



भूकम्प सुरक्षात्मक आवासीय भवन निर्माणको लागि सचित्र निर्देशिका

(सम्बन्धित भवन संहिता २०६० मा आधारित)

ILLUSTRATED GUIDELINE FOR CONSTRUCTION OF EARTHQUAKE SAFE RESIDENTIAL BUILDING

(Based on National Building Code 2004)



नेपाल सरकार
भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय
शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग
भूकम्पीय जोखिम न्यूनीकरण तथा पुनरुत्थान पूर्वतयारी कार्यक्रम - नेपाल
(UNDP/ERRRP-Project: NEP/07/010)



भूकम्प सुरक्षात्मक आवासीय भवन निर्माणको लागि सचित्र निर्देशिका

(राष्ट्रिय भवन संहिता २०६० मा आधारित)

ILLUSTRATED GUIDELINE FOR CONSTRUCTION OF EARTHQUAKE SAFE RESIDENTIAL BUILDING

(Based on National Building Code 2004)

नेपाल सरकार
भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय
शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग
भूकम्पीय जोखिम न्यूनीकरण तथा पुनरुत्थान पूर्वतयारी कार्यक्रम - नेपाल
(Earthquake Risk Reduction and Recovery Preparedness Programme for Nepal)
(UNDP/ ERRRP-Project: NEP/07/010)
ववरमहल, काठमाडौं

फोन नं. ४२६२४०४ | फ्याक्स: ४२६२४३१ | email: info@errrp.org.np | website: www.errrp.org.np



प्रकाशक : नेपाल सरकार
भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय
शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग, ववरमहल, काठमाडौं
संयुक्त राष्ट्र संघीय विकास कार्यक्रम - नेपाल
भूकम्पीय जोखिम न्यूनीकरण तथा पुनरुत्थान पूर्वतयारी कार्यक्रम - नेपाल
फोन नं. ४२६२४७४, फ्याक्स नं. ४२६२४३९, पोष्ट बक्स नं. २६००४
Website : www.errrp.org.np

विराटनगर उप-महानगरपालिका
पोखरा उप-महानगरपालिका
हेटौंडा नगरपालिका
वीरेन्द्रनगर नगरपालिका
धनगढी नगरपालिका

सल्लाहाकार : सुरेश प्रकाश आचार्य, सह सचिव भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय तथा राष्ट्रिय कार्यक्रम निर्देशक, UNDP / ERRRP project
व्यवस्थापन : सागर कृष्ण जोशी, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर, शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग तथा राष्ट्रिय कार्यक्रम प्रबन्धक, UNDP / ERRRP project
लेखन : नियम महर्जन, प्रोजेक्ट इन्जिनियर, UNDP / ERRRP project
सहयोगी : लक्ष्मण राजा श्रेष्ठ, Admin finance Associate, UNDP / ERRRP project
चित्र संयोजन : Geometrics Pvt. Ltd., Shankhamul, Kathmandu
प्रकाशन मिति : २०६७ पौष (डिसेम्बर २०१०)

सन्दर्भ सामग्रीहरू :

१. राष्ट्रिय भवन संहिता २०६० (NBC २०२, NBC २०५)
२. ललितपुर उप महानगरपालिका, भूकम्प सुरक्षा शाखाबाट २०६३ सालमा प्रकाशित "भूकम्प सुरक्षात्मक भवन निर्माणको लागि निर्देशिका



नेपाल सरकार

भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय

URL: www.moppw.gov.np
email: info@moppw.gov.np

फोन नं. { ४२११८८०
४२११९३१
४२११६५५

फ्याक्स नं. ४२११७२०
सिंहदरवार, काठमाडौं,
नेपाल ।

पत्रसंख्या :

च.नं.



