

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना



माघ, २०७८





सुख नगन्यालिका
भक्तपुर नगरपालिका

BHAKTAPUR MUNICIPALITY

नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

OFFICE OF THE MUNICIPAL EXECUTIVE

दरवारस्वाघर, भक्तपुर

DURBAR SQUARE, BHAKTAPUR

पत्र संख्या: ८६२

चलानी नं. १६६५

३ नं. प्रदेश, नेपाल

भक्तपुर नगरपालिकाको कार्यालय
भक्तपुर
२०७३

मिति: २०७३/१२/१८

वि.सं. २०७२ साल बैशाख १२ गते नेपालमा गएको भूकम्पबाट भक्तपुरलगायत १४ वटा जिल्लाहरू अति प्रभावित भए । भक्तपुर नगरपालिका क्षेत्र भित्र पनि धेरै धनजनको क्षति भयो । २५२ जना नगरवासीहरूले ज्यान गुमाए भने ३९० जनाभन्दा बढी घाइते भए । त्यसैगरी पूर्ण र आंशिक गरी ८ हजार भन्दा बढी घरहरू क्षति ग्रस्त भए भने १३० भन्दा बढी सम्पदाहरूमा क्षति पुग्यो । ती भत्केका घरहरू र सम्पदाहरूको पुनःनिर्माण भक्तपुर नगरपालिकाको अहिलेको चुनौति हो । जनप्रतिनिधिहरूको पद वहाली पछि नगरपालिकाले भूकम्पबाट क्षतिग्रस्त सम्पदाहरू र घरहरू पुनःनिर्माणमा जोड दिइरहेको छ ।

भूकम्पबाट क्षतिग्रस्त सम्पदाहरू पुनःनिर्माण गर्दा पहिलेको भन्दा बलियो बनाउने मात्रै होइन के कति कारणले ती संरचनाहरू क्षति भयो ती समेतको प्राविधिक विश्लेषण सहितको प्रतिवेदन लिई नगरपालिका अधि बढिरहेको छ । सम्भव भएसम्म सम्पदाहरू पुनःनिर्माणमा परम्परागत, मौलिक प्रविधि र स्थानीय निर्माण सामग्रीहरूको प्रयोगमा नगरपालिकाले जोड दिइरहेको छ । यसले मौलिक प्रविधिको संरक्षण हुने पनि हाम्रो विश्वास छ ।

भूकम्पले भन्दा पनि मानव निर्मित संरचनाहरूबाट बढी क्षति हुने गरेकोबारे हामी सबै अवगत छौं । पुनःनिर्माण वा नव निर्माण गर्दा अलिकतिमात्रै ध्यान दिन सकेको खण्डमा पनि भविष्यमा आउन सक्ने भूकम्पलगायत दैवी प्रकोपबाट हुने सम्भावित क्षतिलाई न्युनीकरण गर्न सकिन्छ ।

भूकम्पलगायत विपद् न्युनीकरण गर्ने कार्यमा जापानी सहयोग संस्था (जाइका) अन्तर्गत काठमाडौं उपत्यका भूकम्प विपद् जोखिम मूल्यांकन परियोजनाले यस नगरपालिकालाई सहयोग गर्दै आएको छ । यसको लागि भक्तपुर नगरपालिकाको तर्फबाट हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्दछौं ।

सुनिल प्रजापति

प्रमुख

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना

विषयवस्तु

१. परिचय

- १.१ पृष्ठभूमि
- १.२ योजनाको उद्देश्य
- १.३ योजनाको आवश्यकता तथा महत्व
- १.४ योजना को सिमा
- १.५ विधि
- १.६ योजना कार्यान्वयन रणनीति

२. नगरपालिकाको सामान्य विवरण

- २.१ नगरपालिकाको भौतिक अवस्था
- २.२ नगरपालिकाको सामाजिक अवस्था

३. प्रकोप, संकटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषण

- ३.१ ऐतिहासिक विपद्का घटनाक्रम
- ३.२ विपद् पहिचान तथा स्तरीकरण
- ३.३ प्रकोप विश्लेषण
- ३.४ संकटासन्नता विश्लेषण
- ३.५ क्षमता विश्लेषण
- ३.६ जोखिम पहिचान तथा विश्लेषण

४. स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीति

- ४.१ दीर्घकालिन सोच तथा लक्ष्य
- ४.२ स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील रणनीति
- ४.३ विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि संस्थागत संरचना

५. स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू

- ५.१ विपद् जोखिमको बोध
- ५.२ विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासनको सुदृढीकरण
- ५.३ उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी
- ५.४ प्रभावकारी प्रतिकारकाका लागि विपद् पूर्वतयारीमा अभिवृद्धि तथा पुनर्स्थापना, पुनर्निर्माण तथा पुनर्लाभ को अवधिमा "अरु राम्रो र बलियो निर्माण" अवधारणा अनुसरण

६. अनुगमन, मूल्याङ्कन तथा अद्यावधिक

- ६.१ अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
- ६.२ योजना पुनर्बलौकन तथा अद्यावधिक

उद्देश्य

विपद् जोखिम र क्षति न्यूनीकरण तथा जनधनको सुरक्षा गर्नका लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू कार्यान्वयन गर्ने ।

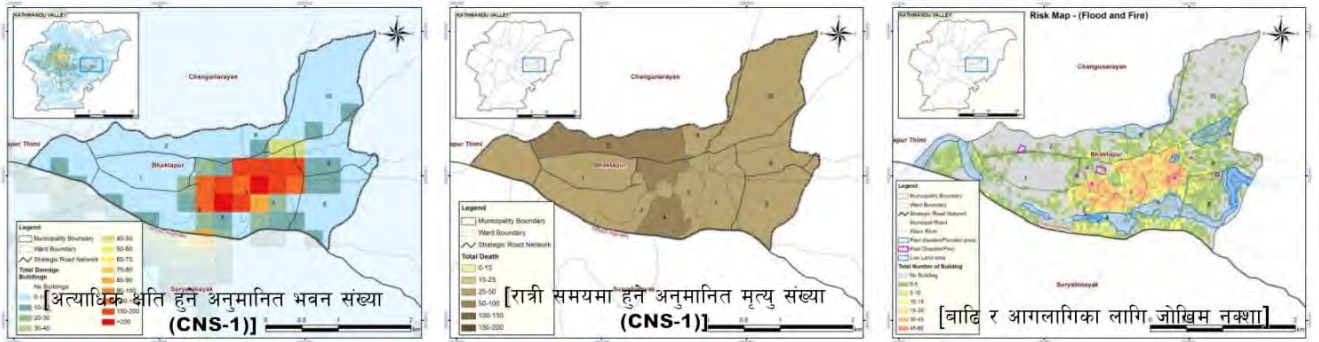
प्रकोप, संकटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषण (खण्ड ३)

[भूकम्पीय जोखिम विश्लेषणका नतिजा]

भवनको अनुमानित क्षति (अनुपात) [CNS-1]		अनुमानित मानवीय क्षति (अनुपात) [CNS-1]	
अत्याधिक क्षति	२,९८० (२१.६ %)	मृत्यु	४२९ (०.४६ %)
मध्यम क्षति	१,६०८ (११.६ %)	घाइते	१,६८८ (१.८० %)
सामान्य क्षति	२,३४० (१६.९ %)	विस्थापित	२९,७१० (३१.८३ %)

विद्यालय (अत्याधिक क्षति) [CNS-2]	६८ (३१.६ %)
स्वास्थ्य संस्था (अत्याधिक क्षति) [CNS-2]	५ (२०.० %)
आर्थिक क्षति (भवन क्षतिसँग सम्बन्धित) [CNS-1]	११५,७०० लाख ने.रु.

*CNS-1,2: परिदृश्य भूकम्प (मुख्य दस्तावेजमा विस्तृत जानकारी उपलब्ध छ)



स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीति (खण्ड ४)

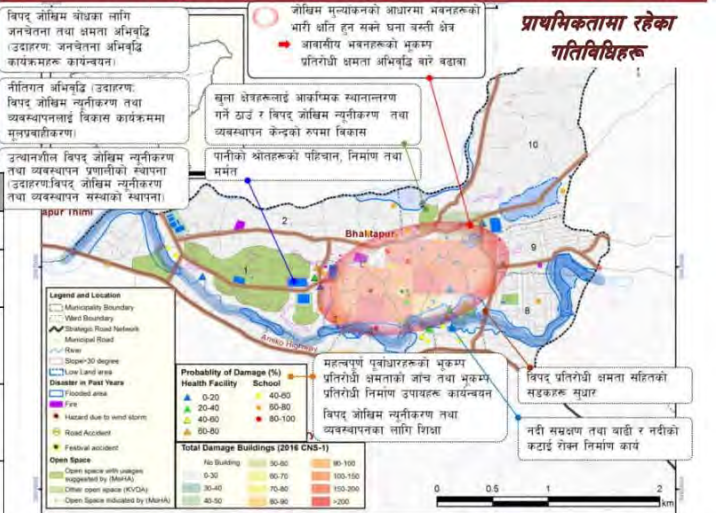
दीर्घकालीन सोच **विपद्बाट हुने मानवीय क्षतिलाई शून्यमा भारी भक्तपुर नगरपालिकालाई उत्थानशील शहरको रूपमा विकास गर्ने**



- विपद्बाट सुरक्षित रहन विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीतिको विकास गर्ने
- सर्वसाधारणको जीवन रक्षाको लागि सबैलाई भवन सहिता तथा मापदण्डको पालना गरि भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणमा प्रोत्साहन
- सबै प्रकारका विपद्को सामना गर्न योजनाबद्ध, एकीकृत, समन्वय तथा विस्तृत तरिकाले क्षमतावृद्धि र सचेतनाका कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्ने

स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू (खण्ड ५)

Sendal Framework for DRR 2015-2030 का लक्ष्यहरू	रणनीतिहरू (सन् २०३०को लागि लक्ष्य)
(क) विश्वव्यापी विपद् मृत्युदरलाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ४०% कम गर्ने ५.४६ → ३.३० (जनसंख्या)
(ख) प्रभावित व्यक्तिको संख्यालाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ४०% कम गरी विस्थापित ३७,८४३ → २२,७०० (जनसंख्या)
(ग) विश्वव्यापी कुल घरहरू उत्पादनमा विपद्बाट हुने प्रत्यक्ष आर्थिक क्षतिलाई २०३० सम्ममा घटाउने	लगभग २०% कम गर्ने भवनमा हुने भारी क्षति सम्बन्धि ८,४३३ → ७,००० (दश लाख रुपैया)
(घ) विपद्का कारण महत्वपूर्ण संरचनाहरूमा हुने क्षति तथा स्वास्थ्य र शैक्षिक सेवा लगायतका आधारभूत सेवाहरूको अवरोधलाई २०३० सम्ममा तिनीहरूको उत्थानशीलता विकास गरेर उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	कम गर्ने
(ङ) गोप्य तथा स्थानीय विपद् जोखिम न्यूनीकरणका रणनीति भएका देशहरूको संख्या २०२० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा बढाउने	यो योजना र रणनीति



विषयवस्तु

खण्ड १. परिचय	१
१-१. पृष्ठभूमि	१
१-२. योजनाको उद्देश्य	१
१-३. योजनाको आवश्यकता तथा महत्व	२
१-४. योजनाको सिमितता	३
१-५. विधि	३
१-६. योजना कार्यान्वयन रणनीति	४
खण्ड २. नगरपालिकाको सामान्य विवरण	६
२-१. भौतिक अवस्था	६
२-२. सामाजिक अवस्था	१२
खण्ड ३. प्रकोप, सङ्कटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषण	१५
३-१. ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम.....	१५
३-२. प्रकोप पहिचान तथा स्तरीकरण	१६
३-३. प्रकोप विश्लेषण	१७
३-४. सङ्कटासन्नता विश्लेषण	२२
३-५. क्षमता विश्लेषण	२२
३-६. जोखिम पहिचान तथा विश्लेषण.....	२३
खण्ड ४. विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीति	३०
४-१. दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्य	३०
४-२. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील रणनीति	३१
४-३. विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि संगठनात्मक संरचना	३३
खण्ड ५. स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू	३५
५-१. विपद् जोखिमको बारे बुझाइ.....	३६
५-२. विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासकीय पद्धतिको सूदृढीकरण....	३८
५-३. उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी	४०
५-४. प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा “अभ्र राम्रो र बलियो निर्माण” का लागि विपद् पूर्वतयारीको सूदृढीकरण	५२
खण्ड ६. योजना अनुगमन, मूल्याङ्कन तथा अद्यावधिक	५९
६-१. अनुगमन तथा मूल्याङ्कन.....	५९
६-२. योजनाको पुनरावलोकन तथा अद्यावधिक	६०

चित्र-सूची

चित्र २-१ भक्तपुर नगरपालिकाको स्थलाकृत नक्सा (बायाँ) तथा उचाइ वितरण नक्सा (दायाँ)	६
चित्र २-२ भक्तपुर नगरपालिकाको भौगोलिक नक्सा	९
चित्र २-३ भक्तपुर नगरपालिकाको भौगर्भिक नक्सा	१०
चित्र २-४ भु-उपयोग नक्सा	११
चित्र २-५ सन् १९९७ देखि २०१६ सम्मको वर्षा र तापक्रम (Ktm Airport Station)	१२
चित्र २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको जनघनत्व नक्सा	१३
चित्र २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या	१४
चित्र ३-१ २०७२ सालको गोरखा भूकम्पका कारण भारी क्षति भएका घरहरू	१६
चित्र ३-२ परिदृश्य भूकम्प दरार नमुना (Scenario Earthquake Fault Model)	१८
चित्र ३-३ भौगर्भिक एकाइ (geomorphological unit) मा आधारित AVS30 नक्शा	१९
चित्र ३-४ परिदृश्य भूकम्पको PGA (माथि) र MMI (तल)	२०
चित्र ३-५ तरलीकरण सम्भावना नक्सा (बायाँ) र भूकम्पका कारण प्रेरित पहिरो सम्भावना नक्सा (दायाँ)	२१
चित्र ३-६ भूकम्प बाहेकका विपद्हरूको लागि प्रकोप नक्सा	२१
चित्र ३-७ सङ्कटासन्नता नक्सा	२२
चित्र ३-८ क्षमता नक्सा	२३
चित्र ३-९ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (१)	२६
चित्र ३-१० जोखिम विश्लेषणको नतिजा (२)	२७
चित्र ३-११ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (३)	२८
चित्र ३-१२ जोखिम नक्सा	२९
चित्र ४-१ भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता रणनीतिहरू	३२
चित्र ४-२ विपद् जोखिम तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि रणनीतिक नक्सा	३३
चित्र ४-३ सम्बन्धित संघसंस्थाहरूको कार्यढाँचा	३४
चित्र ५-१ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरूको नक्सा	४४
चित्र ५-२ भवनहरूको भूकम्पीय प्रवालिकरणका लागि निर्देशिका	४६
चित्र ५-३ खुला क्षेत्रको नक्सा	४९
चित्र ५-४ भूकम्पका लागि आधारभूत कार्यसञ्चालन विधिको तालिका	५७
चित्र ५-५ अनुसूची १: प्रतिकार्य गतिविधि सूची (कार्यालय समय र कार्यालय समय बाहेक)	५७
चित्र ५-६ समुदायमा आधारित विपद् जोखिम न्यूनीकरण सारंश (माथि) तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण नक्सा (तल) (भक्तपुर नगरपालिका वडा ३ को उदाहरण)	५८

तालिका-सूची

तालिका २-१ भक्तपुर नगरपालिकाको स्थलाकृतिक अवस्था	६
तालिका २-२ काठमाडौं उपत्यकाको भू-आकृतिक वर्गीकरण	८
तालिका २-३ सरोवरबाट बनेका समतल भूमि (Lacustrine Delta Terraces) को उमेर तथा उचाइ	८
तालिका २-४ भक्तपुर नगरपालिकाको भौगर्भिक स्तरीकरण (Geological stratigraphy) ..	१०
तालिका २-५ भक्तपुर जिल्लाको जलवायु प्रवृत्ति	१२
तालिका २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको वडा तहको जनसंख्या तथा घरधूरी संख्या	१३
तालिका २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या	१४
तालिका ३-१ विगत ३० वर्षको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम	१५
तालिका ३-२ भक्तपुर नगरपालिकाको सम्भावित विपद्	१७
तालिका ३-३ जोखिम विश्लेषणका लागि परिदृश्य भूकम्पका कारण जमिनको गति (Scenario ground motion for risk assessment)	१९
तालिका ३-४ भूकम्प जाने समय तथा तदनुसारको जोखिम विश्लेषणका विषयवस्तुहरू (Earthquake Occurrence Scenes and Corresponding Risk Assessment) ..	२४
तालिका ३-५ जोखिम विश्लेषणका नतिजाहरूको सारांश	२५
तालिका ५-१ विपद् जोखिम बारे बुझाइका लागि गतिविधिहरू	३६
तालिका ५-२ विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासन पद्धतिको सुदृढीकरणका गतिविधिहरू	३८
तालिका ५-३ उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्युनीकरणमा लगानीका गतिविधिहरू	४०
तालिका ५-४ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरू	४४
तालिका ५-५ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा स्वास्थ्य संस्थाहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भार क्षति (Probability of heavy damage for health facilities in case of CNS-2)	४६
तालिका ५-६ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा विद्यालयहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भार क्षति (Probability of heavy damage for schools in case of CNS-2) (Probability \geq 0.5)	४७
तालिका ५-७ खुला क्षेत्र तथा तिनको उपयोग	५०
तालिका ५-८ विद्यालय तथा तिनको प्रयोगको सूची	५०
तालिका ५-९ प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्निर्माण तथा पूनर्स्थापना «अझ राम्रो र बलियो निर्माण» (Build Back Better) अवधारणाको अवलम्बन गरी तयार पारिएका विपद् पूर्वतयारीका गतिविधिहरू	५२
तालिका ६-१ अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	६०

खण्ड १.

परिचय

१-१. पृष्ठभूमि

भक्तपुर एक प्राचीन शहर हो जसलाई स्थानीय नेवारी भाषामा ख्वपः भनेर चिनिन्छ। १२औं देखि १५औं शताब्दीमा यो शहर नेपालको राजधानीको रूपमा रहेको थियो। सम्पदाको राम्रो संरक्षणको महत्वलाई ध्यानमा राखी भक्तपुर दरबार क्षेत्रलाई सन् १९७९ मा विश्व सम्पदा सूचीमा राखिएको थियो। काठमाडौं महानगरपालिका र ललितपुर महानगरपालिकाको अतिरिक्त भक्तपुर नगरपालिका काठमाडौं उपत्यकाको तीन मुख्य शहरहरूमध्ये एक हो। भक्तपुर नगरपालिका काठमाडौं उपत्यकाको पूर्वी भागमा पर्दछ।

सन् २०११ को जनगणना अनुसार भक्तपुर नगरपालिकाको जनसंख्या ८१,७४८ रहेको छ। भक्तपुर नगरपालिकाको उत्तर र पूर्व तिर चाँगुनारायण नगरपालिका रहेको छ, पश्चिम तिर मध्यपुर थिमि तथा दक्षिण तिर सुर्यविणायक नगरपालिका रहेको छ। २०७४ को प्रशासनिक पुर्नसंरचना पछि यस नगरपालिकामा १० वटा वडा रहेका छन्।

विपद् जोखिमको दृष्टिकोणबाट हेर्दा भक्तपुर नगरपालिकाले विगतमा विभिन्न विपद्हरूको सामना गर्नु परेको छ। २०७२ सालमा गएको गोरखा भूकम्पका कारण २५२ जनाको मृत्यु भएको थियो भने ३९७ जना घाइते भएका थिए र ६००० भवनहरू पूर्ण रूपमा क्षतिग्रस्त भएका थिए। प्रकोप, सङ्कटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषणको आधारमा हेर्दा, भक्तपुर नगरपालिका भूकम्पीय दृष्टिकोणबाट हेर्दा उच्च जोखिममा रहेको छ र यसका साथै बाढी, आगलागी, हुरीबतास लगायतका अन्य विपद्हरू पनि आउने अवस्था छ। यस्ता विपद्हरूको सामना गर्नका लागि नगरपालिका तथा वडातहमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिहरू गठन गरिएका छन्। वडास्तर, जिल्लास्तर, प्रदेश सरकार, संघीय सरकार तथा गैर-सरकारी संस्थाहरूको स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिहरू सँगको सहकार्यमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण र व्यवस्थापन तथा जलवायु उत्थानशीलताका प्रयासहरू अघि बढाउनु अत्यावश्यक रहेको छ।

१-२. योजनाको उद्देश्य

भविष्यमा आउन सक्ने विपद्लाई मध्यनजर गरेर सुरक्षित समुदाय निर्माण गर्नका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन र जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई संस्थागत गर्ने र त्यसलाई स्थानीय तहको आवधिक तथा वार्षिक विकास कार्यक्रमहरूसँग मूलधारमा लगी दिगो विकास सुनिश्चित गर्न यो योजना स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता निर्देशिका (२०७४), तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन २०७४ र स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ मा नगरपालिकाको लागि तोकिएको जनआदेश बमोजिम तर्जुमा गरिएको छ। यस योजनाको

मुख्य उद्देश्य विपद् पूर्व, विपद्को समयमा तथा विपद् पश्चात्का हरेक चरणका विपद् रोकथाम तथा अल्पीकरण, पूर्वतयारी, आकस्मिक प्रतिकार, पुनर्निर्माण तथा पुनर्स्थापना लगायतका त्यहाँका स्थानीयहरूको जनधनको सुरक्षाका लागि समयानुकुम अनुसारमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू कार्यान्वयन गर्नु हो ।

यस योजनाका अन्य उद्देश्यहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

- क. नगरपालिकामा भएका प्रकोप, सङ्कटासन्नता तथा क्षमताको पहिचान तथा विश्लेषण
- ख. विपद् जोखिमको बुझाइ
- ग. विपद् उत्थानशीलतामा लगानीका लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूको प्राथमिकीकरण
- घ. सबै सरोकारवालाहरूको समान सहभागिता सुनिश्चित गरी विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलतालाई संस्थागत गर्नका लागि विपद् जोखिम शासनको सृष्टीकरण गर्ने
- ङ. न्युनतम आधार तथा समान सिद्धान्त निश्चय गर्ने
- च. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समुदाय निर्माणका लागि सहयोग गर्ने
- छ. विपद्को सामना गर्न सक्ने दक्ष मानवीय श्रोत तथा क्षमता तयार गर्ने
- ज. प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि विपद् पूर्वतयारीमा अभिवृद्धि तथा प्रभावित समुदाय तथा परिवारहरूलाई सुरक्षित तथा सम्मानजनक जीविकोपार्जनका लागि आधारभूत तथा मानवीय सहायता प्रदान गर्ने ।

१-३. योजनाको आवश्यकता तथा महत्व

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता अन्तर्गतका विभिन्न चरणहरूको व्यवस्थापनका लागि यो योजना तर्जुमा गरिन्छ र विकास योजना तर्जुमाको प्रमुख हिस्साका रूपमा निरन्तरता दिईन्छ । सम्पूर्ण विकास निर्माणका गतिविधिहरूलाई विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन गतिविधिहरूसँग गाभेर लगनुका साथै दिगो विकासका गतिविधिहरू समुदायको सक्रिय सहभागिता अधि बढाउनु पर्छ । स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको आवश्यकता तथा महत्व निम्नानुसारका छन् :

- क. संस्थागत संरचना नगरपालिका तहमा तयार हुनेछ ।
- ख. नगरस्तरीय विपद् जोखिम न्यूनीकरण सूचनाको पहुँच बढ्नेछ ।
- ग. विपद् जोखिम न्यूनीकरणलाई विकास योजनाहरूसँग मुलधारमा लागि स्थानीय तहको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलतका उपायहरू अनुकूलन गर्नेछ ।
- घ. नगरपालिका तहमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील कोषको स्थापना हुनेछ ।
- ङ. बहु-प्रकोप जोखिम न्यूनीकरण तथा क्षमता विकासका लागि अनुकूल वातावरण निर्माण गर्नका लागि समुदायको सहभागिता, प्रेरणा तथा क्षमता सुनिश्चित हुनेछ ।
- च. समुदायहरूले व्यवस्थापन गरिरहेको श्रोत साधनमा समान पहुँच हुनेछ ।

छ. सामाजिक सुव्यवस्था, समाज कल्याण र सामाजिक सद्भावमा अभिवृद्धि हुनेछ ।

ज. विपद्को समयमा मानवीय सहायताको व्यवस्थापन सुनिश्चित हुनेछ ।

१-४. योजनाको सिमितता

सरकारी, गैर-सरकारी, तथा स्थानीय निकायहरूले तयार पारेको सबै तहको योजना तथा कार्यक्रमहरूको आफ्नै महत्व तथा कार्यक्षेत्र हुन्छ । यस योजनामा निम्न अनुसार अपनाईएका विधिहरू, सिमितता, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कनका प्रभावकारी तरिकाहरू रहेका छन् :

क. यस योजनाको कार्यान्वयन भक्तपुर नगरपालिकाले विकास योजनाको प्रमुख भागको रूपमा गर्ने हुँदा यसलाई विकास निर्माण कार्य सँगसँगै निरन्तर रूपमा कार्यान्वयन गर्नुपर्छ ।

ख. यस योजना स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमा निर्देशिका २०७४ बमोजिम तर्जुमा गरिएको छ ।

ग. यस योजनाको कार्यान्वयन, अनुगमन तथा मूल्याङ्कनका लागि आवश्यक वित्तीय र दक्ष मानवीय श्रोत भक्तपुर नगरपालिकामा पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध नहुन सक्छ । तसर्थ यसको निम्ति प्रदेश तह, राष्ट्रिय तह र अन्य सरोकारवालाहरू सँग सहकार्य गर्न जरुरी छ ।

१-५. विधि

भक्तपुर नगरपालिकाका समुदाय, वडा र प्रभावित तथा सङ्गठित समूहहरूको प्रत्यक्ष र समावेशी सहभागिता सुनिश्चित गरी यस योजनालाई स्थानीय अवस्था अनुसार व्यावहारिक बनाउन निम्न उल्लेखित प्रक्रियाहरू अपनाईएका छन् :

(१) योजना तर्जुमाको लागि अभिमुखीकरण कार्यशाला (पहिलो कार्यशाला):

जाइका परियोजना टोलीको सहयोगमा नगरपालिकामा अभिमुखीकरण कार्यशाला आयोजित गरिएको थियो । यस कार्यशालामा सहभागीहरूद्वारा भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको उद्देश्य, तर्जुमा प्रक्रिया, र दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्यका बारेमा छलफल गरिएको थियो ।

(२) भक्तपुर नगरपालिकाको सूचना सङ्कलन:

विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमा प्रक्रियामा विभिन्न सूचनाहरू सङ्कलन गरिएको थियो । खासगरी, जिल्ला तथा राष्ट्रिय तहको सम्बन्धित नीति तथा योजनाहरू, सामाजिक तथा आर्थिक सूचना, समृद्धताको स्तरीकरण, नगरपालिकाका विपद्हरू, ऐतिहासिक अभिलेख, साथै विगतका के-कस्ता गतिविधिहरू सञ्चालन गरिएका थिए तथा कुन स्थानमा सञ्चालन भएका थिए भन्ने बारे सूचना सङ्कलन गरिएको थियो ।

(३) भूकम्पको लागि जोखिम विश्लेषण:

जाइका परियोजनाद्वारा भूकम्पबाट हुने जोखिम बुझ्न तथा त्यसको न्यूनीकरणका प्रत्युपायहरू अवलम्बन गर्नका लागि भूकम्पीय जोखिम विश्लेषण गरिएको छ ।

(४) प्रकोप, सङ्कटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण (VCA) (दोस्रो कार्यशाला), तथा जोखिम विश्लेषण:

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता सम्बन्धी समुदाय र वडा स्तरीय सूचना सङ्कलन गर्नको निम्ति भक्तपुर नगरपालिका र जाइका परियोजनाद्वारा दोस्रो कार्यशाला आयोजना गरिएको थियो । यस कार्यशालामा विभिन्न प्रक्रियाहरू प्रयोग गरी भक्तपुर नगरपालिकाको प्रकोप, सङ्कटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण गरिएको थियो । सङ्कटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषणका विभिन्न स्वीकार्य प्रक्रियाहरू जस्तै भक्तपुर नगरपालिकाको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम, प्रकोप तथा सङ्कटासन्नताको नक्साङ्कन, तथा सामाजिक तथा प्राकृतिक श्रोतहरूको विश्लेषण रहेका छन् । यी विश्लेषणका नतिजाका आधारमा विपद् जोखिमहरूको पहिचान र मूल्याङ्कन गरिएको थियो ।

(५) योजनाको मस्यौदा तर्जुमा:

विपद् जोखिमहरूको पहिचान र मूल्याङ्कनको आधारमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको मस्यौदा तयार गरिएको थियो ।

(६) सुझाव सङ्कलनको लागि कार्यशाला सञ्चालन (तेस्रो कार्यशाला):

कार्यवाहको रूपमा बनाइएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको बारेमा छलफल गर्नका निम्ति जाइका परियोजनाको सहयोगमा भक्तपुर नगरपालिकामा तेस्रो कार्यशाला आयोजना गरिएको थियो । यस कार्यशालामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूको प्राथमिकताको बारेमा छलफल गरिएको थियो र आवश्यक सुझावहरू सङ्कलन गरिएको थियो ।

(७) योजनाको अन्तिम रूप :

नगरपालिका तथा कार्यशालाबाट प्राप्त राय सुझाव संलग्न गरी भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनालाई अन्तिम रूप दिइयो ।

१-६. योजना कार्यान्वयन रणनीति

(१) योजना अनुमोदन:

क. नगरस्तरीय विपद् व्यवस्थापन समितिले तयार पारेको नगरस्तरीय स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको नगर सभाबाट आवश्यक प्रक्रिया अनुसार अनुमोदन गरिने छ ।

(२) योजनाको मूलप्रवाहिकरण:

क. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई प्राथमिकताका आधारमा आवधिक, वार्षिक र अन्य विकास प्रक्रियाहरूमा मूलधारमा ल्याइनेछ ।

ख. अन्य विषयगत संस्थाहरूले क्षेत्रगत योजना बनाउँदा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूका निम्ति तिनको प्राथमिकताका आधारमा क्रमिक बजेट छुट्याउनेछन् ।

(३) बजेट व्यवस्थापन:

क. भक्तपुर नगरपालिकाले योजनाद्वारा निर्धारित प्राथमिक गतिविधिहरूको लागि बजेट विनियोजन गर्नेछ ।

ख. जिल्लातह, जिल्ला समन्वय समिति, विषयगत कार्यालय, प्रदेश सरकार, नेपाल

रेडकस सोसाइटी, राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय गैर-सरकारी संस्थाहरू, तथा दातृ निकायहरूको समन्वय तथा सहयोगमा योजना कार्यान्वयनका लागि बजेटको व्यवस्थापन हुनेछ ।

(४) योजना कार्यान्वयन:

- क. नगरस्तरीय विपद् व्यवस्थापन समिति मार्फत भक्तपुर नगरपालिकाको अनुमोदित स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयन कार्यको प्राथमिकीकरण गरिनेछ ।
- ख. भक्तपुर नगरपालिकाले विषयगत कार्यालय, समुदाय, संघ-संस्था तथा निजि क्षेत्र, र समुदाय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको सहयोगमा नगरस्तरीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिद्वारा अनुमोदित योजनाको कार्यान्वयन गर्नेछ ।

खण्ड २.

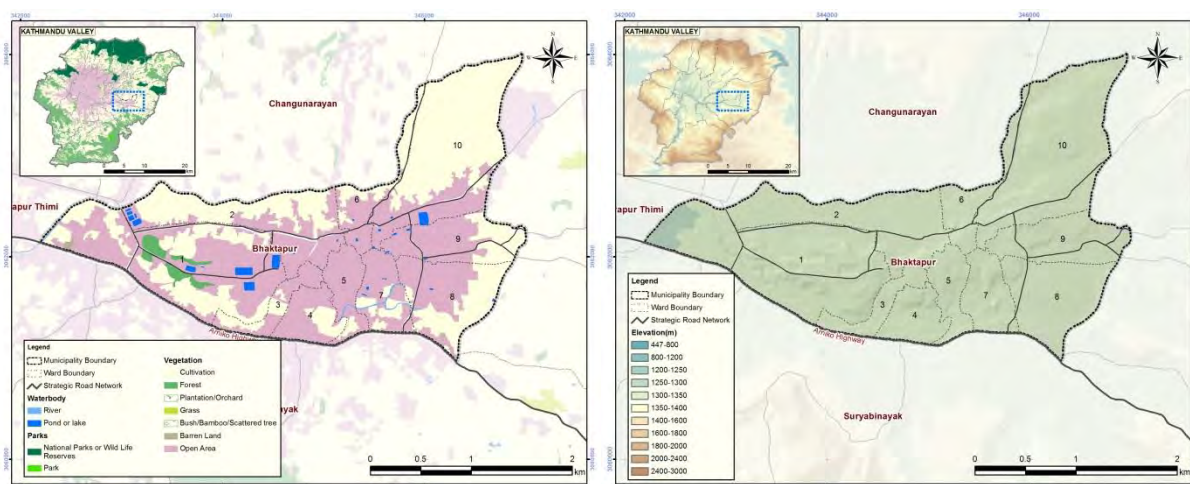
नगरपालिकाको सामान्य विवरण

२-१. भौतिक अवस्था

(१) स्थलाकृतिक र भौगोलिक अवस्था (Topographic and Geographic conditions)

१) स्थलाकृतिक अवस्था

सामान्यतया कुनै एउटा ठाउँको स्थलाकृतिक अवस्था त्यहाँको प्राकृतिक विशेषताले निर्धारण गर्दछ। भक्तपुर नगरपालिकाको स्थलाकृतिक अवस्था चित्र २-१ र तालिका २-१ मा देखाइएको छ।



तथ्याङ्कको श्रोत : (बायाँ) JICA RRNE Project , (दायाँ) UNDP तड्डक

चित्र २-१ भक्तपुर नगरपालिकाको स्थलाकृत नक्सा (बायाँ) तथा उचाइ वितरण नक्सा (दायाँ)

तालिका २-१ भक्तपुर नगरपालिकाको स्थलाकृतिक अवस्था

स्थलाकृति		क्षेत्रफल (रोपनी)	%
जलक्षेत्र	नदी	४.६०	०.७
	पोखरी वा ताल	६.८४	१.०
वनस्पति	खेती	२९४.९९	४४.९
	वन	९.८८	१.५
	बाजो जमिन	१.३०	०.२
	खुला क्षेत्र	३३१.१७	५०.५
अन्य		७.३६	१.१
जम्मा		६५५.३४	१००

तथ्याङ्कको श्रोत: JICA RRNE परियोजना

भक्तपुर नगरपालिकामा दरबार क्षेत्रमा केन्द्रित हुँदै निर्मित/बस्ती क्षेत्रको विस्तार बढ्दै गरेको पाइएको छ। नगरपालिकाका किनारा क्षेत्र, विशेष गरि वडा २ र १०, खेती योग्य क्षेत्र हुन्। यस

नगरपालिका लगभग १३०० मिटरको समतल ऊचाइमा रहेको छ। यहाँको भू-आकृतिक नक्शा चित्र २-२ मा, काठमाडौँ उपत्यकाको भू-आकृतिक वर्गीकरण तालिका २-२ मा र सरोवरबाट बनेका समतल भूमि (deltaic-lacustrine terraces) सम्बन्धि उमेर तथा उचाइ तालिका २-३ मा देखाइएको छ।

भक्तपुर नगरपालिकाको केन्द्रिय क्षेत्र समतल भूमि T₂ (थिमि) मा पर्दछ। T₂ (थिमि) समतल भूमि पूर्व-पश्चिम दिशामा फैलिएको छ। T₂ (थिमि) समतल भूमिको उत्तर र दक्षिण दुवै तिर उपत्यकाको समतल क्षेत्र रहेको छ। भक्तपुर नगरपालिकाको दक्षिण क्षेत्रमा रहेको पहाडको उत्तरी भागमा alluvial fan रहेको छ जसको पहिरो जानसक्ने भू-आकृति चित्र २-२ मा देखाइएको छ। T₂ समतल भूमि सरोवरबाट बनेको समतल भूमि (deltaic-lacustrine terraces) हो जुन पूर्व भौगोलिक समयावधिको काठमाडौँको ताल (Paleo-Kathmandu Lake) को वातावरणमा बनेको थियो। T₂ समतल भूमि १३३० देखि १३५० मिटरको उचाइमा रहेको छ। लाखौं वर्ष अघि महाभारत पहाडको उठानको कारण पूर्व भौगोलिक समयावधिको काठमाडौँको ताल (Paleo-Kathmandu Lake) देखा परेको हो। लगभग १० हजार वर्ष अघि यो ताल लोप भएको हो। रेडियोकार्बन डेटिङ्ग (radiocarbon dating) अनुसार T₂ समतल भूमि लगभग २९००० देखि ३५००० वर्ष अघि बनेको हो। यसका उत्तर र दक्षिण किनाराहरू दुवै कटान भएका भीरहरू हुन्। तलका अलौलिक क्षेत्र अहिलेका नदिका छेउमा बनेका हुन्। भक्तपुर नगरपालिकाको दक्षिण-पूर्व भागमा परिवर्तित आवासीय क्षेत्र रहेको छ जसलाई चित्र २-२ मा देखाइएको छ।

भक्तपुर नगरपालिकाको बस्ती सोहि सरोवरबाट बनेको समतल भूमिमा रहेको छ र तीव्र जनसंख्या वृद्धिको कारण उपत्यकाको समतल क्षेत्रमा फैलिदै छ।

(The built-up area is spreading throughout the municipal area centred on Bhaktapur Durbar Square. And the fringe area of Municipality is mainly cultivation area, especially ward 2 and 10. Bhaktapur Municipality lies at a flat altitude of around 1,300 m. The geomorphological map of Bhaktapur Municipality is shown in Figure 2-2 and geomorphological classification of Kathmandu valley is shown in Table 2-2, and the age and altitude of the deltaic-lacustrine terraces are shown in Table 2-3.

The central area of Bhaktapur Municipality is located on the terrace called T2 (Thimi) terrace. T2 (Thimi) terrace is located long and narrow in an east-west direction. The both of the north and south side of T2 (Thimi) terrace are valley plains. The north side slope of mountain in south area of Bhaktapur Municipality is alluvial fan and landslide morphology as shown in Figure 2-2. The T2 terrace is the deltaic-lacustrine terraces which were formed under the environment of the Paleo-Kathmandu Lake. The T2 terrace is flat surface which is 1,330 m to 1,350 m altitude. The Paleo-Kathmandu Lake had appeared by upheaval of Mahabharat Mountain around a million years ago. However, the Paleo-Kathmandu Lake had disappeared around ten thousand years ago. According to the radiocarbon dating of the carbide in the terrace deposits, the T2 terrace wad formed around 29,000 years to 35,000 years ago. The both of the north and south side of the terraces are eroded slope and cliff. The alluvial lowland was formed along the modern rivers in the valley plain. The south eastern part

of Bhaktapur Municipality is residential area which was developed by artificial transformation of land as shown in Figure 2-2.

Built-up area of Bhaktapur Municipality was formed on the deltaic-lacustrine terraces by tradition and residential areas are spread out to the valley plain due to rapid population increase in recent years.)

तालिका २-२ काठमाडौं उपत्यकाको भु-आकृतिक वर्गीकरण

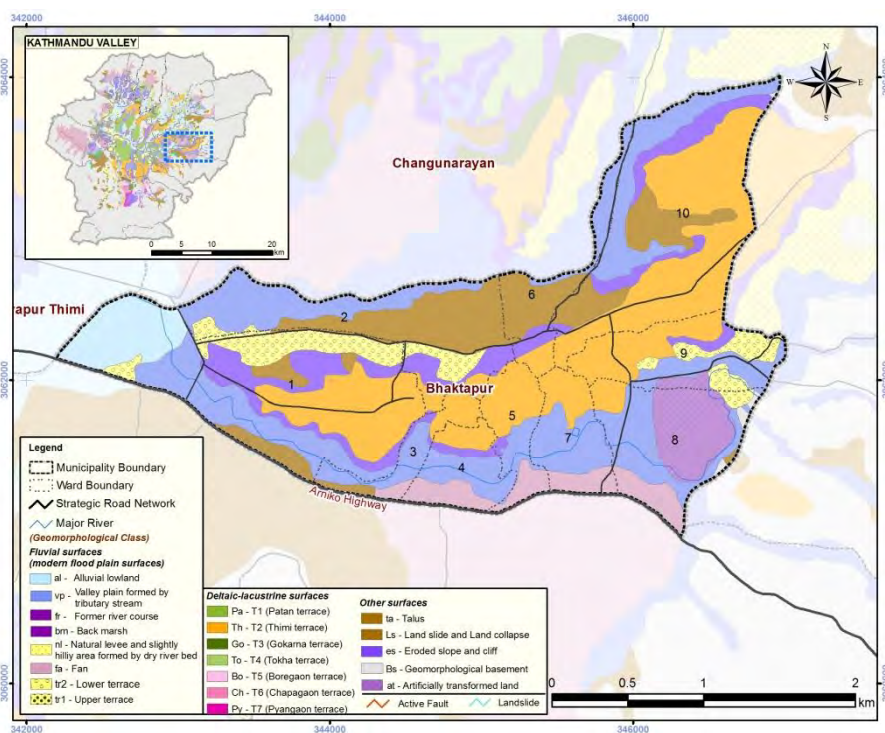
Classification	Detailed classification	Abbrev.	Characteristics
Fluvial surfaces (modern flood plain)	Alluvial lowland	al	Lowland along modern rivers
	Valley plain	vp	Lowland in the narrow valleys
	Former river course	fr	Long and narrow depression
	Back marsh	bm	Marshes between natural levees
	Natural levee	nl	Long-narrow and slightly hilly area
	Alluvial fan	fa	Gentle slope with concentric contours at the exit of valley
	Lower terrace	tr2	Slightly hilly area
	Higher terrace	tr1	Fluvial terraces on the hillside
Deltaic-lacustrine terraces	T1(Patan) terrace	T1	Terrace formed under environment of the Paleo-Kathmandu Lake. The terraces are sub-divided into T1 to T7 depending on the altitudes
	T2(Thimi) terrace	T2	
	T3(Gokarna) terrace	T3	
	T4(Tokha) terrace	T4	
	T5(Boregaon) terrace	T5	
	T6(Chapagaon) terrace	T6	
	T7(Pyangaon) terrace	T7	
Other surfaces	Talus	ta	Relatively steep slope formed by collapse of cliff
	Landslide and slope failure	Ls	Relatively gentle slope formed by sliding of mountainous slope
	Eroded slope and cliff	es	Cliff at the side of terraces
	Geomorphological basement	Bs	Hill and mountainous slope where hard rocks and Kalimati formation expose
	Artificially transformed land	at	Developed land by back on the lowland Flat surface by cutting of terraces

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

तालिका २-३ सरोवरबाट बनेका समतल भूमि (Lacustrine Delta Terraces) को उमेर तथा उचाइ

Terrace	Age of terraces (cal ka years BP)	Altitude of terraces(m above sea level)	
		Northern region	Southern region
T1(Patan)	17-10	1,300 – 1,330	1,310 – 1,330
T2(Thimi)	35-29	1,330 – 1,350	1,330 – 1,360
T3(Gokarna)	>50-38	1,350 – 1,390	1,380 – 1,410
T4(Tokha)	23-17	1,360 – 1,390	-
T5(Boregaon)	>50	-	1,420 – 1,440
T6(Chapagaon)	>50	-	1,440 – 1,460
T7(Pyangaon)	>50	-	1,470 – 1,510

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र २-२ भक्तपुर नगरपालिकाको भौगोलिक नक्सा

२) भौगोलिक अवस्था

भक्तपुर नगरपालिकाको भौगर्भिक स्तरीकरण (geological stratigraphy) तालिका २-४ मा देखाइएको छ । चित्र २-३ ले भक्तपुर नगरपालिकाको भौगर्भिक नक्सा देखाउँदछ । भक्तपुर नगरपालिकाको भूगर्भ दुई प्रकारमा वर्गीकृत छन् – काठमाडौंको घाटी बनावट र अलौलिक निक्षेपको कालिमाटी बनावट जसलाइ तालिका २-४ मा देखाइएको छ ।

पूर्व भौगोलिक समयावधिको काठमाडौंको ताल (Paleo-Kathmandu Lake) गहिरिदै जाँदा थिग्रो जमा हुँदै कालिमाटी बनावटको तह बनेको हो । यस कालिमाटी बनावटमा गाढा खरानी देखि कालो नरम माटो, जैविक माटो र मसिनो बालुवा रहेको छ । यो बनावट असंघतित नरम तह हो । भू-आकृतिक नक्शाको वर्गीकरण अनुसार भक्तपुर नगरपालिकाको केन्द्र T₂ समतल भूमि हो, तैपनि भौगर्भिक नक्शामा समतल भूमि निक्षेप देखाइएको छैन । यो क्षेत्र कटान हुन सक्ने मसिनो निक्षेप हो भन्ने अनुमान गरिएको छ ।

अलौलिक निक्षेपमा असंघतित माटो, बालुवा र रोडा देखिएको छ ।

(The geological stratigraphy which is distributed in Bhaktapur Municipality is shown in Table 2-4. Figure 2-3 shows the geological map in Bhaktapur Municipality. The geology of Bhaktapur Municipality is categorized into two types which are Kalimati formation of Kathmandu basin group and alluvial deposits as shown in Table 2-4.

The Kalimati formation is the layer with sediment deposits of the Paleo-Kathmandu Lake when the depth of water of the Lake was deepening. The facies of Kalimati formation consist

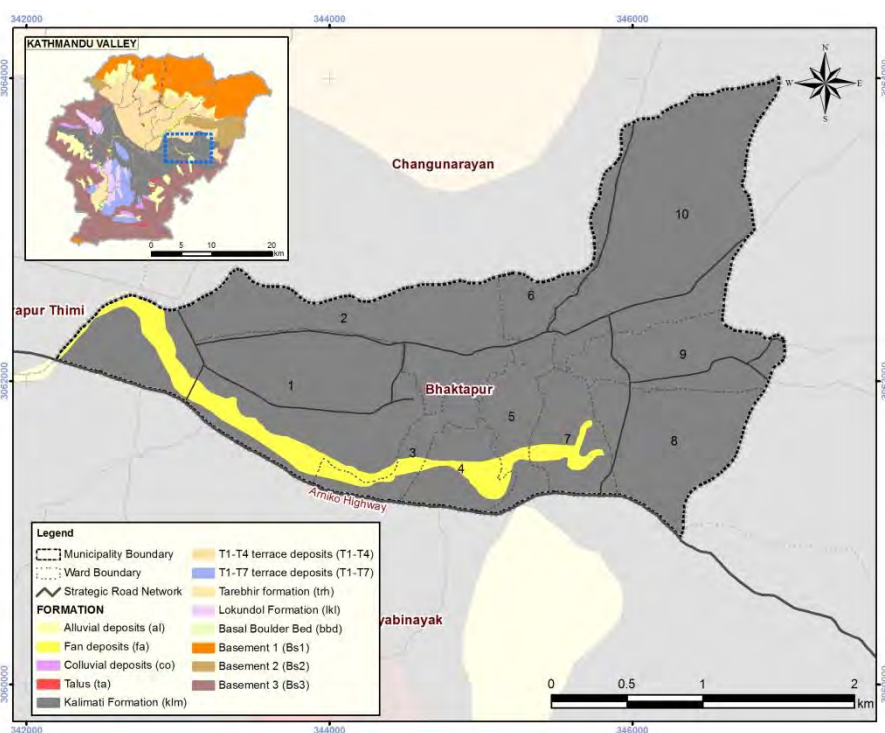
of slightly soft clay from dark gray to black, organic clay and fine sand. The Kalimati formation is unconsolidated layer and soft. In accordance with the classification of geomorphological map, the centre of Bhaktapur Municipality is T2 terrace, however terrace deposits are not shown in the geological map. It is presumed that the terrace is to be erosional terrace or thin deposition.

The facies of alluvial deposits consist of unconsolidated clay, sand and gravel.)

तालिका २-४ भक्तपुर नगरपालिकाको भौगर्भिक स्तरीकरण (Geological stratigraphy)

Geological age		Stratigraphy		Abbrev	Facies	
Cenozoic	Quaternary	Holocene	Alluvium	Alluvial deposits	al	Clay, sand, gravel
		Pleistocene	Kathmandu basin group	Kalimati formation	klm	Clay, organic clay, fine sand

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना



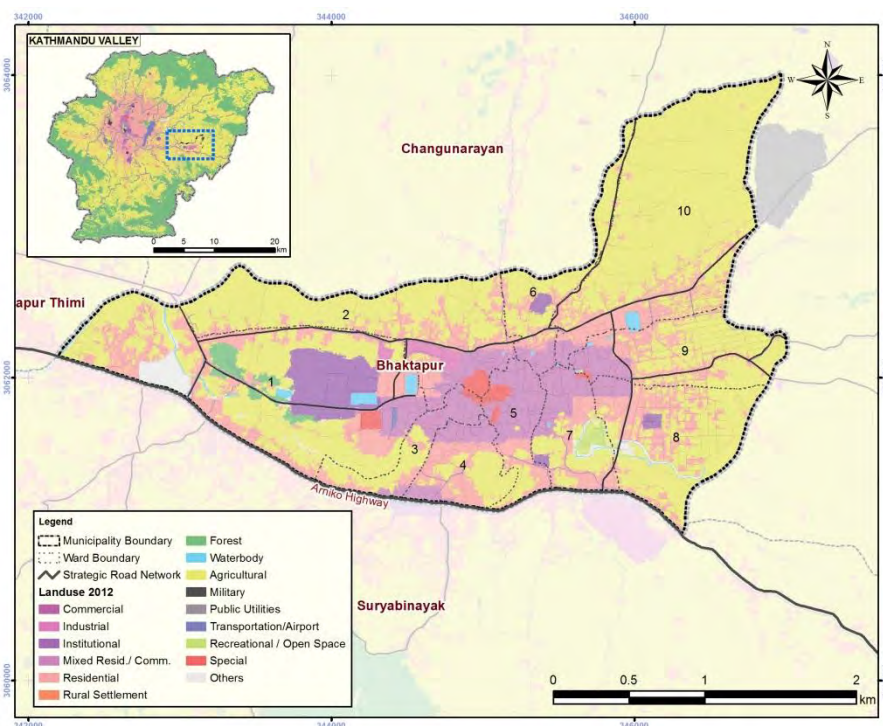
श्रोत: खानी तथा भूगर्भ विभाग, JICA ERAKV परियोजनाद्वारा सम्पादित
नोट: नक्सावारे संकेत सूची (legend) तालिका २-३ मा देखाईएको छ ।

चित्र २-३ भक्तपुर नगरपालिकाको भौगर्भिक नक्सा

(२) भू-उपयोग

भक्तपुर नगरपालिकाले ६.६ वर्ग कि.मि. क्षेत्र ओगटेको छ । सन् २०१२ को भू-उपयोग

तथ्याङ्क (Comprehensive Study of Urban Growth Trend and Forecasting of Land use in the Kathmandu Valley, UNDP, 2012) अनुसार यस नगरपालिकामा करिब ५५.९% कृषि योग्य भूमि रहेको छ, भने ३३.५% आवासीय तथा मिश्रित आवासीय/व्यावसायिक (mix-residential /commercial) क्षेत्र रहेको छ। यहाँको बस्ती क्षेत्र (built-up area) सहरको केन्द्रमा रहेको छ। जग्गा एकिकरण आयोजनाका कारण पूर्वी भागमा नयाँ बस्ती विकास भइरहेको छ। नगरपालिकाको दक्षिण भागमा राजमार्ग सँगसँगै व्यावसायिक बस्ती विकास भइरहेको छ, (Risk Sensitive Land Use Plan of Bhaktapur Municipality) ।

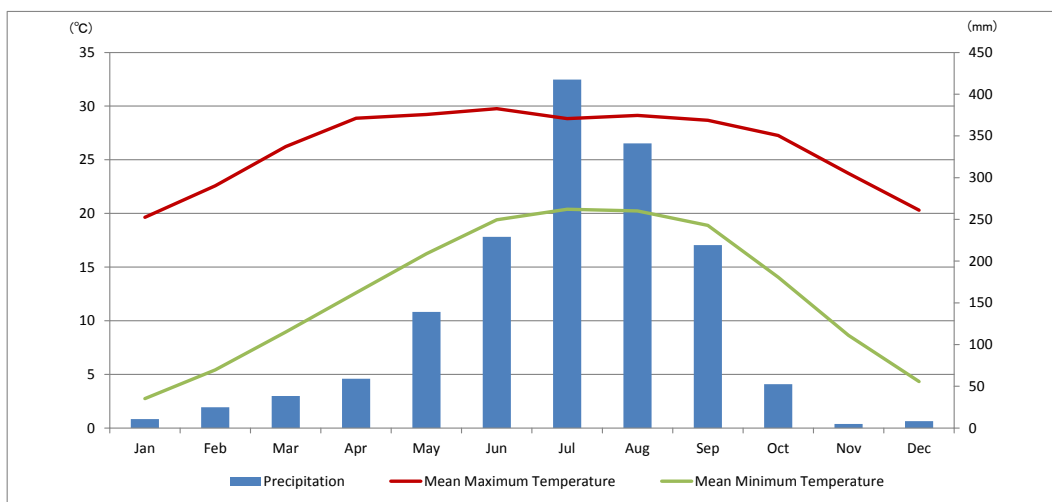


श्रोत: Comprehensive Study of Urban Growth Trend and Forecasting of Land use in the Kathmandu Valley, UNDP, 2012, JICA ERAKV परियोजनाद्वारा सम्पादित

चित्र २-४ भु-उपयोग नक्सा

(३) जलवायुको अवस्था

भक्तपुर नगरपालिकाको जलवायुको अवस्था निम्न रूपमा देखिएको छ। जेठ/अषाढ (June) देखि श्रावण/भाद्र (August) सम्म वर्षाको कुल परिमाण ११०० मि.मि. पाइएको छ। वर्षा याममा बाढी, पहिरो र अन्य हुरी, वर्षा सम्बन्धी विपद्को खतरा बढ्ने गर्दछ। अर्को तर्फ सुख्खा याममा आगलागीको खतरा बढ्ने गर्दछ। जल तथा मौसम विभागको “Observed Climate Trend Analysis of Nepal” अनुसार नेपालको न्यूनतम तापक्रम वर्षा याममा उल्लेखनीय रूपमा बढ्ने प्रवृत्ति देखाउँदछ (जल तथा मौसम विभाग, २०१७)। कुनै पनि मौसममा वर्षाको उल्लेखनीय प्रवृत्ति देखिएको छैन। नेपालको वार्षिक अधिकतम तापक्रमले वर्षा याममा सकारात्मक प्रवृत्ति देखाउँदछ (0.056°C/yr)। नेपालको वार्षिक न्यूनतम तापक्रमले पनि बढ्ने प्रवृत्ति देखाउँदछ तर यो धेरै उल्लेखनीय रूपमा बढेको देखिँदैन (0.002°C/yr)। भक्तपुर जिल्लाको जलवायु प्रवृत्ति तालिका २-५ मा दिइएको छ।



तथ्याङ्कको श्रोत: जल तथा मौसम विज्ञान विभाग

चित्र २-५ सन् १९९७ देखि २०१६ सम्मको वर्षा र तापक्रम (Ktm Airport Station)

तालिका २-५ भक्तपुर जिल्लाको जलवायु प्रवृत्ति

	Winter		Pre-monsoon		Monsoon		Post-monsoon		Annual	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
Precipitation	0	0.02	0	0.56125	0	-0.20	0	-0.31	0	-0.09457
Maximum temperature	***	0.043	***	0.042	***	0.043	***	0.046	***	0.044
Minimum temperature	*	0.018	*	0.016	***	0.021	**	0.016	***	0.020

Extreme climate	Rainy days		Consecutive dry days		Consecutive wet days		Very wet days		Extremely wet days	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.0	0	0.0
	Warm days		Cool days		Warm spell duration		Warm nights		Cool nights	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
	***	1.0	***	-0.9	**	0.3	***	0.9	*	-0.3
Cold spell duration										
α	Trend									
		0								

नोट: Significance (α): * 95% Confidence Level (CL), ** 99% CL and *** 99.9% CL; insignificant at 95% CL: +, 0
तथ्याङ्कको श्रोत: Observed Climate Trend Analysis of Nepal, Department of Hydrology and Meteorology, 2017

२-२. सामाजिक अवस्था

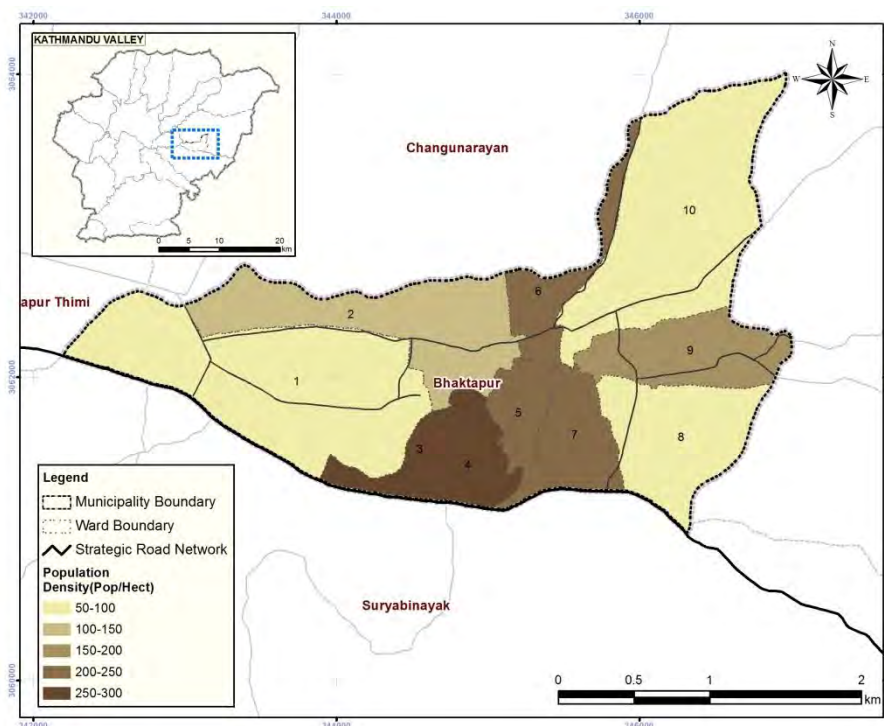
(१) जनसंख्या

जनसंख्याको तथ्याङ्क विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि महत्वपूर्ण विवरण हो । भक्तपुर नगरपालिकाका लागि जनसंख्याको तथ्याङ्कको प्रमुख श्रोत केन्द्रीय तथ्याङ्क विभागले तयार पारेको जनगणनाको तथ्याङ्क हो । भक्तपुर नगरपालिकाको वडातहको जनसंख्याको विवरण तालिका २-६ तथा जनघनत्व चित्र २-६ मा देखाईए अनुसार रहेको छ । भक्तपुर नगरपालिकाको मध्य क्षेत्रमा घना बस्ती रहेको छ ।

तालिका २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको वडा तहको जनसंख्या तथा घरधूरी संख्या

Ward	HH	Total Population	Total Population	
			Male	Female
1	2,342	9,901	5,051	4,850
2	2,273	10,553	5,271	5,282
3	1,210	5,909	2,918	2,991
4	1,715	8,248	4,114	4,134
5	1,249	6,425	3,161	3,264
6	1,529	7,212	3,634	3,578
7	1,564	7,563	3,790	3,773
8	1,456	6,694	3,440	3,254
9	1,669	8,232	4,077	4,155
10	2,632	11,011	5,625	5,386
Total	17,639	81,748	41,081	40,667

श्रोत: जनगणना २०६८, केन्द्रिय तथ्याङ्क विभाग



तथ्याङ्कको श्रोत: जनगणना २०६८, केन्द्रिय तथ्याङ्क विभाग

चित्र २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको जनघनत्व नक्सा

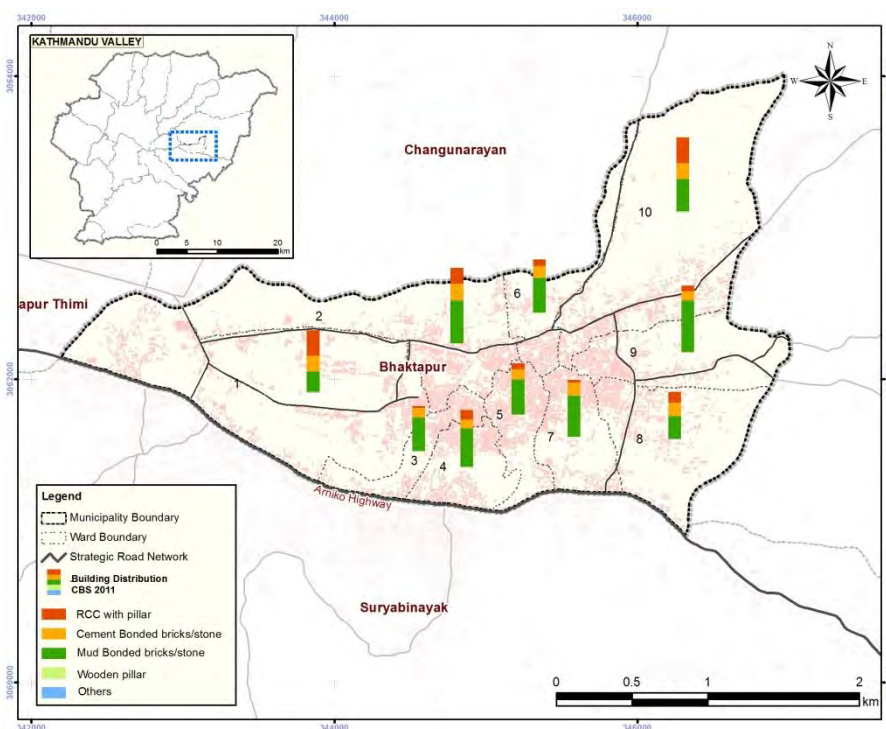
(२) भवन

भवनको संरचनात्मक विवरण विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि अर्को महत्वपूर्ण तथ्याङ्क हो। भक्तपुर नगरपालिकाका लागि वडातहको भवनहरूको तालिका २-७ तथा चित्र २-७ मा देखाईए अनुसार रहेको छ। नगरपालिकाको केन्द्रिय भागमा माटो र इटा/ढुङ्गाले बनेका भवनको अनुपात तुलनात्मक रूपमा उच्च पाइएको छ।

तालिका २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या

Ward	MBBS	CBBS	RCCP	WP	Oth
1	378	292	466	4	5
2	784	315	292	3	0
3	615	179	34	0	1
4	706	163	177	0	0
5	647	188	111	2	0
6	643	221	121	14	1
7	754	244	52	1	0
8	421	245	196	3	3
9	946	170	109	2	1
10	600	287	476	13	2
Total	6,494	2,304	2,034	42	13

श्रोत: [क्षतिको तथ्याङ्क] भक्तपुर महानगरपालिका, [जनगणना २०६८] केन्द्रिय तथ्याङ्क विभाग
 MBBS: Mud bonded bricks/stone, CBBS: Cement bonded bricks/stone, RCCP: RCC with pillar, WP: Wooden pillar
 Oth: Not stated



तथ्याङ्कको श्रोत: जनगणना २०६८, केन्द्रिय तथ्याङ्क विभाग

चित्र २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या

खण्ड ३.

प्रकोप, सङ्कटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषण

३-१. ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम

भक्तपुर नगरपालिकामा विगतमा घटेका विपद्हरूले निम्त्याएको जटिल परिणामहरूको बारेमा सूचना सङ्कलन गर्नका लागि त्यहाँको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम तयार पारिएको छ। यसबाट हामीले विपद्को प्रवृत्ति र बारम्बारताको अवस्थाबारे सूचना पाउन सक्छौं। भक्तपुर नगरपालिकाको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम तालिका ३-१ मा देखाइए अनुसार रहेको छ।

तालिका ३-१ विगत ३० वर्षको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम

क्र.सं.	विपद्को प्रकार	साल (लगभग)	कारण / कारक	क्षतिको विवरण
१	बाढी	२०५४ २०६५ २०७२	वर्षा	-
२	हुरीबतास	-	हुरीबतास	इन्द्रायणी पीठ र पाटिदम पुखुमा क्षति, जस्ताको छाना उडाएको, सम्पदामा क्षति, रूख ढलेको
३	असिना	२०६०	असिना	नगरपालिका क्षेत्रमा क्षति
४	चाडपर्व दुर्घटना	-	रथ तान्ने जात्रा	मृत्यु
५	आगलागी	२०७०-७३	अव्यवस्थित घना वस्ती	
६	भूकम्प	२०७२	७.८ मापनको भूकम्प (USGS)	लगभग ६००० निजी घरहरू पूरै भत्केको, २१०० भवनमा आंशिक क्षति, २५२ मृत्यु, ३९७ घाइते, सामाजिक तथा आर्थिक क्षति
७	बाढी	२०७२	वर्षा	वस्ती विस्थापित भएको
८	बाढी	२०७२	वर्षा	मंगलतीर्थमा क्षति
९	सडक दुर्घटना	२०७४	-	२ जनाको मृत्यु
१०	आगलागी	२०७४	ग्यास सिलिन्डर पड्केको	-

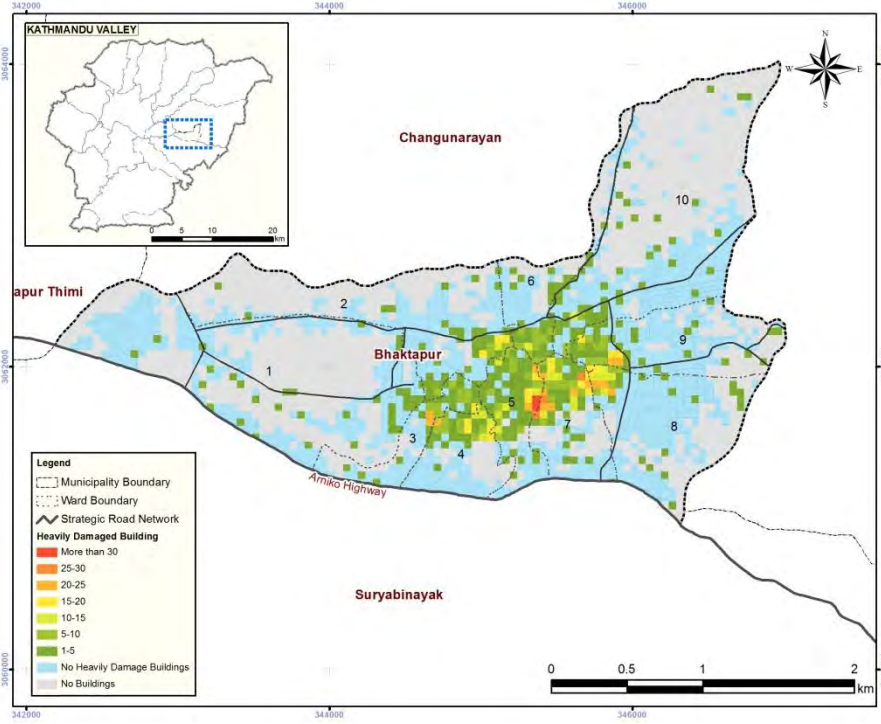
द्रष्टव्य : उक्त जानकारी भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ।

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

तालिका ३-१ मा उल्लेख भएका अतिरिक्त बाढी, आगलागी र सडक दुर्घटना जस्ता विपद्हरू पनि घटेका छन्।

हालैका वर्षहरूमा सबै भन्दा बढी क्षति गरेको विपद् २०७२ को गोरखा भूकम्प हो, जसले

गर्दा भक्तपुर नगरपालिकामा २५२ जनाको मृत्यु भयो र ३९७ जना घाइते भए । लगभग ६००० निजी घरहरू पूरै भत्किएको थियो र लगभग २९०० भवनहरूमा आंशिक क्षति भएको थियो । विद्यालय र अस्पताल जस्ता सार्वजनिक भवनहरूमा पनि प्रभाव देखिएको थियो । विश्व सम्पदा सूचीमा रहेका सांस्कृतिक सम्पदाहरूमा पनि गम्भीर क्षति देखिएको थियो । चित्र ३-९ मा भक्तपुर नगरपालिकामा गोरखा भूकम्पले भवनहरूमा पुऱ्याएको क्षति देखाइएको छ ।



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-९ २०७२ सालको गोरखा भूकम्पका कारण भारी क्षति भएका घरहरू

३-२. प्रकोप पहिचान तथा स्तरीकरण

भक्तपुर नगरपालिकामा विगतका विपद्हरूको आधारमा खतराको स्थिति निम्त्याएर जन-धन तथा वातावरणीय क्षतिको जोखिम निम्त्याउन सक्ने विभिन्न किसिमका सम्भावित विपद्हरू रहेका छन् । स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना निर्माणका लागि आयोजना गरिएको कार्यशालामा गरिएको छलफलका आधारमा, विपद् पहिचान तथा स्तरीकरण तालिका ३-२ मा संक्षेपीकरण गरिएको छ, जसमा वडाहरूमा गरिएको स्तरीकरणका आधारमा प्राथमिकतामा रहेका ५ वटा प्रमुख विपद्हरू देखाइएका छन् । भूकम्पीय विपद्लाई सबैभन्दा विनाशकारी विपद्का रूपमा प्राथमिकीकरण गरिएको छ ।

तालिका ३-२ भक्तपुर नगरपालिकाको सम्भावित विपद्

* पहिलो प्राथमिकतामा रहेको विपद् : भूकम्प

प्रकोप	बाढी	आगलागी	हुरीबतास	सडक दुर्घटना
बाढी				
आगलागी				
हुरीबतास				
सडक दुर्घटना				
स्तर	दोस्रो	तेस्रो	चौथो	पाँचौ

द्रष्टव्य : उक्त जानकारी भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ । विगतका विपद्हरू अनुसार अन्य सम्भावित विपद्हरू : पर्वहरूमा हुने दुर्घटना, असिना ।

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

३-३. प्रकोप विश्लेषण

नगरपालिका तथा त्यहाँको समुदायमा जोखिम सिर्जना गर्न सक्ने प्रकोपका कारक तत्वहरूलाई बुझ्ने माध्यम नै प्रकोप विश्लेषण हो । एउटा क्षेत्र र त्यहाँको समुदायमा विद्यमान प्रकोपको विशेषता अन्य क्षेत्र र समुदायको भन्दा फरक हुन्छ । प्रकोपको विशेषताको विश्लेषण गर्दा एउटा निश्चित स्थानको जोखिम तत्वहरूको पहिचान गरी विभिन्न तहगत हिसाबले गरिन्छ ।

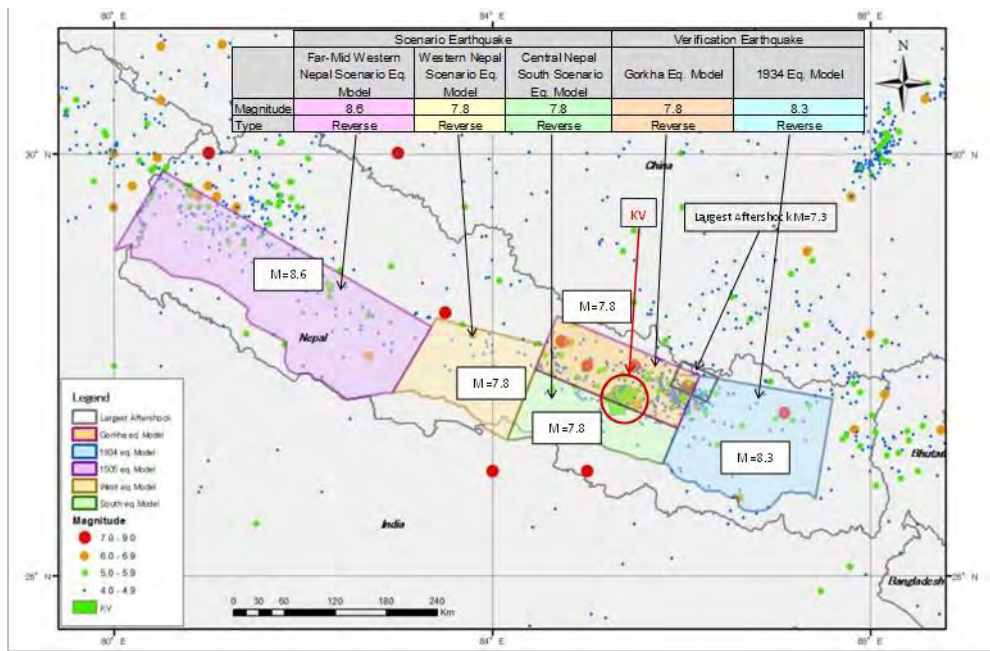
प्रकोप भनेको सम्भावित क्षति निम्त्याउन सक्ने जैविक विशेषता, जलवायु विज्ञान, भूगोल, भूविज्ञान, समाज, अर्थतन्त्र, राजनीति, संस्कृति वा प्रविधिको अवस्था हो । विपद्को सामना गर्ने क्षमता नभएको क्षेत्रमा यस्तो सम्भाव्यता धेरै नै जोखिमपूर्ण हुन सक्छ । तसर्थ त्यस्ता क्षेत्रहरूमा सम्भावित प्रकोपको तहको वारेमा विश्लेषण गर्न आवश्यक हुन्छ ।

(१) भूकम्प

JICA द्वारा संचालित ERAKV परियोजनाले भक्तपुर नगरपालिका सहित सम्पूर्ण काठमाण्डौ उपत्यकाका लागि प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषण कार्यान्वायन गरेको छ । JICA ERAKV परियोजनाले सञ्चालन गरेको प्रकोप विश्लेषण निम्न अनुसार रहेको छ ।

१) परिदृश्य भूकम्प निर्धारण

परिदृश्य भूकम्प निर्धारणको आधार तथा ऐतिहासिक भूकम्पहरू सँगको सम्बन्ध चित्र ३-२ मा देखाइए अनुसार रहेको छ । परिदृश्य भूकम्पहरू अर्को भूकम्पको भविष्यवाणी होइन । यसलाई विगतका भूकम्पहरूको सूचना तथा तथ्याङ्कहरू, हालको भूकम्पीय गतिविधि, चलायमान चट्टान (tectonics) तथा सक्रिय दरार (active faults), तथा राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय विज्ञहरूसँगको परामर्शको आधारमा निर्धारण गरिएको छ ।



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-२ परिदृश्य भूकम्प दरार नमुना (Scenario Earthquake Fault Model)

जमिनको गतिलाई आँकलनका लागि सुदूर मध्य-पश्चिम भूकम्प (Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake) / पश्चिम नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Western Nepal Scenario Earthquake) का लागि attenuation formula सोभै प्रयोग गरिएको हो भने, मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Central Nepal South Scenario Earthquake) मा गोरखा भूकम्पमा जमिनको अधिकतम प्रवेग (peak ground acceleration, PGA) attenuation formula बाट हिसाब गरिए भन्दा धेरै कम मापन (रेकर्ड) भएका कारणलाई आधार मानी मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Central Nepal South Scenario Earthquake) लाई १/३, १/२, २/३ र १/१ मा खण्डीकृत परिमार्जन गरिएको हो । जोखिम मूल्याङ्कनको नतिजाको वास्तविकतालाई मध्य नजर गर्दा, जोखिम विश्लेषणका लागि मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Central Nepal South Scenario Earthquake) को जमिनको हल्लाई परिमार्जित खण्डीकरण गरी (modification factor) attenuation formula बाट आउने जमिनको हल्लाई १/३, १/२ र २/३ तपसिलको तालिका ३-३ मा देखाइए बमोजिम लिइएको छ ।

(For ground motion estimation, attenuation formula was directly used for Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake and Western Nepal Scenario Earthquake, while four modification factors: 1/3, 1/2, 2/3 and 1/1, were applied to estimate peak ground acceleration (PGA) from attenuation formula for Central Nepal South Scenario Earthquake because recorded PGA from Gorkha earthquake was much smaller than that calculated from the attenuation. Since considering the reality of risk assessment results, ground motion from Western Nepal Scenario Earthquake shall be directly used for risk assessment and, ground motions with modification factor of 1/3, 1/2 and 2/3 from Central Nepal South Scenario Earthquake shall be used for risk assessment as shown in Table 3-3.)

