



मण्डनदेउपुर नगरपालिका

मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको कार्यालय

महादेवस्थान, काभ्रेपलाञ्चोक, बामगती प्रदेश

जलाधार व्यवस्थापन योजना

(Watershed Management Plan)

विषय सूची

विषय सूची	i
तालिका सूची	iii
चित्रसूची.....	iv
अध्याय १: परिचय.....	१
१.१ पृष्ठभूमि	१
१.२ योजनाको आवश्यकता	३
१.३ जलाधार व्यवस्थापन योजनाको उद्देश्य.....	३
१.४ अध्ययन दायरा.....	४
१.५ जलाधार व्यवस्थापन योजनाको सिद्धान्तहरू	४
१.६ मण्डनदेउपुर उप-जलाधार योजना: आवधारणा, मुख्य सिद्धान्त र रणनीति	५
१.६.१ एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको अवधारणा.....	५
१.६.२ एकीकृत जलाधारको मुख्य सिद्धान्तहरू	६
१.६.३ एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनका रणनीतिहरू.....	६
अध्याय २: अध्ययन विधि.....	८
२.१ प्रारम्भिक अध्ययन.....	८
२.१.१ द्वितीय सामग्रीको अध्ययन	८
२.२ मुख्य सूचनादाता छलफल / अन्तर्वार्ता	९
अध्याय ३: जलाधारको आधारभूत अवस्था.....	११
३.१ परिचय	११
३.२ प्राकृतिक भूगोल	१४
३.३ माटो तथा भूगर्भ	१७
३.४ जलवायुको अवस्था	२०
३.५ भू -उपयोग.....	२१
३.६ जलस्रोतको अवस्था.....	२३

३.७ सामाजिक तथा आर्थिक अवस्था.....	२४
३.७.१ जनसंख्याको विवरण.....	२४
३.७.२ जात तथा सम्प्रदाय अनुसार जनसंख्या.....	२६
३.७.३ साक्षरता तथा अपाङ्गता.....	२७
३.७.४ आर्थिक क्रियाकलाप.....	२८
अध्याय ४: मुख्य समस्या तथा विश्लेषण.....	३१
४.१ पहिरो जोखिम अवस्था.....	३१
४.२ बाढी जोखिम अवस्था.....	३२
४.३ आगलागी जोखिम अवस्था.....	३४
४.४ भू-कम्पिय जोखिम अवस्था.....	३६
अध्याय ५: जलाधार व्यवस्थापन क्रियाकलाप.....	४१
५.१ पानीका स्रोतको दिगो व्यवस्थापन, संरक्षण तथा प्रयोग.....	४१
५.२ जमिनको स्रोतको दिगो व्यवस्थापन.....	४५
५.३ जलवायु परिवर्तन, विपद् जोखिम न्यूनीकरण, र भौतिक पूर्वाधार.....	५०
५.४ जिविकोपार्जका स्रोतको विविधता.....	५४
५.५ अध्ययन तथा प्रयोग.....	५८
अध्याय ६ प्रस्तावित कार्यक्रमहरू छोटकरीमा (प्राथमिकताका आधार).....	६०
६.१ वन तथा वातावरण.....	६०
६.२ भु-संरक्षण, पहिरो, बाढी व्यवस्थापन.....	६०
अध्याय ७: नीति तथा कार्यशैली.....	६४
७.१ कार्यान्वयन नीति.....	६४
७.२ रणनीतिक कार्यशैली.....	६४
सन्दर्भ सामग्री.....	६७
अनुसूची.....	६८

तालिका सूची

तालिका १. जलाधारको विवरण तथा नगरपालिकामा पर्ने जलाधारको क्षेत्रफल	१२
तालिका २ वडागत रूपमा जलाधारको विवरण	१२
तालिका ३ नगरपालिकामा पर्ने विभिन्न जलाधारको भिरालोपनाको नक्सा	१६
तालिका ४ नगरपालिकामा पाईने माटोको प्रकार.....	१७
तालिका ५ नगरपालिकाको अवस्थिति विवरण	१९
तालिका ६ नगरपालिकाको जलाधारको भू-उपयोग.....	२२
तालिका ७ उमेर समुह अनुसार जनसंख्याको विवरण	२५
तालिका ८ जलाधार अनुसार पहिरो जोखिम विवरण	३१
तालिका ९ जलाधारको बाढी जोखिम विवरण.....	३३
तालिका १० जलाधार क्षेत्रमा आगलागी जोखिमको विवरण.....	३५
तालिका ११ जलाधार अनुसार भू-कम्पिय जोखिम क्षेत्रफल.....	३७

चित्रसूची

चित्र १: इन्द्रावती जलाधार तथा नगरपालिकाको अवस्थिति	११
चित्र २ नगरपालिका भित्रको जलाधार.....	१४
चित्र ३ मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको उचाईको नक्सा	१५
चित्र ४ नगरपालिकाको उचाईको नक्सा	१६
चित्र ५ नगरपालिकामा पाईने माटोको प्रकारको नक्सा.....	१८
चित्र ६ नगरपालिकाको माटोको नक्सा.....	१९
चित्र ७ नगरपालिकाको भौर्भिक नक्सा.....	२०
चित्र ८ नगरपालिकाको जलवायु विवरण	२०
चित्र ९ नगरपालिकाको उचाईको नक्सा.....	२१
चित्र १० नगरपालिकाको भू-उपयोगको विवरण.....	२१
चित्र ११ नगरपालिकाको भू-उपयोग नक्सा.....	२२
चित्र १२ नगरपालिकाको नदी सञ्जालको विवरण.....	२३
चित्र १३ नगरपालिकाको जनघनत्वको	२४
चित्र १४ नगरपालिकाको बस्ति क्षेत्रको नक्सा	२६
चित्र १५ नगरपालिकाको जात तथा सम्प्रदाय अनुसार जनसंख्या विवरण	२७
चित्र १६ नगरपालिकाको शैक्षिक अवस्था.....	२७
चित्र १७ नगरपालिकाको अपाङ्गता विवरण.....	२८
चित्र १८ आर्थिक गतिविधिमा संलग्न जनसंख्या	२९
चित्र १९ नगरपालिकाको सडक सञ्जालको अवस्था	३०
चित्र २० नगरपालिकाको पहिरो जोखिम अवस्था.....	३१
चित्र २१ नगरपालिकाको पहिरो जोखिम नक्साङ्कन	३२
चित्र २२ नगरपालिकाको बाढि जोखिम नक्सांकन	३३
चित्र २३ नगरपालिकाको बाढी जोखिम नक्साङ्कन.....	३४
चित्र २४ नगरपालिकाको आगलागी जोखिम	३४
चित्र २५ नगरपालिकाको आगलागी जोखिम नक्साङ्कन.....	३६
चित्र २६ भू-कम्पिय जोखिम.....	३७
चित्र २७ नगरपालिकाको भू-कम्पिय जोखिम नक्साङ्कन	३८
चित्र २८ नगरपालिकामा पर्ने भ्रंस रेखाको अवस्थिति	३९
चित्र २९ नेपालका भू-कम्प क्षेत्रहरु (सन् १९९९ देखि २०१५ सम्म).....	४०

अध्याय १: परिचय

१.१ पृष्ठभूमि

साना ठूला नदीनाला, खहरे, खोल्सा खोल्सी सबै एउटै जलराशीमा समाहित हुने पानी ठूलो भएको जमिनको खण्डलाई जलाधार क्षेत्र भनिन्छ । यसलाई पानी संकलन हुने क्षेत्र पनि भनिन्छ । जलाधार क्षेत्रले पानी मात्र नभएर जमिनको सिमाभित्र पर्ने नजन, जङ्गल, जनावर, खेतबारी, गाउँघर, पाखो-पँधेरो, पूर्वाधारका संरचना र हावापानी समेतलाई जनाउँछ । सामान्य अर्थमा जलाधार क्षेत्र भन्नाले कुनै पनि खोलानाला वा नदीलाई पानी आपूर्ति गर्ने क्षेत्र भन्ने बुझ्नु पर्दछ । जलाधार क्षेत्र भित्र विभिन्न स-साना खोला नालाहरु बगेका हुन्छन्, ती सबै स-साना खोला-नालाहरु मिल्दै एउटा ठूलो खोलाको रूपमा जलाधार क्षेत्रबाट बाहिरिन्छ । जलाधारलाई अंग्रेजीमा “Watershed” अर्थात “Catchment” पनि भन्ने गरिन्छ ।

जलाधारलाई क्षेत्रफलको आधारमा ५ किसिममा विभाजन गरिएकोछ । जस्तै:

- ❖ ठूलो जलाधार: ५०० देखि २,००० वर्ग कि.मी. क्षेत्रफल
- ❖ जलाधार: १०० देखि ५०० वर्ग कि.मी. क्षेत्रफल
- ❖ उप-जलाधार : १० देखि १०० वर्ग कि.मी. क्षेत्रफल
- ❖ साना जलाधार : १ देखि १० वर्ग कि.मी. क्षेत्रफल
- ❖ सुक्ष्म जलाधार : १ वर्ग कि. मी. क्षेत्रफल

जलाधार क्षेत्रबारे कुरा गर्दा माथिल्लो र तल्लो तटीय क्षेत्र सहित यसको समग्रता बुझ्नु जरूरी छ, कुनै एक अंश मात्र बुझेर पुग्दैन, किनभने पानीले आफ्नो बहावसँगै आफ्नो आधार क्षेत्रका सबै अवयवहरूलाई गाँस्दै जान्छ । उपल्लो भेगमा जे हुन्छ वा गरिन्छ, त्यसको प्रभाव तल्लो भेगमा पर्छ । उदाहरणको लागि माथिल्लो भेगमा गिट्टी बालुवा खन्न थालियो भने तल्लो भेगकालाई गेगरले पिरोल्न थाल्छ । त्यसैगरी माथिल्लो क्षेत्रकाले सिँचाईका लागि खोलाकै बहाव मोडेर पानी तर्काए भने तल्लो क्षेत्र तर्फका मान्छे, वस्तुभाउ, जलचर र अन्य प्राणी समेतले खाइपाइ आएको पानीको मात्रा घट्न जान्छ ।

जलाधार व्यवस्थापनको अभ्यास तथा अवधारणा निरन्तर रूपले विकास हुँदै गइरहेको परिप्रेक्ष्यमा जलाधार व्यवस्थापनलाई निम्न अनुसार परिभाषित गर्न सकिन्छ (जलाधार क्षेत्र भित्र रहेका समस्त वन, वनस्पति, जनावर तथा मानव समुदायलाई आवश्यक पर्ने जलाधारीय सेवाहरूको परिचालन सुनिश्चित गर्न जलाधार क्षेत्र भित्रको विभिन्न अंगहरूको कार्ययोजना तथा कार्यक्रम विकास गरि जलाधारको क्रियाकलापहरूलाई अगाडि बढाउँदै जलाधारको दिगो व्यवस्थापन गर्ने विषयलाई बुझ्नु पर्दछ ।

जलाधार सम्बन्धी विज्ञान तथा प्रविधि खासगरि कम्प्युटर प्रविधिमा निरन्तर रूपले भएको विकासको कारण एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको अवाधारण तथा अभ्यास नेपाल जस्तो पहाडी मुलुकको लागि निकै उपयोगी बन्दै गएको छ । एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको अवधारणा जलाधार क्षेत्र व्यवस्थापनको मूल सिद्धान्तहरूमा आधारित हुन्छ र त्यसमा विभिन्न सामाजिक, प्राविधिक तथा संस्थागत पक्षहरूको एकीकृत अवधारण लगायत प्राविधिक, सामाजिक तथा आर्थिक पक्षका उद्देश्यहरू पनि जोडिएको हुन्छ, त्यसैले एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनलाई निम्न अनुसार पनि परिभाषित गर्न सकिन्छ जस्तै “एकीकृत जलाधार व्यवस्थापन एउटा अनुकूलित, विस्तृत एवं बहुआयामिक श्रोतहरूको एकीकृत व्यवस्थापन योजना प्रकृया हो, जसले जलाधार क्षेत्र भित्रको स्वच्छ, पारिस्थितिकीय प्रणाली, आर्थिक सामाजिक तथा सांस्कृतिक अवस्थालाई सन्तुलनमा राख्दछ । त्यसले जमीन तथा जलको एकीकृत योजना तय गर्दछ, जमीन तथा भूमीगत जल श्रोत दुवैलाई समेट्ने कार्य गर्दछ । जलाधार क्षेत्र भित्र रहेको जल, बोटविरुवा, जनावर र मानिसले गर्दै आएको भू-उपयोग विचको द्वन्द तथा क्रियाकलाप बुझी सो अनुसार योजना तर्जुमा गर्न मद्दत गर्दछ” जलाधार भित्र मुख्य श्रोतहरूको आपसी सम्बन्ध सहभागितामूलक जल, माटो, बोटविरुवा, जैविक विविधता, जलचर तथा मानव समुदाय रहदै आएको जलाधारीय पारिस्थितिकीय प्रणालीको उर्वरता एवं निरन्तरतालाई दिगोरूपले संरक्षण गर्दै वातावरणीय, सामाजिक तथा आर्थिक लाभको लागि पारिस्थितिकीय सेवा तथा साधनहरूको दिगोरूपले संरक्षण तथा पुनर्भरण गर्ने लक्ष्य अनुरूप सहभागितामूलक, एकीकृत, अनुकूलित बहुआयामिक अवधारणा अनुसार जलाधारको प्राकृतिक श्रोतहरूको व्यवस्थापन गर्ने योजनावद्ध दृष्टिकोणको रूपमा परिभाषित गरिएको छ । जलाधार क्षेत्र भित्र भएको प्राकृतिक श्रोतहरूको एक आपसमा गहिरो सम्बन्ध रहेको हुन्छ । कुनै एक श्रोतलाई नास गरेमा त्यसबाट अन्य श्रोतहरूमा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष असर पर्दछ , जस्तै जंगललाई नास गरेमा त्यसबाट जमीनमा भू-क्षय हुन्छ र जल श्रोत पनि लोप हुँदै जान्छ । जलाधार क्षेत्र भित्र जंगल, जल र जमीनको उचित व्यवस्था हुन सकेन भने त्यसबाट भू-क्षयको प्रकोप बढ्नुको साथै जमीनको उत्पादन क्षमतामा पनि हास आउँछ । जलाधार क्षेत्र भित्रको अन्य प्राकृतिक श्रोतहरू मध्ये जंगल, जल, तथा जमीन जलाधार क्षेत्र भित्र बसोबास गर्दै आएका मानिसहरूको जीवनयापनको लागि नभई नहुने मुख्य आधारभुत प्राकृतिक श्रोतहरू हुन । त्यसै सन्दर्भमा एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनलाई जलाधार क्षेत्रमा उपलब्ध हुने सबै प्रकारका प्राकृतिक श्रोतहरू मुख्यतयास् जल, जमीन र जंगललाई आर्थिक, सामाजिक, भैतिक तथा वातावरणीय श्रोतहरूको दिगो विकास हुनेगरी व्यवस्थापन गर्ने परिपाटीलाई बुझ्नु पर्दछ ।

१.२ योजनाको आवश्यकता

जलाधार व्यवस्थापन योजनाको जोखिम न्यूनीकरण तथा समान रूपमा लाभ साझेदारीमा सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण भूमिका रहेको छ । व्यवस्थित जलाधारले जैविक(भौतिक अवस्थाहरूलाई मात्र समर्थन नगरी प्रकृति र मानिसहरूका लागि पारिस्थिक प्रणाली तथा सेवाहरूको पनि सुनिश्चित गर्दछ । यसले स्थानीय समुदायहरूको कल्याण र लचिलोपनलाई पनि बढाउँछ, जसमा महिला र पुरुषहरूले समान रूपमा स्रोतहरू प्रयोग गर्छन् । एकीकृत जलाधार व्यवस्थापन योजनाले पिउने र सिँचाइ लगायतका विभिन्न प्रयोगका लागि राम्रो सेवा र जलस्रोत मात्र नभई वन, कृषि, चरन र अन्य भूमि तथा जलस्रोतसँग सम्बन्धित क्षेत्रगत योजना, नीति तथा कार्यक्रमलाई पनि सूचित गर्दछ । यसले नदी कटान, पहिरो, बाढी र खडेरी जस्ता प्रकोपहरूबाट आउने जोखिमहरूलाई कम गर्न पनि मद्दत गर्दछ । यसरी, मण्डनदेउपुर नगरपालिकाका जलाधार योजनाले लैङ्गिक दृष्टिकोणबाट भूमि, पानी, गाईवस्तु र घरायसी सम्पत्ति, र आयु जस्ता सम्पत्तिहरूमा समान अधिकार र पहुँचलाई ध्यानमा राखी महिला र पुरुषहरू बीच भूमिका र जिम्मेवारीहरू विभाजनलाई पनि ध्यानमा राख्छ ।

१.३ जलाधार व्यवस्थापन योजनाको उद्देश्य

समग्रमा जलाधार व्यवस्थापन मार्फत जमिन, वन तथा जलस्रोतको उत्पादकत्व र उपयोगिता बढाउँदै जैविक विविधताको संरक्षण गर्नुका साथै विकासका पूर्वाधारहरू र वातावरणीय सेवालाई दिगो र न्यायोचित वितरण मार्फत स्थानीय समुदायको जीवनस्तरमा सुधार ल्याउनु हो ।

- ❖ जल, जङ्गल र जमिनको उचित प्रयोग र सुधार मार्फत समुदायको आधारभूत आवश्यकताहरूलाई पुरा गर्ने रणनीति तथा कार्यक्रमहरूको तयारी गर्ने,
- ❖ जमिनको क्षयीकरण रोक्न, उत्पादकत्वमा सुधार ल्याउन, हरियाली प्रवर्द्धन तथा दिगो जीविकोपार्जन अभिवृद्धिका लागि स्थान विशेष अल्पकालीन तथा दीर्घकालीन संरक्षणका उपायहरूको प्रवर्द्धन गर्ने,
- ❖ जलवायु परिवर्तन अनुकूलन, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा जैविक विविधता संरक्षणका उपायहरू कार्यान्वयन मार्फत उप—जलाधार क्षेत्र भित्र देखिएका जोखिम तथा संकटासन्नताहरू न्यूनीकरण गर्ने,
- ❖ एकीकृत र दिगो जलाधार व्यवस्थापनका लागि स्थानीय अपनत्व तथा नेतृत्व, दिगो आर्थिक श्रोत साथै स्थानीय समाधानका उपायहरूको प्रवर्द्धनका लागि उपल्लो र तल्लो तटीय

सरोकारवाला र समुदाय बीच आपसी सहयोग, समन्वय र सहभागिता सहित स्थानीय सुशासन प्रवर्द्धनको वातावरण तयार गर्ने ।

समग्रमा यस अध्ययनको मुख्य उद्देश्य मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको जलाधार वस्तुस्थिति विवरण तथा संरक्षण योजना बनाउनु हो । मण्डनदेउपुर जलाधारसँग सम्बन्धित प्राकृतिक, आर्थिक, सामाजिक, भौतिक, भौगोलिक आदि विभिन्न वस्तुस्थितिको विश्लेषण गरी स्थानीय तहको नीति निर्माण, योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन लगायत अनुगमन मूल्यांकनमा सहयोग पुर्याउनु रहेको छ ।

१.४ अध्ययन दायरा

जलाधार व्यवस्थापन योजना नगरपालिकाका श्रोत तथा साधनहरूको संरक्षण तथा प्रवर्द्धनमा फराकिलो भूमिका तथा दायरा रहेको छ जुन जल तथा भूमि स्रोतहरूको संरक्षण र व्यवस्थापन, खाद्य सुरक्षा, समता, शिक्षा, गरिबी न्यूनीकरण, पारिस्थिक प्रणाली तथा सेवा, आर्थिक वृद्धि र प्रकोप जोखिम न्यूनीकरण जस्ता हितकारी कार्यहरूसँग सम्बन्धित छ । मण्डनदेउपुर नगरपालिकाका जलाधारहरूका प्रमुख समस्या र चुनौतीहरूको विश्लेषणको आधारमा योजनाका क्रियाकलपहरूलाई सहभागितामूलक रूपमा पहिचान गरिएको छ । योजनाले जलाधार र वडा स्तरीय वातावरणीय तथा सामाजिक(आर्थिक मुद्दालाई मात्र नहेरी प्राविधिक, सामाजिक र संस्थागत राम्रो अभ्यासहरूमा पनि केन्द्रित रहेको छ । तेस्तै, योजनाले भूसंरक्षण र जलाधार व्यवस्थापन योजनाहरू र स्थानीय अनुकूलन योजनाहरू, जीविकोपार्जन, गरिबी निवारण, वन, कृषि, लैङ्गिक र सामाजिक समावेशीकरण र जलाधार व्यवस्थापनलाई सम्बोधन गर्न पूर्वाधार विकाससँग सम्बन्धित अन्य क्षेत्रहरू बीचको साझेदारीलाई पनि सुझाव दिन्छ ।

१.५ जलाधार व्यवस्थापन योजनाको सिद्धान्तहरू

जलाधारलाई एकीकृत रूपले व्यवस्थापन गरी जलाधारमा आश्रित समुदायहरूलाई प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा फाइदा पुर्याउन जलाधारको निम्न सिद्धान्तहरूलाई अवलम्बन गर्नु पर्दछस

- ❖ भू-उपयोग क्षमताको आधारमा जमीनलाई प्रयोगमा ल्याउने
- ❖ वर्षाको समयमा जमीनलाई प्रशस्त मात्रामा वनस्पतिहरूले ढाक्ने
- ❖ वर्षाको पानीलाई भलको रूपमा बग्न नदिन सम्भव भएसम्म वर्षाको पानीलाई जमीनमा संकलन तथा संरक्षण गरी राख्ने
- ❖ वर्षाको पानीलाई भिरालो जमीनबाट मलको रूपमा बग्न नदिई नजिकको पोखरी वा जलाशयमा पुन प्रयोग गर्न सक्ने गरी संकलन गर्ने

- ❖ जमीनको सतहमा रहेको पानीको श्रोत र जमीन मुनी रहेको भूमिगत पानीको श्रोतलाई प्रभावकारी तरिकाले प्रयोगमा ल्याउने
- ❖ वर्षाको पानीबाट पहिरो जाने र गलछी बन्ने प्रक्रियालाई कम गर्ने वा रोक्ने
- ❖ जमीनको उर्वरा शक्ति बढाई उत्पादन क्षमता कायम राख्ने
- ❖ एकीकृत तरिकाले माटो, पानी र जमीनको पोषण तत्वको संरक्षण तथा बोटबिरुवामा लाग्ने किटाणु वा रोग नियन्त्रणको व्यवस्थापन जस्ता कार्यहरू परिचालन गर्ने
- ❖ वैकल्पिक भू-उपयोग प्रणालीद्वारा सिमान्त भूमिहरूलाई सुरक्षित तरिकाले प्रयोगमा ल्याउने

१.६ मण्डनदेउपुर उप-जलाधार योजना: आवश्यकता, मुख्य सिद्धान्त र रणनीति

१.६.१ एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको अवधारणा

जलाधार व्यवस्थापनमा प्रयोग भएका विविध ज्ञान, सीप तथा प्रविधि प्रचलन अनुसार एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको अवधारणा लचिलो र गतिशील हुन्छ । एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको अवधारणालाई व्यवस्थापनको दुवै पक्षहरू जस्तै: प्राविधिक र एकीकृत दुवै पक्षहरूको प्रयोगगरी कार्यान्वयनमा ल्याइन्छ जसले वातावरणीय, सामाजिक, आर्थिक तथा संस्थागत विषयहरू विच सन्तुलन कायम गरि जलाधारीय पारिस्थितिकीय प्रणालीलाई अनुकूलित बनाउन सहयोग गर्दछ । त्यसैले एकीकृत जलाधारको दिगो व्यवस्थापनको लागि निम्न अवधारणाहरू अवलम्बन गरिनु पर्दछ