मिति: २०६७/९/१६

शुभेच्छा

भूकम्पीय प्रकोपलाई हामी रोक्न सक्दैनौं । तर सुरक्षित संरचनाहरूको निर्माण गरी यसबाट हुने क्षति तथा असरलाई कम गर्न सकिन्छ । सुरक्षित संरचना निर्माणको संस्थागत विकास गर्नको लागि नेपाल सरकारबाट भवन ऐन, २०५५ सालमा स्वीकृत भई राजपत्रमा प्रकाशित भइसकेको छ । स्थानीय निकायहरूले भवन निर्माणको नक्सा पास गर्दा निर्माण सम्बन्धी मापदण्डका अतिरिक्त भवन संहिता समेतलाई ध्यानमा राखी नक्सा स्वीकृत गर्ने परिपाटी बसाल्न समेत नेपाल सरकार (मन्त्रपरिषद्) ले निर्णय गरिसकेको छ । यसै क्रममा भवन नियमावली-२०६६ पनि मन्त्रीपरिषदबाट स्वीकृत भैसकेको छ, जसमा भवन संहिता कार्यान्वयनको लागि आवश्यक चेक लिष्ट लगायत अन्य विवरणहरू समावेश गरिएका छन् ।

भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय अन्तर्गत शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागले सरकारी भवनहरूमा अनिवार्य रूपमा राष्ट्रिय भवन संहितालाई कार्यान्वयनमा ल्याइरहेको छ । निजी तथा सार्वजनिक भवनहरूमा राष्ट्रिय भवन संहिताको अवलम्बनको लागि स्थानिय तहमा नगरपालिका र गाउँ विकास समितिहरूलाई जिम्मेवारी दिइएको छ । सो बमोजिम केहि नगरपालिकाहरूले यसको कार्यान्वयन शुरु गरि सकेका छन् भने केहि नगरपालिकाहरूले कार्यान्वयनको तयारी गरिरहेका छन् । नगरपालिकाहरूमा कार्यरत निर्माणकर्मी, घरधनी तथा प्राविधिकहरूलाई भवन संहिता बमोजिम भूकम्प प्रतिरोधात्मक भवनहरू निर्माण गर्न सहज होस् भन्ने उद्देश्यले भूकम्पीय जोखिम न्यूनीकरण तथा पुनरुत्थान पूर्वतयारी कार्यक्रम - नेपाल द्वारा यस "भूकम्प सुरक्षात्मक आवासीय भवन निर्माणको लागि सचिव निर्देशिका"को प्रकाशन स्वागत योग्य छ । यस्ता प्रकाशनहरू नियमितरूपमा भइरहने छ भन्ने अपेक्षाका साथ प्रकाशित यस निर्देशिकाको बढी भन्दा बढी प्रयोग गरी नेपाल सरकारको राष्ट्रिय भवन संहिता बमोजिम भूकम्प प्रतिरोधात्मक भवनहरू निर्माण गर्ने अभियानमा सहयोग गरि दिन हुन आम नागरिकहरूमा हार्दिक अनुरोध गर्दछु ।

वीप बस्न्यात
सचिव

भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय



पत्र संख्या :-
प्राप्त पत्र संख्या :-
च.नं. :-

नेपाल सरकार
भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय

शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग



फोन नं.: {
४२६२३६५
४२६२४६६
४२६२३६७
४२६२९४५
४२६२९८४

फ्याक्स नं. ४२६२४३९
बबरमहल
काठमाडौं, नेपाल।

मिति :- २०६७/९/१६.....