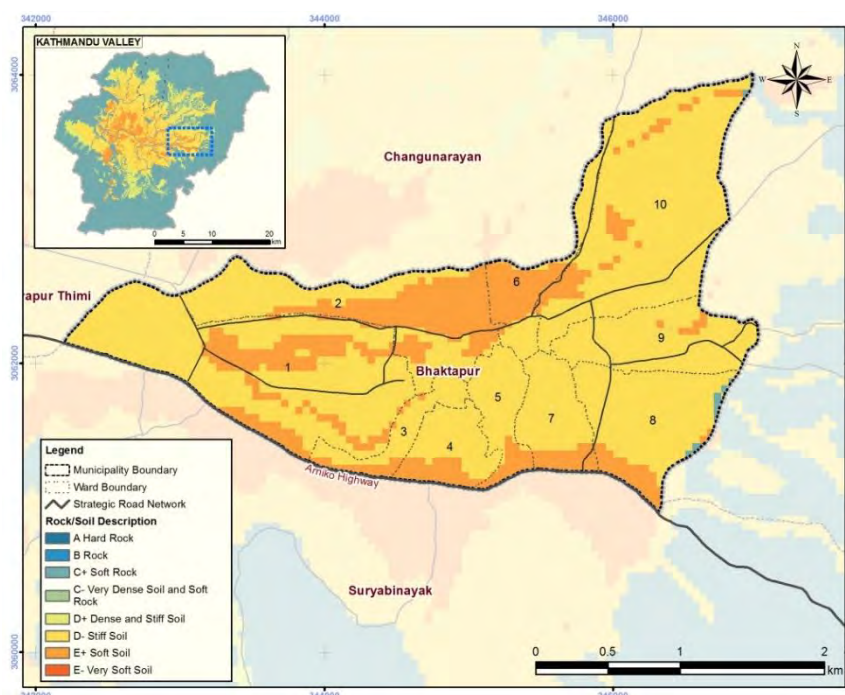
तालिका ३-३ जोखिम विश्लेषणका लागि परिदृश्य भूकम्पका कारण जमिनको गति
(Scenario ground motion for risk assessment)

Scenario Earthquake	Modification Factor for PGA	Remarks
Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	Not for risk assessment
Western Nepal Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	For risk assessment (WN)
Central Nepal South Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	Not for risk assessment
	1/3 (cover max. main shock)	For risk assessment (CNS-1)
	1/2 (average of aftershock)	For risk assessment (CNS-2)
	2/3 (cover max. aftershocks)	For risk assessment (CNS-3)

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

२) प्रकोप विश्लेषण

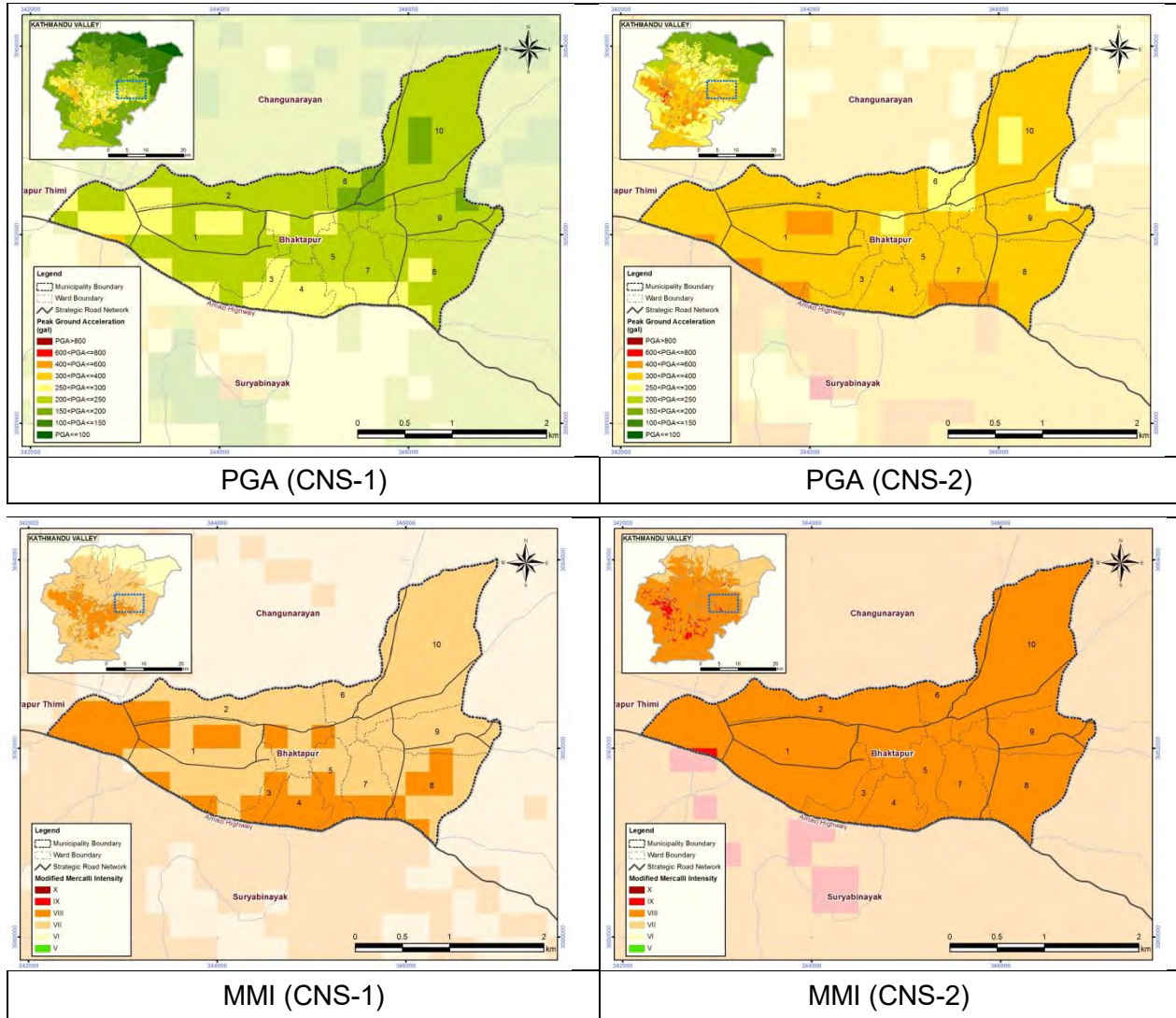
भूकम्पको प्रकोप विश्लेषण अनुसार सतह भन्दा ३० मि. को गहिराईमा shear wave velocity को औसत मूल्याङ्कन (AVS30) तल दिइएको छ। यो मूल्याङ्कन भौगर्भिक एकाइ (geomorphological unit, चित्र ३-२) र विभिन्न सर्वेक्षणको परिणाममा आधारित छ, र यसले हरेक स्थानको जमिनको नरमता देखाउँछ।



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-३ भौगर्भिक एकाइ (geomorphological unit) मा आधारित AVS30 नक्शा

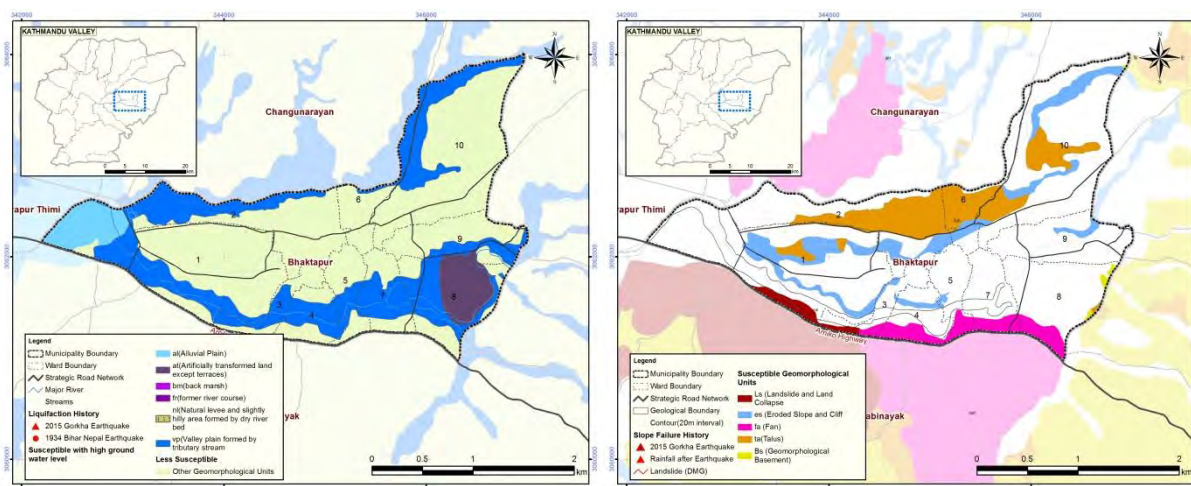
चित्र ३-३ को आधारमा PGA (Peak Ground Acceleration) र MMI (Modified Mercalli Intensity) गणना गरिएको छ। CNS-1 / CNS-2 को परिणामहरू निम्न रूपमा देखाइएका छन् :



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-४ परिदृश्य भूकम्पको PGA (माथि) र MMI (तल)

साथै, भूकम्प पश्चात् उक्त भूकम्पका कारण प्रेरित तरलीकरण (liquefaction) तथा पहिरो (slope failure) को सम्भावना रहन्छ। JICA ERAKV परियोजनाले विभिन्न सर्वेक्षणका परिणामहरूको आधारमा तरलीकरण (liquefaction) तथा पहिरो (slope failure) को सम्भावनाको विश्लेषण गरेको छ। यसका नतिजाका नक्साहरू चित्र ३-५ मा देखाइएका छन् :

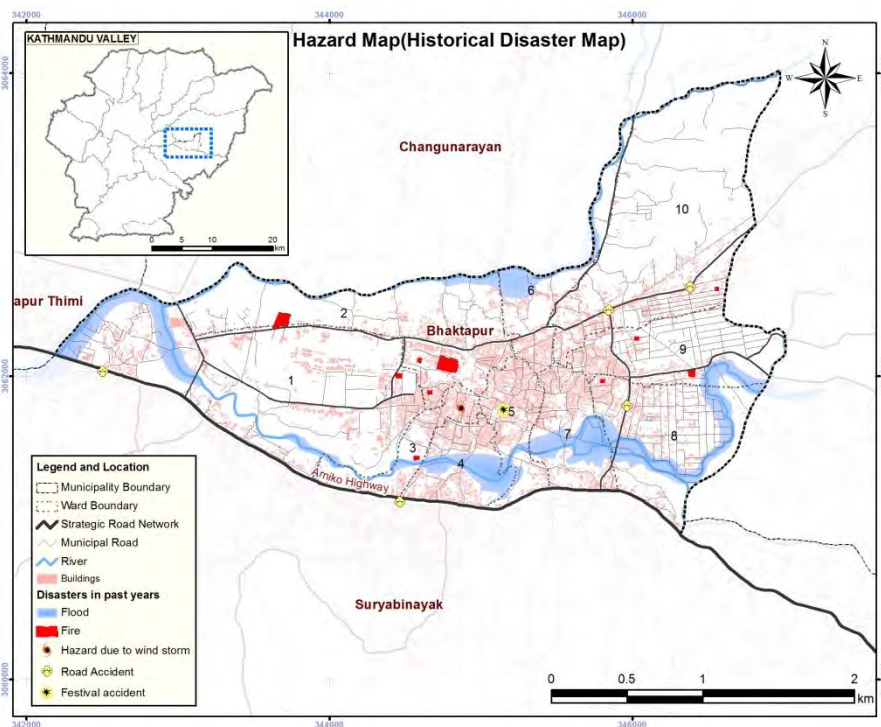


श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-५ तरलीकरण सम्भावना नक्सा (बायाँ) र भूकम्पका कारण प्रेरित पहिरो सम्भावना नक्सा (दायाँ)

(२) अन्य विपद्हरू

भक्तपुर नगरपालिकामा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमाका लागि सञ्चालन गरिएको कार्यशालाको नतिजाहरूका आधारमा ऐतिहासिक विपद्हरूलाई हेरी भूकम्प वाहेकका प्रकोपहरूको कारणले उत्पन्न हुने विपद्हरूलाई चित्र ३-६ मा संक्षेपीकरण गरिएको छ। घना वस्ती र जनसंख्या भएको सहरको केन्द्रिय क्षेत्रमा सडक दुर्घटना र आगलागी भएको पाइन्छ।



द्रष्टव्य : उक्त जानकारी भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ।

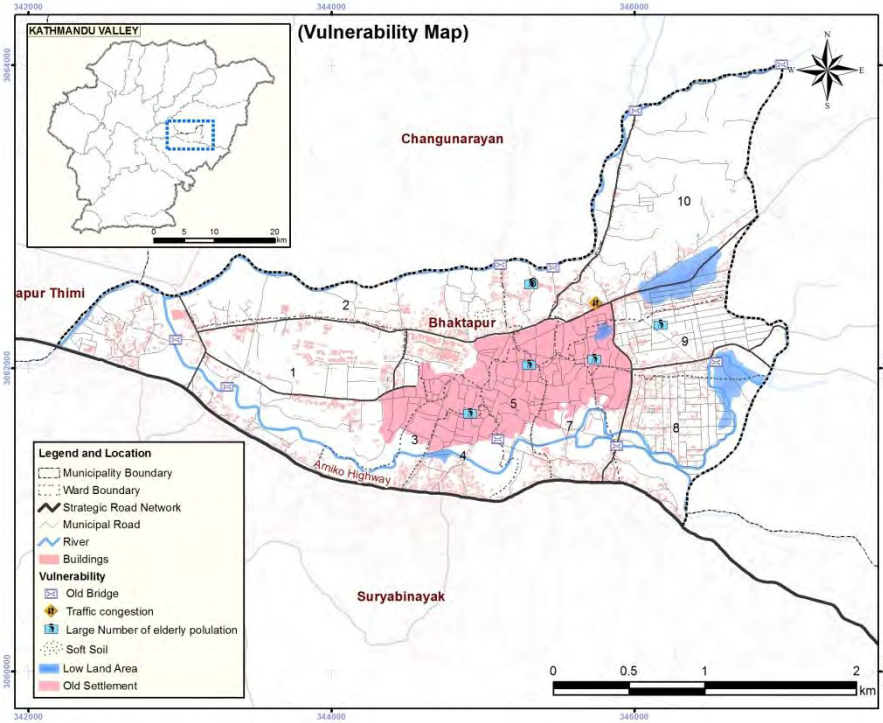
श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-६ भूकम्प वाहेकका विपद्हरूको लागि प्रकोप नक्सा

३-४. सङ्कटासन्नता विश्लेषण

कुनै पनि समुदाय, प्रणाली अथवा सम्पत्तिलाई हानिकारक प्रभाव पार्न सक्ने विशेषता अथवा अवस्थालाई नै सङ्कटासन्नता भनेर बुझ्न सकिन्छ (UNISDR, 2009)। भवनहरूको नराम्रो डिजाइन र निर्माण, सम्पत्तिको अपर्याप्त सुरक्षा जस्ता विभिन्न भौतिक, सामाजिक, आर्थिक तथा वातावरणीय कारकहरूबाट उत्पन्न हुन सक्ने सङ्कटासन्नताका धेरै पक्षहरू छन्। समुदाय र समय अनुसार सङ्कटासन्नतामा विविधता हुन सक्छ।

भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित सङ्कटासन्नता विश्लेषणको नतिजा चित्र ३-७ मा देखाइएको छ। मुख्यतया सहरको केन्द्रिय क्षेत्रमा पुराना वस्ती रहेको पाइन्छ।



द्रष्टव्य : उक्त जानकारी भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ।

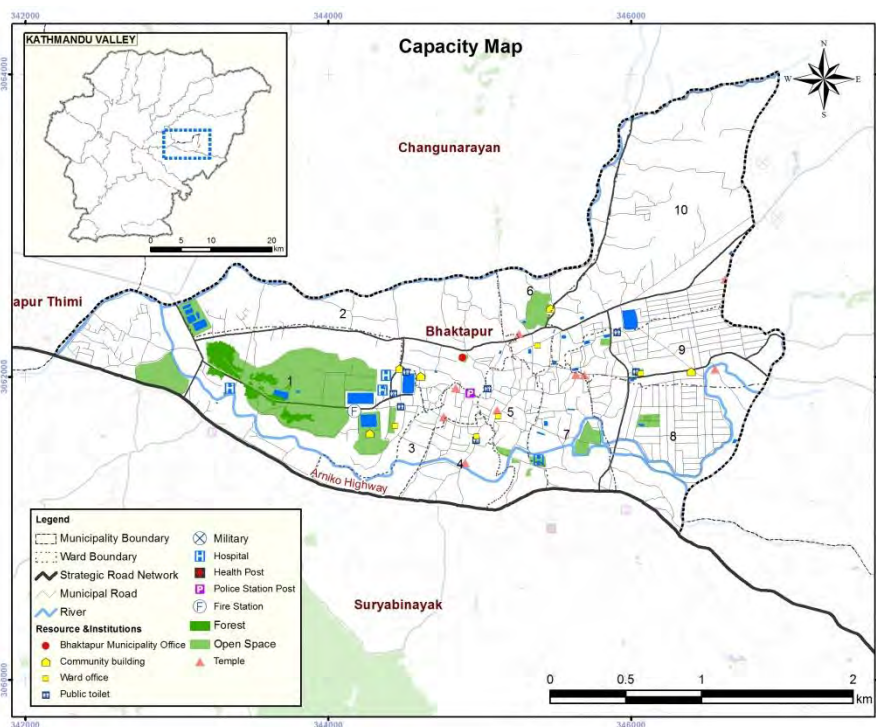
श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-७ सङ्कटासन्नता नक्सा

३-५. क्षमता विश्लेषण

समुदाय, समाज अथवा संस्थामा उद्देश्यहरू प्राप्त गर्नमा प्रयोग गर्न सकिने उपलब्ध सबै सामर्थ्य, विशेषता र श्रोतहरूलाई क्षमता भनेर बुझ्न सकिन्छ (UNISDR, 2009)। भौतिक पूर्वाधारहरू, संस्थाहरू, समस्या सामना गर्न सक्ने सामाजिक क्षमता, तथा सामाजिक सम्बन्ध, नेतृत्व र व्यवस्थापन जस्ता मानवीय ज्ञान, सीप र सामुहिक विशेषताहरू क्षमताका स्वरूप हुन्।

भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालाका आधारमा क्षमता विश्लेषणको नतिजा चित्र ३-८ मा देखाइएको छ । यी कारकहरू स्थिर रहँदैनन् र यसलाई भविष्यमा विपद् जोखिम न्यूनीकरणको लागि सुधार गर्दै लानु पर्छ ।



द्रष्टव्य : यस जानकारी भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशाला तथा JICA RRNE Project बाट लिइएको जानकारीमा आधारित छ ।

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-८ क्षमता नक्सा

३-६. जोखिम पहिचान तथा विश्लेषण

(१) भूकम्प

१) जोखिम विश्लेषणका विषयवस्तुहरू

भूकम्पीय प्रकोप विश्लेषण संरचनात्मक तथा/वा सामाजिक सङ्घटासन्नताको आधारमा जोखिम मूल्याङ्कन कार्यान्वयन गरिएको छ । विपद्को अवस्थामा संरचनात्मक सङ्घटासन्नताका कारण पूर्वाधार तथा भवनमा क्षति हुन्छ भने मानवीय क्षतिको जोखिम तथा पर्यावरणीय प्रभाव सामाजिक सङ्घटासन्नताका परिणाम हुन् । सङ्कलित तथ्याङ्क, जोखिम मूल्याङ्कन तथा damage functionलाई आधार मानेर हरेक परिदृश्य भूकम्पका कारण हुने क्षति मूल्याङ्कन गरिएको छ ।

भूकम्पीय विपद्का लागि जोखिम मूल्याङ्कन तल उल्लेखित विषयवस्तु तथा भूकम्प गएको समयलाई आधार मानेर कार्यान्वयन गरिएको छ ।

तालिका ३-४ भूकम्प जाने समय तथा तदनुसारको जोखिम विश्लेषणका विषयवस्तुहरू (Earthquake Occurrence Scenes and Corresponding Risk Assessment)

Year	Scene	Building	Infrastructure / Lifeline	Human Casualty	Economic Loss
2016	Night	○	○	○	○
	Weekday noon			○	
	Weekend afternoon			○	
2030	Extrapolation	○	-	○	-
	Seismic Stren.	○		○	

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

२) जोखिम विश्लेषणका नतिजा

जेखिम विश्लेषणको नतिजा र जोखिम नक्साको सारांश तालिका ३-५ मा दिइएको छ । साथै JICA ERAKV परियोजनाले गरेको जोखिम विश्लेषणका निम्न पूर्वशर्तहरू रहेका छन् ।

१. परिदृश्य भूकम्प अर्को भूकम्पको भविष्यवाणी होइन ।
२. परिदृश्य भूकम्पहरूका आधारमा काठमाण्डौ उपत्यकाको प्रकोप तथा जोखिमको विश्लेषण गरिएको छ , जसका नतिजाहरू नीति तथा योजना निर्माण लगायतका विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका प्रयासहरूलाई प्रभावकारी बनाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
३. जोखिम विश्लेषण हाल उपलब्ध तथ्याङ्क तथा सूचनाहरूका आधारमा गरिएको छ ।

तालिका ३-५ जोखिम विश्लेषणका नतिजाहरूको सारांश

Category	Physical damage				Economic loss (mil. NPR)*1				Human casualty (Population: 2016: Night & Weekend afternoon -93350 ,WKDY Noon - 104427, 2030 - 120460)									
	Scenario earthquake				Scenario earthquake				Scenario earthquake									
	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3						
Building (2016) (Total building 13811)	Heavy damage (EMS DL4&5)	1,200	2,980	5,559	7,708	4,536.0	11,570.0	22,392.0	31,529.0	Night (Weekday and weekend)								
		8.7%	21.6%	40.3%	55.8%					Death	152	429	913	1,388				
	Moderate damage (EMS DL3)	955	1,608	2,034	2,001					Injured	594	1,081	3,577	5,435				
		6.9%	11.6%	14.7%	14.5%					Evacuee	13,817	28,710	49,815	63,865				
	Slight damage (EMS DL2)	1,782	2,340	2,334	1,902					Weekday (noon, 12:00)								
		12.5%	16.9%	16.9%	13.8%					Death	150	430	923	1,408				
	Building (2030, EMS DL4&5) (Total building 17527)*2	Extrapolation	1,495	3,730	7,000					9,738	780.0	2,110.0	4,207.0	5,945.0	Weekend (afternoon, 18:00)			
			8.5%	21.3%	39.9%					55.6%					Death	106	300	640
		Case-1	1,270	3,325	6,511					9,274					Injured	416	1,177	2,504
15.1%			10.9%	7.0%	4.8%	Evacuee	13,862	29,838	49,889	64,082								
Case-2		360	1,785	4,844	7,845	Night (Weekday and weekend)												
		75.9%	52.1%	30.8%	19.4%	Death	191	546	1,171	1,789								
Case-3		344	1,683	4,569	7,459	Death	160	480	1,076	1,685								
		77.0%	54.9%	34.7%	23.4%	Death	43	253	799	1,429								
Case-4		666	1,956	4,479	7,106	Death	40	229	724	1,309								
		55.5%	47.6%	36.0%	27.0%	Death	79.1%	58.1%	38.2%	26.8%								
Case-5	423	1,401	3,044	6,208	Death	86	297	811	1,444									
	71.7%	62.4%	47.9%	36.2%	Death	55	223	699	1,338									
School (Total building 215)	Heavy	10	30	68	104	780.0	2,110.0	4,207.0	5,945.0	Caution								
		4.7%	14.0%	31.6%	48.4%					1. Scenario Earthquake are not the prediction of next earthquake								
	9	21	33	35	2. Based on Scenario earthquakes, hazard and risk are assessed for Kathmandu valley to utilize for the purpose of policy making and planning, and others for effective disaster risk reduction and management efforts.													
Moderate	4.2%	9.8%	15.3%	16.3%	3. Risk Assessment was carried out based on the available data at present.													
	19	34	39	33	0.0	2,143.4	5,414.5	8,915.1	14	82	186	332						
Slight	8.8%	15.8%	18.1%	15.3%									0.04%	0.17%	0.50%	0.89%		
	55	243	728	1,300														
Health facility (Total building 25)	Heavy	0	2	5	9	122.2	587.7	1,310.6	1,831.3	0.15%	0.65%	1.95%					3.47%	
		0.0%	8.0%	20.0%	36.0%													
	Moderate	1	2	4	5								0.0	2,143.4	5,414.5	8,915.1		0.0
4.0%		8.0%	16.0%	20.0%														
Slight	1	3	5	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
	4.0%	12.0%	20.0%	16.0%														
Government building (Total building 33)	Heavy	1	4	10									15	0.0	0.0	28.9	97.7	0.0
		3.0%	12.1%	30.3%	45.5%													
	Moderate	1	3	5	6	0.7	1.5	2.7	4.1									
3.0%		9.1%	15.2%	18.2%														
Slight	3	6	6	6	0.0					0.0	0.0	0.0						
	9.1%	15.2%	18.2%	18.2%														
Road*3 (Total length 91)	Length by landslide (km)	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	28.9				97.7	0.0	6.3	7.8	14.0	
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%													
	Length by liquefaction (km)	0.0	0.0	6.7	28.7	0.7				1.5	2.7	4.1						
0.0%		0.0%	7.3%	31.5%														
Bridge (9 bridges assessed)*4	Heavy	0	0	0	0		0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0		
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%													
	Moderate	0	0	0	0	0.0				0.0	0.0	0.0						
0.0%		0.0%	0.0%	0.0%														
Slight	0	0	0	0	0.0		0.0	0.0	0.0									
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%														
Water supply (Existing) (Total length 45 km)	Damage points	18	40	74		110				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		0.40	0.90	1.65	2.45													
Water supply (Planned) (Total length 0 km)	Damage points	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0									
		0.0	0.0	0.0	0.0													
Sewage (Total length 47km)	Damage Length (km)	0.2	0.4	0.5	0.9					0.7	2.0	4.1	6.1					
		0.4%	0.8%	1.0%	1.9%													
Power distribution (Total pole 4953)	Pole broken	51	141	294	434	1.9	5.7	17.1	28.5									
		1.0%	2.8%	5.9%	8.8%													
Mobile BTS tower (Total tower 23)	Tower damage	1	3	9	15					1.9	5.7	17.1	28.5					
		4.3%	13.0%	39.1%	65.2%													

Note:

*1 Economic loss is the direct loss due to the damage of building, infrastructure and lifeline, calculated by the necessary construction or repair cost.

*2 The building damage of 2030 accounts for heavy damage only. The ratio of each case is the reduction ratio with respect to that of extrapolation.

Extrapolation: The composition of the structure type of 2030 is assumed as same as that of 2016.

Case-1: Buildings increased from 2016 to 2030 are assumed masonry with cement mortar and RC engineered only. The ratio of masonry and RC is assumed as same as that at the time of 2016.

Case-2: 1) Same as Case-1, 2) All of the existing masonry building are assumed to change to masonry with cement mortar.

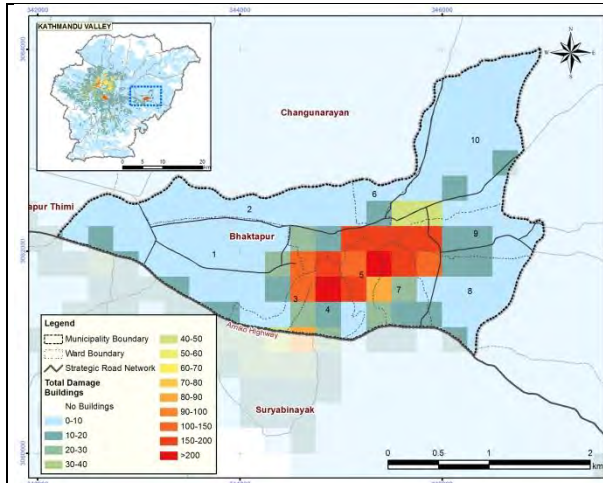
Case-3: 1) Same as Case-2, 2) All of the existing RC non-engineered building are assumed to change to RC engineered.

Case-4: 1) 50% of increased new masonry buildings are changed to RC engineered, 2) 50% of existing masonry buildings at 2016 are assumed be reconstructed to RC Engineered, 3) 30% of existing non-engineered RC buildings are assumed be reconstructed to RC engineered.

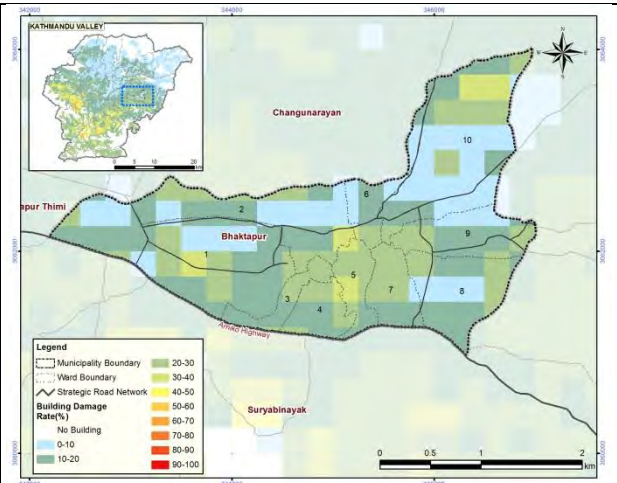
Case-5: 1) 70% of increased new masonry buildings are changed to RC engineered, 2) 70% of existing masonry buildings at 2016 are assumed be reconstructed to RC Engineered, 3) 50% of existing non-engineered RC buildings are assumed be reconstructed to RC engineered.

*3 The damage length of road means the road length which located in the high liquefaction and landslide potential area, not the damage length which will happen in the scenario earthquakes.

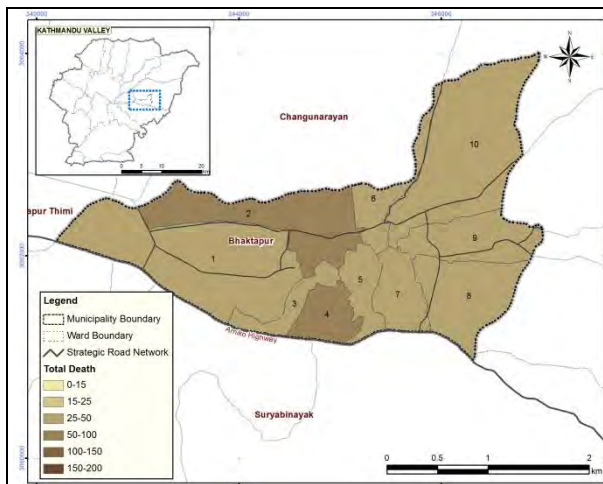
*4 There are a total of 145 bridges and, among them, 45 of RC multi span bridges were quantitatively assessed for each scenario. The remaining single span and multi span masonry bridges were qualitatively assessed from the point view of seismic performance without relating to scenario earthquakes.



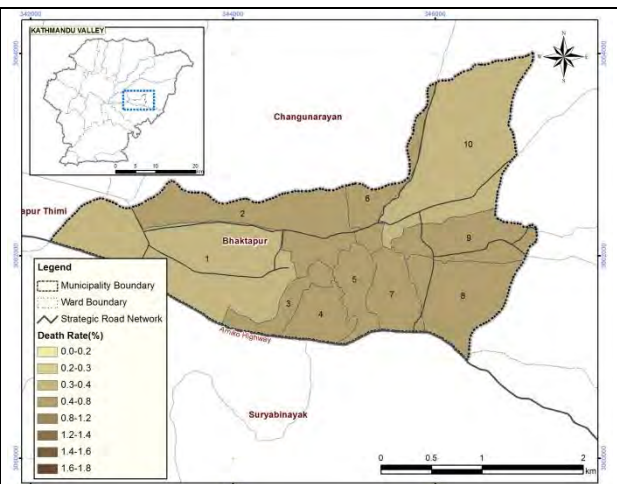
भारी क्षति भएका भवनको संख्या (CNS-1)



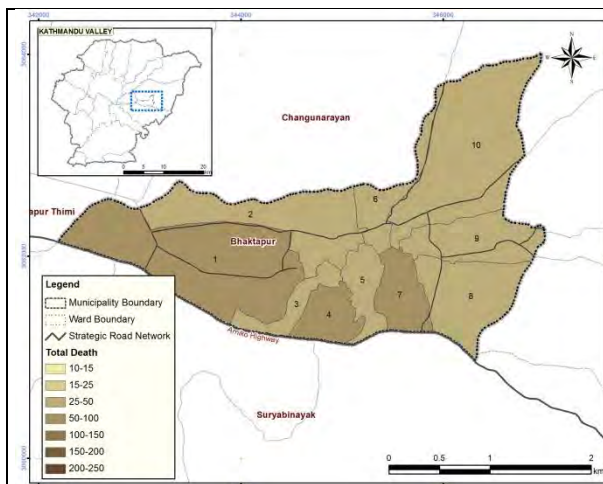
भारी क्षति भएका भवनको अनुपात (CNS-1)



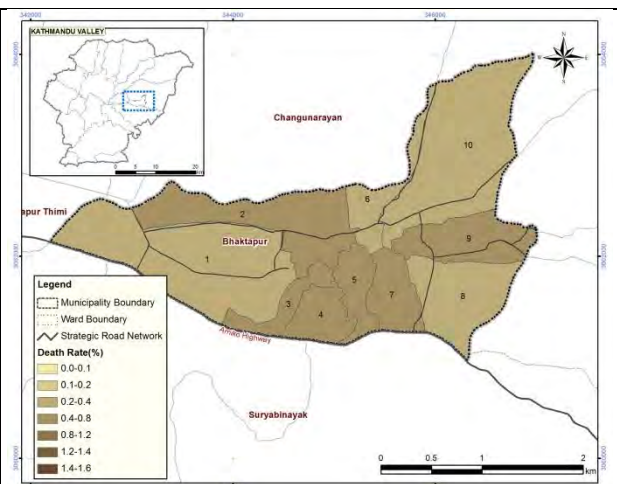
सन् २०७३मा रातको समयमा मृत्यु संख्या (CNS-1)



सन् २०७३मा रातको समयमा मृत्यु अनुपात (CNS-1)



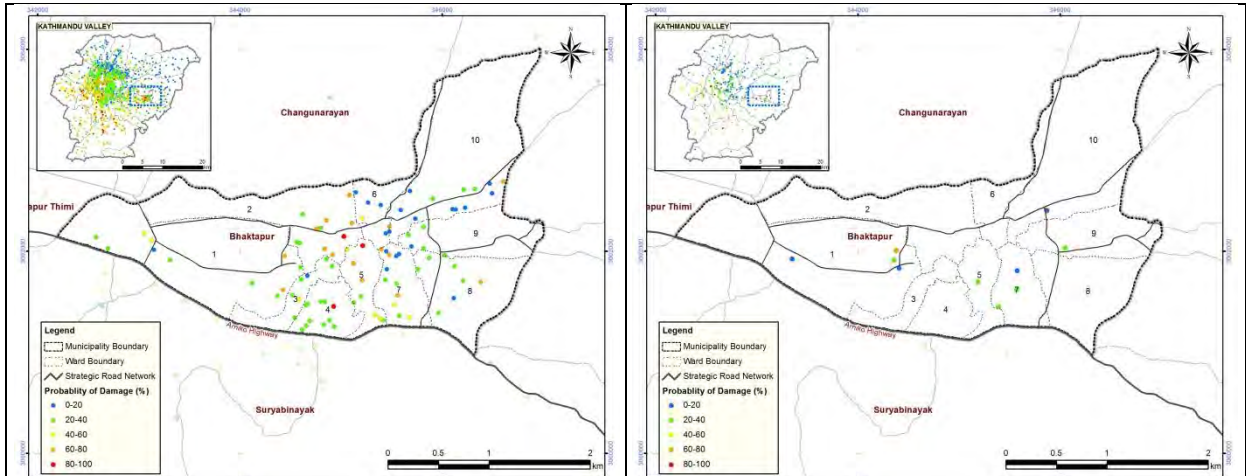
सन् २०७३मा काम गर्ने दिनमा हुने मृत्युको संख्या (CNS-1)



सन् २०७३मा काम गर्ने दिनमा हुने मृत्युको अनुपात (CNS-1)

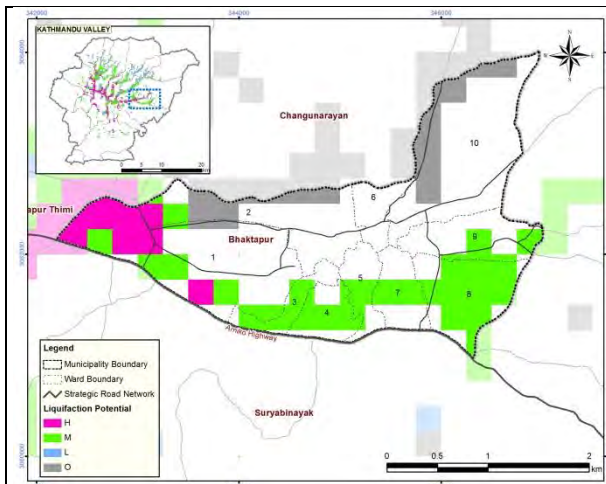
श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-९ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (१)

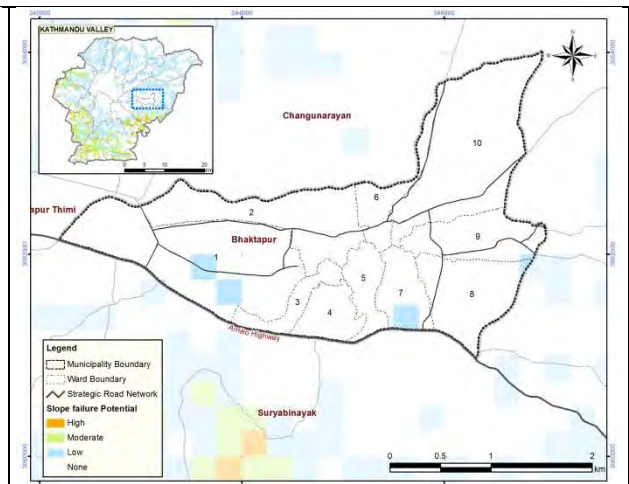


विद्यालय भवनमा क्षति (CNS-2), भारी क्षति हुने सम्भावना (Damage Level 4+5 by EMS-98)

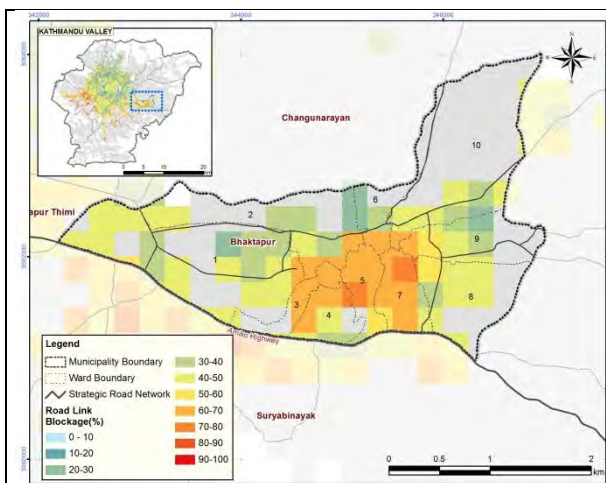
अस्पताल भवनमा क्षति (CNS-2), भारी क्षति हुने सम्भावना (Damage Level 4+5 by EMS-98)



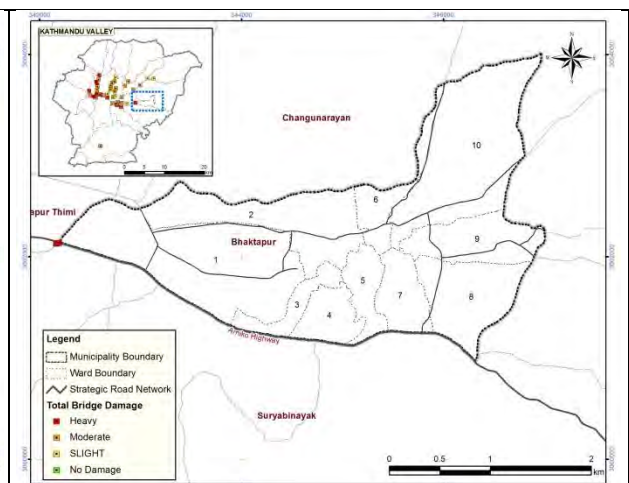
सडकमा तरलीकरणबाट हुन सक्ने क्षति (CNS-2)



सडकमा slope failure बाट हुन सक्ने क्षति (CNS-2)



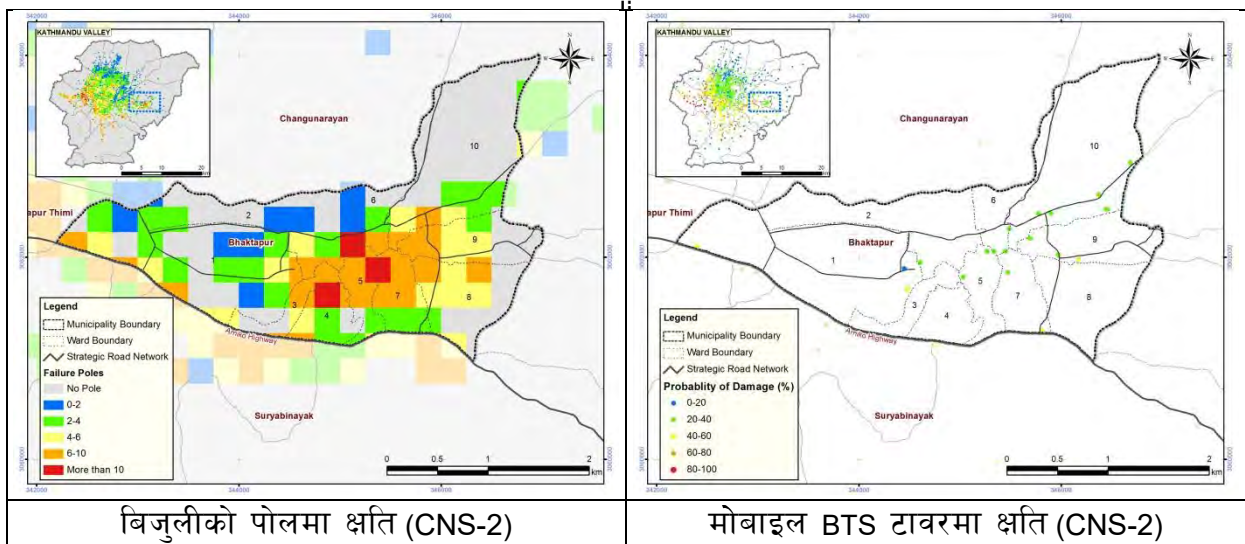
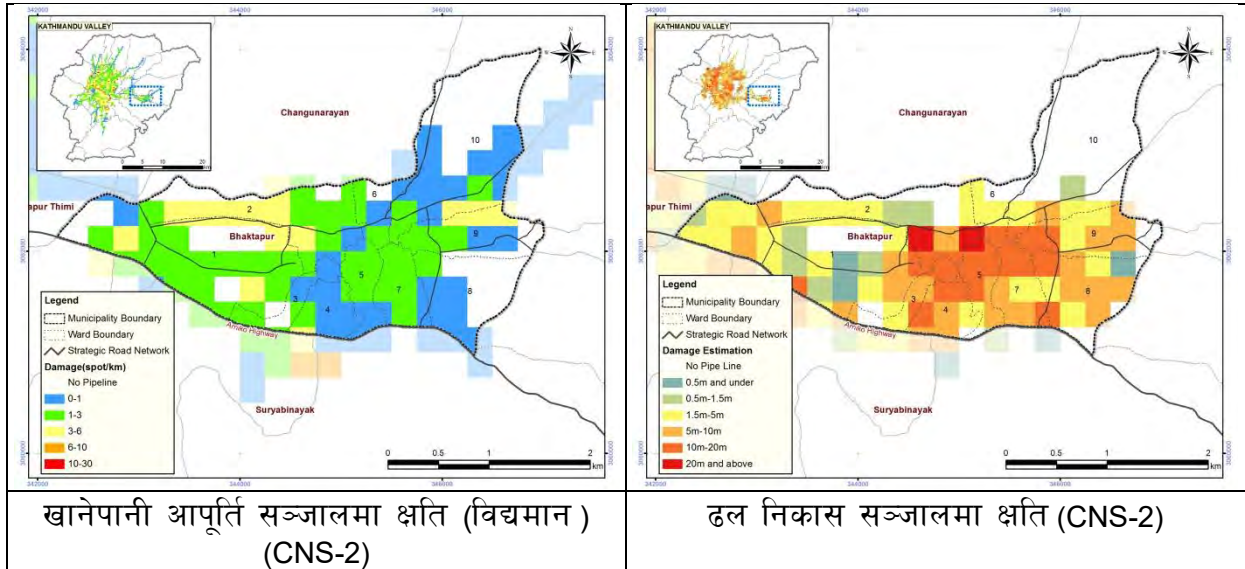
सडकमा भवन क्षतिबाट हुन सक्ने अवरोध (CNS-2)



पुलमा हुने क्षति (CNS-2)

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-१० जोखिम विश्लेषणको नतिजा (२)

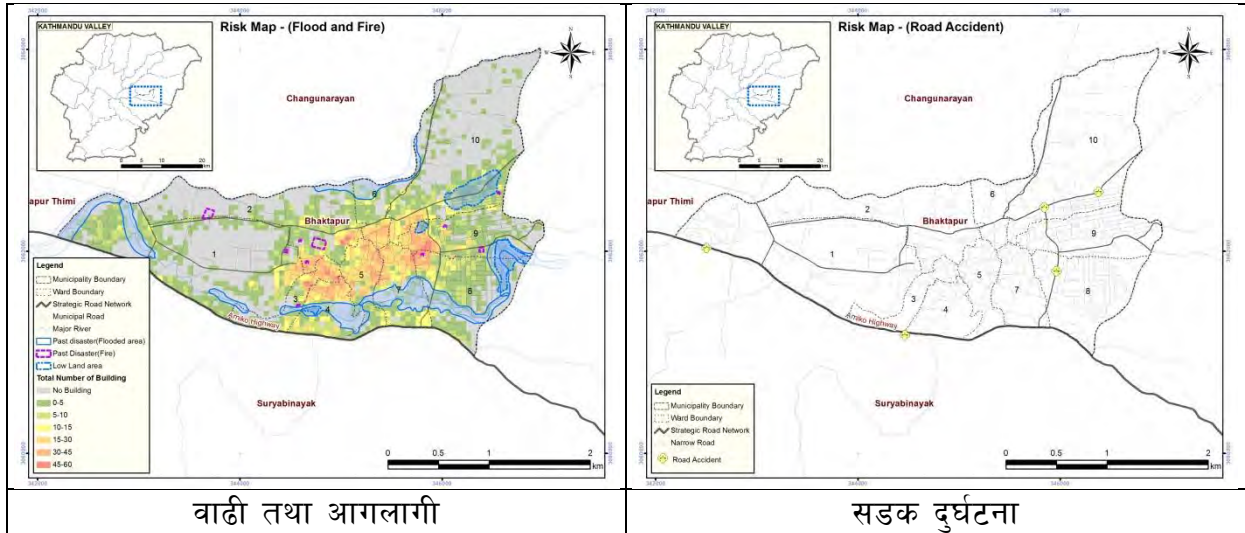


श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-११ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (३)

(२) अन्य विपद्हरू

चित्र ३-१२ मा देखाइएको क्षतिको अनावरणलाई ध्यान दिनको लागि प्रकोप, संकटमसन्नता र क्षमता विश्लेषण तथा बस्ती विकसित क्षेत्र जस्ता भू-उपयोग अवस्थाहरूको अध्ययनबाट भूकम्प बाहेकका अन्य विपद्हरूको पहिचान गरिएको छ। उक्त चित्रमा नगरपालिकाको बस्ती विकसित क्षेत्र समतल भूमिमा रहेको हुनाले यहाँ बाढीको जोखिम बढि रहेको देखाइएको छ। त्यसै गरि नगरपालिकाको रणनीतिक सडकहरूमा सडक दुर्घटनाको बढि जोखिम रहेको छ।



वाढी तथा आगलागी

सडक दुर्घटना

द्रष्टव्य : उक्त जानकारी भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ ।

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-१२ जोखिम नक्सा

खण्ड ४.

विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीति

४-१. दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्य

भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको दीर्घकालीन सोच यस प्रकार रहेको छ :

विपद्बाट हुने मानवीय क्षतिलाई शून्यमा भारी भक्तपुर नगरपालिकालाई उत्थानशील शहरको रूपमा विकास गर्ने

Develop Bhaktapur Municipality as a Resilient City towards Zero Casualties from Disasters

भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको लक्ष्य यस प्रकार छ :

१. विपद्बाट जोगिनका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण र व्यवस्थापनको रणनीतिहरू विकास गर्ने
२. मानव जीवनको सुरक्षाको लागि मापदण्ड र भवन निर्माण संहिता अनुसार भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणको लागि सबैलाई प्रोत्साहित गर्ने
३. विभिन्न विपद्हरूको सामना गर्नको लागि एकिकृत, समन्वित र विस्तृत रूपमा प्रयासहरू कार्यान्वयन गर्नको निम्ति क्षमता वृद्धि गर्ने तथा जागरूकता बढाउने

- विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताको लागि आधारभूत सिद्धान्त-

भक्तपुर नगरपालिकाले विगतमा विभिन्न विपद्हरू भोगिसकेको छ। २०७२ सालको गोरखा भूकम्पका कारण यस नगरपालिकामा २५२ जनाको मृत्यु, ३९७ जना गम्भीर घाइते र ६,००० निजी घरहरू पूर्ण रूपमा क्षति भएको थियो। उक्त भूकम्प गएको २ वर्ष बितिसकेको भएता पनि उक्त विपद्बाट पाएको दुःखकष्टलाई नबिसि विपद् जोखिम न्यूनीकरण र व्यवस्थापनको संस्कृति निर्माण गर्दै लैजानु अत्यन्त महत्वपूर्ण छ।

नेपालमा ठूला भूकम्पहरू समय-समयमा गइरहन्छन् र भविष्यमा आउन सक्ने भूकम्पको जोखिम अझै पनि छ।

JICA ERAKV (The Project for Assessment of Earthquake Disaster Risk Assessment for the Kathmandu Valley) परियोजनाद्वारा सञ्चालन गरिएको जोखिम विश्लेषणको नतिजा हेर्दा, अत्यधिक क्षति पुऱ्याउन सक्ने मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य (CNS-1) भूकम्पका कारण २,९८० भवनहरूमा गम्भीर क्षति हुने देखाउँछ।

भक्तपुर नगरपालिकाले जस्तोसुकै विषम परिस्थितिमा पनि नगरवासीको जीवन सुरक्षाको लागि, परम्परागत तथा मौलिक प्रविधिलाई पनि ध्यानमा राखी सुरक्षित सहरी योजनालाई आधारभूत सिद्धान्तको रूपमा अधि बढाउने छ। विशेषगरी “भवन क्षतिको न्यूनीकरण” नगरवासीको जीवनसँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने हुँदा नगरपालिकाले भवन निर्माणमा प्रकोप विरुद्धका प्रत्युपायहरूको प्रवर्द्धन गर्नेछ।

विपद्हरूको संयन्त्र तथा नगरपालिकाको आफ्नो क्षेत्रीय विशेषताहरू बुझेर र विपद्लाई आधार मानी विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका उपायहरूलाई मुख्य प्राथमिकता दिई कार्यान्वयन गर्ने अब नगरपालिकाको जिम्मेवारी हो।

४-२. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील रणनीति

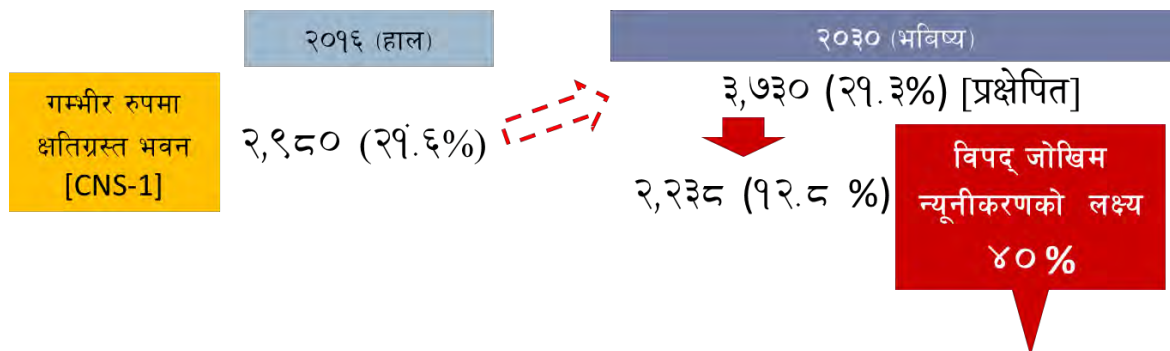
(१) परिदृश्य भूकम्पको लक्षित तह

जोखिम विश्लेषणको नतिजाका आधारमा भक्तपुर नगरपालिकाद्वारा विपद् जोखिम न्यूनीकरणका कार्यहरूका लागि परिदृश्य भूकम्पका कारण हुने कम्पनको लक्षित तह तपसिल बमोजिम निर्धारण गरेको छ :

- विद्यालय, अस्पताल, सरकारी भवनहरू, ठूला ब्यापारिक भवनहरू, अगला भवनहरू (high-rise Buildings) , पुल, आदि जस्ता संवेदनशील संरचना तथा पूर्वाधारहरूका लागि CNS-2
- अन्य आवासीय तथा साना आवासीय-ब्यापारिक भवनका संरचनाहरूका लागि CNS-1

(२) विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता रणनीतिहरू

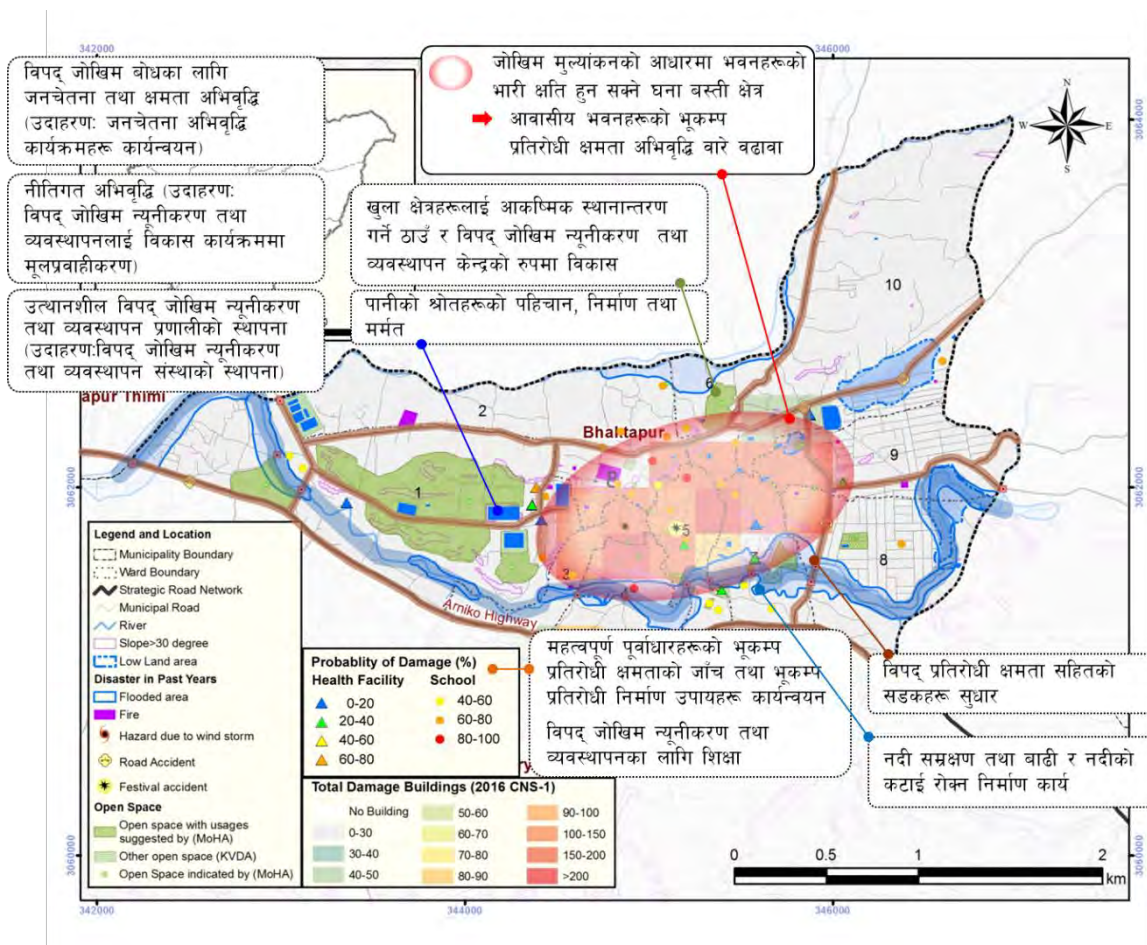
भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलतामा योगदान पुऱ्याउनको लागि र Sendai Framework 2015-2030 को लक्ष्य हासिल गर्नको लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता रणनीति तथा कार्य सञ्चालनका लागि प्राथमिकीकरण तपसिल बमोजिम रहेको छ :



Sendai Framework for DRR 2015-2030 का लक्ष्यहरू	रणनीतिहरू (सन् २०३०को लागि लक्ष्य)
(क) विश्वव्यापी विपद् <u>मृत्युदर</u> लाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ४०% कम गर्ने ५४६ ⇒ ३३० (जनसंख्या)
(ख) <u>प्रभावित व्यक्तिहरूको संख्या</u> लाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ४०% कम गर्ने(विस्थापित) ३७,८४३ ⇒ २२,७०० (जनसंख्या)
(ग) वश्वव्यापी कुल घरेलु उत्पादनमा विपद्बाट हुने प्रत्यक्ष <u>आर्थिक क्षति</u> लाई २०३० सम्ममा घटाउने	लगभग २०% कम गर्ने भवनमा हुने भारी क्षति सम्बन्धि ८,४३३ ⇒ ७,००० (दश लाख रुपिया)
(घ) विपद्का कारण <u>महत्वपूर्ण संरचनाहरू</u> मा हुने क्षति तथा <u>स्वास्थ्य र शैक्षिक सेवा</u> लगायतका आधारभूत सेवाहरूको अवरोधहरू लाई २०३० सम्ममा तिनीहरूको उत्थानशीलता विकास गरेर उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	कम गर्ने
(ङ) राष्ट्रिय तथा <u>स्थानीय विपद् जोखिम न्यूनीकरणका रणनीति</u> भएका देशहरूको संख्या २०२० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा बढाउने	यो योजना र रणनीति

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ४-१ भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता रणनीतिहरू

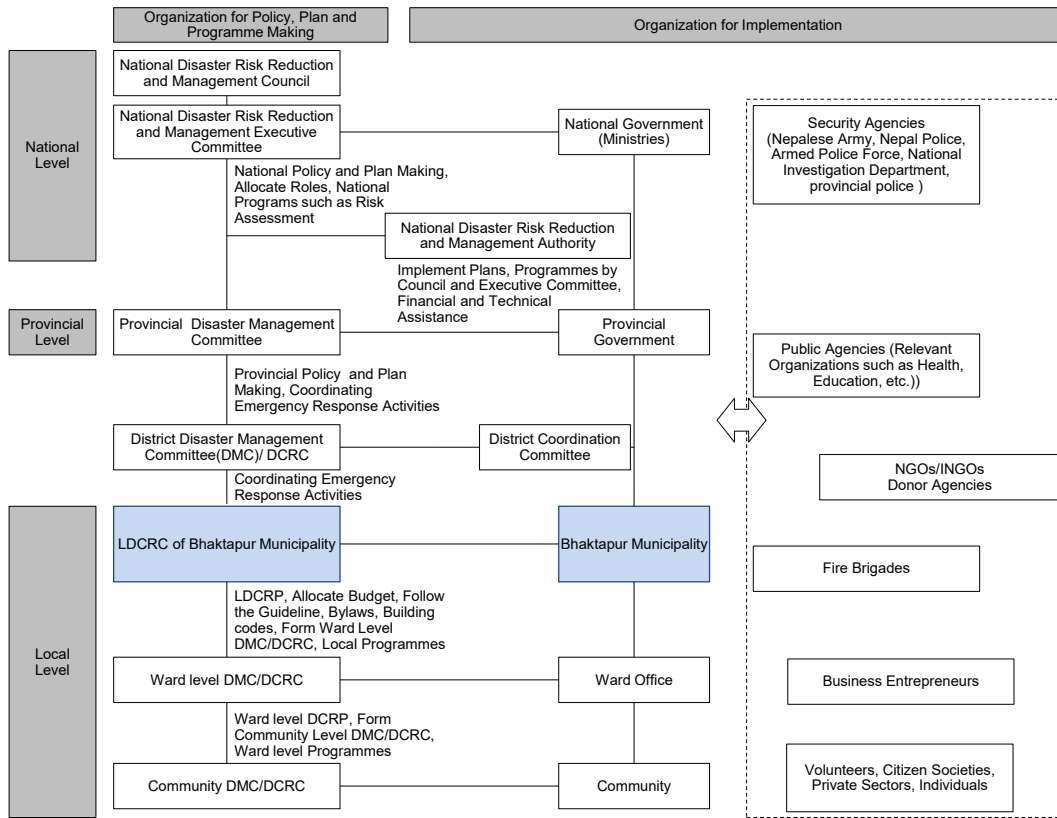


श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ४-२ विपद् जोखिम तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि रणनीतिक नक्सा

४-३. विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि संगठनात्मक संरचना

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलतासँग सम्बन्धित संघसंस्थाहरूको कार्यढाँचा चित्र ४-३ मा देखाइएको छ । विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका कार्यहरूको कार्यान्वयनका लागि विभिन्न संघसंस्थाहरूको भूमिका जरुरी हुन्छ । साथै विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका कार्यहरूमा प्रत्येक सरोकारवालाको सहकार्य र समन्वय आवश्यक छ ।



चित्र ४-३ सम्बन्धित संघसंस्थाहरूको कार्यढाँचा

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता कार्यको कार्यान्वयन हुँदा, भक्तपुर नगरपालिकाको स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको आफ्नो एक्लो पहलमा मात्र नभई सम्पूर्ण भक्तपुर नगरपालिका, जिल्ला, प्रदेश सरकार, संघीय सरकार, गैर-सरकारी संस्था तथा अन्तर्राष्ट्रिय गैर-सरकारी संस्था, तथा सम्बन्धित संस्थाहरूसँग मिलेर काम गर्दछ ।

खण्ड ५.