- ❖ जलाधार क्षेत्रमा अवस्थित समुदायहरूको सामाजिक तथा आर्थिक अवस्था अनुसार व्यवस्थापनको विभिन्न क्रियाकलापहरूमा समुदायहरूको जिम्मेवारी पहिचान हुनुपर्दछ
- ❖ एकीकृत जलाधार क्षेत्र व्यवस्थापनको विविध क्रियाकलापहरू कार्यान्वयन गर्न आवश्यक पर्ने प्रविधि, संस्थागत समन्वय, कानून तथा आर्थिक संयन्त्र सम्बन्धी ज्ञानको आवश्यकता पर्दछ
- ❖ एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको समस्या तथा समाधानको सबै महत्वपूर्ण पक्षतथा अवसरहरू पहिचान भएको हुनुपर्दछ
- ❖ जलाधार क्षेत्रको सामाजिक पक्ष जस्तै लैङ्गिक समानता, पिछडिएका समूह, विपन्न वर्ग, समानुपातिक धारणा, दायित्व तथा स्वामित्वबारे बोध हुनुपर्दछ
- ❖ एकीकृत जलाधार क्षेत्र व्यवस्थापनमा समुदाय, सरकारी तथा गैरसरकारी संघ संस्थाहरूको एकीकृत, समग्र तथा संयुक्त प्रयासको आवश्यकता पर्दछ
- ❖ जलाधार क्षेत्र भित्र सबै तहका सरोकारवालाहरू विच सूचना एवं जानकारी आदान प्रदानको आवश्यकता पर्दछ जलाधार क्षेत्र भित्र संस्थागत वा अन्तरइकाई समन्वयको संयन्त्र बिकासगरी एकीकृत जलाधार क्षेत्र व्यवस्थापन कार्यान्वयन गरिनुपर्दछ

- ❖ प्रतिरोधात्मक, पुनर्स्थापनात्मक प्रविधिहरूको समिश्रणबाट मात्र एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको विविध कार्यहरू संचालन गर्नुपर्दछ
- ❖ जलाधार क्षेत्र भित्रका समुदाय, उपभोक्ता, सरकारी तथा गैर सरकारी संस्थाहरूलाई स्वीकार्य र उनीहरूको संयुक्त प्रयासबाट कार्यान्वयन हुनसक्ने व्यवस्थापन योजना तर्जुमा गरिएको हुनुपर्दछ
- ❖ एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनका गतिविधिहरू पारदर्शी, सहभागितामूलक, र जवाफदेहीपूर्ण तरिकाले कार्यान्वयन भएको हुनुपर्दछ
- ❖ एकीकृत जलाधार क्षेत्र व्यवस्थापन गर्ने कार्यहरूबाट जलाधार भित्र अवस्थित कृषकहरूको क्षमता अभिवृद्धि भएको हुनुपर्दछ

१.६.२ एकीकृत जलाधारको मुख्य सिद्धान्तहरू

जलाधारलाई एकीकृत रूपले व्यवस्थापन गरी जलाधारमा आश्रित समुदायहरूलाई प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा फाईदा पुर्याउन जलाधारको निम्न सिद्धान्तहरूलाई अवलम्बन गर्नु पर्दछ

- ❖ भू—उपयोग क्षमताको आधारमा जमीनलाई प्रयोगमा ल्याउने
- ❖ वर्षाको समयमा जमीनलाई प्रशस्त मात्रामा वनस्पतिहरूले ढाक्ने
- ❖ वर्षाको पानीलाई भलको रूपमा बग्न नदिन सम्भव भएसम्म वर्षाको पानीलाई जमीनमा संकलन तथा संरक्षण गरी राख्ने
- ❖ वर्षाको पानीलाई भिरालो जमीनबाट मलको रूपमा बग्न नदिई नजिकको पोखरी वा जलाशयमा पुन प्रयोग गर्न सक्ने गरी संकलन गर्ने
- ❖ जमीनको सतहमा रहेको पानीको श्रोत र जमीन मुनी रहेको भूमिगत पानीको श्रोतलाई प्रभावकारी तरिकाले प्रयोगमा ल्याउने
- ❖ वर्षाको पानीबाट पहिरो जाने र गल्छी बन्ने प्रक्रियालाई कम गर्ने वा रोक्ने
- ❖ जमीनको उर्बरा शक्ति बढाई उत्पादन क्षमता कायम राख्ने
- ❖ एकीकृत तरिकाले माटो, पानी र जमीनको पोषण तत्वको संरक्षण तथा बोटबिरुवामा लाग्ने किटाणु वा रोग नियन्त्रणको व्यवस्थापन जस्ता कार्यहरू परिचालन गर्ने
- ❖ वैकल्पिक भू—उपयोग प्रणालीद्वारा सिमान्त भूमिहरूलाई सुरक्षित तरिकाले प्रयोगमा ल्याउने

१.६.३ एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनका रणनीतिहरू

- ❖ उप—जलाधार तथा सूक्ष्म जलाधार क्षेत्र व्यवस्थापनका क्रियाकलापहरूलाई स्थानीय सरकारको योजना तर्जुमा प्रक्रियामा एकीकृत गर्ने ।

- ❖ स्थानीयको अपनत्वमा कार्यान्वयन र बहुसरोकारवाला प्रत्यक्ष सहभागिताको आधारमा योजना तयारी, कार्यान्वयन र अनुगमन गर्ने ।
- ❖ जलवायु परिवर्तन अनुकूलन, विपद् जोखिम न्यूनीकरण, लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण र दिगो विकास जस्ता कुराहरूलाई एकीकृत जलाधार व्यवस्थापन योजनामा मूलप्रवाहीकरण गर्ने ।
- ❖ स्थानीय समाधानका उपायहरूलाई संयोजन गर्दै कम खर्चिलो भू-संरक्षण प्रविधि, आधुनिक प्रविधि सहितको वायो(इन्जिनियरिङ्ग प्रविधि तथा अभ्यासहरूको प्रवर्द्धन गर्ने ।
- ❖ सचेतीकरण, क्षमता विकास र संरक्षणमैत्री अभ्यासहरू पुरै उप-जलाधार क्षेत्रमा कार्यान्वयन गरिने छ भने संवेदनशील सूक्ष्म जलाधार क्षेत्रमा जलाधार व्यवस्थापनका विशिष्ट क्रियाकलापहरू कार्यान्वयन गरिने छ ।
- ❖ उप-जलाधारमा भएका स्रोत र सेवाहरूको व्यवस्थापन तथा संयुक्त कार्यका लागि उपल्लो र तल्लो तटमा रहेका बहुसरोकारवालाहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्दै एकापसमा सहयोग र समन्वयलाई प्रवर्द्धन गर्ने ।
- ❖ जलवायु तथा विपद् जन्य प्रकोपको असरका हिसाबले संकटासन्न रहेको समुदायको अनुकूलित जीविकोपार्जनका क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्ने ।
- ❖ योजना कार्यान्वयनका लागि स्रोत (विशेषज्ञता, सामग्री, प्रविधि, सूचना, बजेट) परिचालन तथा प्राविधिक सयोगका लागि विभिन्न सरोकारवालाहरूसँग समन्वय तथा सहकार्य गर्न

अध्याय २: अध्ययन विधि

२.१ प्रारम्भिक अध्ययन

२.१.१ द्वितीय सामग्रीको अध्ययन

जलाधार व्यवस्थापनको अवधारणा र यस सम्बन्धित मुद्दाहरू केलाउन तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि समस्याहरू पहिचान गरि व्यवस्थापन कार्यहरू अगाडी बढाउन विभिन्न सन्दर्भ सामग्रीहरूको पुनरावलोकन तथा अध्ययन गरिएको छ। प्रतिवेदन तयार गर्दा चाहिने कतिपय सूचना, जानकारी एवं तथ्याङ्क विभिन्न सन्दर्भ सामग्रीहरूको पुनरावलोकनबाट प्राप्त गरिएको छ । यस्ता सन्दर्भ सामग्रीहरूमा नक्साहरू, चित्ररतस्वीरहरू, लिखित प्रतिवेदनहरू, नीति नियमहरू, सरकारी एवं गैह्रसरकारी संस्थाका दस्तावेजहरू, तिनका वेवसाइटहरू र तिनमा संग्रहित सूचना तथा तथ्याङ्कहरू आदि रहेका छन् ।

आवश्यक तथ्याङ्कहरूको लागि निम्न लिखित सम्भावित स्रोतहरूको अध्ययन गरिएकोछः

- जलाधारको प्रारूप र यसका संरचनाहरूको स्वरूप र अवस्थित, जलाधार क्षेत्रको भू(बनोट, नदीको वहावसँग सम्बन्धित तथ्याङ्कहरू पनि यिनै सम्भव भएसम्म सरकारी तथ्यांकबाट साभार गरिनेछन् ।
- आयोजना क्षेत्रको भौगोलिक स्थिति, भू(उपयोग, भू(बनोटको लागि नापि विभागद्वारा प्रकाशित टोपोग्राफिकल नक्सा ९नापि विभागस् २००१, सिट न। २७८५०४, १स्५०,०००० र साथै गुगल नक्सा चित्रहरू
- प्रस्ताव कार्यान्वयन स्थलका वनस्पति तथा जीवजन्तुको तथ्याङ्कको लागि डिभिजन वन कार्यालय, क्षेत्रीय वन कार्यालयका प्रकाशनहरू
- जल तथा मौसम विज्ञान विभागमा उपलब्ध मौसम (तापक्रम, वर्षा, आदि) सम्बन्धी तथ्याङ्क, हिमनदी, हिमताल संग सम्बन्धित तथ्याङ्क
- आयोजना क्षेत्रको हावा र पानीको गुणस्तर तथा ध्वनिको स्तर सम्बन्धी अध्ययन प्रतिवेदनहरू उपलब्ध भएसम्म
- मण्डनदेउपुर नगरपालिकाका प्रकाशनहरूमा उपलब्ध आयोजना क्षेत्रको समग्र भौतिक, जैविक एवं सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृति तथ्याङ्कहरू
- अन्य सरकारी एवं गैह्र सरकारी संस्थाका प्रकाशनहरू
- जलाधारसँग सम्बन्धित नेपाल सरकारले तर्जुमा गरेका विभिन्न नीति, ऐन, नियमावली, कार्यविधि, निर्देशिका, मापदण्ड एवं नेपाल सरकारले हस्ताक्षर गरेका विभिन्न अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि, महासन्धि

नगरपालिकाका प्रतिवेदनहरू

यस अध्ययनको आवश्यकता अनुसार नगरपालिकाले प्रकाशित गरेको विभिन्न सन्दर्भ सामग्री जस्तै: नगरपालिका पञ्चचित्र, जलवायु तथा विपद् उत्थानशील योजना, मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको विपद् जोखिम व्यवस्थापन तथा न्यूनीकरण रणनीतिक कार्ययोजना जस्ता प्रतिवेदनहरू समिक्षा गरेर सहायक तथा द्वितीय सुचना तथा तथ्यांक संकलन गरीएको थियो । यसका साथै नगरपालिका, जिल्ला, टोपोग्राफिक नक्सा, खानी तथा भू-गर्भ विभागले तयार गरेको १:२५०००० मानकका भौगर्भिक नक्सा, सर्भे विभागबाट प्रकाशित नगरपालिका तथा जिल्लाको भौगोलिक सिमाना प्रयोग गरीएको छ ।

गुगल अर्थ

यस नगरपालिकाको आधार नक्सा तथा जोखिम (पहिरो, भू-क्षय र नदि कटान क्षेत्र) क्षेत्र पहिचान गर्नको निम्ति यसको प्रयोग गरीएको थियो । यसै गरी यसरी संकलनन गरीएको तथ्यांकलाई वडा स्तरीय छलफलबाट अध्यावधि गरिएको थियो । यसका साथै नापि विभागले प्रदान गर्ने विभिन्न तथ्यांकको आधारमा यस नगरपालिकाको आधार नक्सा तयार गरीएको थियो ।

जलाधारको नक्सा तयारी

मण्डनदेउपुर नगरपालिका संग सम्बन्धित विविध प्रतिवेदन, नापि विभाग बाट प्रकाशित नक्सा तथा संघीय मामिला तथा स्थानिय विकास मन्त्रालयले प्रदान गरेको नगरपालिकाको सिमा नक्सा, डिजिटल ईलिभेसन मोडल (**Digital Elevation Model**), गुगल अर्थ बाट संकलित नगरपालिकाको तथ्यांक डिजिटलाईजेसन गरेर यस नगरपालिकामा रहेका जलाधार तथा उपजलाधारको विवरण तयार गरीएको छ ।

२.२ मुख्य सूचनादाता छलफल / अन्तर्वार्ता

सूचना प्राप्तिको लागि मुख्य सूचना दाताहरूसंग विशेष छलफल तथा अन्तर्वार्ता विधि प्रयोग गरिएको थियो । यसमा प्रत्येक वडाका अध्यक्षहरू, पुरुष तथा महिला वडा सदस्यहरू, जानकार व्यक्तित्वहरू तथा स्थलगत अध्ययनका क्रममा स्थानीय व्यक्तिहरू (पुरुष तथा महिला) छलफलरअन्तर्वार्ता गरिएको थियो ।

भू-उपयोग तथा GPS सर्वेक्षण

जलाधार व्यवस्थापन योजना तयार गर्नको निम्ति आवश्यक तथ्यांक सङ्कलन गर्नको निम्ति नगरपालिकाको विभिन्न वडामा गएर न्एक् को मद्दत लिईएको थियो । भौतिक वातावरणको जानकारी वाक थ्रु सर्वेक्षण, **GPS** सर्वेक्षण गरेर लिईएको थियो ।

प्रमुख प्रकोप तथा विपद् पहिचान

यस नगरपालिकाको प्रमुख प्रकोप तथा अवरोधहरू पहिचान गर्नको निम्ति सम्पूर्ण वडामा यस नगरपालिकाको र वडाको नक्सा सहित प्रारम्भिक छलफल गरीएको थियो । यसरी छलफलका क्रममा यस नगरपालिका विशेष गरी: बाढी, पहिरो, भू-कम्प, खडेरी, आगलागी जस्ता बहु प्रकोपको जोखिममा रहेको छ ।

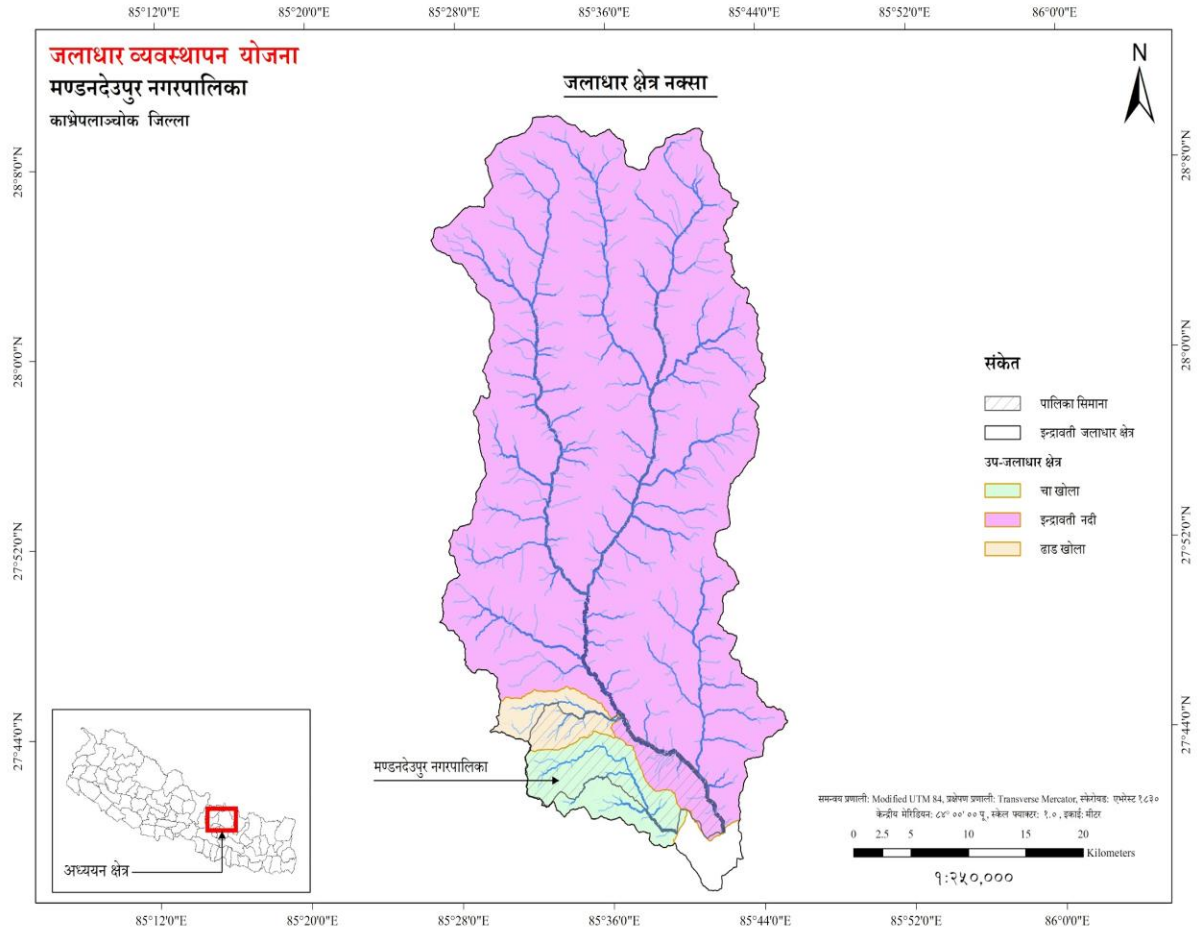
तथ्यांक विश्लेषण

यसरी संकलित तथ्यांकलाई हालको वस्ति विकासको अवस्था, प्रकोप तथा विपद् जोखिमको अवस्था, सडको पहुँच, नगरपालिकाको जनघनत्व, सामाजिक तथा आर्थिक पक्षहरूको अध्ययन गरीएको थियो । नगरपालिकाको जलाधार व्यवस्थापन योजना तयार गर्नेको निम्ति हाल अपनाईएको कृषि प्रणाली, पानी तथा अन्य स्रोतको उपलब्धता आदिको अध्ययन गरेर तयार गरीएको छ ।

अध्याय ३: जलाधारको आधारभूत अवस्था

३.१ परिचय

यस मण्डनदेउपुर नगरपालिका मुख्य इन्द्रावती जलाधारमा पर्दछ । यस नगरपालिकाको उपजलाधार अनुसार हेर्ने हो भने गरी इन्द्रावती नदी जलाधार र २ वटा उप-जलाधार चा खोला र ढाड खोला रहेका छन् । यस नगरपालिकामा पर्ने जलाधारको अवस्थिति तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



चित्र १: इन्द्रावती जलाधार तथा नगरपालिकाको अवस्थिति

यस नगरपालिकामा पर्ने जलाधारको क्षेत्रफल विवरण तलको तालिकामा दिईएको छ । क्षेत्रफलको आधारमा हेर्दा चा खोला उपजलाधारले यस नगरपालिकाको ५२ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगट्दछ भने इन्द्रावती नदी जलाधारले २९.२६ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगट्दछ र ढाड खोला उपजलाधारले १८.६२ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगट्दछ । यस नगरपालिकामा जलाधार क्षेत्रफल र नगरपालिकामा पर्ने जलाधारको विवरण तलको तालिकामा दिईएको छ ।

तालिका १. जलाधारको विवरण तथा नगरपालिकामा पर्ने जलाधारको क्षेत्रफल

क्र.स.	उपजलाधार	जलाधारको क्षेत्रफल (वर्ग कि.मि)	नगरपालिकामा पर्ने क्षेत्रफल	प्रतिशत
१	चा खोला उप-जलाधार	६७.७१८	४६.०२५	५२.०२
२	ढाड खोला उप-जलाधार	३५.६१	१६.४७५	१८.६२
३	इन्द्रावती नदी जलाधार	११०७.६०३	२५.९८	२९.२६

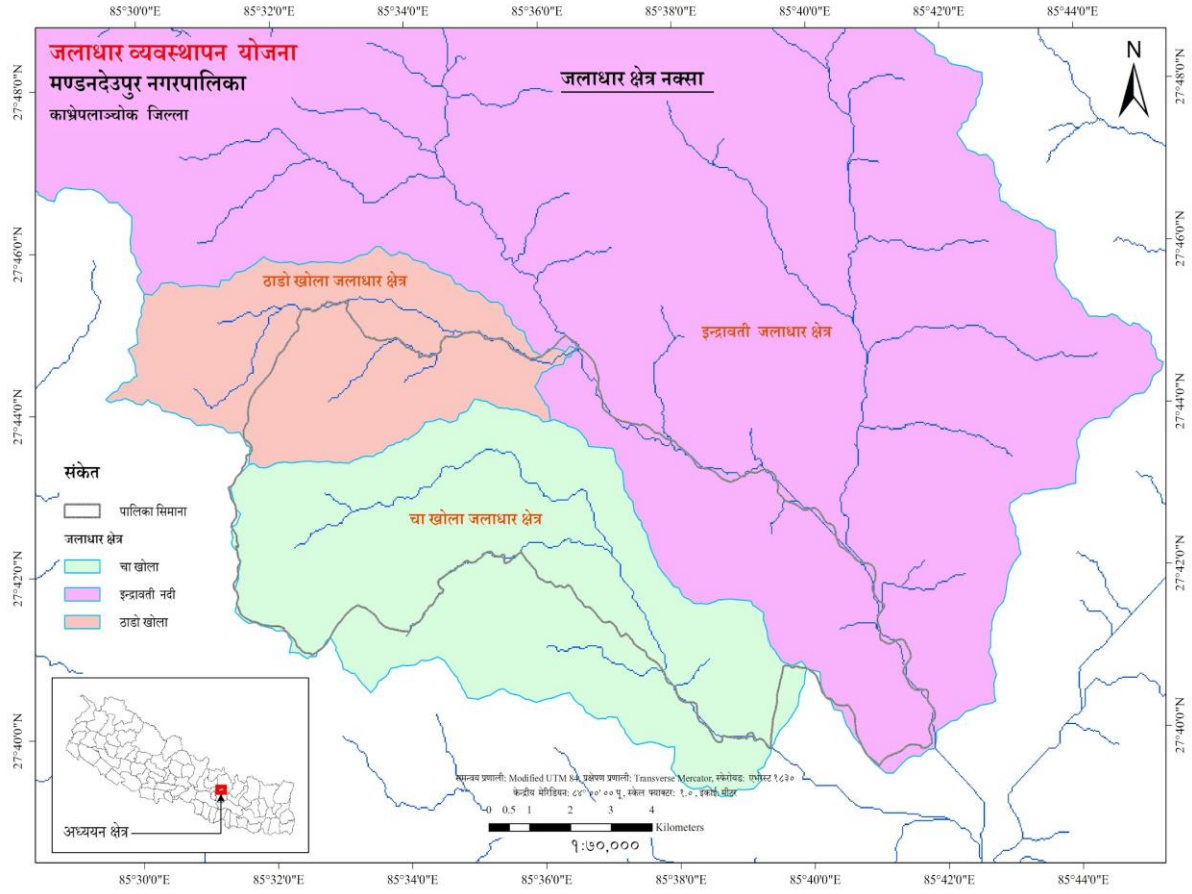
यसै गरी यस नगरपालिकामा वडा हरुले ओगट्ने क्षेत्रफल तलको तालिकामा दिईएको छ । वडागत रूपमा यस नगरपालिकामा पर्ने जलाधारको विश्लेषण गर्नेहो भने चा खोला उप(जलाधारले यस नगरपालिकाको सम्पूर्ण वडा समेट्ने गर्दछ । यस चा खोला उपजलाधारले वडा नं २ को सबै भन्दा वढी क्षेत्रफल ८.९२ वर्ग किमि ओगट्छ भने सबै भन्दा कम वडा नं १० ले ०.०१ वर्ग किमि ओगट्छ । यसै गरी ढाड खोला उप-जलाधारले जम्मा ५ वटा वडा (वडा नं १, २, ५, ६ र ७) समेट्छ र सबै भन्दा वढी क्षेत्रफल (८.८४ वर्ग किमि) वडा नं १ मा पर्दछ भने सबै भन्दा कम (०.९५ वर्ग किमि) वडा नं ७ मा पर्दछ । यसका साथै इन्द्रावती जलाधारले यस नगरपालिकाको ५ वटा वडा (वडा नं ७, ९, १०, ११, १२) समेट्छ र सबै भन्दा वढी क्षेत्रफल (९.५१ वर्ग किमि) वडा नं १० मा पर्दछ भने सबै भन्दा कम (०.०७ वर्ग किमि) वडा नं ११ मा पर्दछ । वडागत रूपमा जलाधार र यसले समेट्ने क्षेत्रफल तलको चित्रमा दिईएको छ ।