दुई शब्द

भूकम्पीय जोखिमका दृष्टिकोणले नेपाल अति संवेदनशील रहेको कुरा सर्वविदितै छ। यसको पूर्व तयारीमा सम्पूर्ण सरकारी, गैर सरकारी निकायहरू लगायत आम जन समुदाय जुटनु पर्ने अहिलेको आवश्यकता हो। जोखिम न्यूनीकरणको पहिलो र अति प्रभावकारी माध्यम हो नयाँ बन्ने संरचनाहरूमा भूकम्प सुरक्षात्मक प्रविधिहरू अवलम्बन गर्नु। यसका लागि नेपाल सरकारले २३ वटा भागहरूमा समाहित राष्ट्रिय भवन संहिता जन स्तरमा ल्याइ सकेको छ, जसमा निर्माणका सम्पूर्ण पक्षलाई समेटेर भूकम्प प्रतिरोधात्मक डिजाइन तथा प्रविधिहरूका बारेमा जानकारी उपलब्ध गराइएको छ। भवन ऐन २०५५ लाई संसोधन गर्न बनेको ऐन २०६४ भदौ १४ मा राजपत्रमा प्रकाशित गरिएको छ, जसमा नेपालका ५८ वटै नगरपालिकाहरू र ऐन लागु भएका गाँउ विकास समितिहरूमा राष्ट्रिय भवन संहिता -२०६० को अनिवार्य कार्यान्वयनको प्रावधान राखिएको छ। नेपालका विभिन्न जिल्लाका सरकारी, गैर सरकारी संस्थाहरू तथा नगरपालिकाहरूमा कार्यरत प्राविधिक, निर्माणकर्मी तथा कालिगढहरूलाई भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माण सम्बन्धी तालिमहरू यस विभागले नियमित रूपमा प्रदान गर्दै आइरहेको छ। यस्ता तालिम कार्यक्रमहरूमा राष्ट्रिय भवन संहिताको किताब तथा सिडिहरू वितरण गरिएका छन्। अझै पनि निर्माण कार्यमा संलग्न घरधनी, निर्माणकर्मी र सर्व साधारणहरू को लागि भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माण सम्बन्धि सरल भाषामा प्रकाशनहरूको आवश्यकता महसुस भैरहेकोछ। भूकम्पीय जोखिम न्यूनीकरण तथा पुनरुत्थान पूर्वतयारी कार्यक्रम - नेपाल द्वारा प्रकाशित यस "भूकम्प सुरक्षात्मक आवासीय भवन निर्माणको लागि सचित्र निर्देशिका" ले यस आवश्यकतालाई परिपूर्ती गर्न थप सहयोग पुऱ्याएकोमा हामी हर्षित छौं। यस आयोजनाले विभिन्न पोष्टरहरू तथा पुस्तिकाहरू प्रकाशन गरी भूकम्पीय जोखिम न्यूनीकरण तथा सुरक्षित निर्माणमा पुऱ्याउँदै आएको योगदान स्वागत योग्य छ।

अन्तमा, भूकम्पीय जोखिम न्यूनीकरण तथा पुनरुत्थान पूर्वतयारी कार्यक्रम - नेपाल द्वारा यस्ता प्रकाशनहरू निरन्तर भइरहने छ भन्ने विश्वास राख्दै यस निर्देशिका अध्ययनबाट आम नागरिकमा भूकम्प सुरक्षात्मक भवन निर्माणमा उत्प्रेरणा जगाउन सफलता मिलोस् भन्ने शुभेच्छा व्यक्त गर्दछु।

अशोक नाथ उप्रेती
महानिर्देशक
शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग

भूमिका

आजसम्ममा भूकम्पको कारण धेरै धनजनको विनास भैसकेको छ र हुने कममा वृद्धि भैरहेको देखिन्छ । हाम्रो देश नेपालमा वि.सं. १२१८ देखि यता गएका १० वटा महाभूकम्पहरूबाट उल्लेख्य क्षति भएको तथ्य हामी देख्दछौं । वि.सं. १९९० सालमा ८.४ रेक्टर स्केलको भूकम्पले नेपाल र भारतको विहार क्षेत्रमा अत्याधिक प्रभाव पार्यो । यसले विशेष गरेर काठमाण्डौं उपत्यकामा र पूर्वी तराई क्षेत्रमा ठूलो धनजनको क्षती पुऱ्याएको थियो । वि.सं. २०४५ साल भाद्र ५ गते ६.७ रेक्टर स्केलको भूकम्पले पूर्वी तराईका ६,५०० भन्दा बढी घरहरू भत्काउनुको साथै ७०० भन्दा बढी मानिसहरूको मृत्यु भयो । तत्पश्चात नेपालमा पनि भूकम्पीय सुरक्षा सम्बन्धी जनस्तर साथै राज्यस्तरमा चासो बढ्यो । फलस्वरूप भवन ऐन २०५५ र राष्ट्रिय भवन संहिता २०६० नेपाल सरकारले स्विकृती गर्‍यो । तर हालसम्म पनि राष्ट्रिय भवन संहिता जनस्तरमा पुग्न सकेको छैन, बर्षेनी विभिन्न तहमा यस सम्बन्धी तालिम तथा जनचेतना अभिवृद्धीका कार्यक्रमहरू सरकारी स्तरबाट हुदै आएको छ ।