स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील

गतिविधिहरू

भक्तपुर नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताको दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्य हासिल गर्नका लागि Sendai Framework for DRR 2015-2030 का आधारमा प्राथमिकतामा रहेका गतिविधिहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

(१) विपद् जोखिम बारे बुझाई

सबै प्रकारको सङ्घटासन्नता, क्षमता, मानवीय तथा सम्पत्तिमा हुने जोखिमको अनावृत्ति, प्रकोप विशेषता तथा वातावरण जस्ता विपद् जोखिमका सम्पूर्ण आयामहरूको जानकारीका आधारमा विपद् जोखिम व्यवस्थापनका कार्य सञ्चालन गर्नुपर्दछ ।

(२) विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासकीय पद्धतिको सुदृढीकरण

सम्पूर्ण क्षेत्रहरूमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण कार्यको व्यवस्थापनका लागि राष्ट्रिय, क्षेत्रीय तथा विश्वव्यापी तहमा विपद् जोखिम शासनले अहम भूमिका खेल्छ । विपद् जोखिम शासन सुदृढीकरणसँग सम्बन्धित गतिविधिहरू तथा आवश्यक नीति सम्बन्धित निर्णयहरू लिदा भूमिका र जिम्मेवारीहरू तोकेर, तथा सार्वजनिक र निजी क्षेत्रलाई विपद् जोखिमका लागि कदम चाल्न प्रोत्साहन तथा बढावा दिनुपर्दछ ।

(३) उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी

जनसाधारण, समुदाय, सहर र तिनको सम्पत्ति तथा वातावरणको आर्थिक, सामाजिक, स्वास्थ्य र सांस्कृतिक उत्थानशीलतालाई सुधार गर्न संरचनात्मक तथा गैर-संरचनात्मक उपायहरूद्वारा गरिने विपद् रोकथाम तथा न्यूनीकरणमा सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्रले लगानी गर्नु महत्वपूर्ण छ । यस्ता उपायहरू जीवन रक्षा गर्न, हानीलाई रोक्न तथा न्यूनीकरण गर्न र प्रभावकारी पुनर्लाभ र पुनर्स्थापना निश्चित गर्नमा प्रभावकारी तथा सहायक हुन्छन् ।

(४) प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा “अझ राम्रो र बलियो निर्माण” का लागि विपद् पूर्वतयारीको सुदृढीकरण

अझ प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभको क्षमता निश्चय गर्नको लागि विपद् पूर्वतयारीका गतिविधिहरूलाई प्रबलीकरण गर्न जरूरी छ । विगतका विपद्हरूले विपद् पूर्वको तयारीको रूपमा रहेका पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना र पुनर्निर्माणका चरण, विपद् जोखिम न्यूनीकरणका उपायहरूलाई एकीकरण गरी «अझ राम्रो र बलियो निर्माण» (Build Back Better) अवधारणा अवलम्बन गर्ने अवसर हो भनि देखाएको छ । प्रतिकार्य तथा पुनर्निर्माणका चरणहरूमा महिला तथा अपांगता भएका व्यक्तिहरूलाई सामाजिक रूपमा नेतृत्व गर्नका लागि सशक्त गराउनु पर्दछ तथा

लैङ्गिक समानता र सार्वमान्य रूपमा सुलभ दृष्टिकोण र तरिकाहरूलाई प्रवर्धन गर्नुपर्दछ ।

५-१. विपद् जोखिमको बारे बुझाइ

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीतिको आधारमा विपद् जोखिम बारे बुझाइका लागि आवश्यक गतिविधिहरू तपसिलको तालिका ५-१ बमोजिम रहेका छन् ।

तालिका ५-१ विपद् जोखिम बारे बुझाइका लागि गतिविधिहरू

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
१. विपद् जोखिम बोध								
१-१ विपद् जोखिम बोध								
विपद् जोखिम बोध	सबै	***	१-१-१	ऐतिहासिक विपद्हरूको विपद् तथ्यांक संकलन	विपद् तथ्यांक संकलन • ऐतिहासिक विपद्हरूको तथ्यांक संकलन तथा अभिलेखीकरण • विगतका विपद् तथा विपद्हरूको प्रवृत्तिहरूको अध्ययन	नगरपालिका	जिल्ला समन्वय समिति	एक वर्ष
	सबै	***	१-१-२	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका लागि विपद् सूचना अभिलेखको विकास	विपद् सूचना अभिलेखको विकास • विगतका विपद्हरूको सूचना • भौतिक तथा सामाजिक अवस्थाको विवरण (उदाहरण: भूगर्भ, जनसंख्या, भवन आदि) • अभिलेखलाई नियमित रूपमा अद्यावधिक गर्ने	नगरपालिका	राष्ट्रिय सरकार	दुई वर्ष
	सबै	**	१-१-३	वडा स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने	वडा स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) • ऐतिहासिक प्रकोप समयरेखा विश्लेषण, प्रकोप स्तरीकरण • संस्थागत विश्लेषण • लक्षित समूह छलफल	वडा कार्यालय	नगरपालिका	एक वर्ष
	सबै	**	१-१-४	नगरपालिका/गाउँपालिका स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने	नगरपालिका/गाउँपालिका स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने • वडा स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषणको नतिजा एकीकृत गर्ने	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	भूकम्प बाहेकका विपद्हरू	***	१-१-५	जोखिम क्षेत्र पहिचान	नगरपालिका/गाउँपालिकाको जोखिम क्षेत्रको बोध तथा पहिचान • संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण र प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषणका नतिजाहरूको आधारमा जोखिम क्षेत्र पहिचान • जोखिम सम्बन्धनशील भू-उपयोग योजनामा आधारित जोखिम क्षेत्र • जोखिम क्षेत्रको जानकारी	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
१-२. विपद् जोखिम सूचनाको प्रभावकारी प्रसार								
विपद् जोखिम सूचनाको प्रभावकारी प्रसार	सबै	**	१-२-१	जोखिम नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको विकास	जोखिम नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको विकास • जोखिम मुल्यांकनको आधारमा जोखिम नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको विकास	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक वर्ष
	सबै	**	१-२-२	स्थानीय बासिन्दाहरू माझ विपद् जोखिम सूचना प्रचार-प्रसार	स्थानीय बासिन्दाहरू माझ विपद् जोखिम सूचना प्रचार-प्रसार • स्थानीय बासिन्दाहरू माझ विपद् नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको प्रचार-प्रसार/जानकारी • विपद् जोखिम सूचना तथा जनचेतनाका लागि होर्डिङ बोर्डहरूको व्यवस्था	नगरपालिका	वडा कार्यालय	एक वर्ष

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
१-३. विपद् बोधका लागि जनचेतना अभिवृद्धि तथा क्षमता विकास								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन बारे जनचेतनामा अभिवृद्धि	सबै	**	१-३-१	घरपरिवारहरूको लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि हस्त- पुस्तिकाको विकास	<ul style="list-style-type: none"> घरपरिवारहरूको लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि हस्त- पुस्तिका विकास तथा वितरण (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) विपद्को बारेमा शिक्षा (विपद् संयन्त्र, आदि) विपद्को अवस्थामा के गर्ने सम्बन्धि जानकारी 	नगरपालिका	वडा कार्यालय	एक वर्ष
	सबै	***	१-३-२	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि जनचेतना अभिवृद्धि कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयन	<ul style="list-style-type: none"> विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि जनचेतना अभिवृद्धि कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयन (कार्यक्रमहरूको उदाहरण) विपद् जोखिम तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका लागि सामुदायमा कार्यशाला गोष्ठी शैक्षिक सामग्रीहरूको उपयोग तथा विकास टिभी / रेडियोमा जनचेतना कार्यक्रम 	नगरपालिका	वडा कार्यालय	नियमित
	सबै	*	१-३-३	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन तालिम केन्द्रको स्थापना तथा व्यवस्थापन	<ul style="list-style-type: none"> सबै नगरपालिकाहरूमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन तालिम केन्द्रको स्थापना तथा व्यवस्थापन (समुदाय तथा नगरपालिकाका कर्मचारीहरू) विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन तालिम केन्द्रको स्थापनावारे विचार भवनको डिजाइन तालिम पाठ्यक्रम / सामग्री निर्धारण प्रशिक्षण केन्द्र सञ्चालन र व्यवस्थापनका लागि योजना निर्माण 	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तिन वर्ष

नोट: प्राथमिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्यून

५-२. विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासकीय पद्धतिको सुदृढीकरण

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीतिको आधारमा विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासन पद्धतिको सुदृढीकरणका गतिविधिहरु तपसिलको तालिका ५-२ मा दिइएको छ ।

तालिका ५-२ विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासन पद्धतिको सुदृढीकरणका गतिविधिहरु

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरु		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरुको सुची	विषयवस्तुहरु	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
२. विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासनलाई बलियो बनाउने								
२-१.नियामक ढाँचाको विकास								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीतिमा सुदृढीकरण	सबै	***	२-१-१	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली तर्जुमा	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली तर्जुमा -विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावलीको विकास -भू-उद्योग सम्बन्धि स्थानीय नियमसँग एकरूपता	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक वर्ष
	सबै	***	२-१-२	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनलाई विकास कार्यसँग मूलधारमा लग्ने	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनलाई विकास कार्यसँग मूलधारमा लग्ने -विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनको विषयलाई स्थानीय विकास योजना तथा सबै सम्बन्धित योजनाहरुमा एकीकृत गर्ने	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	***	२-१-३	आपतकालीन विपद् कोषको लागि स्थानीय नियमावली तर्जुमा	आपतकालीन विपद् कोषको लागि स्थानीय नियमावली तर्जुमा	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
२-२.विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन उत्थानशील शासन								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्रणालीको स्थापना	सबै	***	२-२-१	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	***	२-२-२	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन संस्थाको अभिवृद्धि	नगरपालिका स्तरमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन शाखाको अभिवृद्धि -संस्थागत पुनर्संरचना गरि "विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन महाशाखा" को रूपमा स्तरोन्नती तथा विभिन्न शाखामा विभाजन गरि जिम्मेवारी तोक्ने -कर्मचारीहरुको संख्यामा वृद्धि, तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन विशेषज्ञहरुको नियुक्ति	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	**	२-२-३	उप-समितिको गठन	पुर्व तयारी तथा प्रतिकार, अनुगमन तथा मुल्यांकन उप-समितिको गठन	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	***	२-२-४	वारुणयन्त्र (दमकल)/उपकरणको व्यवस्थापन तथा वृद्धि	वारुणयन्त्र (दमकल)/उपकरणको व्यवस्थापन तथा वृद्धि -दमकल (नगरपालिका तथा वडातह) को स्थापना तथाश्रोतहरुको व्यवस्था -अग्नि नियन्त्रण उपकरणको खरिद (portable आगलागी engines, आगलागी extinguishers, खोज तथा उद्धार उपकरण, आदि) -तालिम तथा जनचेतना अभिवृद्धि गतिविधिहरु	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक वर्ष

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	***	२-२-५	वडास्तरमा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समिति तथा सामुदायिक विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	वडा नागरिक मंचको आधारमा समितिका सदस्यहरू निर्धारण -समितिको काम,कर्तव्य तथा जिम्मेवारीहरू निर्धारण -विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरू निर्धारण -आवश्यक भएमा समुदाय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	वडा कार्यालय	नगरपालिका	एक वर्ष
	सबै	**	२-२-६	समुदायको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन योजनाहरू तर्जुमा	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन योजनाहरू तर्जुमाका लागि समुदायलाई सहयोग -नगरपालिका स्तरको जोखिम विश्लेषणको आधारमा समुदाय स्तरको प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषण -योजना तर्जुमा समितिको स्थापना -समुदायको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन योजना तर्जुमा (विषयवस्तुहरूको उदाहरण रूपरेखा, समुदायको पार्श्वचित्र, जोखिम मुल्यांकन, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीति, कार्य योजना,आदि)	वडा कार्यालय	नगरपालिका	दुई वर्ष
	सबै	***	२-२-७	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यको व्यवस्थापनका लागि मानव संसाधन विकास	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यको व्यवस्थापनका लागि मानव संसाधन विकासका निमित्त नगरपालिकाका कर्मचारीहरूको लागि तालिम कार्यक्रम कार्यान्वयन -हरेक तहका लागि तालिम कार्यक्रमहरूको निर्धारण -कार्यशाला गोष्ठी तथा तालिम संचालन	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
	सबै	***	२-२-८	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयनको अनुगमन तथा मुल्यांकन	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयनको अनुगमन तथा मुल्यांकन -हाल कार्यान्वयन भइरहेका गतिविधिहरूको पहिचान -गतिविधिहरूको नियमित रूपमा अनुगमन तथा मुल्यांकन -अनुगमन तथा मुल्यांकन प्रतिवेदन तयार गर्ने	नगरपालिका	-	नियमित
	सबै	***	२-२-९	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना अद्यावधिक गर्ने	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना अद्यावधिक गर्ने -स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको पुनरावलोकन -प्रभावकारी विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि प्रत्येक ५ वर्षमा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना अद्यावधिक गर्ने	नगरपालिका	-	नियमित (हरेक पाँच वर्षमा)
सहकार्यलाई बलियो बनाउने, सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना	सबै	*	२-२-१०	अन्य नगरपालिकाहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउने, सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना, तथा सहमतिहरूको निष्कर्ष	अन्य नगरपालिकाहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउने, सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापनाका लागि सहमतिहरूको निष्कर्ष -अन्य नगरपालिकाहरूसँगको सहकार्य प्रणालीको स्थापनाका लागि संघिय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयसँग समन्वय गर्ने	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	पाँच वर्ष
	सबै	**	२-२-११	अन्य निकायहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउनका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणको आधार समूहको स्थापना (Red Cross, गैर सरकारी संस्थाहरू अन्तराष्ट्रिय गैर सरकारी संस्थाहरू), सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना, तथा सहमतिहरूको निष्कर्ष	आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि अन्य सम्बन्धित निकायहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउन सहमतिहरूको निष्कर्ष, तथा सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना - Red Cross, गैर-सरकारी संस्था, अन्तराष्ट्रिय गैर-सरकारी संस्था, आदि सँग समन्वय	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	दुई वर्ष

नोट: प्राथमिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्युन

५-३. उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलावायु उत्थानशीलता नीतिको आधारमा उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानीका गतिविधिहरू तपसिलको तालिका ५-३ मा दिइएको छ ।

तालिका ५-३ उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानीका गतिविधिहरू

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सूची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
३. उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी								
३-१. भवनहरूको जोखिम न्यूनीकरण								
उत्थानशीलता तथा भवनहरूको सुरक्षा	भूकम्प	***	३-१-१	राष्ट्रिय भवन निर्माण संहिता (NBC)को प्रयोग, भवन निर्माण अनुमति तथा निरीक्षण प्रणालीको कार्यान्वयन	राष्ट्रिय भवन निर्माण संहिता (NBC) राम्रोसँग प्रयोग गरी भवन निर्माण अनुमति तथा निरीक्षण प्रणालीको कार्यान्वयन • भवन निर्माण अनुमति तथा निरीक्षण शाखाको क्षमता विकास • अग्ला भवनहरू (high rise buildings) को मध्यवर्ती निरीक्षणमा सुदृढीकरण • विधुतीय भवन निर्माण अनुमति प्रणाली (E-PPS) को सुधार, जस्तै TOT (प्रशिक्षकहरूको प्रशिक्षण) तालिम-प्राप्त व्यक्तिहरूको सूचीकरण	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
	भूकम्प	***	३-१-२	भवनहरूको भूकम्पीय परीक्षण तथा भूकम्प प्रतिरोधी निर्माणका उपायहरूका लागि आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग तथा भूकम्पीय परीक्षणका लागि विशेषज्ञहरू खटाउने	भवनहरूको भूकम्पीय परीक्षण तथा भूकम्प प्रतिरोधी निर्माणका उपायहरूका लागि आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग • भवनहरूको भूकम्पीय परीक्षण तथा निरीक्षणका लागि विशेषज्ञ तथा प्राविधिकहरू खटाउने • भवनहरूको भूकम्पीय प्रवर्तिकरणका लागि प्राविधिक सहयोग	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
	भूकम्प	***	३-१-३	भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणका लागि क्षमता विकास तथा जनचेतना	भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणका लागि क्षमता विकास तथा जनचेतना • भवन डिजाइन र निर्माण/प्रवर्तिकरणका विधिहरू सम्बन्धित पोस्टर, पुस्तिका, पर्चा र किताबहरू वितरण • भूकम्प प्रतिरोधी घरहरू निर्माण तथा प्रवर्तिकरणका लागि कार्यशालाहरूको आयोजना, डकमी तालिम, आदि	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
३-२. अत्यावश्यक सुविधा तथा संरचनाहरूको जोखिम न्यूनीकरण								
विपद् प्रतिरोधी तथा सुरक्षित सार्वजनिक भवन	भूकम्प	***	३-२-१	सबै सार्वजनिक भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको परीक्षण तथा सुदृढीकरण	सार्वजनिक भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको परीक्षण • सार्वजनिक भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको विस्तृत परीक्षण • सुदृढीकरणका उपायहरू अवलम्बन • सार्वजनिक भवनहरूको सुदृढीकरण	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष
	भूकम्प	***	३-२-२	सामुदायिक भवनहरू निर्माण	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनको लागि सामुदायिक भवनहरू निर्माण • निर्माणस्थलको पहिचान • सामुदायिक भवनहरूको निर्माण	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष
	सबै	***	३-२-३	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरूको पहिचान तथा निर्धारण, विकास, सुधार र अभिवृद्धि	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरूको पहिचान तथा निर्धारण, विकास, सुधार र अभिवृद्धि • नगरपालिकामा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरू पहिचान तथा निर्धारण (नगरपालिका कार्यालय, आदि .) • विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरू सुधार तथा अभिवृद्धि (भूकम्प प्रतिरोधक उपायहरू, अत्यावश्यक सामग्री भण्डारण, संचारका सुविधाहरू आदि)	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
चिकित्सा, स्वास्थ्योपचार तथा सामाजिक कल्याण सेवामा अभिवृद्धि	भूकम्प	***	३-२-४	नगरपालिका स्तरका अस्पताल, स्वास्थ्य केन्द्र तथा हेल्थ पोष्टहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी बनाउने उपायहरू	<ul style="list-style-type: none"> नगरपालिका स्तरका अस्पताल, स्वास्थ्य केन्द्र तथा हेल्थ पोष्टहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी बनाउने उपायहरू अस्पतालहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँचका लागि विज्ञ वा प्राविधिक खटाउने भूकम्प प्रतिरोधका उपायहरू तथा प्रवलीकरण (आवश्यक भएमा) निजि अस्पतालहरूको भूकम्प प्रतिरोध क्षमता सुनिश्चित गर्नका लागि कानूनी व्यवस्थाको स्थापना 	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष
	सबै	**	३-२-५	विपद् फोहोर व्यवस्थापन योजना तर्जुमा	<ul style="list-style-type: none"> भविष्यमा आउन सक्ने विपद्हरूका लागि विपद् फोहोर व्यवस्थापन योजना तर्जुमा (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) विपद् फोहोर व्यवस्थापन प्रणालीको स्थापना भग्नावशेषको अनुमान पुनर्प्रयोगको प्रवर्धन (पुनर्प्रयोग केन्द्रहरूको विकास, आदि) विपद् फोहोरका लागि अस्थायी व्यवस्थापन क्षेत्रको सुनिश्चितता 	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	**	३-२-६	विपद् फोहोर व्यवस्थापनका लागि अस्थायी भण्डारणको सुनिश्चितता	<ul style="list-style-type: none"> विपद् फोहोर व्यवस्थापनका लागि अग्रिम रूपमा अस्थायी भण्डार स्थान सुनिश्चित गर्ने जसका कारण उक्त स्थानलाई प्रभावकारी ढंगले प्रयोग गर्न सकियोस् खुला क्षेत्रहरूका वारेमा अनुसन्धान तथा विपद् फोहोर व्यवस्थापनका लागि अस्थायी भण्डारणका लागि संभावित स्थान निर्धारण अस्थायी भण्डार स्थानको प्रभावकारी रूपमा उपयोग गर्न मिल्ने स्थानहरूको विकास 	नगरपालिका	-	तिन वर्ष
विद्यालयमा शिक्षामा अभिवृद्धि	भूकम्प	***	३-२-७	विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता वृद्धिका उपायहरू	<ul style="list-style-type: none"> विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता वृद्धि गर्ने उपायहरू विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँचका लागि विज्ञ वा प्राविधिकहरू खटाउने (आवश्यक भएमा) भूकम्प प्रतिरोधका उपायहरू, सबलीकरणको कार्यान्वयन निजि विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता सुनिश्चित गर्नका लागि कानूनी व्यवस्थाको स्थापना 	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष
	सबै	***	३-२-८	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका लागि शिक्षा	<ul style="list-style-type: none"> विद्यालयको पाठ्यक्रममा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन शिक्षा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका तथा गोरखा भूकम्पको अनुभव वारेमा विद्यालय पाठ्यक्रम निर्धारण (पाठ्यक्रमको विषयवस्तुहरूको उदाहरण) विपद्, संयन्त्र, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन वारेमा शिक्षा विपद्को समयमा सुरक्षाको सुनिश्चितता वारेमा शिक्षा गोरखा भूकम्पको अनुभव आदानप्रदान आकस्मिक स्थानान्तरण अभ्यासको कार्यान्वयन 	नगरपालिका	-	नियमित
	सबै	***	३-२-९	विद्यालयहरूको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यहरूमा अभिवृद्धि	<ul style="list-style-type: none"> विद्यार्थीहरूको सुरक्षा सुनिश्चित गर्नका लागि विद्यालयहरूको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यहरूमा अभिवृद्धि तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन आधारको प्रोत्साहन भूकम्प प्रतिरोधका उपायहरू भण्डारणको सुनिश्चितता संचार सुविधाको विकास, आदि 	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष
पूर्वाधारहरूमा अभिवृद्धि	सबै	***	३-२-१०	सहज रूपमा आपतकालीन प्रतिकार्य, यातायात तथा आकस्मिक स्थानान्तरणका लागि भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता सहितको सडकहरूको सुधार	<ul style="list-style-type: none"> भूकम्प प्रतिरोधी सडकहरूको विकास दृषिक नियन्त्रित सडक सञ्जाल तथा आपतकालीन सडकको निर्धारण पुलहरूको विस्तृत विपद् सर्वेक्षण तथा सर्वेक्षणका आधारमा सुदृढीकरण विपद् सम्बन्धित सडक तथा पुलहरूको सुधार सडक विस्तारमा प्रोत्साहन सहरी विकास आयोजना तथा विभिन्न प्रशासनिक तहमा सडक तथा पुल निर्माणका लागि सहकार्य 	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	पाँच वर्ष
	वाढी	***	३-२-११	खोलाबाट फोहोर हटाउने	<ul style="list-style-type: none"> खोलाबाट फोहोर हटाउने पानीको बहाव सुचारु राख्नका लागि खोलाको सरसफाई गतिविधिहरू 	नगरपालिका	-	नियमित
	वाढी	***	३-२-१२	खोलाको संरक्षण र बाढीबाट खोला किनारको भूक्षय नियन्त्रणका लागि निर्माण गतिविधिहरू	<ul style="list-style-type: none"> वाढी रोकथामका लागि खोला संरक्षण उच्च जोखिम क्षेत्रको पहिचान वृक्षारोपण बाँध/टेवा पर्खाल (रिटनिङ बाल) निर्माण, खोला सुधार कार्यहरू 	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	वादी	**	३-२-१३	वादीको लागि अनुगमन प्रणालीको विकास तथा व्यवस्थापन	वादीको लागि अनुगमन प्रणालीको विकास तथा व्यवस्थापन -बर्षा तथा पानीको सतह नाप्ने उपकरणको जडान -बर्षा, पानीको सतह तथा वादीको अन्य आवश्यक सूचनाको अनुगमन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	पाँच वर्ष
	सडक दुर्घटना	**	३-२-१४	ट्राफिक नियन्त्रण गर्न ट्राफिक संकेत र चिन्हहरूको स्थापना	ट्राफिक नियन्त्रण गर्न ट्राफिक संकेत र चिन्हहरूको स्थापना -ट्राफिक संकेत जडान गर्नका लागि उपयुक्त स्थान निर्धारण -ट्राफिक संकेत र चिन्हहरू जडान -सडक बल्लिहरूको जडान -ट्राफिक नियन्त्रण व्यवस्थापन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	पाँच वर्ष
	सडक दुर्घटना	**	३-२-१५	पैदल यात्रीहरूको सुरक्षाका लागि संरचना निर्माण	पैदल यात्रीहरूको सुरक्षाका लागि संरचना निर्माण -निर्माणको लागि स्थान निर्धारण -पैदलयात्रीहरूले बाटो काट्ने उपयुक्त स्थानमा निर्माण -पैदलयात्री पुलको निर्माण	नगरपालिका, राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-	पाँच वर्ष
अत्यावश्यक सुविधाहरूमा अभिवृद्धि	भूकम्प	***	३-२-१६	आपूर्ति मध्यमहरू तथा अन्य सम्बन्धित सुविधाहरूका लागि भूकम्प प्रतिरोधी उपायहरू अवलम्बन गर्ने, तथा ती आपूर्ति प्रणालीको सुधार	आपूर्ति प्रणालीमा सुधार -पानी तथा बिजुली आपूर्ति प्रणालीको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता र समग्र प्रणालीमा सुधार -वैकल्पिक उर्जाको रूपमा सौर उर्जाको प्रयोगको परीक्षण -पानीको सतही निकास, ढल, र सरसफाई प्रणालीमा सुधार	राष्ट्रिय सरकार	-	पाँच वर्ष
	वादी	**	३-२-१७	ढल तथा पानीको निकास प्रणाली को संरक्षण, निर्माण तथा मर्मत-सम्भार	ढल निकासको संरक्षण, निर्माण तथा मर्मत-सम्भार -नियमित रूपमा ढल तथा पानीको निकास प्रणालीको सरसफाई, मर्मत सम्भार (आवश्यक परेमा) -निर्माणका लागि उपयुक्त स्थान निर्धारण -ढल तथा सतही पानी निकास प्रणालीको निर्माण	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	तिन वर्ष
	आगलागी	**	३-२-१८	अग्नि नियन्त्रणका लागि पानी आपूर्ति लाइनहरूको निर्माण	दमकलहरूका लागि जमिन सतह मुनिका पानीका श्रोतहरूको प्रयोगमा विकास -संजाल योजनाको तर्जुमा -पानीको आपूर्ति लाइनहरूको निर्माण तथा आगो निभाउने यन्त्रको जडान	काठमान्डौं उपत्यका खानेपानी लिमिटेड (KUKL)	नगरपालिका	दुई वर्ष
	आगलागी	***	३-२-१९	विद्युतीय पोल तथा तारहरूको व्यवस्थापन	विद्युतीय पोल तथा तारहरूको व्यवस्थापन -विद्युतीय पोल तथा तारहरूको अवस्थाको सर्वेक्षण -विद्युतीय तारहरूको व्यवस्थापन (नाङ्गो तारहरूलाई बाहिरी प्लास्टिक कभर हाल्ने तथा पुराना तारहरूको ठाउँमा नयाँ जडान आदि)	नेपाल विद्युत प्राधिकरण (NEA), सम्बन्धित निकायहरू	नगरपालिका	दुई वर्ष
	आगलागी	***	३-२-२०	आगलागी नियन्त्रणका लागि पानीका श्रोतहरूको पहिचान, निर्माण तथा मर्मत सम्भार	आगो नियन्त्रणका लागि पानीका श्रोतहरूको पहिचान, निर्माण तथा मर्मत सम्भार -पानीका श्रोतहरूको पहिचान -पानीका श्रोतहरूको नियमित रूपमा संरक्षण तथा सम्भार (आवश्यक भएमा) -निर्माणका लागि उपयुक्त स्थान पहिचान -ईनार, पोखरी लगायतका पानीका श्रोतहरूको निर्माण -वृक्षारोपण	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	हुरी	*	३-२-२१	हावा-हुरीबाट जोगाउन विजुली तथा दुर-संचारका लागि प्रयोग भएका रुख, तारहरू, पोल तथा टावरहरूको व्यवस्थापन	हावा-हुरीका कारण ढल्न तथा क्षति हुनबाट जोगाउनका लागि विजुली तथा दुर-संचारका लागि प्रयोग भएका रुख, तारहरू, पोल तथा टावरहरूको व्यवस्थापन -हावा-हुरीबाट जोगाउनका लागि विजुली तथा दुर-संचारका लागि प्रयोग भएका रुख, तारहरू, पोल तथा टावरहरूको अवस्थाको सर्वेक्षण -नियमित रूपमा मर्मत सम्भार	नेपाल विद्युत प्राधिकरण (NEA), नेपाल दुरसंचार प्राधिकरण (NTA), नगरपालिका	-	एक वर्ष

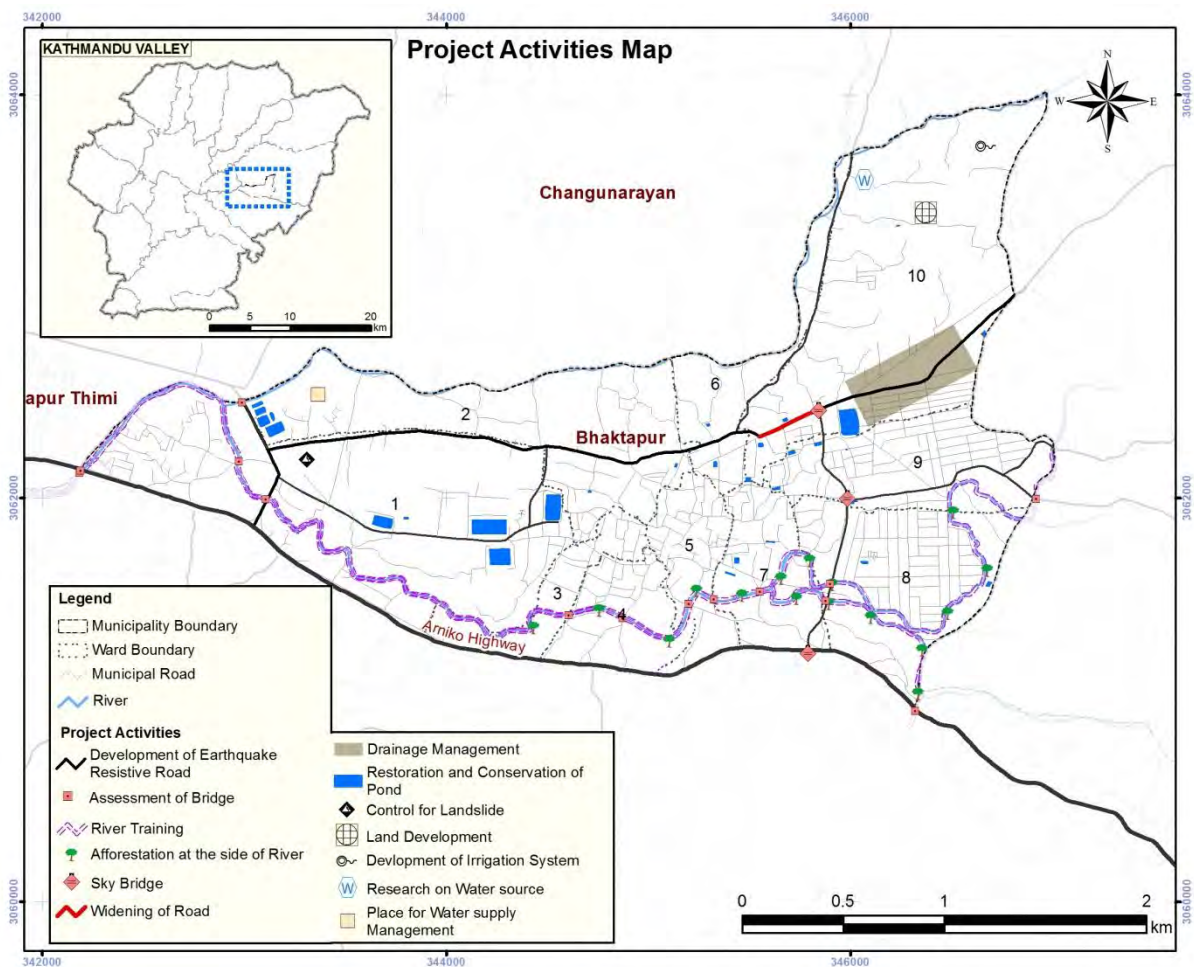
भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
३-३. उत्थानशील विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्रणाली								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन का लागि प्रभावकारी आकस्मिक स्थानान्तरण प्रणालीको विकास	सबै	***	३-३-१	आकस्मिक स्थानान्तरण योजनाको तर्जुमा तथा प्रचार-प्रसार/जानकारी तर्जुमा तथा प्रचार-प्रसार/जानकारी	आकस्मिक स्थानान्तरण योजनाको तर्जुमा तथा प्रचार-प्रसार/जानकारी • आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान/त्यहाँ जाने बाटो निर्धारण गर्ने तथा त्यसको प्रचार-प्रसार • आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान सम्म स्थानीयवासीलाई लम्ने व्यवस्था गर्ने • आकस्मिक स्थानान्तरण स्थान कसरी सञ्चालन गर्ने व्यवस्था मिलाउने (खुला क्षेत्र तथा आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने शिविरहरू)	नगरपालिका	जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
	सबै	***	३-३-२	खुला क्षेत्रहरूलाई आकस्मिक स्थानान्तरण स्थल र विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन गर्ने आधार केन्द्रका रूपमा निर्धारण गरि विकास गर्ने	खुला क्षेत्रहरूलाई आकस्मिक स्थानान्तरण स्थल र विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन गर्ने आधार केन्द्रका रूपमा विकास • हरेक खुला क्षेत्रको प्रयोगको जाँच तथा विकासका लागि प्राथमिकीकरण • खुला क्षेत्रको विकास (भण्डारण गर्ने ठाउँ, आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने प्रयोग गर्ने बाटो आदि समेत) • पार्क तथा खुला क्षेत्रहरू अस्थायी हेलिपोर्टको रूपमा प्रयोग • अस्थायी हेलिपोर्ट निर्धारण तथा विकास • स्थानीयवासीहरू माझ स्थानान्तरण गरिने खुला क्षेत्रको प्रचार-प्रसार/जानकारी	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष
	सबै	***	३-३-३	आकस्मिक स्थानान्तरण शिविर तोकौ विकास गर्ने	आकस्मिक स्थानान्तरण शिविर तोकौ विकास गर्ने • आकस्मिक अस्थायी स्थानान्तरण शिविर रूपमा प्रयोग हुन सक्ने भवनहरू निर्धारण गर्ने • आकस्मिक स्थानान्तरण शिविरको विकास (भण्डारण गर्ने ठाउँ, आकस्मिक स्थानान्तरण गर्न प्रयोग हुने मार्ग आदि समेत) • स्थानीयवासीहरू माझ स्थानान्तरण गर्ने खुला क्षेत्र प्रचार-प्रसार गर्ने	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष
	सबै	*	३-३-४	जगेडा गोदामहरूको विकास तथा विपद्को समयका लागि जगेडा समानहरूको सुनिश्चितता	जगेडा गोदामहरूको विकास तथा विपद्को समयका लागि जगेडा समानहरूको सुनिश्चितता • जगेडा गोदामहरूको विकास तथा स्थापना • अत्यावश्यक सामानहरूको सूची बनाउने (खानेकुवा, चिकित्सा उपकरण, दैनिक आवश्यक सामानहरू, उद्धार उपकरण, इन्धन, आदि) • जगेडा सरसामानहरूको खरिद	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तिन वर्ष
भू-उपयोगमा सिमितता बारे प्रोत्साहन	सबै	***	३-३-५	प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषणका आधारमा भू-उपयोग क्षेत्र तथा भवन निर्माण नियमहरूमा परिमार्जन	भू-उपयोग क्षेत्र तथा भवन निर्माण नियमहरूको परिमार्जन • हालको भू-उपयोग तथा प्रकोप, जोखिम विश्लेषण तथा जोखिम संवेदनशील भू-उपयोग योजना लगायतको विश्लेषण तथा तुलना • भू-उपयोग तथा भवन निर्माण नियमहरूको संशोधन तथा कार्यान्वयन	राष्ट्रिय तथा जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष
वादी	वादी	**	३-३-६	बस्ती विकास योजना नबनाई बनेका तथा उच्च-जोखिम क्षेत्रमा रहेका बस्तीको स्थानान्तरणमा प्रोत्साहन	बस्ती विकास योजना नबनाई बनेका तथा उच्च-जोखिम क्षेत्रमा रहेका बस्तीको स्थानान्तरणमा प्रोत्साहन • बस्ती विकास योजना नबनाई बनेका तथा उच्च-जोखिम क्षेत्रमा रहेका बस्तीको व्यवस्थापन तथा स्थानान्तरणमा प्रोत्साहन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	पाँच वर्ष
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सहकार्य प्रणालीको विकास	सबै	*	३-३-७	निजी क्षेत्रसँगको सहकार्यलाई अझ सुदृढ गर्ने, तथा सहमतिहरूको निष्कर्ष	निजी क्षेत्रसँगको सहकार्यलाई अझ बलियो बनाउनका लागि सहमतिहरूको निष्कर्ष (सहमतिहरूको उदाहरण) • खाद्य सामग्री, औषधि, आवश्यक सामग्री तथा उपकरण, आदि खरिद नियमहरू को विकास	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
	सबै	*	३-३-८	निजि क्षेत्रको व्यवसाय निरन्तरता योजना तर्जुमामा सहयोग	निजि व्यवसाय तथा उद्योगको सुरक्षाको सुनिश्चितताका लागि व्यवसाय निरन्तरता योजना तर्जुमामा सहयोग (विषय वस्तुहरूको उदाहरण जोखिम विश्लेषण, नीति निर्माण (महत्वपूर्ण व्यवसायको चयन), शीघ्र पुनर्लाभ प्राप्तिका उपाय तथा विपद्को समयमा संचालन, रोकथाम तथा पूर्वतयारी, आदि)	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	**	३-३-९	स्वयंसेवकहरूको संलग्नता प्रणालीको विकास	<ul style="list-style-type: none"> स्वयंसेवकहरूको व्यवस्थापनका लागि निम्न रूपमा स्वयंसेवक संलग्नता प्रणालीको स्थापना: स्वयंसेवका गतिविधिहरूका लागि छुट्टै शाखाको स्थापना गरि जिम्मेवारी तोक्ने स्वयंसेवकहरूको लागि सम्पर्क केन्द्रको स्थापना 	नगरपालिका	-	दुई वर्ष

नोट: प्राथमिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्यून



नोट : यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निम्ति भक्तपुर नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ
 श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ५-१ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरूको नक्सा

तालिका ५-४ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरू

S/N	Project	Category	Location	Spatial Information in above figure
1	Development of Irrigation System, Wanti Sukuna Fant	Irrigation	Wanti Sukuna Fant	Located
2	Settlement Management by Land development and Provision of Open Space	Land Development	Sukuna Fant	Located
3	Drainage Management	Drainage	Kamal Binayak to Chwakhya and Sarada	Located

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

S/N	Project	Category	Location	Spatial Information in above figure
			College	
4	River training works	River Training	Maheshwari to Srijana Nagar in both side of river	Located
5	River training works	River Training	Maheshwari to Srijana Nagar in both side of river	Located
6	Place to be utilized for Management of Drinking Water supply	Drinking Water supply	Ward-2	Located
7	Control of Landslide	Landslide	Sallaghari, Chonga Ganesh area	Located
8	Management of Electric Lines	Electric Lines	All over the municipality	NA
9	Development of Footpath for Pedestrian Safety in Highway	Footpath	Sallaghari - Jagati	NA
10	Development of Footpath for Pedestrian Safety in Highway	Footpath	Kharipati - Byasi	NA
11	Upgradation of Road	Road	Suryabinayak-Gapali Ram Mandir - Taumadhi	NA
12	Upgradation of Road	Road	Doka Falcha(Highway)- Bansha Gopal	NA
13	Upgradation of Road	Road	Varbacha Gate - Taumadhi	NA
14	Upgradation of Road	Road	Chyamasingha - Taumadhi	NA
15	Upgradation of Road	Road	Adarsha Vagbati - Taumadhi	NA
16	Sky Bridge	Sky Bridge	Adarsha Chowk	NA
17	Sky Bridge	Sky Bridge	Byasi Jhaukhel Road	NA
18	Sky Bridge	Sky Bridge	Hakuko Hiti Sthan	NA
19	Cleaning of River	Sanitation	Bramhayeni pith to Hanumante Bridge	NA
20	Cleaning of River	Sanitation	Wanti to Sallaghari	NA
21	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Chyamasingha	NA
22	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Kamal Binayak	NA
23	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Dokocha	NA
24	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Byasi	NA
25	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Hakuko Hiti	NA
26	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Jilla Sahakari Sangh, itapakhe	NA
27	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Sallaghari Chonga Ganesh Park	NA
28	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Dudh pati, Inagal	NA
29	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Near Bhaktapur Hospital and Telecome	NA
30	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Jagati Chowk	NA
31	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Adarsha Chowk	NA
32	Provision of Traffic Light	Traffic Light	Doko Falcha Barahi Sthan Chowk	NA
33	Replacement of Drinking Water supply Pipelines	Drinking Water supply	All over the municipality	NA
34	Sky Bridge	Sky Bridge	Jagati Chowk	Located
35	Sky Bridge	Sky Bridge	Chyamasingha Chowk	Located
36	Sky Bridge	Sky Bridge	Kamal Binayak Chowk	Located
37	Upgradation of Upachar Pokhari	Pond	Sallaghari	Located
38	Research on Water source	Drinking Water supply	Ward-10	Located
39	Upgradation of Pond	Pond	Kamalpokhari	Located
40	Upgradation of Pond	Pond	Siddhapokhari	Located
41	Upgradation of Pond	Pond		Located
42	Upgradation of Pond	Pond		Located
43	Widening of Road	Road	Kamalbinayak	Located
44	Afforestation at the side of River	Afforestation	Near Maheshwari Football Ground	Located
45	Safety against Road accident	Safety	w-10	Located
46	Safety against Road accident	Safety	Sallaghari Nagarkot Road	Located
47	Development of Earthquake Resistant Road, including traffic lights, Upgradation of Bridge	Road	Sallaghari - Dudhpati - Kamalbinayak	Located
48	Development of Earthquake Resistant Road, including traffic lights, Upgradation of Bridge	Road	Sallaghari - Chyamasingha (Araniko Rajmarga)	Located
49	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Mane Bridge	NA
50	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Bramhayeni Bridge	NA
51	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Makeshwari Bridge	NA
52	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Ram Mandir Bridge	NA
53	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Dhala Khushi Bridge	NA
54	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Sallaghari Bridge	NA
55	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Srijana Nagar Bridge	NA
56	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Nikoshara Bridge	NA
57	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Naya Pul	NA
58	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Syalancha Bridge	NA
59	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Wanti Bridge	NA
60	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Gata vindhyo Bridge	NA
61	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Barahi Bridge	NA
62	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Shrastike Bridge	NA
63	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Itapake Bridge	NA
64	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Syavalancha Bridge	NA
65	Detail Risk Survey and Upgradation of Bridge	Bridge	Kasana Bridge	NA

नोट : यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निम्ति भक्तपुर नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ, श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

[गतिविधिहरूको विवरण]

- ३-१-२: भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच, भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी निर्माण, तथा भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँचका लागि विज्ञहरू परिचालनका लागि आर्थिक तथा प्राविधिक सहायता
 - भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी अवस्थाको जाँचका लागि विज्ञहरू तथा प्राविधिकहरू परिचालन
 - नेपाल सरकारको निर्देशिका अनुसार भवनहरूको भूकम्पीय प्रवालिकरणका लागि प्राविधिक सहयोग



श्रोत: सहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग, सहरी विकास मन्त्रालय

चित्र ५-२ भवनहरूको भूकम्पीय प्रवालिकरणका लागि निर्देशिका

- ३-२-४: नगरतहका अस्पतालहरू, स्वास्थ्य संस्था तथा स्वास्थ्य चौकीहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी प्रतिरिधि उपायहरू

स्वास्थ्य संस्थाहरूको भूकम्पीय प्रतिरोधी क्षमताको जाँच प्राथमिकताका आधारमा तालिका ५-५ अनुसार अनुसार भूकम्पीय जोखिम विश्लेषणका आधारमा कार्यान्वयन गर्ने ।

तालिका ५-५ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा स्वास्थ्य संस्थाहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भार क्षति
(Probability of heavy damage for health facilities in case of CNS-2)

S/N	Ward No.	Name	Classification	Operator	Capacity of bed	Building	Building Structure	Probability of Heavy Damage [CNS-2]
1	1	Bhaktapur Hospital	Hospital	government	75	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.32
						Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.32
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.12
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.12
2	7	Siddhi Memorial Hospital	Hospital	private	50	Main Building	Engineered Reinforced Concrete	0.21
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.21
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.21
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.21
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.21
3	1	Dr. Iwanura Memorial Hospital and Research Center	Hospital	private	51	Main Building	Engineered Reinforced Concrete	0.15
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.15
4	9	Bhaktapur Janaswastha	Clinic	government	6	Main Building	Engineered Reinforced Concrete	0.11
						Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.30
5	7	Siddhi Ganesh Saccos Health Clinic	Clinic	private	0	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.21
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.13
6	1	Bhaktapur Cancer Hospital	Hospital	government	75	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.15
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.08
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.08
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.08
						Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.69
7	5	Bagwati Sthan Jana Swastha Kendra	Clinic	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.39

S/N	Ward No.	Name	Classification	Operator	Capacity of bed	Building	Building Structure	Probability of Heavy Damage [CNS-2]
8	7	Bhaisharjya Washa Pasha	Clinic	private	0	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.19
9	1	Sewa Dental Home	Clinic	private	0	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.19
10	10	Binayak Pharma & Clinic	Clinic	private	0	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.18
11	10	Khwopa Pharma & Clinic	Clinic	private	0	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.18

नोट : जोखिम विश्लेषण हालको अवस्थामा उपलब्ध जानकारीहरूको आधारमा कार्यान्वयन गरिएको हो, तथा यी भूकम्पहरू भविष्यमा जाने भूकम्पको भविष्यवाणी होइन

■ ३-२-७: विद्यालयहरूको भूकम्पीय प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरिधि उपायहरू

विद्यालयहरूको भूकम्पीय प्रतिरोधी क्षमताको जाँच प्राथमिकीकरण गरी तालिका ५-६ अनुसार जोखिम विश्लेषणलाई आधार मानी कार्यान्वयन गर्ने ।

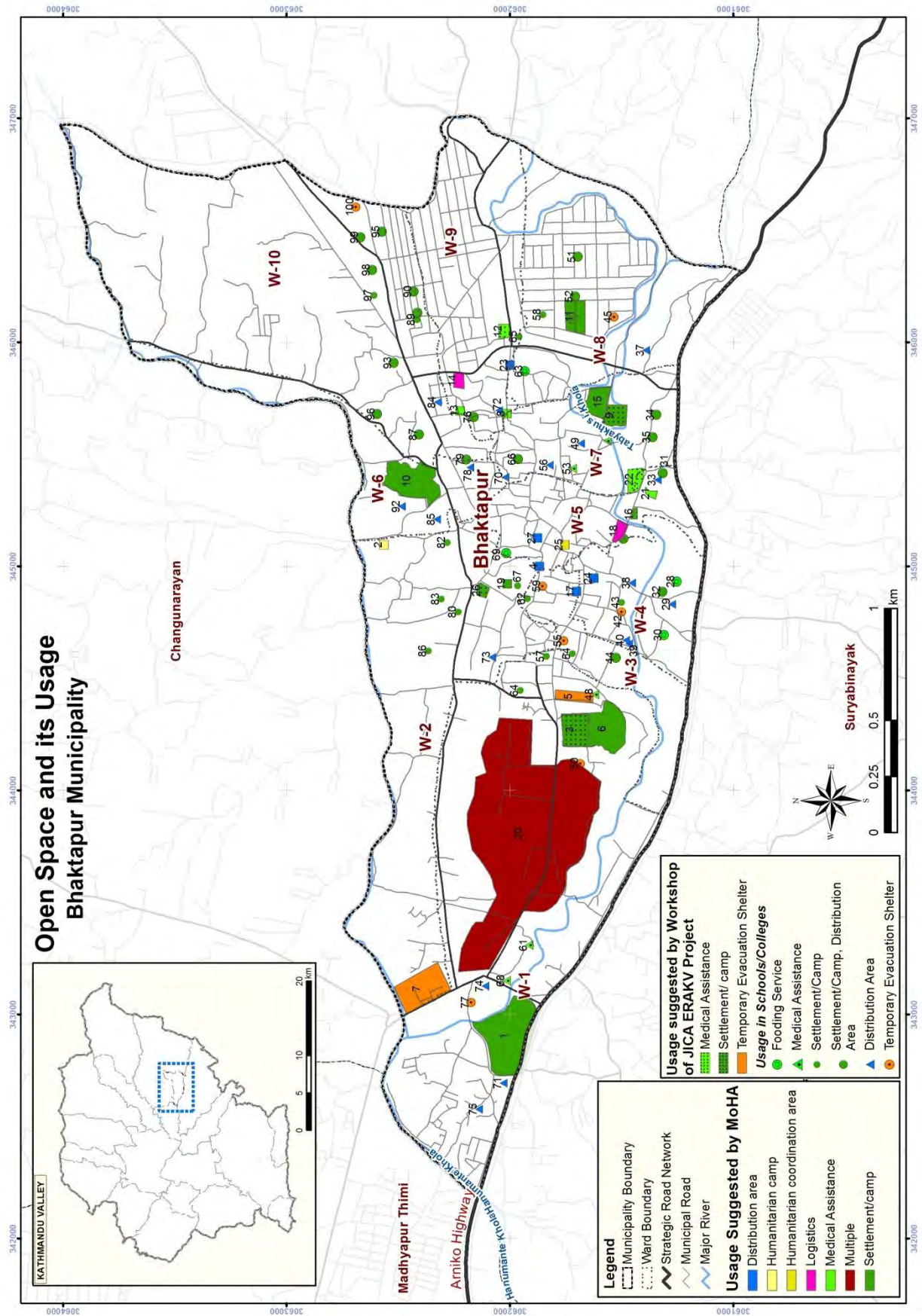
तालिका ५-६ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा विद्यालयहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भारि क्षति (Probability of heavy damage for schools in case of CNS-2) (Probability \geq 0.5)

S/N	Ward No.	Name of School	Classification	Operator	Building	Building Structure	Probability of Heavy Damage [CNS-2]
1	2	Basu Higher Secondary School	Higher Secondary	government	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.69
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.69
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.69
2	5	Vidyarthi Niketan	Higher Secondary	government	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Limesurkhi Mortar	0.74
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Limesurkhi Mortar	0.74
3	10	Sharada Campus	College	private	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.72
4	7	Shree Primary School	Primary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.74
5	7	Bal Sewak Lower Secondary School	Lower Secondary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.76
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.52
6	10	Shree Hangshabahini Primary School	Primary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.74
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.74
7	2	Jaycees School	Secondary	private	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.68
8	7	Shree Siddhi Sharada Primary School	primary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.75
9	4	Shanti Niketan Secondary School	Secondary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.63
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.83
10	2	Motherland English School	Secondary	private	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Limesurkhi Mortar	0.68
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Limesurkhi Mortar	0.68
11	2	Samudayik School	Lower Secondary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.70
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.70
12	2	Bhintuna English Boarding school	Lower Secondary	private	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.82
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.82
13	2	Holy Garden English Boarding School	Secondary	private	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.69
14	5	Bardayini Lower Secondary School	Lower Secondary	government	Main Building	load_bearing_brick_wall_in_limesurkhi_mortar	0.79
15	8	Bal vikash English Secondary School	Secondary	private	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.80
16	5	Balbodh Shanti School	Lower Secondary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.82
17	1	Shree Ganesh Lower Secondary School	Lower Secondary	government	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.76
18	2	Padma Higher Secondary School	Higher Secondary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Limesurkhi Mortar	0.74
					Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.74
19	1	Gyan Bijaya Lower Secondary School	Lower Secondary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.75

नोट : जोखिम विश्लेषण हालको अवस्थामा उपलब्ध जानकारीहरूको आधारमा कार्यान्वयनकार्यान्वयन गरिएको हो, तथा यी भूकम्पहरू भविष्यमा जाने भूकम्पको भविष्यवाणी होइन

■ ३-२-२: आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन केन्द्रका रूपमा खुला क्षेत्रहरू निर्धारण तथा विकास गर्ने

- हरेक खुला क्षेत्रको निर्धारण तथा प्रयोगको जाँच गर्ने तथा चित्र ५-३ को आधारमा विकासको लागि प्राथमिकीकरण गर्ने
- खुला क्षेत्रहरूको विकास (भण्डारण गर्ने ठाउँ, आकष्मिक स्थानान्तरण गर्ने मार्ग, आदि समेत)
- स्थानीयवासीहरूलाई आकष्मिक स्थानान्तरण गर्ने ठाउँको बारेमा जानकारी दिने



नोट: यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निम्ति भक्तपुर नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ, यसको विवरणहरू अनुसूचीमा देखाइएको छ
 श्रोत: गृह मन्त्रालय, काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण, JICA ERAKV परियोजना

चित्र ५-३ खुला क्षेत्रको नक्सा

तालिका ५-७ खुला क्षेत्र तथा तिनको उपयोग

Ward	S/N	Name of Open Space	Latitude	Longitude	Area (m ²)	Ownership	Usage	Source for Open Space	Source for Usage Information
1	1	99-Ropani Public Place/Sallaghari Tinkune	27.67307	85.40713	63,589	Nepal Government	Settlement/camp	KVDA	MoHA
1	3	Bhaju Pokhari	27.67056	85.42103	17,439	Nepal Government	Settlement/camp	KVDA	JICA ERAKV Project
1	5	Bhaktapur Mini Buspark	27.67064	85.42254	7,083	Nepal Government	Temporary Evacuation Shelter	KVDA	JICA ERAKV Project
1	6	Bhaktapur Multiple Campus	27.66926	85.42111	29,039	College	Settlement/camp	KVDA	MoHA
1	20	Sainik Aawasiye Maha Bidhyalaya	27.67259	85.41631	388,379	office	Multiple	KVDA	MoHA
2	2	Basu School	27.6784	85.4293	2,625	No Information	Humanitarian camp	MoHA	MoHA
2	7	Bhaktapur Upachar Samyentra	27.67661	85.40923	30,494	Nepal Government	Temporary Evacuation Shelter	KVDA	JICA ERAKV Project
2	19	Padma Kanya Highschool	27.6734	85.4276	17,094	No Information	Settlement/camp	MoHA	MoHA
2	26	Tourist Buspark	27.67441	85.42728	2,623	Nepal Government	Settlement/camp, Distribution	KVDA	JICA ERAKV Project
3	17	Nasamana	27.6706	85.4273	762	No Information	Distribution area	MoHA	MoHA
4	24	Talako	27.6699	85.4279	1,054	No Information	Distribution area	MoHA	MoHA
5	4	Bhaktapur Darbar Square	27.6721	85.4284	5,936	No Information	Distribution area	MoHA	MoHA
5	16	Masangat	27.66829	85.43082	1,968	Nepal Government	Settlement/camp, Distribution	KVDA	JICA ERAKV Project
5	18	Padma Higher Secondary School/Bhelukhel	27.66888	85.43005	4,141	School	Logistics	KVDA	MoHA
5	21	Shree Adarsha Aajad Higher Secondary School	27.66763	85.43176	2,791	School	Medical Assistance Area	KVDA	MoHA
5	25	Taumadi	27.6711	85.4294	1,999	No Information	Humanitarian coordination area	MoHA	MoHA
5	27	Vidyarthi Niketan	27.6722	85.4297	12,325	No Information	Distribution area	MoHA	MoHA
6	10	Khwopa College	27.67728	85.4322	33,629	Nepal Government	Settlement/camp	KVDA	MoHA
7	8	Dataatratya	27.6735	85.4353	1,938	No Information	Medical assistance	MoHA	MoHA
7	9	Hanuman Ghat	27.66911	85.43528	9,502	Nepal Government	Settlement/camp	KVDA	JICA ERAKV Project
7	15	Maheshwari Play Ground	27.66991	85.43589	14,112	Nepal Government	Settlement/camp	KVDA	MoHA
7	22	Siddhi Smarak Foundation	27.6683	85.43239	6,590	office	Medical Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
8	11	Khwopa Engineering College	27.67079	85.43975	12,962	Nepal Government	Settlement/camp	KVDA	MoHA
9	12	Khwopa Polytechnic Institute	27.67366	85.43903	2,801	Nepal Government	Medical Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
9	13	Kwathandu	27.6754	85.4354	1,532	No Information	Medical assistance	MoHA	MoHA
9	14	Lanugal Pokhari/Saraswati Vidyagriha	27.67547	85.43676	4,141	Nepal Government	Logistics	KVDA	MoHA
9	23	Suryamadi	27.6734	85.4375	796	No Information	Distribution area	MoHA	MoHA

नोट: यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निम्ति भक्तपुर नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ, यसको विवरणहरू अनुसूचीमा देखाइएको छ (No Information: Usage information is not available)

श्रोत: गृह मन्त्रालय, काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण, JICA ERAKV परियोजना

तालिका ५-८ विद्यालय तथा तिनको प्रयोगको सूची

Ward No.	S/N	Name of Schools/Colleges	Latitude	Longitude	Classification	Ownership	Usage
1	46	Sunshine school	27.669236	85.422088	Secondary	Private	Settlement/Camp
1	48	Shree Ganesh Lower Secondary School	27.669798	85.422646	Lower Secondary	Government	Medical Camp
1	50	Little World School	27.670362	85.419505	Secondary	Private	Temporary Evacuation Shelter
1	57	Shree Udaya Primary School	27.671787	85.424354	Primary	Government	Settlement/Camp
1	61	Iwamura College of Health Science	27.67233	85.411265	college	Private	Medical Camp
1	64	Gyan Bijaya Lower Secondary School	27.672816	85.422795	Lower Secondary	Government	Settlement/Camp
1	68	Iwamura College of Health Science (Nursing Block)	27.673218	85.409632	College	Private	Medical Camp
1	71	Nicholson Higher Secondary School	27.673296	85.405012	Higher Secondary	Private	Distribution
1	74	Bal Vidya Mandir Secondary School	27.674068	85.409394	Secondary	Private	Distribution
1	75	Suryabinayak English School	27.674275	85.403812	Secondary	Private	Distribution
1	77	Oxford Practical School	27.674653	85.408647	Secondary	Private	Temporary Evacuation Shelter, Distribution
2	67	Padma Higher Secondary School	27.672986	85.427511	Higher Secondary	Government	Settlement/Camp
2	73	Himalayan Glory School	27.673977	85.424265	Secondary	Private	Distribution

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

Ward No.	S/N	Name of Schools/Colleges	Latitude	Longitude	Classification	Ownership	Usage
2	80	Everest Bhaktapur School	27.67537	85.426295	Primary	Private	Settlement/Camp
2	82	Holy Garden English Boarding School	27.675843	85.429436	Secondary	Private	Settlement/Camp
2	83	Samudayik School	27.676059	85.426874	Lower Secondary	Government	Settlement/Camp
2	86	Everest English School	27.676555	85.424516	Secondary	Private	Settlement/Camp
2	94	Basu Higher Secondary School	27.678338	85.429182	Higher Secondary	Government	Settlement/Camp
3	44	Gyan Tara English School	27.668979	85.424309	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
3	54	Future Star English School	27.670733	85.424475	Secondary	Private	Settlement/Camp
3	55	Kanya Co-education Secondary School	27.671097	85.425065	Secondary	Government	Temporary Evacuation Shelter, Distribution, Water source
3	59	Bal Mandir Primary School	27.671971	85.427515	Primary	Government	Temporary Evacuation Shelter
3	62	Jagriti School	27.672578	85.426936	Secondary	Government	Settlement/Camp
4	28	Minerva English School	27.666549	85.427806	Secondary	Private	Distribution, Fooding Service
4	29	Demos School	27.666732	85.426762	Secondary	Private	Distribution
4	30	Learners Academy	27.667049	85.42537	Secondary	Private	Distribution, Fooding Service
4	32	Bright Star School	27.667127	85.427325	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
4	38	Shanti Niketan Secondary School	27.668355	85.427711	Secondary	Government	Distribution
4	39	Shree Sharada Primary School	27.66845	85.424956	Primary	Government	Distribution
4	40	Glitter Future English Secondary School	27.668569	85.425106	Secondary	Private	Distribution
4	42	Shree Janasewa Primary School	27.668774	85.4264	Primary	Government	Temporary Evacuation Shelter
4	43	Shree Tara Secondary School	27.668779	85.426826	Secondary	Government	Settlement/Camp
5	31	Vidya Arjan Secondary School	27.667179	85.432702	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
5	33	Proxima English Boarding School	27.667376	85.432391	Secondary	Private	Distribution
5	36	Adarsha Azad Higher Secondary School	27.667672	85.431901	Higher Secondary	Government	Settlement/Camp, Distribution
5	41	Bhariti Primary School	27.668729	85.429716	Primary	Government	Settlement/Camp, Distribution
5	60	Vidyarthi Niketan	27.672228	85.429642	Higher Secondary	Government	Settlement/Camp, Distribution
5	69	Sharda Higher Secondary School	27.673462	85.428989	Higher Secondary	Government	Fooding Service
6	78	Scholar's Home	27.674949	85.43285	Secondary	Private	Distribution
6	85	Prabhat English Higher Secondary School	27.676268	85.430476	Higher Secondary	Private	Distribution
6	91	Khwopa Higher Secondary School and College	27.677466	85.432287	College	Government	Settlement/Camp, Distribution
6	92	Golden Gate School	27.677696	85.431042	Secondary	Private	Distribution
7	34	Vidhya Bikash Secondary Boarding School	27.667471	85.435329	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
7	35	Wiseland Secondary School	27.667613	85.434321	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
7	47	Bal Sewak Lower Secondary School	27.669431	85.434119	Lower Secondary	Government	Medical Camp, Distribution
7	49	Suryodaya English Secondary School	27.670487	85.433988	Secondary	Private	Distribution
7	53	Nabin Lower Secondary School	27.670811	85.432848	Lower Secondary	Government	Medical Camp, Distribution
7	56	Image Secondary School	27.67175	85.432996	Secondary	Private	Distribution
7	66	Shree Siddhi Sharada Primary School	27.673036	85.433248	Primary	Government	Settlement/Camp, Distribution
7	70	Shree Primary School	27.673524	85.432422	Primary	Government	Distribution
8	37	Communicative English School	27.667908	85.438245	Secondary	Private	Distribution
8	45	Shree Bhim Adarsha Lower Secondary School	27.669228	85.43974	Lower Secondary	Government	Temporary Evacuation Shelter, Distribution
8	51	Bal vikash English Secondary School	27.670721	85.442443	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
8	52	Khwopring Academy	27.670815	85.440639	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
8	58	Lisha English Secondary School	27.672104	85.439798	Secondary	Private	Settlement/Camp
8	63	Shree Samaj Sudhar Secondary School	27.672803	85.437226	Secondary	Government	Fooding Service, Distribution
9	65	Bageshwori Higher Secondary School	27.673047	85.438789	Higher Secondary	Private	Settlement/Camp
9	72	Shree Dattatreya Lower Secondary School	27.673817	85.43543	Lower Secondary	Government	Distribution
9	76	Shree Brahmacharini Primary School	27.674835	85.435124	Primary	Government	Settlement/Camp, Distribution
9	81	Saraswoti Vidyagriha	27.67557	85.436623	Secondary	Government	Settlement/Camp
10	79	Creative English School	27.675128	85.433199	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	84	Mount Valley English School	27.6763	85.435778	Secondary	Private	Distribution
10	87	Geniune Secondary School	27.677052	85.434299	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	88	Paragon Academy	27.677171	85.439809	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	89	Wisdom English School	27.67718	85.439506	Primary	Private	Settlement/Camp
10	90	Neologian Academy	27.677327	85.440768	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	93	Manakamana English Secondary School	27.678102	85.437527	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	95	Kalika Secondary School	27.678642	85.443455	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	96	Himalayan English Secondary School	27.678753	85.435217	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	97	Samata Shikshya Niketan School	27.678936	85.440581	Secondary	Private	Settlement/Camp
10	98	Nyatapole English Secondary School	27.679021	85.441723	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	99	East Point English Secondary School	27.679513	85.4432	Secondary	Private	Settlement/Camp, Distribution
10	100	Sharada Campus	27.67971	85.444564	College	Private	Temporary Evacuation Shelter, Distribution

नोट: यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निर्मित भक्तपुर नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ, यसको विवरणहरू अनुसूचीमा देखाइएको छ
 श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

५-४. प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा “अभ्र राम्रो र बलियो निर्माण” का लागि विपद् पूर्वतयारीको सूदृढीकरण

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलावायु उत्थानशील नीतिका आधारमा, हरेक विपद्का लागि प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्स्थापना, पुनर्निर्माण तथा पुनर्लाभमा «अभ्र राम्रो र बलियो» (Build Back Better) अवधारणाको अवलम्बन गरी तयार पारिएका विपद् पूर्व-तयारीका गतिविधिहरू तपसिलको तालिका ५-९ मा दिइएको छ।

तालिका ५-९ प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्निर्माण तथा पुनर्स्थापना «अभ्र राम्रो र बलियो निर्माण» (Build Back Better) अवधारणाको अवलम्बन गरी तयार पारिएका विपद् पूर्वतयारीका गतिविधिहरू

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
५. प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि विपद् पूर्वतयारीमा अभिवृद्धि, तथा पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा "अभ्र राम्रो तथा बलियो निर्माण" (BBB) को अवधारणा अवलम्बन गर्ने								
५-१. आपतकालीन पूर्वतयारी								
आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि क्षमता अभिवृद्धि	सबै	***	५-१-१	सूचना संकलन तथा प्रचार-प्रसार प्रणालीको स्थापना	सूचना संकलन तथा प्रचार-प्रसार प्रणालीको स्थापना - वडा स्तरबाट सूचना संकलन प्रणालीको स्थापना - उद्धार र स्वास्थ्य/चिकित्सा संस्थाहरू, सडक र पुल, अत्यावश्यक सुविधाहरू, आदि सहितको क्षति तथा पुनर्स्थापना सूचना सम्प्रेषण प्रणालीको विकास - सूचना प्रचार-प्रसार प्रणालीको स्थापना (सूचना प्रवाहको विकास (नगरपालिका देखि स्थानीयवासी सम्म), सञ्चार साधनको प्रयोग) - विपद्को समयमा सञ्चार सञ्जाल विच्छेद हुने तथा अत्यधिक प्रयोगका कारण सञ्चारमा अवरोध आउने लगायतका समस्या समाधानका लागि सञ्चारका मध्यमहरूको विविधिकरण (multiplexing) को विकास (उदाहरणका लागि उपग्रह (satellite) सञ्जालको जडान) - विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्रशासनिक रेडियोको विकास	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	पाँच वर्ष
	सबै	*	५-१-२	संकटासन्न, पिछडिएका तथा सिमान्तकृतका लागि सूचना सम्प्रेषण प्रणालीको विकास	संकटासन्न, पिछडिएका तथा सिमान्तकृतका लागि सूचना सम्प्रेषण प्रणालीको विकास - संकटासन्न मानिसहरूको लागि सूचना संकलन तथा सम्प्रेषण (नाम, ठेगाना, अवस्था, आदि) - सहायता प्रणालीको स्थापना (सहायता समूहको स्थापना, आदि)	नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	सबै	**	५-१-३	पूर्वसूचना प्रणालीको स्थापना	पूर्वसूचना प्रणालीको स्थापना - राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकारसँग समन्वय	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	सबै	**	५-१-४	आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को स्थापना	आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को स्थापना - आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को स्थान तथा मानव श्रोत सुनिश्चित गर्ने - कम्प्युटर, संचार मध्यम, सहितको आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को विकास	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	*	४-१-५	आकस्मिक प्रतिकार्यको लागि प्रारम्भिक तथा परिचालन प्रणालीको स्थापना	प्रारम्भिक आकस्मिक प्रतिकार्यलाई सजिलोसँग संचालन गर्नका लागि निम्न व्यवस्था सहितको कार्यविधि तर्जुमा - विपद् प्रतिकार्य समितिको स्थापना (कसरी सुचित गर्ने, भेला गर्ने, आदि) - कर्मचारीहरूको परिचालन लगायतका प्रारम्भिक प्रणाली को स्थापना (कसरी सूचना दिने, संकलन गर्ने, आदि)	नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	भूकम्प वाहेकका विपद्हरू	***	४-१-६	विपद्का लागि आपतकालीन प्रतिकार्य निर्देशिका (SOP) तर्जुमा	□ विपद्का लागि आपतकालीन प्रतिकार्य निर्देशिका (SOP) तर्जुमा (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) - प्रत्येक शाखाको प्रवाह चित्र र जांच सूची(check list), तथा खोज तथा उद्धार, औषधोपचार, खाद्यान्न प्रबन्ध लगायतका हरेक प्रतिकार्य गतिविधिहरू - सूचना संकलनका लागि विभिन्न ढाँचाहरू, आदि	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
	सबै	*	४-१-७	आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरूको कार्यान्वयन	आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरूको कार्यान्वयन - क्षमता विकासका लागि क्रम बद्ध रूपमा अभ्यास कार्यक्रमहरूको तर्जुमा (गोष्ठी, table-top-अभ्यासहरू, command post अभ्यासहरू) - अन्य संस्थाहरूसँगको सहकार्यमा अभ्यास - अभ्यासहरूको प्रमाणीकरण तथा SOP संशोधन (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) - सूचना संकलन, सम्प्रेषण तथा प्रचार-प्रसार, - परिचालन - अन्य संस्थाहरूसँग समन्वय	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
उद्धार, प्राथमिक उपचार, आकस्मिक स्वास्थ्य गतिविधिहरूको क्षमता अभिवृद्धि	सबै	*	४-१-८	विपद् आधार अस्पतालहरू तथा स्वास्थ्य शिविर/ केन्द्रहरूको निर्धारण	विपद् आधार अस्पतालहरू तथा स्वास्थ्य शिविर/ केन्द्रहरूको निर्धारण - विपद् आधार अस्पतालको सुविधाहरूको सुधार तथा अभिवृद्धि (भूकम्प प्रतिरोधी उपायहरू, भण्डारण, संचार सुविधाहरू, आदि)	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	**	४-१-९	आपातकालीन चिकित्सा परिवहन प्रणालीको स्थापना	□ शीघ्र आपतकालीन यातायातका लागि आपातकालीन चिकित्सा परिवहन प्रणालीको स्थापना - स्वास्थ्य सूचना प्रणालीको व्यवस्थापन - एम्बुलेन्स तथा अन्य परिवहन प्रणालीमा सुधार तथा अभिवृद्धि - राष्ट्रिय तथा प्रदेशस्तरसँग सहकार्य	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष
ट्राफिक/यातायात तथा अत्यावश्यक संरचना व्यवस्थापन	सबै	**	४-१-१०	सडक अवरोधहरू हटाउने योजना/निर्देशिकाको विकास, सडक अवरोध उन्मूलन प्रणालीको सुदृढीकरण तथा प्रहरी सँगको सहकार्यमा सुधार	सडक अवरोधहरू उन्मूलनका लागि योजना/निर्देशिकाको विकास - सडक अवरोधहरू हटाउनका लागि सडकहरूको प्राथमिकता तोक्ने - प्रहरीसँगको सहकार्यमा सडक अवरोध हटाउने प्रणाली स्थापना	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	*	४-१-११	निर्माण कम्पनीहरूसँग सडकहरूको आकस्मिक पुनर्स्थापना सम्बन्धि सम्झौता	निर्माण कम्पनीहरूसँग सडकहरूको आकस्मिक पुनर्स्थापना सम्बन्धि सम्झौता - निर्माण कम्पनी चयन - सम्झौताको विषयवस्तु निर्धारण (जिम्मेवार क्षेत्र, खर्च, आदि) - सम्झौताको अन्त्य	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	*	४-१-१२	अत्यावश्यक सेवा सुविधा प्रदायकहरूसँग सहकार्य प्रणालीको सबलीकरण	अत्यावश्यक सेवा सुविधा प्रदायकहरूसँग सहकार्य प्रणालीको सबलीकरण - विपद् प्रतिकार्य क्षमता सबल बनाउनका लागि अत्यावश्यक सेवा सुविधा प्रदायकहरूसँगको सहकार्यमा तालिम कार्यान्वयन	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, सम्बन्धित निकाय	नियमित

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सूची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
समुदायमा आधारित विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनमा अभिवृद्धि	सबै	*	४-१-१३	परिवारद्वारा आपातकालीन भण्डारणको तयारीमा प्रोत्साहन	परिवारद्वारा आपातकालीन भण्डारणको तयारीमा प्रोत्साहन • आकस्मिक भण्डारण सामग्रीको सूची तयार गर्ने • परिवारद्वारा आपातकालीन भण्डारणको तयारीमा प्रोत्साहन (भण्डारणको बारेमा सूचना पुस्तिकाको विकास)	नगरपालिका	वडा कार्यालय	एक वर्ष
	सबै	***	४-१-१४	समुदाय तहमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनको हालको अवस्थाको संक्षिप्त जानकारीका लागि "सामुदाय सारांश नक्सा" (community carte) को तयारी	"सामुदाय सारांश नक्सा" (community carte) को तयारी (विषयसूचीको उदाहरण) • समुदायको पार्श्वचित्र (जनसंख्या, भौगोलिक अवस्था, अवस्थिति) • विपद् जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धित सूचना (पूर्वतयारीको अवस्था, संकटासन्न व्यक्तिहरू, स्थानान्तरण गर्ने स्थान/मार्ग, आदि.)	वडा कार्यालय	नगरपालिका	एक वर्ष
	सबै	***	४-१-१५	सामुदायका अंगुवाहरूका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयन	सामुदायका अंगुवाहरूका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयन • कार्य समूहहरू (Task forces)को स्थापना • विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरूको निर्धारण तथा कार्यान्वयन (कार्यक्रमहरूको उदाहरण) • समुदायको विपद् पूर्वतयारीमा ध्यान (विपद् व्यवस्थापन योजना, कार्य योजनाहरू बनाउने, आदि)	वडा कार्यालय	नगरपालिका	नियमित
	सबै	**	४-१-१६	सामुदायिक विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरू संचालन	सामुदायिक विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरू संचालन • विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासका लागि वार्षिक योजना तर्जुमा • सामुदायिक विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यास कार्यान्वयन (अभ्यासका उदाहरण) • आकस्मिक स्थानान्तरण (evacuation) अभ्यास • आगलागी नियन्त्रण अभ्यास • खोज तथा उद्धार, प्राथमिक उपचार अभ्यास	वडा कार्यालय	नगरपालिका	नियमित
पर्यटकीय स्थलका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका उपायहरू	सबै	**	४-१-१७	पर्यटकीय स्थलहरू नजिकै आकस्मिक स्थानान्तरण स्थान निर्धारण तथा विकास	पर्यटकहरूको सुरक्षा सुनिश्चित गर्नका लागि आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान निर्धारण तथा विकास • पर्यटकीय स्थलनजिकै आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थानका रूपमा प्रयोग गर्न सकिने खुला क्षेत्रहरू तथा सेवा-सुविधाहरूको अनुसन्धान • आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान तोक्यो भण्डारण गोदाम जस्ता अवयवहरूको विकास	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	***	४-१-१८	विपद्को समयमा पर्यटकहरूको लागि निर्देशन प्रणालीको स्थापना	विपद्को समयमा पर्यटकहरूको लागि निर्देशन प्रणालीको स्थापना • पर्यटकहरूलाई सुरक्षित सँग आकस्मिक स्थानान्तरणका स्थलमा लम्नका लागि निर्देशन प्रणालीको (शाखा इन्चार्ज) स्थापना • निर्देशन नक्साहरूको वितरण तथा संकेत पाटीहरूको निर्माण • पर्यटकहरूको सुरक्षा निश्चितता निर्धारण (पर्यटक सूचना संकलन गर्ने ढोँचाको तयार गर्ने) • पर्यटकहरूको आकस्मिक स्थानान्तरणका लागि आवधिक रूपमा अभ्यासहरू कार्यान्वयन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	सबै	*	४-१-१९	पर्यटकहरूको लागि आवश्यक सामान भण्डारणमा वृद्धि	स्थानीयवासीको लागि मात्र नभएर पर्यटकहरूको लागि आवश्यक सामान भण्डारण गर्ने • पर्यटकहरूको संख्या र आवश्यक भण्डारणको परिमाण अनुमान • पर्यटकहरूको लागि भण्डारण गोदामको विकास • पर्यटकहरूको लागि भण्डारण सामग्रीहरूको खरीद	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
४-२. विपद्को समयमा आपतकालीन प्रतिकार्य गतिविधिहरू	सबै	-	४-२-१	आपातकालीन प्रतिकार्य मुख्यालय (ERHQ)को स्थापना तथा व्यवस्थापन	-	नगरपालिका	-	तत्काल
	सबै	-	४-२-२	विपद् सूचना संकलन	-	नगरपालिका, वडा कार्यालय	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तत्काल
	सबै	-	४-२-३	विपद् प्रभावितहरूका लागि आकस्मिक उद्धार गतिविधिहरू (खोज तथा उद्धार (SAR), तथा प्राथमिक उपचार)	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	तत्काल
	सबै	-	४-२-४	अग्नि नियन्त्रण गतिविधिहरू	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तत्काल
	सबै	-	४-२-५	आकस्मिक स्थानान्तरण शिविरहरूको व्यवस्थापन (आपतकालीन सामग्री वितरण, जस्तै खाद्यान्न, लुगा, औषधि, पिउने पानी तथा सरसफाई)	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-६	वातावरण व्यवस्थापन (अस्थायी शौचालय, शव व्यवस्थापन, सरसफाई तथा महामारी रोकथामका उपायहरू, फोहोर तथा भग्नावशेषको व्यवस्थापन)	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-७	सर्वसाधारणलाई सूचना दिने	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-८	संकटासन्न समूहहरूलाई सुरक्षा तथा सहायता	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-९	यातायात संजाल सुरक्षित राख्नका लागि संवेदनशील सेवा-सुविधाहरू, संरचनाहरू तथा अत्यावश्यक सेवाहरू सुचारु राख्न आकस्मिक पुनर्स्थापना	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	तत्काल
	सबै	-	४-२-१०	स्वयंसेवकहरूको सहयोग स्वीकार	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर
सबै	-	४-२-११	सुरक्षा नियन्त्रण तथा त्रास रोकथामका उपायहरू	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर	

भक्तपुर नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	-	४-२-१२	आपतकालीन कोषको व्यवस्थापन		राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर
	सबै	-	४-२-१३	अन्य संस्थाहरूसँग सहकार्य तथा सहायता र संलग्नताका लागि अनुरोध	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर
४-३. " अझ राम्रो तथा बलियो निर्माण" (BBB) को अवधारणा अनुरूप विपद् पश्चातका गतिविधिहरू	सबै	-	४-३-१	विपद्का कारण भएको क्षति तथा नोक्सानीको मूल्यांकन गर्ने	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	-
	सबै	-	४-३-२	" अझ राम्रो तथा बलियो निर्माण" (BBB) को अवधारणा अनुरूप पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणका लागि कार्ययोजनाको तर्जुमा	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-
	सबै	-	४-३-३	सार्वजनिक महत्वका सेवा-सुविधा तथा पूर्वाधारको पुनर्स्थापना , तथा विपद् प्रभावितहरूको घर पुनर्निर्माण	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-
	सबै	-	४-३-४	विपद्का कारण पिडित भएकाहरूको जीवन पुनर्स्थापना /सामान्यीकरण	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-
	सबै	-	४-३-५	विपद् पिडितहरूको सामाजिक, आर्थिक, तथा संस्कृतिक पुनर्स्थापना	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-

नोट: प्राथमिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्यून

खण्ड ६.