तालिका २ वडागत रूपमा जलाधारको विवरण

जलाधार	वडा नं	क्षेत्रफल (वर्ग किमि)
चा खोला उप-जलाधार	१	०.२६
	२	८.९२
	३	८.११
	४	४.६७
	५	२.९६
	६	०.४२
	७	५.७३
	८	५.२९

	९	१.४५
	१०	०.०१
	११	८.१८
	१२	०.०३
ढाड खोला उप-जलाधार	१	८.८४
	२	२.२७
	५	२.४५
	६	१.९७
	७	०.९५
इन्द्रावती नदी	७	३.३६
	९	५.३५
	१०	९.५१
	११	०.०७
	१२	७.६८
जम्मा		८८.५

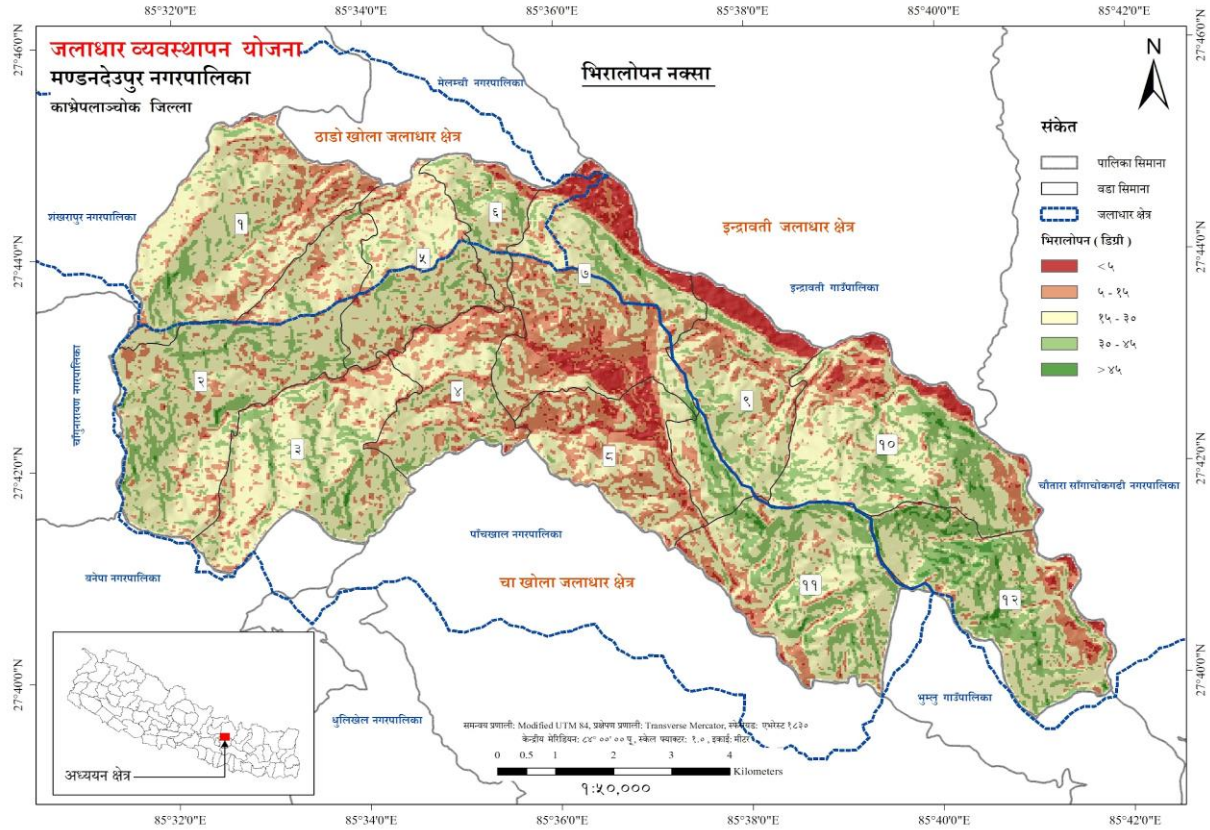
यस नगरपालिकामा पर्ने उप-जलाधारको अवस्थिति र क्षेत्रफल तलको चित्र र तालिकामा देखाईएको छ ।



चित्र २ नगरपालिका भित्रको जलाधार

३.२ प्राकृतिक भूगोल

यस नगरपालिकाको प्राकृतिक भू-गोल तलको चित्रमा देखाईएको छ।



चित्र ३ मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको उचाईको नक्सा

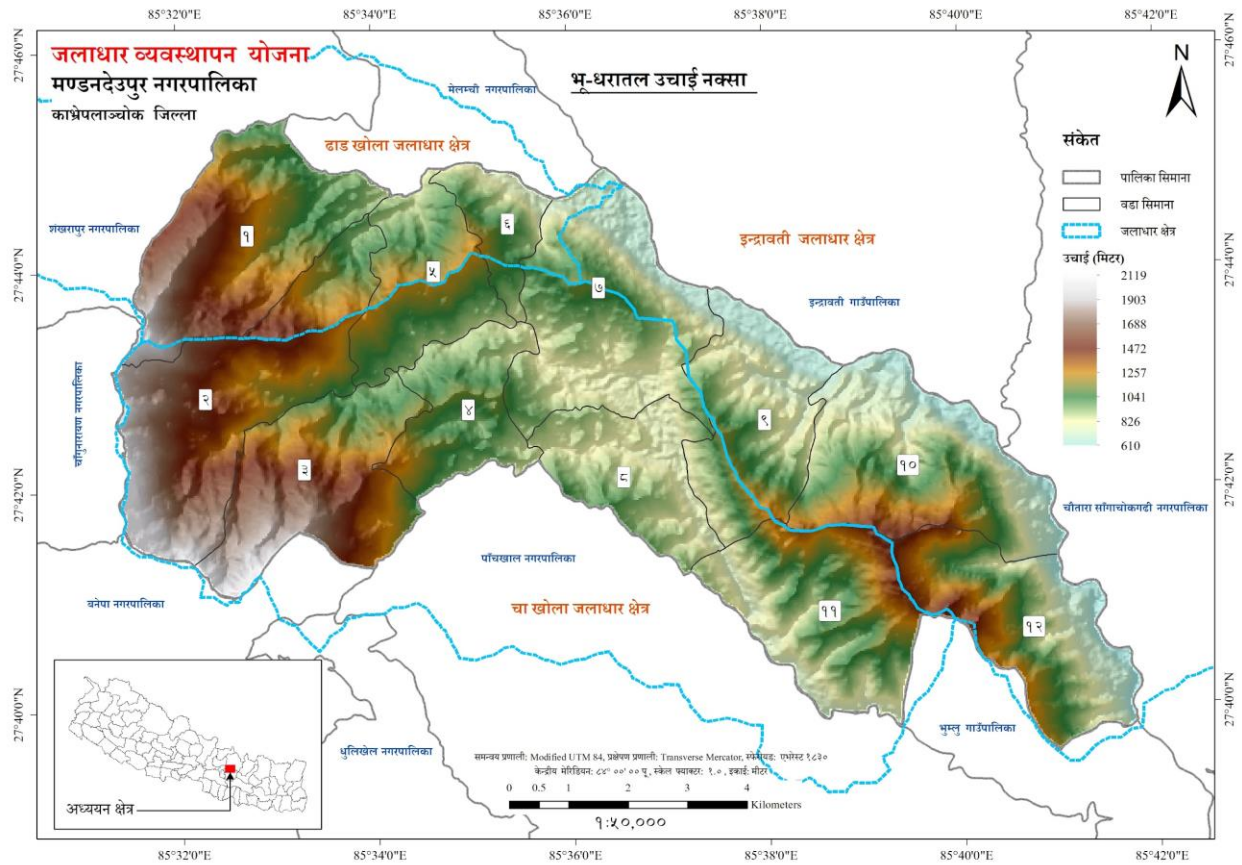
यस मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको भिरालोपनाको विश्लेषण गर्दा जम्मा ५.७३ प्रतिशत जमिन ५ डिग्री भन्दा कम भिरालोपना भएको देखिन्छ भने २२.३८ प्रतिशत, ५३.७९ प्रतिशत, ११.०७ प्रतिशत र १.०२ प्रतिशत क्रमशः ५ देखि १५ डिग्री, १५ देखि ३० डिग्री, ३० देखि ४५ डिग्री र ४५ डिग्री भन्दा वढी भिरालो भएको जमिन रहेको छ ।

यस नगरपालिकाको जलाधार र त्यसको भिरालोपना तलको तालिकामा दिईएको छः

तालिका ३ नगरपालिकामा पर्ने विभिन्न जलाधारको भिरालोपनाको नक्सा

जलाधार	भिरालोपना (डिग्री)				
	५ डिग्री भन्दा कम	५-१५	१५-३०	३०-४५	४५ डिग्री भन्दा वढी
ढाड खोला उपजलाधार	०.४८	३.७९	१०.२५	१.६२	०.०२
चा खोला उप-जलाधार	२.०३	११.१८	२५.०४	६.८८	०.३१
इन्द्रावती जलाधार	२.४८	४.५१	११.५५	६.३६	०.५६
जम्मा क्षेत्रफल (वर्ग किमि)	४.९९	१९.४९	४६.८४	१४.८७	०.८९

यसका साथै यस नगरपालिकाको उचाईको विश्लेषण गर्दा यस नगरपालिकाको उचाई समुद्र सतहदेखि ६१० मिटर उचाई देखि २११९ मिटर सम्म फैलिएको छ । यस नगरपालिकाको उचाईको विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



चित्र ४ नगरपालिकाको उचाईको नक्सा

सिफारिस:

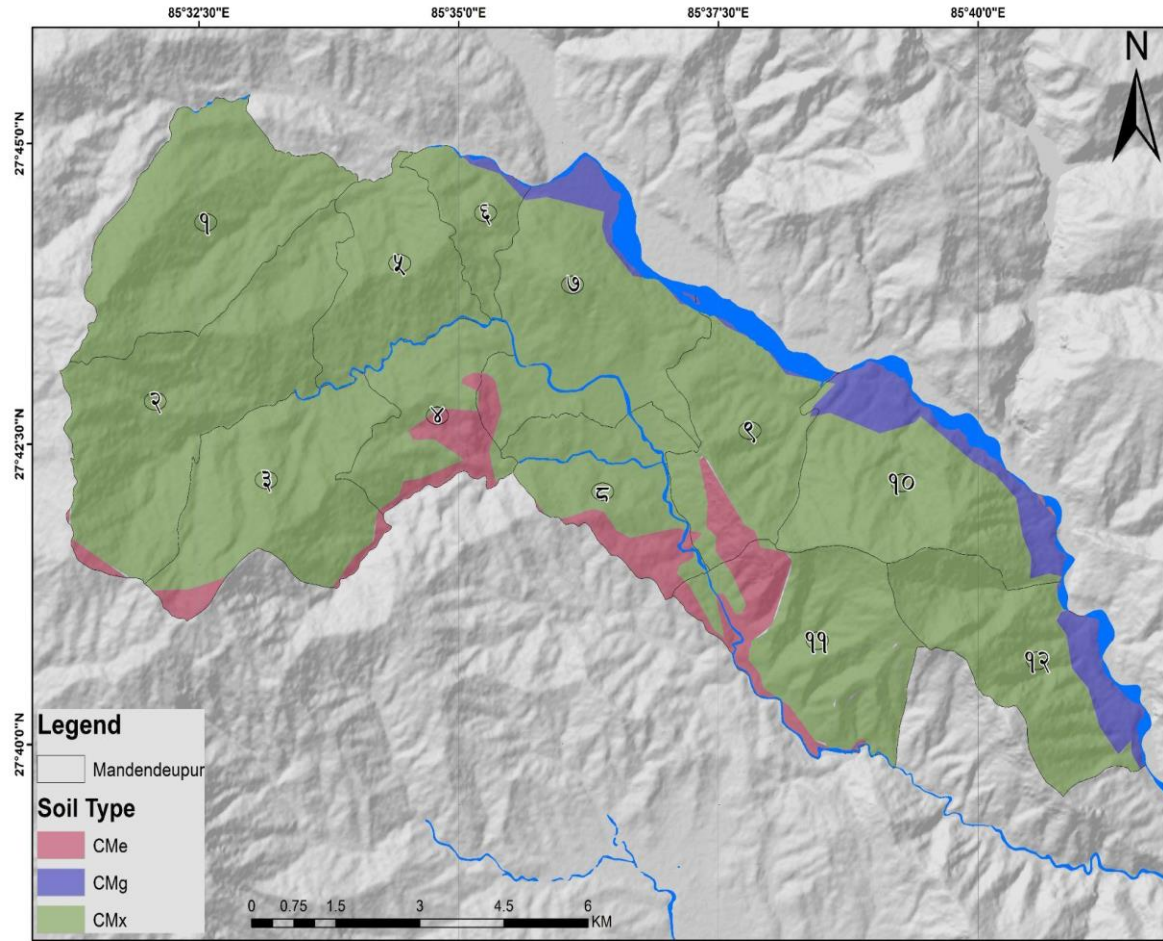
यस नगरपालिकाको जम्मा २४.४८ वर्ग किमि अर्थात २८.१२ प्रतिशत जमिनको भिरालोपना १५ डिग्री भन्दा कम रहेको र कृषि कार्यको निम्ति अत्यन्तै उपयुक्त रहेको देखिन्छ भने ४६.८४ वर्ग किमि अर्थात ५३.७९ प्रतिशत जमिन १५ देखि ३० डिग्री भिरालो रहेको छ र यस क्षेत्रमा बस्ति विकास गराउन उपयुक्त देखिन्छ यसका साथै यस क्षेत्रमा कृषि कार्य गर्नु परेको खण्डमा गह्रा प्रणाली अपनाई खेती गर्नु पर्दछ र कृषि जैविक विविधता अपनाउनको निम्ति कृषि का साथ साथै फलफुल तथा डाले घांस लगाई खेति गर्नु उपयुक्त हुन्छ । यसै गरी १४.८७ वर्ग किमि जमिन अर्थात १७.०७ प्रतिशत जमिन ३० देखि ४५ डिग्री सम्म भिरालो रहेकाले यस क्षेत्रमा विशेष गरी फलफुल, डालेघांस जस्ता रुख विरुवा लगाउन उपयुक्त हुन्छ भने ४५ डिग्री भन्दा माथिको भिरालोपनामा वन क्षेत्र राख्नु उपयुक्त हुन्छ ।

३.३ माटो तथा भूगर्भ

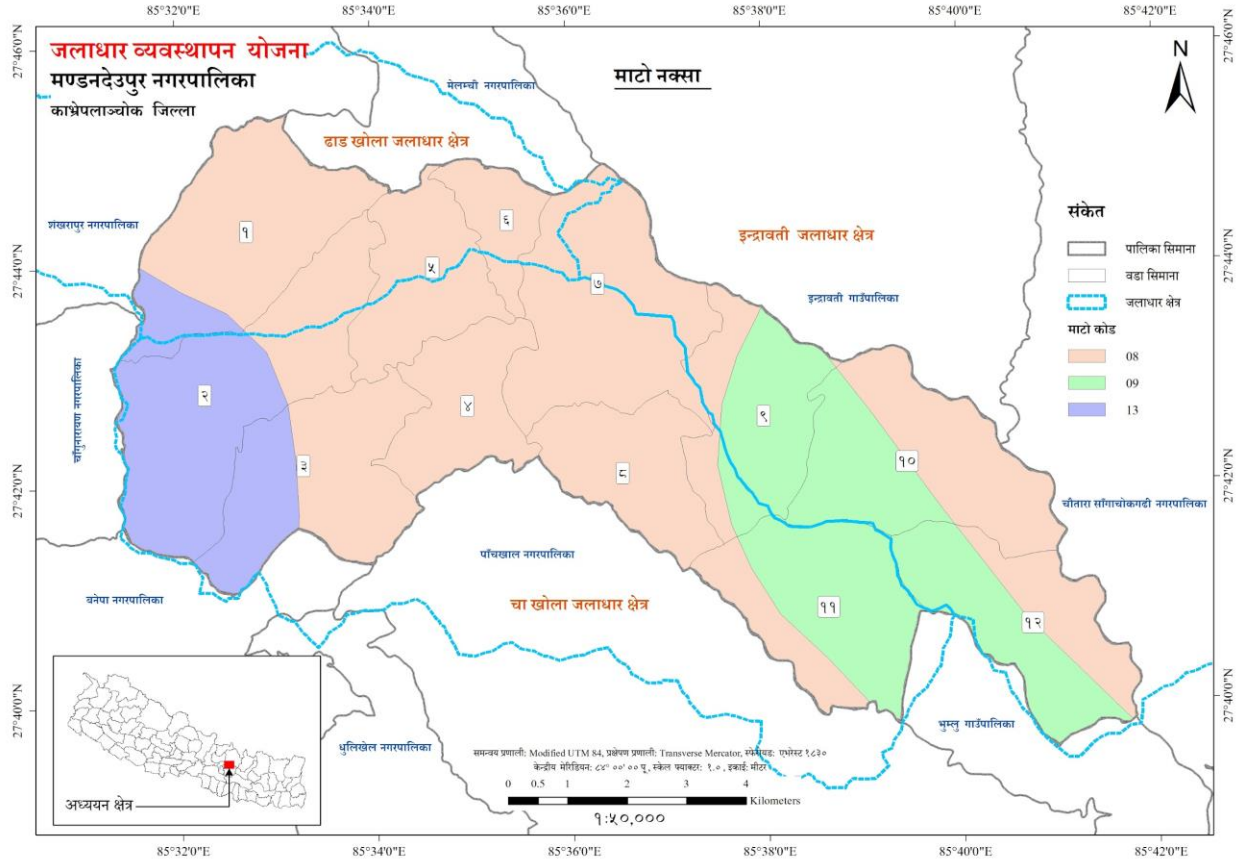
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् द्वारा जारी गरेको नेपालको माटोको नक्सा अनुसार यस नगरपालिकामा सबै भन्दा बढी सिलेट र फिलार्डिट (८६.१२ प्रतिशत) मिलेर बनेको माटो पाइन्छ भने सबै भन्दा कम फ्लुभियल तथा नन क्यालकारियस अर्थात खोला किनारको कार्बन नमिसिएको माटो रहेको पाइन्छ यस क्षेत्रमा कृषि उत्पादन राम्रो हुने देखिन्छ । यस नगरपालिकाको माटोको विवरण तलको तालिकामा दिईएको छ ।

तालिका ४ नगरपालिकामा पाईने माटोको प्रकार

माटोको प्रकार	प्रतिशत
फ्लुभियल र नन क्यालकारियस	७.३४
क्वार्जाइट	६.५४
स्लेट र फिलार्डिट	८६.१२



चित्र ५ नगरपालिकामा पाईने माटोको प्रकारको नक्सा (NARC)

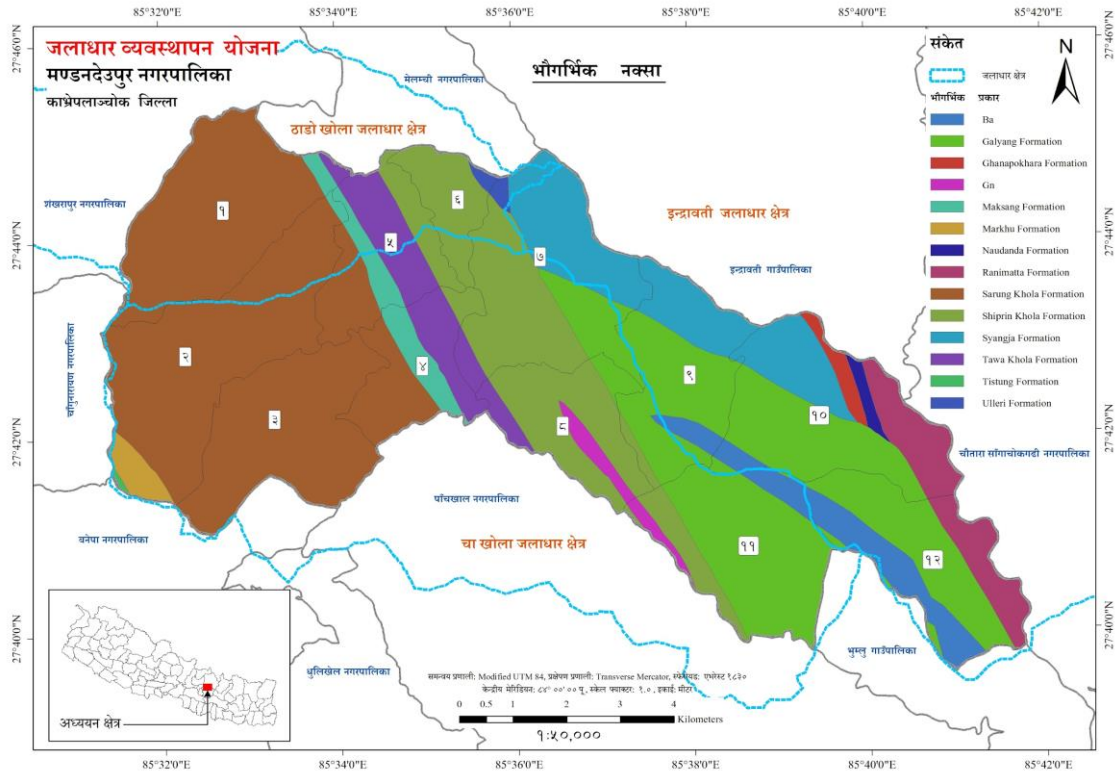


चित्र ६ नगरपालिकाको माटोको नक्सा

नगरपालिकाको अवस्थिति हेर्ने हो भने यो नगरपालिकाको ६९ प्रतिशत जमिन माथिल्लो हिमालय क्षेत्रमा पर्दछ र ३०.५७ प्रतिशत जमिन तल्लो हिमालय क्षेत्रमा पर्दछ ।

तालिका ५ नगरपालिकाको अवस्थिति विवरण

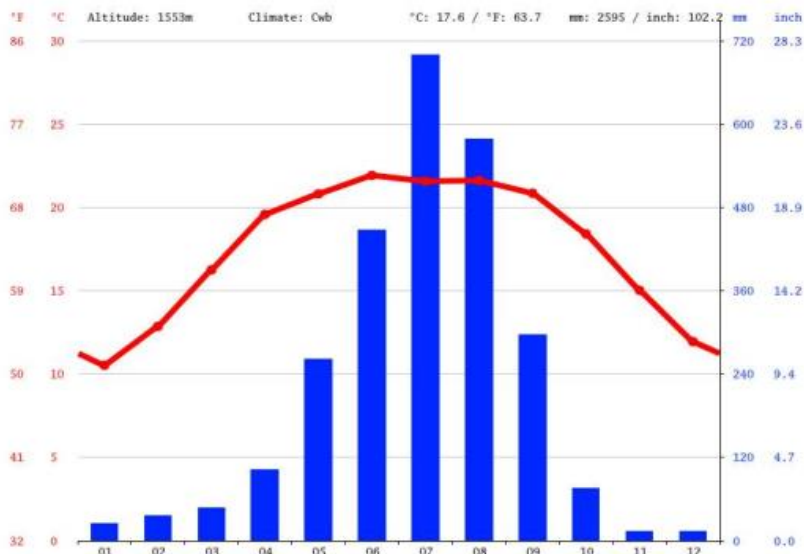
भू-गोल	क्षेत्रफल	प्रतिशत
तल्लो हिमालय क्षेत्र (मेटा सेडिमेन्ट)	२७.१	३०.५७
माथिल्लो हिमालय	६१.५४	६९.४३