भूकम्पबाट प्रायः जसो क्षति मानव निर्मित संरचनाहरूको विनासको कारण हुने गर्दछ । तसर्थ यस्ता संरचनाहरू भूकम्प प्रतिरोधी प्रविधि अपनाई निर्माण गर्न सकिएको खण्डमा भूकम्पबाट हुने जनधनको क्षतीलाई कम गर्न सकिन्छ । त्यसैले रोग पछिको उपचार भन्दा रोग अघि कै सतर्कता वेस भने भै अहिले देखि नै भवन निर्माण गर्दा विशेष ध्यान पुऱ्याउनु आवश्यक हुन्छ । उल्लेखित विषयहरूमा सम्पूर्ण नगरवासिहरूको चेतना अभिवृद्धि गरी नगरपालिका क्षेत्र भित्र निर्माण हुने भवनहरूको जोखिम न्यूनीकरण गर्ने उद्देश्यले “ राष्ट्रिय भवन संहिता” लागु गर्नु अति आवश्यक भईसकेको छ । भवन संहिता सम्बन्धी जनचेतना अभिवृद्धी गर्न र यस सम्बन्धी प्राविधिक ज्ञानको प्रचार प्रसार गर्ने उद्देश्यले यस आयोजना (ERRRP) बाट नेपालका पाँच वटा नगरपालिकाहरू (विराटनगर, हेटौंडा, पोखरा, वीरेन्द्रनगर र धनगढी) मा विभिन्न किसिमका तालिम/गोष्ठीहरूको आयोजना विभिन्न समयमा पटक पटक गरिएको थियो । उक्त तालिम/गोष्ठीहरूमा उठेका जिज्ञासा तथा अनुभवहरूलाई यस निर्देशिकामा समेटिएको छ ।

नयाँ र नौलो विषयमा प्रचार प्रसारमा ध्यान दिन नसकिएमा यसको महत्व नरहने हुँदा भवन संहिता पनि आम जनसमुदायमा एउटा नौलो विषय नै भएकोले यसको व्यापक प्रचार प्रसार गर्दै सबैलाई जानकारी गराउनु पर्ने आवश्यकता रहेको छ । हाल केही नगरपालिकाहरूद्वारा नक्सा पास प्रयोजनमा यस विषयलाई विशेष महत्व दिईएको छ । तर पनि निर्माण कार्यमा भने यसको प्रयोग जति हुनु पर्ने हो त्यति भएको पाईदैन । यसो नहुनाको कारण प्रचार प्रसारको कमी, ज्ञानको कमी रहेको छ । निर्माण कार्यमा संलग्न रहने डिजाईनर, घरधनि, निर्माणकर्ताहरू अभिसम्म पनि भवन संहिता प्रयोग गर्न पूर्ण रूपले तयार भैसकेको देखिदैन । यस निर्देशिकामा भवन संहितामा भएको ज्ञान र व्यवहारमा प्रयोग भइरहने सिपलाई समेत सरल नेपाली भाषामा सबैले बुझ्ने गरी राखिएको छ । यसको प्रयोगबाट डिजाइनकर्ता, घरधनि र निर्माणकर्ताहरूले सुरक्षित भवन निर्माणका लागि आवश्यक ज्ञान हासिल गर्न सक्ने विश्वास लिईएको छ ।

भवन निर्माण कार्यमा प्रमुखतः दुई पक्षमा विशेष ध्यान पुऱ्याउनु आवश्यक हुन्छ । पहिलो स्ट्रक्चरल डिजाईन पक्ष हो भने दोश्रो पक्ष स्ट्रक्चरल डिटेलिङ्ग सम्बन्धी हो । डिजाईन भन्नासाथ भवनको आकार प्रकार, प्रयोगको उद्देश्य, तल्ला संख्या र माटोको प्रकृति अनुसार फरक फरक हुन आउँछ भने डिटेलिङ्गहरू एकै प्रकृतिका भवनहरूमा