योजना अनुगमन, मूल्याङ्कन तथा अद्यावधिक

६-१. अनुगमन तथा मूल्याङ्कन

(१) अनुगमन

भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयनको प्रगति निरीक्षण गर्ने तथा आइपर्न सक्ने समस्याको रोकथाम तथा शीघ्र समाधान गर्नका लागि त्यसको पहिचान तथा आंकलन गर्ने गतिविधि नै अनुगमन हो ।

कोषको वितरण, नतिजाको उपलब्धि तथा नयाँ अवरोधहरूको प्रगतिको निरीक्षणका लागि अनुगमन गरिन्छ । गतिविधिहरूको कार्यान्वयन, कार्यक्रमको सञ्चालन तथा हासिल गरिएको परिणामको यथार्थ विवरण प्राप्त गर्नका लागि नियमित रूपमा अनुगमन गर्न आवश्यक छ ।

निम्न सिद्धान्तहरू अनुरूप अनुगमन तथा मूल्याङ्कन कार्य गरिन्छ :

- क. कार्यकुशलता, अर्थात् एउटा कार्यक्रम वा गतिविधिद्वारा उत्पादित मालसामान/सेवा तथा त्यो मालसामान/सेवा उत्पादन गर्न चाहिने श्रोत-साधन बीचको तालमेल/परस्पर सम्बन्धको स्तर
- ख. प्रभावकारिता, अर्थात् एउटा कार्यक्रम/गतिविधिले कति सम्म आफ्नो लक्षित परिणाम तथा लाभ हासिल गरेको स्तर
- ग. लाभ, अर्थात् समयावधि भित्र, उचित स्थान र लक्ष्य, तथा सर्वोत्कृष्ट कार्य सञ्चालन गर्न सक्ने नतिजा हासिल गरेको अवस्थामा अपेक्षित अवस्था
- घ. प्रभाव, अर्थात् परिणामको मद्दतले कार्य सञ्चालन गर्दाको नतिजाद्वारा हासिल गरिएको दीर्घकालीन परिवर्तन
- ङ. दगोपन, अर्थात् लगातार रूपमा नतिजा उत्पादन गर्नका लागि कुनै गतिविधि कार्यान्वयन प्रक्रिया

भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता सम्बन्धी कार्यक्रमको अनुगमन गर्न गठन गरिएको स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिले सम्बन्धित कार्यक्रमको प्रभावकारिता अनुगमन गरी नगरपालिकालाई आवश्यक सल्लाह-सुझाव दिनेछ।

(२) मूल्याङ्कन

भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको कार्यान्वयनको मद्दतले मालसामान वा सेवा सुविधाको रूपमा प्रतिफल हासिल गरी समुदाय र सरकारलाई प्रभाव वा लाभ पुऱ्याउनका लागि त्यसको मूल्याङ्कन गरिने छ । सैद्धान्तिक रूपमा हेर्दा कार्यक्रमको लगानी (input), नतिजा, तथा योजना र न्यूनतम आधारमा आधारित परिणाम बोधको तुलना गर्ने गतिविधिहरूको

श्रृंखलानै मूल्याङ्कन हो । श्रोतहरूको प्रयोग तथा गतिविधि वा कार्यक्रमहरूको कार्य-सञ्चालनका सूचकाङ्क र लक्ष्यहरूको आधारमा मूल्याङ्कन गरिन्छ ।

तालिका ६-१ अनुगमन तथा मूल्याङ्कन

कार्य	बजेट		सूचक		उपलब्धिको स्तर	द्रष्टव्य
	अनुमानित	यथार्थ	अनुमानित	यथार्थ		

भक्तपुर नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको कार्यान्वयन मूल्याङ्कन गर्दा अनुगमनमा जस्तै सबै सरोकारवालाहरूले आ-आफ्नो कर्तव्य र जिम्मेवारी अनुसार मूल्याङ्कन गर्नेछन् ।

(३) जानकारी गराउने/प्रतिवेदन तयार गर्ने

वर्षको एक पटक सम्बन्धित निकाय, स्थानीय तह तथा मन्त्रालयलाई अनुगमन तथा मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बुझाउनु पर्नेछ ।

६-२. योजनाको पुनरावलोकन तथा अद्यावधिक

(१) पुनरावलोकन

नगरपालिकाको कुनै पनि क्षेत्रमा भएका सङ्घटासन्नता, क्षमता तथा विपद्को जोखिममा आएका सान्दर्भिक परिवर्तनहरूलाई सम्बोधन गर्नका लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको पुनरावलोकन प्रत्येक वर्ष गरिनेछ र नगरपालिकाको वार्षिक कार्यक्रमहरूमा समावेश गरिनेछ । यस आवधिक पुनरावलोकनको उद्देश्य विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू/कार्यक्रमहरू कार्यान्वयनको माध्यमबाट हासिल गरिएको नतिजा, प्रभावकारिता र कार्यकुशलताको मूल्याङ्कन गर्नु हो ।

(२) अद्यावधिक

विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई अझ प्रभावकारी बनाउनका लागि स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनालाई हरेक ५ वर्ष वा विपद् आइपरेको अवस्थामा नियमित रूपमा पुनरावलोकन गरी अद्यावधिक गरिनेछ ।

BUDHANILKANTHA MUNICIPALITY DISASTER AND CLIMATE RESILIENCE PLAN



FEBRUARY 2018





बुढानीलकण्ठ नगरपालिका नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

गोल्फुटार, काठमाण्डौ, प्रान्त नं. ०१-४३७२७२५

३ नं. प्रदेश, नेपाल
२०७३



प्राक्कथन

वि. सं. २०७२ बैशाख १२ गते गएको विनाशकारी गोरखा भूकम्पको कारण बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले जनधनको धेरै क्षति बेहोर्नु पर्यो । साथै अन्य प्राकृतिक र अप्राकृतिक विपद्हरूबाट पनि जोखिम निकै बढ्दै आएको छ । अहिलेको अवस्थामा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन र जलवायु उत्थानशीलताको दिगो विकाससित प्रत्यक्ष सम्बन्ध रहेको छ । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विकास कार्यक्रमहरूमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका पहलहरूलाई प्राथमिकता दिन आवश्यक रहेको छ ।

नेपालको संविधान, २०७२ र स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ ले स्थानीय सरकारको काम, कर्तव्य र अधिकार भित्र विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धी सबै चरणका कार्यहरू समावेश गरेको छ । विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४ अनुसार आवश्यक गतिविधिहरू कार्यान्वयन गर्नको लागि स्थानीय विपद् व्यवस्थापन योजना तर्जुमा गर्ने अधिकार स्थानीय सरकारसित रहेको छ । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना संघीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको प्राविधिक निर्देशिका अनुसार २०७४ मा तर्जुमा गरिएको हो ।

विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनलाई बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा संस्थागत गर्ने र साथै विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूको कार्यान्वयनबाट जनधनको सुरक्षा गर्ने यस विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको मुख्य उद्देश्य रहेको छ । यस विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमा संगै प्रस्तावित गतिविधिहरूलाई विकास योजनाहरूमा मूलधार गरेर लगिनेछ, भन्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

यस योजनाको तर्जुमाको लागि सहयोग पुऱ्याइदिनु भएकोमा म सम्पूर्ण वडा अध्यक्षज्यूहरू, सचिवज्यूहरू र सदस्यज्यूहरू प्रति आभार व्यक्त गर्दछु । काठमाडौं उपत्यका भूकम्प विपद् जोखिम मूल्याङ्कन परियोजनाका जाइका परियोजना टोलीलाई यस योजना तर्जुमाका लागि सहकार्य र सहयोग गरिदिनु भएकोमा म हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्न चाहन्छु । अन्त्यमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई प्राथमिकता दिई कार्यान्वयन गर्ने हाम्रो आफ्नै कर्तव्य हो भन्दै बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले जनधनको सुरक्षाका निम्ति सकुशल र सुरक्षित शहरी विकास गर्नेछ, भन्ने दृढता जनाउन चाहन्छु ।

माघ, २०७४

उद्धव प्रसाद खरेल
नगर प्रमुख
बुढानिलकण्ठ नगरपालिका

उद्धव प्रसाद खरेल
प्रमुख

BUDHANILKANTHA MUNICIPALITY DISASTER AND CLIMATE RESILIENCE PLAN

Table of Contents

1. Introduction

- 1.1 Background
- 1.2 Objective of Plan
- 1.3 Rationale and Significance of Plan
- 1.4 Limitation of Plan
- 1.5 Methodology
- 1.6 Plan Implementation Strategy

2. General Description of Municipality

- 2.1 Physical Condition of Municipality
- 2.2 Social Condition of Municipality

3. Hazard, Vulnerability, Capacity and Risk Assessment

- 3.1 Historical Disaster Events
- 3.2 Hazard Identification and Ranking
- 3.3 Hazard Analysis
- 3.4 Vulnerability Analysis
- 3.5 Capacity Analysis
- 3.6 Risk Identification and Assessment

4. Local Disaster and Climate Resilience Policy

- 4.1 Vision and Mission
- 4.2 Disaster and Climate Resilience Strategy
- 4.3 Institutional Structure of Disaster and Climate Resilience

5. Local Disaster and Climate Resilience Activities

- 5.1 Understanding disaster risk
- 5.2 Strengthening disaster risk governance to manage disaster risk
- 5.3 Investing in disaster risk reduction for resilience
- 5.4 Enhancing disaster preparedness for effective response, and to "Build Back Better" recovery, rehabilitation and reconstruction

6. Monitoring, Evaluation and Update

- 6.1 Monitoring and Evaluation
- 6.2 Review and Update of Plan

Objectives

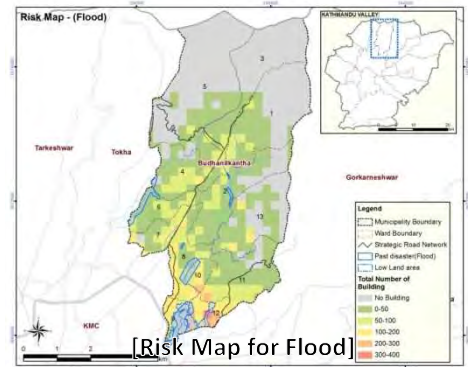
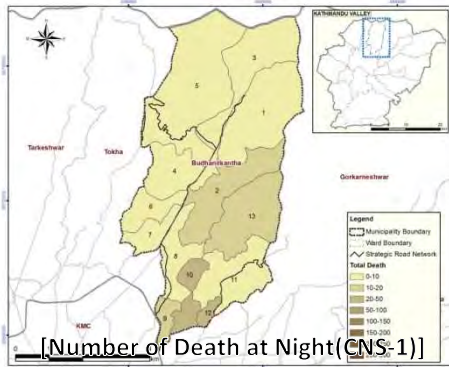
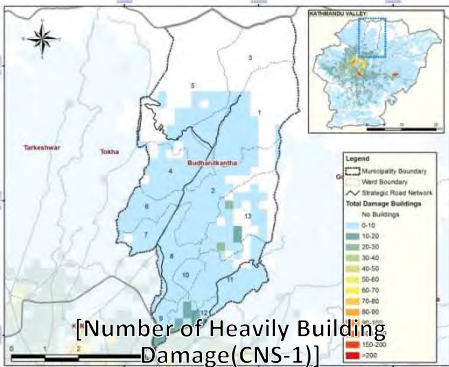
To implement the Disaster and Climate Resilience activities to reduce the disaster risks, damages and save resident's lives and their assets.

Hazard, Vulnerability, Capacity and Risk Assessment (Chapter-3)

[Result of Seismic Risk Assessment]

Number of Building Damage (Ratio) [CNS-1]		Number of Human Casualty (Ratio) [CNS-1]	
Heavy Damage	881 (5.2%)	Death	158 (0.12%)
Moderate Damage	904 (5.3%)	Injured	619 (0.48%)
Slight	1,823 (10.7%)	Evacuee	14,000 (10.79%)
School (Heavy Damage) [CNS-2]		48 (18.0%)	
Health facility(Heavy Damage) [CNS-2]		2 (15.4%)	
Economic Loss (related to Damage of Building) [CNS-1]		7,490 mil NPR	

*CNS-1,2: Scenario Earthquake (Details are shown in main document)



Local Disaster and Climate Resilience Policy (Chapter-4)

VISION — *Build a Safer, Prosperous and Disaster Resilient Budhanilkantha Municipality for Future*

MISSION

1. To protect people's lives from disasters through risk reduction of damages
2. To ensure proper planning and coordination for implementation of LDCRP with incorporation of various development plans
3. To enhance resource management and to raise the level of awareness for strengthening disaster risk reduction and management capacities

STRATEGY

ACTIVITY



Targets of Sendai Framework for DRR 2015-2030	Strategies (Target value by 2030)
(a) Substantially reduce global disaster mortality by 2030	Approx. 40% Reduce 235 ⇒ 140 (persons)
(b) Substantially reduce the number of affected people globally by 2030	Approx. 40% Reduce (Evacuees) 20,803 ⇒ 12,000 (persons)
(c) Reduce direct disaster economic loss in relation to global gross domestic product (GDP) by 2030	Approx. 20% Reduce related to Heavy damage of Building 4,373 ⇒ 3,500 (mil. NPR)
(d) Substantially reduce disaster damage to critical infrastructure and disruption of basic services, among them health and educational facilities , including through developing their resilience by 2030	Reduce
(e) Substantially increase the number of countries with national and local disaster risk reduction strategies by 2020	This Plan and Strategy

Local Disaster and Climate Resilience Activities (Chapter-5)

Priority Activities

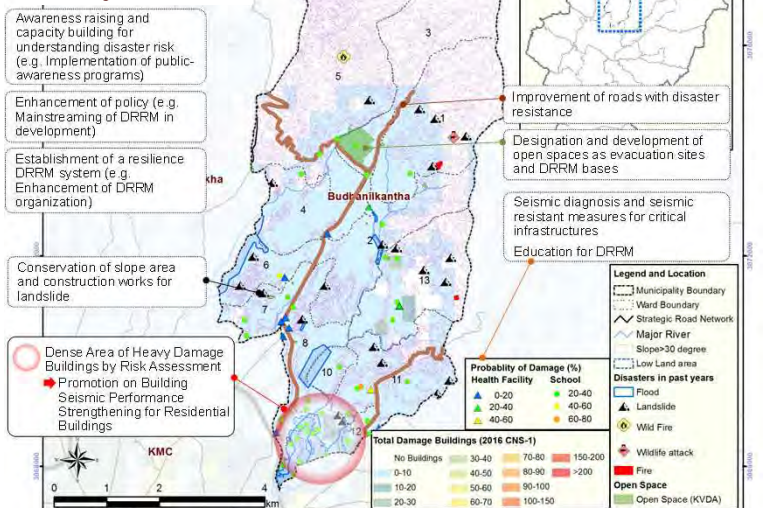


Table of Contents

CHAPTER 1. INTRODUCTION.....	1
1-1. Background	1
1-2. Objective of Plan	1
1-3. Rationale and Significance of Plan	2
1-4. Limitation of Plan	2
1-5. Methodology	3
1-6. Plan Implementation Strategy	4
CHAPTER 2. GENERAL DESCRIPTION OF MUNICIPALITY	5
2-1. Physical Condition	5
2-2. Social Condition.....	12
CHAPTER 3. HAZARD, VULNERABILITY, CAPACITY AND RISK ASSESSMENT	14
3-1. Historical Disaster Events	14
3-2. Hazard Identification and Ranking	15
3-3. Hazard Analysis.....	16
3-4. Vulnerability Analysis.....	20
3-5. Capacity Analysis	20
3-6. Risk Identification and Assessment.....	22
CHAPTER 4. LOCAL DISASTER AND CLIMATE RESILIENCE POLICY	29
4-1. Vision and Mission.....	29
4-2. Disaster and Climate Resilience Strategy.....	30
4-3. Institutional Structure of Disaster and Climate Resilience	31
CHAPTER 5. LOCAL DISASTER AND CLIMATE RESILIENCE ACTIVITIES.....	33
5-1. Understanding Disaster Risk.....	34
5-2. Strengthening Disaster Risk Governance to Manage Disaster Risk	35
5-3. Investing in Disaster Risk Reduction for Resilience	37
5-4. Enhancing Disaster Preparedness for Effective Response, and to «Build Back Better» in Recovery, Rehabilitation and Reconstruction.....	45
CHAPTER 6. MONITORING, EVALUATION AND UPDATE OF PLAN.....	51
6-1. Monitoring and Evaluation.....	51
6-2. Review and Update of Plan.....	52

List of Figures

Figure 2-1 Topographic map (Left) and Altitude distribution map (Right) of Budhanilkantha Municipality	5
Figure 2-2 Geomorphological map of Budhanilkantha Municipality	8
Figure 2-3 Geological map of Budhanilkantha Municipality	9
Figure 2-4 Land Use map	10
Figure 2-5 Rainfall and Temperature 1997 - 2016 (Budhanilkantha Station).....	11
Figure 2-6 Population Density Map in 2011	12
Figure 2-7 Household by type of foundation of house at ward level in 2011	13
Figure 3-1 Heavily Damaged Buildings by 2015 Gorkha Earthquake.....	15
Figure 3-2 Scenario Earthquake Fault Model.....	16
Figure 3-3 AVS30 Map based on Geomorphological Unit.....	17
Figure 3-4 PGA (Above) and MMI (Below) of Scenario Earthquakes	18
Figure 3-5 Liquefaction Susceptibility Map (Left) and Earthquake Induced Slope Failure Susceptibility Map (Right).....	19
Figure 3-6 Hazard Map for disasters except the earthquake	19
Figure 3-7 Vulnerability Map	20
Figure 3-8 Capacity Map.....	21
Figure 3-9 Result of risk assessment (1).....	24
Figure 3-10 Result of risk assessment (2).....	25
Figure 3-11 Result of risk assessment (3).....	26
Figure 3-12 Risk Map.....	27
Figure 4-1 DCR Strategies of Budhanilkantha Municipality	30
Figure 4-2 Strategic Map for Disaster and Climate Resilience.....	31
Figure 4-2 Framework of related organizations	32
Figure 4-3 Organization chart of Budhanilkantha Municipality.....	32
Figure 5-1 Priority Activity Map for mainly infrastructure	41
Figure 5-2 Seismic Retrofitting Guidelines of Buildings.....	42
Figure 5-3 Open Space Map.....	44

List of Tables

Table 2-1 Topographic Conditions of Budhanilkantha Municipality	5
Table 2-2 Geomorphological Classification of Kathmandu Valley	7
Table 2-3 Age and altitude of Lacustrine Delta Terraces	7
Table 2-4 Geological stratigraphy of Budhanilkantha Municipality	9
Table 2-5 Climate Trend of Kathmandu district.....	11
Table 2-6 Population and households at ward level in 2011	12
Table 2-7 Household by type of foundation of house at ward level in 2011	13
Table 3-1 Historical Disaster Events in the past around 30 years.....	14
Table 3-2 Disaster Potential in Budhanilkantha Municipality	15
Table 3-3 Scenario ground motion for risk assessment	17
Table 3-4 Earthquake Occurrence Scenes and Corresponding Risk Assessment	22
Table 3-5 Summary of Risk Assessment Results	23
Table 5-1 Activity list for understanding disaster risk	34
Table 5-2 Activity list for strengthening disaster risk governance to manage disaster risk	35
Table 5-3 Activity list for investing in disaster risk reduction for resilience	37
Table 5-4 Priority Activity List for mainly infrastructure	41
Table 5-5 Probability of heavy damage for health facilities in case of CNS-2.....	42
Table 5-6 Probability of heavy damage for schools in case of CNS-2 (Probability ≥ 0.5)....	43
Table 5-6 Open Space List with its usage.....	45
Table 5-7 Activity list for enhancing disaster preparedness for effective response, and to «Build Back Better» in recovery, rehabilitation and reconstruction	46
Table 6-1 Monitoring and Evaluation	52

CHAPTER 1.

INTRODUCTION

1-1. Background

Budhanilkantha Municipality, popularly known for Budhanilkantha Temple, is located at the foot of Shivapuri hill in northern part of Kathmandu Valley. Budhanilkantha Municipality was established as a new Municipality in December 2014 with incorporation of former six Village Development Committees (VDC); Budhanilkantha, Chapali Bhadrakali, Mahankal, Bishnu, Chunikhel and Kapan.

According to the population census of 2011, the total population of Budhanilkantha Municipality is 107,918. Geographic condition of Budhanilkantha Municipality: on its east lies Gorkarneshwar Municipality, Tokha Municipality in the west, in the south lies Kathmandu Metropolitan City. It is divided into 13 wards.

From the view of disaster risk, Budhanilkantha Municipality has suffered from various disasters in the past. Especially in the Gorkha earthquake that occurred in 2015, the serious damage was caused such that 19 people lost their lives, 87 people were injured and around 3,400 private houses were completely collapsed, etc. (Data of Budhanilkantha Municipality). According to the hazard, vulnerability, capacity and risk assessment, Budhanilkantha Municipality is at a very high risk for earthquake disaster, and along with it are other disasters such as flood, landslide, wild fire etc. Disaster and Climate Resilience Committees of the Municipality (LDCRC) shall be formed to face such disasters. It is essential to make efforts for Disaster Risk Reduction (DRR) and Climate Resilience by coordination of the LDCRC with Ward level and Community Disaster and Climate Resilience Committee (CDCRC), District, Province, National government and non-government organizations.

1-2. Objective of Plan

By institutionalizing the Disaster Risk Reduction and Management (DRRM) and Climate Resilience activities to form a safer community against the possible disasters and by mainstreaming the periodic and annual development programs at the local level as well as for the sustainable development, this plan, Local Disaster and Climate Resilience Plan (LDCRP) of Budhanilkantha Municipality has been formulated in accordance with the LDCRP guidelines (2074) and the mandate of Municipality which is stipulated in Disaster Risk Reduction and Management Act, 2017 and Local Government Operation Act, 2017. The main objectives of this plan are to implement the Disaster and Climate Resilience activities in chronological order,

consist of measures in each phase, prevention and mitigation, preparedness, emergency response, and recovery and reconstruction to reduce the disaster risks, damages and save resident's lives and their assets.

The supplementary objectives of the plan are as follows:

- a. To identify and analyse the hazard, vulnerability, and capacity in the municipality.
- b. To understand the disaster risk
- c. To prioritize DCR activities to be invested in disaster risk reduction for resilience.
- d. To strengthen disaster risk governance to manage disaster risk for institutionalizing the DCR by ensuring the equal participation of all stakeholders.
- e. To determine the minimum basis and common criteria.
- f. To contribute for formation of disaster and climate resilient community.
- g. To prepare skilled human resource capable of facing the disaster.
- h. To enhance disaster preparedness for effective response and provide support to the disaster affected communities and families for safe and respectable livelihood.

1-3. Rationale and Significance of Plan

To manage the various phases under DCR, this plan shall be implemented and continued as a major part of development plan formulated in local level. Every development activities should be merged with DCR activities and there must be an active participation of the community in sustainable development activities. The following are the rationale and significance of LDCRP:

- a. Institutional structure shall be prepared in the municipal level.
- b. Municipal level disaster risk reduction information shall be reachable.
- c. DCR measures in the municipal level shall be adapted to development plans by mainstreaming DRR.
- d. Disaster and climate resilience fund in municipal level shall be established.
- e. Participation and motivation of community and capacity in multi-hazard risk to provide suitable environment shall be enhanced.
- f. Resource management by the communities shall be reached equally.
- g. Social order, public welfare, cultural and harmony shall be enhanced.
- h. Humanitarian assistance management during disaster shall be ensured.

1-4. Limitation of Plan

Plans and programs of every level prepared by government, non-government, and local agencies, have their own importance and area of responsibilities. This plan has the following adopted methods, limitations, effectiveness way forward for implementation, monitoring and evaluation:

- a. As this plan has to be implemented by the Municipality as an important part of development plan, it shall be continuously implemented being related with development and construction processes.
- b. This plan has been formulated in accordance with LDCRP guidelines 2074.
- c. For the implementation, monitoring and evaluation of this plan, the necessary financial resources and skilled human resources might not be sufficient in the Municipality, and need to be coordinated with provincial, national government and stakeholders.

1-5. Methodology

The following procedures have been carried out in order to make the plan practical based on local conditions and ensure direct and inclusive participation of communities, wards, affected and vulnerable groups in Budhanilkantha Municipality:

(1) Orientation workshop (1st workshop) for plan making:

Orientation workshop was carried out, organized by the Municipality and facilitated by JICA ERAKV Project. In this workshop, the participants discussed basic topics such as the objectives of LDCRP, formulation processes, and vision and mission for DCR of the Municipality.

(2) Collection of information of the Municipality:

During the process of preparing LDCRP, information was collected. Specially, relevant laws and plans of district and national level, social and financial information along with information on what type of activities have been carried out, and in which location, were collected.

(3) Risk assessment for earthquake:

JICA ERAKV Project conducted the risk assessment for earthquake for understanding the risk for earthquake and to consider countermeasures to reduce the risks.

(4) Hazard, Vulnerability and Capacity Assessment (VCA) (2nd workshop), and Risk Assessment:

In order to collect the community and ward level disaster and climate resilience related information and data, the 2nd workshop was held by the Municipality and JICA ERAKV Project. In this workshop, different methods were used to carry out VCA of the Municipality, under which are the acceptable VCA methods such as historical disaster record, hazard, vulnerability mapping and assessment of social and natural resources of the Municipality. On the basis of the VCA results, disaster risks were identified and assessed.

(5) Draft formulation of the plan:

In accordance with the risk identification and assessment, the plan was drafted.

(6) Holding workshop (3rd workshop) for collecting suggestions:

The plan prepared in the form of framework was again discussed by organizing a

workshop between the Municipality and JICA ERAKV Project. The participants of the workshop discussed the DCR activities with priority and provided necessary suggestions and points to be added.

(7) Finalization of the plan:

LDCRP of the Municipality was finalized by including the suggestions from the Municipality, and participants of the workshop.

1-6. Plan Implementation Strategy

(1) Approval of the Plan:

- a. The municipal LDCRP prepared by LDCRC shall be approved by the Municipal Assembly according to the required process.

(2) Mainstreaming of the Plan:

- a. The DCR activities in the Plan shall be gradually mainstreamed to periodic, annual and other development process on a priority basis.
- b. Other sectoral organizations, while making sectoral plans, shall gradually allocate the budget for the DCR activities in the Plan on a priority basis.

(3) Allocation of Budget:

- a. The budget is allocated by the Budhanilkantha Municipality for organizing the prioritized activities which are determined by approved plans.
- b. For the implementation of plan, the budget is managed by the coordination and support of District, District Coordination Committee (DCC), sectorial office, Nepal red-cross society, Province, National governmental and International non-governmental organizations and donor agencies.

(4) Implementation of the plan:

- a. Implementation of Budhanilkantha Municipality's approved LDCRP is prioritized through LDCRC.
- b. The plan approved by LDCRC shall be implemented by Budhanilkantha Municipality with support from communities, CDCRC, above organizations and private sectors.

CHAPTER 2.

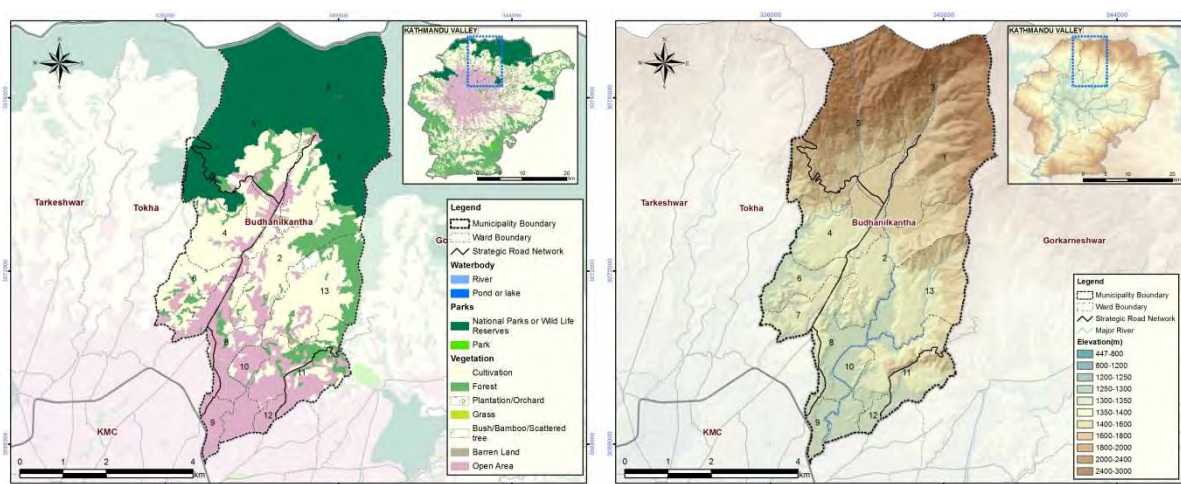
GENERAL DESCRIPTION OF MUNICIPALITY

2-1. Physical Condition

(1) Topographic and Geographic conditions

1) Topographic condition

In general, the topographical conditions of Budhanilkantha Municipality are formed by natural characteristics. Topographic Conditions of Budhanilkantha Municipality are shown in Figure 2-1 and Table 2-1.



Data Source: (Left) JICA RRNE Project, (Right) UNDP

Figure 2-1 Topographic map (Left) and Altitude distribution map (Right) of Budhanilkantha Municipality

Table 2-1 Topographic Conditions of Budhanilkantha Municipality

Topography		Area(Ha)	%
Waterbody	River	6.46	0.2%
	Pond or Lake	1.11	0.0%
Parks	National Parks or Wild Life Reserves	1230.56	35.2%
	Park	1.23	0.0%
Vegetation	Cultivation	1099.33	31.4%
	Forest	340.40	9.7%
	Bush/Bamboo/Scattered tree	32.81	0.9%
	Barren Land	16.38	0.5%
	Open Area	763.88	21.8%
Others		6.77	0.2%
Total		3498.93	100.0%

Data Source: JICA RRNE Project

Southern part of Budhanilkantha Municipality is built-up area and northern part is mainly national park area called Shivapuri Nagarjun National Park. And the middle part of municipality is cultivation area except the built-up area along major road network. Budhanilkantha Municipality lies at an altitude of around 1,300 m – 2,700m and undulating with steep slope.

The geomorphological map of Budhanilkantha Municipality is shown in Figure 2-2 and geomorphological classification of Kathmandu valley is shown in Table 2-2, and the age and altitude of the deltaic-lacustrine terraces are shown in Table 2-3. Budhanilkantha Municipality is northern area in Kathmandu Valley. The north and east part of Budhanilkantha Municipality are mountain slope, and the south and west part were resulted in the formation of deltaic-lacustrine terraces of T₂ (Thimi), T₃ (Gokarna) and T₄ (Tokha) as shown in Figure 2-2. An alluvial fan with a width of about 2 km has been formed at the skirts of the mountain slope. Landslide morphology and talus slope are many in the bottom area of mountain slope, and it is presumed that many sediment were flowing from the mountain area to the valley.

The deltaic-lacustrine terraces were formed under the environment of the Paleo-Kathmandu Lake. The Paleo-Kathmandu Lake had appeared by upheaval of Mahabharat Mountain around a million years ago. However, the Paleo-Kathmandu Lake had disappeared around ten thousand years ago. The terraces of T₂ (Thimi), T₃ (Gokarna) and T₄ (Tokha) were formed from the fluctuation of water level in the Paleo Kathmandu Lake since fifty thousand years ago. The elevation of terrace is 1,360 m to 1,390 m and it is the tallest terrace in the northern area of Kathmandu Valley. The formation age of T₄ terrace is newer than T₃ terrace, but T₄ terrace was formed at the age of highest lake level of the Paleo-Kathmandu Lake after fifty thousand years ago as shown in Table 2-3.

The deltaic-lacustrine terraces have been eroded by modern rivers. It was formed valley plain and alluvial lowland. The side surface of terrace is steep cliff. The valley plain along modern river is formed new fluvial terrace as shown in Table 2-2 and Figure 2-2.

Table 2-2 Geomorphological Classification of Kathmandu Valley

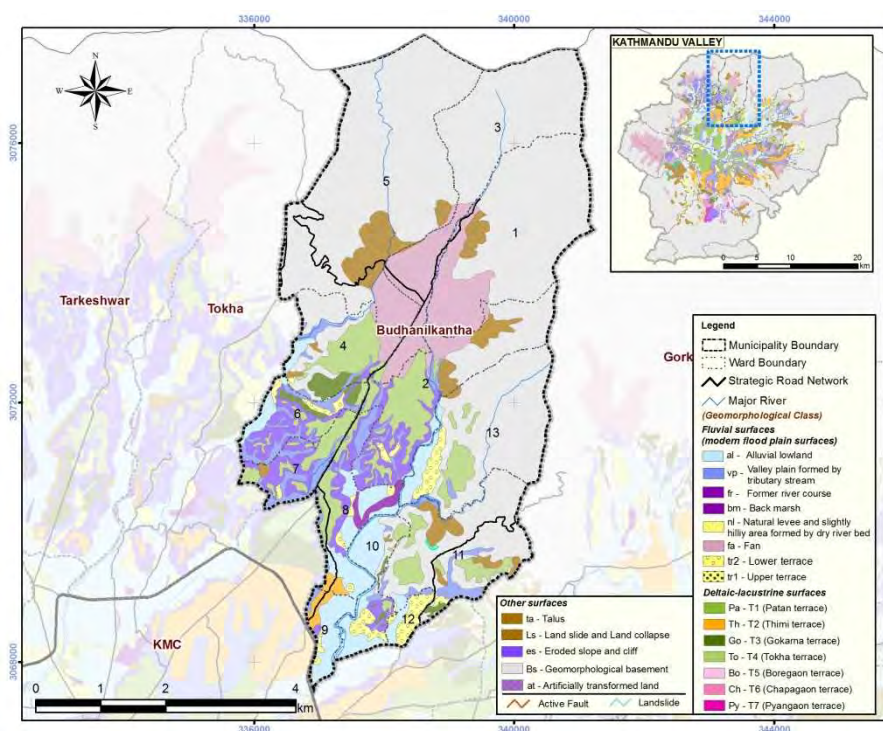
Classification	Detailed classification	Abbrev.	Characteristics
Fluvial surfaces (modern flood plain)	Alluvial lowland	al	Lowland along modern rivers
	Valley plain	vp	Lowland in the narrow valleys
	Former river course	fr	Long and narrow depression
	Back marsh	bm	Marshes between natural levees
	Natural levee	nl	Long-narrow and slightly hilly area
	Alluvial fan	fa	Gentle slope with concentric contours at the exit of valley
	Lower terrace	tr2	Slightly hilly area
	Higher terrace	tr1	Fluvial terraces on the hillside
Deltaic-lacustrine terraces	T1(Patan) terrace	T1	Terrace formed under environment of the Paleo-Kathmandu Lake. The terraces are sub-divided into T1 to T7 depending on the altitudes
	T2(Thimi) terrace	T2	
	T3(Gokarna) terrace	T3	
	T4(Tokha) terrace	T4	
	T5(Boregaon) terrace	T5	
	T6(Chapagaon) terrace	T6	
	T7(Pyangaon) terrace	T7	
Other surfaces	Talus	ta	Relatively steep slope formed by collapse of cliff
	Landslide and slope failure	Ls	Relatively gentle slope formed by sliding of mountainous slope
	Eroded slope and cliff	es	Cliff at the side of terraces
	Geomorphological basement	Bs	Hill and mountainous slope where hard rocks and Kalimati formation expose
	Artificially transformed land	at	Developed land by back on the lowland Flat surface by cutting of terraces

Source: JICA ERAKV Project

Table 2-3 Age and altitude of Lacustrine Delta Terraces

Terrace	Age of terraces (cal ka years BP)	Altitude of terraces(m above sea level)	
		Northern region	Southern region
T1(Patan)	17-10	1,300 – 1,330	1,310 – 1,330
T2(Thimi)	35-29	1,330 – 1,350	1,330 – 1,360
T3(Gokarna)	>50-38	1,350 – 1,390	1,380 – 1,410
T4(Tokha)	23-17	1,360 – 1,390	-
T5(Boregaon)	>50	-	1,420 – 1,440
T6(Chapagaon)	>50	-	1,440 – 1,460
T7(Pyangaon)	>50	-	1,470 – 1,510

Source: JICA ERAKV Project



Source: JICA ERAKV Project

Figure 2-2 Geomorphological map of Budhanilkantha Municipality

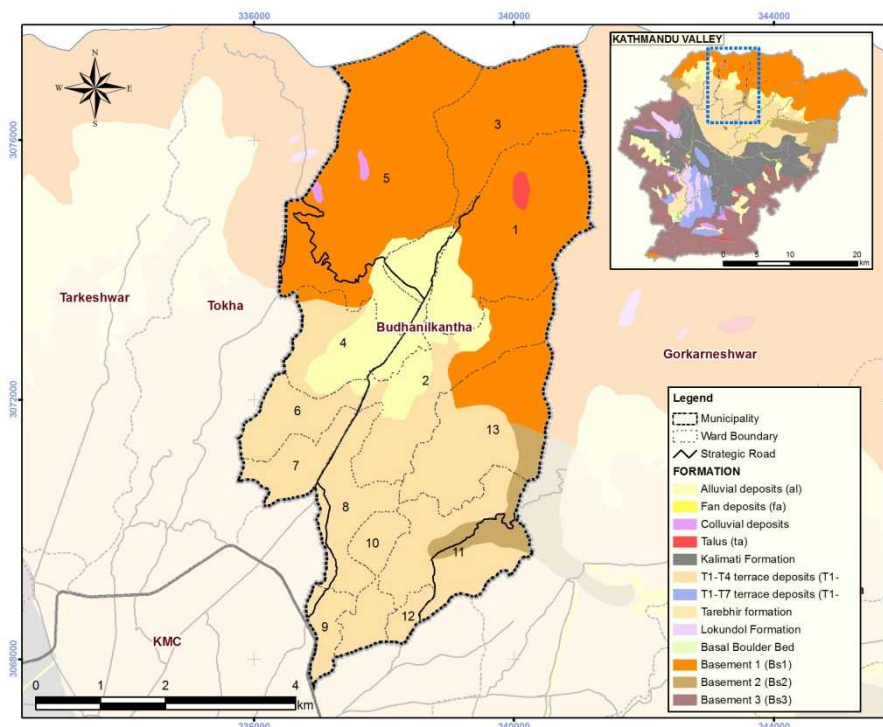
2) Geological condition

The geological stratigraphy which is distributed in Budhanilkantha Municipality is shown in Table 2-4. Figure 2-3 shows the geological map in Budhanilkantha Municipality. The geology of Budhanilkantha Municipality is categorized into two types which are basement distributed in mountain slope of north and east area, and deltaic-lacustrine terrace in south and west area as shown in Table 2-4. The basement consists of mainly granite and gneiss of high temperature-low pressure type metamorphic rock and green schist of low temperature-high pressure type metamorphic rock is distributed in southeast part. The granite and gneiss are becoming brittle due to weathering and landslides have occurred many times in the base of mountain slope. The deltaic-lacustrine terraces consist of mainly T₃ (Gokarna) to T₄ (Tokha) terraces. They are the deltaic sediment deposits which are alluvium accumulated in the mouth of river of the Paleo-Kathmandu Lake of that time. The facies of formation consist of layer with mainly medium to coarse sand and it includes partly silt and clay with granules and pebbles. The side surface of terrace is steep cliff which is fragile layer for the earthquake due to unconsolidated sediment and weak adhesive power of layer. Although it is not shown in the geological map, alluvium is distributed in the valley due to erosion of deltaic-lacustrine terraces

Table 2-4 Geological stratigraphy of Budhanilkantha Municipality

Geological age		Stratigraphy		Abbrev.	Facies	
Cenozoic	Quaternary	Holocene	Alluvium	Fan deposits	fa	Poorly sorted gravel with sub-angular to sub-rounded pebbles and cobbles
				Talus	ta	Clay, silt, sand with angular to sub-angular pebbles and cobbles
				Colluvial deposits	co	Clay, silt, sand with angular to sub-angular pebbles and cobbles
	Pleistocene	Deltaic-lacus trine terrace	T3(Gokarna) terrace deposits	T3	Medium to course sand, partly silt and clay with granules and pebbles	
			T4(Tokha) terrace deposits	T4		
Paleozoic to Pre-Cambrian		-	Basement	-	Bs1	Granite, gneiss
					Bs2	Green schist

Source: JICA ERAKV Project



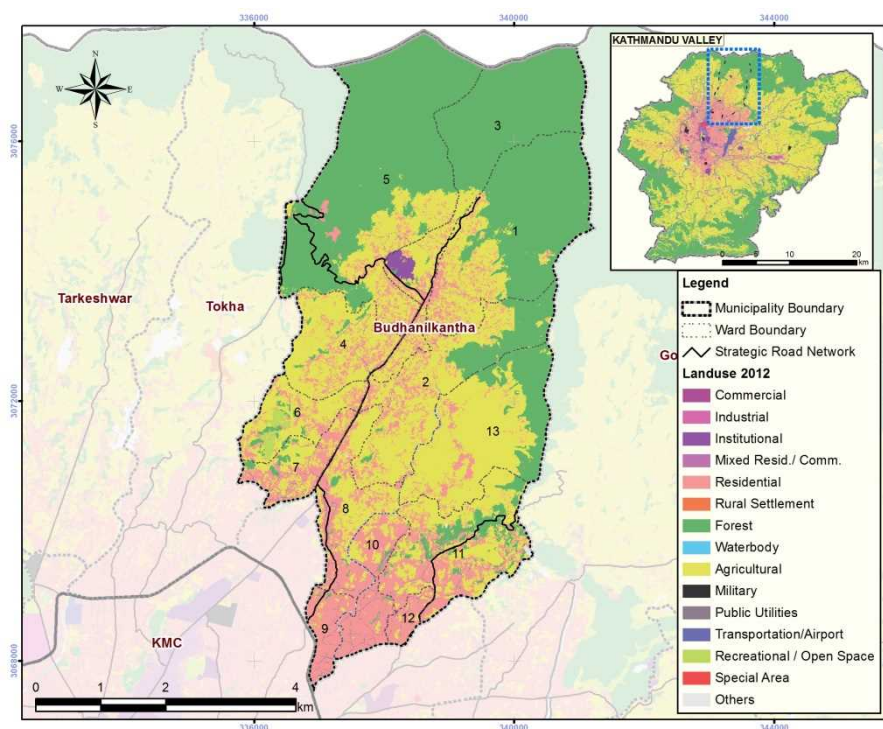
Source: Department of Mines and Geology, edited by JICA ERAKV Project
 Note: The legend is shown in Table 2-3.

Figure 2-3 Geological map of Budhanilkantha Municipality

(2) Land Use

Budhanilkantha Municipality has occupied 35 sq. km. area. Land use data obtained from 2012(Comprehensive Study of Urban Growth Trend and Forecasting of Land use in the Kathmandu Valley, UNDP, 2012) estimates that 36.7% of the Municipality area is covered with agricultural land and 42.2% is forest area, whereas 19.5% is residential area. The built-up area is mostly southern part, especially around Ring Road is high dense area and gradually decreases to north where there is still agriculture land and forest. Northern part of Municipality is mainly Shivapuri Nagarjun National Park. Infrastructural development is rising within the

municipality. Southern and western parts of the Municipality are most developed. For the northern part of the Municipality, the development process is slow and has abundant patches of forest land in ward 6, 4, 1, 2, 3 and few patches in wards 17, 16 and 14. New development projects such as high rise apartment and Land pooling project like Chabahil Gopi Krishna LPP are in the Municipality. (Risk Sensitive Land Use Plan of Budhanilkantha Municipality)

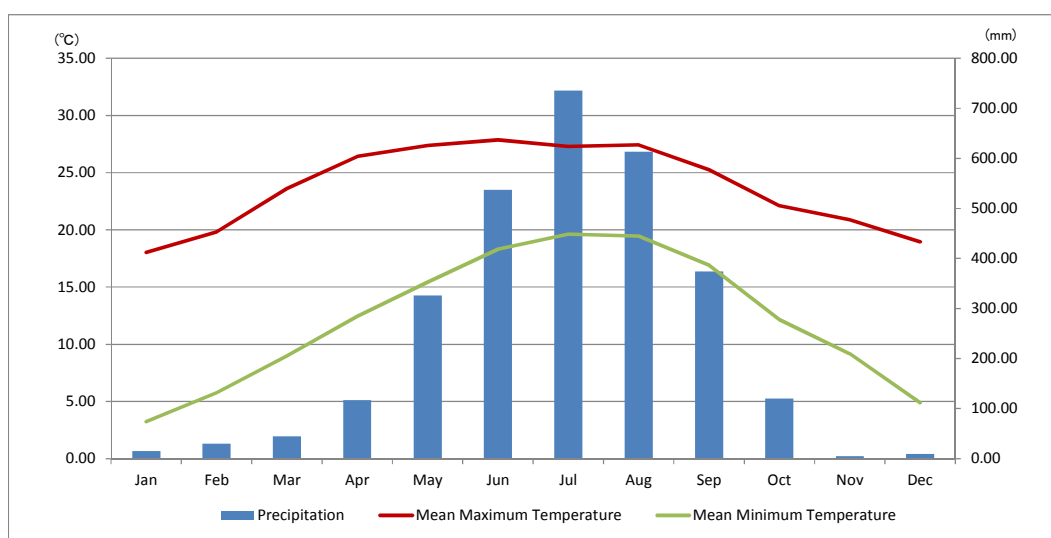


Source: Comprehensive Study of Urban Growth Trend and Forecasting of Land use in the Kathmandu Valley, UNDP, 2012, edited by JICA ERAKV Project

Figure 2-4 Land Use map

(3) Climate conditions

Meteorology in Budhanilkantha Municipality shows as follows. Total amount of rainfall from June to August is around 1,800mm in the Budhanilkantha station. In these rainy season, the risks of flood, landslide and other storm and rain related disasters increase. On the other hand, in the dry season, the risk of wild fire increases. For the all Nepal climate trend, according to the “Observed Climate Trend Analysis of Nepal” (Department of Hydrology and Meteorology, 2017), All Nepal minimum temperature shows significantly positive trend only in monsoon season. No significant trend is observed in precipitation in any season. All Nepal annual maximum temperature trend is significantly positive (0.056 °C/yr). All Nepal annual minimum temperature trend is also positive (0.002 °C /yr) but it is insignificant. Climate trend of Kathmandu district is shown in Table 2-5.



Data Source: Department of Hydrology and Meteorology

Figure 2-5 Rainfall and Temperature 1997 - 2016 (Budhanilkantha Station)

Table 2-5 Climate Trend of Kathmandu district

	Winter		Pre-monsoon		Monsoon		Post-monsoon		Annual	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
Precipitation	0	-0.02	0	0.437647	0	0.83	0	-0.38	0	1.000962
Maximum temperature	***	0.044	***	0.045	***	0.045	***	0.047	***	0.044
Minimum temperature	0	-0.014	0	-0.004	0	0.005	0	-0.003	0	-0.002
Extreme climate	Rainy days		Consecutive dry days		Consecutive wet days		Very wet days		Extremely wet days	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
	0	0.1	0	0.0	0	0.1	0	0.0	0	0.0
	Warm days		Cool days		Warm spell duration		Warm nights		Cool nights	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
	***	1.1	***	-0.9	**	0.3	***	1.0	0	-0.2
	Cold spell duration									
	α	Trend								
	0	0.0								

Note: Significance (α): * 95% Confidence Level (CL), ** 99% CL and *** 99.9% CL; insignificant at 95% CL: +, 0
 Data Source: Observed Climate Trend Analysis of Nepal, Department of Hydrology and Meteorology, 2017

2-2. Social Condition

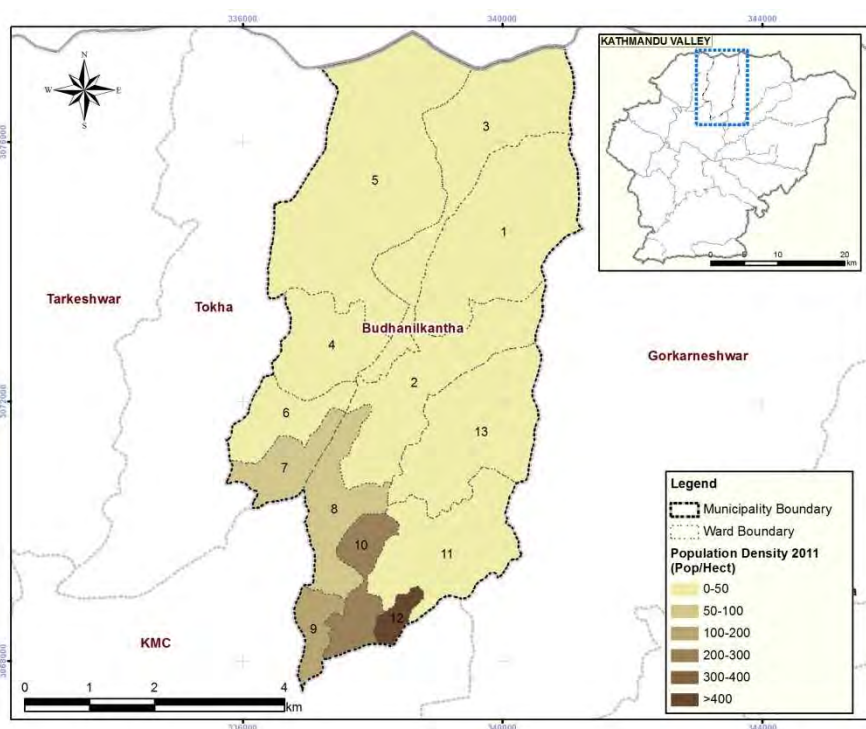
(1) Population

Information about population is an important consideration in DCR. The main source of population data for Budhanilkantha Municipality is Census summarized by Central Bureau of Statistics (CBS). The following are population data at ward level of Budhanilkantha Municipality. Southern part of the Municipality is high dense area.

Table 2-6 Population and households at ward level in 2011

Ward	HH	Total Population	Total Population	
			Male	Female
1	1,121	4,698	2,305	2,393
2	1,453	6,129	3,032	3,097
3	1,231	5,372	2,637	2,735
4	1,230	5,204	2,591	2,613
5	1,264	4,845	2,376	2,469
6	1,171	4,977	2,496	2,481
7	1,411	5,784	2,840	2,944
8	2,267	9,171	4,590	4,581
9	2,154	8,826	4,439	4,387
10	6,246	24,050	12,296	11,754
11	1,273	5,382	2,662	2,720
12	4,805	19,031	9,713	9,318
13	859	4,449	2,208	2,241
Total	26,485	107,918	54,185	53,733

Source: Census 2011, CBS



Data Source: Census 2011, CBS

Figure 2-6 Population Density Map in 2011

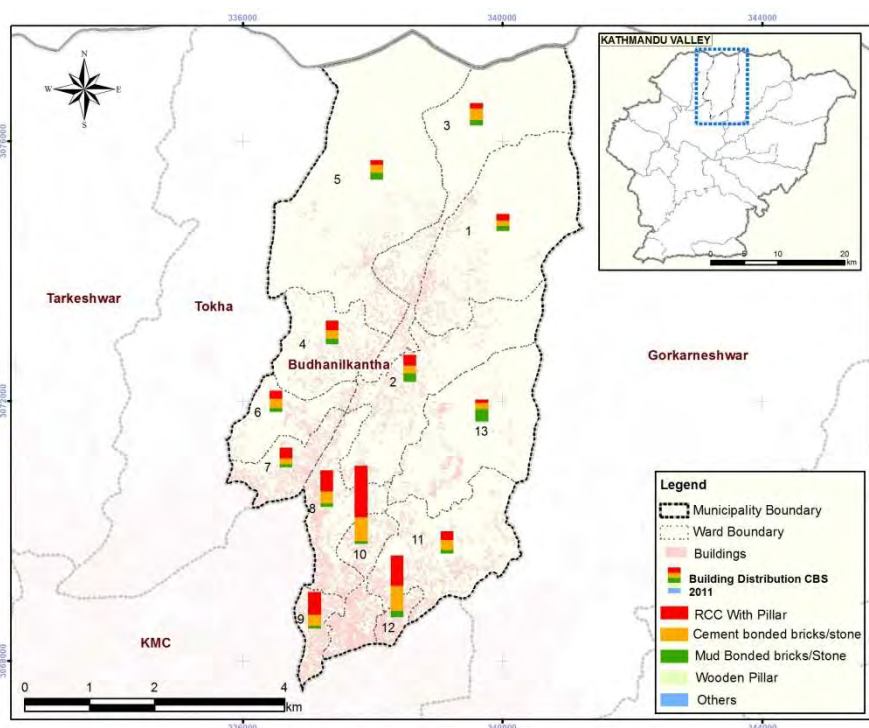
(2) Building

Information on building structure is another significant consideration in DCR. The following are building data at ward level of Budhanilkantha Municipality. The ratio of buildings with mud bonded bricks/stone is relatively high in the middle and northern part of the Municipality than southern area.

Table 2-7 Household by type of foundation of house at ward level in 2011

Ward	MBBS	CBBS	RCCP	WP	Oth
1	173	178	233	6	0
2	288	261	371	10	0
3	177	399	174	2	0
4	183	286	335	3	6
5	229	276	151	0	1
6	134	322	272	2	4
7	113	193	366	4	3
8	125	395	723	55	0
9	94	380	769	6	1
10	83	821	1,742	38	2
11	127	330	305	4	1
12	213	852	1,031	14	13
13	419	216	109	8	9
Total	2,358	4,909	6,581	152	40

Source: [Damage data] Budhanilkantha Municipality, [Census 2011] CBS
 MBBS: Mud bonded bricks/stone, CBBS: Cement bonded bricks/stone, RCCP: RCC with pillar, WP: Wooden pillar
 Oth: Not stated



Data Source: Census 2011, CBS

Figure 2-7 Household by type of foundation of house at ward level in 2011

CHAPTER 3.

HAZARD, VULNERABILITY, CAPACITY AND RISK ASSESSMENT

3-1. Historical Disaster Events

Historical disaster events have been prepared for the disasters to get information on the type of severe results due to disasters in Budhanilkantha Municipality in the past. From this, information about the condition of trend and frequency of disaster can be obtained. Historical disaster events in Budhanilkantha Municipality are shown in Table 3-1.

Table 3-1 Historical Disaster Events in the past around 30 years

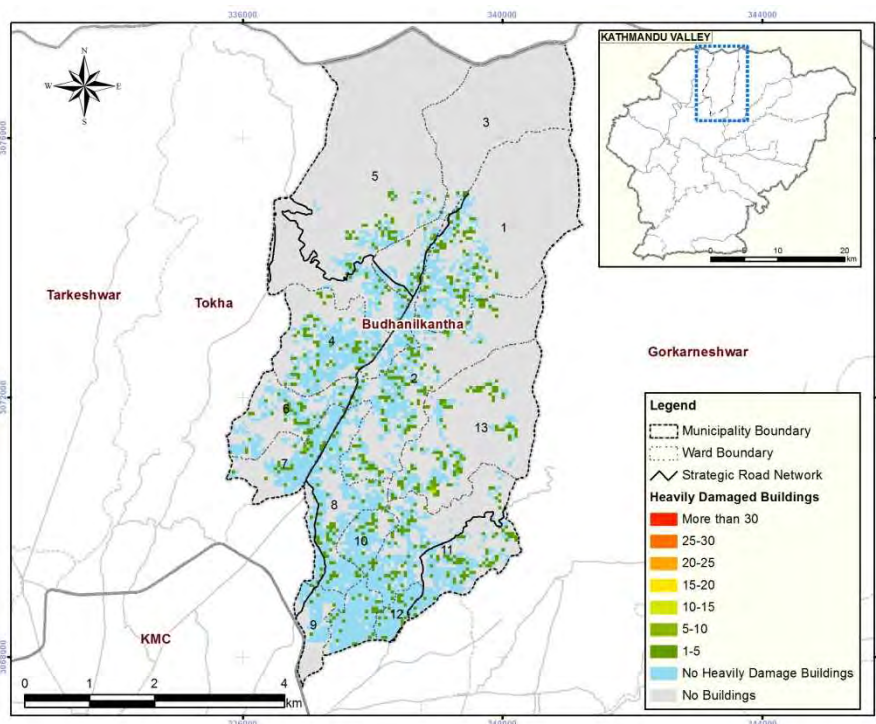
S/N	Disaster Type	Affected Area	Year (Approximately)	Cause, Causal Factor	Damage Description
1	Earthquake	Mandikatar	2045(1988 AD)	Earthquake	A few building damage, injured and social, economic losses
2	Landslide	Taulung, Shivapuri, Simali, Gumba kshetra dada, Siddheshwor area, Paiyungtar, Chiseni, Chunikhel, Lipikot, Vasanthali, Lasuntar, Paitar, Khatrigaon, Chyasindol, Gumba	-	Rainfall, steep slope, soft soil, unplanned settlement	Building damage, structural, human damage and economic losses
3	Flood	Simali, Kapan, Kharibot, Okhaltar, Khatrigaon	-	Heavy rainfall , unplanned settlement	Structural damage and social, economic losses
4	Fire	Taulung, Dadagaon	-		-
5	Landslide	Kaudol, Dharampur	Yearly	Rainfall, steep slope, soft soil	Road damage, a few human damage, social and economic losses
6	Flood	Baluwa khani, Nikhileshwar area, Khahare, Ani gumba - chauki - tarkari bajar	Yearly	Rainfall, small drainage	Land submergence, road damage and economic losses
7	Wild Fire	-	March, April every year	Dry season, forest area	Economic loss and forest area damage
8	Flood	Chyasindol, Dharampur	Yearly	Vishnumati river, rainfall	-
9	Wildlife Attack	-	Yearly	Lack of proper boundary wall in national park	Damage of crops
10	Landslide	Rudreshwor, Bade pakha	Every year since last 5 years	Sand mining	Around 15 families displaced and economic loss
11	Flood	Rudramati tole, Adarsha nagar tole, Sundar basti, Bhangal, Premchand marg, C&D Colony, Dhobikhola area, Chyanekhola corridor	Every year since 2070	Heavy rainfall, narrow river	Economic loss
12	Earthquake	Whole area	2072 (2015 AD)	Huge 7.8 magnitude (USGS) earthquake	Around 3,400 private houses collapsed completely, around 6,500 buildings damaged partially 19 dead, 87 injured and, social, economic loss
13	Landslide	Adhikaritole	2073, 2074 (2016/17 AD)	Rainfall, steep slope, soft soil	-

Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality
Source: JICA ERAKV Project

In addition to above Table 3-1, other flood, landslide, fire and road accident disasters have occurred.

The disaster which was most seriously damaged in recent years in Budhanilkantha Municipality is the Gorkha earthquake in 2015, 19 people lost their lives and 87 people were injured. For the building damage, around 3,400 private houses collapsed completely, and around 6,500 buildings were damaged partially. In addition, several public buildings such as schools and hospitals have collapsed or have been affected. Figure 3-1 shows the heavily

damaged buildings by Gorkha earthquake in Budhanilkantha Municipality.



Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-1 Heavily Damaged Buildings by 2015 Gorkha Earthquake

3-2. Hazard Identification and Ranking

Budhanilkantha Municipality has many types of potential disasters that could be a threat and lead to the risk posed to the victim life, property damage, or damage to the environment according to the past disasters. Based on the discussion on workshop for formulation of LDCRP, disaster identification and ranking is summarized shown in Table 3-2 as top six prioritized disaster on the basis of standardization done on the wards. And earthquake disaster is prioritized as the most hazardous disaster.

Table 3-2 Disaster Potential in Budhanilkantha Municipality

*First Priority Disaster: Earthquake

Hazards	Flood	Landslide	Wild Fire	Wildlife Attack
Flood				
Landslide				
Wild Fire				
Wildlife Attack				
Rank	2nd	3rd	4th	5th

Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality, Other potential disasters according to the past disasters:
 Source: JICA ERAKV Project

3-3. Hazard Analysis

Hazard assessment is a way to understand the elements of hazard which may create risk to the Municipality and its community. Characteristics of hazards in one area with its community are different from other areas with its communities. Assessment of the characteristic of hazard will be conducted in accordance with necessary level by identifying the risky elements of various hazards in a specific location.

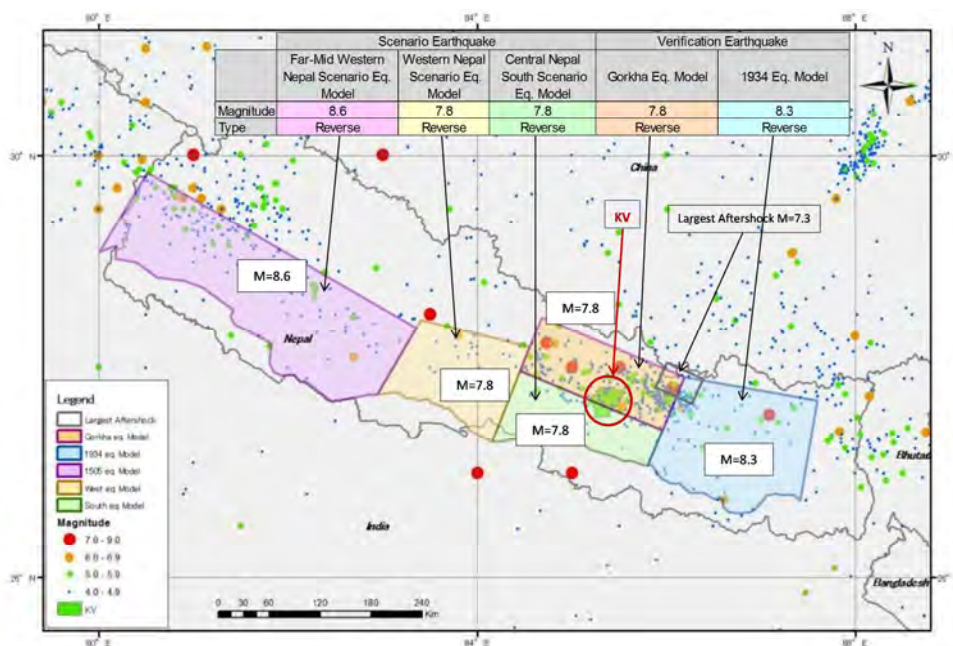
Hazard is a situation or a condition of biological characteristics, climatology, geography, geology, society, economy, politic, culture or technology which have potency to cause victims or damages. These potentials will be risky if they happen in such an area which does not have any capacity to face disaster. Therefore, it is needed to make analyses regarding hazard levels that might happen in those areas.

(1) Earthquake

JICA ERAKV Project implemented the hazard and risk assessment for earthquake in Kathmandu Valley including Budhanilkantha Municipality. Hazard analysis for earthquake is as follows according to the JICA ERAKV Project.

1) Set-up of Scenario Earthquake

The basis of scenario earthquakes and the relation with historical earthquakes are shown in Figure 3-2. Scenario earthquakes are not the prediction of next earthquake and set based on the information and data of the past earthquakes, recent earthquake activity, tectonics and active faults and consultation with the national and international experts.



Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-2 Scenario Earthquake Fault Model

For ground motion estimation, attenuation formula was directly used for Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake and Western Nepal Scenario Earthquake, while four modification

factors: 1/3, 1/2, 2/3 and 1/1, were applied to estimate peak ground acceleration (PGA) from attenuation formula for Central Nepal South Scenario Earthquake because recorded PGA from Gorkha earthquake was much smaller than that calculated from the attenuation. Since considering the reality of risk assessment results, ground motion from Western Nepal Scenario Earthquake shall be directly used for risk assessment and, ground motions with modification factor of 1/3, 1/2 and 2/3 from Central Nepal South Scenario Earthquake shall be used for risk assessment as shown in Table 3-3.

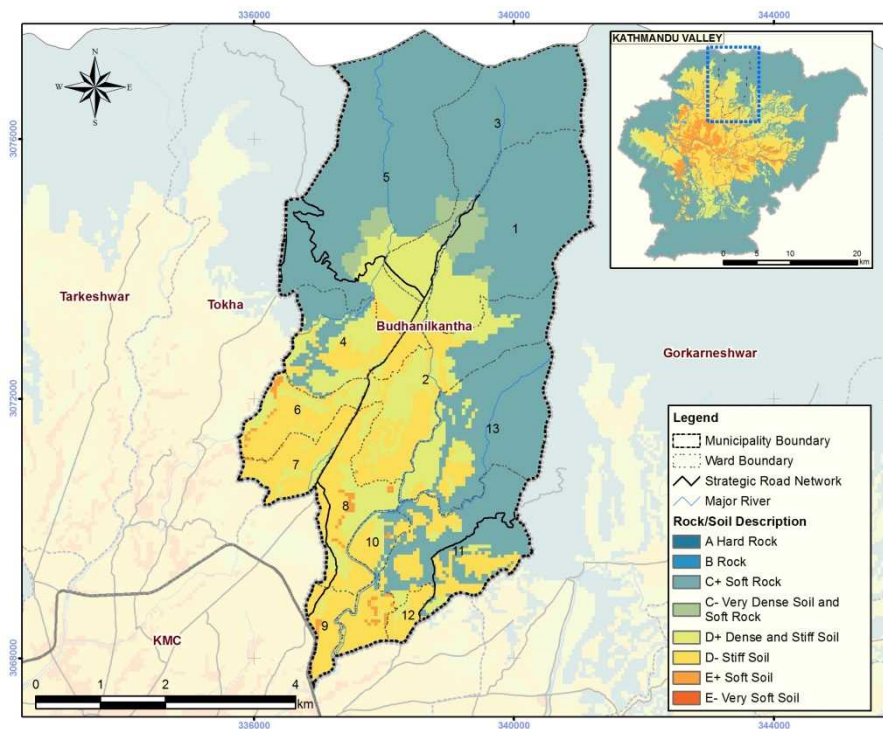
Table 3-3 Scenario ground motion for risk assessment

Scenario Earthquake	Modification Factor for PGA	Remarks
Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	Not for risk assessment
Western Nepal Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	For risk assessment (WN)
Central Nepal South Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	Not for risk assessment
	1/3 (cover max. main shock)	For risk assessment (CNS-1)
	1/2 (average of aftershock)	For risk assessment (CNS-2)
	2/3 (cover max. aftershocks)	For risk assessment (CNS-3)

Source: JICA ERAKV Project

2) Hazard Analysis

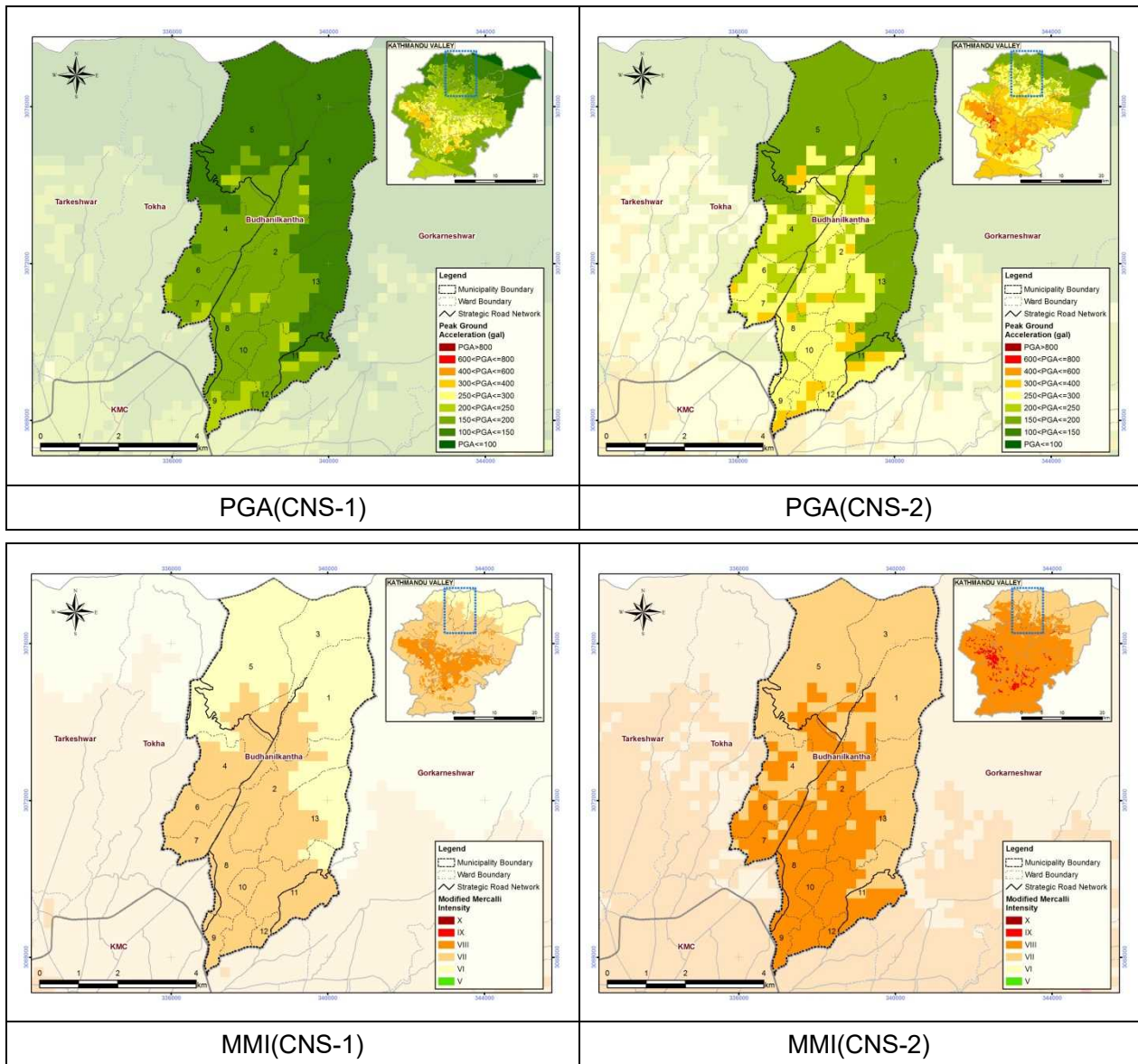
As the hazard analysis of earthquake, AVS30, the average value of the Shear-wave velocity to a depth of 30m from the surface, which shows the softness of ground in each location, is as follows based on the geomorphological unit (Figure 2-2) and a variety of survey results.



Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-3 AVS30 Map based on Geomorphological Unit

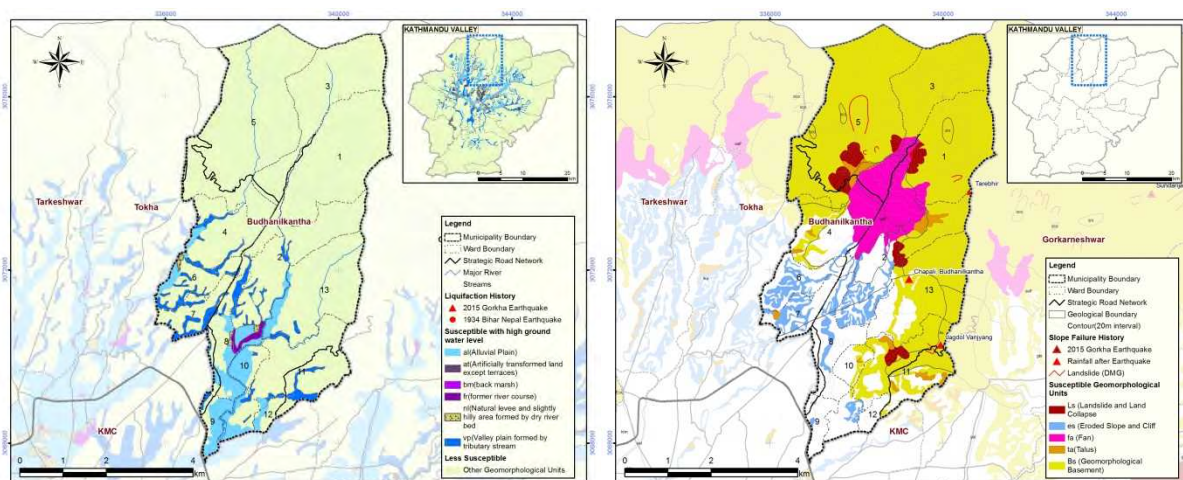
Based on the Figure 3-3, PGA (Peak Ground Acceleration) and MMI (Modified Mercalli Intensity) has been calculated. The results for CNS-1 and 2 are shown as follows.



Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-4 PGA (Above) and MMI (Below) of Scenario Earthquakes

In addition, there are the possibilities of liquefaction and slope failure induced by the earthquake after the occurrence of the earthquake. Therefore, susceptibility of liquefaction and slope failure were analysed by JICA ERAKV Project based on the several survey results. The maps are shown as follows.

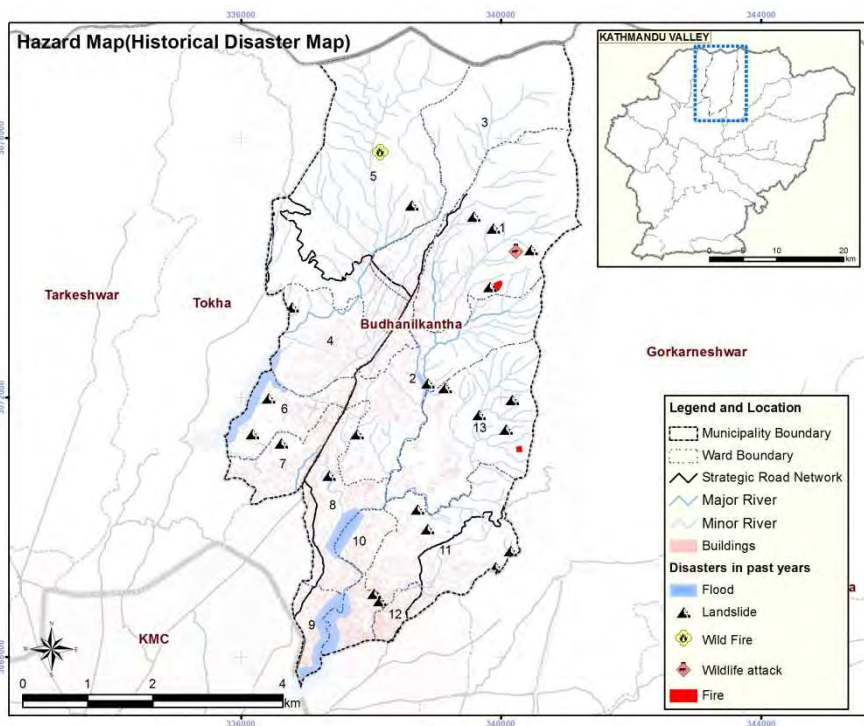


Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-5 Liquefaction Susceptibility Map (Left) and Earthquake Induced Slope Failure Susceptibility Map (Right)

(2) Other Disasters

The hazards of other disasters except earthquake are summarized from the results of the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality based on the historical disasters as follows. Floods have occurred mainly along the river and Landslides have occurred the whole municipal area with steep slope. In addition, wild fire and wildlife attacks have occurred in the northern part of Budhanilkantha Municipality.



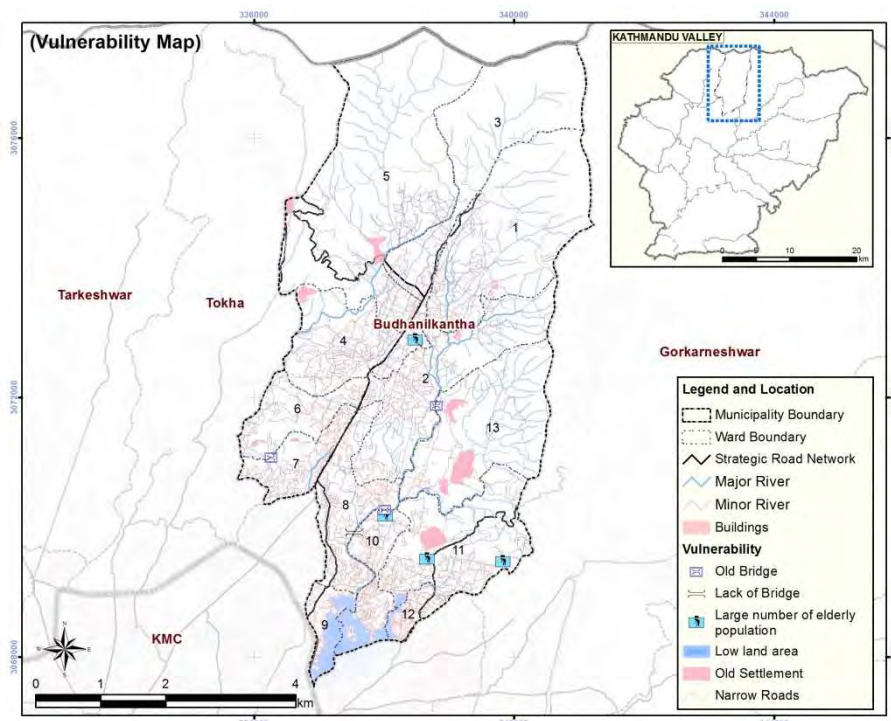
Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality
Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-6 Hazard Map for disasters except the earthquake

3-4. Vulnerability Analysis

Vulnerability is the characteristics and circumstances of a community, system or asset that make it susceptible to the damaging effects of a hazard (UNISDR, 2009). There are many aspects of vulnerability, arising from various physical, social, economic, and environmental factors such as poor design and construction of buildings, inadequate protection of assets. Vulnerability varies significantly within a community and over time.

The result of vulnerability analysis based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality is shown in Figure 3-7. There are old settlements and lowland area which is vulnerable for flood and inundation around rivers in southern part of the Municipality.



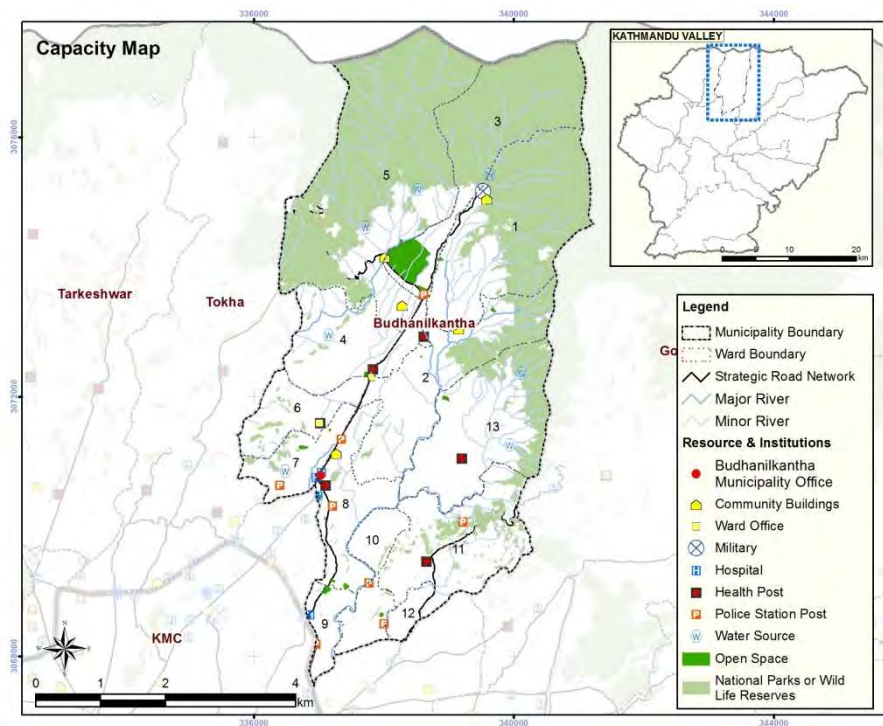
Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality
Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-7 Vulnerability Map

3-5. Capacity Analysis

Capacity is the combination of all the strengths, attributes and resources available within a community, society or organization that can be used to achieve agreed goals (UNISDR, 2009). Capacity include infrastructure and physical means, institutions, societal coping abilities, as well as human knowledge, skills and collective attributes such as social relationships, leadership and management.