चित्र ७ नगरपालिकाको भौगर्भिक नक्सा

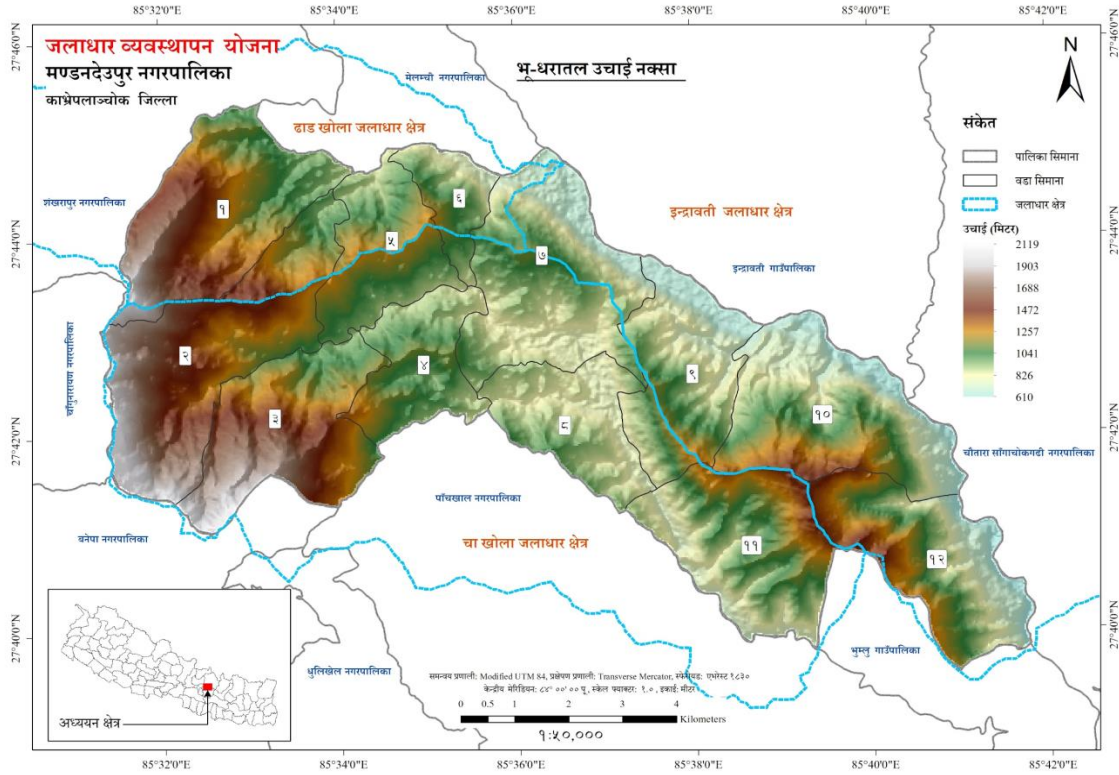
३.४ जलवायुको अवस्था

यस मण्डनदेउपुर नगरपालिकामा उष्ण देखि समसितोष्ण हावापानी पाईन्छ । यस क्षेत्रको जलवायुको अवस्था तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



चित्र ८ नगरपालिकाको जलवायु विवरण

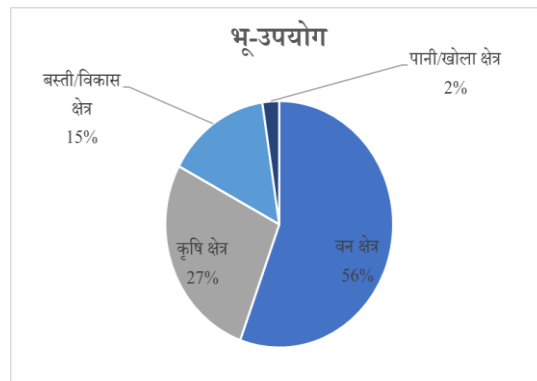
यस नगरपालिकामा रहेको उचाईको विवधताले समेत यस क्षेत्रको मौसममा हुने फेरबदलमा ठुलो भुमिका खेलेको छ । यस नगरपालिकाको उचाईको फरक तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



चित्र ९ नगरपालिकाको उचाईको नक्सा

३.५ भू-उपयोग

मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको भू-उपयोग हेर्दा वन क्षेत्रले ५६ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगटेको छ भने क्रमसः कृषि क्षेत्रले २७ प्रतिशत, बस्तीरविकास क्षेत्रले १५ प्रतिशत र पानीरखोला क्षेत्रले प्रतिशत क्षेत्रफल ओगटेको छ । यस नगरपालिकाको भू-उपयोग विवरण तलको चित्रमा पनि प्रस्तुत गरिएको छ ।



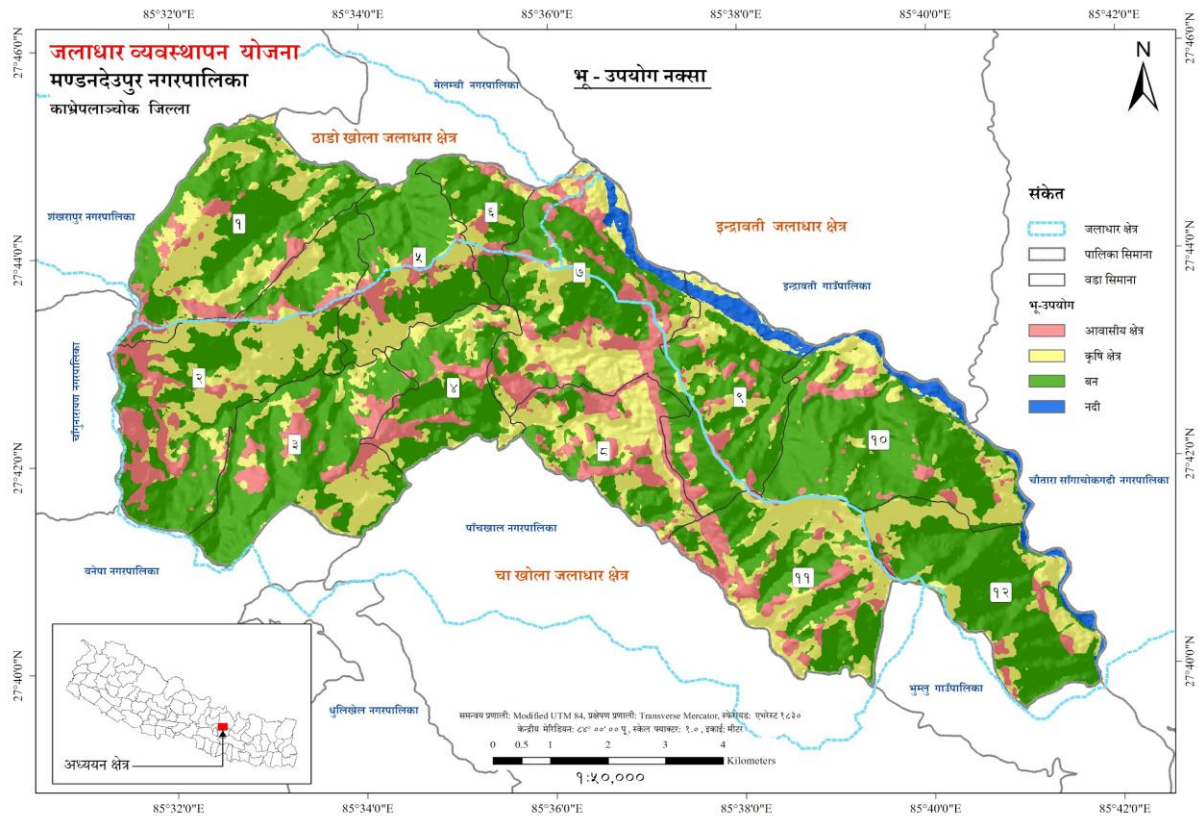
चित्र १० नगरपालिकाको भू-उपयोगको विवरण

यस नगरपालिकाको जलाधार अनुसारको भू-उपयोग तुलनात्मक हिसाबले हेर्दा चा खोला उप-जलाधारले सबै भन्दा बढि वन (२२.६ वर्ग कि. मि.), कृषि (१४.५ वर्ग कि. मि.) र बस्ती तथा विकास (८.९ वर्ग कि. मि.) क्षेत्र ओगटेको छ । नगरपालिकामा अवस्थित इन्द्रावती जलाधारले मात्र २.१ वर्ग कि. मि पानी र जल क्षेत्र ओगटेको छ । यस नगरपालिकामा पहिचान भएका तीन जलाधारहरूको भू-उपयोग सम्बन्धि विस्तृत विवरण तलको तालिकाका उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका ६ नगरपालिकाको जलाधारको भू-उपयोग

जलाधार	वन क्षेत्र (वर्ग कि. मि)	कृषि क्षेत्र (वर्ग कि. मि)	बस्ती तथा विकास क्षेत्र (वर्ग कि. मि)	पानी क्षेत्र (वर्ग कि. मि)
ढाड खोला उप-जलाधार	१०.५२	४.१	१	०
चा खोला उप-जलाधार	२२.६	१४.५	८.९	०
इन्द्रावती जलाधार	१६.१	५.५२	२.३	२.१
जम्मा क्षेत्रफल	४९.१७	२४.१	१३.१	२.१

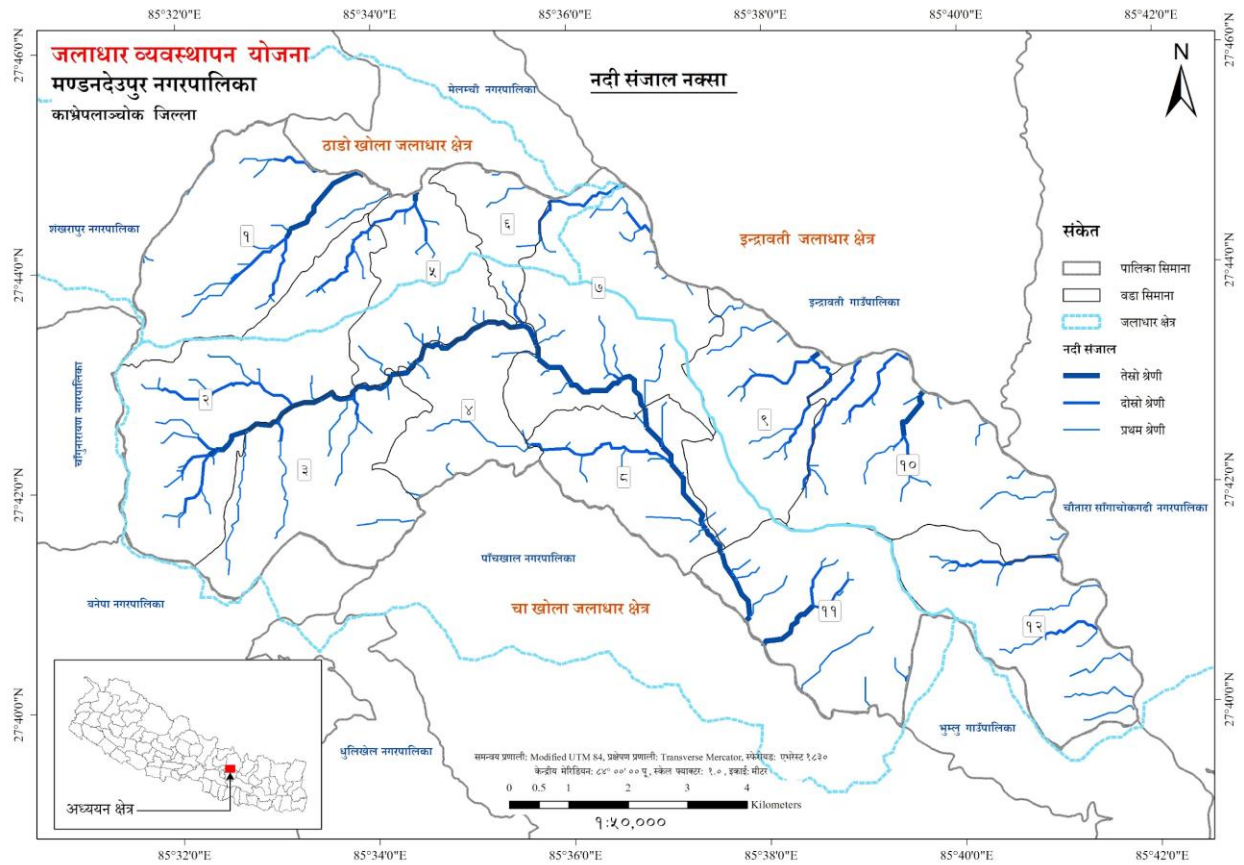
यस नगरपालिकाको हालको भू-उपयोगको नक्सा तलको चित्रमा दिईएको छ ।



चित्र ११ नगरपालिकाको भू-उपयोग नक्सा

३.६ जलस्रोतको अवस्था

यस नगरपालिकाका मुख्य खोला इन्द्रावती, चा खोला, आंसि खोला, जुके चापखोला, सिस्ने खोला आदि रहेका छन् । यस बाहेक नगरपालिकामा बहने थुप्रै नदी तथा खहरे रहेका छन् । यस नदी तथा खहरेको खासै उपयोग गर्न नसकेता पनी सिमित क्षेत्रमा सिंचाईको रूपमा प्रयोग गरीरहेको पाईन्छ । यस भन्दा बाहेक यस नगरपालिकामा रहेका विभिन्न मुलहरुबाट खानेपानीको रूपमा प्रयोग गरीरहेको पाईन्छ, र यस कार्यलाई नियमन गर्नको निम्ति नगरपालिकाले मुल दर्ताको काम पनि सुरु गरीसकेको छ । यस नगरपालिकाको जलस्रोतको विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



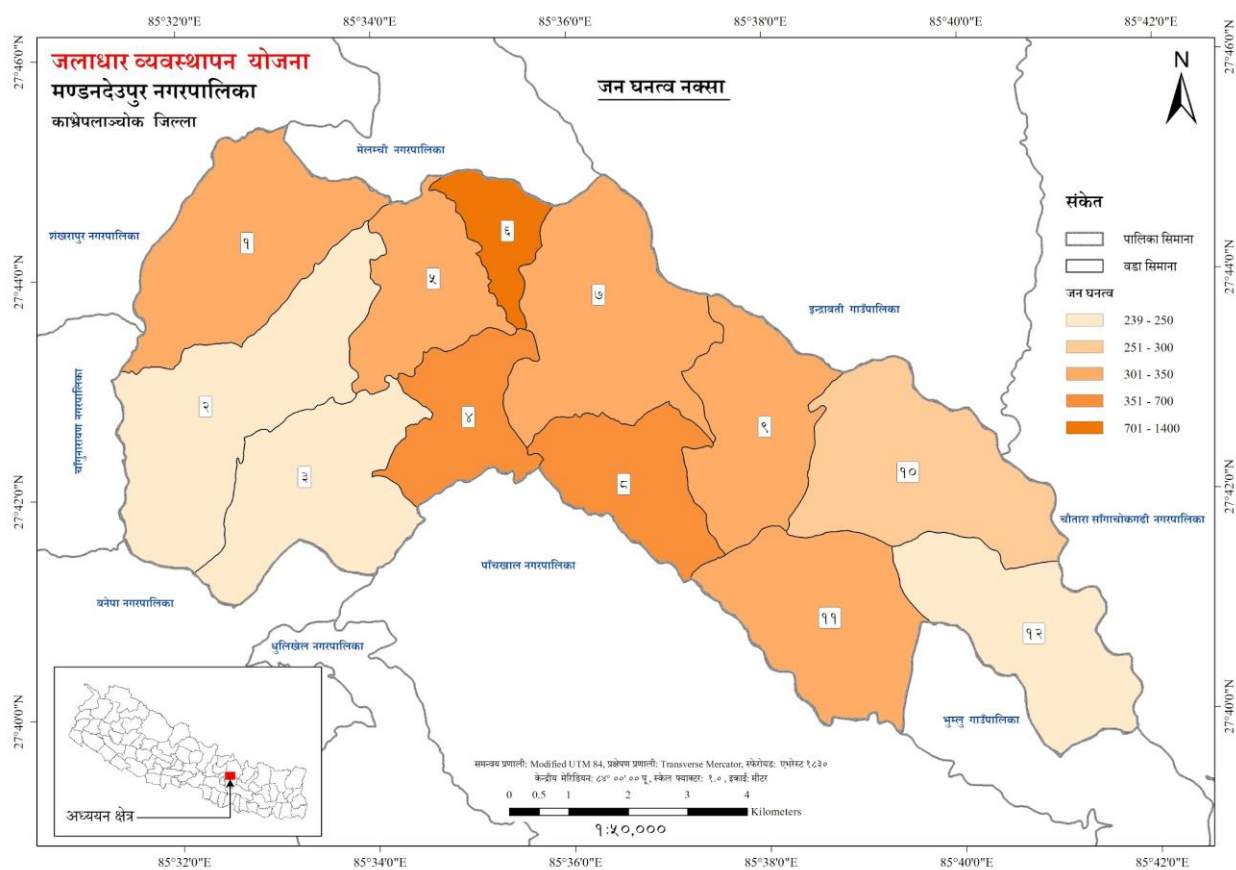
चित्र १२ नगरपालिकाको नदी सञ्जालको विवरण

३.७ सामाजिक तथा आर्थिक अवस्था

३.७.१ जनसंख्याको विवरण

राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको कुल जनसंख्या ३०,३८१ रहेको छ जस मध्ये पुरुष ४८.९५ प्रतिशत (१४,८५३ जना) र महिला ५१.०५ प्रतिशत (१५,५२८ जना) रहेका छन् । यस नगरपालिकामा पुरुषको तुलनामा महिला २.२ प्रतिशतले बढि रहेको पाइन्छ । सोही अनुसार लैंगिक अनुपात अर्थात प्रति १०० महिलामा पुरुषको संख्या ९५.६५५ रहेको छ । जनघनत्व (प्रति वर्ग किलोमिटरमा रहेको जनसंख्या) ३४१ जना प्रति वर्ग किलोमिटर रहेको छ । राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार मण्डनदेउपुर नगरपालिकामा ७,९२४ घरपरिवार रहेका छन् । यस नगरपालिकामा औषत परिवार संख्या ३.८३ जना रहेको देखिन्छ ।

यस नगरपालिकाका वडाहरूको जनसंख्या तथा घरपरिवारहरूका तुलनात्मक अध्ययन गर्दा सबैभन्दा धेरै जनसंख्या वडा नं. ६ मा रहेको छ भने सबैभन्दा थोरै जनसंख्या वडा नं. ५ मा रहेको छ । वडागत आधारमा यस नगरपालिकाको जनघनत्वको अवस्थालाई निम्न नक्सामा प्रस्तुत गरिएको छ ।



चित्र १३ नगरपालिकाको जनघनत्वको

यसैगरी उमेर समुह अनुसार हेर्ने हो भने मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको ०-१४ वर्ष उमेर समुहको संख्या ६६६९ रहेको छ, १५-४५ वर्ष उमेर समूहको जनसंख्या १६,०२८ छ, काम गर्ने उमेर समूह १५ देखि ५९ वर्ष सम्मको जनसंख्या १९,५४६ रहेको छ । ६० वर्ष भन्दा माथि उमेरको संख्या ४,१६६ रहेको छ । तथ्यांकले नगरपालिकामा मानव श्रोतको प्रशस्त मात्रामा सम्भावना रहेको देखिन्छ । ५ देखि ९ र १० देखि १४ वर्ष उमेर समूहको जनसंख्याको बाहुल्यताले आगामी दिनहरूमा यस नगरले जनसंख्याका लाभांशको अत्याधिक उपयोग गर्न सक्ने संभावना देखिन्छ । उमेर समुह अनुसार जनसंख्याको विस्तृत विवरण तल तालिकामा उल्लेख गरिएको छ ।

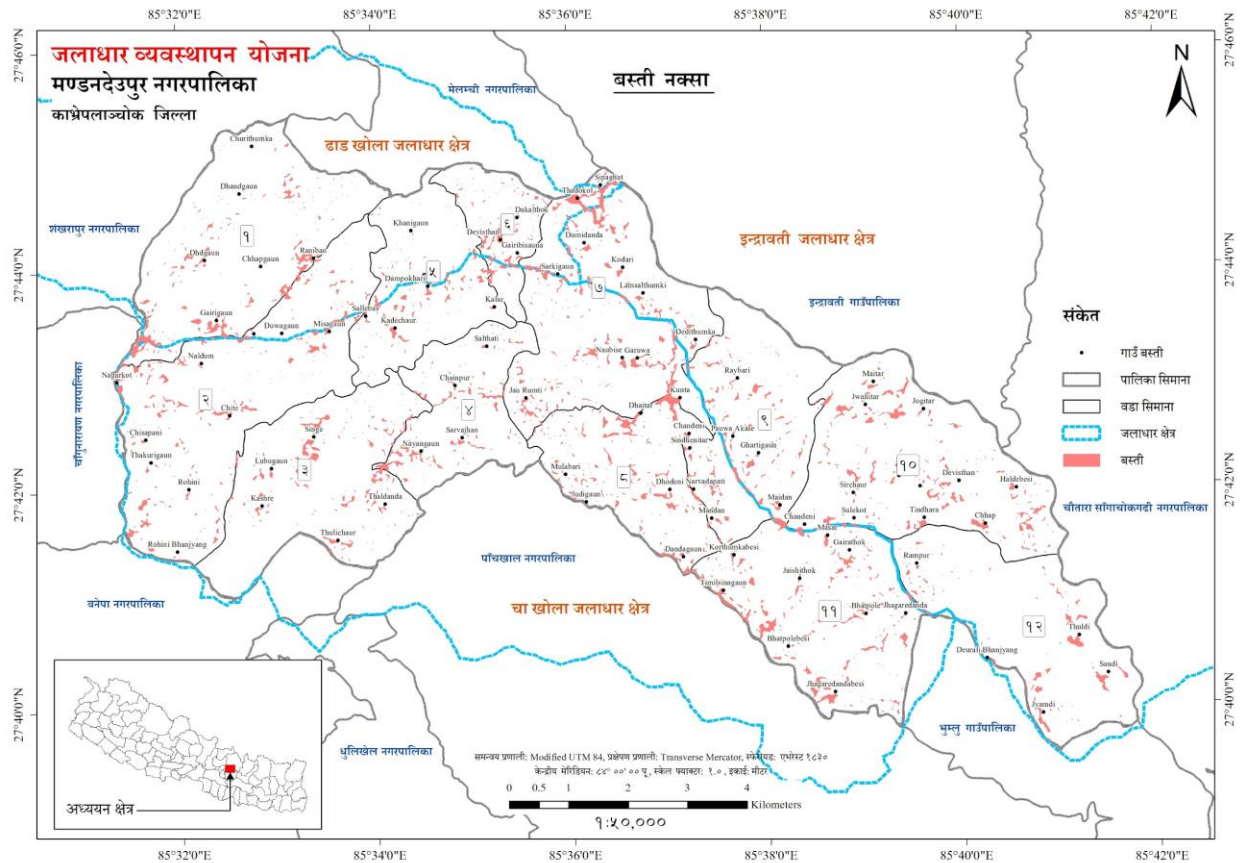
तालिका ७ उमेर समुह अनुसार जनसंख्याको विवरण

उमेर समूह	पुरुष	महिला	जम्मा
०-४	१०७३	९९७	२०७०
५-९	११७२	१०३२	२२०४
१०-१४	१२३५	११६०	२३९५
१५-१९	१२८२	१३९२	२६७४
२०-२४	१२२०	१२९१	२५११
२५-२९	११९२	१२४७	२४३९
३०-३४	१०८३	१११३	२१९६
३५-३९	९९७	११०७	२१०४
४०-४४	१०३७	११३७	२१७४
४५-४९	९०३	१०२७	१९३०
५०-५४	९६४	१०५८	२०२२
५५-५९	७३४	७६२	१४९६
६०-६४	६९०	७२४	१४१४
६५-६९	४६८	५१६	९८४
७०-७४	३७७	४०१	७७८
७५-७९	२१९	२८९	५०८
८०-८४	१२७	१४५	२७२
८५-८९	६३	८७	१५०

९०-९४	१०	२६	३६
९५+	७	१७	२४

(श्रोत: राष्ट्रिय जनगणना, २०७८)