प्रायः जसो एकै प्रकारको हुन्छ । हाल निर्माण कार्यमा स्ट्रक्चरल डिजाइनलाई अनुसरण गरिएता पनि स्ट्रक्चरल डिटेलिङ्ग (बिम/पिलरको जोर्नी, डण्डी गास्ने ठाउँ, रिङ्गहरूको दूरी, डण्डी मोड्ने तरिका, लिन्टल/सिल ब्याण्ड, कौसी पर्खालको ब्याण्ड आदि ईत्यादि) मा धेरै कमी कमजोरी रहन गएको देखिन्छ । तसर्थ डिजाईन सम्बन्धी विषयलाई भन्दा डिटेलिङ्ग पक्षमा जानकारी होस भन्ने सोचका साथ यो निर्देशिका तयार पारिएको छ ।

यस निर्देशिकाका उल्लेखित प्रावधानले ३ तल्ला सम्म अग्ला भवनहरू र १००० वर्ग फुट फ्लिन्थ क्षेत्रफल भएका भवनहरूलाई मात्र समेटेको छ । सो भन्दा तूलो वा अग्लो भवनहरूका लागि भवन संहिताका अन्य प्रावधानहरूलाई विचार गर्नुपर्ने हुन्छ ।

यो एउटा सानो प्रयास मात्र हो ,जसमा सम्पूर्ण विषयहरू अझै नसमेटिएको हामीले महसुस गरेका छौं । आवश्यकता अनुसार अन्य विषयहरू समेत समेटेर परिमार्जन गर्दै सुधार गर्ने तर्फ हाम्रो सोच रहेको छ । छोटे समयमा प्रकाशन गर्नु पर्नाको कारण केही कमजोरी रहन गएको हुन सक्छ । पाठकहरूबाट कमी कमजोरीहरूलाई औल्याई आवश्यक सुभावको अपेक्षा गरिएको छ र यस निर्देशिकाको अधिकतम प्रयोग र प्रचार प्रसारको लागि समेत अनुरोध गर्दछौं ।

अन्त्यमा निर्देशिका प्रकाशनमा विशेष योगदान दिनु हुने प्रोजेक्ट इन्जिनियर श्री नियम महर्जनज्यू प्रति धन्यवाद व्यक्त गर्दछौं । यस निर्देशिका प्रकाशनमा विशेष सुभाव तथा सल्लाहको लागि यस कार्यक्रमका पूर्व राष्ट्रिय कार्यक्रम प्रबन्धक तथा शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागका सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर श्री अमृत मान तुलाधर प्रति पनि हामी कृतज्ञ छौं । यसै गरी निर्देशिकाको समिक्षा गरी अमूल्य सहयोग र सुभाव दिनु हुने शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागका सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर श्री द्वारिका श्रेष्ठज्यू प्रति पनि विशेष धन्यवाद ज्ञापन गर्न चाहन्छौं । यस निर्देशिकाको लागि चित्रहरू तयार गर्न सहयोग गर्नु हुने श्री Geometrics Pvt. Ltd. लाई पनि धन्यवाद दिन चाहन्छौं । यसको साथै ERRRP Project का कर्मचारीहरू लगायत प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग गर्नु हुने सम्पूर्ण सहयोगीहरूप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्न चाहन्छौं ।

सागर कृष्ण जोशी
सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर
शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग
तथा
राष्ट्रिय कार्यक्रम प्रबन्धक
UNDP/ERRRP Project

मिति: पौष २०६७

सुरेश प्रकाश आचार्य
सह सचिव
भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय
तथा
राष्ट्रिय कार्यक्रम निर्देशक
UNDP/ERRRP Project

विषय-सूची

खण्ड क - तीन तल्लासम्मको पिलरवाला भवन निर्माण गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