The result of capacity analysis based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality is shown in Figure 3-8. This factor is not static, but should be improved in future in order to cope and/or act to reduce disaster risks.



Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality and JICA RRNE Project
 Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-8 Capacity Map

3-6. Risk Identification and Assessment

(1) Earthquake

1) Contents of risk assessment

Risk assessment has been implemented with the combination of seismic hazard assessment and the structural and/or social vulnerability. In case of a disaster, structural vulnerability results in infrastructure and building damage, while social vulnerability results in exposure to loss of life or environmental impact. The damage for each scenario earthquake has been estimated based on the collected data, hazard assessment and the damage function.

Risk assessment for earthquake disaster has been implemented based on following contents and earthquake occurrence scene.

Table 3-4 Earthquake Occurrence Scenes and Corresponding Risk Assessment

Year	Scene	Building	Infrastructure / Lifeline	Human Casualty	Economic Loss
2016	Night	○	○	○	○
	Weekday noon			○	
	Weekend afternoon			○	
2030	Extrapolation	○	-	○	-
	Seismic Stren.	○		○	

Source: JICA ERAKV Project

2) Results of risk assessment

Summary of risk assessment results and risk maps are shown in Table 3-5, and the preconditions of risk assessment by JICA ERAKV Project are as follows.

1. Scenario Earthquake are not the prediction of next earthquake
2. Based on Scenario earthquakes, hazard and risk are assessed for Kathmandu valley to utilize for the purpose of policy making and planning, and others for effective disaster risk reduction and management efforts.
3. Risk Assessment was carried out based on the available data at present.

Table 3-5 Summary of Risk Assessment Results

Category	Physical damage				Economic loss (mil. NPR)*1				Human casualty (Population: 2016: Night & Weekend afternoon - 129708 ,WKDY Noon - 101436, 2030 - 193486)									
	Scenario earthquake				Scenario earthquake				Scenario earthquake									
	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3						
Building (2016) (Total building 17066)	Heavy damage (EMS DL4&5)	550	881	2,840	4,883	4,279.0	7,490.0	21,198.0	36,607.0	Night (Weekday and weekend)								
		3.2%	5.2%	15.5%	28.6%					Death	92	168	545	1,109				
	Moderate damage (EMS DL3)	587	904	1,984	2,670					Injured	302	619	2,133	4,344				
		3.4%	5.3%	11.6%	15.6%					Evacuee	8,867	14,000	35,888	57,622				
	Slight damage (EMS DL2)	1,313	1,823	2,974	3,208					Weekday (noon, 12:00)								
		7.7%	10.7%	17.4%	18.8%					Death	65	111	384	782				
	Building (2030, EMS DL4&5) (Total building 26894)*2	Extrapolation	872	1,380	4,135					7,657	898.0	1,331.0	3,292.0	5,222.0	Weekend (afternoon, 18:00)			
			3.2%	5.1%	15.4%					28.5%					Death	140	235	806
		Case-1	691	1,137	3,634					6,941					Death	110	193	702
20.8%			17.6%	12.1%	9.4%	Death	68	142	624	1,385								
Case-2		440	841	3,218	6,508		Death	55	112	498					1,140			
		49.5%	39.1%	22.2%	15.0%	Death	69	132	559	1,276								
Case-3		381	712	2,744	5,688		Death	51	105	492					1,177			
		56.3%	48.4%	33.6%	26.0%	Death	63.6%	55.3%	39.0%	28.3%								
Case-4		416	736	2,714	5,829		Caution	1. Scenario Earthquake are not the prediction of next earthquake										
		52.3%	46.7%	34.4%	26.5%	2. Based on Scenario earthquakes, hazard and risk are assessed for Kathmandu valley to utilize for the purpose of policy making and planning, and others for effective disaster risk reduction and management efforts.												
Case-5		301	566	2,308	5,037	3. Risk Assessment was carried out based on the available data at present.												
		65.5%	59.0%	44.2%	34.2%													
School (Total building 267)	Heavy	10	15	48	88	898.0		1,331.0	3,292.0	5,222.0	Death	11	20	80	188			
		3.7%	5.6%	18.0%	33.0%							Injured	43	78	313	658		
	Moderate	11	16	33	41								0.13%	0.24%	0.96%	2.02%		
Health facility (Total building 13)	Moderate	1	1	2	2	0.0		1,071.7	2,165.8	3,962.2	0.03%	0.06%	0.25%	0.52%				
		7.7%	7.7%	15.4%	15.4%													
	Slight	1	2	3	3													
Government building (Total building 1)	Heavy	0	0	0	0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%				
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%													
	Moderate	0	0	0	0													
Road*3 (Total length 309)	Length by landslides (km)	0.0	0.0	0.2	1.8	0.0	0.0	2.7	7.5	0.0%	0.0%	0.1%	0.6%					
		0.0%	0.0%	0.1%	0.6%													
	Length by liquefaction (km)	0.0	0.0	0.4	0.4													
Bridge (12 bridges assessed)*4	Heavy	0	0	0	0	0.0	0.0	30.2	42.5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%													
	Moderate	0	0	0	1													
Water supply (Existing) (Total length 37 km)	Slight	0	0	1	0	1.2	1.7	3.2	4.8	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%													
	Damage points	33	48	87	130													
Water supply (Planned) (Total length 1 km)	Damage ratio (point/km)	0.89	1.22	2.32	3.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					
		0.0	0.0	0.0	0.0													
	Damage points	0	0	0	0													
Sewage (Total length 44km)	Damage Length (km)	0.2	0.2	0.4	0.5	2.9	2.9	6.4	7.2	0.4%	0.4%	0.9%	1.0%					
		0.4%	0.4%	0.9%	1.0%													
	Power distribution (Total pole 14024)	Pole broken	66	108	344									655	0.9	1.5	4.8	9.2
0.5%	0.8%	2.5%	4.7%															
Mobile BTS tower (Total tower 48)	Tower damage	2	2	8	18	3.8	3.8	15.2	34.2									
4.2%	4.2%	16.7%	37.5%															

Note:

*1 Economic loss is the direct loss due to the damage of building, infrastructure and lifeline, calculated by the necessary construction or repair cost.

*2 The building damage of 2030 accounts for heavy damage only. The ratio of each case is the reduction ratio with respect to that of extrapolation.

Extrapolation: The composition of the structure type of 2030 is assumed as same as that of 2016.

Case-1: Buildings increased from 2016 to 2030 are assumed masonry with cement mortar and RC engineered only. The ratio of masonry and RC is assumed as same as that at the time of 2016.

Case-2: 1) Same as Case-1, 2) All of the existing masonry building are assumed to change to masonry with cement mortar.

Case-3: 1) Same as Case-2, 2) All of the existing RC non-engineered building are assumed to change to RC engineered.

Case-4: 1) 50% of increased new masonry buildings are changed to RC engineered, 2) 50% of existing masonry buildings at 2016 are assumed be reconstructed to RC Engineered, 3) 30% of existing non-engineered RC buildings are assumed be reconstructed to RC engineered.

Case-5: 1) 70% of increased new masonry buildings are changed to RC engineered, 2) 70% of existing masonry buildings at 2016 are assumed be reconstructed to RC Engineered, 3) 50% of existing non-engineered RC buildings are assumed be reconstructed to RC engineered.

*3 The damage length of road means the road length which located in the high liquefaction and landslide potential area, not the damage length which will happen in the scenario earthquakes.

*4 There are a total of 145 bridges and, among them, 45 of RC multi span bridges were quantitatively assessed for each scenario. The remaining single span and multi span masonry bridges were qualitatively assessed from the point view of seismic performance without relating to scenario earthquakes.

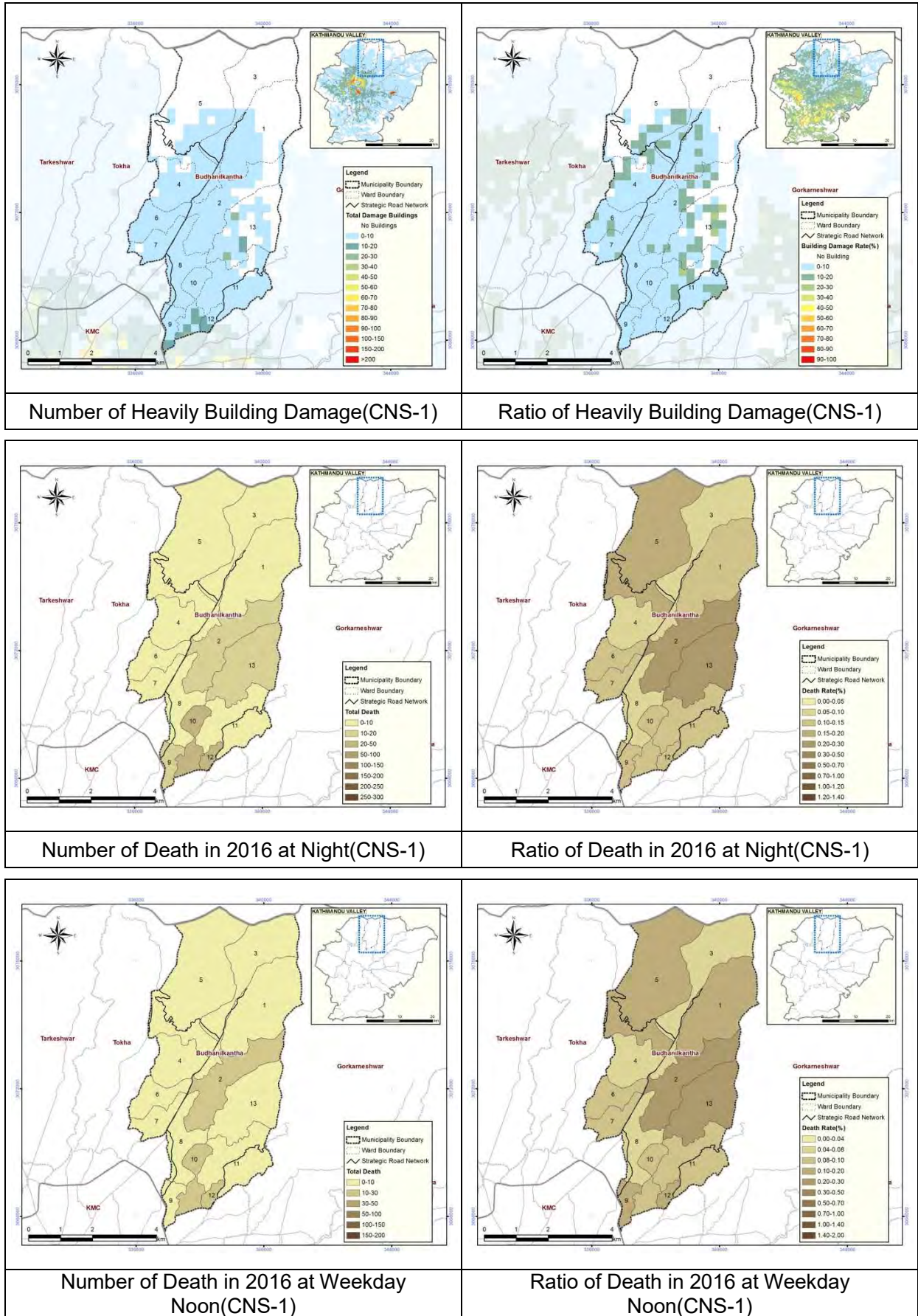


Figure 3-9 Result of risk assessment (1)

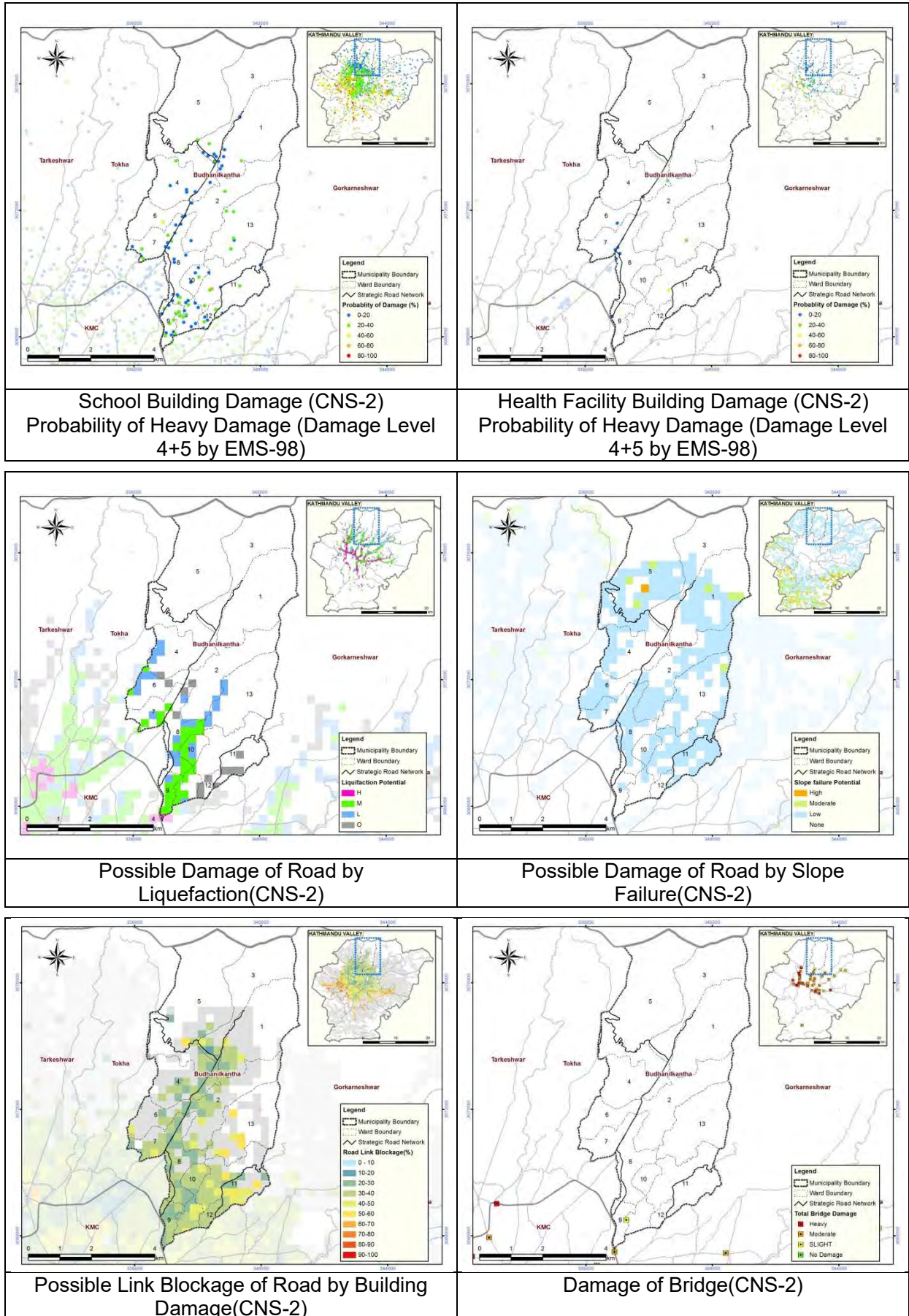
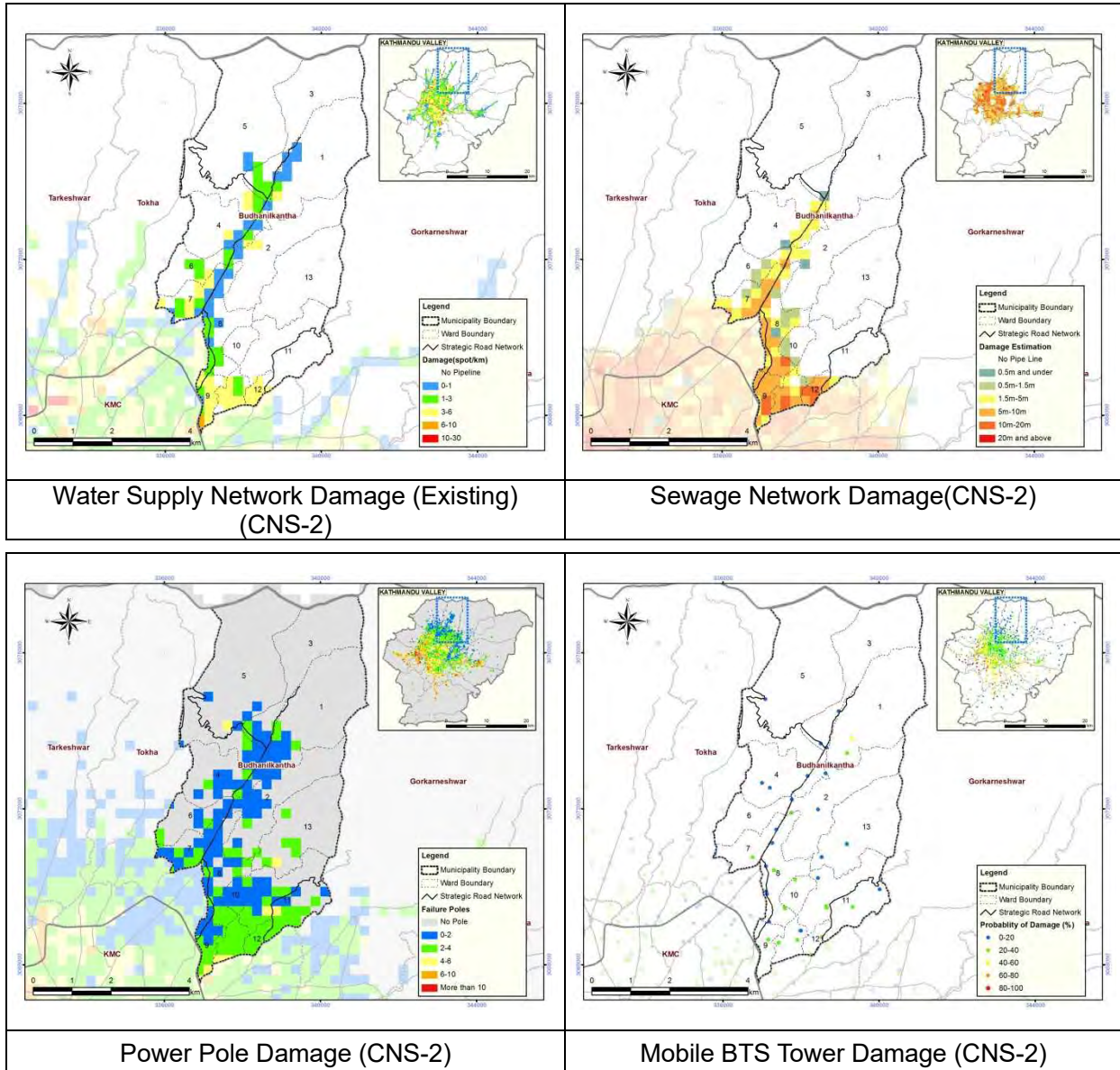


Figure 3-10 Result of risk assessment (2)

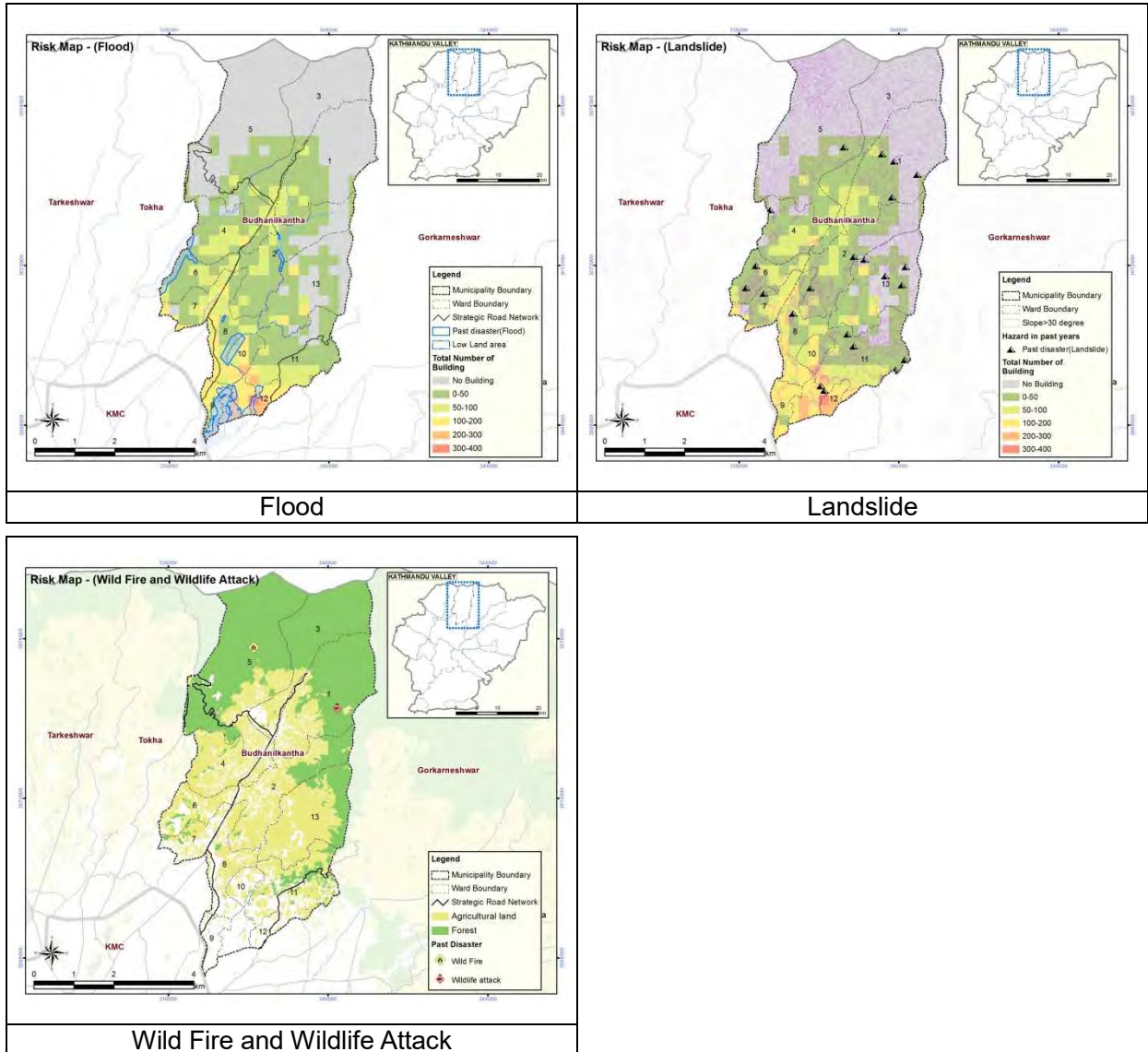


Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-11 Result of risk assessment (3)

(2) Other Disasters

The risks of other disasters except earthquake are identified from the hazard, vulnerability, capacity assessment and land use conditions such as built-up area for considering exposure of damages as shown in Figure 3-12. In the figure, since several flooded area and lowland area is located in the built-up area in southern part of the Municipality, these areas are at high risk for flood. On the other hand, since landslides have occurred in whole area of the Municipality and susceptible area for landslide which is slope area with over 30 degree, it can be said that the risk for landslide is high throughout the Municipality. In addition, northern area of the Municipality is at high risk for wild fire and wildlife attack due to forest.



Note: Hazard and vulnerability information is based on the workshop for formulation of LDCRP in Budhanilkantha Municipality
 Source: JICA ERAKV Project

Figure 3-12 Risk Map

CHAPTER 4.

LOCAL DISASTER AND CLIMATE RESILIENCE POLICY

4-1. Vision and Mission

The Vision of DCR Plan in Budhanilkantha Municipality is:

***Build a Safer, Prosperous and Disaster Resilient
Budhanilkantha Municipality for Future***

The Mission of DCR Plan in Budhanilkantha Municipality is:

1. To protect people's lives from disasters through risk reduction of damages
2. To ensure proper planning and coordination for implementation of LDCRP with incorporation of various development plans
3. To enhance resource management and to raise the level of awareness for strengthening disaster risk reduction and management capacities

- Message from Mayor of Budhanilkantha Municipality -

Basic Principle for DCR

Budhanilkantha Municipality has suffered from various disasters so far. Especially in the Gorkha earthquake that occurred in 2015, the serious damage was caused such that 19 people lost their lives, 87 people were injured and around 3,400 private houses were completely collapsed, etc. Although already two years have passed since the earthquake, it is important not to forget disasters and to build the culture for disaster risk reduction and management.

Under such circumstances, in Nepal, large earthquakes occurred periodically, and the risk of earthquakes still continues.

In the result of earthquake risk assessment by the JICA ERAKV project, in the Central South Nepal scenario Earthquake, it is very severe situation, specifically 881 buildings are assessed to be heavily damaged and 92 human losses in CNS-1.

However, regardless of any difficult situation, Budhanilkantha Municipality will promote safe and secure city planning in order to protect the lives of residents as a fundamental principle. In particular, since "Risk Reduction of Building Damage" is directly linked to the residents' lives, we will promote countermeasures for buildings.

Then, it is our responsibility to carry out the DRRM measures as the top priority by understanding the mechanism of the disasters and our regional characteristics, and imagining the disaster as the basis.

4-2. Disaster and Climate Resilience Strategy

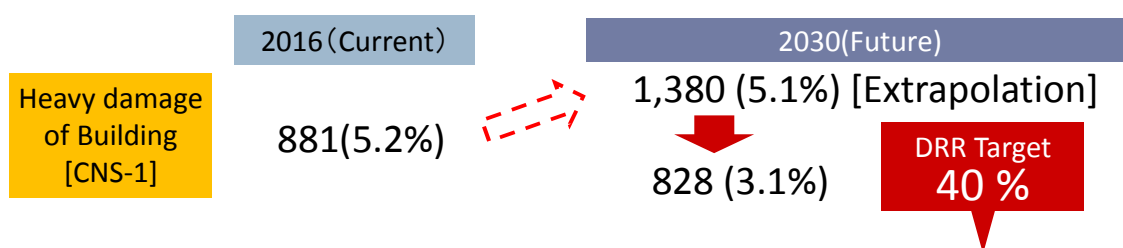
(1) Target level of scenario earthquake

As a first prioritized disaster Budhanilkantha Municipality set the target level of scenario earthquake ground motion for DRR efforts based on the results of risk assessment as follows.

- CNS-2 for Critical Facilities such as School, Hospitals, Governmental Buildings, Large Commercial Buildings, High-rise Buildings, etc. and Critical Infrastructure such as Bridges.
- CNS-1 for Other Facilities such as Residential and Small Residential-Commercial Buildings.

(2) DCR Strategies

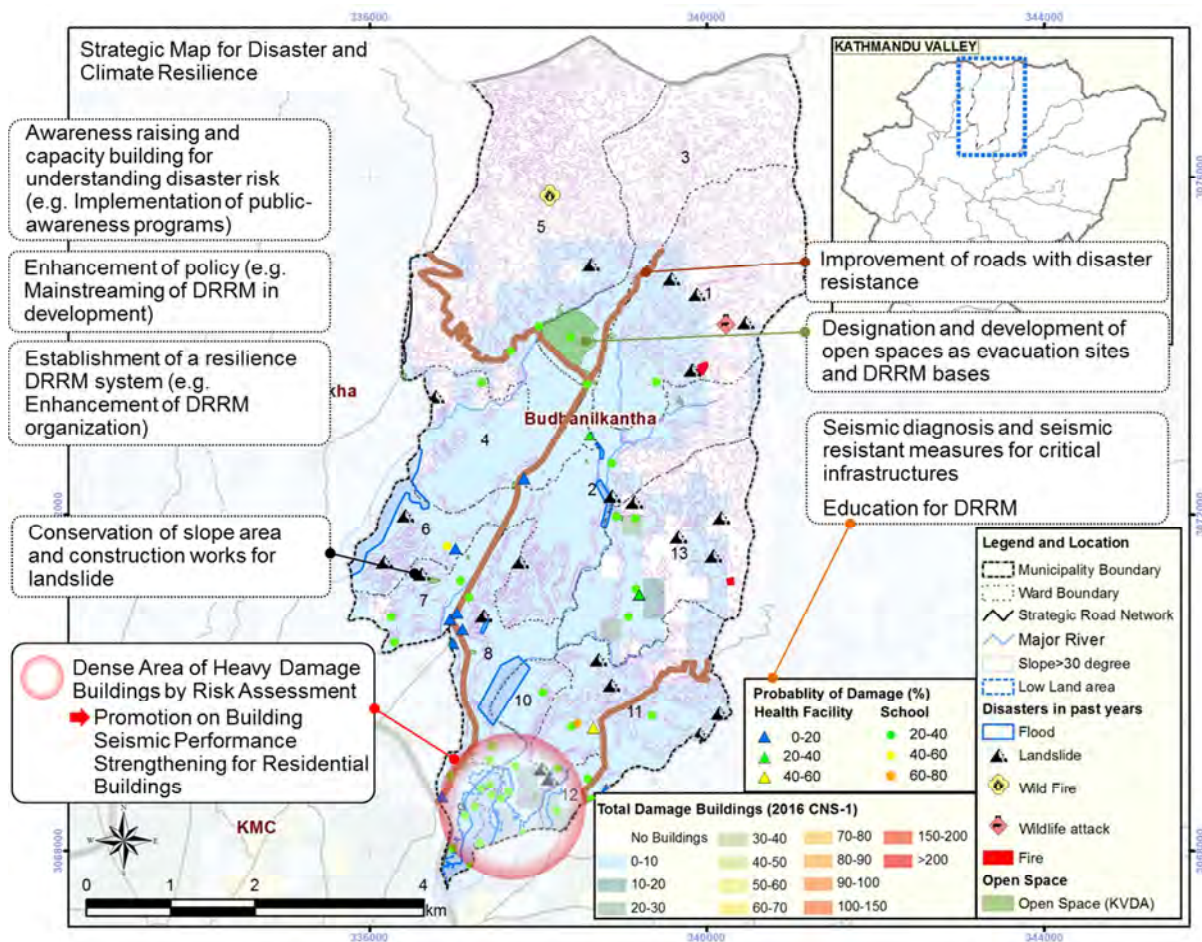
To contribute the DCR of Budhanilkantha Municipality and achieve the targets of Sendai Framework for DRR 2015-2030, DCR Strategies with disaster risk reduction ratio as target value were set as follows.



Targets of Sendai Framework for DRR 2015-2030	Strategies (Target value by 2030)
(a) Substantially reduce global disaster mortality by 2030	Approx. 40% Reduce 235 ⇒ 140 (persons)
(b) Substantially reduce the number of affected people globally by 2030	Approx. 40% Reduce (Evacuees) 20,803 ⇒ 12,000 (persons)
(c) Reduce direct disaster economic loss in relation to global gross domestic product (GDP) by 2030	Approx. 20% Reduce related to Heavy damage of Building 4,373 ⇒ 3,500 (mil. NPR)
(d) Substantially reduce disaster damage to critical infrastructure and disruption of basic services, among them health and educational facilities , including through developing their resilience by 2030	Reduce
(e) Substantially increase the number of countries with national and local disaster risk reduction strategies by 2020	This Plan and Strategy

Source: JICA ERAKV Project

Figure 4-1 DCR Strategies of Budhanilkantha Municipality



Source: JICA ERAKV Project

Figure 4-2 Strategic Map for Disaster and Climate Resilience

4-3. Institutional Structure of Disaster and Climate Resilience

The framework of related organizations to DCR is summarized in Figure 4-3. Efforts from many organizations are required for implementing DCR measures. Moreover, DCR measures by each stakeholder are necessary to be collaborated and coordinated.

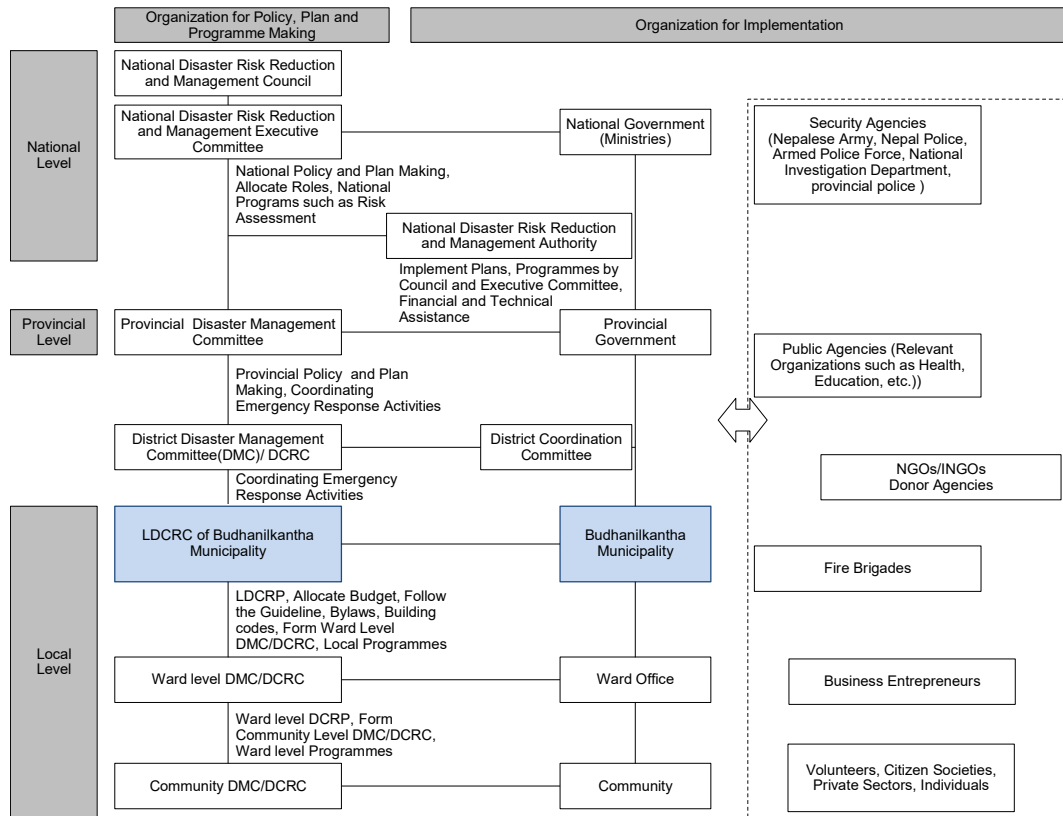
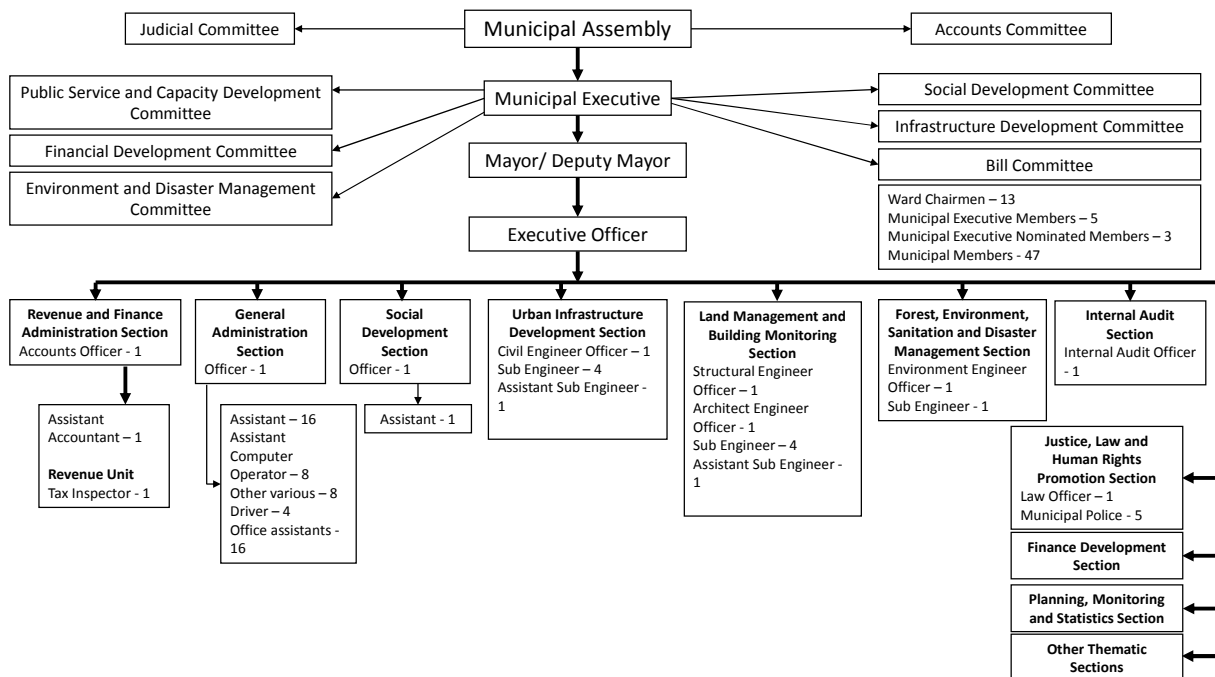


Figure 4-3 Framework of related organizations

In the implementation of DCR activities, LDCRC of the Municipality does not work alone but cooperate with entire Budhanilkantha Municipal government, District, Provincial, National Government, NGO/INGOs and relevant organizations. Figure 4-4 shows the organizational structure of the Budhanilkantha Municipality.



Source: Budhanilkantha Municipality

Figure 4-4 Organization chart of Budhanilkantha Municipality

CHAPTER 5.

LOCAL DISASTER AND CLIMATE RESILIENCE ACTIVITIES

To achieve the Vision and Mission for DCR of Budhanilkantha Municipality, priorities for action are as follows based on the Sendai Framework for DRR 2015-2030:

(1) Understanding disaster risk

Disaster risk management needs to be based on an understanding of disaster risk in all its dimensions of vulnerability, capacity, exposure of persons and assets, hazard characteristics and the environment.

(2) Strengthening disaster risk governance to manage disaster risk

Disaster risk governance at the national, regional and global levels is vital to the management of disaster risk reduction in all sectors and ensuring the coherence of national and local frameworks of laws, regulations and public policies, by defining roles and responsibilities, guide, encourage and incentivize the public and private sectors to take action and address disaster risk.

(3) Investing in disaster risk reduction for resilience

Public and private investment in disaster risk prevention and reduction through structural and non-structural measures are essential to enhance the economic, social, health and cultural resilience of persons, communities, countries and their assets, as well as the environment. These can be drivers of innovation, growth and job creation. Such measures are cost-effective and instrumental to save lives, prevent and reduce losses and ensure effective recovery and rehabilitation.

(4) Enhancing disaster preparedness for effective response, and to «Build Back Better» in recovery, rehabilitation and reconstruction

Disaster preparedness needs to be strengthened for more effective response and ensure capacities are in place for effective recovery. Disasters have also demonstrated that the recovery, rehabilitation and reconstruction phase, which needs to be prepared ahead of the disaster, is an opportunity to «Build Back Better» through integrating disaster risk reduction measures. Women and persons with disabilities should be empowered to publicly lead and promote gender-equitable and universally accessible approaches during the response and reconstruction phases.

5-1. Understanding Disaster Risk

Based on the DCR policy which had been described in chapter 4, the activities for understanding disaster risk can be seen on Table 5-1.

Table 5-1 Activity list for understanding disaster risk

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
1.Understanding disaster risk								
1-1.Understanding disaster risk								
Understanding disaster risk	Common	***	1-1-1	Accumulation of disaster data for the historical disasters	Accumulation of disaster data •Accumulation and database compilation of historical disaster data •Studying the past disasters and disaster trends	Municipality	DCC	1 year
	Common	***	1-1-2	Development of a disaster information database for DRRM	Development of a disaster information database •Information of past disasters •Information of physical and social conditions such as geology, people and buildings •Regularly update database	Municipality	National Government	2 years
	Common	**	1-1-3	Update of VCA in ward level	Update of VCA in ward level (Examples of contents) •Historical timeline analysis, hazard ranking •Institutional analysis •Target group discussion	Ward Office	Municipality	1 year
	Common	**	1-1-4	Update of VCA in municipal level	Update of VCA in municipal level •Integration of results of VCA in ward level	Municipality	-	1 year
	Disasters except Earthquake	***	1-1-5	Identification of risk area	Understanding and Identification of the risk area of the municipality •Risk area by VCA and, results of hazard and risk assessment (if any) •Risk area on risk sensitive land use plan •Understanding the risk area	Municipality	National and Provincial Government, DCC	2 years
1-2.Effective dissemination of disaster risk information								
Effective dissemination of disaster risk information	Common	**	1-2-1	Development of risk maps and DRRM maps	Development of risk maps and DRRM maps •Development of risk maps and DRRM maps based on the risk assessment	Municipality	Provincial Government, DCC	1 year
	Common	**	1-2-2	Dissemination of disaster risk information to the residents	Dissemination of disaster risk information to the residents •Dissemination of risk maps and DRRM maps to the residents •Development of hoarding boards for disaster risk information and public awareness	Municipality	Ward Office	1 year
1-3.Awareness Raising and Capacity Building for Understanding Disaster Risk								
Enhancement of public awareness of Disaster Risk Reduction/ Management (DRRM)	Common	**	1-3-1	Development of a handbook on DRRM for families	Development and Distribution of a handbook about DRRM for families (Examples of contents) •Learning about disasters (disaster mechanisms, etc.) •What to do in the event of disaster	Municipality	Ward Office	1 year
	Common	***	1-3-2	Implementation of public awareness-raising programmes on DRRM	Implementation of awareness-raising programmes on DRRM (Examples of programmes) •Community workshop for learning disaster risks and DRRM •Development/Utilization of educational tools •TV/Radio awareness programme	Municipality	Ward Office	Regularly
	Common	*	1-3-3	Construction and management of DRRM training centre	Construction and management of DRRM training centre for all municipality (communities, municipal staffs) •Consideration of the concept of DRRM training centre •Designing the building •Consideration of the training course/contents •Planning of the operation and management for the training centre	Municipality	Provincial Government, DCC	3 years

Note: Priority Level *** High, ** Middle, * Low

5-2. Strengthening Disaster Risk Governance to Manage Disaster Risk

Based on the DCR policy which had been described in chapter 4, the activities for strengthening disaster risk governance to manage disaster risk can be seen on Table 5-2.

Table 5-2 Activity list for strengthening disaster risk governance to manage disaster risk

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
2. Strengthening disaster risk governance to manage disaster risk								
2-1. Developing regulatory frameworks								
Enhancement of policy on DRRM	Common	***	2-1-1	Formulation of regulation on DRRM	Formulation of regulation on DRRM •Development of regulation on DRRM •Synchronization with the local regulation on land use	Municipality	Provincial Government, DCC	1 year
	Common	***	2-1-2	Mainstreaming of DRRM in development	Mainstreaming of DRRM in development •Integration of DRRM aspect into the local development plan and all relevant plans	Municipality	-	1 year
	Common	***	2-1-3	Formulation of the local regulation for disaster emergency fund	Formulation of the local regulation for disaster emergency fund	Municipality	Provincial Government, DCC	2 years
2-2. Resilient DRRM Governance								
Establishment of a resilient DRRM system	Common	***	2-2-1	Establishment of Local Disaster and Climate Resilience Committee (LDCRC)	Establishment of Local Disaster and Climate Resilience Committee (LDCRC)	Municipality	-	1 year
	Common	***	2-2-2	Enhancement of DRRM organization	Enhancement of the DRRM section on the municipal level. •Organizational restructuring including the promotion to the Division "DRRM Division" divided into several sections and allocated tasks. •Increasing the number of staff, and the employment of experts for DRRM	Municipality	-	1 year
	Common	**	2-2-3	Establishment of sub committees	Establishment of sub committees such as Preparedness and response, Monitoring and evaluation)	Municipality	-	1 year
	Common	***	2-2-4	Management and enhancement of the fire brigade/equipment	Management and enhancement of the fire brigade/equipment •Establishment of the fire brigade organization (municipal and ward level), allocation of resources •Procurement of the fire equipment (portable fire engines, fire extinguishers, search and rescue equipment, etc.) •Training and awareness raising activities	Municipality	National and Provincial Government, DCC	1 year
	Common	***	2-2-5	Establishment of Ward level Disaster and Climate Resilience Committee and Community Disaster and Climate Resilience Committee (CDCRC)	Establishment of Ward level Disaster and Climate Resilience Committee •Determination of members of committee based on the Ward Citizen Forum •Determination and allocation of roles and responsibilities of committee •Determination of DRRM capacity development programmes •(if necessary) Establishment of CDCRC	Ward Office	Municipality	1 year
	Common	**	2-2-6	Formulation of community DRRM plans	Support for Formulation of Community DRRM plans •Hazard/Risk assessment of community level based on the risk assessment on the municipal level •Establishment of planning committee •Formulation of Community DRRM plans (Example of contents: General overview, Community profile, Risk assessment, DRRM policy, Action plan, etc.)	Ward Office	Municipality	2 years

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
	Common	***	2-2-7	Human resource development for DRRM administration	Implementation of training for municipal staff in order to develop the human resources needed for DRRM administration. • Consideration of training programmes for each level. • Conducting the workshops and training.	Municipality	National and Provincial Government, DCC	Regularly
	Common	***	2-2-8	Monitoring and Evaluation of implementation on the LDCRP	Monitoring and Evaluation of implementation on the LDCRP • Identification of the activities which is on going • Regularly monitoring, evaluation of the activities • Development of the monitoring and evaluation report	Municipality	-	Regularly
	Common	***	2-2-9	Update of the LDCRP	Update of the LDCRP • Review of the LDCRP • Update of the LDCRP for effective disaster and climate resilience after five years	Municipality	-	Regularly (Every 5 years)
Building alliance, collaboration and partnership	Common	*	2-2-10	Strengthening cooperation with other municipalities, the establishment of a support and acceptance system, and conclusion of agreements	Conclusion of agreements for strengthening cooperation with other municipalities and the establishment of a support and acceptance system. • Coordination with national and province level for a cooperation system among municipalities.	National and Provincial Government, DCC	Municipality	5 years
	Common	**	2-2-11	Establishment of DRR platforms to strengthen the cooperation with other agencies (Red Cross, NGOs/INGOs), the establishment of a support and acceptance system, and conclusion of agreements	Conclusion of agreements for strengthening cooperation with other related agencies for emergency response and the establishment of a support and acceptance system. • Coordination with Red Cross, NGOs/INGOs, etc.	National and Provincial Government, DCC	Municipality	2 years

Note: Priority Level *** High, ** Middle, * Low

5-3. Investing in Disaster Risk Reduction for Resilience

Based on the DCR policy which had been described in chapter 4, the activities for investing in disaster risk reduction for resilience can be seen on Table 5-3.

Table 5-3 Activity list for investing in disaster risk reduction for resilience

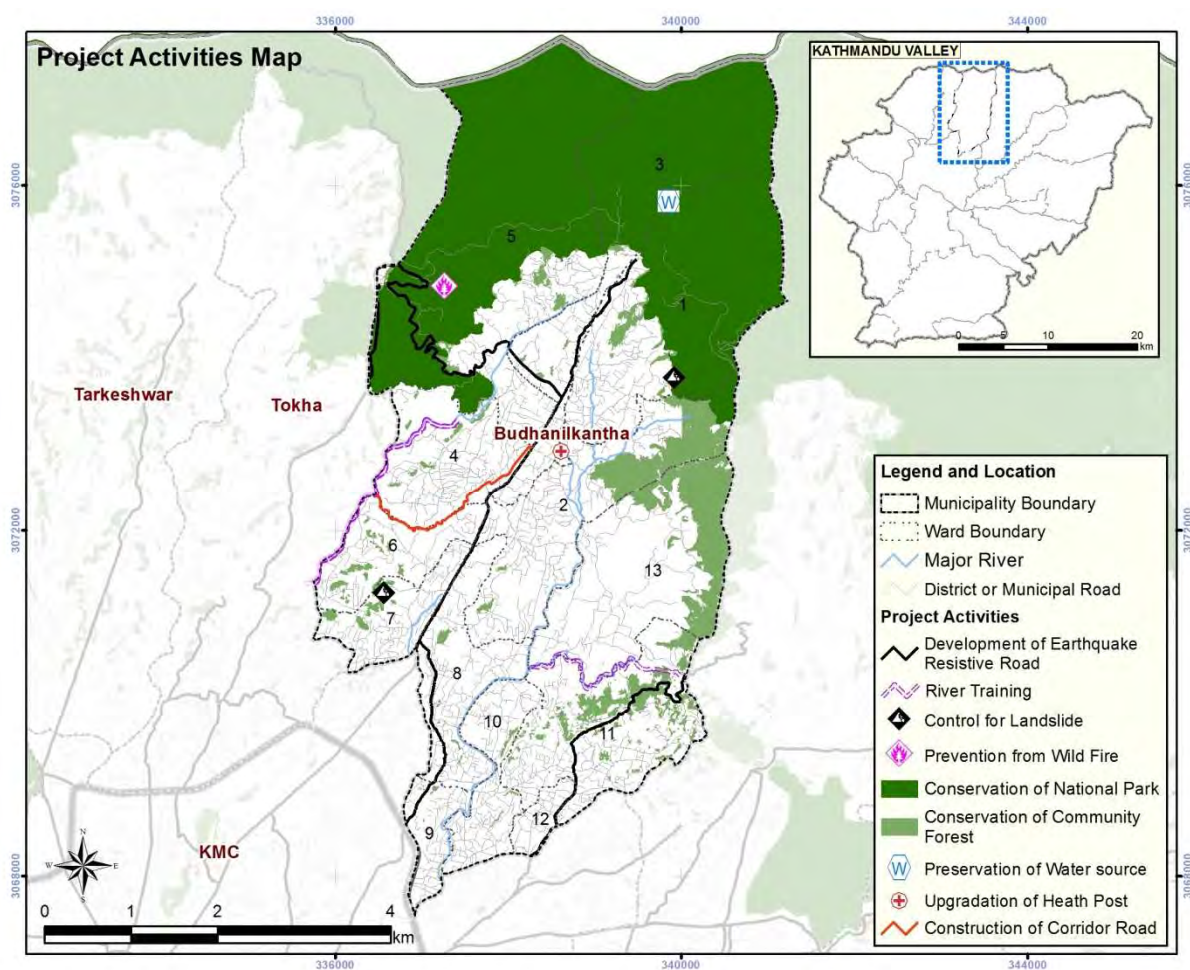
Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
3. Investing in disaster risk reduction for resilience								
3-1. Risk Reduction for Buildings								
Resilience and safety of houses	Earthquake	***	3-1-1	Application of National Building Codes(NBC), enforcement of the building permission and inspection system	Enforcement of the building permission and inspection system applied to NBC <ul style="list-style-type: none"> •Capacity development of the building permission and inspection section •Strengthening of intermediate inspection for such as high-rise buildings •Improvement of E-BPS(Electronic – Building Permit System) such as the listing of those who were trained TOT(Training of Trainers) 	Municipality	National and Provincial Government, DCC	Regularly
	Earthquake	***	3-1-2	Financial and technical support for seismic diagnosis, seismic resistant measures of houses, and the dispatch of experts for seismic diagnosis	Financial and technical support for seismic diagnosis, and seismic resistant measures of houses. <ul style="list-style-type: none"> •Dispatch of experts, technicians for seismic diagnosis and checking houses •Technical support for seismic retrofitting of buildings according to the guidelines by national government 	Municipality	National and Provincial Government, DCC	Regularly
	Earthquake	***	3-1-3	Development of capacity and public awareness for seismic resistant houses	Development of capacity and public awareness for seismic resistant houses. <ul style="list-style-type: none"> •Distribution of posters, brochures, pamphlets, books on design and construction/retrofitting methods. •Holding workshops and training for the construction of seismic resistant houses and retrofitting for masons, etc. 	Municipality	Provincial Government, DCC	Regularly
3-2. Risk Reduction for Critical Facilities and Infrastructures								
Resilience and safety of public buildings	Earthquake	***	3-2-1	Seismic diagnosis of all public buildings and the reinforcement of public buildings	Seismic diagnosis of public buildings <ul style="list-style-type: none"> •Conduct detailed building diagnosis for public buildings •Consider methods for reinforcement •Reinforcement of public buildings 	Municipality	National and Provincial Government, DCC	1-5 years
	Earthquake	***	3-2-2	Construction of community buildings	Construction of community buildings for utilization of DRRM <ul style="list-style-type: none"> •Identification of location •Construction of community buildings 	Municipality	Provincial Government, DCC	1-5 years
	Common	***	3-2-3	Designation, development, improvement and enhancement of DRRM base facilities	Designation, development, improvement and enhancement of DRRM base facilities. <ul style="list-style-type: none"> •Designation of DRRM base facilities in a municipality (Municipal office, etc.). •Improvement and enhancement of facilities as the DRRM base. (Seismic resistant measures, stockpile, communication facilities, etc.) 	Municipality	Provincial Government, DCC	2 years
Enhancement of medical, health care and social welfare services	Earthquake	***	3-2-4	Seismic diagnosis and seismic resistant measures of hospitals on the municipal level, health centres and health posts	Seismic diagnosis and seismic resistant measures of hospitals on the municipal level, health centres and health posts <ul style="list-style-type: none"> •Dispatch of experts, or technicians for seismic diagnosis and checking hospitals. •(If necessary) Seismic resistant measures and retrofitting •Establishment of a legal system in order to ensure seismic resistance of private hospitals. 	Municipality	National and Provincial Government, DCC	1-5 years
	Common	**	3-2-5	Formulation of a disaster waste management plan	Formulation of a disaster waste management plan for future disasters. (Example of contents) <ul style="list-style-type: none"> •Establishment of a disaster waste management system. •Estimation of the amount of debris. •Promotion of recycling (development of recycle centres, etc.) •Ensuring of temporary stock place for disaster waste. 	Municipality	-	1 year

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
	Common	**	3-2-6	Ensuring of temporary stock places for disaster waste	Ensuring of temporary stock places for disaster waste in advance so that the space can be effectively utilized. • Investigation of open spaces and consideration of candidates for temporary stock place for disaster waste • Development of the spaces can be effectively utilized for temporary stock place	Municipality	-	3 years
Enhancement of school education	Earthquake	***	3-2-7	Seismic diagnosis and seismic resistant measures of schools	Seismic diagnosis and seismic resistant measures of schools • Dispatch of experts or technicians for seismic diagnosis and checking schools • (If necessary) Seismic resistant measures, retrofitting shall be implemented. • Establishment of a legal system in order to ensure the seismic resistance of private schools.	Municipality	National and Provincial Government, DCC	1-5 years
	Common	***	3-2-8	Education for DRRM	Education for DRRM in the school curriculum. • Consideration of school curriculum for the DRRM and the experience of the Gorkha EQ. (Example contents of curriculum) • Learning about the disaster, mechanisms, DRRM. • Learning about ensuring safety when a disaster happens. • Sharing the experience of the Gorkha EQ. • Implementation of evacuation drills.	Municipality	-	Regularly
	Common	***	3-2-9	Enhancement of the DRRM functions of schools	Enhancement of the DRRM functions of schools in order to secure the children and promote the DRRM base. • Seismic resistant measures • Securing stockpiles • Development of communication facilities, etc.	Municipality	National and Provincial Government, DCC	5 years
Enhancement of infrastructure	Common	***	3-2-10	Improvement of roads with disaster resistance for smooth emergency response, transportation and evacuation	Development of roads with disaster resistance • Designation of a traffic control road network and emergency transportation road • Detailed survey for the structure of bridges and reinforcement based on the survey result • Improvement of designated roads and bridges • Promotion of road widening • Cooperation with road and bridge development in urban development projects and different administrative levels	National and Provincial Government, DCC	Municipality	5 years
	Flood	***	3-2-11	Removal of debris and waste in the river	Removal of debris and waste in the river • River clean-up activities for smooth flow	Municipality	-	Regularly
	Flood	***	3-2-12	Conservation of river and construction works for flood and river erosion	Conservation of river to prevent flood • Identification of high risk area • Tree plantation • Construction of embankment/retaining wall, river improvement works	Municipality	Provincial Government, DCC	5 years
	Flood	**	3-2-13	Development and management of monitoring system for Flood	Development and management of monitoring system for flood • Installation of equipment for rainfall and water level measurement • Monitoring of rainfall, water level and other necessary information for flood	National and Provincial Government, DCC	Municipality	5 years
	Landslide	***	3-2-14	Conservation of slope area and construction works for landslide	Conservation of slope area and construction works for landslide to prevent falling sands and rocks • Identification of high risk area • Tree plantation • Construction on retaining walls, wire mesh • Use of biotechnological means such as bio-engineering etc.	Municipality	Provincial Government, DCC	5 years

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
Enhancement of lifeline facilities	Wild Fire	*	3-2-15	Implementation of forest conservation and management activities	Activities for forest conservation and management • Forest patrol in dry season • Forest conservation activities	Municipality	-	5 years
	Wildlife Attack	*	3-2-16	Construction of facilities for wildlife attack	Construction of facilities to prevent wildlife from entering the residential areas • Selection of location for construction • Construction of entrance gates and barricades/fences at the forest	Municipality	-	5 years
	Earthquake	***	3-2-17	Taking seismic resistant measures for supply lines and other related facilities, and improve their supply systems	Improvement of the supply system • Seismic resistance of the supply system of water and electricity and improvement of the system • Examination of the usage of solar energy as a alternative energy • Improvement of drainage, sewage, and sanitation systems	National Government	-	5 years
	Flood	**	3-2-18	Conservation, construction and maintenance of sewage and drainage system	Conservation, construction and maintenance of sewage system • Regularly maintenance, clearance and repair of sewage and drainage (if necessary) • Selection of location for construction • Construction of sewage and drainage	National and Provincial Government, DCC	Municipality	3 years
	Wild Fire	*	3-2-19	Identification, construction and maintenance of water resources for fire fighting	Identification, construction and maintenance of water resources for control of wild fire • Identification of water resources • Regularly conservation and maintenance of water resources (if necessary) • Selection of location for construction • Construction of water resources such as wells, ponds	Municipality	Ward Office	1 year
3-3. Resilient DRRM system								
Development of effective evacuation system for DRRM	Common	***	3-3-1	Formulation and dissemination of evacuation plan	Formulation and dissemination of an evacuation plan. • Designation of evacuation sites/routes and dissemination. • How to lead residents to the evacuation site. • How to operate the evacuation site (open spaces and evacuation shelters).	Municipality	DCC	2 years
	Common	***	3-3-2	Designation and development of open spaces as evacuation sites and DRRM bases	Development of open spaces as DRRM bases and evacuation sites. • Examination and designation of the function of each open space and prioritization for development • Develop open spaces (including space for stockpiling, evacuation routes, etc.) • Understanding of parks and open spaces to be utilized as temporary heliports. • Designation and development of temporary heliports. • Dissemination of evacuation sites to residents	Municipality	Provincial Government, DCC	5 years
	Common	***	3-3-3	Designation and development of evacuation shelters	Designation and development of evacuation shelters • Designation buildings as temporary evacuation shelters • Develop evacuation shelters (including space for stockpiling, evacuation routes, etc.) • Dissemination of evacuation sites to residents	Municipality	Provincial Government, DCC	5 years
	Common	*	3-3-4	Development of stockpile warehouses, and ensuring disaster stockpiles	Development of stockpile warehouses, and ensuring disaster stockpiles. • Development of stockpile warehouses and installation. • Listing of necessary emergency goods (food, medical equipment, daily necessities, rescue equipment, fuel, etc.). • Procurement of stockpiles.	Municipality	Provincial Government, DCC	3 years

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
Promotion of land use restriction	Common	***	3-3-5	Revision of the land use zoning and building regulations based on hazard and risk assessment	Revision of the land use zoning and building regulations <ul style="list-style-type: none"> • Analysis and comparison of current land use and hazard, risk assessment, risk sensitive land use plan • Revision and enforcement of land use and building regulations 	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	2 years
	Flood	**	3-3-6	Promotion on relocation of unplanned settlement and settlement in high risk areas	Promotion on relocation of unplanned settlement and risk areas <ul style="list-style-type: none"> • Management and promotion on relocation of unplanned settlement and settlement in high risk areas 	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	5 years
Promotion of a DRRM cooperation system	Common	*	3-3-7	Strengthening cooperation with private enterprises, and conclusion of agreements	Conclusion of agreements for strengthening cooperation with private enterprises, (Examples of agreements) <ul style="list-style-type: none"> • Developing guidelines for procurement of food, medicines, materials and equipment, etc. 	Municipality	Provincial Government, DCC	2 years
	Common	*	3-3-8	Support for the formulation of BCP for private enterprises	Support for the formulation of BCP (Business Continuity Plan) for securing the safety of private enterprises and industries (Examples of contents: Risk assessment, policy making (selection of important businesses), how to recover quickly and operate in the event of disaster, prevention and preparedness, etc.)	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	2 years
	Common	**	3-3-9	Development of an acceptance system for volunteers	In order to manage the volunteers, a development of acceptance system should be created as follows. <ul style="list-style-type: none"> • Establishment of section or assignment of staff in charge of volunteer activities. • Establishment of a contact centre for volunteers. 	Municipality	-	2 years

Note: Priority Level *** High, ** Middle, * Low



Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP
Source: JICA ERAKV Project

Figure 5-1 Priority Activity Map for mainly infrastructure

Table 5-4 Priority Activity List for mainly infrastructure

S/N	Project	Category	Location	Spatial Information in above figure
1	River Training Work	River Training	Badepakha	NA
2	Infrastructure Improvement	Infrastructure	All over the Municipality	NA
3	Upgradation of Road	Road	All over the Municipality	NA
4	Conservation of Community Forest	Forest	Badeli	Located
5	Control of Landslide	Landslide	Taulung	Located
6	River Training Work	River Training	Basanthali	Located
7	Repair of Bridge	Bridge	Bishnumati River	NA
8	Construction of Bishnumati Corridor Road	Road	Bishnumati River	NA
9	Control of Landslide	Landslide	Dharmapur	Located
10	Construction of Ludi Khola Corridor Road	Road	Ludi Khola	Located
11	River Training Work	River Training	Chyane Khola	Located
12	Upgradation of HealthPost	Healthpost	Chapali Bhadrakali Healthpost	Located
13	River Training Work	River Training	Bishnumati River	Located
14	Prevention from Wild Fire	Fire		Located
15	Preservation of Water source	Water source	Muhan Pokhari	NA

Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP
Source: JICA ERAKV Project

[Details of Activities]

■ 3-1-2: Financial and technical support for seismic diagnosis, seismic resistant measures of houses, and the dispatch of experts for seismic diagnosis

- Dispatch of experts, technicians for seismic diagnosis and checking houses
- Technical support for seismic retrofitting of buildings according to the guidelines by national government



Source: Department of Urban Development and Building Construction, Ministry of Urban Development

Figure 5-2 Seismic Retrofitting Guidelines of Buildings

■ 3-2-4: Seismic diagnosis and seismic resistant measures of hospitals on the municipal level, health centres and health posts

Seismic diagnosis for health facilities shall be implemented with priority referring to Table 5-5 based on the seismic risk assessment.

Table 5-5 Probability of heavy damage for health facilities in case of CNS-2

S/N	Ward No.	Name	Classification	Operator	Capacity of bed	Building	Building Structure	Probability of Heavy Damage [CNS-2]
1	3	Chapali Bhadrakali Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing (Brick)	0.31
2	8	National Institute of neurological and allied sciences	Hospital	private	100	Main Building	Engineered Reinforced Concrete	0.10
3	8	North point Hospital	Hospital	private	15	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.08
4	7	Golfutar Eye Hospital	Hospital	private	0	Main Building	Engineered Reinforced Concrete	0.12
5	8	Mahankal Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.16
6	3	Budhanilkantha Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.14
7	11	Bal Bikash Samaj Clinic	Clinic	private	1	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.11
8	9	Family Health Care and Research Center	Hospital	private	15	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.20
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.10
9	13	Chunikhel Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.23
						Associate Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.12
10	6	Khadka Bhadrakali Sub-Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.15
11	11	Kapan HP	Health post	government	0	Main Building		0.51

Note: Risk Assessment was carried out based on the available data at present and based on the scenario earthquakes. Scenario earthquakes are not the prediction of next earthquake

■3-2-7: Seismic diagnosis and seismic resistant measures of schools

Seismic diagnosis for schools shall be implemented with priority referring to Table 5-6 based on the seismic risk assessment.

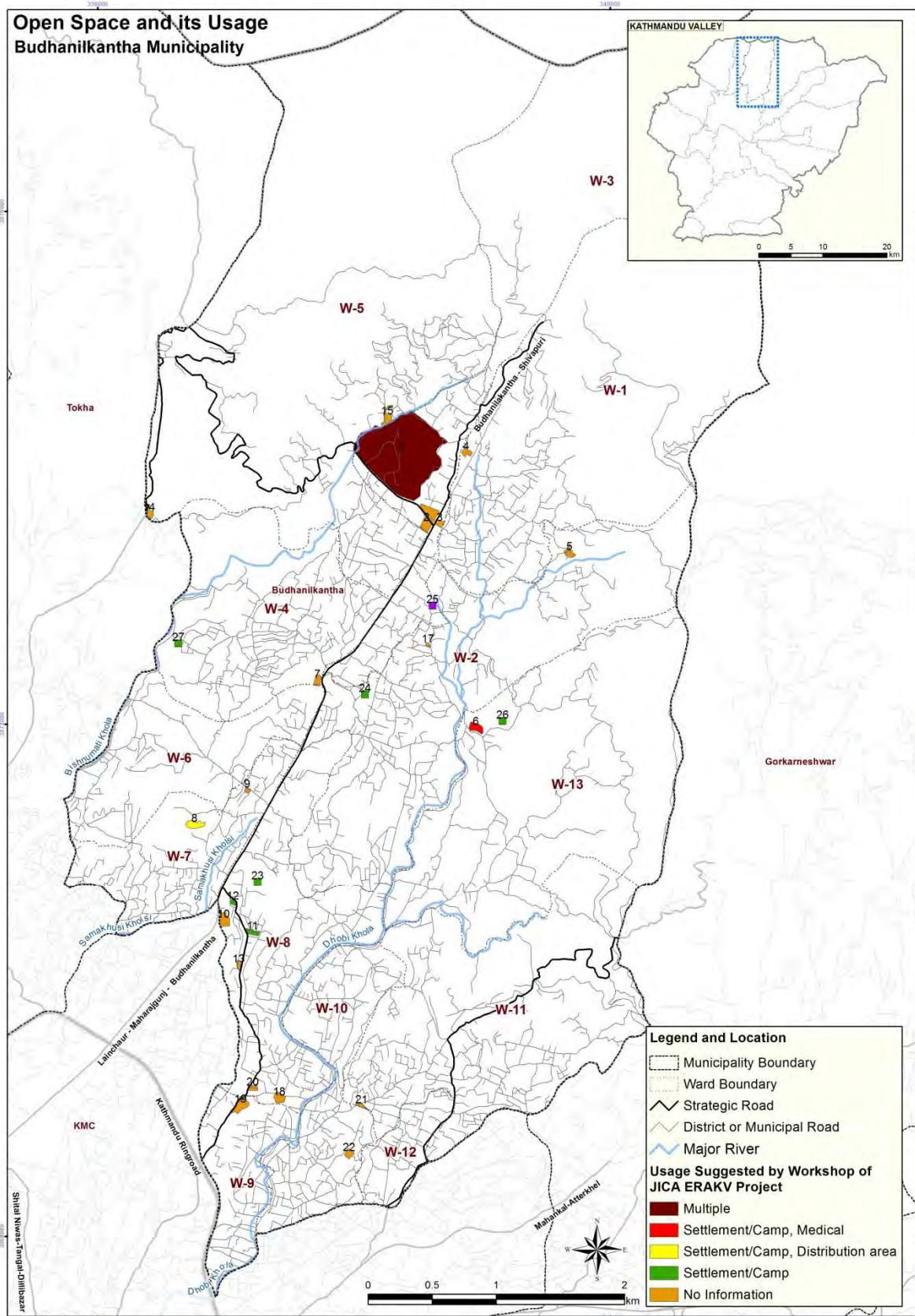
Table 5-6 Probability of heavy damage for schools in case of CNS-2 (Probability \geq 0.5)

S/N	Ward No.	Name of School	Classification	Operator	Building	Building Structure	Probability of Heavy Damage [CNS-2]
1	11	Samten Memorial Educational Academy	Lower Secondary	private	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.67
2	6	Bhadrakali Primary School	Primary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.54

Note: Risk Assessment was carried out based on the available data at present and based on the scenario earthquakes. Scenario earthquakes are not the prediction of next earthquake.

■3-3-2: Designation and development of open spaces as evacuation and DRRM bases

- Examination and designation of the function of each open space and prioritization for development based on Figure 5-3
- Develop open spaces (including space for stockpiling, evacuation routes, etc.)
- Dissemination of evacuation sites to residents



Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP.
Source: MoHA, KVDA, JICA ERAKV Project

Figure 5-3 Open Space Map

Table 5-7 Open Space List with its usage

Ward No.	S/N	Name of Open Space	Latitude	Longitude	Area (m ²)	Ownership	Usage	Source for Open Space	Source for Usage Information
1	4	Budhanilkantha Ashram School	27.781946	85.364693	3,465	Lease	No Information	KVDA	No Information
2	5	Rudreshwar Temple	27.774991	85.372951	4,662	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
3	1	Budhanilkantha Higher Secondary School	27.78183	85.359558	304,233	Nepal Government	Multiple	KVDA	JICA ERAKV Project
3	2	Himalaya Boarding Higher Secondary School	27.77689	85.361614	7,958	Lease	No Information	KVDA	No Information
3	3	Budhanilkantha Ashram Higher Secondary School	27.776914	85.362652	2,253	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
3	16	Budhanilkantha Temple	27.777743	85.361863	8,228	Religious institutions	No Information	KVDA	No Information
3	17	Tapasthali Bidhyashram	27.768352	85.361841	928	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
3	25	Chapali Bhadrakali Health Post	27.771133	85.362156	-	No Information	Distribution	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
4	7	Rastriye Khoret Mahamari Prayogshala	27.765765	85.353129	3,452	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
4	27	Dhaneshwar Play Ground	27.768241	85.342082	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
5	14	Chandeswari Temple	27.777339	85.339619	5,028	Lease	No Information	KVDA	No Information
5	15	Antarastriye Krishna Bhawanamrita Sangha	27.784397	85.358379	8,728	Lease	No Information	KVDA	No Information
7	8	Bimansthal Football Maidan	27.755516	85.343566	7,486	Office	Settlement/Camp, Distribution	KVDA	JICA ERAKV Project
7	9	Manmohan Memorial School	27.757996	85.347688	1,449	Lease	No Information	KVDA	No Information
8	10	National Neurological Hospital	27.748756	85.34596	8,076	College	No Information	KVDA	No Information
8	11	Balbalika Uddhyan, Golfutar	27.747937	85.348284	3,538	Nepal Government	Settlement/Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
8	12	Samudayik Uddhyan, Golfutar	27.750039	85.346678	1,959	Nepal Government	Settlement/Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
8	13	Golfutar Play Ground	27.745615	85.347197	1,712	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
8	18	Global Tourism Academy	27.736306	85.350552	5,472	Lease	No Information	KVDA	No Information
8	20	Rastriye Adarsha Boarding School	27.736965	85.348433	2,569	Lease	No Information	KVDA	No Information
8	23	Jestha Nagarik Park	27.751534	85.348597	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
8	24	Jestha Nagarik Park	27.764821	85.356902	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
9	19	Nepal Kustharok Nibaran sanstha	27.735741	85.347482	11,472	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
10	22	Jugal English School	27.732442	85.356137	3,407	Lease	No Information	KVDA	No Information
11	21	Kapan Handball Court	27.735829	85.35706	2,203	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
13	6	Gamchha	27.7626	85.365739	5,923	School	Medical, Settlement/Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
13	26	Subara Samsheer Play Ground	27.763074	85.367821	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project

Note: Information is based on the workshop for formulation of LDCRP, No Information: Usage information is not available.
Source: MoHA, KVDA, JICA ERAKV Project

5-4. Enhancing Disaster Preparedness for Effective Response, and to «Build Back Better» in Recovery, Rehabilitation and Reconstruction

Based on the DCR policy which had been described in chapter 4, the activities for enhancing disaster preparedness for effective response, and to «Build Back Better» in recovery, rehabilitation and reconstruction can be seen on Table 5-8.