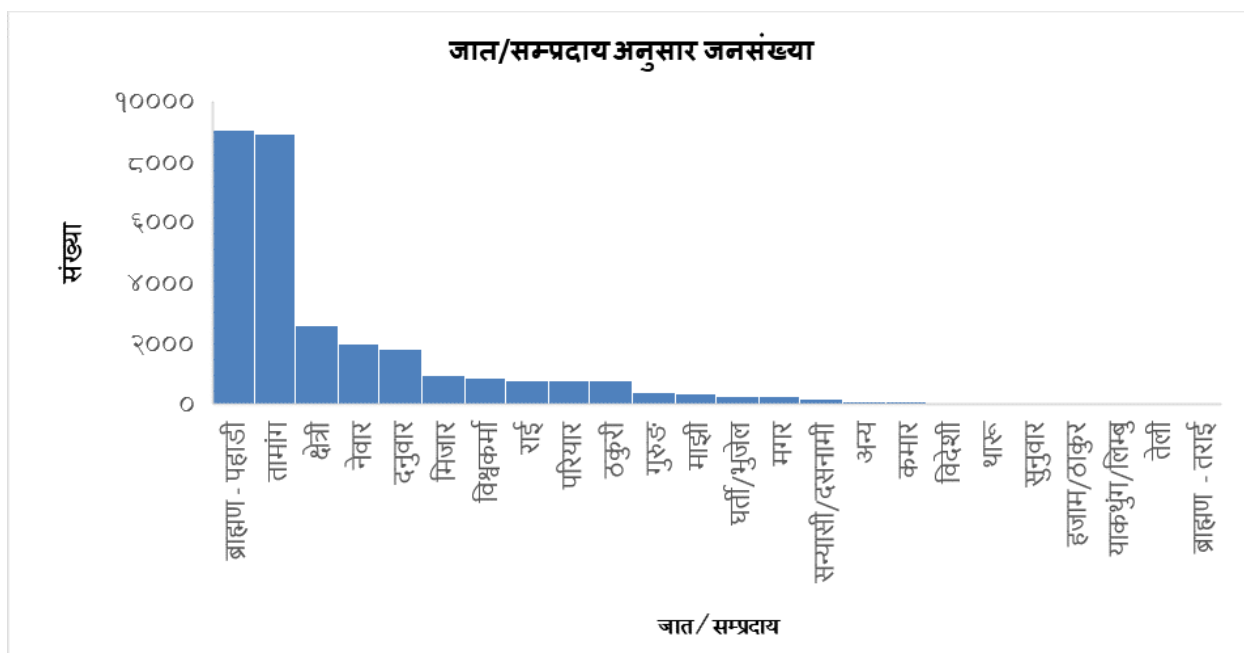
यस नगरपालिकाको बस्ति बिस्तारको अवस्थालाई हेर्दा सडक किनारमा बस्ति विस्तार निकै तिब्ररूपमा भएको पाईन्छ भने यस्तो विस्तार नगरपालिकाको केन्द्र अर्थात कुन्तावेशि क्षेत्रमा अझै तिब्र रहेको देख्न सकिन्छ । यस नगरपालिकाको हालको बस्ति विवरण तलको चित्रमा देख्न सकिन्छ ।



चित्र १४ नगरपालिकाको बस्ति क्षेत्रको नक्सा

३.७.२ जात तथा सम्प्रदाय अनुसार जनसंख्या

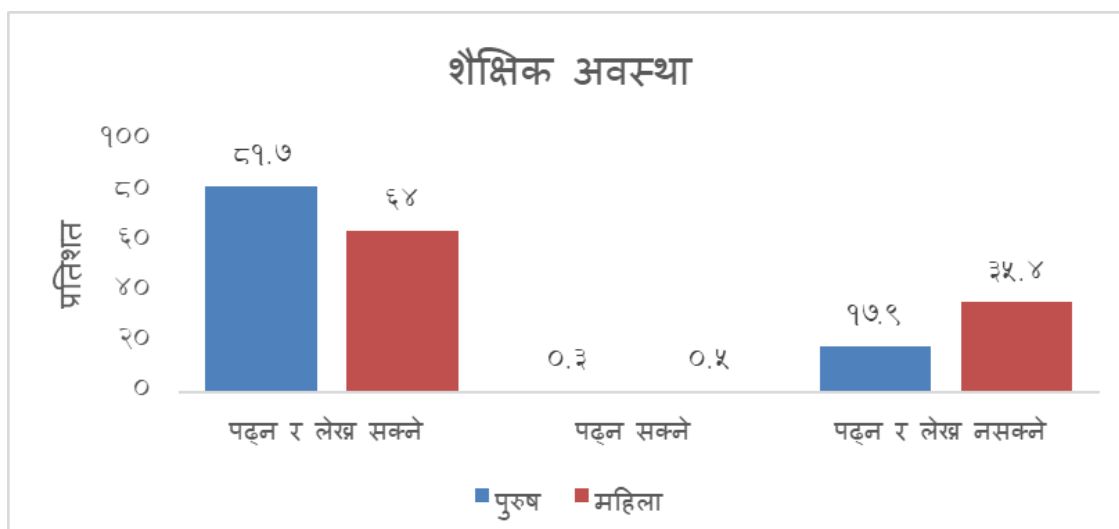
राष्ट्रिय जनगणना २०७८ अनुसार यस मण्डनदेउपुर नगरपालिकामा सबै भन्दा वढी पहाडी ब्राह्मण (२९.८३५) र तामांग (२९.३५५) जातरसम्प्रदायको बसोवास रहेको छ । यस नगरपालिकाको जातरसम्प्रदायको विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छ:



चित्र १५ नगरपालिकाको जात तथा सम्प्रदाय अनुसार जनसंख्या विवरण

३.७.३ साक्षरता तथा अपाङ्गता

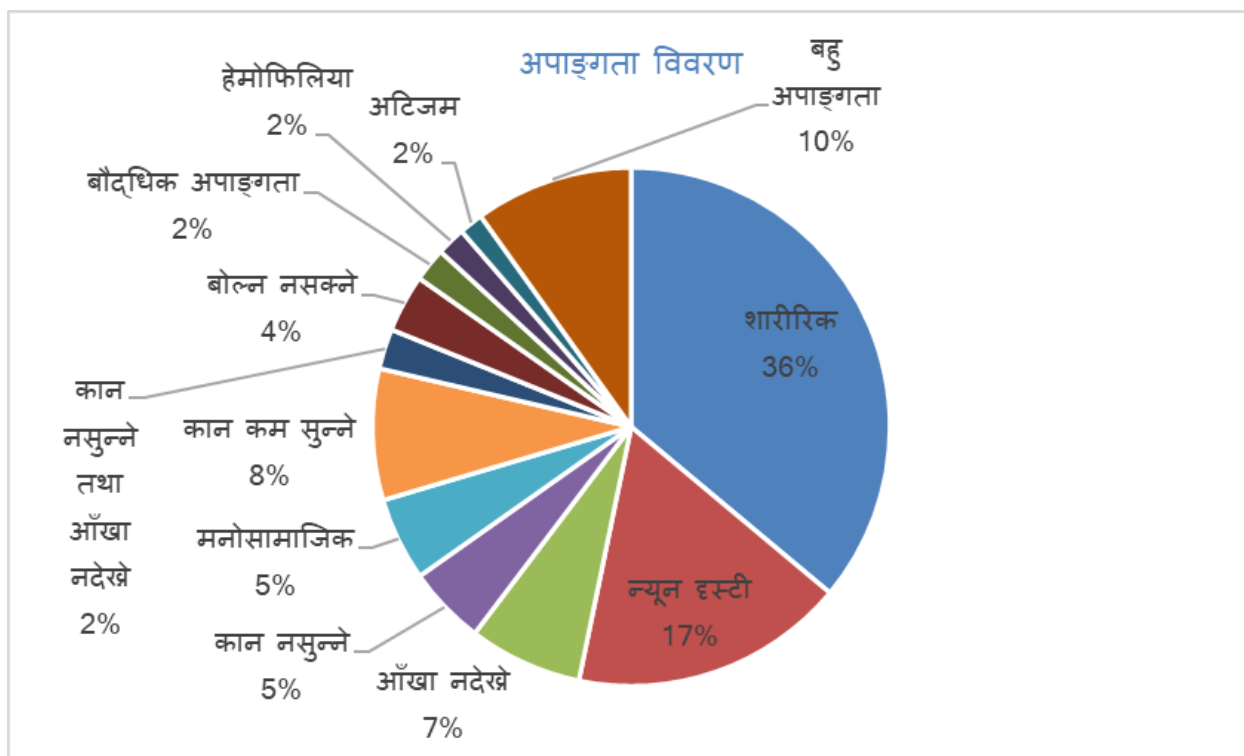
राष्ट्रिय जनगणना २०७८ अनुसार यस मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको कुल साक्षरता दर ७२.६ प्रतिशत रहेको छ जसमा पुरुष साक्षरता दर ८१.७ प्रतिशत रहेको छ भने महिला साक्षरता दर ६४ प्रतिशत रहेको छ । यस नगरपालिकाको थप शैक्षिक अवस्था तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



चित्र १६ नगरपालिकाको शैक्षिक अवस्था

यसका साथै यस नगरपालिकाको अपाङ्गता विवरण केलाउँदा राष्ट्रिय जनगणना २०७८ अनुसार यस नगरपालिका २.९ प्रतिशत जनसंख्यामा कुनै न कुनै खालको अपाङ्गता रहेको देखिन्छ जसमा पुरुष ३

प्रतिशत रहेका छन् भने महिला २.७ प्रतिशत रहेका छन् । यस मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको अपाङ्गता विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छः

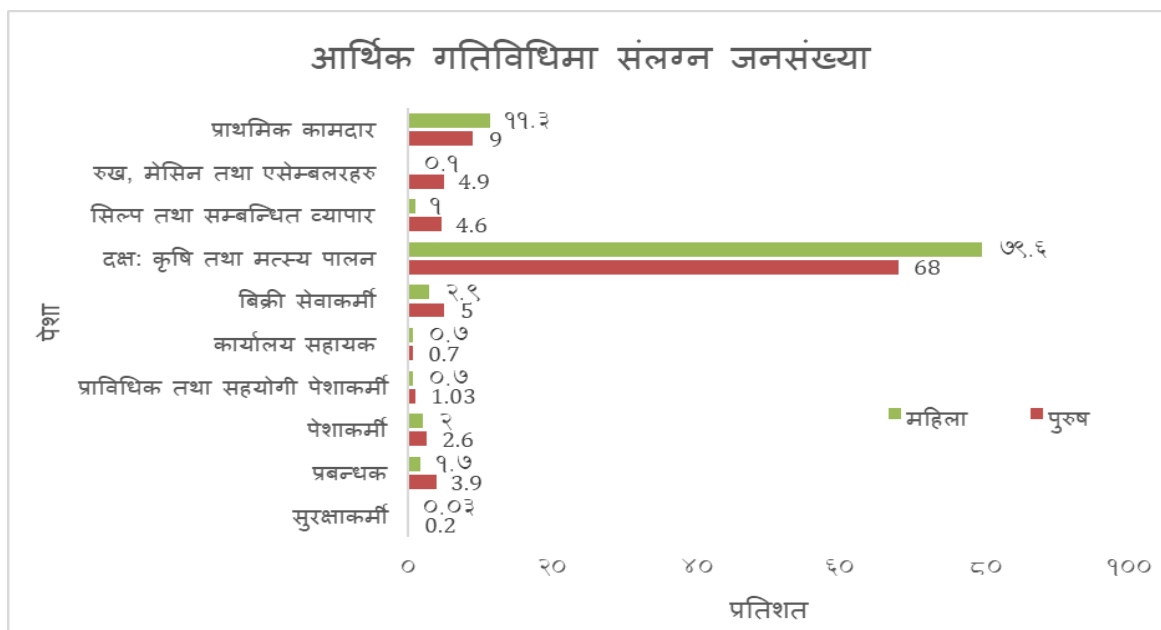


चित्र १७ नगरपालिकाको अपाङ्गता विवरण

३.७.४ आर्थिक क्रियाकलाप

राष्ट्रिय जनगणना २०७८ अनुसार १० वर्ष र माथिको उमेर समुहलाई अध्ययन गर्दा ७७.१ प्रतिशत जनसंख्या कुनै न कुनै आर्थिक गतिविधिमा सक्रिय रहेको देखिन्छ । आर्थिक रूपमा सक्रिय जनसंख्या हेर्दा ८२.३ प्रतिशत पुरुष रहेका छन् भने ७३.३ प्रतिशत महिला आर्थिक रूपमा सक्रिय रहेको देखिन्छ ।

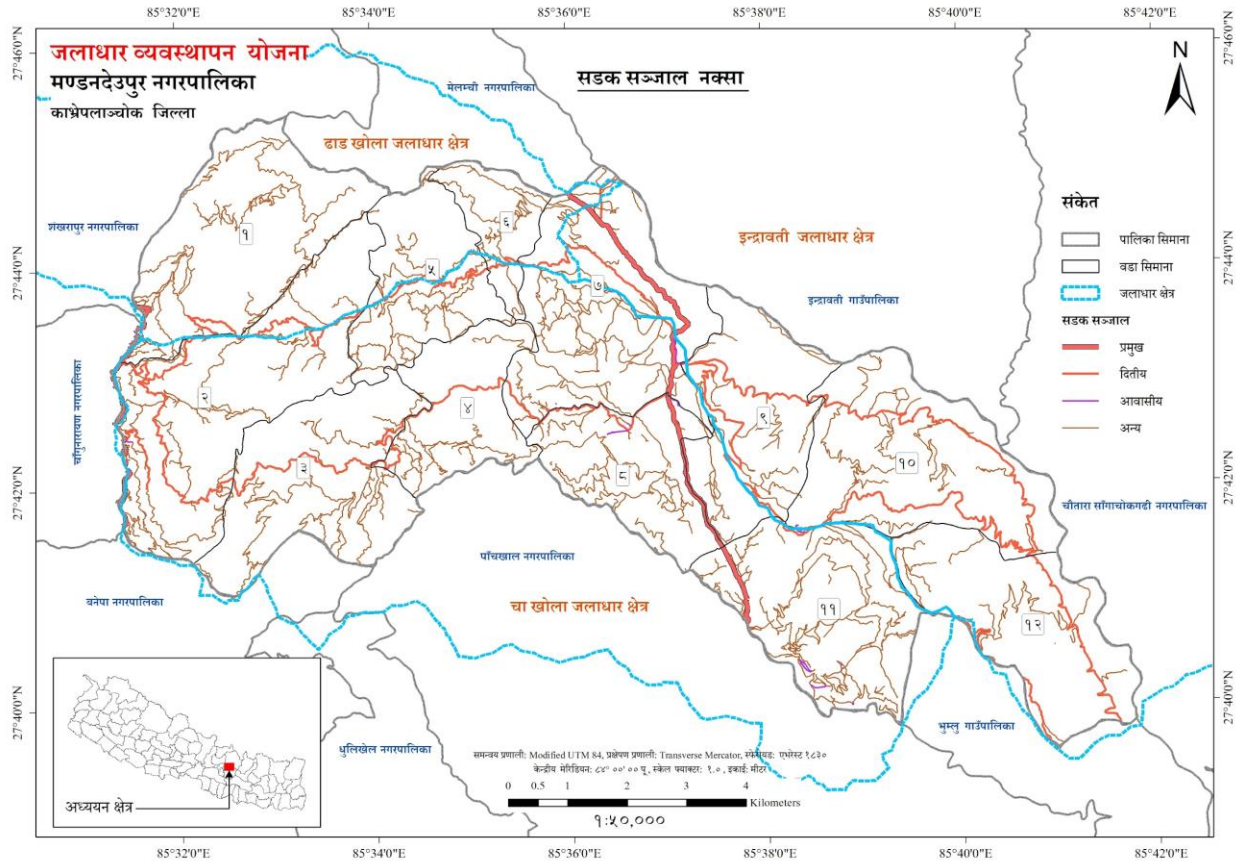
आर्थिक रूपमा सक्रिय जनसंख्या मध्य ७३.८ प्रतिशत जनसंख्या कृषि तथा मत्स्य पालनमा दक्षरूपमा काम गरीरहेको देखिन्छ, प्राथमिक कामदार, सुरक्षाकर्मीको रूपमा क्रमशः १०.२ प्रतिशत तथा ०.१ प्रतिशत रहेको देखिन्छ । यस मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको आर्थिक गतिविधिमा संलग्न महिला तथा पुरुषको विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



चित्र १८ आर्थिक गतिविधिमा संलग्न जनसंख्या

सडक सञ्जाल

यस नगरपालिकाको सडक सञ्जालको अवस्था हेर्ने हो भने मुख्य सडकको रूपमा जिरो किलो देखो हेलम्बु सम्म जाने सडक रहेको छ भने अन्य सहायक सडकहरुमा कुन्तावेशी देखि नगरकोट(भक्तपुर जोड्ने सडक, कुन्तावेशी देखि दोलालघाट जोड्ने अर्को सडक मुख्य सडकको रूपमा रहेका छन् । यस नगरपालिकाको अन्य सडकको विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छ ।

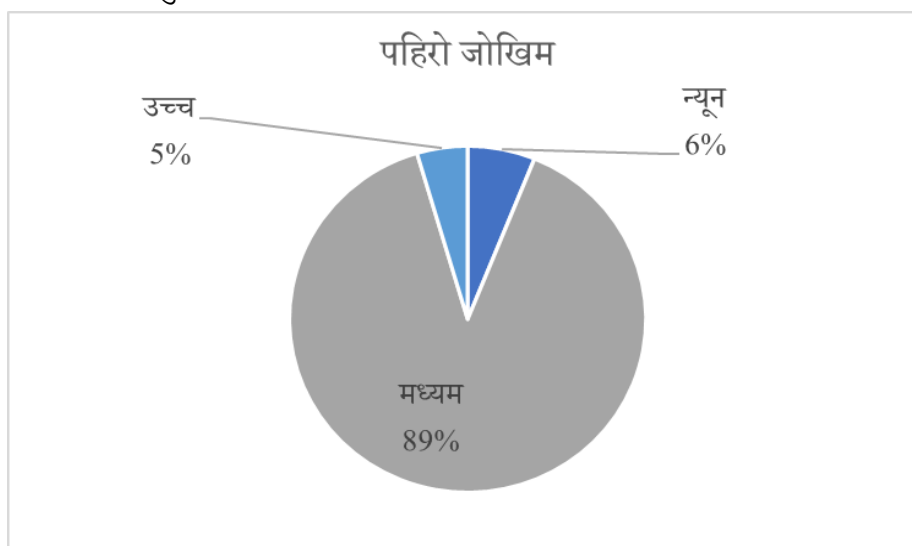


चित्र १९ नगरपालिकाको सडक सञ्जालको अवस्था

अध्याय ४:मुख्य समस्या तथा विश्लेषण

४.१ पहिरो जोखिम अवस्था

मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको पहिरो जोखिम विश्लेषण गर्दा, ५ प्रतिशत जमिन उच्च जोखिममा रहेको छ भने ८९ प्रतिशत मध्यम जोखिममा र बाकी ६ प्रतिशत न्यून जोखिममा रहेको देखिन्छ । यस नगरपालिकाको पहिरोको जोखिम अवस्थालाई निम्न चित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।



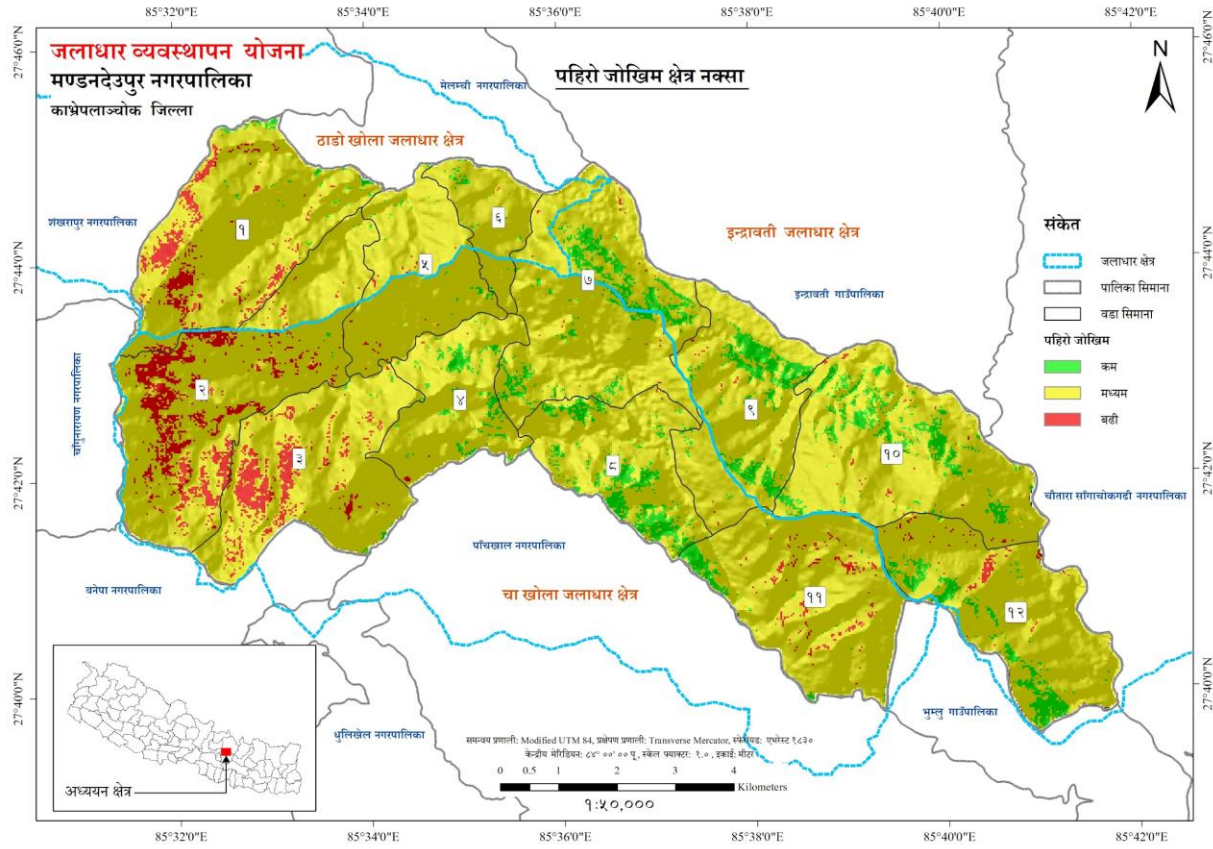
चित्र २० नगरपालिकाको पहिरो जोखिम अवस्था

यस नगरपालिकामा पहिचान भएका जलाधारहरूको पहिरो जोखिम विश्लेषण गर्दा सबैभन्दा बढी चा खोला उप-जलाधारमा जमिन (२.९३ वर्ग कि.मि.) उच्च जोखिममा रहेको छ भने ढाड खोला उप-जलाधार र इन्द्रावती जलाधारमा क्रमशः ०.८६ वर्ग कि. मि. र ०.२१ वर्ग कि. मि. जमिन उच्च जोखिममा रहेको देखिन्छ । जलाधारहरू अनुसार पहिरोको जोखिम विश्लेषण सम्बन्धि विस्तृत विवरण तलको तालिकाका उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका ८ जलाधार अनुसार पहिरो जोखिम विवरण

जलाधार	पहिरो जोखिम (क्षेत्रफल - वर्ग कि. मि.)		
	न्यून	मध्यम	उच्च
ढाड खोला उप-जलाधार	०.२	१५.११	०.८६
चा खोला उप-जलाधार	१.९९	४०.५१	२.९३
इन्द्रावती जलाधार	३.१५	२२.०९	०.२१
जम्मा क्षेत्रफल	५.३३	७७.७१	४

