समस्या वृक्ष र समाधान वृक्ष कार्यशालामा संवेदनशिल पारिस्थितिकिय प्रणाली र यसको समाधान संवन्धी छलफलमा स्थानीय सरोकारवाला र सहजकर्ताहरूको सक्रिय सहभागिता, लालवन्दी (उपल्लो तटिय क्षेत्र)

लखनदेही नदी प्रणालीमा आयोजित समस्या वृक्ष र समाधान वृक्ष कार्यशालामा संवेदनशिल पारिस्थितिकिय प्रणाली र यसको समाधान संवन्धी छलफलमा स्थानीय सरोकारवाला र सहजकर्ताहरूको सक्रिय सहभागिता, हरिपुर,(मध्य तटिय क्षेत्र)

4

लखनदेही नदी प्रणालीमा आयोजित समस्या वृक्ष र समाधान वृक्ष कार्यशालामा संवेदनशिल पारिस्थितिकिय प्रणाली र यसको समाधान संवन्धी छलफलमा स्थानीय सरोकारवाला र सहजकर्ताहरूको सक्रिय सहभागिता, मुर्तिया-(तल्लो तटिय क्षेत्र)

लखनदेही नदी प्रणालीमा संवेदनशिल क्षेत्रको स्थलगत प्रमाणिकरणको क्रममा स्थानिय सुमदायसंग अन्तर्किया (हरिवन नगरपालिका ८ (वायां) र कौडेना गाउंपालिका ३ (वडा अध्यक्ष सहित समुदाय दायां)

लखनदेही नदी प्रणालीमा संवेदनशिल क्षेत्रको स्थलगत प्रमाणिकरणको क्रममा स्थानिय सुमदायसंग समुहगन छलफल (हरिवन नगरपालिका १ (वायां) र हात्तीसार, हरिपर नगरपालिका २ (दायां)

लखनदेही नदी प्रणालीमा खुल्ला चरिचरण भएका अवस्था, वागमति नगरपालिका २ र ३ (27.072419°/ 85.513287)

लखनदेही नदी प्रणालीमा वृक्षारोपण संभावित क्षेत्र, हरिपुर नगरपालिका ८ , (27.034016/85.575387)

लखनदेही नदी प्रणालीमा नदी कटान स्थिरिकरण संभावित क्षेत्र, चापेनी खोला हरिवन नगरपालिका ८, (27.108549/85.567962 &27.108549/85.567962

लखनदेही नदी प्रणालीमा वृक्षारोपण संभावित क्षेत्र, हरिवन नगरपालिका ५, (27.073595/ 85.576538)

लखनदेही नदी प्रणालीमा वृक्षारोपण संभावित उखुवालिमा संभावित कृषक पाठशाला कौडेन्द्र गाउंपालिका ३ (26.873018/ 85.508102)

योजना तर्जुमा निर्माण कार्यशाला गोष्ठी-अन्तर्क्रियामा लखनदेही नदी प्रणाली स्तरमा संवन्धित विज्ञसमुहहरुको CERP-ड्राफ्ट निर्माणमा सक्रिय सहभागिता, ढल्केवर, धनुषा ।

मधेश प्रदेशमा प्रदेश स्तरिय CERP प्रमाणीकरण कार्यशाला गोष्ठिमा सहभागि , जनकपुरधाम, धनुषा