Table 5-8 Activity list for enhancing disaster preparedness for effective response, and to «Build Back Better» in recovery, rehabilitation and reconstruction

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
4. Enhancing disaster preparedness for effective response, and to «Build Back Better» in recovery, rehabilitation and reconstruction								
4-1. Emergency Preparedness								
Capacity enhancement of emergency response	Common	***	4-1-1	Establishment of an information collection and dissemination system	<ul style="list-style-type: none"> Establishment of an information collection and dissemination system Establishment of information collection from the ward level Development of a damage and recovery information sharing system with the rescue and health/medical institutions, road and bridges, lifelines, etc. Establishment of an information dissemination system (development of information flow (from municipality to residents), utilization of media) Development of the multiplexing of communication means (e.g. Installation of satellite line) in order to avoid disconnection of the communication line and the disruption of information due to congestion in the event of a disaster Development of DRRM administrative radio 	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	5 years
	Common	*	4-1-2	Development of an information sharing system for vulnerable people and deprived/marginalized people (Pichadiyeko barga)	<ul style="list-style-type: none"> Development of an information sharing system for vulnerable people (Pichadiyeko barga) Collection and sharing of information for vulnerable people (Name, Address, Condition, etc.) Establishment of a support system. (establishment of assistant group, etc.) 	Municipality	-	2 years
	Common	**	4-1-3	Establishment of early warning system	<ul style="list-style-type: none"> Establishment of early warning system Promotion and coordination with national and provincial government 	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	2 years
	Common	**	4-1-4	Establishment of Emergency Operation Centre (EOC)	<ul style="list-style-type: none"> Establishment of EOC Securing space and human resources for EOC Development of EOC including equipment such as PC, communication devices, etc. 	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	2 years
	Common	*	4-1-5	Establishment of the initial system and mobilization system for emergency response	<ul style="list-style-type: none"> Formulation of manuals including the following items in order to execute the initial emergency response activities smoothly: Establishment of a disaster response committee (how to inform, gather, etc.) Establishment of an initial system such as the mobilization of staff (how to inform, gather, etc.) 	Municipality	-	2 years
	Disasters except Earthquake	***	4-1-6	Formulation of a disaster emergency response manual (SOP)	<ul style="list-style-type: none"> Formulation of a disaster emergency response manual (SOP) (Examples of contents) Flow chart and check list of each section and each response activity such as search and rescue, medical, food provision, etc. Several formats for information collection, etc. 	Municipality	National and Provincial Government, DCC	2 years
	Common	*	4-1-7	Implementation of DRRM exercises for emergency response	<ul style="list-style-type: none"> Implementation of DRRM exercises for capacity development of emergency response. Formulation of step-by-step exercise programmes for capacity development (From seminars, table-top-exercises, to command post exercises) Exercise in collaboration with other agencies Verification of exercises and revision of SOP (Examples of contents) Information collection and dissemination, sharing Mobilization Coordination with other agencies 	Municipality	National and Provincial Government, DCC	Regularly

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
Capacity enhancement of rescue, first-aid and emergency medical activities	Common	*	4-1-8	Designation of disaster base hospitals, medical centres	Designation of disaster base hospitals, medical centres •Improvement and enhancement of facilities as the disaster base hospital (Seismic resistant measures, stockpiles, communication facilities, etc.)	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	1 year
	Common	**	4-1-9	Establishment of an emergency medical transportation system	Establishment of an emergency medical transportation system in order to achieve quick emergency transport •Management of health information system •Improvement of ambulances and the transportation system •Cooperation with national and province level	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	2 years
Traffic/transportation and lifeline management	Common	**	4-1-10	Development of a plan/manual for the elimination of road obstacles, strengthening of elimination of road obstacles system, strengthen cooperation with the police	Development of a plan/manual for the elimination of road obstacles •Designation of priority roads for the elimination of road obstacles •Establishment of an elimination of road obstacles system in cooperation with Police	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	1 year
	Common	*	4-1-11	Conclusion of agreements related to emergency recovery for roads with the construction companies	Conclusion of agreements related to emergency recovery for roads with the construction companies •Selection of construction companies •Consideration of contents of agreements (responsible areas, expenses, etc.) •Conclusion of agreements	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	1 year
	Common	*	4-1-12	Strengthening of emergency response capacities in cooperation with lifeline operators	Establishment of a cooperation system with lifeline operators •Implementation of the training in cooperation with lifeline operators to strengthen disaster response capabilities.	Municipality	National and Provincial Government, DCC, Related Agency	Regularly
Enhancement of CBDRRM (Community Based Disaster Risk Reduction and Management)	Common	*	4-1-13	Promotion of the preparation of emergency stockpiles by families	Promotion of the preparation of emergency stockpiles by families. •Preparation of list of emergency •Promotion of preparation of emergency stockpiles by families (Development of brochure, leaflet for stockpiles)	Municipality	Ward Office	1 year
	Common	**	4-1-14	Formulation of "community carte" for summarized information of current conditions on DRRM at the community level	Formulation of "community carte" (Examples of contents) •Community Profiles(Population, Geography, Location) •DRRM related information (Status of preparedness, Vulnerable people, Evacuation places/routes, etc.)	Ward Office	Municipality	1 year
	Common	*	4-1-15	Implementation of DRRM capacity development programmes for community leaders	Implementation of DRRM capacity development programmes for community leaders •Establishment of Task forces •Determination and implementation of DRRM capacity development programmes (Examples of programmes) •Consider disaster preparedness of community (DRRM planning, Making action plans, etc.)	Ward Office	Municipality	Regularly
	Common	**	4-1-16	Carrying out of community DRRM exercises	Carrying out of community DRRM exercises •Formulation of annual plan for DRRM exercise •Carrying out of community DRRM exercise (Examples of exercise) •Evacuation exercise •Fire-fighting exercise •SAR, first-aid exercise	Ward Office	Municipality	Regularly

Sector	Disaster Type	Priority	S/N	Disaster and Climate Resilience Measures		Responsibility		Time Period
				Activity List	Contents	Main Responsible Organization	Supporting Organization	
4-2. Emergency Response activities during disaster	Common	-	4-2-1	Establishment and management of Emergency Response Headquarter (ERHQ)	Refer to SOP	Municipality	-	Immediately
	Common	-	4-2-2	Gathering disaster information	Refer to SOP	Municipality, Ward Office	National and Provincial Government, DCC	Immediately
	Common	-	4-2-3	Emergency rescue activities (Search and Rescue (SAR), and first-aid) for disaster victims	Refer to SOP	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	Immediately
	Common	-	4-2-4	Fire extinguishing activities	Refer to SOP	Municipality	Provincial Government, DCC	Immediately
	Common	-	4-2-5	Management of evacuation shelters (distribution of emergency kit such as food, clothing, health care, drinking water and sanitation)	Refer to SOP	Municipality	Ward Office	1 hour-
	Common	-	4-2-6	Environment management (temporary toilet, management of dead bodies, cleaning hygiene and epidemic prevention measures, treatment for solid waste and debris)	Refer to SOP	Municipality	Provincial Government, DCC	1 hour-
	Common	-	4-2-7	Providing information to public	Refer to SOP	Municipality	Ward Office	1 hour-
	Common	-	4-2-8	Protection and support for vulnerable groups	Refer to SOP	Municipality	Ward Office	1 hour-
	Common	-	4-2-9	Emergency recovery for the function of critical facilities, infrastructures and lifelines to secure the transportation network	Refer to SOP	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	Immediately
	Common	-	4-2-10	Accepting the support of volunteers	-	Municipality	Ward Office	1-3 day-
	Common	-	4-2-11	Safety control and panic prevention Measures	-	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	1-3 day-
	Common	-	4-2-12	Management of emergency fund	-	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	1-3 day-
	Common	-	4-2-13	Collaboration and request for support and acceptance with other organizations	-	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	1-3 day-
4-3. Activities in the Aftermath of Disaster with Build Back Better	Common	-	4-3-1	To conduct assessment of damage and loss due to disaster	-	National and Provincial Government, DCC, Municipality	-	-
	Common	-	4-3-2	To formulate action plan for rehabilitation and reconstruction with BBB	-	Municipality	Provincial Government, DCC	-
	Common	-	4-3-3	Recovery of public facilities and infrastructure and reconstruction of disaster victims' houses	-	Municipality	Provincial Government, DCC	-
	Common	-	4-3-4	To recover/normalize the life of disaster victims	-	Municipality	Provincial Government, DCC	-
	Common	-	4-3-5	To conduct social, economic, and cultural rehabilitation of disaster victims	-	Municipality	Provincial Government, DCC	-

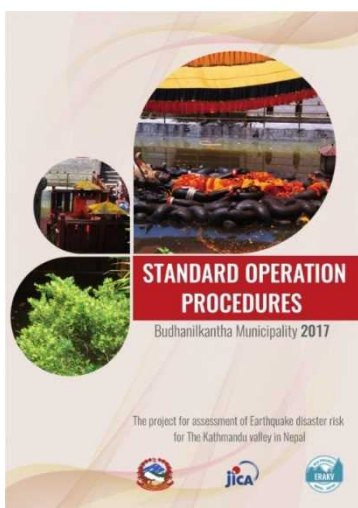
Note: Priority Level *** High, ** Middle, * Low

[Details of Activities]

■ 4-1-6: Formulation of a disaster emergency response manual (SOP) for except of earthquake

(Examples of contents)

- Flow chart and check list of each section and each response activity such as search and rescue, medical, food provision, etc.
- Several formats for information collection, etc.



- 1. Preface**
- 2. Mobilization of officials**
 - 2-1. Flow of Mobilization (On and Off-duty)
 - 2-2. Preparation for Mobilization
- 3. Establishment of Emergency Response Head Quarter (ERHQ)**
 - 3-1. Establishment of ERHQ
 - 3-2. Structure of ERHQ
 - 3-3. Function of ERHQ
 - 3-4. Relationship of ERHQ with other Organizations
 - 3-5. Role of Ward Office
- 4. Response and Preparedness Activities against Earthquake**
 - 4-1. Preparedness Activities
 - 4-2. Response Activities

- [APPENDICES]
- Appendix A: Activity Flowchart
 - Appendix B: Disaster Information Format
 - Appendix C: List of Evacuee at Evacuation Shelter
 - Appendix D: Personal Data of Officials

Figure 5-4 Table of Contents of SOP for Earthquake

Responsible Division: "Forest, Environment, Sanitation and Disaster Management Section"

Main Activity	Check box	Operational Activity	*This time line can be changed depending on the real situation. It is also applicable for Off-duty.						
			30 min	1 hour	6 hour	12 hour	18 hour	24 hour	3 days
Disaster Information Team	<input type="checkbox"/>	Form "Disaster Information Team" : Assembles the members of "Disaster Information Team".	Emergency Response Headquarter (ERHQ)						
	<input type="checkbox"/>	Asking "Disaster Information" from Ward leaders : "Disaster Information Team" asks to collect and submit disaster information from Ward leaders							
	<input type="checkbox"/>	Dispatch "Disaster Information Team" : "Disaster Information Team" goes to affected area and start collecting information.							
	<input type="checkbox"/>	Collecting information : "Disaster Information Team" collects latest information in the affected area with the help of <u>Format B</u> : (from "Disaster Information Team" and "Ward Leaders")							
	<input type="checkbox"/>	Summarize "Disaster Situation Report" : "Disaster Information Team" makes a "Disaster Situation Report".							
	<input type="checkbox"/>	Submit "Disaster Situation Report" : "Disaster Information Team" submits the "Disaster Situation Report" to ERHQ.							
Emergency Rescue Team	<input type="checkbox"/>	Form "Emergency Rescue Team" : ERHQ assembles members of "Emergency Rescue Team" based on report from "Disaster Information Team".	Activity of Disaster Information Team						
	<input type="checkbox"/>	Dispatch "Emergency Rescue Team" : "Emergency Rescue Team" goes to the affected area and starts providing medical support to affected people. (It needs to collaborate with Red-Cross)							
Collaboration	<input type="checkbox"/>	NDRRMC, SDMC, DDMC, LDMC, CDMC, etc.: ERHQ collaborates with other organization and agency for sharing information of disaster. <u>Please see page 8 for more information.</u>	Activity of Rescue Team						
			Cooperation with other agencies / organizations / committees						

Figure 5-5 Format A Activity Flowchart of SOP for Earthquake

CHAPTER 6.

MONITORING, EVALUATION AND UPDATE OF PLAN

6-1. Monitoring and Evaluation

(1) Monitoring

Monitoring is an activity to observe the progress of the implementation of the DCR Plan in Budhanilkantha Municipality and to identify as well as anticipate emergence of problems, so that they can be prevented or solved as early as possible.

Monitoring is carried out to observe the progress in the delivery of funds, achievement of outputs and emerging constraints. Monitoring needs to be done regularly to obtain accurate information of the implementation of the activities, the performance of the program and the results achieved.

Monitoring and evaluation are conducted with regard to the following principle;

- a. Efficiency, that is the degree of interrelatedness between the goods/services produced by a program/activity and the resources needed to produce the goods/services that is measured by the cost per unit output
- b. Effectiveness, that is the degree of how far a program/activity reaches its desired result and benefit
- c. Benefit, which is the expected condition if the output can be accomplished within the timeframe, in the right location and the right target, and can function optimally.
- d. Impact, namely long-term change is achieved as a result of a function of an output.
- e. Sustainability, which is the process of implementing an activity to produce an output continuously.

The monitoring and evaluation sub-committee of LDCRC shall be formed in Budhanilkantha Municipality shall monitor the effectiveness of program related to DRM and recommend to Municipality as required.

(2) Evaluation

Evaluation of the implementation of the DCR Plan in Budhanilkantha Municipality will be done to program outputs in the form of goods or services and to program outcomes in the form of impact or benefit for the community and/or government. In principle, evaluation is a series of activities that compare the realization of program inputs, outputs and outcomes with the plan and benchmark. Evaluation is done based on the resources used and the performance indicators and targets of an activity and/or program performance indicators and

targets.

Table 6-1 Monitoring and Evaluation

Action	Budget		Indicator		Level of Achievement	Notes
	Planned	Realisation	Planned	Realisation		

As in monitoring, the evaluation of the implementation of the DCR Plan in Budhanilkantha Municipality will be done by the all stake-holders in accordance to their respective duties and responsibilities of implementation of the DCR Plan.

(3) Reporting

Monitoring and evaluation report has to be submitted once in a year to the related agency, local agency and the ministry of local development.

6-2. Review and Update of Plan

(1) Review

The DCR Plan shall be reviewed every year and reflected in annual programs and plans to address relevant changes in vulnerability, capacity and risk due to disaster in any sector of the Municipality. This periodical review is intended to assess the achievement result through the implementation of DCR activities/programs as well as their effectiveness and efficiency.

(2) Update

To make the DCR activity more effective, the DCR Plan will be revised regularly every 5(five) years or at any time when disaster occurred.

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना



माघ, २०७८





बूढानीलकण्ठ नगरपालिका नगर कार्यपालिकाको कार्यालय

गोल्फुटार, काठमाण्डौ, प्रदेश नं. ०१-४३७२७२५

३ नं. प्रदेश न. प्रदेश
२०७३



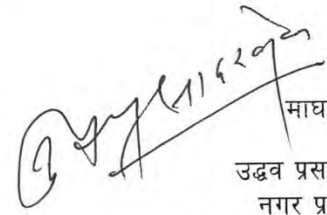
प्राक्कथन

वि. सं. २०७२ वैशाख १२ गते गएको विनाशकारी गोरखा भूकम्पको कारण बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले जनधनको धेरै क्षति बेहोर्नु पर्यो । साथै अन्य प्राकृतिक र अप्राकृतिक विपद्हरूबाट पनि जोखिम निकै बढ्दै आएको छ । अहिलेको अवस्थामा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन र जलवायु उत्थानशीलताको दिगो विकाससित प्रत्यक्ष सम्बन्ध रहेको छ । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विकास कार्यक्रमहरूमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका पहलहरूलाई प्राथमिकता दिन आवश्यक रहेको छ ।

नेपालको संविधान, २०७२ र स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ ले स्थानीय सरकारको काम, कर्तव्य र अधिकार भित्र विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धी सबै चरणका कार्यहरू समावेश गरेको छ । विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४ अनुसार आवश्यक गतिविधिहरू कार्यान्वयन गर्नको लागि स्थानीय विपद् व्यवस्थापन योजना तर्जुमा गर्ने अधिकार स्थानीय सरकारसित रहेको छ । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना संघीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको प्राविधिक निर्देशिका अनुसार २०७४ मा तर्जुमा गरिएको हो ।

विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनलाई बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा संस्थागत गर्ने र साथै विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूको कार्यान्वयनबाट जनधनको सुरक्षा गर्ने यस विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको मुख्य उद्देश्य रहेको छ । यस विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमा संगै प्रस्तावित गतिविधिहरूलाई विकास योजनाहरूमा मूलधार गरेर लगिनेछ भन्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

यस योजनाको तर्जुमाको लागि सहयोग पुऱ्याइदिनु भएकोमा म सम्पूर्ण वडा अध्यक्षहरू, सचिवज्यूहरू र सदस्यज्यूहरू प्रति आभार व्यक्त गर्दछु । काठमाडौं उपत्यका भूकम्प विपद् जोखिम मूल्याङ्कन परियोजनाका जाइका परियोजना टोलीलाई यस योजना तर्जुमाका लागि सहकार्य र सहयोग गरिदिनु भएकोमा म हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्न चाहन्छु । अन्त्यमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई प्राथमिकता दिई कार्यान्वयन गर्ने हाम्रो आफ्नै कर्तव्य हो भन्दै बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले जनधनको सुरक्षाका निम्ति सकुशल र सुरक्षित शहरी विकास गर्नेछ भन्ने दृढता जनाउन चाहन्छु ।



माघ, २०७४

उद्धव प्रसाद खरेल
नगर प्रमुख
बुढानिलकण्ठ नगरपालिका

उद्धव प्रसाद खरेल
प्रमुख

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना

विषयवस्तु

१. परिचय

- १.१ पृष्ठभूमि
- १.२ योजनाको उद्देश्य
- १.३ योजनाको आवश्यकता तथा महत्व
- १.४ योजना को सिमा
- १.५ विधि
- १.६ योजना कार्यान्वयन रणनीति

२. नगरपालिकाको सामान्य विवरण

- २.१ नगरपालिकाको भौतिक अवस्था
- २.२ नगरपालिकाको सामाजिक अवस्था

३. प्रकोप, संकटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषण

- ३.१ ऐतिहासिक विपद्का घटनाक्रम
- ३.२ विपद् पहिचान तथा स्तरीकरण
- ३.३ प्रकोप विश्लेषण
- ३.४ संकटासन्नता विश्लेषण
- ३.५ क्षमता विश्लेषण
- ३.६ जोखिम पहिचान तथा विश्लेषण

४. स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीति

- ४.१ दीर्घकालिन सोच तथा लक्ष्य
- ४.२ स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील रणनीति
- ४.३ विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि संस्थागत संरचना

५. स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू

- ५.१ विपद् जोखिमको बोध
- ५.२ विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासनको सुदृढीकरण
- ५.३ उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी
- ५.४ प्रभावकारी प्रतिकारका लागि विपद् पूर्वतयारीमा अभिवृद्धि तथा पुनर्स्थापना, पुनर्निर्माण तथा पुनर्लोकन को अवधिमा "अभ राम्रो र बलियो निर्माण" अवधारणा अनुसरण

६. अनुगमन, मूल्याङ्कन तथा अद्यावधिक

- ६.१ अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
- ६.२ योजना पुनरावलोकन तथा अद्यावधिक

उद्देश्य

विपद् जोखिम र क्षति न्यूनीकरण तथा जनधनको सुरक्षा गर्नका लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू कार्यान्वयन गर्ने ।

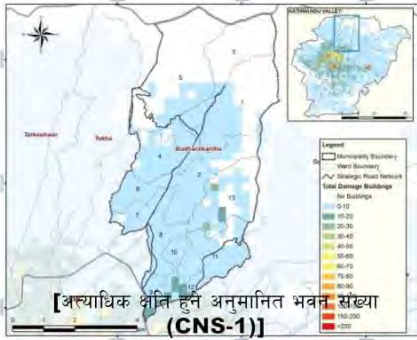
प्रकोप, संकटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषण (खण्ड ३)

[भूकम्पीय जोखिम विश्लेषणका नतिजा]

भवनको अनुमानित क्षति (अनुपात) [CNS-1]		अनुमानित मानवीय क्षति (अनुपात) [CNS-1]	
अत्याधिक क्षति	८८१ (५.२ %)	मृत्यु	१५८ (०.१२ %)
मध्यम क्षति	९०४ (५.३ %)	घाइते	६१९ (०.४८ %)
सामान्य क्षति	१,८२३ (१०.७ %)	विस्थापित	१४,००० (१०.७९ %)

विद्यालय (अत्याधिक क्षति) [CNS-2]	४८ (१८.० %)
स्वास्थ्य संस्था (अत्याधिक क्षति) [CNS-2]	२ (१५.४ %)
आर्थिक क्षति (भवन क्षतिसँग सम्बन्धित) [CNS-1]	७४,९०० लाख ने.रु.

*CNS-1,2: परिदृश्य भूकम्प (मुख्य दस्तावेजमा विस्तृत जानकारी उपलब्ध छ)



स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीति (खण्ड ४)

दीर्घकालीन सोच

सुरक्षित, समृद्ध तथा विपद् उत्थानशील बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको निर्माण



१. विपद्का कारण हुने क्षति न्यूनीकरण गरि स्थानीय वासिन्दाहरूको जीवन रक्षा गर्ने
२. विभिन्न विकास योजनाहरूमा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना समायोजन गरि उचित योजना निर्माण तथा समन्वय सुनिश्चित गर्ने
३. विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमतालाई बलियो बनाउनका लागि श्रोत व्यवस्थापनमा अभिवृद्धि तथा जनचेतनाको स्तर बढाउने

स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू (खण्ड ५)

प्राथमिकतामा रहेका गतिविधिहरू



Sandal Framework for DRR 2015-2030 का लक्ष्यहरू	रणनीतिहरू (सन् २०३०को लागि लक्ष्य)
(क) विश्वव्यापी विपद् मूल्याङ्कनलाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ४०% कम गर्ने २३५ ⇒ १,४० (जनसंख्या)
(ख) प्रभावित व्यक्तिको संख्यालाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ३५% (विस्थापित) कम गर्ने २०,८०३ ⇒ १२,०० (जनसंख्या)
(ग) बर्षव्यापी कुल घरेलु उत्पादनमा विपद्बाट हुने प्रत्यक्ष आर्थिक क्षतिलाई २०३० सम्ममा घटाउने	लगभग २०% कम गर्ने भवनमा हुने मारी क्षति सम्बन्धि ४,३७३ ⇒ ३५,०० (दश लाख रुपैया)
(घ) विपद्का कारण महत्वपूर्ण संरचनाहरूमा हुने क्षति तथा स्वास्थ्य र सैध्दिक सेवा लगायतका आधारभूत सेवाहरूको अवरोधलाई २०३० सम्ममा तिनीहरूको उत्थानशीलता विकास गरेर उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	कम गर्ने
(ङ) राष्ट्रिय तथा स्थानीय विपद् जोखिम न्यूनीकरणका रणनीति भाषाका देशहरूको संख्या २०२० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	यो योजना र रणनीति

विषयवस्तु

खण्ड १. परिचय.....	१
१-१. पृष्ठभूमि	१
१-२. योजनाको उद्देश्य.....	१
१-३. योजनाको आवश्यकता तथा महत्व	२
१-४. योजनाको सिमितता	३
१-५. विधि	३
१-६. योजना कार्यान्वयन रणनीति	४
खण्ड २. नगरपालिकाको सामान्य विवरण.....	६
२-१. भौतिक अवस्था	६
२-२. सामाजिक अवस्था	१३
खण्ड ३. प्रकोप, सङ्कटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषण	१५
३-१. ऐतिहासिक विपद्हरुको घटनाक्रम	१५
३-२. प्रकोप पहिचान तथा स्तरीकरण	१६
३-३. प्रकोप विश्लेषण	१७
३-४. सङ्कटासन्नता विश्लेषण.....	२२
३-५. क्षमता विश्लेषण	२२
३-६. जोखिम पहिचान तथा विश्लेषण.....	२३
खण्ड ४. स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीति	३०
४-१. दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्य	३०
४-२. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील रणनीति.....	३१
४-३. विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि संगठनात्मक संरचना	३३
खण्ड ५. स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरु	३५
५-१. विपद् जोखिमको बारे बुझाइ.....	३६
५-२. विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासकीय पद्धतिको सूदृढीकरण	३८
५-३. उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्युनीकरणमा लगाना	४१
५-४. प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा “अभ्र राम्रो र बलियो निर्माण” का लागि विपद् पूर्वतयारीको सूदृढीकरण	५१
खण्ड ६. योजना अनुगमन, मूल्याङ्कन तथा अद्यावधिक	६०
६-१. अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	६०
६-२. योजनाको पुनरावलोकन तथा अद्यावधिक.....	६१

चित्र-सूची

चित्र २-१ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको स्थलाकृत नक्सा (बायाँ) तथा उचाइ वितरण नक्सा (दायाँ)	६
चित्र २-२ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगोलिक नक्सा	९
चित्र २-३ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगर्भिक नक्सा	१०
चित्र २-४ भु-उपयोग नक्सा.....	११
चित्र २-५ सन् १९९७ देखि २०१६ सम्मको वर्षा र तापक्रम (Budhanilkantha Station)..	१२
चित्र २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको जनघनत्व नक्सा	१३
चित्र २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या.....	१४
चित्र ३-१ २०७२ सालको गोरखा भूकम्पका कारण भारी क्षति भएका घरहरू.....	१६
चित्र ३-२ परिदृश्य भूकम्प दरार नमुना (Scenario Earthquake Fault Model)	१८
चित्र ३-३ भौगर्भिक एकाइ (geomorphological unit) मा आधारित AVS30 नक्सा	१९
चित्र ३-४ परिदृश्य भूकम्पको PGA (माथि) र MMI (तल).....	२०
चित्र ३-५ तरलीकरण सम्भावना नक्सा (बायाँ) र भूकम्पका कारण प्रेरित पहिरो सम्भावना नक्सा (दायाँ)	२१
चित्र ३-६ भूकम्प वाहेकका विपद्हरूको लागि प्रकोप नक्सा.....	२१
चित्र ३-७ सङ्कटासन्नता नक्सा	२२
चित्र ३-८ क्षमता नक्सा.....	२३
चित्र ३-९ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (१)	२६
चित्र ३-१० जोखिम विश्लेषणको नतिजा (२).....	२७
चित्र ३-११ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (३).....	२८
चित्र ३-१२ जोखिम नक्सा.....	२९
चित्र ४-१ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलावायु उत्थानशीलता रणनीतिहरू ..	३२
चित्र ४-२ विपद् जोखिम तथा जलावायु उत्थानशीलताका लागि रणनीतिक नक्सा.....	३३
चित्र ४-३ सम्बन्धित संघसंस्थाहरूको कार्यढाँचा	३४
चित्र ४-४ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको संगठनात्मक संरचना.....	३४
चित्र ५-१ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरूको नक्सा.....	४७
चित्र ५-२ भवनहरूको भूकम्पीय प्रवालिकरणका लागि निर्देशिका.....	४८
चित्र ५-३ खुला क्षेत्रको नक्सा	५०
चित्र ५-४ भूकम्पका लागि आधारभूत कार्यसञ्चालन विधिको तालिका	५८
चित्र ५-५ अनुसूची १: प्रतिकार्य गतिविधि सूची (कार्यालय समय र कार्यालय समय बाहेक).....	५८
चित्र ५-६ समुदायमा आधारित विपद् जोखिम न्यूनीकरण सारंश (माथि) तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण नक्सा (तल) (बुढानिलकण्ठ नगरपालिका वडा २ को उदाहरण).....	५९

तालिका-सूची

तालिका २-१ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको स्थलाकृतिक अवस्था.....	६
तालिका २-२ काठमाडौं उपत्यकाको भु-आकृतिक वर्गीकरण	८
तालिका २-३ सरोवरबाट बनेका समतल भूमि (Lacustrine Delta Terraces) को उमेर तथा उचाइ	९
तालिका २-४ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगर्भिक स्तरीकरण (Geological stratigraphy)	१०
तालिका २-५ काठमाडौं जिल्लाको जलवायु प्रवृत्ति	१२
तालिका २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको वडा तहको जनसंख्या तथा घरधूरी संख्या.....	१३
तालिका २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या.....	१४
तालिका ३-१ विगत ३० वर्षको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम	१५
तालिका ३-२ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको सम्भावित विपद्.....	१७
तालिका ३-३ जोखिम विश्लेषणका लागि परिदृश्य भूकम्पका कारण जमिनको गति (Scenario ground motion for risk assessment)	१९
तालिका ३-४ भूकम्प जाने समय तथा तदनुसारको जोखिम विश्लेषणका विषयवस्तुहरू (Earthquake Occurrence Scenes and Corresponding Risk Assessment)	२४
तालिका ३-५ जोखिम विश्लेषणका नतिजाहरूको सारांश	२५
तालिका ५-१ विपद् जोखिम बारे बुझाइका लागि गतिविधिहरू	३६
तालिका ५-२ विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासन पद्धतिको सुदृढीकरणका गतिविधिहरू	३८
तालिका ५-३ उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्युनीकरणमा लगानीका गतिविधिहरू	४१
तालिका ५-४ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरू	४७
तालिका ५-५ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा स्वास्थ्य संस्थाहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भारि क्षति (Probability of heavy damage for health facilities in case of CNS-2)	४८
तालिका ५-६ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा विद्यालयहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भारि क्षति (Probability of heavy damage for schools in case of CNS-2) (Probability ≥ 0.5)	४९
तालिका ५-७ खुला क्षेत्र तथा तिनको उपयोग	५१
तालिका ५-८ प्रभावकारी प्रतिकार्य र पूनर्स्थापना, पूनर्निर्माण तथा पूनर्लाभमा «अझ राम्रो र बलियो» (Build Back Better) अवधारणाको अवलम्बन गरि तयार पारिएका विपद् पुर्वतयारीका गतिविधिहरू.....	५२
तालिका ६-१ अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	६१

खण्ड १.

परिचय

१-१. पृष्ठभूमि

बुढानिलकण्ठ मन्दिरका लागि सुपरिचित बुढानिलकण्ठ नगरपालिका काठमाडौं उपत्यकाको उत्तरी भागमा शिवपुरी डाँडाको फेँदमा अवस्थित रहेको छ । यस नगरपालिका २०७२ सालमा साविका ६ वटा गाउँ विकास समितिहरू बुढानिलकण्ठ, चपली भद्रकाली, महाकाल, विष्णु, चुनिखेल तथा कपनको समायोजनबाट स्थापना भएको थियो ।

वि.सं. २०६८ को जनगणना अनुसार बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको जनसंख्या १०७,९१८ रहेको छ । यसको पूर्वमा गोकर्णेश्वर नगरपालिका, पश्चिममा टोखा नगरपालिका तथा दक्षिणमा काठमाडौं महानगरपालिका रहेको छ । यस नगरपालिकालाई १३ वटा वडामा विभाजन गरिएको छ ।

विपद् जोखिमको दृष्टिकोणबाट हेर्दा बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले विगतमा विभिन्न विपद्हरूको सामना गर्नु परेको छ । २०७२ सालमा गएको गोरखा भूकम्पका कारण १९ जनाको मृत्यु भएको थियो भने ८७ जना घाइते भएका थिए र ३४०० निजी घरहरू भत्केको तथ्याङ्क रहेको छ (बुढानिलाकण्ठ नगरपालिकाबाट सङ्कलित तथ्याङ्क) । प्रकोप, सङ्कटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम विश्लेषणको आधारमा हेर्दा, बुढानिलकण्ठ नगरपालिका भूकम्पीय दृष्टिकोणबाट हेर्दा उच्च जोखिममा रहेको छ र यसका साथै बाढी, पहिरो, जङ्गल आगलागी लगायतका अन्य विपद्हरूको पनि जोखिम रहेको छ । यस्ता विपद्हरूको सामना गर्नका लागि नगरपालिका तथा वडातहमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिहरू गठन गरिएका गरिने छन् । वडास्तर, जिल्लास्तर, प्रदेश सरकार, संघीय सरकार तथा गैर-सरकारी संस्थाहरूको स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिहरू सँगको सहकार्यमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण र व्यवस्थापन तथा जलवायु उत्थानशीलताका प्रयासहरू अघि बढाउनु अत्यावश्यक रहेको छ ।

१-२. योजनाको उद्देश्य

भविष्यमा आउन सक्ने विपद्लाई मध्यनजर गरेर सुरक्षित समुदाय निर्माण गर्नका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन र जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई संस्थागत गर्ने र त्यसलाई स्थानीय तहको आवधिक तथा वार्षिक विकास कार्यक्रमहरूसँग मूलधारमा लगी दिगो विकास सुनिश्चित गर्न यो योजना स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता निर्देशिका (२०७४), तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन २०७४ र स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ मा नगरपालिकाको लागि तोकिए बमोजिम तर्जुमा गरिएको छ । यस योजनाको मुख्य उद्देश्य विपद् पूर्व, विपद्को समयमा तथा विपद् पश्चात्का हरेक चरणका विपद् रोकथाम तथा

अल्पीकरण, पूर्वतयारी, आकस्मिक प्रतिकार, पुनर्निर्माण तथा पुनर्स्थापना लगायतका त्यहाँका स्थानीयहरूको जनधनको सुरक्षाका लागि समयानुक्रम अनुसारमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू कार्यान्वयन गर्नु हो ।

यस योजनाका अन्य उद्देश्यहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

- क. नगरपालिकामा भएका प्रकोप, सङ्कटासन्नता तथा क्षमताको पहिचान तथा विश्लेषण
- ख. विपद् जोखिमको बुझाइ
- ग. विपद् उत्थानशीलतामा लगानीका लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूको प्राथमिकीकरण
- घ. सबै सरोकारवालाहरूको समान सहभागिता सुनिश्चित गरी विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलतालाई संस्थागत गर्नका लागि विपद् जोखिम शासनको सृष्टीकरण गर्ने
- ङ. न्युनतम आधार तथा समान सिद्धान्त निश्चय गर्ने
- च. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समुदाय निर्माणका लागि सहयोग गर्ने
- छ. विपद्को सामना गर्न सक्ने दक्ष मानवीय श्रोत तथा क्षमता तयार गर्ने
- ज. प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि विपद् पूर्वतयारीमा अभिवृद्धि तथा प्रभावित समुदाय तथा परिवारहरूलाई सुरक्षित तथा सम्मानजनक जीविकोपार्जनका लागि आधारभूत तथा मानवीय सहायता प्रदान गर्ने ।

१-३. योजनाको आवश्यकता तथा महत्व

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता अन्तर्गतका विभिन्न चरणहरूको व्यवस्थापनका लागि यो योजना तर्जुमा गरिन्छ र विकास योजना तर्जुमाको प्रमुख हिस्साका रूपमा निरन्तरता दिईन्छ । सम्पूर्ण विकास निर्माणका गतिविधिहरूलाई विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन गतिविधिहरूसँग गाभेर लग्नुका साथै दिगो विकासका गतिविधिहरू समुदायको सक्रिय सहभागिता अधि बढाउनु पर्छ । स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको आवश्यकता तथा महत्व निम्नानुसारका छन् :

- क. संस्थागत संरचना नगरपालिका तहमा तयार हुनेछ ।
- ख. नगरस्तरीय विपद् जोखिम न्यूनीकरण सूचनाको पहुँच बढ्नेछ ।
- ग. विपद् जोखिम न्यूनीकरणलाई विकास योजनाहरूसँग मुलधारमा लागि स्थानीय तहको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका उपायहरू अनुकुलन गर्नेछ ।
- घ. नगरपालिका तहमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील कोषको स्थापना हुनेछ ।
- ङ. बहु-प्रकोप जोखिम न्यूनीकरण तथा क्षमता विकासका लागि अनुकुल वातावरण निर्माण गर्नका लागि समुदायको सहभागिता, प्रेरणा तथा क्षमता सुनिश्चित हुनेछ ।
- च. समुदायहरूले व्यवस्थापन गरिरहेको श्रोत साधनमा समान पहुँच हुनेछ ।
- छ. सामाजिक सुव्यवस्था, समाज कल्याण र सामाजिक सद्भावमा अभिवृद्धि हुनेछ ।
- ज. विपद्को समयमा मानवीय सहायताको व्यवस्थापन सुनिश्चित हुनेछ ।

१-४. योजनाको सिमितता

सरकारी, गैर-सरकारी, तथा स्थानीय निकायहरूले तयार पारेको सबै तहको योजना तथा कार्यक्रमहरूको आफ्नै महत्व तथा कार्यक्षेत्र हुन्छ। यस योजनामा निम्न अनुसार अपनाईएका विधिहरू, सिमितता, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कनका प्रभावकारी तरिकाहरू रहेका छन् :

- क. यस योजनाको कार्यान्वयन बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले विकास योजनाको प्रमुख भागको रूपमा गर्ने हुँदा यसलाई विकास निर्माण कार्य सँगसँगै निरन्तर रूपमा कार्यान्वयन गर्नुपर्छ।
- ख. यस योजना स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमा निर्देशिका २०७४ बमोजिम तर्जुमा गरिएको छ।
- ग. यस योजनाको कार्यान्वयन, अनुगमन तथा मूल्याङ्कनका लागि आवश्यक वित्तीय र दक्ष मानवीय श्रोत बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध नहुन सक्छ। तसर्थ यसको निम्ति प्रदेश तह, राष्ट्रिय तह र अन्य सरोकारवालाहरू सँग सहकार्य गर्न जरुरी छ।

१-५. विधि

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाका समुदाय, वडा र प्रभावित तथा सङ्गठित समूहहरूको प्रत्यक्ष र समावेशी सहभागिता सुनिश्चित गरी यस योजनालाई स्थानीय अवस्था अनुसार व्यावहारिक बनाउन निम्न उल्लेखित प्रक्रियाहरू अपनाईएका छन् :

(१) योजना तर्जुमाको लागि अभिमुखीकरण कार्यशाला (पहिलो कार्यशाला):

जाइका परियोजना टोलीको सहयोगमा नगरपालिकामा अभिमुखीकरण कार्यशाला आयोजित गरिएको थियो। यस कार्यशालामा सहभागीहरूद्वारा बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको उद्देश्य, तर्जुमा प्रक्रिया, र दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्यका बारेमा छलफल गरिएको थियो।

(२) बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको सूचना सङ्कलन:

विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमा प्रक्रियामा विभिन्न सूचनाहरू सङ्कलन गरिएको थियो। खासगरी, जिल्ला तथा राष्ट्रिय तहको सम्बन्धित नीति तथा योजनाहरू, सामाजिक तथा आर्थिक सूचना, समृद्धताको स्तरीकरण, नगरपालिकाका विपद्हरू, ऐतिहासिक अभिलेख, साथै विगतका के-कस्ता गतिविधिहरू सञ्चालन गरिएका थिए तथा कुन स्थानमा सञ्चालन भएका थिए भन्ने बारे सूचना सङ्कलन गरिएको थियो।

(३) भूकम्पको लागि जोखिम विश्लेषण:

जाइका परियोजनाद्वारा भूकम्पबाट हुने जोखिम बुझ्न तथा त्यसको न्यूनीकरणका प्रत्युपायहरू अवलम्बन गर्नका लागि भूकम्पीय जोखिम विश्लेषण गरिएको छ।

(४) प्रकोप, सङ्कटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण (VCA) (दोस्रो कार्यशाला), तथा जोखिम विश्लेषण:

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता सम्बन्धी समुदाय र वडा स्तरीय सूचना सङ्कलन गर्नको निम्ति बुढानिलकण्ठ नगरपालिका र जाइका परियोजनाद्वारा दोस्रो कार्यशाला आयोजना गरिएको थियो । यस कार्यशालामा विभिन्न प्रक्रियाहरू प्रयोग गरी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको प्रकोप, सङ्कटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण गरिएको थियो । सङ्कटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषणका विभिन्न स्वीकार्य प्रक्रियाहरू जस्तै नगरपालिकाको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम, प्रकोप तथा सङ्कटासन्नताको नक्सांकन तथा सामाजिक तथा प्राकृतिक श्रोतहरूको विश्लेषण रहेका छन् । यी विश्लेषणका नतिजाका आधारमा विपद् जोखिमहरूको पहिचान र मूल्याङ्कन गरिएको थियो ।

(५) योजनाको मस्यौदा तर्जुमा:

विपद् जोखिमहरूको पहिचान र मूल्याङ्कनको आधारमा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको मस्यौदा तयार गरिएको थियो ।

(६) सुभाब सङ्कलनको लागि कार्यशाला सञ्चालन (तेस्रो कार्यशाला):

कार्यवाहको रूपमा बनाइएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको बारेमा छलफल गर्नका निम्ति जाइका परियोजनाको सहयोगमा बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा तेस्रो कार्यशाला आयोजना गरिएको थियो । यस कार्यशालामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूको प्राथमिकताको बारेमा छलफल गरिएको थियो र आवश्यक सुभाबहरू सङ्कलन गरिएको थियो ।

(७) योजनाको अन्तिम रूप :

नगरपालिका तथा कार्यशालाबाट प्राप्त रायसुभाब संलग्न गरी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनालाई अन्तिम रूप दिइयो ।

१-६. योजना कार्यान्वयन रणनीति

(१) योजना अनुमोदन:

क. नगरस्तरीय विपद् व्यवस्थापन समितिले तयार पारेको नगरस्तरीय स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको नगर सभाबाट आवश्यक प्रक्रिया अनुसार अनुमोदन गरिने छ ।

(२) योजनाको मूलप्रवाहिकरण:

क. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई प्राथमिकताका आधारमा आवधिक, वार्षिक र अन्य विकास प्रक्रियाहरूमा मूलधारमा ल्याइनेछ ।
ख. अन्य विषयगत संस्थाहरूले क्षेत्रगत योजना बनाउँदा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूका निम्ति तिनको प्राथमिकताका आधारमा क्रमिक बजेट छुट्याउने छन् ।

(३) बजेट व्यवस्थापन:

क. बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले योजनाद्वारा निर्धारित प्राथमिक गतिविधिहरूको लागि बजेट विनियोजन गर्नेछ ।
ख. जिल्लातह, जिल्ला समन्वय समिति, विषयगत कार्यालय, प्रदेश सरकार, नेपाल

रेडकस सोसाइटी, राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय गैर-सरकारी संस्थाहरू, तथा दातृ निकायहरूको समन्वय तथा सहयोगमा योजना कार्यान्वयनका लागि बजेटको व्यवस्थापन हुनेछ ।

(४) योजना कार्यान्वयन:

- क. नगरस्तरीय विपद् व्यवस्थापन समिति मार्फत बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको अनुमोदित स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयन कार्यको प्राथमिकीकरण गरिनेछ ।
- ख. बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले विषयगत कार्यालय, समुदाय, संघ-संस्था तथा निजि क्षेत्र, र समुदाय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको सहयोगमा नगरस्तरीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिद्वारा अनुमोदित योजनाको कार्यान्वयन गर्नेछ ।

खण्ड २.

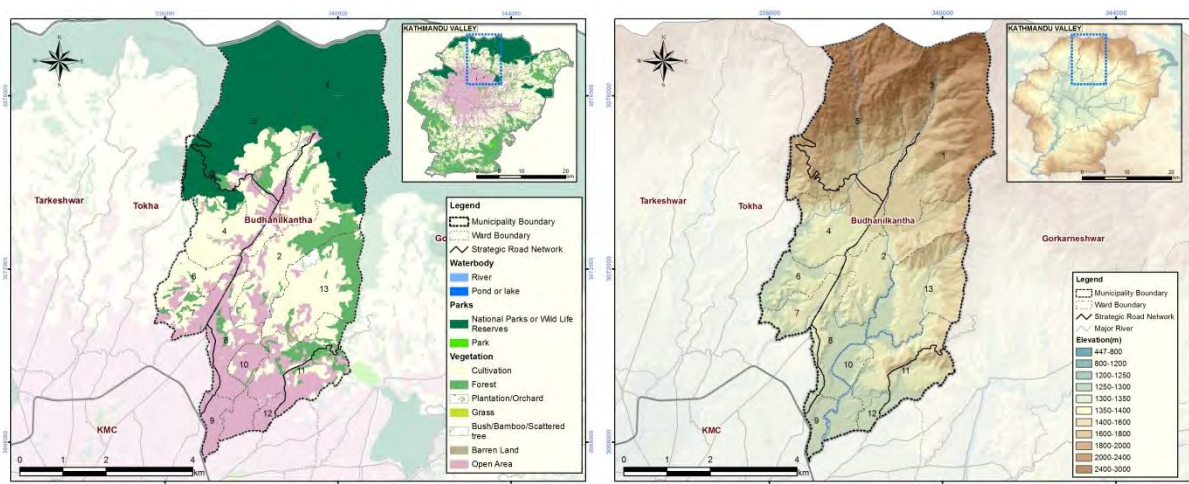
नगरपालिकाको सामान्य विवरण

२-१. भौतिक अवस्था

(१) स्थलाकृतिक र भौगोलिक अवस्था (Topographic and Geographic conditions)

१) स्थलाकृतिक अवस्था

सामान्यतया कुनै एउटा ठाउँको स्थलाकृतिक अवस्था त्यहाँको प्राकृतिक विशेषताले निर्धारण गर्दछ। बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको स्थलाकृतिक अवस्था चित्र २-१ र तालिका २-१ मा देखाइएको छ।



तथ्याङ्कको श्रोत : (बायाँ) JICA RRNE Project , (दायाँ) UNDP तड्क

चित्र २-१ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको स्थलाकृत नक्सा (बायाँ) तथा उचाइ वितरण नक्सा (दायाँ)

तालिका २-१ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको स्थलाकृतिक अवस्था

स्थलाकृति		क्षेत्रफल (रोपनी)	%
जलक्षेत्र	नदि	६.४६	०.२ %
	पोखरि वा ताल	१.११	०.०%
पार्क	राष्ट्रिय निकुञ्ज वन्यजन्तु आरक्षण	१२३०.५६	३५.२%
	पार्क	१.२३	०.०%
वनस्पति	खेती	१०९९.३३	३१.४%
	वन	३४०.४०	९.७%
	भाडी बाँस छरिएका रुखहरू	३२.८१	०.९%
	वाजो जमिन	१६.३८	०.५%
	खुला क्षेत्र	७६३.८८	२१.८%
अन्य		६.७७	०.२%
जम्मा		३४९८.९३	१००.०%

तथ्याङ्कको श्रोत: JICA RRNE परियोजना

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको दक्षिणी भेग बस्ती क्षेत्र रहेको छ तथा उत्तरी भेग प्रमुख रूपमा शिवपुरी राष्ट्रिय निकुञ्जले ओगटेको छ। यहाँको मध्य भागमा प्रमुख सडक संगैको बस्ती/निर्मित क्षेत्र बाकेकको ठाउँमा खेति योग्य जमिन रहेको छ। यस नगरपालिकाको १,३०० मि. देखि २,७०० मि. उचाई तथा भिरालो भू-भागमा अवस्थित छ।

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाका भू-आकृतिक नक्सा चित्र २-२ मा देख्न सकिन्छ भने काठमाण्डौ उपत्यकाको भू-आकृति वर्गीकरण तालिका २-२ मा र सरोवरबाट बनेको समतल भूमि (Lacustrine Delta Terraces) को उमेर तथा उचाइ तालिका २-३ मा देख्न सकिन्छ। यस नगरपालिका काठमाडौँ उपत्यकाको उत्तरी भागमा रहेको छ। बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको पूर्वीय तथा उत्तरी भाग पहाडी भिरालो भूमिमा अवस्थित रहेको छ, तथा दक्षिण र पश्चिम भाग चित्र २-२ मा देखाईए अनुसार T₂ (थिमी), T₃(गोकर्ण) तथा T₄ (टोखा) बाट बनेको deltaic-lacustrine terraces मा अवस्थित छ। पहाडको भिरालो भाग आसपास २ किलो मिटर चौडा alluvial fan रहेको छ। साथै पहाडको तल्लो भागमा थुप्रै पहिरो जान सक्ने भू आकृति (landslide morphology) तथा talus slope रहेको छ। पहाडी क्षेत्रबाट उपत्यका तिर थुप्रै थिग्रा (sediment) बगेर आएको मानिन्छ।

पूर्व भौगोलिक समयावधिको काठमाडौँको ताल (Paleo-Kathmandu Lake) को वातावरणमा deltaic-lacustrine terraces बनेका थियो। पूर्व भौगोलिक समयावधिको काठमाडौँको ताल (Paleo-Kathmandu Lake) एक लाख वर्ष अगाडी महाभारत पर्वतको उथल-पुथलका कारणले बनेको थियो। तर १० हजार वा वर्ष अगाडी सो ताल हराएर गयो। ५० वर्ष अगाडी पूर्व भौगोलिक समयावधिको काठमाडौँको ताल (Paleo-Kathmandu Lake)को पानीको सतहको अस्थिरताका कारणले T₂ (थिमी), T₃(गोकर्ण) तथा T₄ (टोखा) निर्माण भएका थिए। समतल भूमि (terrace) को उचाई १३६० मि देखि १३९० मि रहेको छ तथा यो काठमाडौँ उपत्यकाको उत्तरी भू-भागको सबै भन्दा अग्लो समथल भूमि हो। T₄ समथल भूमि (terrace)को बनावटको आधारमा आयु T₃ समतल भूमि भन्दा कम रहेको छ, तर तालिका २-३ मा देखाईए अनुसार T₄ समथल भूमि ५० वर्ष पश्चात पूर्व भौगोलिक समयावधिको काठमाडौँको ताल (Paleo-Kathmandu Lake)को सबैभन्दा उच्च सतहको अवस्थामा निर्माण भएको थियो।

Deltaic-lacustrine terraces हरू आधुनिक नदीको कारण क्षय भयो, जसको कारण समथल उपत्यका तथा मलिनो समथल भूमि निर्माण भयो। Terrace को साइडको सतह भिरालो चट्टानको रूपमा रहेको छ। आधुनिक नदीको आसपासमा रहेको समथल उपत्यका नयाँ fluvial terrace बाट बनेको छ जुन तालिका २-२ र चित्र २-२ मा देख्न सकिन्छ।

(Southern part of Budhanilkantha Municipality is built-up area and northern part is mainly national park area called Shivapuri Nagarjun National Park. And the middle part of municipality is cultivation area except the built-up area along major road network. Budhanilkantha Municipality lies at an altitude of around 1,300 m – 2,700m and undulating with steep slope.

The geomorphological map of Budhanilkantha Municipality is shown in Figure 2 2 and geomorphological classification of Kathmandu valley is shown in Table 2 2, and the age and altitude of the deltaic-lacustrine terraces are shown in Table 2 3. Budhanilkantha Municipality is northern area in Kathmandu Valley. The north and east part of Budhanilkantha

Municipality are mountain slope, and the south and west part were resulted in the formation of deltaic-lacustrine terraces of T_2 (Thimi), T_3 (Gokarna) and T_4 (Tokha) as shown in Figure 2-2. An alluvial fan with a width of about 2 km has been formed at the skirts of the mountain slope. Landslide morphology and talus slope are many in the bottom area of mountain slope, and it is presumed that many sediment were flowing from the mountain area to the valley.

The deltaic-lacustrine terraces were formed under the environment of the Paleo-Kathmandu Lake. The Paleo-Kathmandu Lake had appeared by upheaval of Mahabharat Mountain around a million years ago. However, the Paleo-Kathmandu Lake had disappeared around ten thousand years ago. The terraces of T_2 (Thimi), T_3 (Gokarna) and T_4 (Tokha) were formed from the fluctuation of water level in the Paleo Kathmandu Lake since fifty thousand years ago. The elevation of terrace is 1,360 m to 1,390 m and it is the tallest terrace in the northern area of Kathmandu Valley. The formation age of T_4 terrace is newer than T_3 terrace, but T_4 terrace was formed at the age of highest lake level of the Paleo-Kathmandu Lake after fifty thousand years ago as shown in Table 2-3.

The deltaic-lacustrine terraces have been eroded by modern rivers. It was formed valley plain and alluvial lowland. The side surface of terrace is steep cliff. The valley plain along modern river is formed new fluvial terrace as shown in Table 2-2 and Figure 2-2.)

तालिका २-२ काठमाडौं उपत्यकाको भु-आकृतिक वर्गीकरण

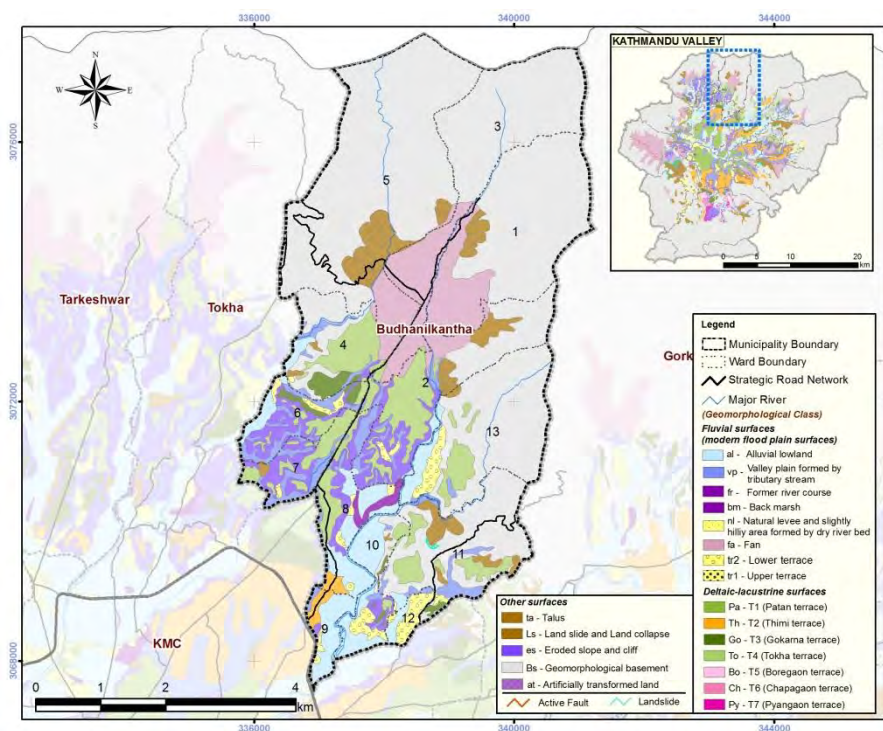
Classification	Detailed classification	Abbrev.	Characteristics
Fluvial surfaces (modern flood plain)	Alluvial lowland	al	Lowland along modern rivers
	Valley plain	vp	Lowland in the narrow valleys
	Former river course	fr	Long and narrow depression
	Back marsh	bm	Marshes between natural levees
	Natural levee	nl	Long-narrow and slightly hilly area
	Alluvial fan	fa	Gentle slope with concentric contours at the exit of valley
	Lower terrace	tr2	Slightly hilly area
	Higher terrace	tr1	Fluvial terraces on the hillside
Deltaic-lacustrine terraces	T1(Patan) terrace	T1	Terrace formed under environment of the Paleo-Kathmandu Lake. The terraces are sub-divided into T1 to T7 depending on the altitudes
	T2(Thimi) terrace	T2	
	T3(Gokarna) terrace	T3	
	T4(Tokha) terrace	T4	
	T5(Boregaon) terrace	T5	
	T6(Chapagaon) terrace	T6	
	T7(Pyangaon) terrace	T7	
Other surfaces	Talus	ta	Relatively steep slope formed by collapse of cliff
	Landslide and slope failure	Ls	Relatively gentle slope formed by sliding of mountainous slope
	Eroded slope and cliff	es	Cliff at the side of terraces
	Geomorphological basement	Bs	Hill and mountainous slope where hard rocks and Kalimati formation expose
	Artificially transformed land	at	Developed land by back on the lowland Flat surface by cutting of terraces

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

तालिका २-३ सरोवरबाट बनेका समतल भूमि (Lacustrine Delta Terraces) को उमेर तथा उचाइ

Terrace	Age of terraces (cal ka years BP)	Altitude of terraces(m above sea level)	
		Northern region	Southern region
T1(Patan)	17-10	1,300 – 1,330	1,310 – 1,330
T2(Thimi)	35-29	1,330 – 1,350	1,330 – 1,360
T3(Gokarna)	>50-38	1,350 – 1,390	1,380 – 1,410
T4(Tokha)	23-17	1,360 – 1,390	-
T5(Boregaon)	>50	-	1,420 – 1,440
T6(Chapagaon)	>50	-	1,440 – 1,460
T7(Pyangaon)	>50	-	1,470 – 1,510

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र २-२ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगोलिक नक्सा

२) भौगोलिक अवस्था

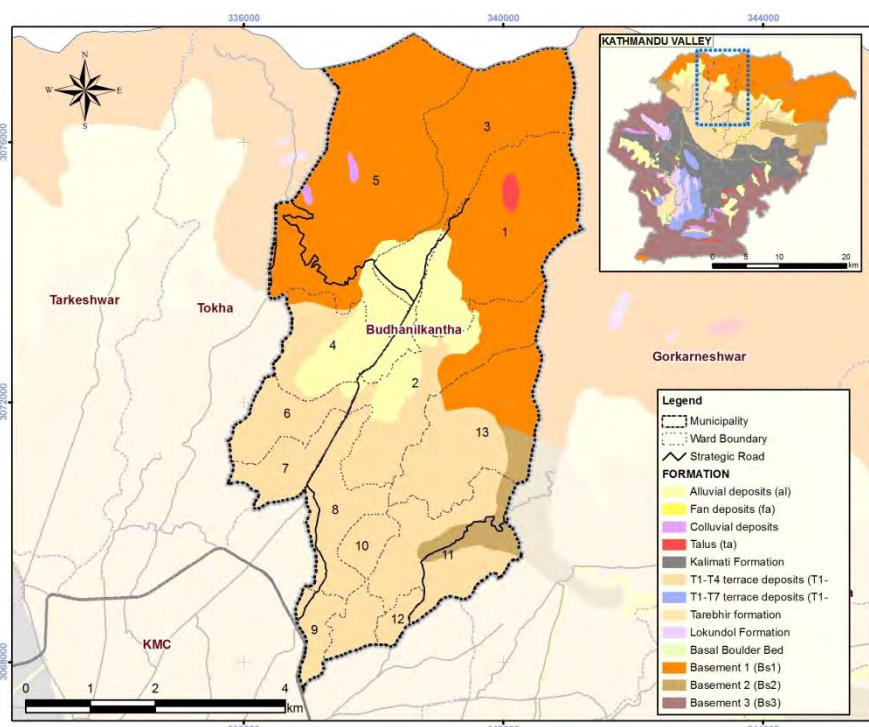
बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगर्भिक स्तरीकरण (geological stratigraphy) तालिका २-४ मा देखाइएको छ। चित्र २-३ ले बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगर्भिक नक्सा देखाउँदछ। (The geological stratigraphy which is distributed in Budhanilkantha Municipality is shown in Table 2-4. Figure 2-3 shows the geological map in Budhanilkantha Municipality.) The geology of Budhanilkantha Municipality is categorized into two types which are basement distributed in mountain slope of north and east area, and deltaic-lacustrine terrace in south and west area as shown in Table 2-4 (तालिका २-४). The basement consists of mainly granite and gneiss of high temperature-low pressure type metamorphic rock and green schist of low temperature-high pressure type metamorphic rock is distributed in southeast part. The granite and gneiss are becoming brittle due to weathering and landslides have occurred many times in the base

of mountain slope. The deltaic-lacustrine terraces consist of mainly T3 (Gokarna) to T4 (Tokha) terraces. They are the deltaic sediment deposits which are alluvium accumulated in the mouth of river of the Paleo-Kathmandu Lake of that time. The facies of formation consist of layer with mainly medium to course sand and It includes partly silt and clay with granules and pebbles. The side surface of terrace is steep cliff which is fragile layer for the earthquake due to unconsolidated sediment and weak adhesive power of layer. Although it is not showed in the geological map, alluvium is distributed in the valley due to erosion of deltaic-lacustrine terraces.

तालिका २-४ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगर्भिक स्तरीकरण (Geological stratigraphy)

Geological age		Stratigraphy		Abbrev.	Facies	
Cenozoic	Quaternary	Holocene	Alluvium	Fan deposits	fa	Poorly sorted gravel with sub-angular to sub-rounded pebbles and cobbles
				Talus	ta	Clay, silt, sand with angular to sub-angular pebbles and cobbles
				Colluvial deposits	co	Clay, silt, sand with angular to sub-angular pebbles and cobbles
	Pleistocene	Deltaic-lacustrine terrace	T3(Gokarna) terrace deposits	T3	Medium to course sand, partly silt and clay with granules and pebbles	
			T4(Tokha) terrace deposits	T4		
Paleozoic to Pre-Cambrian	-	Basement	-	Bs1	Granite, gneiss	
				Bs2	Green schist	

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

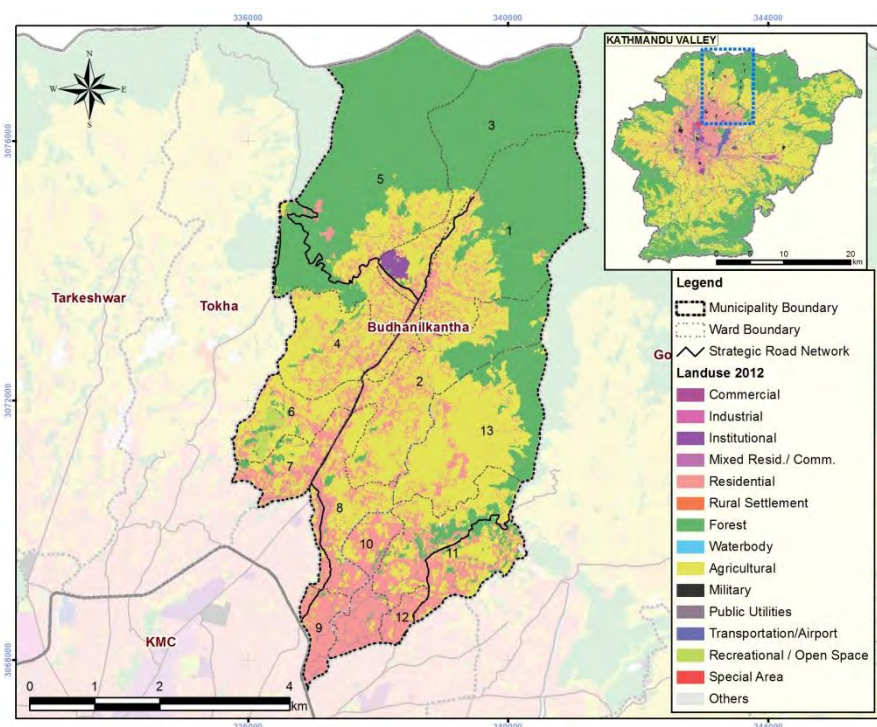


श्रोत: खानी तथा भूगर्भ विभाग, JICA ERAKV परियोजनाद्वारा सम्पादित नोट: नक्सावारे संकेत सूची (legend) तालिका २-३ मा देखाईएको छ ।

चित्र २-३ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको भौगर्भिक नक्सा

(२) भू-उपयोग

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले ३५.१ वर्ग कि.मि. क्षेत्र ओगटेको छ। सन् २०१२ को भू-उपयोग तथ्याङ्क (Comprehensive Study of Urban Growth Trend and Forecasting of Land use in the Kathmandu Valley, UNDP, 2012) अनुसार यस नगरपालिकामा करिब ३६.७% कृषि योग्य भूमि रहेको छ भने ४२.२% जङ्गल क्षेत्र तथा १९.५ % आवासीय (residential) क्षेत्र रहेको छ। यहाँको बस्ती क्षेत्र (built-up area) शहरको दक्षिणी भागमा रहेको छ जसमा खास गरि चक्रपथको आस-पास क्षेत्रमा उच्चतम घना बस्ती रहेको छ, जुन विस्तारै उत्तरी भाग तिर पातलिदै गएको छ। उत्तरी भागमा अझ पनि मुख्यतया कृषि योग्य भूमि तथा जङ्गल क्षेत्र रहेका छन्। मुख्य रूपमा नगरपालिकाको उत्तरी भाग शिवपुरी नागार्जुन राष्ट्रिय निकुञ्जले ओगटेको छ। यस नगरपालिकामा पूर्वाधारहरूको विकास बढ्दै गईरहेको देखिन्छ। नगरपालिकाको दक्षिणी तथा पश्चिम भागहरू सबै भन्दा धेरै विकसित छन्। यहाँको उत्तरी भू-भागमा विकास प्रक्रिया निकै विस्तारै अघि बढेको पाइन्छ। वडा नं. ६, ४, १, २ र ३ मा प्रशस्त क्षेत्र जङ्गल क्षेत्रको रूपमा रहेका छन् भने वडा नं १७, १६ र १४ का केहि भाग जङ्गल क्षेत्र रहेका छन्। अग्ला भवनहरू (high rise apartment)को निर्माण तथा भूमि एकीकरण परियोजना (land pooling project)–चाबेल गोपी कृष्ण भुमि एकीकरण परियोजना लगायतका विकास परियोजनाहरू यस नगरपालिकामा संचालनमा आएका छन् (बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको जोखिम-सम्बेदनशील भू-उपयोग योजना) ।



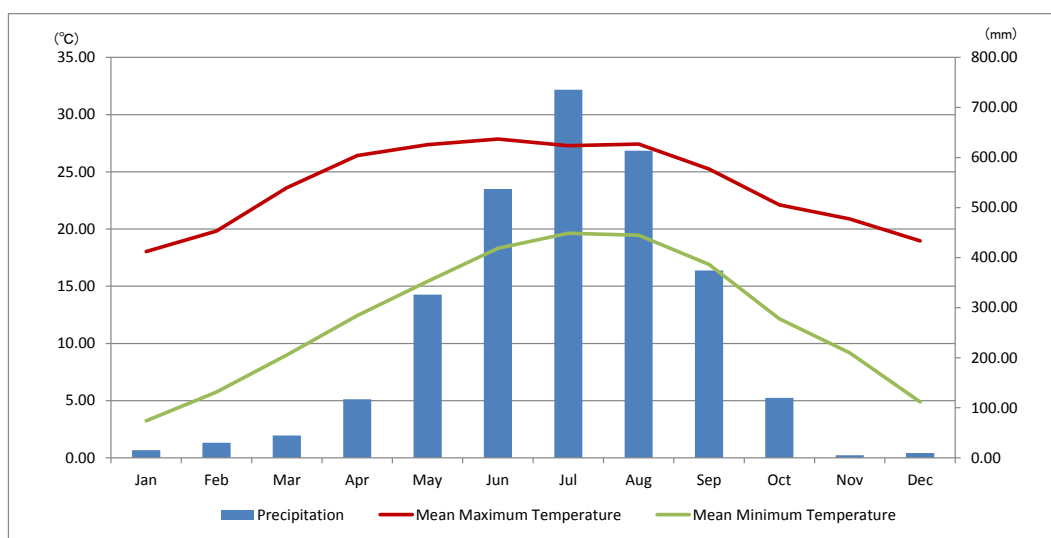
श्रोत: Comprehensive Study of Urban Growth Trend and Forecasting of Land use in the Kathmandu Valley, UNDP, 2012, JICA ERAKV परियोजनाद्वारा सम्पादित

चित्र २-४ भू-उपयोग नक्सा

(३) जलवायुको अवस्था

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको जलवायुको अवस्था निम्न रूपमा देखिईएको छ। जेठ/अषाढ

(June) श्रावण/भाद (August) सम्म वर्षाको कुल परिणाम १,६०० मि.मि. पाइएको छ । वर्षा याममा बाढी, पहिरो र अन्य हुरी, वर्षा सम्बन्धी विपद्को खतरा बढ्ने गर्दछ । अर्को तर्फ सुख्खा याममा जङ्गल आगलागीको खतरा बढ्ने गर्दछ । जल तथा मौसम विभागको “Observed Climate Trend Analysis of Nepal” अनुसार नेपालको न्यूनतम तापक्रम वर्षा याममा उल्लेखनीय रूपमा बढ्ने प्रवृत्ति देखाउँदछ । कुनै पनि मौसममा वर्षामा कुनै उल्लेखनीय प्रवृत्ति देखिएको छैन । नेपालको वार्षिक अधिकतम तापक्रमले वर्षा याममा सकारकत्मक प्रवृत्ति देखाउँदछ (0.056°C/yr) । नेपालको वार्षिक न्यूनतम तापक्रमले पनि बढ्ने प्रवृत्ति देखाउँदछ तर यो धेरै उल्लेखनीय रूपमा बढेको देखिँदैन छैन (0.002°C/yr) । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको जलवायु प्रवृत्ति तालिका २-५ मा दिइएको छ ।



तथ्याङ्कको श्रोत: जल तथा मौसम विज्ञान विभाग

चित्र २-५ सन् १९९७ देखि २०१६ सम्मको वर्षा र तापक्रम (Budhanilkantha Station)

तालिका २-५ काठमाडौं जिल्लाको जलवायु प्रवृत्ति

	Winter		Pre-monsoon		Monsoon		Post-monsoon		Annual	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
Precipitation	0	-0.02	0	0.437647	0	0.83	0	-0.38	0	1.000962
Maximum temperature	***	0.044	***	0.045	***	0.045	***	0.047	***	0.044
Minimum temperature	0	-0.014	0	-0.004	0	0.005	0	-0.003	0	-0.002
Extreme climate	Rainy days		Consecutive dry days		Consecutive wet days		Very wet days		Extremely wet days	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
	0	0.1	0	0.0	0	0.1	0	0.0	0	0.0
	Warm days		Cool days		Warm spell duration		Warm nights		Cool nights	
	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend	α	Trend
	***	1.1	***	-0.9	**	0.3	***	1.0	0	-0.2
	Cold spell duration									
	α	Trend								
	0	0.0								

नोट: Significance (α): * 95% Confidence Level (CL), ** 99% CL and *** 99.9% CL; insignificant at 95% CL: +, 0

तथ्याङ्कको श्रोत: Observed Climate Trend Analysis of Nepal, Department of Hydrology and Meteorology, 2017

२-२. सामाजिक अवस्था

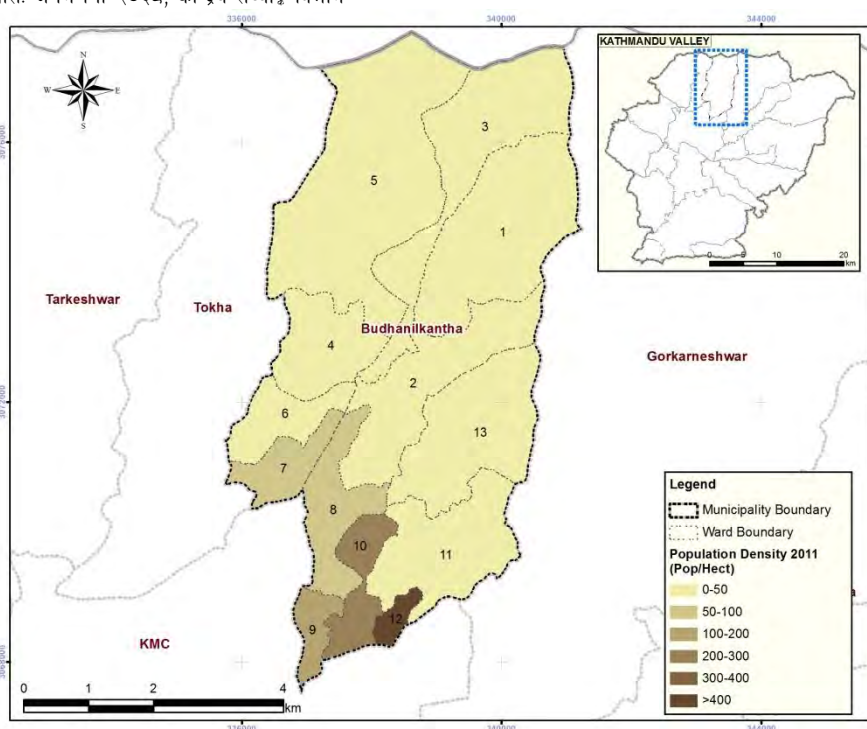
(१) जनसंख्या

जनसंख्याको तथ्याङ्क विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि महत्वपूर्ण विवरण हो । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाका लागि जनसंख्याको तथ्याङ्कको प्रमुख श्रोत केन्द्रीय तथ्याङ्क विभागले तयार पारेको जनगणनाको तथ्याङ्क हो । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको वडातहको जनसंख्याको विवरण तालिका २-६ तथा जनघनत्व चित्र २-६ मा देखाईए अनुसार रहेको छ । नगरपालिकाको दक्षिण क्षेत्रमा घना बस्ती रहेको छ ।

तालिका २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको वडा तहको जनसंख्या तथा घरधूरी संख्या

Ward	HH	Total Population	Gender	
			Male	Female
1	1,121	4,698	2,305	2,393
2	1,453	6,129	3,032	3,097
3	1,231	5,372	2,637	2,735
4	1,230	5,204	2,591	2,613
5	1,264	4,845	2,376	2,469
6	1,171	4,977	2,496	2,481
7	1,411	5,784	2,840	2,944
8	2,267	9,171	4,590	4,581
9	2,154	8,826	4,439	4,387
10	6,246	24,050	12,296	11,754
11	1,273	5,382	2,662	2,720
12	4,805	19,031	9,713	9,318
13	859	4,449	2,208	2,241
Total	26,485	107,918	54,185	53,733

श्रोत: जनगणना २०६८, केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग



तथ्याङ्कको श्रोत: जनगणना २०६८, केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग

चित्र २-६ जनगणना २०६८ बमोजिमको जनघनत्व नक्सा

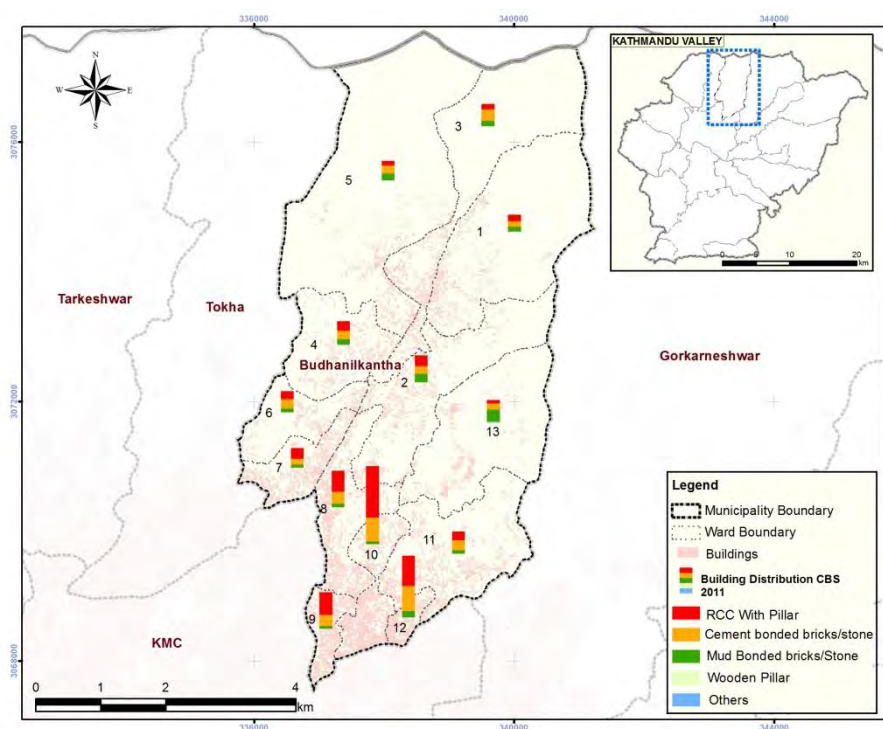
(२) भवन

भवनको संरचनात्मक विवरण विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि अर्को महत्वपूर्ण तथ्याङ्क हो । बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाका लागि वडातहको भवनहरूको तालिका २-७ तथा चित्र २-७ मा देखाईए अनुसार रहेको छ । नगरपालिकाको केन्द्रिय तथा दक्षिण भागमा माटो र इटा/ढुङ्गाले बनेका भवनको अनुपात तुलनात्मक रूपमा धेरै पाइएको छ ।

तालिका २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या

वडा	MBBS	CBBS	RCCP	WP	Oth
१	१७३	१७८	२३३	६	०
२	२८८	२६१	३७१	१०	०
३	१७७	३९९	१७४	२	०
४	१८३	२८६	३३५	३	६
५	२२९	२७६	१५१	०	१
६	१३४	३२२	२७२	२	४
७	११३	१९३	३६६	४	३
८	१२५	३९५	७२३	५५	०
९	९४	३८०	७६९	६	१
१०	८३	८२१	१,७४२	३८	२
११	१२७	३३०	३०५	४	१
१२	२१३	८५२	१,०३१	१४	१३
१३	४१९	२१६	१०९	८	९
	२,३५८	४,९०९	६,५८१	१५२	४०

श्रोत: [क्षतिको तथ्याङ्क] बुढानिलकण्ठ महानगरपालिका, [जनगणना २०६८] केन्द्रिय तथ्याङ्क विभाग
 MBBS: Mud bonded bricks/stone, CBBS: Cement bonded bricks/stone, RCCP: RCC with pillar, WP: Wooden pillar
 Oth: Not stated



तथ्याङ्कको श्रोत: जनगणना २०६८, केन्द्रिय तथ्याङ्क विभाग

चित्र २-७ वि.सं २०६८ मा भवनको जगकाको प्रकारको आधारमा घरधूरी संख्या

खण्ड ३.