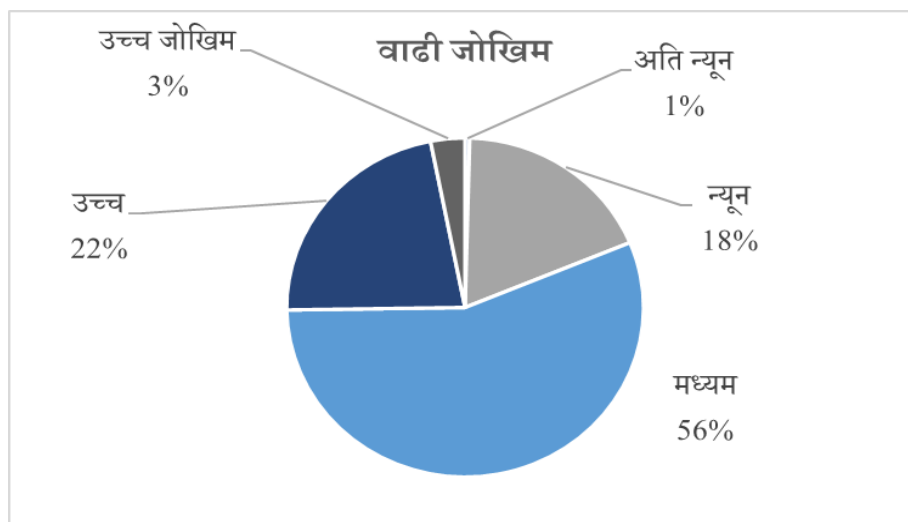
यस नगरपालिकाको पहिरो जोखिम क्षेत्रको नक्सा तलको चित्रमा दिईएको छ ।



चित्र २१ नगरपालिकाको पहिरो जोखिम नक्साङ्कन

४.२ बाढी जोखिम अवस्था

मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको बाढी जोखिम विश्लेषण गर्दा, ३ प्रतिशत जमिन अति उच्च जोखिम र २२ प्रतिशत जमिन उच्च जोखिममा रहेको छन् भने मध्यम, न्यून र अति न्यून जोखिममा क्रमशः ५६ प्रतिशत, १८ प्रतिशत र १ प्रतिशत जमिन रहेका छन् ।



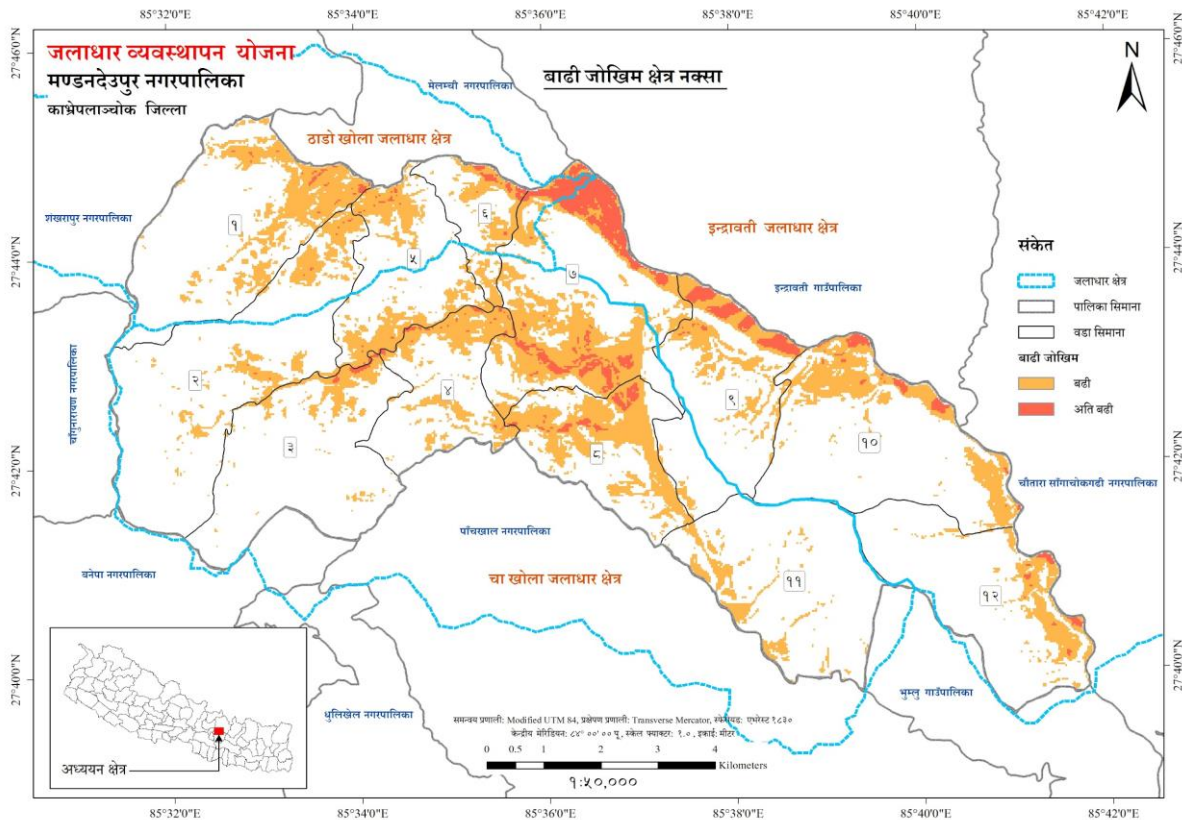
चित्र २२ नगरपालिकाको बाढी जोखिम नक्सांकन

यस नगरपालिकामा पहिचान भएका जलाधारहरूको बाढी जोखिम विश्लेषण गर्दा सबैभन्दा बढी इन्द्रावती जलाधारमा जमिन अति उच्च (१.५३ वर्ग कि. मि.) र उच्च (४.९९ वर्ग कि. मि.) जोखिममा रहेको देखिन्छ । तेस्तै चा खोला उप-जलाधारमा ०.७४ वर्ग कि. मि. जमिन अति उच्च र ९.८३ वर्ग कि. मि. जमिन उच्च जोखिममा रहेका छन् भने ढाड खोला उप-जलाधारमा ०.४४ वर्ग कि. मि. जमिन अति उच्च र ४.४५ वर्ग कि. मि. जमिन उच्च जोखिममा रहेका छन् । जलाधारहरू अनुसार बाढीको जोखिम विश्लेषण सम्बन्धि विस्तृत विवरण तलको तालिकाका उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका ९ जलाधारको बाढी जोखिम विवरण

जलाधार	बाढी जोखिम (क्षेत्रफल - वर्ग कि. मि.)				
	अति न्यून	न्यून	मध्यम	उच्च	उच्च जोखिम
ढाड खोला उप-जलाधार	०	१.९६	९.३२	४.४५	०.४४
चा खोला उप-जलाधार	०.०४	८.५४	२६.२८	९.८३	०.७४
इन्द्रावती जलाधार	०.३२	५.४६	१३.१६	४.९९	१.५३
जम्मा क्षेत्रफल	०.३६	१५.९६	४८.७६	१९.२६	२.७०९

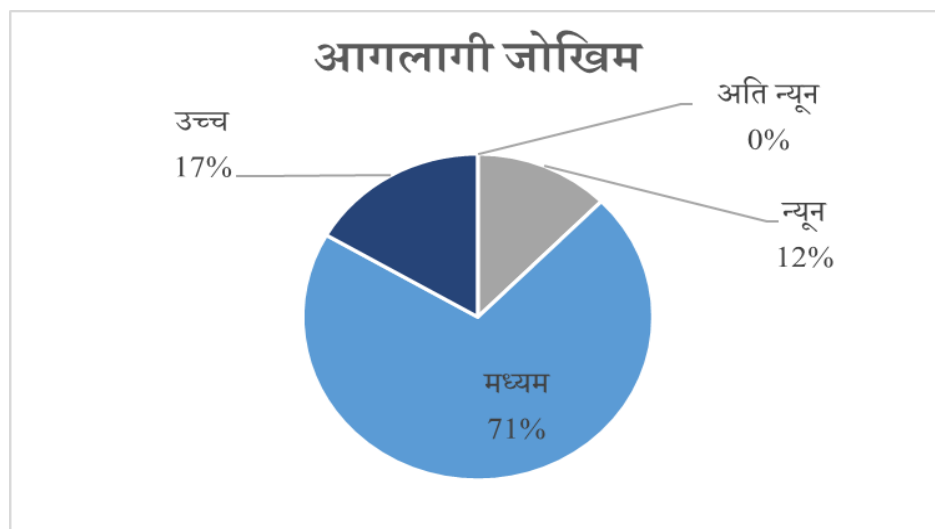
यस नगरपालिकाको बाढी जोखिम क्षेत्रको नक्सा तलको चित्रमा दिईएको छ ।



चित्र २३ नगरपालिकाको बाढी जोखिम नक्साङ्कन

४.३ आगलागी जोखिम अवस्था

मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको आगलागी जोखिम विश्लेषण गर्दा, १७ प्रतिशत जमिन अति उच्च जोखिम र ७१ प्रतिशत जमिन मध्यम जोखिममा रहेको छन् भने १२ प्रतिशत जमिन न्यून जोखिम रहेका छन् ।

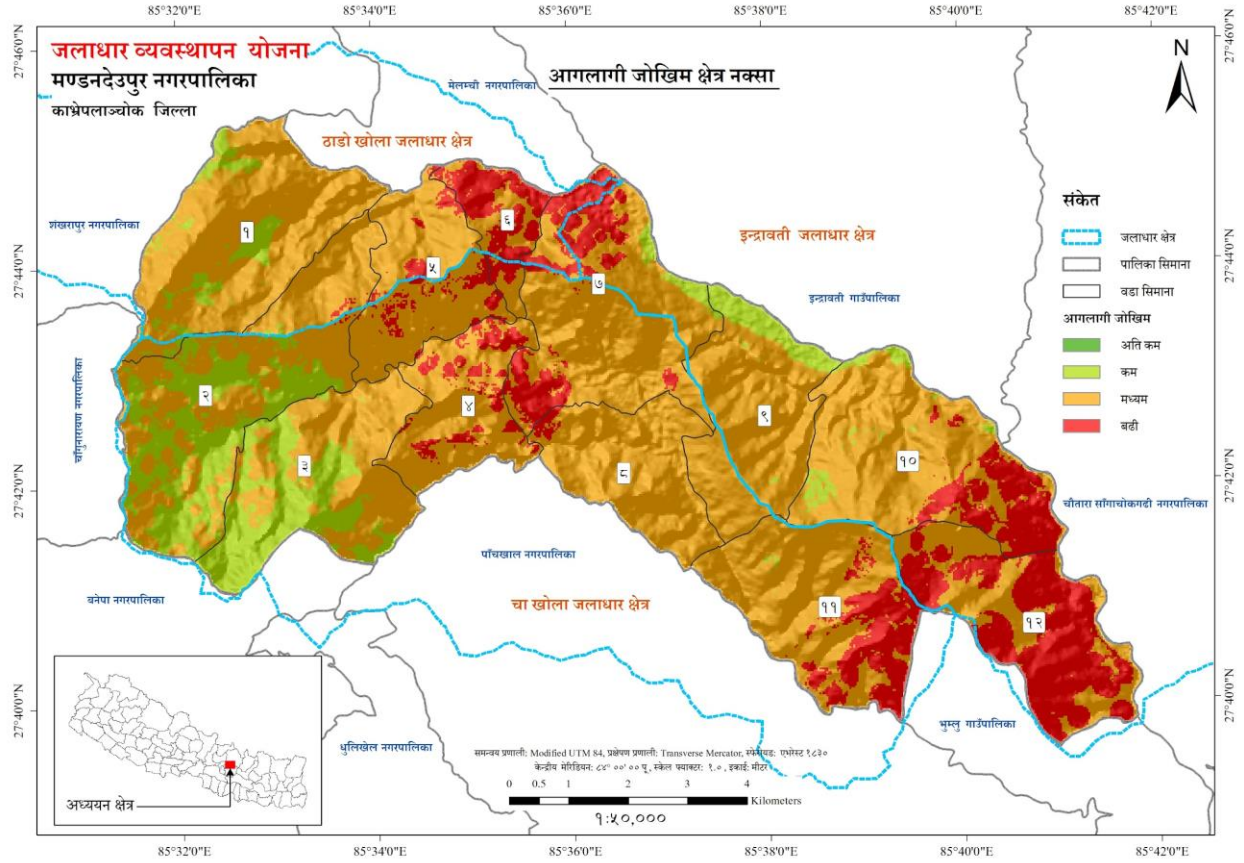


चित्र २४ नगरपालिकाको आगलागी जोखिम

यस नगरपालिकामा पहिचान भएका जलाधारहरूको आगलागी जोखिम विश्लेषण गर्दा सबैभन्दा बढी इन्द्रावती जलाधारमा जमिन उच्च (७.७३ वर्ग कि. मि.) र मध्यम (१६.३९ वर्ग कि. मि.) जोखिममा रहेको देखिन्छ । त्यस्तै चा खोला उप-जलाधारमा ४.६७ वर्ग कि. मि. जमिन उच्च र ३३.०५ वर्ग कि. मि. जमिन उच्च जोखिममा रहेका छन् भने ढाड खोला उप-जलाधारमा २.२५ वर्ग कि. मि. जमिन उच्च र १३.०४ वर्ग कि. मि. जमिन मध्यम जोखिममा रहेका छन् । जलाधारहरू अनुसार आगलागीको जोखिम विश्लेषण सम्बन्धि विस्तृत विवरण तलको तालिकाका उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका १० जलाधार क्षेत्रमा आगलागी जोखिमको विवरण

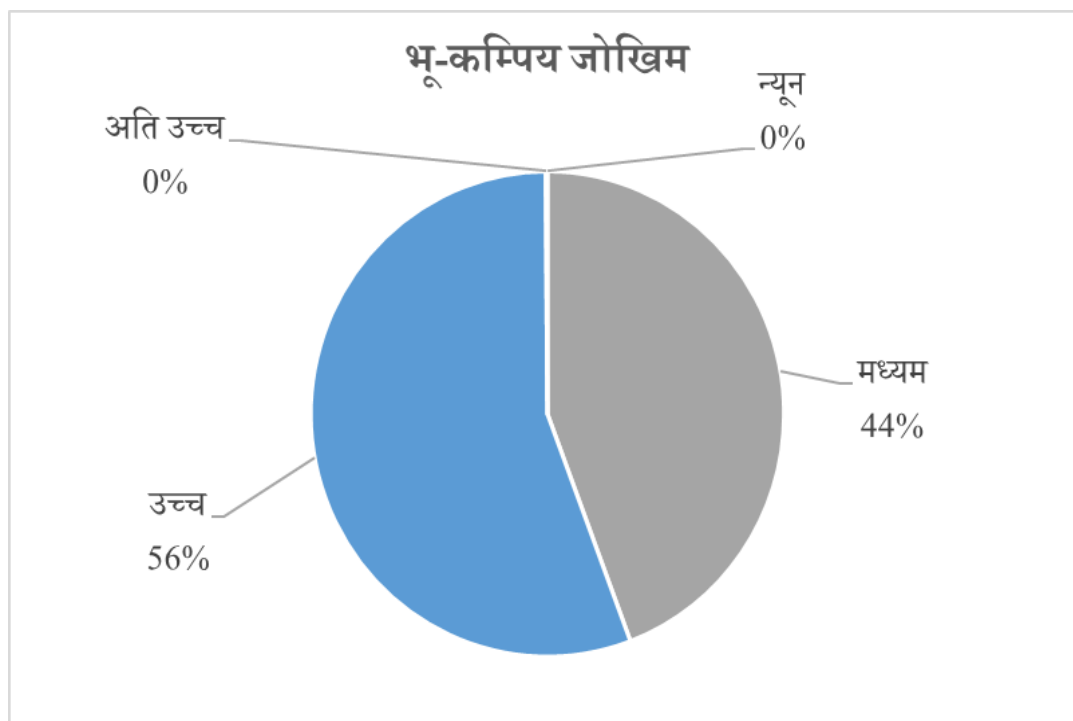
जलाधार	आगलागी जोखिम (क्षेत्रफल)			
	अति न्यून	न्यून	मध्यम	उच्च
ढाड खोला उप-जलाधार	०	१.१४	१३.०४	२.२५
चा खोला उप-जलाधार	०.०१	८.०९	३३.०५	४.६७
इन्द्रावती जलाधार	०	१.७४	१६.३९	७.७३
जम्मा क्षेत्रफल	०.०१	१०.९७	६२.४८	१४.६५



चित्र २५ नगरपालिकाको आगलागी जोखिम नक्साङ्कन

४.४ भू-कम्पिय जोखिम अवस्था

मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको भू-कम्पको जोखिम विश्लेषण गर्दा, ५६ प्रतिशत जमिन उच्च जोखिम र ४४ प्रतिशत जमिन मध्यम जोखिममा रहेको छन् । २०७२ सालको भुकम्पले यस क्षेत्रमा निकै नै विध्वंस मच्चाएको थियो र लाखौंको धनमालको क्षति समेत भएको थियो ।

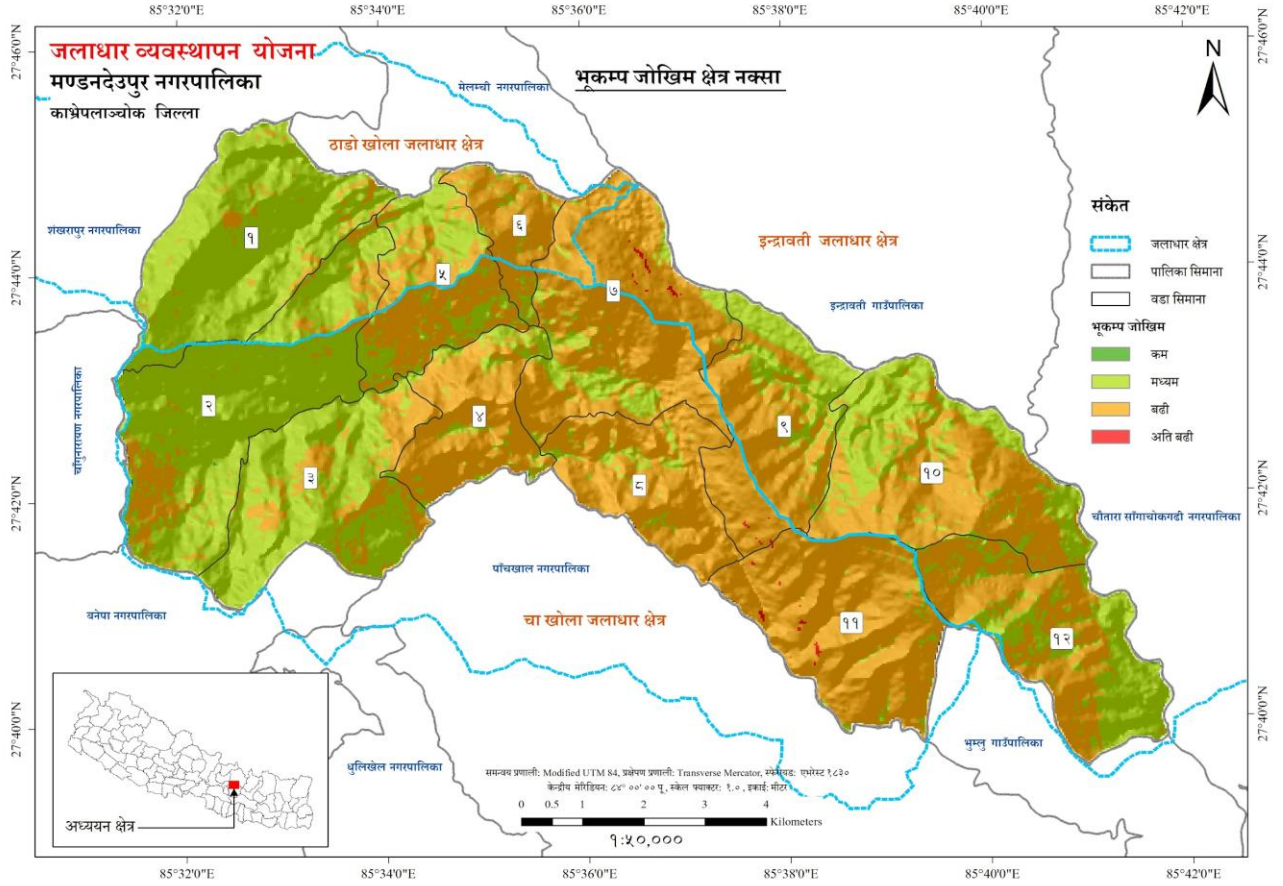


चित्र २६ भू-कम्पिय जोखिम

यस नगरपालिकामा पहिचान भएका जलाधारहरूमा भू-कम्पिय जोखिम विश्लेषण गर्दा सबैभन्दा बढी इन्द्रावती जलाधारमा जमिन उच्च (०.०५ वर्ग कि. मि.) र मध्यम (१६.०३ वर्ग कि.मि.) जोखिममा रहेको देखिन्छ । यस्तै चा खोला उप-जलाधारमा ०.०४७ वर्ग कि. मि. जमिन उच्च र २७.६० वर्ग कि. मि. जमिन उच्च जोखिममा रहेका छन् भने ढाड खोला उप-जलाधारमा ४.७६ वर्ग कि.मि. जमिन उच्च र १३.०४ वर्ग कि. मि. जमिन मध्यम जोखिममा रहेका छन् । जलाधारहरू अनुसार भू-कम्पिय जोखिम विश्लेषण सम्बन्धि विस्तृत विवरण तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ ।

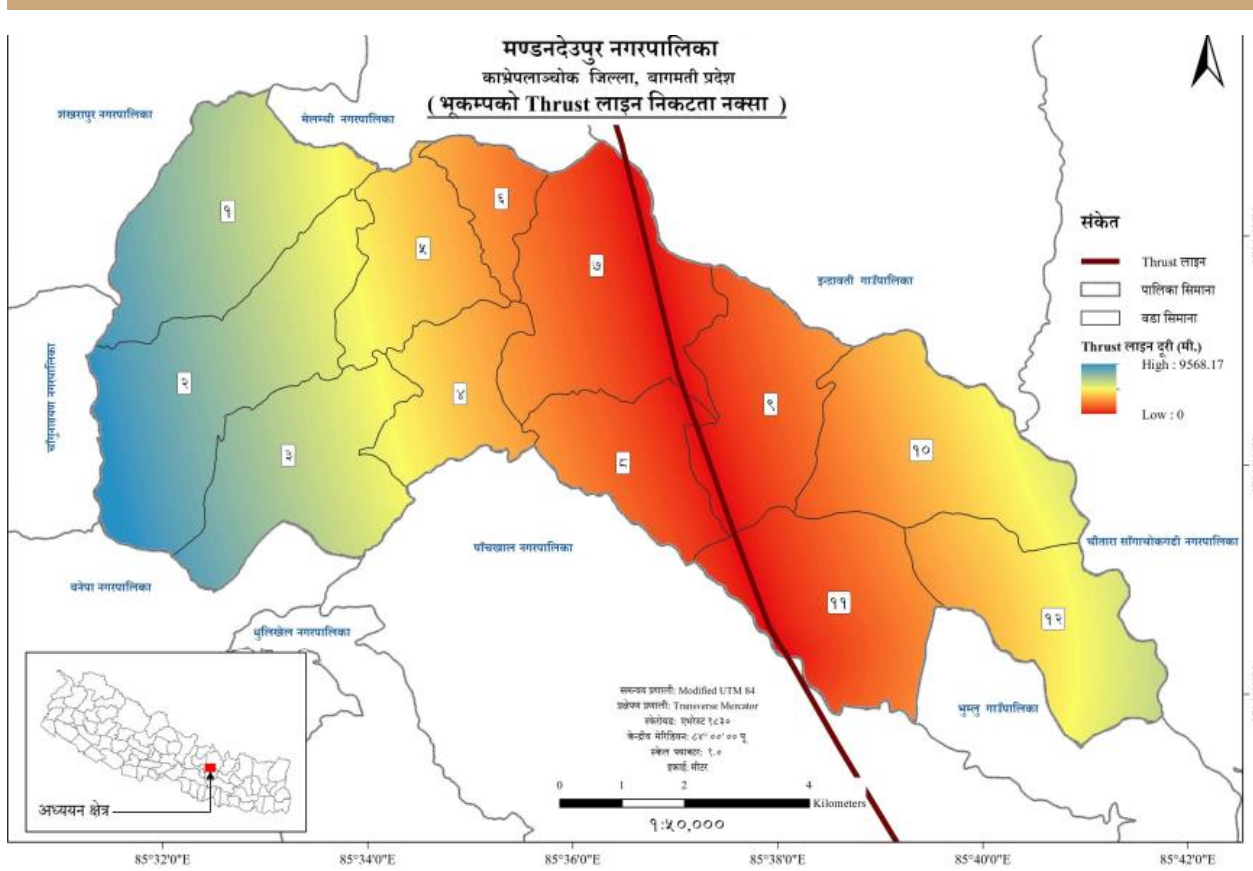
तालिका ११ जलाधार अनुसार भू-कम्पिय जोखिम क्षेत्रफल