Mandatory Rules of Thumb (MRT) अनुसार पिलरवाला भवन निर्माण गर्दा पूरा हुनुपर्ने शर्तहरू	२
१. पिलरवाला भवनको लागि जगको विवरण.....	३
२. साधारण प्रकारको वा हात्तीपाइले जग (Isolated Footing).....	५
३. हात्तीपाइले जग जोड्ने स्ट्र्याप बिम सहितको संयुक्त जग	६
४. संयुक्त जग (Combined Footing)	७
५. पिलर निर्माण	९
६. पिलरमा डण्डी गाँस्ने तरीका.....	१०
७. बिम निर्माण	११
८. बिमको डण्डी गाँस्ने तरीका.....	१२
९. बिम र पिलर जोडिने ठाउँमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू.....	१३
१०. मुख्य बिममा सहायक बिम जोड्नु पर्ने भएमा.....	१४
११. स्ल्याब निर्माण.....	१५
१२. सिल र लिण्टल व्याण्डहरूको निर्माण	१६
१३. कौसी पर्खालको व्याण्ड निर्माण (Parapet Band).....	१७
१४. भन्याङ्ग बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू.....	१८
पिलरवाला भवनको डण्डीको नमूना.....	१९
अनुसूची १ पिलरवाला भवनको डिटेलिङ सम्बन्धी फोटोहरू.....	२०
अनुसूची २ भूकम्प प्रतिरोधी पिलरवाला भवनहरू.....	२२

खण्ड ख - तीन तल्लासम्मको गारोवाला भवन निर्माण गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

Mandatory Rules of Thumb (MRT) अनुसार गारोवाला भवन निर्माण गर्दा पूरा हुनुपर्ने शर्तहरू.....	२४
गारो लगाई बनाईने घरको गारोको मोटाई सम्बन्धी विवरण	२५
१. जग निर्माण.....	२५
२. टाई बिम निर्माण.....	२६
३. गारोको मोटाई.....	२७
४. झ्याल ढोका राख्ने स्थानको चयन	२८
५. कुना बन्धन (आर. सि. सि. स्टिच) को निर्माण	२९
६. फ्लोर बिम निर्माण.....	३०
७. तेर्सो पेटी (सिल ब्याण्ड र लिण्टल ब्याण्ड) को निर्माण.....	३१
८. ठाडो डण्डीहरू राख्ने तरीका.....	३२

अनुसूची ३ गारोवाला भवनको डिटेलिङ सम्बन्धी फोटोहरू.....	३५
अनुसूची ४ भूकम्प प्रतिरोधी गारोवाला भवनहरू.....	३६
अनुसूची ५ भवन ऐन २०५५ संसोधन गर्न बनेको ऐन नेपाल राजपत्रमा प्रकाशित.....	३७
अनुसूची ६ भवन नियमावली,२०६६ नेपाल राजपत्रमा प्रकाशित.....	३८

खण्ड क

तीन तल्लासम्मको पिलरवाला आवासीय भवन निर्माण
गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु



पिलरवाला भवनको नमूना

Mandatory Rules of Thumb (MRT) अनुसार पिलरवाला भवन निर्माण गर्दा पूरा हुनुपर्ने शर्तहरू (Limitations of MRT)

(राष्ट्रिय भवन संहिता २०५)

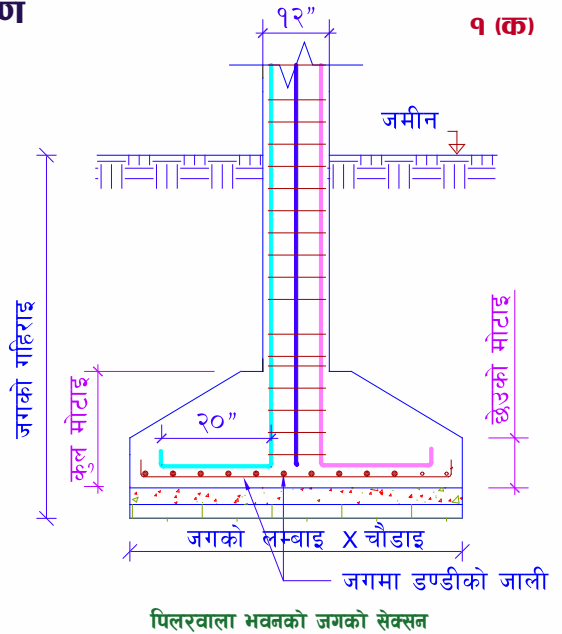
- ⇒ पिलरहरू दुवै दिशामा लाइन (Grid) मा हुनुपर्ने
- ⇒ भवन ३ तल्ला सम्म (बढीमा ११ मी.) अग्लो बनाउन सकिने
- ⇒ कोठाहरूको साइज ३ मी X ४.५ मी. सम्म हुन सक्ने
- ⇒ आवासीय प्रयोजनका भवनहरूको लागि मात्र लागु हुने
- ⇒ भवनको एकातिर कम्तीमा २ कवल (BAY) र अर्कोतिर बढीमा ६ कवल सम्म हुनुपर्ने
- ⇒ १:२:४ अनुपातको कंक्रीट तथा टोरस्टिल (Fe ४१५) स्तरको डण्डी प्रयोग भएको हुनुपर्ने
- ⇒ भित्री गारो ५ इन्च (११५ मि.मि.) र बाहिरी गारो अधिकतम ९ इन्च (२३० मि.मि.) मोटाइ ईटाबाट बनाइएको हुनुपर्ने
- ⇒ ३'-३" (१ मी.) सम्मको छज्जा बिमबाट निकाल्न सकिने