प्रकोप, सङ्घटासन्नता, क्षमता तथा जोखिम

विश्लेषण

३-१. ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विगतमा घटेका विपद्हरूले निम्त्याएको जटिल परिणामहरूको बारेमा सूचना सङ्कलन गर्नका लागि त्यहाँको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम तयार पारिएको छ। यसबाट हामीले विपद्को प्रवृत्ति र बारम्बारताको अवस्थाबारे सूचना पाउन सक्छौं। बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम तालिका ३-१ मा देखाइए अनुसार रहेको छ।

तालिका ३-१ विगत ३० वर्षको ऐतिहासिक विपद्हरूको घटनाक्रम

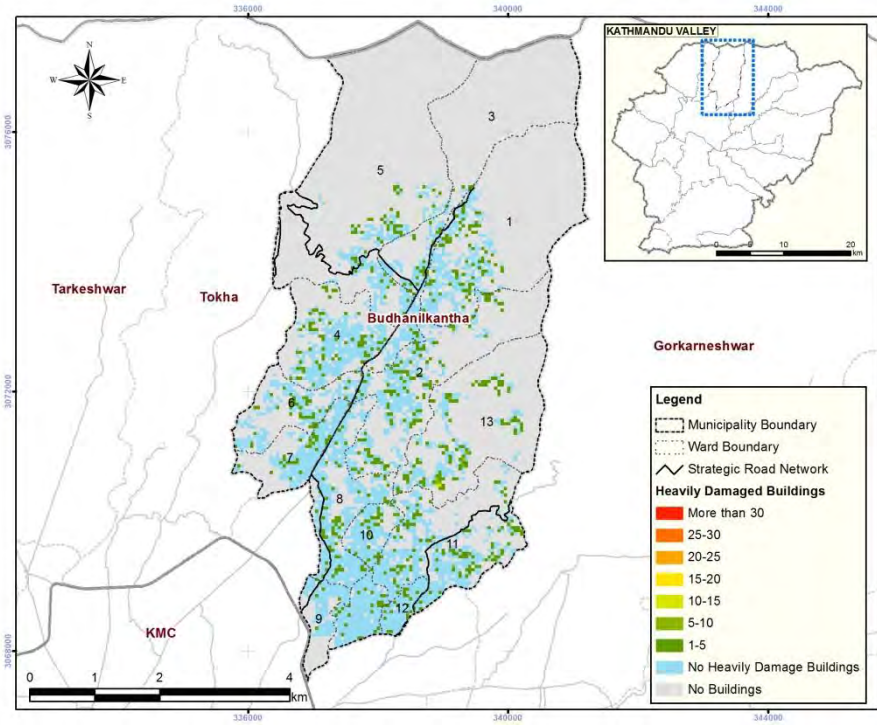
S/N	Disaster Type	Affected Area	Year (Approximately)	Cause, Causal Factor	Damage Description
1	Earthquake	Mandikatar	2045(1988 AD)	Earthquake	A few building damage, injured and social, economic losses
2	Landslide	Taulung, Shivapuri, Simali, Gumba kshetra dada, Siddheshwor area, Paiyungtar, Chiseni, Chunikhel, Lipikot, Vasanthali, Lasuntar, Paitar, Khatrigaon, Chyasindol, Gumba	-	Rainfall, steep slope, soft soil, unplanned settlement	Building damage, structural, human damage and economic losses
3	Flood	Simali, Kapan, Kharibot, Okhaltar, Khatrigaon	-	Heavy rainfall, unplanned settlement	Structural damage and social, economic losses
4	Fire	Taulung, Dadagaon	-	-	-
5	Landslide	Kaudol, Dharampur	Yearly	Rainfall, steep slope, soft soil	Road damage, a few human damage, social and economic losses
6	Flood	Baluwa khani, Nikhileshwar area, Khahare, Ani gumba - chauki - tarkari bajar	Yearly	Rainfall, small draininage	Land submergence, road damage and economic losses
7	Wild Fire	-	March, April every year	Dry season, forest area	Economic loss and forest area damage
8	Flood	Chyasindol, Dharampur	Yearly	Vishnumati river, rainfall	-
9	Wildlife Attack	-	Yearly	Lack of proper boundary wall in national park	Damage of crops
10	Landslide	Rudreshwor, Bade pakha	Every year since last 5 years	Sand mining	Around 15 families displaced and economic loss
11	Flood	Rudramati tole, Adarsha nagar tole, Sundar basti, Bhangal, Premchand marg, C&D Colony, Dhobikhola area, Chyanekhola corridor	Every year since 2070	Heavy rainfall, narrow river	Economic loss
12	Earthquake	Whole area	2072 (2015 AD)	Huge 7.8 magnitude (USGS) earthquake	Around 3,400 private houses collapsed completely, around 6,500 buildings damaged partially 19 dead, 87 injured and, social, economic loss
13	Landslide	Adhikaritole	2073, 2074 (2016/17 AD)	Rainfall, steep slope, soft soil	-

द्रष्टव्य : उक्त जानकारी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ।

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

तालिका ३-१ मा उल्लेख भएका अतिरिक्त बाढी, पहिरो, आगलागी र सडक दुर्घटना जस्ता विपद्हरू पनि घटेका छन्।

हालैका वर्षहरूमा सबै भन्दा बढी क्षति गरेको विपद् २०७२ को गोरखा भूकम्प हो, जसले गर्दा बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा १९ जनाको मृत्यु भयो र ८७ जना घाइते भए। लगभग ३४,०० निजी घरहरू पूरै भत्किएको थियो र लगभग ६५,०० भवनहरूमा आंशिक क्षति भएको थियो। विद्यालय र अस्पताल जस्ता सार्वजनिक भवनहरूमा पनि प्रभाव देखिएको थियो। चित्र ३-१ मा बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा गोरखा भूकम्पले भवनहरूमा पुऱ्याएको क्षति देखाइएको छ।



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-१ २०७२ सालको गोरखा भूकम्पका कारण भारी क्षति भएका घरहरू

३-२. प्रकोप पहिचान तथा स्तरीकरण

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विगतका विपद्हरूको आधारमा खतराको स्थिति निम्त्याएर जन-धन तथा वातावरणीय क्षतिको जोखिम निम्त्याउन सक्ने विभिन्न किसिमका सम्भावित विपद्हरू रहेका छन्। स्थानीय विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना निर्माणका लागि आयोजना गरिएको कार्यशालामा गरिएको छलफलका आधारमा, विपद् पहिचान तथा स्तरीकरण तालिका ३-२ मा संक्षेपीकरण गरिएको छ, जसमा वडाहरूमा गरिएको स्तरीकरणका आधारमा प्राथमिकतामा रहेका ५ वटा प्रमुख विपद्हरू देखाइएका छन्। भूकम्पीय विपद्लाई सबैभन्दा विनाशकारी विपद्का रूपमा प्राथमिकीकरण गरिएको छ।

तालिका ३-२ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको सम्भावित विपद्

* पहिलो प्राथमिकतामा रहेको विपद् : भूकम्प

प्रकोप	बाढी	पहिरो	जङ्गल आगलागी	जङ्गली जनावर आतङ्क
बाढी				
पहिरो				
जङ्गल आगलागी				
जङ्गली जनावर आतङ्क				
स्तर	दोस्रो	तेस्रो	चौथो	पाँचौ

दृष्टव्य : उक्त जानकारी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ । विगतका विपद्हरू अनुसार अन्य सम्भावित विपद्हरू : महामारी , ग्यास सिलिन्डर पड्कने , चट्याङ्ग , वन्य जन्तु हमला , हुरीबतास र असिना ।
श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

३-३. प्रकोप विश्लेषण

नगरपालिका तथा त्यहाँको समुदायमा जोखिम सिर्जना गर्न सक्ने प्रकोपका कारक तत्वहरूलाई बुझ्ने माध्यम नै प्रकोप विश्लेषण हो । एउटा क्षेत्र र त्यहाँको समुदायमा विद्यमान प्रकोपको विशेषता अन्य क्षेत्र र समुदायको भन्दा फरक हुन्छ । प्रकोपको विशेषताको विश्लेषण गर्दा एउटा निश्चित स्थानको जोखिम तत्वहरूको पहिचान गरी विभिन्न तहगत हिसाबले गरिन्छ ।

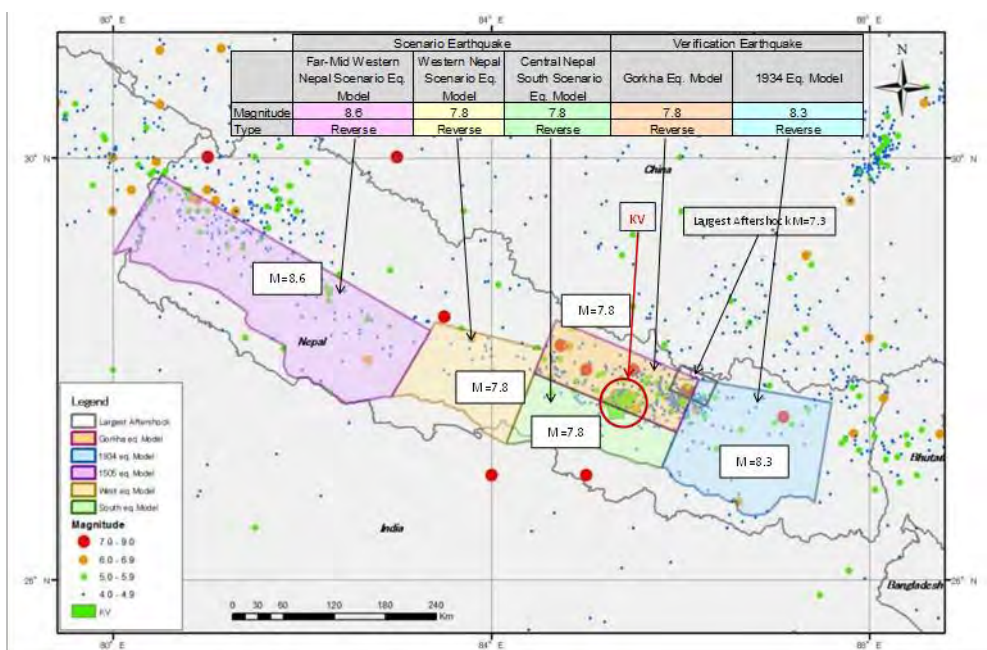
प्रकोप भनेको सम्भावित क्षति निम्त्याउन सक्ने जैविक विशेषता, जलवायु विज्ञान, भूगोल, भूविज्ञान, समाज, अर्थतन्त्र, राजनीति, संस्कृति वा प्रविधिको अवस्था हो । विपद्को सामना गर्ने क्षमता नभएको क्षेत्रमा यस्तो सम्भाव्यता धेरै नै जोखिमपूर्ण हुन सक्छ । तसर्थ त्यस्ता क्षेत्रहरूमा सम्भावित प्रकोपको तहको वारेमा विश्लेषण गर्न आवश्यक हुन्छ ।

(१) भूकम्प

JICA द्वारा संचालित ERAKV परियोजनाले बुढानिलकण्ठ नगरपालिका सहित सम्पूर्ण काठमाण्डौ उपत्यकाका लागि प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषण कार्यान्वायन गरेको छ । JICA ERAKV परियोजनाले सञ्चालन गरेको प्रकोप विश्लेषण निम्न अनुसार रहेको छ ।

१) परिदृश्य भूकम्प निर्धारण

परिदृश्य भूकम्प निर्धारणको आधार तथा ऐतिहासिक भूकम्पहरू सँगको सम्बन्ध चित्र ३-२ मा देखाइए अनुसार रहेको छ । परिदृश्य भूकम्पहरू अर्को भूकम्पको भविष्यवाणी होइन । यसलाई विगतका भूकम्पहरूको सूचना तथा तथ्याङ्कहरू, हालको भूकम्पीय गतिविधि, चलायमान चट्टान (tectonics) तथा सक्रिय दरार (active faults), तथा राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय विज्ञहरूसंगको परामर्शको आधारमा निर्धारण गरिएको छ ।



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-२ परिदृश्य भूकम्प दरार नमुना (Scenario Earthquake Fault Model)

जमिनको गतिलाई आँकलनका लागि सुदूर मध्य-पश्चिम भूकम्प (Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake) / पश्चिम नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Western Nepal Scenario Earthquake) का लागि attenuation formula सोभै प्रयोग गरिएको हो भने, मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Central Nepal South Scenario Earthquake) मा गोरखा भूकम्पमा जमिनको अधिकतम प्रवेग (peak ground acceleration, PGA) attenuation formula बाट हिसाब गरिए भन्दा धेरै कम मापन (रेकर्ड) भएका कारणलाई आधार मानी मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Central Nepal South Scenario Earthquake) लाई १/३, १/२ र २/३ मा खण्डीकृत परिमार्जन गरिएको हो । जोखिम मूल्याङ्कनको नतिजाको वास्तविकतालाई मध्य नजर गर्दा, जोखिम विश्लेषणका लागि मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य भूकम्प (Central Nepal South Scenario Earthquake) को जमिनको हल्लाई परिमार्जित खण्डीकरण गरी (modification factor) attenuation formula बाट आउने जमिनको हल्लाई १/३, १/२ र २/३ तपसिलको तालिका ३-३ मा देखाइए बमोजिम लिइएको छ ।

(For ground motion estimation, attenuation formula was directly used for Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake and Western Nepal Scenario Earthquake, while four modification factors: 1/3, 1/2, 2/3 and 1/1, were applied to estimate peak ground acceleration (PGA) from attenuation formula for Central Nepal South Scenario Earthquake because recorded PGA from Gorkha earthquake was much smaller than that calculated from the attenuation. Since considering the reality of risk assessment results, ground motion from Western Nepal Scenario Earthquake shall be directly used for risk assessment and, ground motions with modification factor of 1/3, 1/2 and 2/3 from Central Nepal South Scenario Earthquake shall be used for risk assessment as shown in Table 3-3.)

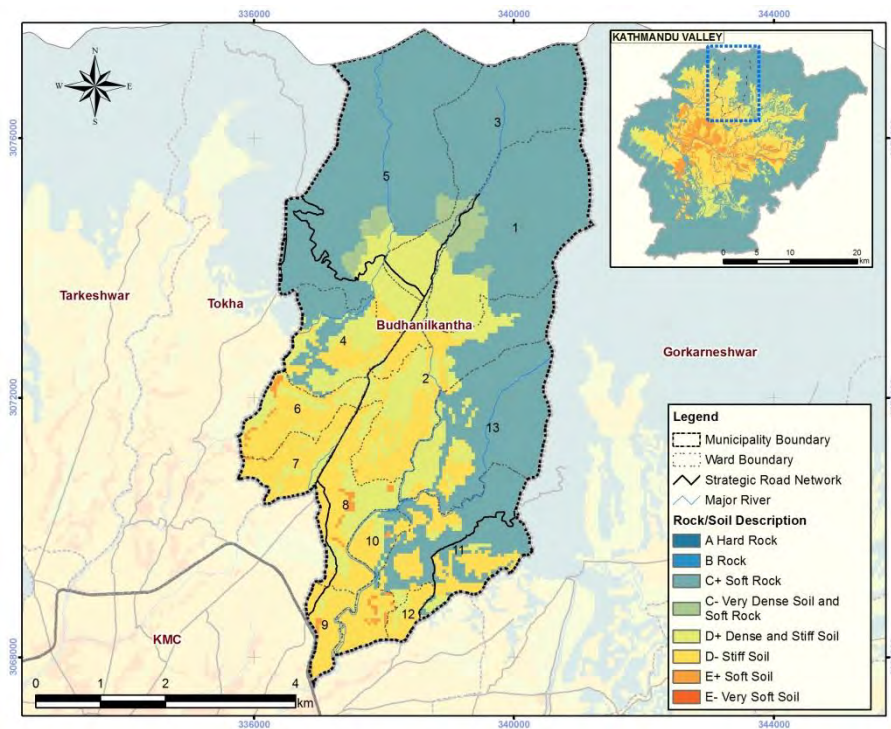
तालिका ३-३ जोखिम विश्लेषणका लागि परिदृश्य भूकम्पका कारण जमिनको गति
(Scenario ground motion for risk assessment)

Scenario Earthquake	Modification Factor for PGA	Remarks
Far-Mid Western Nepal Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	Not for risk assessment
Western Nepal Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	For risk assessment (WN)
Central Nepal South Scenario Earthquake	1/1 (Normal)	Not for risk assessment
	1/3 (cover max. main shock)	For risk assessment (CNS-1)
	1/2 (average of aftershock)	For risk assessment (CNS-2)
	2/3 (cover max. aftershocks)	For risk assessment (CNS-3)

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

२) प्रकोप विश्लेषण

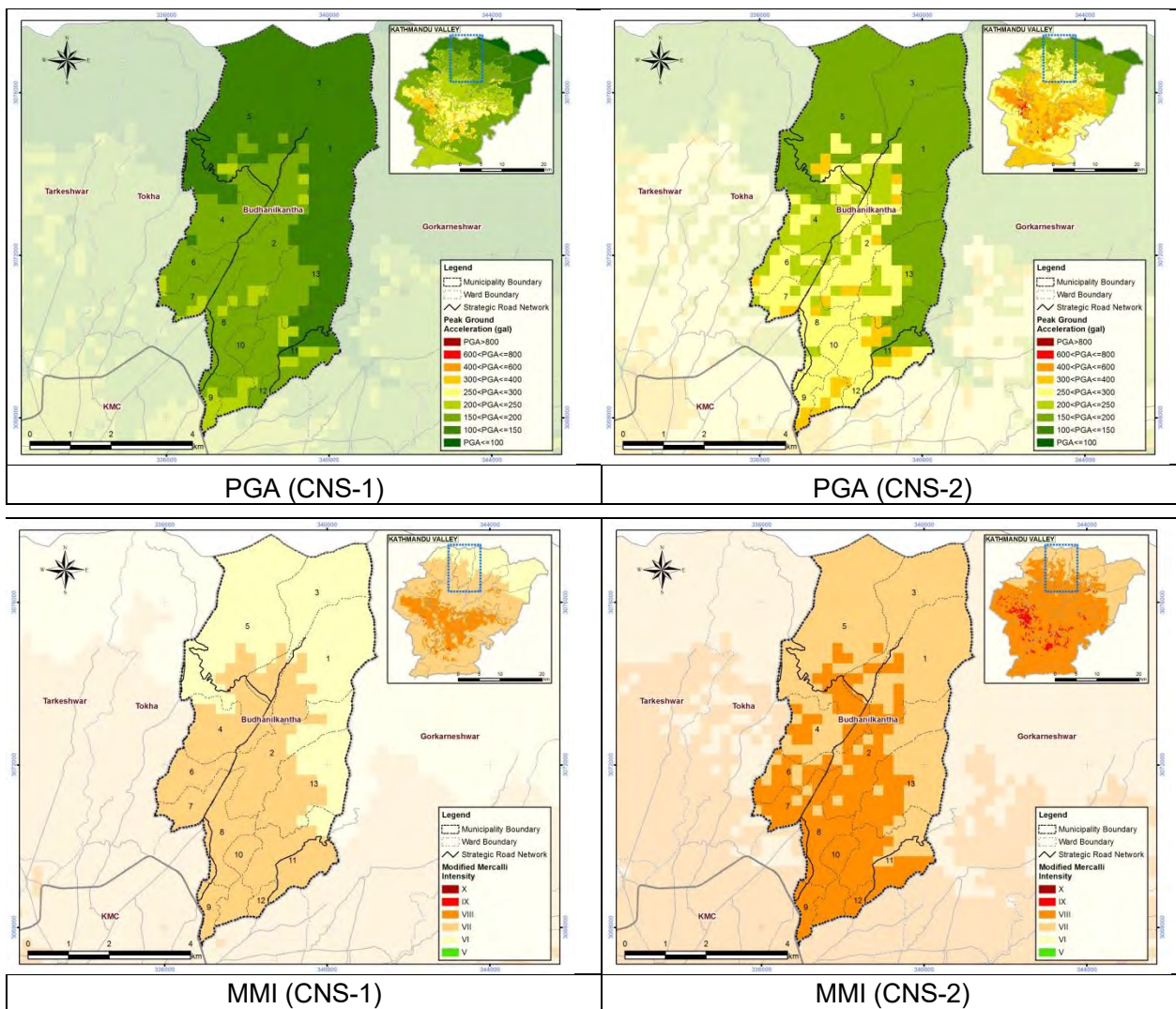
भूकम्पको प्रकोप विश्लेषण अनुसार सतह भन्दा ३० मि. को गहिराईमा shear wave velocity को औसत मूल्याङ्कन (AVS30) तल दिइएको छ । यो मूल्याङ्कन भौगर्भिक एकाइ (geomorphological unit, चित्र २-२) र विभिन्न सर्वेक्षणको परिणाममा आधारित छ र यसले हरेक स्थानको जमिनको नरमता देखाउँछ ।



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-३ भौगर्भिक एकाइ (geomorphological unit) मा आधारित AVS30 नक्शा

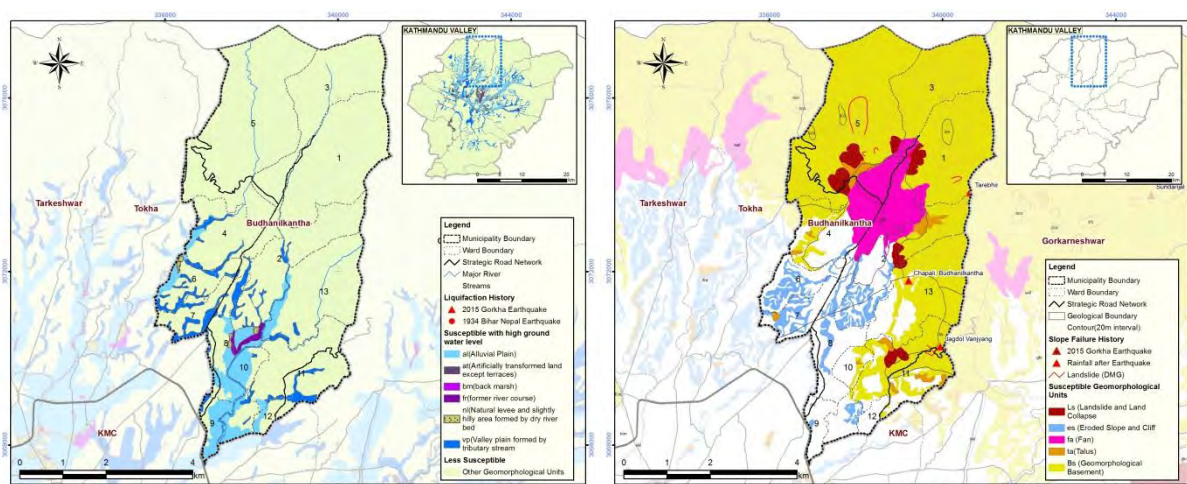
चित्र ३-३ को आधारमा PGA (Peak Ground Acceleration) र MMI (Modified Mercalli Intensity) गणना गरिएको छ । CNS-1 र CNS-2 को परिणामहरू निम्न रूपमा देखाइएका छन् :



श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-४ परिदृश्य भूकम्पको PGA (माथि) र MMI (तल)

साथै, भूकम्प पश्चात् उक्त भूकम्पका कारण प्रेरित तरलीकरण (liquefaction) तथा पहिरो (slope failure) को सम्भावना रहन्छ । JICA ERAKV परियोजनाले विभिन्न सर्वेक्षणका परिणामहरूको आधारमा तरलीकरण (liquefaction) तथा पहिरो (slope failure) को सम्भावनाको विश्लेषण गरेको छ । यसका नतिजाका नक्साहरू चित्र ३-५ मा देखाइएका छन् :

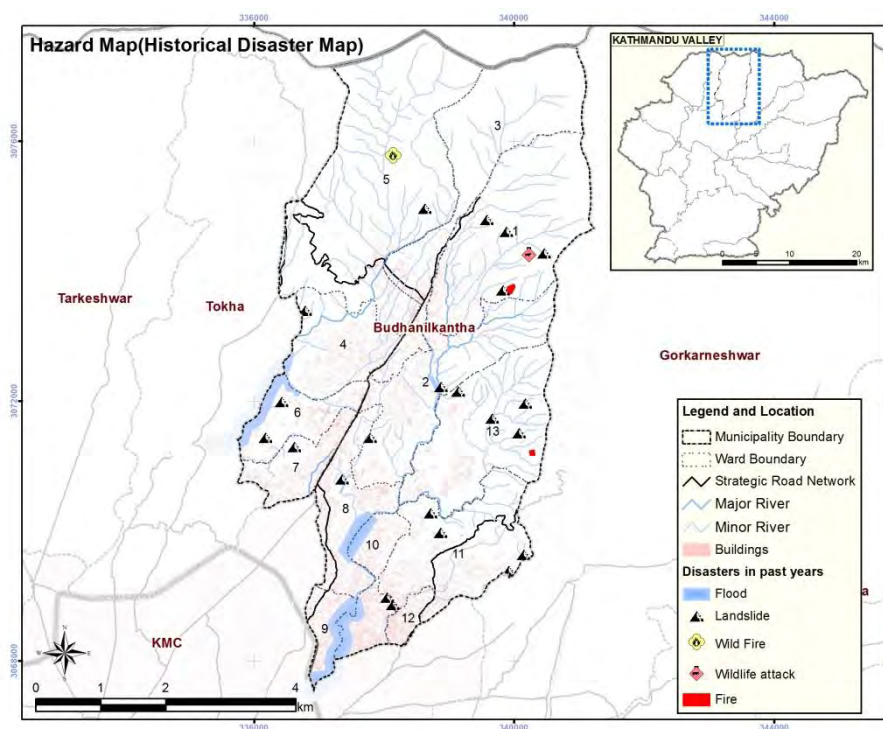


श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-५ तरलीकरण सम्भावना नक्सा (बायाँ) र भूकम्पका कारण प्रेरित पहिरो सम्भावना नक्सा (दायाँ)

(२) अन्य विपद्हरू

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमाका लागि सञ्चालन गरिएको कार्यशालाको नतिजाहरूका आधारमा ऐतिहासिक विपद्हरूलाई हेरी भूकम्प वाहेकका प्रकोपहरूको कारणले उत्पन्न हुने विपद्हरूलाई चित्र ३-६ मा संक्षेपीकरण गरिएको छ । प्रमुख रूपमा नगरपालिका क्षेत्र भरि नै खोला किनार क्षेत्रमा वाढी तथा भिरालो भू-भागहरू भएका ठाउँमा पहिरो आउने गरेको देखिन्छ । त्यसका साथै बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको उत्तरी भागमा जङ्गल आगलागी तथा वन्यजन्तु आतङ्क लगायतका विपद् पनि पाईएको छ ।



द्रष्टव्य : उक्त जानकारी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ ।

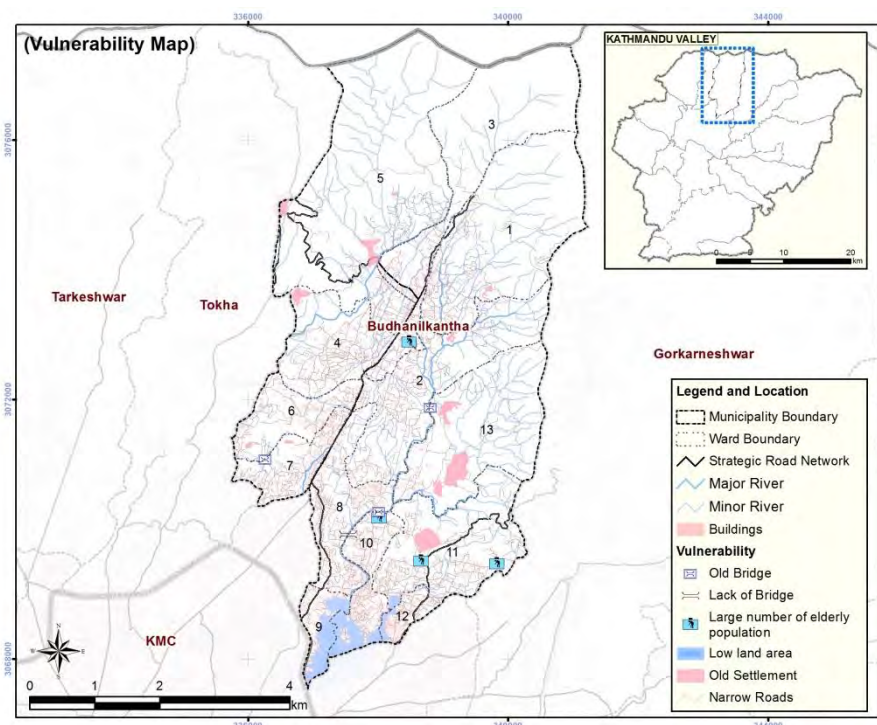
श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-६ भूकम्प वाहेकका विपद्हरूको लागि प्रकोप नक्सा

३-४. सङ्कटासन्नता विश्लेषण

कुनै पनि समुदाय, प्रणाली अथवा सम्पत्तिलाई हानिकारक प्रभाव पार्न सक्ने विशेषता अथवा अवस्थालाई नै सङ्कटासन्नता भनेर बुझ्न सकिन्छ (UNISDR, 2009)। भवनहरूको नराम्रो डिजाइन र निर्माण, सम्पत्तिको अपर्याप्त सुरक्षा जस्ता विभिन्न भौतिक, सामाजिक, आर्थिक तथा वातावरणीय कारकहरूबाट उत्पन्न हुन सक्ने सङ्कटासन्नताका धेरै पक्षहरू छन्। समुदाय र समय अनुसार सङ्कटासन्नतामा विविधता हुन सक्छ।

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित सङ्कटासन्नता विश्लेषणको नतिजा चित्र ३-७ मा देखाइएको छ। मुख्यतया सहरको केन्द्रिय क्षेत्रमा पुराना वस्ती रहेको पाइन्छ।



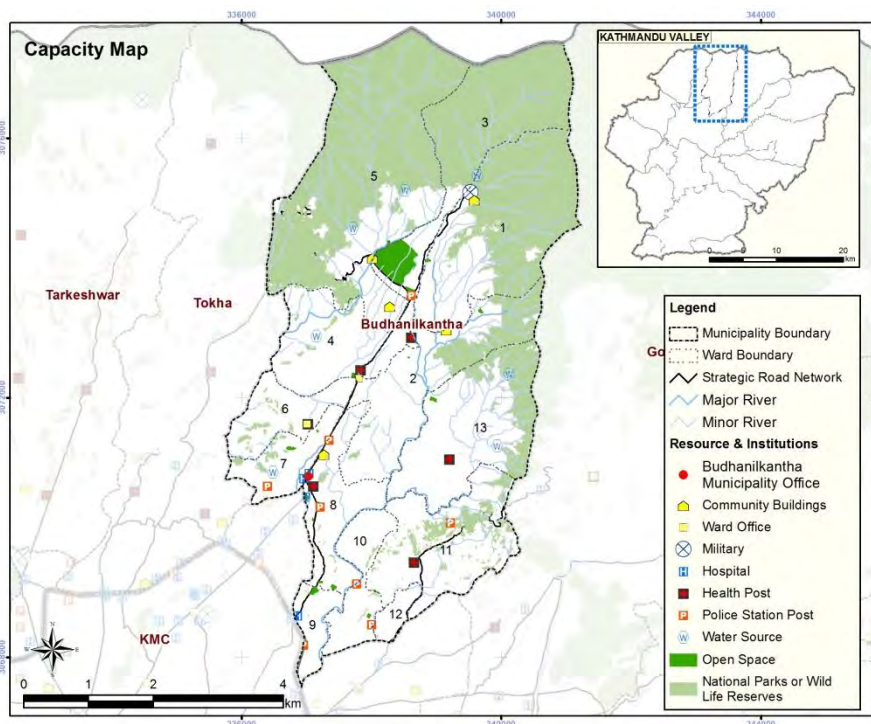
द्रष्टव्य : उक्त जानकारी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ।
श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-७ सङ्कटासन्नता नक्सा

३-५. क्षमता विश्लेषण

समुदाय, समाज अथवा संस्थामा उद्देश्यहरू प्राप्त गर्नमा प्रयोग गर्न सकिने उपलब्ध सबै सामर्थ्य, विशेषता र श्रोतहरूलाई क्षमता भनेर बुझ्न सकिन्छ (UNISDR, 2009)। भौतिक पूर्वाधारहरू, संस्थाहरू, समस्या सामना गर्न सक्ने सामाजिक क्षमता, तथा सामाजिक सम्बन्ध, नेतृत्व र व्यवस्थापन जस्ता मानवीय ज्ञान, सीप र सामुहिक विशेषताहरू क्षमताका स्वरूप हुन्।

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालाका आधारमा क्षमता विश्लेषणको नतिजा चित्र ३-८ मा देखाइएको छ । यी कारकहरू स्थिर रहँदैन् र यसलाई भविष्यमा विपद् जोखिम न्यूनीकरणको लागि सुधार गर्दै लानु पर्छ ।



द्रष्टव्य : यस जानकारी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशाला तथा JICA RRNE Project बाट लिइएको जानकारीमा आधारित छ ।
 श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-८ क्षमता नक्सा

३-६. जोखिम पहिचान तथा विश्लेषण

(१) भूकम्प

१) जोखिम विश्लेषणका विषयवस्तुहरू

भूकम्पीय प्रकोप विश्लेषण संरचनात्मक तथा/वा सामाजिक सङ्घटासन्नताको आधारमा जोखिम मूल्याङ्कन कार्यान्वयन गरिएको छ । विपद्को अवस्थामा संरचनात्मक सङ्घटासन्नताका कारण पूर्वाधार तथा भवनमा क्षति हुन्छ भने मानवीय क्षतिको जोखिम तथा पर्यावरणीय प्रभाव सामाजिक सङ्घटासन्नताका परिणाम हुन् । सङ्कलित तथ्याङ्क, जोखिम मूल्याङ्कन तथा damage functionलाई आधार मानेर हरेक परिदृश्य भूकम्पका कारण हुने क्षति मूल्याङ्कन गरिएको छ ।

भूकम्पीय विपद्का लागि जोखिम मूल्याङ्कन तल उल्लेखित विषयवस्तु तथा भूकम्प गएको समयलाई आधार मानेर कार्यान्वयन गरिएको छ ।

तालिका ३-४ भूकम्प जाने समय तथा तदनुसारको जोखिम विश्लेषणका विषयवस्तुहरु
(Earthquake Occurrence Scenes and Corresponding Risk Assessment)

Year	Scene	Building	Infrastructure / Lifeline	Human Casualty	Economic Loss
2016	Night	○	○	○	○
	Weekday noon			○	
	Weekend afternoon			○	
2030	Extrapolation	○	-	○	-
	Seismic Stren.	○		○	

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

२) जोखिम विश्लेषणका नतिजा

जेखिम विश्लेषणको नतिजा र जोखिम नक्साको सारांश तालिका ३-५ मा दिइएको छ । साथै JICA ERAKV परियोजनाले गरेको जोखिम विश्लेषणका निम्न पूर्वशर्तहरू रहेका छन् ।

१. परिदृश्य भूकम्प अर्को भूकम्पको भविष्यवाणी होइन ।
२. परिदृश्य भूकम्पहरूका आधारमा काठमाण्डौ उपत्यकाको प्रकोप तथा जोखिमको विश्लेषण गरिएको छ, जसका नतिजाहरू नीति तथा योजना निर्माण लगायतका विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका प्रयासहरूलाई प्रभावकारी बनाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
३. जोखिम विश्लेषण हाल उपलब्ध तथ्याङ्क तथा सूचनाहरूका आधारमा गरिएको छ ।

तालिका ३-५ जोखिम विश्लेषणका नतिजाहरूको सारांश

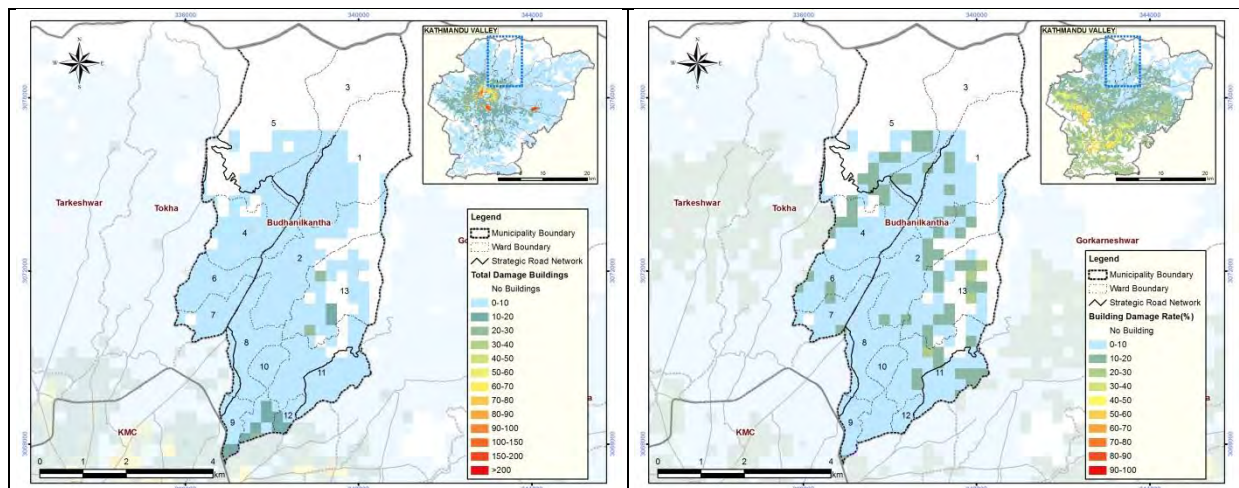
Category	Physical damage				Economic loss (mil. NPR)*1				Human casualty (Population: 2016: Night & Weekend afternoon - 129708, WKDY Noon - 101436, 2030 - 193486)										
	Scenario earthquake				Scenario earthquake				Scenario earthquake										
	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3	WN	CNS-1	CNS-2	CNS-3							
Building (2016) (Total building 17066)	Heavy damage (EMS DL4&5)	550	881	2,640	4,883	4,279.0	7,490.0	21,198.0	36,607.0	Night (Weekday and weekend)									
		3.2%	5.2%	15.5%	28.6%					Death	92	158	545	1,109					
	Moderate damage (EMS DL3)	587	904	1,984	2,670					Injured	362	619	2,133	4,344					
		3.4%	5.3%	11.6%	15.6%					Evacuee	8,867	14,000	35,888	57,622					
	Slight damage (EMS DL2)	1,313	1,823	2,974	3,208					Weekday (noon, 12:00)									
		7.7%	10.7%	17.4%	18.8%					Death	65	111	384	782					
	Building (2030, EMS DL4&5) (Total building 26894)*2	Extrapolation	872	1,380	4,135					7,657	898.0	1,331.0	3,292.0	5,222.0	Injured	253	435	1,502	3,062
			3.2%	5.1%	15.4%					28.5%					Evacuee	6,014	10,853	27,962	45,176
		Case-1	691	1,137	3,634					6,941					Weekend (afternoon, 18:00)				
20.8%			17.6%	12.1%	9.4%	Death	65	111	381	776									
Case-2		440	841	3,218	6,506	Injured	253	433	1,493	3,041									
		49.5%	39.1%	22.2%	15.0%	Evacuee	8,895	14,048	35,852	57,955									
Case-3		381	712	2,744	5,668	0.0	1,071.7	2,165.8	3,962.2	Death					140	235	806	1,642	
		56.3%	48.4%	33.6%	26.0%					Death					110	193	702	1,472	
Case-4		416	736	2,714	5,629					Injured					68	142	624	1,385	
		52.3%	46.7%	34.4%	26.5%					Death					55	112	498	1,140	
Case-5		301	566	2,308	5,037					Injured					69	132	559	1,276	
		65.5%	59.0%	44.2%	34.2%					Death					51	105	492	1,177	
School (Total building 267)	Heavy	10	15	48	88					898.0	1,331.0	3,292.0	5,222.0	Death	11	20	80	168	
		3.7%	5.6%	18.0%	33.0%									Injured	43	78	313	658	
	Moderate	11	18	33	41									0.03%	0.06%	0.25%	0.52%		
Health facility (Total building 13)	Moderate	1	1	2	2					0.0	1,071.7	2,165.8	3,962.2	0.03%	0.06%	0.25%	0.52%		
		7.7%	7.7%	15.4%	15.4%									0.13%	0.24%	0.96%	2.02%		
	Slight	1	2	3	3									0.13%	0.24%	0.96%	2.02%		
Government building (Total building 1)	Heavy	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
	Moderate	0	0	0	0					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
Road*3 (Total length 309)	Length by landside (km)	0.0	0.0	0.2	1.8	0.0	0.0	2.7	7.5	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%						
		0.0%	0.0%	0.3%	0.6%					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0%					0.0%	0.0%	0.0%							
Bridge (12 bridges assessed)*4	Heavy	0	0	0	0	0.0	0.0	30.2	42.5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
	Moderate	0	0	0	1					0.0%	0.0%	0.0%	8.3%						
Water supply (Existing) (Total length 37 km)	Slight	0	0	1	0	1.2	1.7	3.2	4.8	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%						
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
	Damage points	33	48	87	130					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
Water supply (Planned) (Total length 1 km)	Damage ratio (point/km)	0.89	1.22	2.32	3.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
		0	0	0	0					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
	Damage points	0	0	0	0					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
Sewage (Total length 44km)	Damage ratio (point/km)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	2.9	6.4	7.2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
		0.0	0.0	0.0	0.0					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						
	Damage Length (km)	0.2	0.2	0.4	0.5					0.4%	0.4%	0.9%	1.0%						
Power distribution (Total pole 14024)	Pole broken	66	108	344	655	0.9	1.5	4.8	9.2	0.5%	0.8%	2.5%	4.7%						
		0.5%	0.8%	2.5%	4.7%					0.5%	0.8%	2.5%	4.7%						
	Damage points	2	2	8	18					0.5%	0.8%	2.5%	4.7%						
Mobile BTS tower (Total tower 48)	Tower damage	2	2	8	18	3.8	3.8	15.2	34.2	4.2%	4.2%	16.7%	37.5%						
		4.2%	4.2%	16.7%	37.5%					4.2%	4.2%	16.7%	37.5%						
	Damage points	2	2	8	18					4.2%	4.2%	16.7%	37.5%						

Caution
 1. Scenario Earthquake are not the prediction of next earthquake
 2. Based on Scenario earthquakes, hazard and risk are assessed for Kathmandu valley to utilize for the purpose of policy making and planning, and others for effective disaster risk reduction and management efforts.
 3. Risk Assessment was carried out based on the available data at present.

Note:
 *1 Economic loss is the direct loss due to the damage of building, infrastructure and lifeline, calculated by the necessary construction or repair cost.
 *2 The building damage of 2030 accounts for heavy damage only. The ratio of each case is the reduction ratio with respect to that of extrapolation.
 Extrapolation: The composition of the structure type of 2030 is assumed as same as that of 2016.
 Case-1: Buildings increased from 2016 to 2030 are assumed masonry with cement mortar and RC engineered only. The ratio of masonry and RC is assumed as same as that at the time of 2016.
 Case-2: 1) Same as Case-1, 2) All of the existing masonry building are assumed to change to masonry with cement mortar.
 Case-3: 1) Same as Case-2, 2) All of the existing RC non-engineered building are assumed to change to RC engineered.
 Case-4: 1) 50% of increased new masonry buildings are changed to RC engineered, 2) 50% of existing masonry buildings at 2016 are assumed be reconstructed to RC Engineered, 3) 30% of existing non-engineered RC buildings are assumed be reconstructed to RC engineered.
 Case-5: 1) 70% of increased new masonry buildings are changed to RC engineered, 2) 70% of existing masonry buildings at 2016 are assumed be reconstructed to RC Engineered, 3) 50% of existing non-engineered RC buildings are assumed be reconstructed to RC engineered.

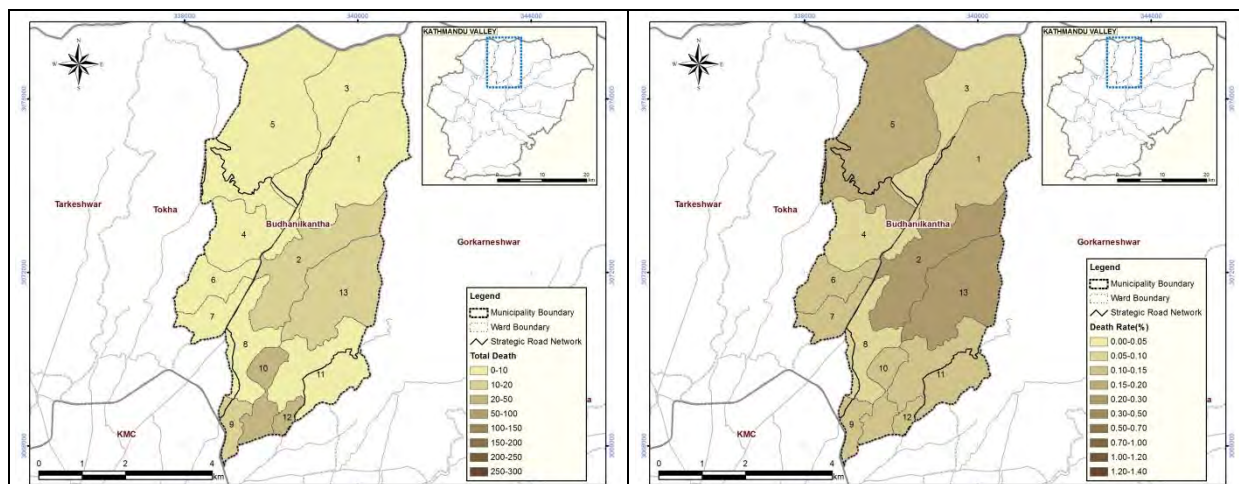
*3 The damage length of road means the road length which located in the high liquefaction and landslide potential area, not the damage length which will happen in the scenario earthquakes.

*4 There are a total of 145 bridges and, among them, 45 of RC multi span bridges were quantitatively assessed for each scenario. The remaining single span and multi span masonry bridges were qualitatively assessed from the point view of seismic performance without relating to scenario earthquakes.



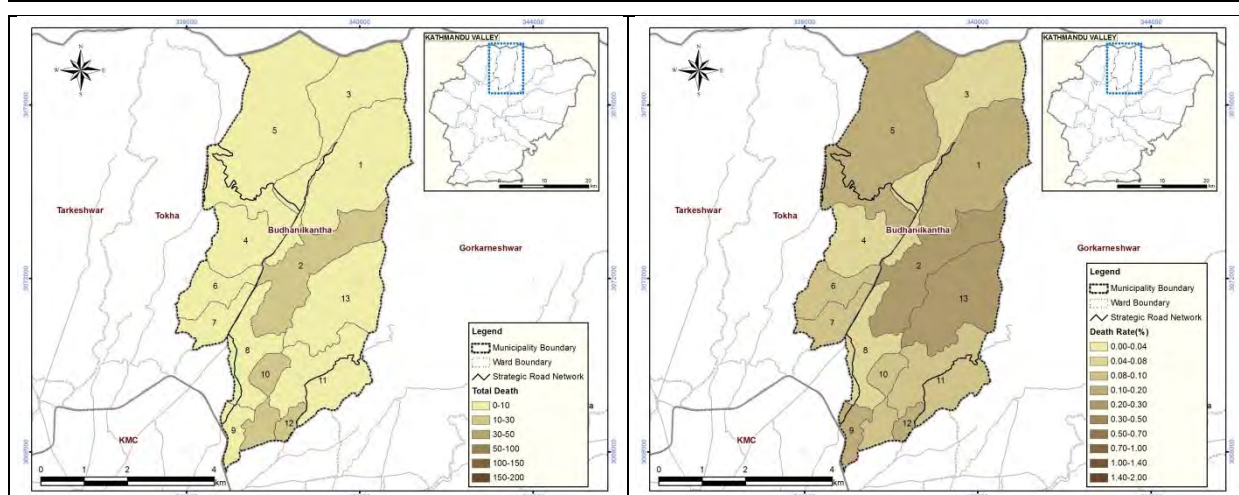
भारी क्षति भएका भवनको संख्या (CNS-1)

भारी क्षति भएका भवनको अनुपात (CNS-1)



सन् २०१६मा रातको समयमा मृत्यु संख्या (CNS-1)

सन् २०१६मा रातको समयमा मृत्यु अनुपात (CNS-1)

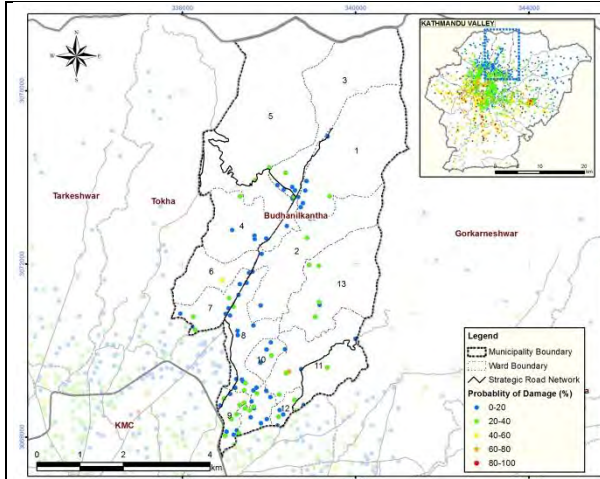


सन् २०१६मा काम गर्ने दिनमा हुने मृत्युको संख्या (CNS-1)

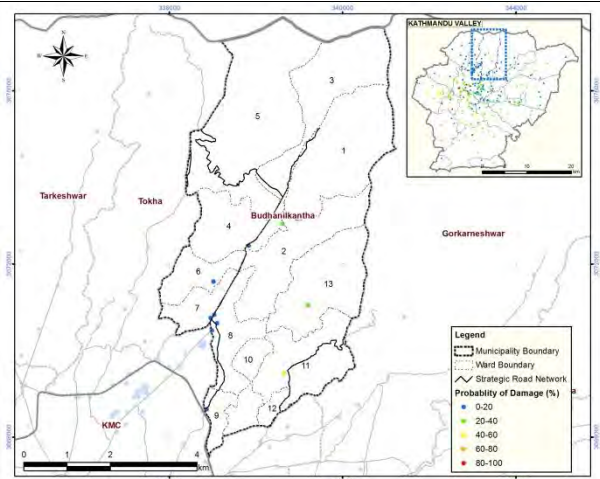
सन् २०१६मा काम गर्ने दिनमा हुने मृत्युको अनुपात (CNS-1)

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

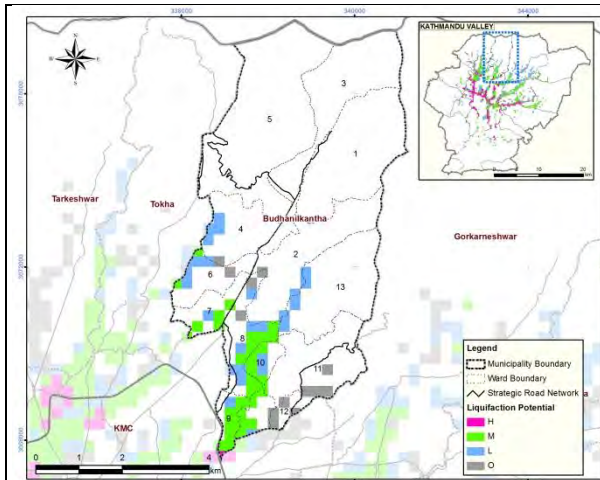
चित्र ३-९ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (१)



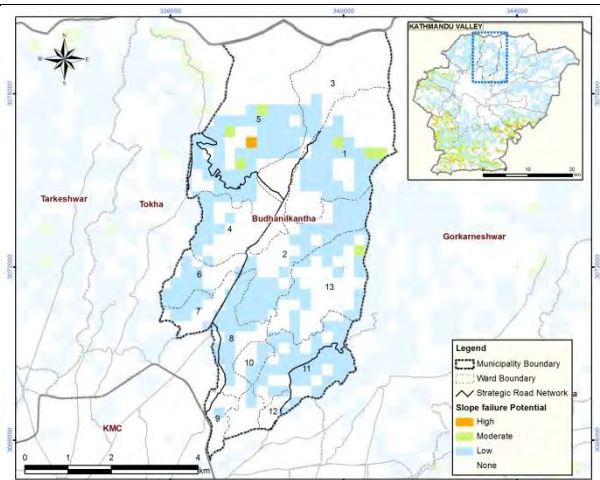
विद्यालय भवनमा क्षति (CNS-2), भारी क्षति हुने सम्भावना (Damage Level 4+5 by EMS-98)



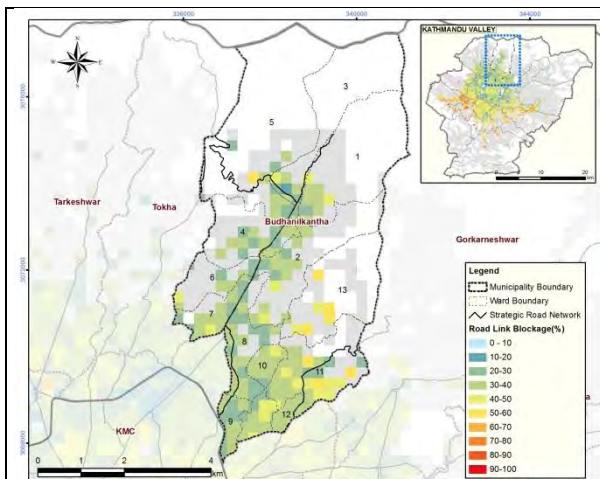
अस्पताल भवनमा क्षति (CNS-2), भारी क्षति हुने सम्भावना (Damage Level 4+5 by EMS-98)



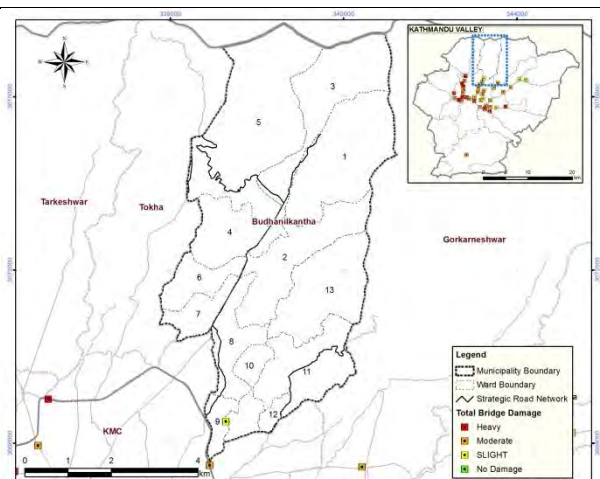
सडकमा तरलीकरणबाट हुन सक्ने क्षति (CNS-2)



सडकमा slope failure बाट हुन सक्ने क्षति (CNS-2)

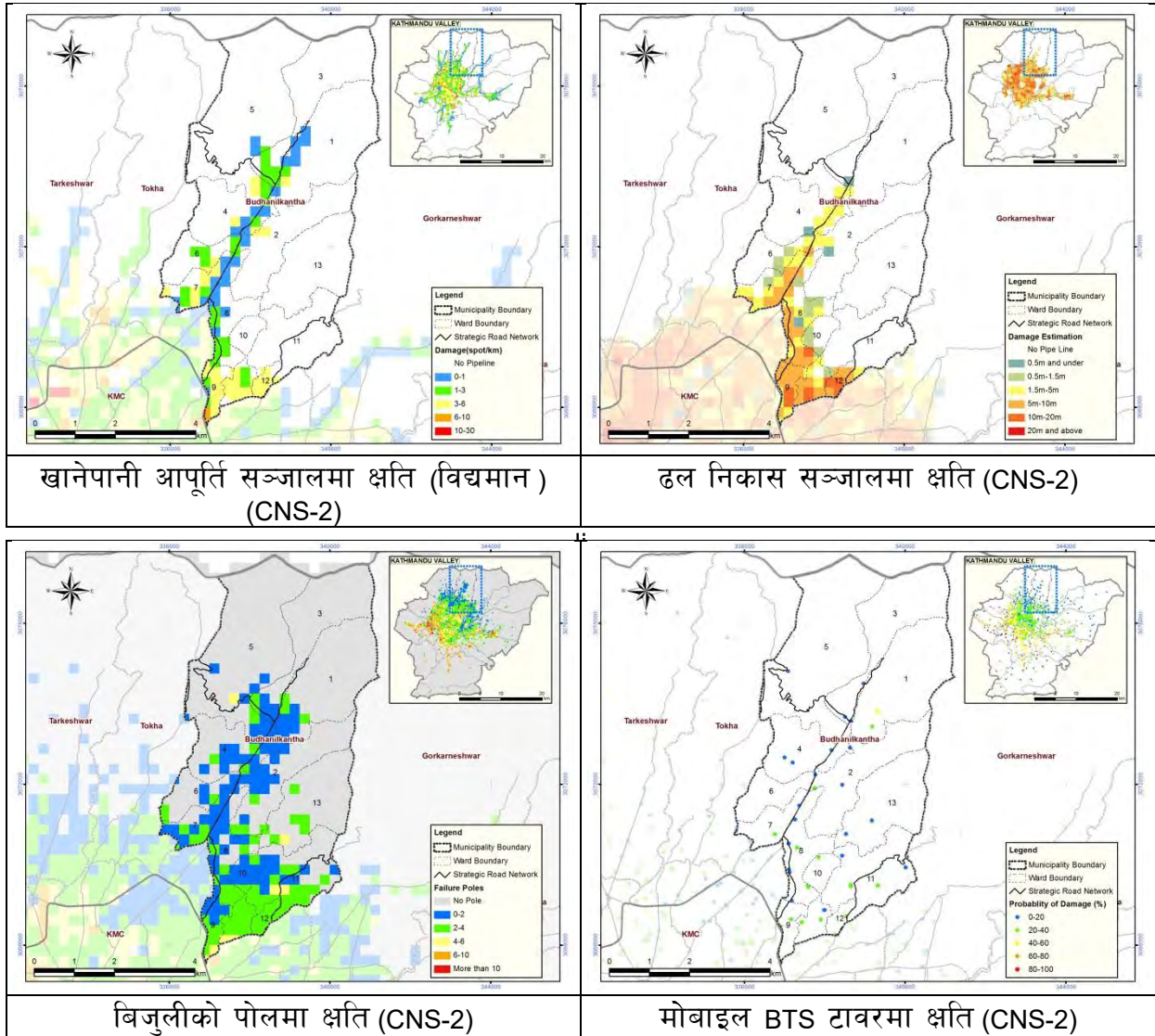


सडकमा भवन क्षतिबाट हुन सक्ने अवरोध (CNS-2)



पुलमा हुने क्षति (CNS-2)

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

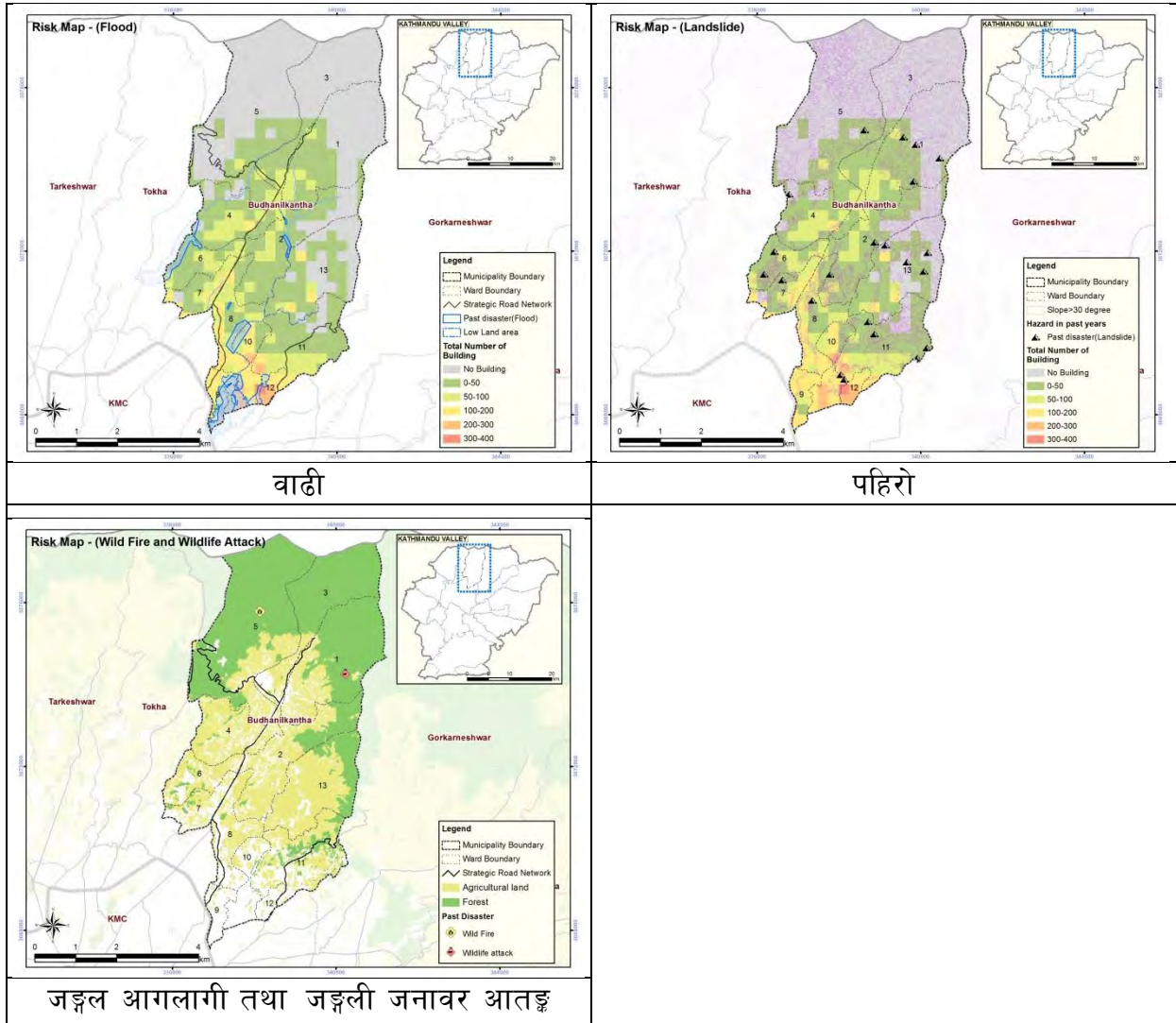


श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-११ जोखिम विश्लेषणको नतिजा (३)

(२) अन्य विपद्हरू

चित्र ३-१२ मा देखाइएको क्षतिको अनावरणलाई ध्यान दिनको लागि प्रकोप, संकटमसन्नता र क्षमता विश्लेषण तथा बस्ती विकसित क्षेत्र जस्ता भू-उपयोग अवस्थाहरूको अध्ययनबाट भूकम्प बाहेकका अन्य विपद्हरूको पहिचान गरिएको छ। बुढानिलकण्ठको दक्षिणी भू-भागको बस्ती क्षेत्र वाढी प्रभावित तथा तल्लो समथल क्षेत्र (lowland area) भएकाले यो क्षेत्रमा वाढीको उच्च जोखिम रहेको पाइन्छ। अर्कोतर्फ यस नगरपालिकामा ३० डिग्री भन्दा धेरै भिरालो भएकोको भू-भागहरूमा पहिरोको जोखिम रहेको पाइन्छ, तसर्थ सम्पूर्ण नगरपालिका पहिरोको उच्च जोखिममा रहेको मान्न सकिन्छ। साथै, बुढानिलकण्ठको उत्तरी भू-भाग जङ्गली क्षेत्र भएकाले जङ्गल आगलागी तथा जङ्गली जनावर आतंकको उच्च जोखिममा रहेको छ।



द्रष्टव्य : उक्त जानकारी बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको तर्जुमाका लागि आयोजित कार्यशालामा आधारित छ ।
 श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ३-१२ जोखिम नक्सा

खण्ड ४.

विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीति

४-१. दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्य

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको दीर्घकालीन सोच यस प्रकार रहेको छ :

**भविष्यका लागि सुरक्षित, सम्बृद्ध तथा विपद् उत्थानशील
बुढानिलकण्ठ नगरी निर्माण**

**Build a Safer, Prosperous and Disaster Resilient
Budhanilakantha Municipality for Future**

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको लक्ष्य यस प्रकार छ :

१. विपद्का कारण हुने क्षति न्यूनीकरण गरि स्थानीय वासिन्दाहरुको जीवन रक्षा गर्ने
२. विभिन्न विकास योजनाहरुमा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना समायोजन गरि उचित योजना निर्माण तथा समन्वय सुनिश्चित गर्ने
३. विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमतालाई बलियो बनाउनका लागि श्रोत व्यवस्थापनमा अभिवृद्धि तथा जनचेतनाको स्तर बढाउन

- बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको नगर प्रमुखको सन्देश -

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताको लागि आधारभूत सिद्धान्त

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले विभिन्न विपद्हरू भोगिसकेको छ । २०७२ सालको गोरखा भूकम्पका कारण यस नगरपालिकामा १९ जनाको मृत्यु, ८७ जना गम्भीर घाइते र ३४०० निजी घरहरू पूर्ण रूपमा क्षति भए । उक्त भूकम्प गएको २ वर्ष बितिसकेको भएता पनि हामीले उक्त विपद्बाट पाएको दुःखकष्टलाई नबिसि विपद् जोखिम न्यूनीकरण र व्यवस्थापनको संस्कृति निर्माण गर्दै लैजानु अत्यन्त महत्वपूर्ण छ ।

नेपालमा ठूला भूकम्पहरू समय-समयमा गइरहन्छन् र भूकम्पको जोखिम भविष्यमा अभै पनि छ ।

JICA ERAKV (The Project for Assessment of Earthquake Disaster Risk Assessment for Kathmandu Valley) परियोजनाद्वारा सञ्चालन गरिएको जोखिम विश्लेषणको नतिजा हेर्दा, अत्यधिक क्षति पुऱ्याउन सक्ने मध्य दक्षिण नेपाल परिदृश्य (CNS-1) भूकम्पका कारण ८८१ भवनहरूमा गम्भीर क्षति हुने देखाउँछ ।

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाले जस्तोसुकै विषम परिस्थितिमा पनि नगरवासीको जीवन सुरक्षाको लागि सुरक्षित सहरी योजनालाई आधारभूत सिद्धान्तको रूपमा प्रचार गर्नेछ । विशेषगरी “भवन क्षतिको न्यूनीकरण” नगरवासीको जीवनसँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने हुँदा हामीले भवन निर्माणमा प्रकोप विरुद्धका प्रत्युपायहरूको प्रवर्द्धन गर्नेछौं ।

विपद्हरूको संयन्त्र तथा हाम्रो आफ्नो क्षेत्रीय विशेषताहरू बुझेर र विपद्लाई आधार मानी विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका उपायहरूलाई मुख्य प्राथमिकता दिई कार्यान्वयन गर्ने अब हाम्रो जिम्मेवारी हो ।

४-२. विपद् तथा जलवायु उत्थानशील रणनीति

(१) परिदृश्य भूकम्पको लक्षित तह

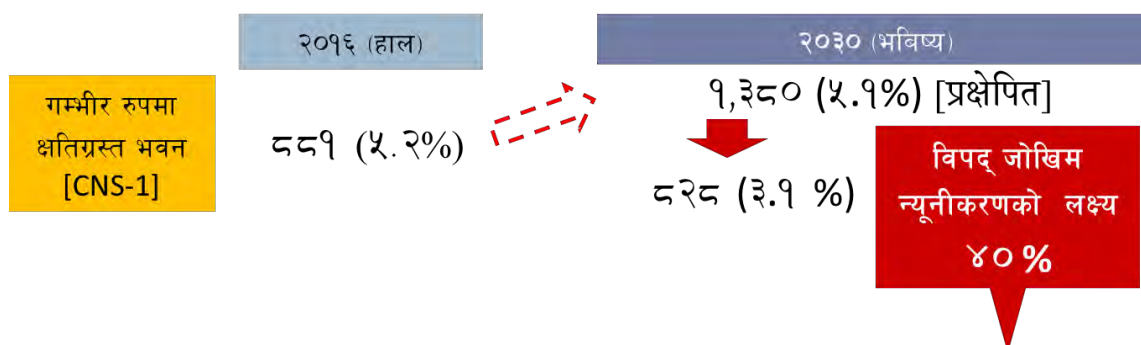
जोखिम विश्लेषणको नतिजाका आधारमा बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाद्वारा विपद् जोखिम न्यूनीकरणका कार्यहरूका लागि परिदृश्य भूकम्पका कारण हुने कम्पनको लक्षित तह तपसिल बमोजिम निर्धारण गरेको छ :

- विद्यालय, अस्पताल, सरकारी भवनहरू, ठूला ब्यापारिक भवनहरू, अग्ला भवनहरू (high-rise Buildings) , पुल, आदि जस्ता संवेदनशील संरचना तथा पूर्वाधारहरूका लागि CNS-2
- अन्य आवासीय तथा साना आवासीय-ब्यापारिक भवनका संरचनाहरूका लागि CNS-1

(२) विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता रणनीतिहरू

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलतामा योगदान पुऱ्याउनको

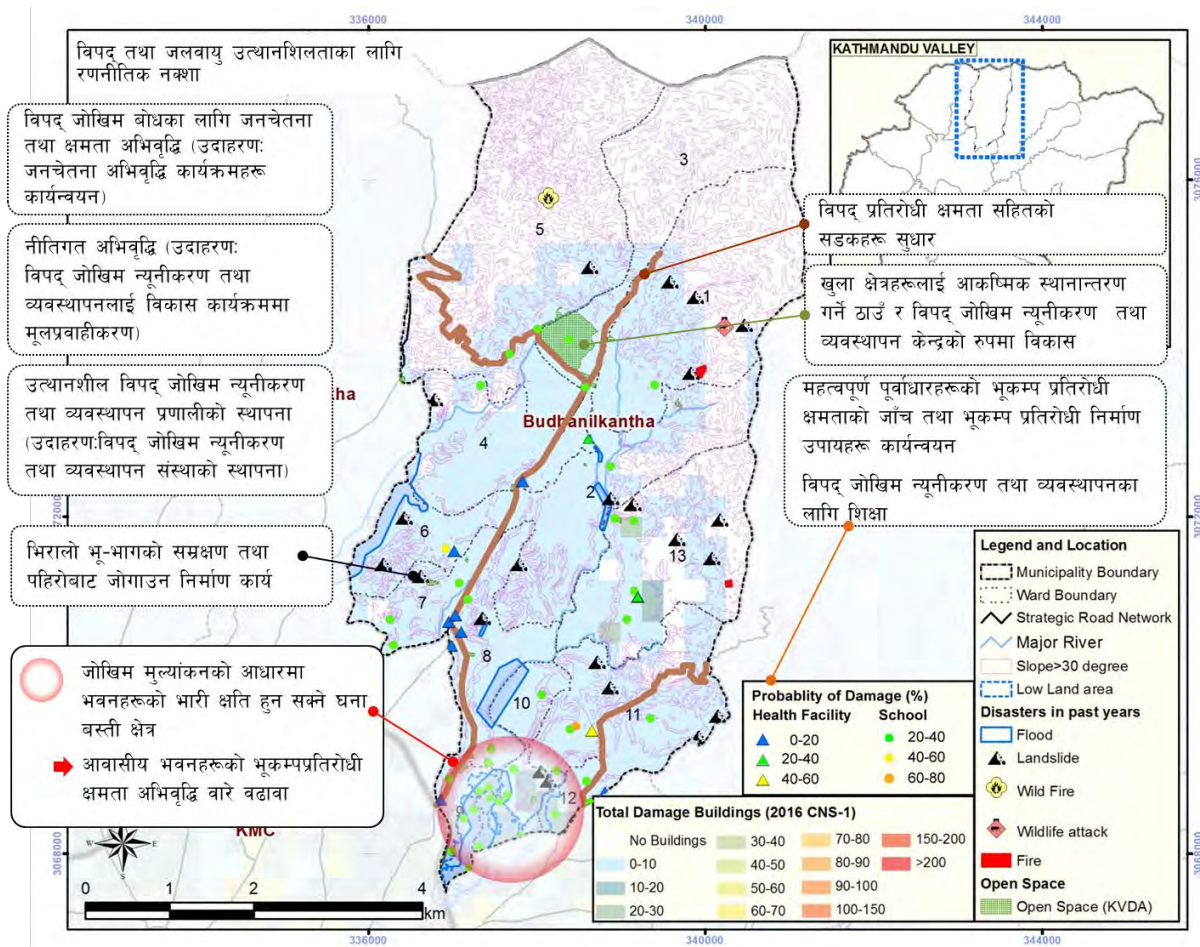
लागि र Sendai Framework 2015-2030 को लक्ष्य हासिल गर्नको लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता रणनीति तथा कार्य सञ्चालनका लागि प्राथमिकीकरण तपसिल बमोजिम रहेको छ :



Sendai Framework for DRR 2015-2030 का लक्ष्यहरू	रणनीतिहरू (सन् २०३०को लागि लक्ष्य)
(क) विश्वव्यापी विपद् <u>मृत्युदर</u> लाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ४०% कम गर्ने २३५ ⇒ १,४० (जनसंख्या)
(ख) <u>प्रभावित व्यक्तिहरूको संख्या</u> लाई २०३० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	लगभग ३५% (विस्थापित) कम गर्ने २०,८०३ ⇒ १२,०० (जनसंख्या)
(ग) वश्वव्यापी कुल घरेलु उत्पादनमा विपद्बाट हुने प्रत्यक्ष <u>आर्थिक क्षति</u> लाई २०३० सम्ममा घटाउने	लगभग २०% कम गर्ने भवनमा हुने भारी क्षति सम्बन्धि ४,३७३ ⇒ ३५,०० (दश लाख रुपैया)
(घ) विपद्का कारण <u>महत्वपूर्ण संरचनाहरू</u> मा हुने क्षति तथा <u>स्वास्थ्य र शैक्षिक सेवा</u> लगायतका आधारभूत सेवाहरूको अवरोधहरू लाई २०३० सम्ममा तिनीहरूको उत्थानशीलता विकास गरेर उल्लेखनीय रूपमा घटाउने	कम गर्ने
(ङ) राष्ट्रिय तथा <u>स्थानीय विपद् जोखिम न्यूनीकरणका रणनीति</u> भएका देशहरूको संख्या २०२० सम्ममा उल्लेखनीय रूपमा बढाउने	यो योजना र रणनीति

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ४-१ बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता रणनीतिहरू



चित्र ४-२ विपद् जोखिम तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि रणनीतिक नक्सा

४-३. विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि संगठनात्मक संरचना

विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलतासँग सम्बन्धित संघसंस्थाहरूको कार्यढाँचा चित्र ४-३ मा देखाइएको छ । विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका कार्यहरूको कार्यान्वयनका लागि विभिन्न संघसंस्थाहरूको भूमिका जरुरी हुन्छ । साथै विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका कार्यहरूमा प्रत्येक सरोकारवालाको सहकार्य र समन्वय आवश्यक छ ।

खण्ड ५.