जलाधार	भू-कम्पिय जोखिम (क्षेत्रफल)			
	न्यून	मध्यम	उच्च	अति उच्च
ढाड खोला उप-जलाधार	०	११.३९	४.७६	०
चा खोला उप-जलाधार	०.०१	१७.७६	२७.६	०.०४
इन्द्रावती जलाधार	०	९.४	१६.०३	०.०५
जम्मा क्षेत्रफल	०.०१	३८.५५	४८.३९	०.०९



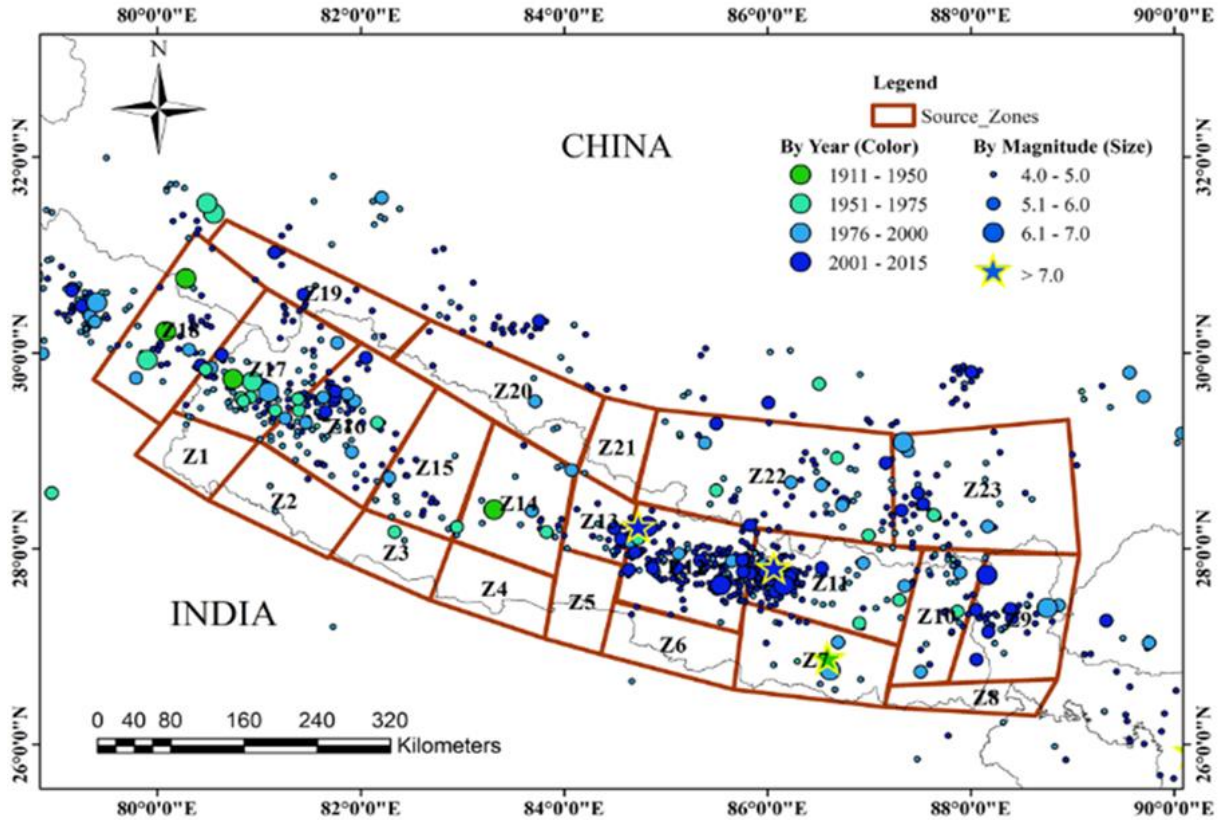
चित्र २७ नगरपालिकाको भू-कम्पिय जोखिम नक्साङ्कन

भू-कम्पीय जोखिम विश्लेषण गर्न भौगर्भिक संरचना र यसको वरिपरिको क्षेत्रको टेक्टोनिक परिवेशको विश्लेषण गर्नुपर्ने हुन्छ । नेपाल हिमालयको टेक्टोनिक परिवेश अध्ययन गर्दा पुरै हिमालय पर्वतमालालाई भौगर्भिक हिसाबले दक्षिणबाट उत्तरतिर पाँचवटा खण्डमा विभाजन गरिएको छ । ती टेक्टोनिक संरचनाहरूलाई भ्रंस (Thrust) पनि भनिन्छ । यस मण्डनदेउपुर नगरपालिका तथा आसपासका क्षेत्रमा भूकम्पको जोखिम उत्पन्न गर्न सक्ने प्रमुख भ्रंसमा मुख्य सीमान्त भ्रंस (Main Boundary Thrust) विच बाटै उत्तर दक्षिण तन्किएको छ । हिमालयको टेक्टोनिक गतिविधिमा अहम् भूमिका निभाउने यो भ्रंसले ९ म्याग्निच्युडसम्मको भूकम्प उत्पन्न गर्न सक्ने अध्ययनहरूले देखाएका छन् ।



चित्र २८ नगरपालिकामा पर्ने भ्रंस रेखाको अवस्थिति

यस नगरपालिका हुंदै जाने भ्रंस रेखाको विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छ । यस अनुसार वडा नं ७, ८, ९ र ११ भू-कम्पिय जोखिमले अति उच्च जोखिममा छन् । यस अर्थमा भूकम्पीय जोखिम स्थानीय स्तरको प्रकोप नभई क्षेत्रीय स्तरको हुने सम्भावना बढी हुन्छ । कुनै एक स्थानमा केन्द्रबिन्दु बनाई जाने ठूलो भू-कम्पले धेरै टाढासम्म कम्पन महसुस गराउन सक्दछ भने क्षति पनि सोही अनुसार क्रमसँग कम हुँदै जान्छ । विभिन्न कालखण्डमा नेपालको सेरोफेरोमा गएको भू-कम्पको विवरण हेर्दा २१२ मा पर्दछ । यस नगरमा विभिन्न समयमा वा कालखण्डमा विभिन्न प्रकृतिका तथा परिमाणका भू-कम्पका घटनाहरु भइको देखिन्छ । यस सम्बन्धि विवरण तलको चित्रमा देखाईएको छ ।



चित्र २९ नेपालका भू-कम्प क्षेत्रहरू (सन् १९११ देखि २०१५ सम्म)

भौगोर्भिक रूपमा जोखिम निर्धारण गर्न उच्चतम धरातलीय कम्पन (**Peak Ground Acceleration - PGA**) र तरलकृत जोखिम (**Liquefaction risk**) को विस्तृत अध्ययन गर्नु पर्ने हुन्छ, जुन यस अध्ययनको कार्यदेशभन्दा बाहिर छ । तसर्थ भूकम्पीय जोखिमलाई **Center for Hazards and Risk Research (CHRR)** ले गरेको अध्ययन अनुसार **PGA** हिसाबले यस नगरपालिका उच्च जोखिममा रहेको देखिन्छ ।

अध्याय ५: जलाधार व्यवस्थापन क्रियाकलाप

वडा स्तरीय छलफलका क्रममा पहिचान गरीएका क्रियाकलाप लाई विभिन्न विषयगत उपसमुह बनाई योजना विभाजन गरीएको छ । यसरी संलकलित योजना तलको तालिकामा उल्लेख गरीएको छ

५.१ पानीका स्रोतको दिगो व्यवस्थापन, संरक्षण तथा प्रयोग

क्र.स.	पहिचान गरीएका क्रियाकलाप	स्थान	ईकाई	मात्रा	दर (रु हजार)	जम्मा बजेट
१	तथ्यांक संकलन तथा अध्ययन					
१.१	जलाधार क्षेत्रमा पानीका स्रोतको तथा मात्राको अध्ययन	मण्डनदेउपुर नगरपालिका	१	१	१००००	१००००
१.२	पानीको माग तथा आपुर्तिको मूल्यांकन	मण्डनदेउपुर नगरपालिका	१	१	५००	५००
१.३	खानेपानीका स्रोतको गुणस्तर मापन	पानीका मुहान	अर्धवार्षिक	१०	५००	५०००
१.४	आकाशेपानी संकलनको सम्भाव्यता अध्ययन	मण्डनदेउपुर नगरपालिका	पटक	१	२००	२००
२	जनचेतना अभिवृद्धि					
२.१	मुल संरक्षण तथा व्यवस्थापन जनचेतना अभिवृद्धि कार्यक्रम	वडा नं १,२,३ मा	पटक	५	१००	५००
२.२	विषादी तथा रासायनिक मल प्रयोग सम्बन्धि जनचेतना	सबै वडामा	पटक	५	१००	५००

२.३	एकिकृत सत्रु-मित्र जिव व्यवस्थापन तालिम (माथिल्लो तथा तल्लो तटिय क्षेत्र)	कृषि क्षेत्रमा	पटक	५	१००	५००
२.४	महिला तथा कृषक समुहलाई अवलोकन भ्रमण	सबै वडाबटा प्रतिनिधित्व	पटक	५	१५०	७५०
२.५	पानीको दिगो प्रयोग, संरक्षण तथा करेसाबारी कृषि सम्बन्धि तालिम	कृषि क्षेत्रमा	पटक	५	१५०	७५०
२.६	पानीका मुहान संरक्षण, दिगो प्रयोग, विषादी प्रयोग तथा एकिकृत सत्रु-मित्रु जिव व्यवस्थापन सम्बन्धि जनचेतना फैलाउन रेडियो कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने	नगरपालिकामा	पटक	५	१००	५००
२.७	आकाशेपानी संकलन प्रविधिको प्रदर्शन तथा प्रयोग	वडा नं १,२, १०, ९	पटक	१	५००	५००
२.८	अध्ययन केन्द्रको स्थापना पानीको गुणस्तर तथा परिमाण (माटो, पानी, कृषि)	नगरपालिकामा	वटा	१	१०००	१०००
३	भौतिक संरचना निर्माण तथा मर्मत					
३.१	माथिल्लो तटिय क्षेत्रमा पानी तथा संरक्षण पोखरी निर्माण (मर्मत) तथा उक्त क्षेत्रमा वृक्षारोपण, कृषि शास्त्रिय व्यवस्थापन	वडा नं १, २, ३, ४	पटक	१	१५००	१५००

३.२	खोलाको पानी संरक्षण (चेक ड्याम, पुर्भरण खाडल, पुर्भरण साफ्टको निर्माण गरेर)	माथिल्लो तटिय क्षेत्र (सम्पूर्ण वडामा)	पटक	१	५०००	५०००
३.३	सिंचाईको निम्ति आकाशे पानी संकलन	माथिल्लो तटिय क्षेत्र (सम्पूर्ण वडामा)	पटक	१	५००	५००
३.४	खानेपानी वितरण तथा खानेपानी ट्यांकीको मर्मत	नगरपालिकामा	पटक	६०	५००	३००००
३.५	डिप बोरीङ्ग नियमन तथा मुल/ मुहान दर्ताको कानुन निर्माण (खानेपानी तथा सिंचाई)	नगरपालिकामा	पटक	१	५००	५००
४	संस्थागत विकास तथा कानुनी प्रावधान					
४.१	मुहान संरक्षण तथा पुनर्भरण क्षेत्र पहिचान तथा कार्यान्वयन	जलाधार क्षेत्रमा (माथिल्लो तटिय क्षेत्र)	पटक	१	१००००	१००००
४.२	माथिल्लो तटिय क्षेत्र संरक्षणको निम्ति (पुनर्भरण क्षेत्र) कानुन बनाई लागु गर्ने (गर्न हुने र नहुने क्रियाकलाप) जस्तै: माथिल्लो तटिय क्षेत्रमा वन तथा रुख काट्न नदिने	जलाधार क्षेत्रमा (माथिल्लो तटिय क्षेत्र)	पटक	१	५००	५००

४.३	मुहान संरक्षण तथा पुनर्भरणको निमित्त स्थानीय समुदायको सार्थक उपस्थिति तथा सहभागितामा कानुन तथा व्यवस्थापन योजना निर्माण गर्नु पर्ने र स्थानीय समुदायलाई मुहान संरक्षणमा प्रोत्साहन गर्नु पर्ने	जलाधार क्षेत्रमा	पटक	१	३००	३००
४.४	जल उपभोक्ता समिति (जस्तै: खानेपानी, सिंचाई) आदिलाई निर्णय प्रक्रिया तथा योजना कार्यान्वयनमा सहभागी गराउनु पर्ने	जलाधार क्षेत्रमा	पटक	१	१०००	१०००
४.५	साझा स्रोत (जस्तै: पानी, वन, सिंचाई, चरण तथा वगर क्षेत्र) आदिको व्यवस्थापनको संस्थागत संरचना वारे अध्ययन गर्नु पर्ने	नगरपालिकामा	पटक	१	५००	५००
४.६	यसरी निर्माण गरीएका भएका संस्थानहरूको वार्षिक वा अर्धवार्षिक रूपमा सार्वजनिक सुनुवाई गर्नु पर्ने	नगरपालिका तथा वडा स्तरमा	पटक	२	५०००	१००००
४.७	सरकारी तथा स्थानीय संस्था वा उपभोक्ता समुहलाई स्थानीय स्तरमा हुने क्रियाकलापमा सहभागी गराउनु पर्ने	नगरपालिका	पटक	१०	५०	५००
५	जम्मा					८१०००

५.२ जमिनको स्रोतको दिगो व्यवस्थापन

क्र.स.	पहिचान गरीएका क्रियाकलाप	स्थान	ईकाई	मात्रा	दर (रु हजार)	जम्मा बजेट	कैफियत
१	तथ्यांक संकलन तथा अध्ययन						
१.१	पानीको आवश्यकता तथा आपूर्तिको अध्ययन (खानेपानी तथा सिंचाई)	नगरपालिका	पटक	१	१०००	१०००	
१.२	माटोको गुणस्तर मापन गर्ने (बार्षिक)	नगरपालिका	पटक	५	५००	२५००	
१.३	नगरक्षेत्रको अस्थाई बांझो जमिन र सिजनल बांझो जमिनको तथ्यांक संकलन	नगरपालिका	पटक	१	२००	२००	
१.४	वृक्षारोपणको निमित्त सार्वजनिक जमिन पहिचान (मुख्यगरी ३० डिग्री भन्दा भिरालो जमिनमा डाले घांस तथा फलफूल जन्य रूख लगाउने)	नगरपालिका	पटक	१	१०००	१०००	
१.५	एग्रोबायो डाईभर्सिटीको निमित्त व्यक्तिगत जमिनमा डाले घांस लगाउन प्रोत्सान गर्ने	नगरपालिका	पटक	१	५००	५००	
१.६	उच्च मुल्यका कृषि बाली जस्तै टिमुर, तेजपात, ठुलो अलैची, किबि, एभोगाडो	नगरपालिका	पटक	१	२००	२००	

	को सम्भाव्यता अध्ययन तथा प्रोत्साहन गर्नु पर्ने						
१.७	बाढी/पहिरो/नदि कटान नियन्त्रणको निमित्त बांसका प्रजाती सिफारिस गर्ने तथा बांसबाट बनेका समग्रीको निर्माणको निमित्त सम्भाव्यता अध्ययन गर्ने	नगरपालिका	पटक	६	२५०	१५००	
२	जनचेतना अभिवृद्धि						
२.१	कृषि सम्बन्धि प्राविधिक ज्ञान सिप जस्तै: थोपा सिंचाई, स्प्रिङ्गलर, जैविक विषादी, जैविक मल, पानी संरक्षण, सुधारीएको गह्रा प्रणाली, तथा मोबाईलमा आधारित कृषि सल्लाह जस्ता क्रियाकलाप प्रोत्साहन गर्नु पर्ने	नगरपालिका	पटक	१०	२००	२०००	
२.२	सुख्खा सहन सक्ने तथा उच्च उत्पादन हुने कृषि प्रजाति सिफारिस गर्ने (मकै र आलुमा)	वडा भरी	पटक	२	१००	२००	
२.३	बाझो तथा खुला क्षेत्रमा मुख्यगरी चौडापाते रुख लगाउने (बृक्षारोपण)	नगरपालिका	पटक	५	२००	१,०००	
३	कृषि प्रणाली तथा संरचनात्मक सुधार						

३.१	बायो ईन्जिनियरिङ्गको निम्ति ३० डिग्री भन्दा वढी भिरालो क्षेत्रमा बांस, सिस्नो, ऐंसेलु, जस्ता विरुवा लगाउने (मुख्य गरी बांझो जमिनमा)	वडा नं १, २, ३, ४, ५, ६, ९, १०, ११, १२	पटक	१०	१००	१००	
३.२	नर्सरीको स्थापना गर्ने प्रोत्साहन गर्ने (स्थानीय रैथाने रुखको)	सामुदायिक वनलाई)	हेक्टर	१०	२००	२,०००	
३.३	स्थानीय विउ बैङ्कको स्थापना गर्ने (आलु, मकै) तथा कृषकलाफ सहज ऋणको निम्ति सहजिकरण गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	५००	२,५००	
३.४	सामुदायिक बनमा अग्निरेखा निर्माण गर्न	सामुदायिक वन	पटक	५	३००	१५००	स्थानीय सरकार, सामुदायिक बन तथा डिभिजन बन कार्यालय
३.५	चरण क्षेत्र पुन रोपण तथा संरक्षण (बनमारा झार नियन्त्रण)	वडा नं १, २, ५, ६,	पटक	४	२००	८००	
३.६	डालेघांस जन्य विरुवा (स्थानीय) जस्तै टांकी, कोईरालो, दबदबे बांझो जमिनमा लगाउने	नगरपालिका	पटक	५	२००	१०००	
४	संस्थागत विकास तथा कानुनी प्रावधान						

४.१	स्थानीय भूमि परिषद तथा नगरपालिकाको भू-उपयोग योजना लागु गर्ने तथा दक्षता वृद्धि गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	१००	५००	
४.२	३० डिग्री भन्दा भिरालो क्षेत्रमा तथा पानीका मुहान क्षेत्र वरपर रुखकाट्न प्रतिवन्ध लगाउने तथा मुहान संरक्षणका कार्यक्रम गर्ने	नगरपालिका	पटक	१	५००	५००	
४.३	स्थानीय कृषकलाई रासायनिक मल तथा विषादी प्रयोग गर्न निरुत्साहित गर्ने र जैविक विषादी र मल प्रयोग गर्न प्रोत्साहन गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	२००	१०००	
४.४	खोला क्षेत्र तथा अन्य जमिनबाट हुने बालुवा उत्खनन् नियमन गर्ने (पानीका स्रोत घटाउने तथा अवसादन वढाउने गर्छ)	नगरपालिका	पटक	१	५००	५००	
४.५	वहुवर्षे वालि लगाउन प्रोत्साहन गर्ने (३० डिग्री भन्दा भिरालो तथा बांझो जमिनमा)	जलाधार क्षेत्र	पटक	५	५००	२५००	
४.६	कृषि विमाको निम्ति प्रोत्साहन स्वरूप अनुदान प्रदान गर्ने	जलाधार क्षेत्र	पटक	५	५००	२५००	
४.७	पानी कम प्रयोग गर्ने वालीको निम्ति अनुदान प्रदान गर्ने प्रणालि विकास गर्ने	जलाधार क्षेत्र	पटक	५	५००	२५००	

४.८	सामुदायिक खेती प्रणालिमा प्रोत्साहन प्रदान गर्ने अथवा सहकारी मार्फत गरीने खेती प्रणालीलाई प्रोत्साहन गर्ने	जलाधार क्षेत्र	पटक	५	७००	३५००	
४.९	गैरकाष्ठ बनपैदावरमा निजि क्षेत्रलाई प्रोत्साहन गर्ने र गैरकाष्ठ बनपैदावर सम्बन्धि मुल्य चक्र बढाउने	जलाधार क्षेत्र	पटक	५	५००	२५००	
४.१	सामुदायिक वन व्यवस्थापन समितिमा सिन्तकृत, पिछडिएको वर्ग, महिला, आदिवासिम-जनजातीको अर्थपुर्ण सहभागिता तथा निर्णय प्रक्रियमा संलग्न गराउने तथा क्षमता अभिवृद्धि गर्ने	जलाधार क्षेत्र	पटक	१०	२००	२०००	
४.२	बन्यजन्तुको आहाराको रूपमा रहेका विभिन्न रुखविरुवा वन क्षेत्र तथा कृषि र वन क्षेत्रको किनारमा लगाउने (बफरको रूपमा)	कृषि तथा वन क्षेत्रको सिमामा	पटक	५	२००	१०००	
४.३	बन्यजन्तुले मन नपराउने खालका कृषि लगाउने जस्तै: गहुं, जौ, गैरकाष्ठ वन पैदावर, अदुवा, बेसार आदि	कृषि तथा वन क्षेत्रको सिमामा	पटक	५	५००	२५००	
४.४	बन्यजन्तुले गर्ने क्षतिको क्षतिपुर्तिको निमित्त सामुदायिक वनका प्रतिनिधिलाई	सामुदायिक वनमा	पटक	२०	१००	२०००	

	सचेतना अभिवृद्धि कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने						
५	जम्मा					४९,४००	

५.३ जलवायु परिवर्तन, विपद् जोखिम न्यूनीकरण, र भौतिक पूर्वाधार

क्र.स.	पहिचान गरीएका क्रियाकलाप	स्थान	ईकाई	मात्रा	दर (रु हजार)	जम्मा बजेट	कैफियत
१	तथ्यांक संकलन तथा अध्ययन						
१.१	थप जोखिम तथा संकटासन्न क्षेत्र पहिचान	जलाधार भरी		१	१००	१००	
१.२	भू-स्खलन तथा भू-क्षयको तथ्यांक अध्यावधि गर्ने	नगपालिका भरी	पटक	५	२००	१०००	
१.३	जोखिम क्षेत्रमा निर्माण गर्न लागिएका योजनाको विश्लेषण तथा सम्भावित जोखिम विश्लेषण	वाढी, पहिरो तथा भू-कम्प जोखिम क्षेत्र	पटक	५	५०	२५०	
१.४	भौतिक पूर्वाधार निर्माण पूर्व पुर्णरूपमा जोखिम क्षेत्रको अध्ययन गरेर मात्र गरीने छ	वाढी तथा पहिरो जोखिम क्षेत्र	पटक	५			
१.५	जोखिम संवेदनशिल भू-उपयोग योजना निर्माण तथा कार्यान्वयन	नगपालिका भरी	पटक	१	१२००	१२००	

१.६	नगरपालिकाको विपद् पुर्वतयारी तथा प्रतिकार्य योजना निर्माण गर्नु पर्ने	नगरपालिका भरी	पटक	५	३००	१५००	
१.७	भौतिक पुर्वाधार निर्माण, सामाजिक तथा सांस्कृतिक विकास योजना तथा आर्थिक योजना पुर्व समुदायमा आधारित विपद् व्यवस्थापन लाई समावेस गर्नु पर्ने	नगरपालिका भरी	पटक	५	१०००	५०००	
२	जनचेतना अभिवृद्धि तथा क्षमता विकास						
२.१	जलवायु अनुकुल स्मार्ट भिलेजको निम्ति जनचेतना अभिवृद्धि गर्ने	नगरपालिका भरी	पटक	२	५००	१०००	
२.२	कम बजेटका माटो क्षयिकरण रोक्ने विधि जस्तै: गह्रा प्रणाली सुधार, वृक्षारोपण, बायो ईन्जिनियरीङ्ग अपनाउने	वडा भरी	पटक	१५	५००	७५००	अनुसुचिमा जोखिम क्षेत्रमा
२.३	विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धि क्षमता विकास तालिम (स्थानीय समुदाय)	समुदायका प्रतिनिधि तथा वडा विपद् व्यवस्थापन समिति	पटक	५	२००	१०००	५ □ज□ङ्ग