१. पिलरवाला भवनको लागि जगको विवरण

पिलर राखी बनाइने भवनको लागि जगको साईज र डिजाइन माटोको प्रकार र निर्माण स्थलको कुन स्थानमा भवन रहने हो भन्ने कुरामा निर्भर हुन्छ । भवनको सबै भार पिलर हुँदै जग मुनिको जमिनमा पर्ने हुँदा जमिनको माटोको भार वहन क्षमता कति छ भन्ने विषयमा जानकारी राखिनु पर्छ । त्यसै गरी भवनको प्रत्येक जगमा पर्ने भार बराबर हुँदैनन् । साधारणतया छेउ र कुनामा रहेका जगमा कम भार पर्छ भने मध्य भागमा रहेको पिलरहरूमा बढी भार पर्छ ।

तीन तल्लासम्मको (३ मी. X ४.५ मी. अर्थात १४'-९" X १०'-०" सम्मको कोठा भएको र फ्लिन्थको क्षेत्रफल १००० वर्गफुट सम्मको) भवनहरूको लागि निम्न अनुसारको जग आवश्यक हुन्छ ।

नोट : जगको गहिराइ कम्तीमा ५'-०" हुनु पर्छ । जगमा पिलरको डण्डीलाई कम्तीमा २०" सम्म जालीमा घुमाउनु पर्छ ।



(क) सुकुलो प्रकारको (जसलाई थिच्दा केही दबेको देखिने) माटोको जग माटोको भारवहन क्षमता ५० किलो न्युटन/व.मी.

क्र. सं.	पिलर रहने स्थान	क्यान्टिलिमर भए/नभएको	जगको साईज (लम्बाइ X चौडाइ)	स्लोप ढलानको छेउको मोटाइ	स्लोप ढलानको कूल मोटाइ	जालीमा राख्ने डण्डीहरू (दुबैतिरबाट) को संख्या
१	भवनको कुनाहरूमा (corner)	नभएको	५'-३" X ५'-३"	०'-६"	१२"	३ लाइनको ६/६ गोटा
२	भवनको कुनाहरूमा (corner)	भएको	५'-६" X ५'-६"	०'-६"	१२"	३ लाइनको ७/७ गोटा
३	भवनको छेउमा (face)	नभएको	६'-३" X ६'-३"	०'-६"	१५"	४ लाइनको ७/७ गोटा
४	भवनको छेउमा (face)	भएको	७'-२" X ७'-२"	०'-६"	१६"	४ लाइनको ८/८ गोटा
५	भवनको मध्य भागमा (center)		८'-६" X ८'-६"	०'-८"	२०"	४ लाइनको १०/१० गोटा

(ख) केही बालुवाको भाग भएको नरम, सुकुलो माटोको जग माटोको भारवहन क्षमता १०० किलो न्युटन/व.मी.