स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील

गतिविधिहरू

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकाको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताको दीर्घकालीन सोच तथा लक्ष्य हासिल गर्नका लागि Sendai Framework for DRR 2015-2030 का आधारमा प्राथमिकतामा रहेका गतिविधिहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

(१) विपद् जोखिम बारे बुझाई

सबै प्रकारको सङ्घटासन्नता, क्षमता, मानवीय तथा सम्पत्तिमा हुने जोखिमको अनावृत्ति, प्रकोप विशेषता तथा वातावरण जस्ता विपद् जोखिमका सम्पूर्ण आयामहरूको जानकारीका आधारमा विपद् जोखिम व्यवस्थापनका कार्य सञ्चालन गर्नुपर्दछ ।

(२) विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासकीय पद्धतिको सुदृढीकरण

सम्पूर्ण क्षेत्रहरूमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण कार्यको व्यवस्थापनका लागि राष्ट्रिय, क्षेत्रीय तथा विश्वव्यापी तहमा विपद् जोखिम शासनले अहम भूमिका खेल्छ । विपद् जोखिम शासन सुदृढीकरणसँग सम्बन्धित गतिविधिहरू तथा आवश्यक नीति सम्बन्धित निर्णयहरू लिदा भूमिका र जिम्मेवारीहरू तोकेर, तथा सार्वजनिक र निजी क्षेत्रलाई विपद् जोखिमका लागि कदम चाल्न प्रोत्साहन तथा बढावा दिनुपर्दछ ।

(३) उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी

जनसाधारण, समुदाय, सहर र तिनको सम्पत्ति तथा वातावरणको आर्थिक, सामाजिक, स्वास्थ्य र सांस्कृतिक उत्थानशीलतालाई सुधार गर्न संरचनात्मक तथा गैर-संरचनात्मक उपायहरूद्वारा गरिने विपद् रोकथाम तथा न्यूनीकरणमा सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्रले लगानी गर्नु महत्वपूर्ण छ । यस्ता उपायहरू जीवन रक्षा गर्न, हानीलाई रोक्न तथा न्यूनीकरण गर्न र प्रभावकारी पुनर्लाभ र पुनर्स्थापना निश्चित गर्नमा प्रभावकारी तथा सहायक हुन्छन् ।

(४) प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा “अझ राम्रो र बलियो निर्माण” का लागि विपद् पूर्वतयारीको सुदृढीकरण

अझ प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभको क्षमता निश्चय गर्नको लागि विपद् पूर्वतयारीका गतिविधिहरूलाई प्रबलीकरण गर्न जरूरी छ । विगतका विपद्हरूले विपद् पूर्वको तयारीको रूपमा रहेका पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना र पुनर्निर्माणका चरण, विपद् जोखिम न्यूनीकरणका उपायहरूलाई एकीकरण गरी «अझ राम्रो र बलियो निर्माण» (Build Back Better) अवधारणा अवलम्बन गर्ने अवसर हो भनि देखाएको छ । प्रतिकार्य तथा पुनर्निर्माणका चरणहरूमा महिला तथा अपांगता भएका व्यक्तिहरूलाई सामाजिक रूपमा नेतृत्व गर्नका लागि सशक्त गराउनु पर्दछ तथा

लैङ्गिक समानता र सार्वमान्य रुपमा सुलभ दृष्टिकोण र तरिकाहरुलाई प्रवर्धन गर्नुपर्दछ ।

५-१. विपद् जोखिमको बारे बुझाइ

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीतिको आधारमा विपद् जोखिम बारे बुझाइका लागि आवश्यक गतिविधिहरु तपसिलको तालिका ५-१ बमोजिम रहेका छन् ।

तालिका ५-१ विपद् जोखिम बारे बुझाइका लागि गतिविधिहरु

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरु		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरुको सुची	विषयवस्तुहरु	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
१. विपद् जोखिम बोध								
१-१ विपद् जोखिम बोध								
विपद् जोखिम बोध	सबै	***	१-१-१	ऐतिहासिक विपद्हरुको विपद् तथ्यांक संकलन	विपद् तथ्यांक संकलन • ऐतिहासिक विपद्हरुको तथ्यांक संकलन तथा अभिलेखीकरण • विगतका विपद् तथा विपद्हरुको प्रवृत्तिहरुको अध्ययन	नगरपालिका	जिल्ला समन्वय समिति	एक वर्ष
	सबै	***	१-१-२	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका लागि विपद् सूचना अभिलेखको विकास	विपद् सूचना अभिलेखको विकास • विगतका विपद्हरुको सूचना • भौतिक तथा सामाजिक अवस्थाको विवरण (उदाहरण: भूगर्भ, जनसंख्या, भवन आदि) • अभिलेखलाई नियमित रुपमा अद्यावधिक गर्ने	नगरपालिका	राष्ट्रिय सरकार	दुई वर्ष
	सबै	**	१-१-३	वडा स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने	वडा स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने (विषयवस्तुहरुको उदाहरण) • ऐतिहासिक प्रकोप समयरेखा विश्लेषण, प्रकोप स्तरीकरण • संस्थागत विश्लेषण • लक्षित समूह छलफल	वडा कार्यालय	नगरपालिका	एक वर्ष
	सबै	**	१-१-४	नगरपालिका/गाउँपालिका स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने	नगरपालिका/गाउँपालिका स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण अद्यावधिक गर्ने • वडा स्तरीय संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषणको नतिजा एकीकृत गर्ने	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	भूकम्प बाहेकका विपद्हरु	***	१-१-५	जोखिम क्षेत्र पहिचान	नगरपालिका/गाउँपालिकाको जोखिम क्षेत्रको बोध तथा पहिचान • संकटासन्नता तथा क्षमता विश्लेषण र प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषणका नतिजाहरुको आधारमा जोखिम क्षेत्र पहिचान • जोखिम सम्बेदनशील भू-उपयोग योजनामा आधारित जोखिम क्षेत्र • जोखिम क्षेत्रको जानकारी	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
१-२. विपद् जोखिम सूचनाको प्रभावकारी प्रसार								
विपद् जोखिम सूचनाको प्रभावकारी प्रसार	सबै	**	१-२-१	<ul style="list-style-type: none"> जोखिम नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको विकास जोखिम मुल्यांकनको आधारमा जोखिम नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको विकास 	<ul style="list-style-type: none"> जोखिम नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको विकास 	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक वर्ष
	सबै	**	१-२-२	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय बासिन्दाहरू माझ विपद् जोखिम सूचना प्रचार-प्रसार 	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय बासिन्दाहरू माझ विपद् नक्सा तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नक्साहरूको प्रचार-प्रसार/जानकारी विपद् जोखिम सूचना तथा जनचेतनाका लागि होर्डिङ बोर्डहरूको व्यवस्था 	नगरपालिका	वडा कार्यालय	एक वर्ष
१-३. विपद् बोधका लागि जनचेतना अभिवृद्धि तथा क्षमता विकास								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन बारे जनचेतनामा अभिवृद्धि	सबै	**	१-३-१	<ul style="list-style-type: none"> घरपरिवारहरूको लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि हस्त-पुस्तिकाको विकास 	<ul style="list-style-type: none"> घरपरिवारहरूको लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि हस्त-पुस्तिका विकास तथा वितरण (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) विपद्को वारेमा शिक्षा (विपद् संयन्त्र, आदि) विपद्को अवस्थामा के गर्ने सम्बन्धि जानकारी 	नगरपालिका	वडा कार्यालय	एक वर्ष
	सबै	***	१-३-२	<ul style="list-style-type: none"> विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि जनचेतना अभिवृद्धि कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयन 	<ul style="list-style-type: none"> विपद् जोखिम तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका लागि सामुदायमा कार्यशाला गोष्ठी शैक्षिक सामग्रीहरूको उपयोग तथा विकास टिभी / रेडियोमा जनचेतना कार्यक्रम 	नगरपालिका	वडा कार्यालय	नियमित
	सबै	*	१-३-३	<ul style="list-style-type: none"> विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन तालिम केन्द्रको स्थापना तथा व्यवस्थापन 	<ul style="list-style-type: none"> सबै नगरपालिकाहरूमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन तालिम केन्द्रको स्थापना तथा व्यवस्थापन (समुदाय तथा नगरपालिकाका कर्मचारीहरू) विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन तालिम केन्द्रको स्थापनावारे विचार भवनको डिजाइन तालिम पाठ्यक्रम / सामग्री निर्धारण प्रशिक्षण केन्द्र सञ्चालन र व्यवस्थापनका लागि योजना निर्माण 	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तिन वर्ष

नोट: प्राथमिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्युन

५-२. विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासकीय पद्धतिको सुदृढीकरण

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीतिको आधारमा विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासन पद्धतिको सुदृढीकरणका गतिविधिहरू तपसिलको तालिका ५-२ मा दिइएको छ ।

तालिका ५-२ विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासन पद्धतिको सुदृढीकरणका गतिविधिहरू

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
२. विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि विपद् जोखिम शासनलाई बलियो बनाउने								
२-१.नियामक ढाँचाको विकास								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीतिमा सुदृढीकरण	सबै	***	२-१-१	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली तर्जुमा	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली तर्जुमा •विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावलीको विकास •भू-उयोग सम्बन्धि स्थानीय नियमसँग एकरूपता	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक वर्ष
	सबै	***	२-१-२	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनलाई विकास कार्यसँग मूलधारमा लग्ने	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनलाई विकास स्थानीय विकास योजना तथा सबै सम्बन्धित योजनाहरूमा एकीकृत गर्ने	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	***	२-१-३	आपतकालीन विपद् कोषको लागि स्थानीय नियमावली तर्जुमा	आपतकालीन विपद् कोषको लागि स्थानीय नियमावली तर्जुमा	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
२-२.विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन उत्थानशील शासन								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्रणालीको स्थापना	सबै	***	२-२-१	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	***	२-२-२	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन संस्थाको अभिवृद्धि	नगरपालिका स्तरमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन शाखाको अभिवृद्धि •संस्थागत पुनर्संरचना गरि "विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन महाशाखा" को रूपमा स्तरोन्नती तथा विभिन्न शाखामा विभाजन गरि जिम्मेवारी तोक्ने •कर्मचारीहरूको संख्यामा वृद्धि, तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन विशेषज्ञहरूको नियुक्ति	नगरपालिका	-	एक वर्ष

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय
	सबै	**	२-२-३	□ उप-समितिहरू गठन	□ पुर्व तयारी तथा प्रतिकार, अनुगमन तथा मुल्यांकन उप-समितिको गठन	नगरपालिका
	सबै	***	२-२-४	वारुणयन्त्र (दमकल)/उपकरणको व्यवस्थापन तथा वृद्धि	वारुणयन्त्र (दमकल)/उपकरणको व्यवस्थापन तथा वृद्धि •दमकल (नगरपालिका तथा वडातह) को स्थापना तथाश्रोतहरूको व्यवस्था •अग्नि नियन्त्रण उपकरणको खरिद (portable आगलागी engines, आगलागी extinguishers, खोज तथा उद्धार उपकरण, आदि) •तालिम तथा जनचेतना अभिवृद्धि गतिविधिहरू	नगरपालिका
	सबै	***	२-२-५	□ वडास्तरमा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समिति तथा सामुदायिक विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	□ वडास्तरमा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समिति तथा सामुदायिक विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना •वडा नागरिक मंचको आधारमा समितिका सदस्यहरू निर्धारण •समितिको काम,कर्तव्य तथा जिम्मेवारीहरू निर्धारण •विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरू निर्धारण •आवश्यक भएमा समुदाय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिको स्थापना	वडा कार्यालय
	सबै	**	२-२-६	□ समुदायको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन योजनाहरू तर्जुमा	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन योजनाहरू तर्जुमाका लागि समुदायलाई सहयोग •नगरपालिका स्तरको जोखिम विश्लेषणको आधारमा समुदाय स्तरको प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषण •योजना तर्जुमा समितिको स्थापना •समुदायको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन योजना तर्जुमा (विषयवस्तुहरूको उदाहरण: रूपरेखा, समुदायको पार्श्वचित्र, जोखिम मुल्यांकन, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीति, कार्य योजना,आदि)	वडा कार्यालय
	सबै	***	२-२-७	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यको लागि मानव संसाधन विकास	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यको लागि मानव संसाधन विकासका निमित्त नगरपालिकाका कर्मचारीहरूको लागि तालिम कार्यक्रम कार्यान्वयन •हरेक तहका लागि तालिम कार्यक्रमहरूको निर्धारण •कार्यशाला गोष्ठी तथा तालिम संचालन	नगरपालिका

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	***	२-२-८	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयनको अनुगमन तथा मुल्यांकन	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयनको अनुगमन तथा मुल्यांकन • हाल कार्यान्वयन भइरहेका गतिविधिहरूको पहिचान • गतिविधिहरूको नियमित रूपमा अनुगमन तथा मुल्यांकन • अनुगमन तथा मुल्यांकन प्रतिवेदन तयार गर्ने	ललितपुर महानगरपालिका	-	नियमित
	सबै	***	२-२-९	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना अद्यावधिक गर्ने	स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना अद्यावधिक गर्ने • स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको पुनरावलोकन • प्रभावकारी विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलताका लागि प्रत्येक ५ वर्षमा स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना अद्यावधिक गर्ने	ललितपुर महानगरपालिका	-	नियमित (हरेक पाँच वर्षमा)
सहकार्यलाई बलियो बनाउने, सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना	सबै	*	२-२-१०	अन्य नगरपालिकाहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउने, सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना, तथा सहमतिहरूको निष्कर्ष	अन्य नगरपालिकाहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउने, सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापनाका लागि सहमतिहरूको निष्कर्ष • अन्य नगरपालिकाहरूसँगको सहकार्य प्रणालीको स्थापनाका लागि संघिय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयसँग समन्वय गर्ने	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	ललितपुर महानगरपालिका	पाँच वर्ष
	सबै	**	२-२-११	अन्य निकायहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउनका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणको आधार समूहको स्थापना (Red Cross, गैर सरकारी संस्थाहरू/अन्तराष्ट्रिय गैर सरकारी संस्थाहरू), सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना, तथा सहमतिहरूको निष्कर्ष	आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि अन्य सम्बन्धित निकायहरू सँगको सहकार्यलाई बलियो बनाउन सहमतिहरूको निष्कर्ष, तथा सहायता तथा स्वीकार्यता प्रणालीको स्थापना • Red Cross, गैर-सरकारी संस्था, अन्तराष्ट्रिय गैर-सरकारी संस्था, आदि सँग समन्वय	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	ललितपुर महानगरपालिका	दुई वर्ष

नोट: प्राथमिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्यून

५-३. उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता नीतिको आधारमा उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानीका गतिविधिहरू तपसिलको तालिका ५-३ मा दिइएको छ ।

तालिका ५-३ उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानीका गतिविधिहरू

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सूची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
३. उत्थानशीलताका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा लगानी								
३-१. भवनहरूको जोखिम न्यूनीकरण								
उत्थानशीलता तथा भवनहरूको सुरक्षा	भूकम्प	***	३-१-१	राष्ट्रिय भवन निर्माण संहिता (NBC)को प्रयोग, भवन निर्माण अनुमति तथा निरीक्षण प्रणालीको कार्यान्वयन	राष्ट्रिय भवन निर्माण संहिता (NBC) राम्रोसँग प्रयोग गरी भवन निर्माण अनुमति तथा निरीक्षण प्रणालीको कार्यान्वयन • भवन निर्माण अनुमति तथा निरीक्षण शाखाको क्षमता विकास • अग्ला भवनहरू (high rise buildings) को मध्यवर्ती निरीक्षणमा सुदृढीकरण • विद्युतीय भवन निर्माण अनुमति प्रणाली (E-PPS) को सुधार, जस्तै TOT (प्रशिक्षकहरूको प्रशिक्षण) तालिम-प्राप्त व्यक्तिहरूको सूचीकरण	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
	भूकम्प	***	३-१-२	भवनहरूको भूकम्पीय परीक्षण तथा भूकम्प प्रतिरोधी निर्माणका उपायहरूका लागि आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग तथा भूकम्पीय परीक्षणका लागि विशेषज्ञहरू खटाउने	□ भवनहरूको भूकम्पीय परीक्षण तथा भूकम्प प्रतिरोधी निर्माणका उपायहरूका लागि आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग • भवनहरूको भूकम्पीय परीक्षण तथा निरीक्षणका लागि विशेषज्ञ तथा प्राविधिकहरू खटाउने • भवनहरूको भूकम्पीय प्रवलिकरणका लागि प्राविधिक सहयोग	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
	भूकम्प	***	३-१-३	भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणका लागि क्षमता विकास तथा जनचेतना	□ भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणका लागि क्षमता विकास तथा जनचेतना • भवन डिजाइन र निर्माण/प्रवलिकरणका विधिहरू सम्बन्धित पोस्टर, पुस्तिका, पर्चा र किताबहरू वितरण • भूकम्प प्रतिरोधी घरहरू निर्माण तथा प्रवलिकरणका लागि कार्यशालाहरूको आयोजना, डकर्मी तालिम, आदि	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
३-२. अत्यावश्यक सुविधा तथा संरचनाहरूको जोखिम न्यूनीकरण								
विपद् प्रतिरोधी तथा सुरक्षित सार्वजनिक भवन	भूकम्प	***	३-२-१	सबै सार्वजनिक भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको परीक्षण तथा सुदृढीकरण	सार्वजनिक भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको परीक्षण • सार्वजनिक भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको विस्तृत परीक्षण • सुदृढीकरणका उपायहरू अवलम्बन • सार्वजनिक भवनहरूको सुदृढीकरण	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	भूकम्प	***	३-२-२	सामुदायिक भवनहरू निर्माण	<ul style="list-style-type: none"> विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनको लागि सामुदायिक भवनहरू निर्माण निर्माणस्थलको पहिचान सामुदायिक भवनहरूको निर्माण 	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष
	सबै	***	३-२-३	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरूको पहिचान तथा निर्धारण, विकास, सुधार र अभिवृद्धि	<ul style="list-style-type: none"> विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरूको पहिचान तथा निर्धारण, विकास, सुधार र अभिवृद्धि नगरपालिकामा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरू पहिचान तथा निर्धारण (नगरपालिका कार्यालय, आदि .) विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका आधार केन्द्रहरू सुधार तथा अभिवृद्धि (भूकम्प प्रतिरोधक उपायहरू, अत्यावश्यक सामग्री भण्डारण, संचारका सुविधाहरू आदि) 	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
चिकित्सा, स्वास्थ्योपचार तथा सामाजिक कल्याण सेवामा अभिवृद्धि	भूकम्प	***	३-२-४	नगरपालिका स्तरका अस्पताल, स्वास्थ्य केन्द्र तथा हेल्थ पोष्टहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी बनाउने उपायहरू	<ul style="list-style-type: none"> नगरपालिका स्तरका अस्पताल, स्वास्थ्य केन्द्र तथा हेल्थ पोष्टहरूको भूकम्प प्रतिरोधी बनाउने उपायहरू अस्पतालहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँचका लागि विज्ञ वा प्राविधिक खटाउने भूकम्प प्रतिरोधका उपायहरू तथा प्रवर्तन (आवश्यक भएमा) निजि अस्पतालहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता सुनिश्चित गर्नेका लागि कानूनी व्यवस्थाको स्थापना 	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष
	सबै	**	३-२-५	विपद् फोहोर व्यवस्थापन योजना तर्जुमा	<ul style="list-style-type: none"> भविष्यमा आउन सक्ने विपद्हरूका लागि विपद् फोहोर व्यवस्थापन योजना तर्जुमा (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) विपद् फोहोर व्यवस्थापन प्रणालीको स्थापना भग्नावशेषको अनुमान पुनर्प्रयोगको प्रवर्धन (पुनर्प्रयोग केन्द्रहरूको विकास, आदि) विपद् फोहोरका लागि अस्थायी व्यवस्थापन क्षेत्रको सुनिश्चितता 	नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	**	३-२-६	विपद् फोहोर व्यवस्थापनका लागि अस्थायी भण्डारणको सुनिश्चितता	<ul style="list-style-type: none"> विपद् फोहोर व्यवस्थापनका लागि अग्रिम रुपमा अस्थायी भण्डार स्थान सुनिश्चित गर्ने जसका कारण उक्त स्थानलाई प्रभावकारी ढंगले प्रयोग गर्न सकियोस् खुला क्षेत्रहरूका वारेमा अनुसन्धान तथा विपद् फोहोर व्यवस्थापनका लागि अस्थायी भण्डारणका लागि संभावित स्थान निर्धारण अस्थायी भण्डार स्थानको प्रभावकारी रुपमा उपयोग गर्न मिल्ने स्थानहरूको विकास 	नगरपालिका	-	तिन वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
विद्यालयमा शिक्षामा अभिवृद्धि	भूकम्प	***	३-२-७	विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता वृद्धिका उपायहरू	विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता बृद्धि गर्ने उपायहरू • विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँचका लागि विज्ञ वा प्राविधिकहरू खटाउने • (आवश्यक भएमा) भूकम्प प्रतिरोधका उपायहरू, सबलीकरणको कार्यान्वयन • निजि विद्यालयहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता सुनिश्चित गर्नका लागि कानुनी व्यवस्थाको स्थापना	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	एक देखि पाँच वर्ष
सबै	सबै	***	३-२-८	विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका लागि शिक्षा	विद्यालयको पाठ्यक्रममा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन शिक्षा • विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका तथा गोरखा भूकम्पको अनुभव वारेमा विद्यालय पाठ्यक्रम निर्धारण (पाठ्यक्रमको विषयवस्तुहरूको उदाहरण) • विपद्, संयन्त्र, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन बारेमा शिक्षा • विपद्को समयमा सुरक्षाको सुनिश्चितता बारेमा शिक्षा • गोरखा भूकम्पको अनुभव आदानप्रदान • आकस्मिक स्थानान्तरण अभ्यासको कार्यान्वयन	नगरपालिका	-	नियमित
सबै	सबै	***	३-२-९	विद्यालयहरूको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यहरूमा अभिवृद्धि	विद्यार्थीहरूको सुरक्षा सुनिश्चित गर्नका लागि विद्यालयहरूको विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन कार्यहरूमा अभिवृद्धि तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन आधारको प्रोत्साहन • भूकम्प प्रतिरोधक उपायहरू • भण्डारणको सुनिश्चितता • संचार सुविधाको विकास, आदि	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष
पूर्वाधारहरूमा अभिवृद्धि	सबै	***	३-२-१०	□ सहज रूपमा आपतकालीन प्रतिकार्य, यातायात तथा आकस्मिक स्थानान्तरणकालागि भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता सहितको सडकहरूको सुधार	भूकम्प प्रतिरोधी सडकहरूको विकास • ट्राफिक नियन्त्रित सडक सञ्जाल तथा आपतकालीन सडकको निर्धारण • पुलहरूको विस्तृत विपद् सर्वेक्षण तथा सर्वेक्षणका आधारमा सुदृढीकरण • विपद् सम्बेदनशील सडक तथा पुलहरूको सुधार • सडक विस्तारमा प्रोत्साहन • सहरी विकास आयोजना तथा विभिन्न प्रशासनिक तहमा सडक तथा पुल निर्माणका लागि सहकार्य	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	पाँच वर्ष
वाढी	वाढी	***	३-२-११	खोलाबाट फोहोर हटाउने	खोलाबाट फोहोर हटाउने • पानीको बहाव सुचारु राख्नका लागि खोलाको सरसफाई गतिविधिहरू	नगरपालिका	-	नियमित
वाढी	वाढी	***	३-२-१२	खोलाको संरक्षण र बाढीबाट खोला किनारको भूक्षय नियन्त्रणका लागि निर्माण गतिविधिहरू	□ वाढी रोकथामका लागि खोला संरक्षण • उच्च जोखिम क्षेत्रको पहिचान • वृक्षारोपण • बाँध/टेवा पर्खाल (रिटेनिड वाल) निर्माण, खोला सुधार कार्यहरू	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	वाढी	**	३-२-१३	वाढीको लागि अनुगमन प्रणालीको विकास तथा व्यवस्थापन	वाढीको लागि अनुगमन प्रणालीको विकास तथा व्यवस्थापन •बर्षा तथा पानीको सतह नाप्ने उपकरणको जडान •बर्षा, पानीको सतह तथा वाढीको अन्य आवश्यक सूचनाको अनुगमन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय	नगरपालिका	पाँच वर्ष
	पहिरो	***	३-२-१४	भिरालो क्षेत्रको संरक्षण तथा पहिरो रोकथामका लागि निर्माण कार्य	□ भिरालो क्षेत्रको संरक्षण तथा पहिरोका कारण वालुवा र चट्टानहरू खस्नबाट रोकनका लागि निर्माण कार्य •उच्च जोखिम क्षेत्रको पहिचान •वृक्षारोपण •टेवा पर्खाल (रिट्टेनिड वाल) निर्माण,तार जाली •पहिरो नियन्त्रणका लागि जैविक प्रविधि जस्तै bio-engineering को प्रयोग	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष
	जंगल आगलागी	*	३-२-१५	वनजंगल संरक्षण तथा व्यवस्थापनका लागि गतिविधिहरूको कार्यान्वयन	□ वनजंगल संरक्षण तथा व्यवस्थापनका लागि गतिविधिहरू •सुक्खा मौसममा वनजंगल गस्ती •वनजंगल संरक्षण गतिविधि	नगरपालिका	-	पाँच वर्ष
	जंगली जनावर आतंक	*	३-२-१६	□ जंगली जनावर आतंक विरुद्ध सुविधा/ संरचनाको निर्माण	□ जंगली जनावरलाई आवास क्षेत्रमा छिर्नबाट रोकनका लागि संरचनाको निर्माण •निर्माणका लागि उपयुक्त स्थान निर्धारण •जंगलमा प्रवेश द्वार र छेकबारको निर्माण	नगरपालिका	-	पाँच वर्ष
अत्यावश्यक सुबिधाहरूमा अभिवृद्धि	भूकम्प	***	३-२-१७	□ आपूर्ति मध्यमहरू तथा अन्य सम्बन्धित सुविधाहरूका लागि भूकम्प प्रतिरोधी उपायहरू अवलम्बन गर्ने, तथा ती आपूर्ति प्रणालीको सुधार	□ आपूर्ति प्रणालीमा सुधार •पानी तथा बिजुली आपूर्ति प्रणालीको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमता र समग्र प्रणालीमा सुधार •वैकल्पिक उर्जाको रूपमा सौर उर्जाको प्रयोगको परीक्षण •पानीको सतही निकास, ढल, र सरसफाई प्रणालीमा सुधार	राष्ट्रिय सरकार	-	पाँच वर्ष
	वाढी	**	३-२-१८	□ ढल तथा पानीको निकास प्रणाली को संरक्षण, निर्माण तथा मर्मत-सम्भार	□ ढल निकासको संरक्षण, निर्माण तथा मर्मत-सम्भार •नियमित रूपमा ढल तथा पानीको निकास प्रणालीको सरसफाई, मर्मत सम्भार (आवश्यक परेमा) •निर्माणका लागि उपयुक्त स्थान निर्धारण •ढल तथा सतही पानी निकास प्रणालीको निर्माण	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नगरपालिका	तिन वर्ष

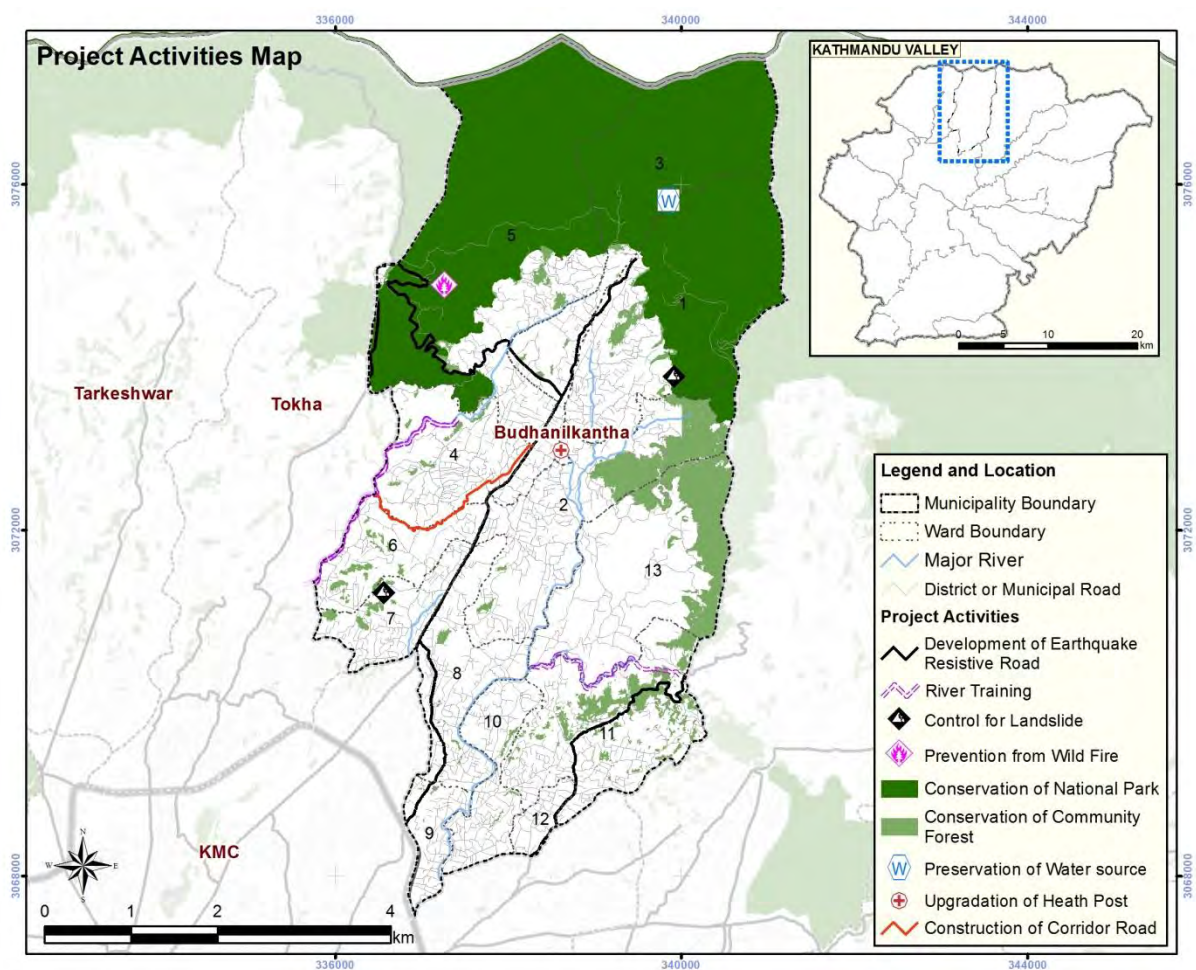
बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	जंगल आगलागी	*	३-२-१९	वनजंगलमा आगलागी नियन्त्रणका लागि पानीका श्रोतहरूको पहिचान, निर्माण तथा मर्मत सम्भार	वनजंगलमा आगो नियन्त्रणका लागि पानीका श्रोतहरूको पहिचान, निर्माण तथा मर्मत सम्भार पानीका श्रोतहरूको पहिचान पानीका श्रोतहरूको नियमित रुपमा संरक्षण तथा सम्भार (आवश्यक भएमा) निर्माणका लागि उपयुक्त स्थान पहिचान ईनार, पोखरी लगायतका पानीका श्रोतहरूको निर्माण वृक्षारोपण	नगरपालिका	वडा कार्यालय	एक वर्ष
३-३. उत्थानशील विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्रणाली								
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका लागि प्रभावकारी आकस्मिक स्थानान्तरण प्रणालीको विकास	सबै	***	३-३-१	आकस्मिक स्थानान्तरण योजनाको तर्जुमा तथा प्रचार-प्रसार/जानकारी	आकस्मिक स्थानान्तरण योजनाको तर्जुमा तथा प्रचार-प्रसार/जानकारी आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान/त्यहाँ जाने बाटो निर्धारण गर्ने तथा त्यसको प्रचार-प्रसार आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान सम्म स्थानीयवासीलाई लग्ने व्यवस्था गर्ने आकस्मिक स्थानान्तरण स्थान कसरी सञ्चालन गर्ने व्यवस्था मिलाउने (खुला क्षेत्र तथा आकस्मिक स्थानान्तरण गर्ने शिविरहरू)	नगरपालिका	जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
	सबै	***	३-३-२	खुला क्षेत्रहरूलाई आकस्मिक स्थानान्तरण स्थल र विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन गर्ने आधार केन्द्रका रुपमा निर्धारण गरि विकास गर्ने	खुला क्षेत्रहरूलाई आकस्मिक स्थानान्तरण स्थल र विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन गर्ने आधार केन्द्रका रुपमा विकास हरेक खुला क्षेत्रको प्रयोगको जाँच तथा विकासका लागि प्राथमिकीकरण खुला क्षेत्रहरूको विकास (भण्डारण गर्ने ठाउँ, आकस्मिक स्थानान्तरण गर्न प्रयोग गर्ने बाटो आदि समेत) पार्क तथा खुला क्षेत्रहरू अस्थायी हेलिपोर्टको रुपमा प्रयोग अस्थायी हेलिपोर्ट निर्धारण तथा विकास स्थानीयवासीहरू माझ स्थानान्तरण गरिने खुला क्षेत्रको प्रचार-प्रसार/जानकारी	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष
	सबै	***	३-३-३	आकस्मिक स्थानान्तरण शिविर तोकी विकास गर्ने	आकस्मिक स्थानान्तरण शिविर तोकी विकास गर्ने आकस्मिक अस्थाई स्थानान्तरण शिविर रुपमा प्रयोग हुन सक्ने भवनहरू निर्धारण गर्ने आकस्मिक स्थानान्तरण शिविरको विकास (भण्डारण गर्ने ठाउँ, आकस्मिक स्थानान्तरण गर्न प्रयोग हुने मार्ग आदि समेत) स्थानीयवासीहरू माझ स्थानान्तरण गर्ने खुला क्षेत्र प्रचार-प्रसार गर्ने	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	पाँच वर्ष
	सबै	*	३-३-४	जग्गेडा गोदामहरूको विकास तथा विपद्को समयका लागि जग्गेडा समानहरूको सुनिश्चितता	जग्गेडा गोदामहरूको विकास तथा विपद्को समयका लागि जग्गेडा समानहरूको सुनिश्चितता जग्गेडा गोदामहरूको विकास तथा स्थापना अत्यावश्यक सामानहरूको सूची बनाउने (खानेकुरा, चिकित्सा उपकरण, दैनिक आवश्यक सामानहरू, उद्धार उपकरण, इन्धन, आदि) जग्गेडा सरसमानहरूको खरिद	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तिन वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
भू-उपयोगमा सिमितता वारे प्रोत्साहन	सबै	***	३-३-५	प्रकोप तथा जोखिम विश्लेषणका आधारमा भू-उपयोग क्षेत्र तथा भवन निर्माण नियमहरूमा परिमार्जन	भू-उपयोग क्षेत्र तथा भवन निर्माण नियमहरूको परिमार्जन - हालको भू-उपयोग तथा प्रकोप, जोखिम विश्लेषण तथा जोखिम संवेदनशील भू-उपयोग योजना लगायतको विश्लेषण तथा तुलना - भू-उपयोग तथा भवन निर्माण नियमहरूको संशोधन तथा कार्यान्वयन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	वाढी	**	३-३-६	बस्ती विकास योजना नबनाई बनेका तथा उच्च-जोखिम क्षेत्रमा रहेका बस्तीको स्थानान्तरणमा प्रोत्साहन	बस्ती विकास योजना नबनाई बनेका तथा उच्च-जोखिम क्षेत्रमा रहेका बस्तीको स्थानान्तरणमा प्रोत्साहन - बस्ती विकास योजना नबनाई बनेका तथा उच्च-जोखिम क्षेत्रमा रहेका बस्तीको व्यवस्थापन तथा स्थानान्तरणमा प्रोत्साहन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	पाँच वर्ष
विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन सहकार्य प्रणालीको विकास	सबै	*	३-३-७	निजी क्षेत्रसँगको सहकार्यलाई अझ सुदृढ गर्ने, तथा सहमतिहरूको निष्कर्ष	निजी क्षेत्रसँगको सहकार्यलाई अझ बलियो बनाउनका लागि सहमतिहरूको निष्कर्ष (सहमतिहरूको उदाहरण) - खादय सामग्री, औषधि, आवश्यक सामग्री तथा उपकरण, आदि खरिद नियमहरू को विकास	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
	सबै	*	३-३-८	निजी क्षेत्रको व्यवसाय निरन्तरता योजना तर्जुमामा सहयोग	□ निजी व्यवसाय तथा उद्योगको सुरक्षाको सुनिश्चितताका लागि व्यवसाय निरन्तरता योजना तर्जुमामा सहयोग (विषय वस्तुहरूको उदाहरण: जोखिम विश्लेषण, नीति निर्माण (महत्वपूर्ण व्यवसायको चयन), शीघ्र पुनर्लाभ प्राप्तिका उपाय तथा विपद्को समयमा संचालन, रोकथाम तथा पूर्वतयारी, आदि)	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	सबै	**	३-३-९	स्वयंसेवकहरूको संलग्नता प्रणालीको विकास	□ स्वयंसेवकहरूको व्यवस्थापनका लागि निम्न रूपमा स्वयंसेवक संलग्नता प्रणालीको स्थापना: - स्वयंसेवका गतिविधिहरूका लागि छुट्टै शाखाको स्थापना गरि जिम्मेवारी तोक्ने - स्वयंसेवकहरूको लागि सम्पर्क केन्द्रको स्थापना	नगरपालिका	-	दुई वर्ष

नोट: प्राथमिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्यून



नोट: यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निम्ति बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ
 श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

चित्र ५-१ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरूको नक्सा

तालिका ५-४ पूर्वाधारहरूको निम्ति कार्यन्वयन हुनुपर्ने प्रथमिकतामा रहेका गतिविधिहरू

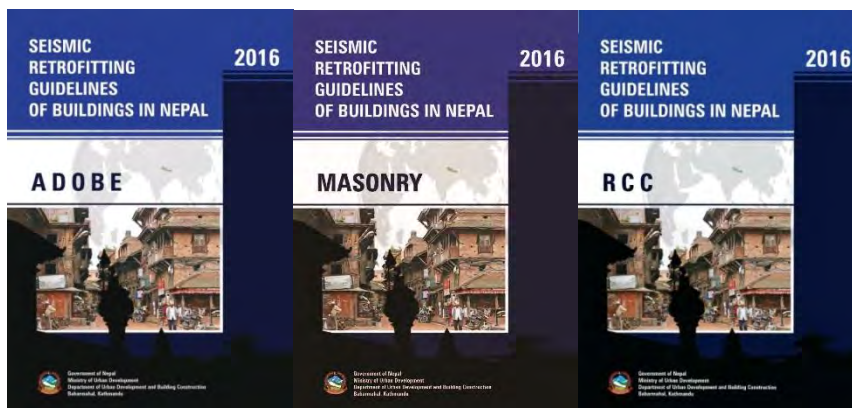
S/N	Project	Category	Location	Spatial Information in above figure
1	River Training Work	River Training	Badepakha	NA
2	Infrastructure Improvement	Infrastructure	All over the Municipality	NA
3	Upgradation of Road	Road	All over the Municipality	NA
4	Conservation of Community Forest	Forest	Badeli	Located
5	Control of Landslide	Landslide	Taulung	Located
6	River Training Work	River Training	Basanthali	Located
7	Repair of Bridge	Bridge	Bishnumati River	NA
8	Construction of Bishnumati Corridor Road	Road	Bishnumati River	NA
9	Control of Landslide	Landslide	Dharmapur	Located
10	Construction of Ludi Khola Corridor Road	Road	Ludi Khola	Located
11	River Training Work	River Training	Chyane Khola	Located
12	Upgradation of HeathPost	Healthpost	Chapali Bhadrakali Healthpost	Located
13	River Training Work	River Training	Bishnumati River	Located
14	Prevention from Wild Fire	Fire		Located
15	Preservation of Water source	Water source	Muhan Pokhari	NA

नोट :यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निम्ति बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ

श्रोत: JICA ERAKV परियोजना

[गतिविधिहरूको विवरण]

- ३-१-२: भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच, भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी निर्माण, तथा भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँचका लागि विज्ञहरू परिचालनका लागि आर्थिक तथा प्राविधिक सहायता
 - भवनहरूको भूकम्प प्रतिरोधी अवस्थाको जाँचका लागि विज्ञहरू तथा प्राविधिकहरू परिचालन
 - नेपाल सरकारको निर्देशिका अनुसार भवनहरूको भूकम्पीय प्रवालिकरणका लागि प्राविधिक सहयोग



श्रोत: सहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग, सहरी विकास मन्त्रालय

चित्र ५-२ भवनहरूको भूकम्पीय प्रवालिकरणका लागि निर्देशिका

- ३-२-४: नगरतहका अस्पतालहरू, स्वास्थ्य संस्था तथा स्वास्थ्य चौकीहरूको भूकम्प प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरोधी प्रतिरिधि उपायहरू स्वास्थ्य संस्थाहरूको भूकम्पीय प्रतिरोधी क्षमताको जाँच प्राथमिकताका आधारमा तालिका ५-५ अनुसार अनुसार भूकम्पीय जोखिम विश्लेषणका आधारमा कार्यान्वयन गर्ने ।

तालिका ५-५ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा स्वास्थ्य संस्थाहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भारि क्षति (Probability of heavy damage for health facilities in case of CNS-2)

S/N	Ward No.	Name	Classification	Operator	Capacity of bed	Building	Building Structure	Probability of Heavy Damage [CNS-2]
1	3	Chapali Bhadrakali Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing (Brick)	0.31
2	8	National Institute of neurological and allied sciences	Hospital	private	100	Main Building	Engineered Reinforced Concrete	0.10
3	8	North point Hospital	Hospital	private	15	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.08
4	7	Golfutar Eye Hospital	Hospital	private	0	Main Building	Engineered Reinforced Concrete	0.12
5	8	Mahankal Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.16
6	3	Budhanilakantha Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.14
7	11	Bal Bikash Samaj Clinic	Clinic	private	1	Main Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.11
8	9	Family Health Care and Research Center	Hospital	private	15	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.20
						Associate Building	Engineered Reinforced Concrete	0.10
9	13	Chunikhel Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.23
						Associate Building	Non Engineered Reinforced Concrete	0.12
10	6	Khadka Bhadrakali Sub-Health Post	Health post	government	0	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Cement Mortar	0.15
11	11	Kapan HP	Health post	government	0	Main Building		0.51

नोट :जोखिम विश्लेषण हालको अवस्थामा उपलब्ध जानकारीहरूको आधारमा कार्यान्वयन गरिएको हो, तथा यी भूकम्पहरू भविष्यमा जाने भूकम्पको भविष्यवाणी होइन

■ ३-२-७: विद्यालयहरूको भूकम्पीय प्रतिरोधी क्षमताको जाँच तथा भूकम्प प्रतिरिधि उपायहरू

विद्यालयहरूको भूकम्पीय प्रतिरोधी क्षमताको जाँच प्राथमिकीकरण गरी तालिका ५-६ अनुसार जोखिम विश्लेषणलाई आधार मानी कार्यान्वयन गर्ने ।

**तालिका ५-६ CNS-2 भूकम्पको अवस्थामा विद्यालयहरूमा हुन सक्ने सम्भावित भारि क्षति
(Probability of heavy damage for schools in case of CNS-2) (Probability \geq 0.5)**

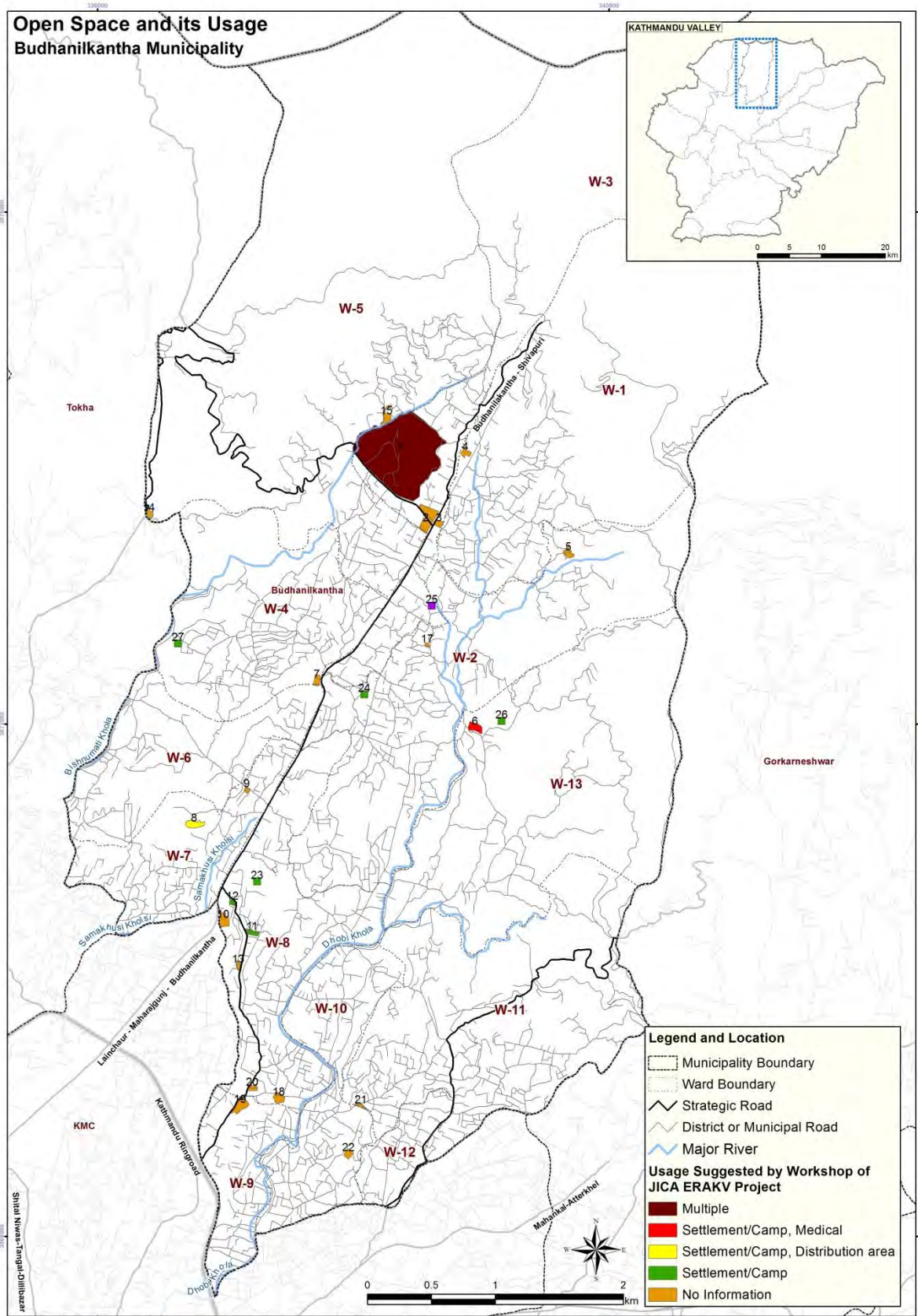
S/N	Ward No.	Name of School	Classification	Operator	Building	Building Structure	Probability of Heavy Damage [CNS-2]
1	11	Samten Memorial Educational Academy	Lower Secondary	private	Associate Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.67
2	6	Bhadrakali Primary School	Primary	government	Main Building	Load Bearing Brick Wall in Mud Mortar	0.54

नोट :जोखिम विश्लेषण हालको अवस्थामा उपलब्ध जानकारीहरूको आधारमा कार्यान्वयन गरिएको हो, तथा यी भूकम्पहरू भविष्यमा जाने भूकम्पको भविष्यवाणी होइन

■ ३-३-२: आकष्मिक स्थानान्तरण गर्ने स्थान तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन

केन्द्रका रूपमा खुला क्षेत्रहरू निर्धारण तथा विकास गर्ने

- हरेक खुला क्षेत्रको निर्धारण तथा प्रयोगको जाँच गर्ने तथा चित्र ५-३ को आधारमा विकासको लागि प्राथमिकीकरण गर्ने
- खुला क्षेत्रहरूको विकास (भण्डारण गर्ने ठाउँ, आकष्मिक स्थानान्तरण गर्ने मार्ग, आदि समेत)
- स्थानीयवासीहरूलाई आकष्मिक स्थानान्तरण गर्ने ठाउँको बारेमा जानकारी दिने



नोट: यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निम्ति बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ, यसको विवरणहरू अनुसूचीमा देखाइएको छ

श्रोत: गृह मन्त्रालय, काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण, JICA ERAKV परियोजना

चित्र ५-३ खुला क्षेत्रको नक्सा

तालिका ५-७ खुला क्षेत्र तथा तिनको उपयोग

Ward No.	S/N	Name of Open Space	Latitude	Longitude	Area (m ²)	Ownership	Usage	Source for Open Space	Source for Usage Information
1	4	Budhanilkantha Ashram School	27.781946	85.364693	3,465	Lease	No Information	KVDA	No Information
2	5	Rudreshwar Temple	27.774991	85.372951	4,662	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
3	1	Budhanilkantha Higher Secondary School	27.78183	85.359558	304,233	Nepal Government	Multiple	KVDA	JICA ERAKV Project
3	2	Himalaya Boarding Higher Secondary School	27.77689	85.361614	7,958	Lease	No Information	KVDA	No Information
3	3	Budhanilkantha Ashram Higher Secondary School	27.776914	85.362652	2,253	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
3	16	Budhanilkantha Temple	27.777743	85.361863	8,228	Religious institutions	No Information	KVDA	No Information
3	17	Tapasthali Bidhyashram	27.768352	85.361841	928	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
3	25	Chapali Bhadrakali Health Post	27.771133	85.362156	-	No Information	Distribution	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
4	7	Rastriye Khoret Mahamari Prayogshala	27.765765	85.353129	3,452	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
4	27	Dhaneshwar Play Ground	27.768241	85.342082	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
5	14	Chandeswari Temple	27.777339	85.339619	5,028	Lease	No Information	KVDA	No Information
5	15	Antarastriye Krishna Bhawanamrita Sangha	27.784397	85.358379	8,728	Lease	No Information	KVDA	No Information
7	8	Bimansthal Football Maidan	27.755516	85.343566	7,486	Office	Settlement/Camp, Distribution	KVDA	JICA ERAKV Project
7	9	Manmohan Memorial School	27.757996	85.347688	1,449	Lease	No Information	KVDA	No Information
8	10	National Neurological Hospital	27.748756	85.34596	8,076	College	No Information	KVDA	No Information
8	11	Balbalika Uddhyan, Golfutar	27.747937	85.348284	3,538	Nepal Government	Settlement/Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
8	12	Samudayik Uddhyan, Golfutar	27.750039	85.346678	1,959	Nepal Government	Settlement/Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
8	13	Golfutar Play Ground	27.745615	85.347197	1,712	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
8	18	Global Tourism Academy	27.736306	85.350552	5,472	Lease	No Information	KVDA	No Information
8	20	Rastriye Adarsha Boarding School	27.736965	85.348433	2,569	Lease	No Information	KVDA	No Information
8	23	Jestha Nagarik Park	27.751534	85.348597	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
8	24	Jestha Nagarik Park	27.764821	85.356902	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project
9	19	Nepal Kustharok Nibaran sanstha	27.735741	85.347482	11,472	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
10	22	Jugal English School	27.732442	85.356137	3,407	Lease	No Information	KVDA	No Information
11	21	Kapan Handball Court	27.735829	85.35706	2,203	Nepal Government	No Information	KVDA	No Information
13	6	Gamchha	27.7626	85.365739	5,923	School	Medical, Settlement/Camp	KVDA	JICA ERAKV Project
13	26	Subara Samsheer Play Ground	27.763074	85.367821	-	No Information	Settlement/Camp	JICA ERAKV Project	JICA ERAKV Project

नोट: यस विषयमा जानकारी स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना तर्जमाका निमित्त बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा सञ्चालन गरिएको कार्यशालामा आधारित छ, यसको विवरणहरू अनुसूचीमा देखाइएको छ
 श्रोत: गृह मन्त्रालय, काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण, JICA ERAKV परियोजना

५-४. प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा “अभ्र राम्रो र बलियो निर्माण” का लागि विपद् पूर्वतयारीको सूदृढीकरण

खण्ड ४ मा वर्णन गरिएको विपद् तथा जलवायु उत्थानशील नीतिका आधारमा, हरेक विपद्का लागि प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्स्थापना, पुनर्निर्माण तथा पुनर्लाभमा «अभ्र राम्रो र बलियो» (Build Back Better) अवधारणाको अवलम्बन गरी तयार पारिएका विपद् पूर्व-तयारीका गतिविधिहरू तपसिलका तालिका ५-८ मा दिइएको छ।

तालिका ५-८ प्रभावकारी प्रतिकार्य र पुनर्लाभ, पुनर्निर्माण तथा पूनर्स्थापना «अभ्र राम्रो र बलियो निर्माण» (Build Back Better) अवधारणाको अवलम्बन गरी तयार पारिएका विपद् पूर्वतयारीका गतिविधिहरू

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
४. प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि विपद् पूर्वतयारीमा अभिवृद्धि, तथा पुनर्लाभ, पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणमा " अझ राम्रो तथा बलियो निर्माण" (BBB) को अवधारणा अवलम्बन गर्ने								
४-१. आपतकालीन पूर्वतयारी								
आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि क्षमता अभिवृद्धि	सबै	***	४-१-१	सूचना संकलन तथा प्रचार-प्रसार प्रणालीको स्थापना	सूचना संकलन तथा प्रचार-प्रसार प्रणालीको स्थापना • वडा स्तरबाट सूचना संकलन प्रणालीको स्थापना • उद्धार र स्वास्थ्य/चिकित्सा संस्थाहरू, सडक र पुल, अत्यावश्यक सुविधाहरू, आदि सहितको क्षति तथा पुनर्स्थापना सूचना सम्प्रेषण प्रणालीको विकास • सूचना प्रचार-प्रसार प्रणालीको स्थापना (सूचना प्रवाहको विकास (नगरपालिका देखि स्थानीयवासी सम्म), सञ्चार साधनको प्रयोग) • विपद्को समयमा सञ्चार सञ्जाल विच्छेद हुने तथा अत्यधिक प्रयोगका कारण सञ्चारमा अवरोध आउने लगायतका समस्या समाधानका लागि संचारका मध्यमहरूको विविधिकरण (multiplexing) को विकास (उदाहरणका लागि उपग्रह (satellite) सञ्जालको जडान) • विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्रशासनिक रेडियोको विकास	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	पाँच वर्ष
	सबै	*	४-१-२	संकटासन्न, पिछडिएका तथा सिमान्तकृतका लागि सूचना सम्प्रेषण प्रणालीको विकास	संकटासन्न, पिछडिएका तथा सिमान्तकृतका लागि सूचना सम्प्रेषण प्रणालीको विकास • संकटासन्न मानिसहरूको लागि सूचना संकलन तथा सम्प्रेषण (नाम, ठेगाना, अवस्था, आदि) • सहायता प्रणालीको स्थापना (सहायता समूहको स्थापना, आदि)	नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	सबै	**	४-१-३	पूर्वसूचना प्रणालीको स्थापना	पूर्वसूचना प्रणालीको स्थापना • राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकारसँग समन्वय	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	सबै	**	४-१-४	आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को स्थापना	आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को स्थापना • आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को स्थान तथा मानव श्रोत सुनिश्चित गर्ने • कम्प्युटर, संचार मध्यम, सहितको आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र (EOC) को विकास	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	*	४-१-५	आकस्मिक प्रतिकार्यको लागि प्रारम्भिक तथा परिचालन प्रणालीको स्थापना	प्रारम्भिक आकस्मिक प्रतिकार्यलाई सजिलोसँग संचालन गर्नका लागि निम्न व्यवस्था सहितको कार्यविधि तर्जुमा •विपद् प्रतिकार्य समितिको स्थापना (कसरी सुचित गर्ने, भेला गर्ने, आदि) •कर्मचारीहरूको परिचालन लगायतका प्रारम्भिक प्रणाली को स्थापना (कसरी सूचना दिने, संकलन गर्ने, आदि)	नगरपालिका	-	दुई वर्ष
	भूकम्प वाहेकका विपद्हरू	***	४-१-६	विपद्का लागि आपतकालीन प्रतिकार्य निर्देशिका (SOP) तर्जुमा	□ विपद्का लागि आपतकालीन प्रतिकार्य निर्देशिका (SOP) तर्जुमा (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) •प्रत्येक शाखाको प्रवाह चित्र र जांच सूची(check list), तथा खोज तथा उद्धार, औषधोपचार, खाद्यान्न प्रबन्ध लगायतका हरेक प्रतिकार्य गतिविधिहरू •सूचना संकलनका लागि विभिन्न ढाँचाहरू, आदि	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	दुई वर्ष
	सबै	*	४-१-७	आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरूको कार्यान्वयन	आपतकालीन प्रतिकार्यका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरूको कार्यान्वयन •क्षमता विकासका लागि क्रम बद्ध रुपमा अभ्यास कार्यक्रमहरूको तर्जुमा (गोष्ठी, table-top-अभ्यासहरू, command post अभ्यासहरू) •अन्य संस्थाहरूसँगको सहकार्यमा अभ्यास •अभ्यासहरूको प्रमाणीकरण तथा SOP संसोधन (विषयवस्तुहरूको उदाहरण) •सूचना संकलन, सम्प्रेषण तथा प्रचार-प्रसार, •परिचालन •अन्य संस्थाहरूसँग समन्वय	नगरपालिका	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	नियमित
उद्धार, प्राथमिक उपचार, आकस्मिक स्वास्थ्य गतिविधिहरूको क्षमता अभिवृद्धि	सबै	*	४-१-८	विपद् आधार अस्पतालहरू तथा स्वास्थ्य शिविर/ केन्द्रहरूको निर्धारण	विपद् आधार अस्पतालहरू तथा स्वास्थ्य शिविर/ केन्द्रहरूको निर्धारण •विपद् आधार अस्पतालको सुविधाहरूको सुधार तथा अभिवृद्धि (भूकम्प प्रतिरोधी उपायहरू, भण्डारण, संचार सुविधाहरू, आदि)	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	**	४-१-९	आपातकालीन चिकित्सा परिवहन प्रणालीको स्थापना	□ शीघ्र आपतकालीन यातायातका लागि आपातकालीन चिकित्सा परिवहन प्रणालीको स्थापना •स्वास्थ्य सूचना प्रणालीको व्यवस्थापन •एम्बुलेन्स तथा अन्य परिवहन प्रणालीमा सुधार तथा अभिवृद्धि •राष्ट्रिय तथा प्रदेशस्तरसँग सहकार्य	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	दुई वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
ट्राफिक/यातायात तथा अत्यावश्यक संरचना व्यवस्थापन	सबै	**	४-१-१०	सडक अवरोधहरू हटाउने योजना/निर्देशिकाको विकास, सडक अवरोध उन्मूलन प्रणालीको सुदृढीकरण तथा प्रहरी सँगको सहकार्यमा सुधार	सडक अवरोधहरू उन्मूलनका लागि योजना/निर्देशिकाको विकास •सडक अवरोधहरू हटाउनका लागि सडकहरूको प्राथमिकता तोक्ने •प्रहरीसँगको सहकार्यमा सडक अवरोध हटाउने प्रणाली स्थापना	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	*	४-१-११	निर्माण कम्पनीहरूसँग सडकहरूको आकस्मिक पुनर्स्थापना सम्बन्धि सम्झौता	निर्माण कम्पनीहरूसँग सडकहरूको आकस्मिक पुनर्स्थापना सम्बन्धि सम्झौता •निर्माण कम्पनी चयन •सम्झौताको विषयवस्तु निर्धारण (जिम्मेवार क्षेत्र, खर्च, आदि) •सम्झौताको अन्त्य	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	एक वर्ष
	सबै	*	४-१-१२	अत्यावश्यक सेवा सुविधा प्रदायकहरूसँग सहकार्य प्रणालीको सबलीकरण	अत्यावश्यक सेवा सुविधा प्रदायकहरूसँग सहकार्य प्रणालीको सबलीकरण •विपद् प्रतिकार्य क्षमता सबल बनाउनका लागि अत्यावश्यक सेवा सुविधा प्रदायकहरूसँगको सहकार्यमा तालिम कार्यान्वयन	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, सम्बन्धित निकाय	नगरपालिका	नियमित
समुदायमा आधारित विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनमा अभिवृद्धि	सबै	*	४-१-१३	परिवारद्वारा आपातकालीन भण्डारणको तयारीमा प्रोत्साहन	परिवारद्वारा आपातकालीन भण्डारणको तयारीमा प्रोत्साहन •आकस्मिक भण्डारण सामग्रीको सूची तयार गर्ने •परिवारद्वारा आपातकालीन भण्डारणको तयारीमा प्रोत्साहन (भण्डारणको वारेमा सूचना पुस्तिकाको विकास)	नगरपालिका	वडा कार्यालय	एक वर्ष
	सबै	***	४-१-१४	समुदाय तहमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनको हालको अवस्थाको संक्षिप्त जानकारीका लागि "सामुदाय सारांश नक्सा" (community carte) को तयारी	"सामुदाय सारांश नक्सा" (community carte) को तयारी (विषयसूचीको उदाहरण) •समुदायको पात्रचित्र (जनसंख्या, भौगोलिक अवस्था, अवस्थिति) •विपद् जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धित सूचना (पूर्वतयारीको अवस्था, संकटासन्न व्यक्तिहरू, स्थानान्तरण गर्ने स्थान/मार्ग, आदि.)	वडा कार्यालय	नगरपालिका	एक वर्ष

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	***	४-१-१५	सामुदायका अगुवाहरूका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयन	सामुदायका अगुवाहरूका लागि विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयन •कार्य समूहहरू (Task forces)को स्थापना • विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन क्षमता विकास कार्यक्रमहरूको निर्धारण तथा कार्यान्वयन (कार्यक्रमहरूको उदाहरण) •समुदायको विपद् पूर्वतयारीमा ध्यान (विपद् व्यवस्थापन योजना, कार्य योजनाहरू बनाउने, आदि)	वडा कार्यालय	नगरपालिका	नियमित
	सबै	**	४-१-१६	सामुदायिक विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरू संचालन	सामुदायिक विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासहरू संचालन •विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यासका लागि वार्षिक योजना तर्जुमा •सामुदायिक विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन अभ्यास कार्यान्वयन (अभ्यासका उदाहरण) •आकस्मिक स्थानान्तरण (evacuation) अभ्यास •आगलागी नियन्त्रण अभ्यास •खोज तथा उद्धार, प्राथमिक उपचार अभ्यास	वडा कार्यालय	नगरपालिका	नियमित
४-२. विपद्को समयमा आपतकालीन प्रतिकार्य गतिविधिहरू	सबै	-	४-२-१	□ आपतकालीन प्रतिकार्य मुख्यालय (ERHQ)को स्थापना तथा व्यवस्थापन	-	नगरपालिका	-	तत्काल
	सबै	-	४-२-२	□ विपद् सूचना संकलन	-	नगरपालिका, वडा कार्यालय	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तत्काल
	सबै	-	४-२-३	□ विपद् प्रभावितहरूका लागि आकस्मिक उद्धार गतिविधिहरू (खोज तथा उद्धार (SAR), तथा प्राथमिक उपचार)	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	तत्काल
	सबै	-	४-२-४	अग्नि नियन्त्रण गतिविधिहरू	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	तत्काल

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	-	४-२-५	आकस्मिक स्थानान्तरण शिविरहरूको व्यवस्थापन (आपतकालीन सामग्री वितरण, जस्तै खाद्यान्न, लुगा, औषधि, पिउने पानी तथा सरसफाई)	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-६	वातावरण व्यवस्थापन (अस्थायी शौचालय, शव व्यवस्थापन, सरसफाई तथा महामारी रोकथामका उपायहरू, फोहोर तथा भग्नावशेषको व्यवस्थापन)	-	नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-७	सर्वसाधारणलाई सूचना दिने	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-८	संकटासन्न समूहहरूलाई सुरक्षा तथा सहायता	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि
	सबै	-	४-२-९	यातायात संजाल सुरक्षित राख्नका लागि संवेदनशील सेवा-सुविधाहरू, संरचनाहरू तथा अत्यावश्यक सेवाहरू सुचारु राख्न आकस्मिक पुनर्स्थापना	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	तत्काल
	सबै	-	४-२-१०	स्वयंसेवकहरूको सहयोग स्वीकार	-	नगरपालिका	वडा कार्यालय	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर
	सबै	-	४-२-११	सुरक्षा नियन्त्रण तथा त्रास रोकथामका उपायहरू	-	राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर

बुढानिलकण्ठ नगरपालिका विपद् तथा जलावायु उत्थानशील योजना

क्षेत्र	विपद्को प्रकार	प्राथमिकता	क्र.सं.	विपद् तथा जलावायु उत्थानशील उपायहरू		जिम्मेवारी		समयावधि
				गतिविधिहरूको सुची	विषयवस्तुहरू	प्रमुख जिम्मेवार निकाय	सहायक निकाय	
	सबै	-	४-२-१२	आपतकालीन कोषको व्यवस्थापन		राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर
	सबै	-	४-२-१३	अन्य संस्थाहरूसँग सहकार्य तथा सहायता र संलग्नताका लागि अनुरोध		राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	विपद्को एक घण्टा पश्चात देखि तिन सम्म र निरन्तर
४-३. " अझ राम्रो तथा बलियो निर्माण" (BBB) को अवधारणा अनुरूप विपद् पश्चातका गतिविधिहरू	सबै	-	४-३-१	विपद्का कारण भएको क्षति तथा नोक्सानीको मुल्यांकन गर्ने		राष्ट्रिय तथा प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति, नगरपालिका	-	-
	सबै	-	४-३-२	" अझ राम्रो तथा बलियो निर्माण" (BBB) को अवधारणा अनुरूप पुनर्स्थापना तथा पुनर्निर्माणका लागि कार्ययोजनाको तर्जुमा		नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-
	सबै	-	४-३-३	सार्वजनिक महत्वका सेवा-सुविधा तथा पूर्वाधारको पुनर्स्थापना, तथा विपद् प्रभावितहरूको घर पुनर्निर्माण		नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-
	सबै	-	४-३-४	विपद्का कारण पिडित भएकाहरूको जीवन पुनर्स्थापना/सामान्यीकरण		नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-
	सबै	-	४-३-५	विपद् पिडितहरूको सामाजिक, आर्थिक, तथा संस्कृतिक पुनर्स्थापना		नगरपालिका	प्रदेश सरकार, जिल्ला समन्वय समिति	-

नोट: प्रार्यामिकता तह *** उच्च, ** मध्य, * न्यून

खण्ड ६.

योजना अनुगमन, मूल्याङ्कन तथा अद्यावधिक

६-१. अनुगमन तथा मूल्याङ्कन

(१) अनुगमन

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजना कार्यान्वयनको प्रगति निरीक्षण गर्ने तथा आइपर्न सक्ने समस्याको रोकथाम तथा शीघ्र समाधान गर्नका लागि त्यसको पहिचान तथा आंकलन गर्ने गतिविधि नै अनुगमन हो ।

कोषको वितरण, नतिजाको उपलब्धि तथा नयाँ अवरोधहरूको प्रगतिको निरीक्षणका लागि अनुगमन गरिन्छ । गतिविधिहरूको कार्यान्वयन, कार्यक्रमको सञ्चालन तथा हासिल गरिएको परिणामको यथार्थ विवरण प्राप्त गर्नका लागि नियमित रूपमा अनुगमन गर्न आवश्यक छ ।

निम्न सिद्धान्तहरू अनुरूप अनुगमन तथा मूल्याङ्कन कार्य गरिन्छ :

- क. कार्यकुशलता, अर्थात् एउटा कार्यक्रम वा गतिविधिद्वारा उत्पादित मालसामान/सेवा तथा त्यो मालसामान/सेवा उत्पादन गर्न चाहिने श्रोत-साधन बीचको तालमेल/परस्पर सम्बन्धको स्तर
- ख. प्रभावकारिता, अर्थात् एउटा कार्यक्रम/गतिविधिले कति सम्म आफ्नो लक्षित परिणाम तथा लाभ हासिल गरेको स्तर
- ग. लाभ, अर्थात् समयावधि भित्र, उचित स्थान र लक्ष्य, तथा सर्वोत्कृष्ट कार्य सञ्चालन गर्न सक्ने नतिजा हासिल गरेको अवस्थामा अपेक्षित अवस्था
- घ. प्रभाव, अर्थात् परिणामको मद्दतले कार्य सञ्चालन गर्दाको नतिजाद्वारा हासिल गरिएको दीर्घकालीन परिवर्तन
- ङ. दगोपन, अर्थात् लगातार रूपमा नतिजा उत्पादन गर्नका लागि कुनै गतिविधि कार्यान्वयन प्रक्रिया

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशीलता सम्बन्धी कार्यक्रमको अनुगमन गर्न गठन गरिएको स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील समितिले सम्बन्धित कार्यक्रमको प्रभावकारिता अनुगमन गरी नगरपालिकालाई आवश्यक सल्लाह-सुझाव दिनेछ।

(२) मूल्याङ्कन

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको कार्यान्वयनको मद्दतले मालसामान वा सेवासुविधाको रूपमा प्रतिफल हासिल गरी समुदाय र सरकारलाई प्रभाव वा लाभ पुऱ्याउनका लागि त्यसको मूल्याङ्कन गरिने छ । सैद्धान्तिक रूपमा हेर्दा कार्यक्रमको लगानी (input), नतिजा, तथा योजना र न्यूनतम आधारमा आधारित परिणाम बोधको तुलना गर्ने गतिविधिहरूको श्रृंखलानै मूल्याङ्कन हो । श्रोतहरूको प्रयोग तथा गतिविधि वा कार्यक्रमहरूको कार्य-सञ्चालनका सूचकाङ्क र लक्ष्यहरूको आधारमा मूल्याङ्कन गरिन्छ ।

तालिका ६-१ अनुगमन तथा मूल्याङ्कन

कार्य	बजेट		सूचक		उपलब्धिको स्तर	द्रष्टव्य
	अनुमानित	यथार्थ	अनुमानित	यथार्थ		

बुढानिलकण्ठ नगरपालिकामा विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको कार्यान्वयन मूल्याङ्कन गर्दा अनुगमनमा जस्तै सबै सरोकारवालाहरूले आ-आफ्नो कर्तव्य र जिम्मेवारी अनुसार मूल्याङ्कन गर्नेछन् ।

(३) जानकारी गराउने/प्रतिवेदन तयार गर्ने

वर्षको एक पटक सम्बन्धित निकाय, स्थानीय तह तथा मन्त्रालयलाई अनुगमन तथा मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बुझाउनु पर्नेछ ।

६-२. योजनाको पुनरावलोकन तथा अद्यावधिक

(१) पुनरावलोकन

नगरपालिकाको कुनै पनि क्षेत्रमा भएका सङ्घटासन्नता, क्षमता तथा विपद्को जोखिममा आएका सान्दर्भिक परिवर्तनहरूलाई सम्बोधन गर्नका लागि विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनाको पुनरावलोकन प्रत्येक वर्ष गरिनेछ, र नगरपालिकाको वार्षिक कार्यक्रमहरूमा समावेश गरिनेछ । यस आवधिक पुनरावलोकनको उद्देश्य विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरू/कार्यक्रमहरू कार्यान्वयनको माध्यमबाट हासिल गरिएको नतिजा, प्रभावकारिता र कार्यकुशलताको मूल्याङ्कन गर्नु हो ।

(२) अद्यावधिक

विपद् तथा जलवायु उत्थानशील गतिविधिहरूलाई अझ प्रभावकारी बनाउनका लागि स्थानीय विपद् तथा जलवायु उत्थानशील योजनालाई हरेक ५ वर्ष वा विपद् आइपरेको अवस्थामा नियमित रूपमा पुनरावलोकन गरी अद्यावधिक गरिनेछ ।