२.४	विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धि क्षमता विकास तालिम (स्थानीय समुदाय)	नगर विपद् व्यवस्थापन समिति	पटक	५	३००	१५००	
२.५	अवलोकन भ्रमण	नगरपालिका प्रतिनिधि	पटक	२	२००	४००	
३	पहिरो तथा भू-क्षय नियन्त्रण क्रियाकलाप						
३.१	ग्रामिण सडक वरपर हरियाली प्रवर्धन तथा पहिरो क्षेत्रमा बायोइन्जिनियरिङ्ग	ग्रामिण सडक	पटक	५	३००	१५००	
३.२	पहिरो तथा भू-क्षय जोखिम क्षेत्रमा बायोइन्जिनियरिङ्ग	माथिल्लो तटिय क्षेत्रमा	पहिरो ग्रस्त क्षेत्र	१०	७००	७०००	
३.३	प्रकृतिमा आधारीत जोखिम न्यूनीकरण:वृक्षारोपण, पुनरोपण	सवै वडामा	पटक	२४	२००	४८००	
३.४	पहिरो तथा बाढी जोखिम क्षेत्रमा संरचनात्मक नियन्त्रण विधि जस्तै: रिटेन्सन वाल, ग्याबियन बाल, स्पर निर्माण	अति जोखिम क्षेत्र	वटा	५	१,०००	५०००	३०० पहिरो नियन्त्रण, ७०० भौतिक संरचना निर्माण
३.५	भू-क्षयले प्रभावित क्षेत्र पुनर्लाभ, खोला किनार समेत	अति जोखिम क्षेत्र	वटा	२	४००	८००	
३.६	गलि भू-क्षय नियन्त्रण माथिल्लो तटिय क्षेत्र	अति जोखिम क्षेत्र	वटा	३	३००	९००	

३.७	खडेरी जोखिम न्यूनीकरण (संरक्षण पोखरी निर्माण, रिचार्ज पोखरी निर्माण, कम पानी आवश्यक पर्ने वाली सिफारिस, पोखरी संरक्षण तथा चौडापाते रूख वृक्षारोपण)	माथिल्लो तटिय क्षेत्रमा	वटा	१०	२००	२०००	१ गभङ्गागण घक <input type="checkbox"/> मतलू
३.८	नदी प्रणाली सुधार तथा पहिरो नियन्त्रण	छाप पहिरो	वटा	१	१,०००	१०००	
४	संस्थागत विकास तथा कानुनी प्रावधान						
४.१	हरीत सडक निर्माणको निम्ति नियमन गर्ने (विपद् सुसुचित सडक निर्माण)	सवै वडामा	पटक	१०	१००	१०००	
४.२	स्मार्ट सिटिको अवधारणा पालन गर्ने	सवै वडामा	पटक	५	५००	२५००	
४.३	विस्तृत वातावरणीय परीक्षण तथा वातावरण व्यवस्थापन योजनाको कार्यान्वयन तथा अनुगमन	सवै वडामा	पटक	१०	३००	३०००	
५	जम्मा					४९९५०	

५.४ जिविकोपार्जका स्रोतको विविधता

क्र.स.	पहिचान गरीएका क्रियाकलाप	स्थान	ईकाई	मात्रा	दर (रु हजार)	जम्मा बजेट	कैफियत
१	क्षमता विकास तथा जनचेतना अभिवृद्धि						
१.१	क्षमता विकास तथा जनचेतना अभिवृद्धि तालिम	नगरपालिका	पटक	५	१००	५००	
१.२	माथिल्लो तटिय क्षेत्रमा स्वच्छता अभिवृद्धि कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने (मुल संरक्षण)	वडा भरी	पटक	५	१००	५००	
१.३	घरधुरीलाई घरायसि फोहरमैला व्यवस्थापन तालिम प्रदान गर्ने (मल बनाउने तालिम)	वडा भरी	पटक	५	२००	१०००	
१.४	होम-स्टे तथा पर्या-पर्यटन प्रबर्द्धन गर्नको निम्ति युवाहरुलाई तालिम प्रदान गर्ने तथा अवलोकन भ्रमण उपलब्ध गराउने	नगरपालिका	पटक	२	६००	१२००	
१.५	युवाहरुलाई आर्थिक साक्षरता कक्षा सञ्चालन गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	१००	५००	
१.६	गैरकृषि तथा कृषिमा विविधिकरणको निम्ति अगुवा कृषक लाई मौरी पालन, डेरी, पशुपालन, बाखा	अगुवा कृषकलाई	पटक	१०	२००	२०००	

	पालनको तालिम प्रदान गर्ने तथा प्रविधिक सहयोग गर्ने						
१.७	गैरकृषि तथा सामाजिक व्यवसाय प्रवर्द्धन गर्नको निम्ति तालिम तथा क्षमता विकासको कार्यक्रम गर्ने	वडा भरी	पटक	५	२००	१०००	
१.८	गरिविनिवारणको निम्ति सिप विकास तालिम प्रदान गर्ने जस्तै: सिलाईकटाई तालिम, स्विटर बुन्ने तालिम, अर्गानिक कृषि सम्बन्धि तालिम	महिला तथा सिमान्तकृत समुदाय	पटक	१०	५०	५००	
१.९	अवलोकन भ्रमण (कृषक, महिला, सामुदायिक बन प्रतिनिधि)	वडा भरी	पटक	१०	१००	१०००	
२	दिगो पर्या-पर्यटन						
२.१	कृषि पर्या-पर्यटन अभिवृद्धि तथा परम्परागत कृषि प्रणाली अभिवृद्धि गर्नको निम्ति आर्थिक सहायता प्रदान गर्ने	पटक					
२.२	अर्गानिक कृषि प्रणाली अभिवृद्धि गर्ने	वडा भरी	पटक	१	५००	५००	
२.३	एड्भेन्चर पर्यटन तथा प्राकृतिक पर्या-पर्यटन अभिवृद्धि गर्नको निम्ति स्थान पहिचान तथा प्रचार प्रसार गर्ने	वडा भरी	पटक	१	५००	५००	

२.४	ऐतिहासिक तथा सांस्कृतिक सम्पदाको संबर्द्धन तथा संरक्षण गर्ने	वडा भरी	पटक	१	१,०००	१०००	
२.५	ऐतिहासिक तथा सांस्कृतिक सम्पदाको सम्म पुग्नको निम्ति पदमार्गको पहिचान तथा निर्माण गर्ने	वडा भरी	पटक	५	५००	२५००	
२.६	ग्रामिण क्षेत्रमा होम स्टेको प्रचार प्रसार तथा व्यवस्थापन गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	२००	१०००	
२.७	आदिवासि जनजातिको भेषभुषा, खानपिन, कला संस्कृतिको संरक्षणको निम्ति अभिलेखिकरण तथा प्रचार प्रसार गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	५००	२५००	
३	कृषि सामग्रीको मुल्य अभिवृद्धि तथा बजार व्यवस्थापन						
३.१	कृषि सहकारीको क्षमता विकास तथा स्थापना	नगरपालिका	पटक	५	२००	१०००	
३.२	कृषि सामग्रीको प्रसोधन तथा भण्डारणको स्थापना गर्ने (विशेष गरी तरकारी वारीको)	वडा ९	पटक	२	१,०००	२०००	
३.३	बजार ब्यवस्थापनको क्षेत्र पहिचान तथा बजार ब्यवस्थापन अध्ययन	नगरपालिका	पटक	२	२००	४००	
३.४	महिला उधमिको पहिचान तथा क्षमता विकास गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	२००	१०००	

३.५	तरकारी तथा कृषि उत्पादनको निमित्त कोल्ड स्टोरको स्थापना गर्ने	वडा नं ७, ८ र ९ मध्य १ स्थानमा	पटक	२	५००	१०००	
३.६	नगरपालिकाको विभिन्न क्षेत्रमा हाट बजार लगाउने प्रबन्ध मिलाउने (अस्थाई टहरा बनाउने)	नगरपालिका	पटक	२	५००	१०००	
३.७	स्थानीय तथा रैथाने बाली जस्तै: कोदो, गहुं, जौ, मकै, धान, दुध/दहि, मासु जन्य बजार व्यवस्थापन तथा बजारीकरण गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	५००	२५००	
३.८	कृषि प्रणालीलाई विविधिकरण तथा सके सम्म रैथाने खेतीलाई प्रबर्धन गर्ने	नगरपालिका	पटक	५	५००	२५००	
३.९	कृषिलाई विविधिकरण गर्नको निमित्त अदुवा, बेसार, दुध/दहि, पशुपालन आदिको प्रबर्धन गर्ने	वडा भरी	पटक	५	२००	१०००	
	जम्मा					२८६००	

५.५ अध्ययन तथा प्रयोग

क्र.स.	पहिचान क्रियाकलाप	गरियका	स्थान	ईकाई	मात्रा	दर	जम्मा	कैफियत
१	अध्ययन तथा अनुगमन							
१.१	जलाधार व्यवस्थापनमा आदिवाशि जनजातीले अवलम्बन गरेका क्रियाकलापको पहिचान गर्ने		जलाधार क्षेत्रमा	पटक	१	५००	५००	
१.२	सरकारले वा सरकारी निकायले अपनायका माटो संरक्षण, भू-क्षय नियन्त्रणका उपाय कति प्रभावकारीताको अध्ययन		जलाधार क्षेत्रमा	पटक	२	३००	६००	कार्ययोजना लागु हुनु पुर्व र ५ वर्ष पछी
१.३	जलाधारले प्रदान गरेको सेवाको अध्ययन र तिनको व्यवस्थापन विधिको अध्ययन (लामो समयको निम्ति योजना निर्माणमा सहयोगी)		जलाधार क्षेत्रमा	पटक	२	४००	८००	

१.४	यस जलाधारमा जलवायु परिवर्तनले पारेको प्रभाव अध्ययन	जलाधार क्षेत्रमा	पटक	१	५००	५००	
१.५	जलाधारकले प्रदान गरेको सेवा (प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष) को अध्ययन	जलाधार क्षेत्रमा	पटक	१	५००	५००	
१.६	खेति प्रणालीको सुधार तथा विषादिको मात्रा जांचन माटोको परीक्षण गर्ने	जलाधार क्षेत्रमा	पटक	१०	५००	५०००	प्रत्यक्ष बढामा वर्षको २ पटक
जम्मा						७९००	

अध्याय ६ प्रस्तावित कार्यक्रमहरू छोटकरीमा (प्राथमिकताका आधार)

६.१ वन तथा वातावरण

- ❖ भूक्षय, बाढी, पहिरो, मरुभूमिकरण न्युनिकरण तथा नदी नियन्त्रणको लागि जलाधार क्षेत्रको पहिचान, वर्गीकरण र प्राथमिकीकरण गर्ने ।
- ❖ प्राथमिकताको आधारमा कार्ययोजना बनाई उपल्लो तथा तल्लो तटीय क्षेत्रको सम्बन्ध स्थापित हुने गरी जनसहभागितामूलक भू तथा जलाधार संरक्षणका कार्यक्रम सञ्चालन गरिने छ ।
- ❖ कार्यमूलक अनुसन्धानबाट कम खर्चिलो भू तथा जल संरक्षण र कृषि वन प्रणालीको विकास गरी प्रविधि हस्तान्तरण गरिने छ ।
- ❖ खाद्य उत्पादन र सुरक्षामा योगदान पुऱ्याउन वन र कृषि प्रणालीबीच सामञ्जस्य कायम गरी भू-संरक्षणका कार्यक्रम सञ्चालन गरिने छ ।
- ❖ पालिकाको सम्पूर्ण क्षेत्रलाई राष्ट्रिय भू(उपयोग नीति अनुरूप वर्गीकरण गरी नदी प्रणालीमा आधारित एकीकृत संरक्षण तथा व्यवस्थापन कार्यक्रम सञ्चालन गरिने छ ।
- ❖ सबै सिमसारको पहिचान तथा वर्गीकरण गरी संरक्षण तथा व्यवस्थापन गर्ने जिम्मेवार निकाय तोक्य क्षमता अभिवृद्धि गरिने छ ।
- ❖ सिमसार र सिमसारको जलाधार क्षेत्रको जैविक विविधताको संरक्षण र दिगो उपयोगको लागि सहभागितामूलक ढंगले संरक्षण गरिने छ ।

६.२ भू-संरक्षण, पहिरो, बाढी व्यवस्थापन

उप-जलाधार स्तरीय व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरूलाई निम्नानुसार वर्गिकरण गरी सञ्चालन गर्न सकिन्छ

(क) भू-उपयोग विकास योजना तर्जुमा

- ❖ वृहत जलाधार व्यवस्थापन योजना तर्जुमा
- ❖ उप-जलाधार व्यवस्थापन योजना तर्जुमा
- ❖ साना जलाधार व्यवस्थापन योजना तर्जुमा
- ❖ सामुदायिक श्रोत व्यवस्थापन योजना तर्जुमा

(ख) विपद् जोखिम न्यूनिकरण तथा प्राकृतिक प्रकोप व्यवस्थापन

- ❖ पहिरो लेखाजोखा तथा अभिलेखीकरण

- ❖ पहिरो नक्साङ्कन, संवेदनशीलता पहिचान तथा जोखिम न्यूनिकरण
 - ❖ पहिरो उपचार तथा गल्छी उपचार तथा खहरे नियन्त्रण
 - ❖ खोला किनारा संरक्षण
- (ग) दिगो भूमि व्यवस्थापन ङु क्षतिग्रस्त भूमि पुनरुत्थान**
- ❖ भल तर्काउने नाला निर्माण
 - ❖ खेतवारी संरक्षण
 - ❖ फलपूल रोपण
 - ❖ डालेघाँस र भूईघाँस रोपण
 - ❖ नर्सरी र विरुवा उत्पादन
 - ❖ भिरालो कृषि जमिनमा खेती गर्ने प्रविधि स्थल स्थापना तथा व्यवस्थापन
 - ❖ संरक्षण वृक्षरोपण
 - ❖ चरण सुधार
 - ❖ संरक्षण समोच्च खाडल
- (घ) जल तथा थिग्रो व्यवस्थापन**
- ❖ आकासे पानी संकलन पद्धति
 - ❖ पाँगो थिग्रो व्यवस्थापन
 - ❖ भूमिगत जल पुनर्भरण संरचना निर्माण
- (ङ) विकासका पूर्वाधार संरक्षण**
- ❖ सिंचाई कुलो सुधार
 - ❖ गोरेटो सुधार
 - ❖ सडक पाखो सुदृढिकरण
 - ❖ आश्रय पेटी निर्माण
 - ❖ भू-क्षय प्रतिरोधक पेटी विकास
- (च) जलवायु परिवर्तन अनुकुलनरसमानुकुलन विकास**
- ❖ पानी मुहान संरक्षण र विकास
 - ❖ जलाधार पुनरुत्थापना
 - ❖ संरक्षण पोखरी

- ❖ नदीतटीय खेतीपाती
 - ❖ सिमसार संरक्षण
 - ❖ वर्षे खेतीपाती
 - ❖ भल संचय बाँध निर्माण
- (छ) समुदाय परिचालन, क्षमता विकास तथा जीविकोपार्जन सुधार**
- ❖ संरक्षण आयमूलक कार्यक्रम
 - ❖ समुदाय परिचालन तथा शसक्तिकरण
 - ❖ संरक्षण कृषक सञ्जाल निर्माण
 - ❖ कृषि वन प्रणाली
 - ❖ साझेदारी भू-संरक्षण
 - ❖ लघू उद्यम विकास
 - ❖ संरक्षण शिक्षा अभियान
 - ❖ तालिम, गोष्ठी, अध्ययन तथा स्थलगत भ्रमण
 - ❖ संरक्षण महिला तालिम, गोष्ठी, स्थलगत भ्रमण
- (ज) प्रविधि अनुसन्धान, विकास र प्रचार प्रसार**
- ❖ प्राकृतिक प्रणाली अनुगमन
 - ❖ जैविक इन्जिनियरिङ्ग र व्यवस्थापन
 - ❖ संरक्षण प्रदर्शन
 - ❖ संरक्षण खेतीपाती
 - ❖ संरक्षण प्रदर्शनी र प्रचार प्रसार
 - ❖ संरक्षण दिवस समारोह
 - ❖ संरक्षण प्रचार प्रसार सामग्री उत्पादन
- (झ) अनुगमन तथा मूल्याङ्कन**
- ❖ भू तथा जलाधार व्यवस्थापन कार्यक्रमको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
 - ❖ समन्वय गोष्ठी र बैठक
 - ❖ संयुक्त अनुगमन तथा ज्ञान
 - ❖ विषयमूलक अनुसन्धानको अभिलेखिकरण

- ❖ सार्वजनिक लेखापरीक्षण तथा स्व-मूल्याङ्कन
- ❖ अभिलेख पुनरावलोकन

अध्याय ७: नीति तथा कार्यशैली

७.१ कार्यान्वयन नीति

- ❖ विवेकपूर्ण ढंगले भू-उपयोग योजना तर्जुमा गरी सही भू-उपयोगको सुनिश्चित गर्ने ।
- ❖ एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको अवधारणा अनुरूप र जलाधारीय अवस्थाहरूको आधारमा भू तथा जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्ने ।
- ❖ जल, कृषि र वन व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरूलाई समेटेर एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरूको विकास गरी सञ्चालन गर्ने ।
- ❖ उपयुक्त प्रविधिहरूको विकास र संरक्षण शिक्षा, प्रचार प्रसार र प्रदर्शनीहरूको माध्यमबाट जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरूमा जनसहभागिता सुनिश्चित गर्ने ।
- ❖ उप-जलाधार क्षेत्रहरूलाई कार्यक्रमहरूको तर्जुमा, व्यवस्थापन र कार्यान्वयनको एकाई मानी तिनलाई एकीकृत जलाधार
- ❖ व्यवस्थापनको अवधारणा अनुरूप सञ्चालन गर्ने ।
- ❖ उपल्लो तटीयक्षेत्र र तल्लो तटीयक्षेत्र बीचको अन्योन्याश्रित अन्तर सम्बन्धलाई सम्बोधन गर्ने ।
- ❖ जलाधार व्यवस्थापनको संस्थागत विकासलाई प्रवर्धन गरी मुलुकका सबैसबै पारिस्थितिक क्षेत्र र जिल्लाहरूमा विस्तार गर्ने ।
- ❖ जल, जमिन, जङ्गल र अन्य जलाधारीय श्रोतहरूको बहुउद्देशीय प्रयोगमा जोड दिने र तिनको संरक्षण र सदुपयोगलाई सुनिश्चित गर्ने
- ❖ वातावरण र विकास बीचको सन्तुलनता सुनिश्चित गर्ने र पूर्वाधार निर्माणका क्रममा हुने वातावरणीय क्षतिलाई कम गर्ने उपायहरूलाई अवलम्बन गर्ने ।
- ❖ जलाधार व्यवस्थापनसँग प्रत्यक्ष सम्बन्ध रहने वन, कृषि, पशु, जल र भूमि व्यवस्थापन जस्ता क्षेत्रहरू सँगको अन्तर-सम्बन्धलाई कायम राख्दै तिनीहरूबीच “समन्वय जालो” को स्थापना गर्ने ।
- ❖ जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दा जलविद्युतका बाँध, खानेपानी मुहान, सिँचाई कुलो, नदी किनारा आदिको संरक्षणमा जोड दिने ।

७.२ रणनीतिक कार्यशैली

- ❖ भू—सूचना प्रणाली, उपलब्ध नाप नक्शा र अन्य निकायहरूबाट प्राप्त तथ्याङ्कको आधारमा जलाधार क्षेत्रहरूका बारेमा सूचना संकलन गरी अभिलेख राख्ने र तिनलाई अध्यावधिक गर्ने कार्यमा सबैसबै सरोकारवालाहरूको सहभागिता सुनिश्चित गर्ने ।
- ❖ सम्बद्ध सबै निकायहरूको सहयोगमा राजमार्ग, पुलपुलेसा, जलविद्युतका जलाशय, खानेपानी र सिंचाई स्रोत जस्ता विकास निर्माणका पूर्वाधारहरू रहेका “राष्ट्रिय महत्वका जलाधारहरू” र बाढीजन्य प्रकोप, सुख्खा एवम् मरुभूमिकरण उन्मुख क्षेत्र जस्ता जोखिमपूर्ण अवस्थामा रहेका “संवेदनशील जलाधारहरू” को पहिचान गर्ने र प्राथमिकताका आधारमा जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरू सबैको सहकार्यमा सञ्चालन गर्ने ।
- ❖ वातावरण मैत्री, किफायती, ठाउँ सुहाउदो र सजिलै प्रयोगमा ल्याउन सकिने विभिन्न खाले जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरूको लागि प्राविधिक निर्देशिकाहरू तयार गर्ने र तिनलाई सरोकारवालाहरूको संलग्नतामा पूर्व परिक्षण गरे पश्चात् मात्र प्रयोगको लागि सार्वजनिक गर्ने ।
- ❖ सहभागितामूलक कार्यपद्धती अपनाई प्राथमिकताको आधारमा भू—संरक्षण तथा जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्ने, सञ्चालन सम्बन्धी नीति निर्देशिकाहरू तयार गर्ने र त्यस सम्बन्धि ऐन नियम निर्माण गरी कार्यान्वयनमा ल्याउने ।
- ❖ उपभोक्ता समूह सशक्तिकरण, लाभ बाडफाँड र संरक्षण व्यवस्थापन जस्ता प्रकृयाहरूमा महिला, उपेक्षितपिछडिएको समुदाय, निजी, सामुदायिक, गैह्रसरकारी संघ(संस्था तथा स्थानीय निकायहरूको सहभागिता सुनिश्चित गर्ने र सो को लागि आवश्यक नीति निर्देशिकाहरू तयार गर्ने ।
- ❖ जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरूको तर्जुमा गर्दा गरीवी न्यूनिकरणलाई प्राथमिकता दिई आय आर्जन र लैङ्गिक समानताको दृष्टिकोणले उपयुक्त हुने कार्यक्रमहरूमा जोड दिने ।
- ❖ मध्यम स्तरीय र उच्च स्तरीय प्राविधिक जनशक्तिको सीप तथा कार्यक्षमता अभिवृद्धि गर्ने र सो को लागि राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा सञ्चालन गरिने जलाधार व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिम, गोष्ठी, अध्ययन भ्रमण आदिको माध्यमहरूलाई अपनाउने ।
- ❖ स्थान र आर्थिक अवस्था सुहाउँदो जलाधार व्यवस्थापनका प्रविधिहरू विकास गर्ने, प्रविधि नमुना परीक्षण गर्ने र कार्यान्वयनको लागि सिफारिस गर्ने तथा प्रविधिहरूलाई समय अनुरूप परिमार्जन गर्दै जाने ।

- ❖ जलाधार व्यवस्थापन कार्यलाई सशक्त तवरमा आम जनताबीच लोकप्रिय बनाउन र अंगीकरण गर्न लगाउन उपयुक्त चेतनामूलक प्रचार प्रसारका कार्यक्रमहरूको तर्जुमा, छनौट र विकास गर्ने ।
- ❖ जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरू लक्ष्य, उद्देश्य र अपेक्षित प्रतिफल अनुरूप भए नभएको यकिन गर्न परिणाममूखी अनुगमन तथा मूल्याङ्कन प्रणालीको विकास गर्ने र अनुगमन तथा मूल्याङ्कनको नतिजाको आधारमा कार्यक्रमहरू सुधार गर्नेतर्फ पृष्ठपोषण गर्ने ।
- ❖ जलाधार व्यवस्थापनको प्रभावकारिताका लागि विभिन्न तहमा सरकारी, गैह्र सरकारी, निजी तथा दातृ संघ संस्थाहरूसग समन्वय स्थापित गर्ने र समन्वयको ढाँचालाई आवश्यकतानुरूप परिमार्जन गर्दै लैजाने ।

सन्दर्भ सामग्री

१. मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको पार्श्वचित्र
२. राष्ट्रिय जनगणना, २०७८, केन्द्रिय तथ्यांक विभाग
३. संघीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय, नेपाल सरकार
४. मण्डनदेउपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना, २०७६
५. विपद् जोखिम न्यूनीकरण नीति २०७५

अनुसूची

१. अध्ययनको निम्ति प्रयोग गरेको नक्सा



वडा नं ६ को आधार नक्सा



इन्द्रावती नदिको वहाव क्षेत्र



नगरपालिकामा रहेका पहिरो क्षेत्र तथा कृषि क्षेत्र