क्र. सं.	पिलर रहने स्थान	व्यान्टिलिमर भए/नभएको	जगको साइज (लम्बाइ X चौडाइ)	स्लोप ढलानको छेउको मोटाइ	स्लोप ढलानको कूल मोटाइ	जालीमा राख्ने डण्डीहरू (दुबैतिरबाट) को संख्या
१	भवनको कुनाहरूमा (corner)	नभएको	३'-७"X३'-७"	०'-६"	१२"	३ लाइनको ६/६ गोटा
२	भवनको कुनाहरूमा (corner)	भएको	४'-०"X४'-०"	०'-६"	१२"	३ लाइनको ७/७ गोटा
३	भवनको छेउमा (face)	नभएको	४'-७"X४'-७"	०'-६"	१५"	४ लाइनको ७/७ गोटा
४	भवनको छेउमा (face)	भएको	५'-३"X५'-३"	०'-६"	१६"	४ लाइनको ८/८ गोटा
५	भवनको मध्य भागमा (center)	नभएको	६'-०"X६'-०"	०'-८"	२०"	४ लाइनको १०/१ गोटा

(ग) सिल्ट मिसिएको बालुवा भएको जग माटोको भारवहन क्षमता १५० किलो न्युटन/व.मी.

१	भवनको कुनाहरूमा (corner)	नभएको	३'-३"X३'-३"	०'-६"	१३"	३ लाइनको ५/५ गोटा
२	भवनको कुनाहरूमा (corner)	भएको	३'-३"X३'-३"	०'-६"	१३"	३ लाइनको ६/६ गोटा
३	भवनको छेउमा (face)	नभएको	४'-०"X४'-०"	०'-७"	१७"	३ लाइनको ८/८ गोटा
४	भवनको छेउमा (face)	भएको	४'-४"X४'-४"	०'-७"	१८"	४ लाइनको ७/७ गोटा
५	भवनको मध्य भागमा (center)	नभएको	५'-३"X५'-३"	०'-९"	२२"	४ लाइनको ८/८ गोटा

(घ) केही गिटि (ग्रामेल) मिसिएको कडा बलौटे माटो माटोको भारवहन क्षमता २०० किलो न्युटन/व.मी.

१	भवनको कुनाहरूमा (corner)	नभएको	२'-७"X२'-७"	०'-६"	१४"	३ लाइनको ५/५ गोटा
२	भवनको कुनाहरूमा (corner)	भएको	३'-०"X३'-०"	०'-६"	१४"	३ लाइनको ५/५ गोटा
३	भवनको छेउमा (face)	नभएको	३'-३"X३'-३"	०'-८"	१८"	३ लाइनको ७/७ गोटा
४	भवनको छेउमा (face)	भएको	३'-७"X३'-७"	०'-८"	१८"	३ लाइनको ७/७ गोटा
५	भवनको मध्य भागमा (center)	नभएको	४'-३"X४'-३"	०'-१०"	२२"	४ लाइनको ७/७ गोटा

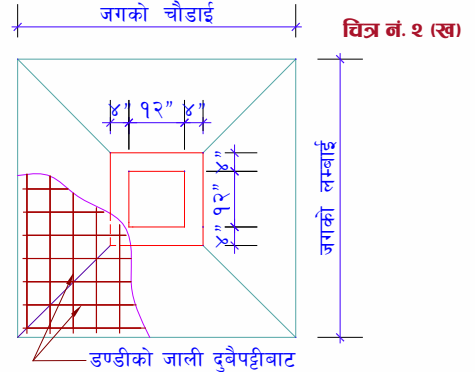
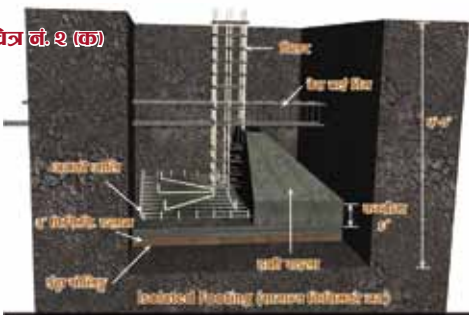
नोट: उल्लेखित नापहरू अधिकतम ३ तल्लासम्म अग्लो, १००० वर्गफुट फ्लिन्थको क्षेत्रफल र कोठाको साइज ३ मी. X ४.५ मी. सम्मका भवनहरूको लागि हो । यस भन्दा बढी तल्ला, क्षेत्रफल र कोठाको साइज भएका भवनहरूको लागि प्राविधिकबाट डिजाइन गराउनु अनिवार्य हुन्छ ।

सामार: राष्ट्रिय भवन संहिता २०५

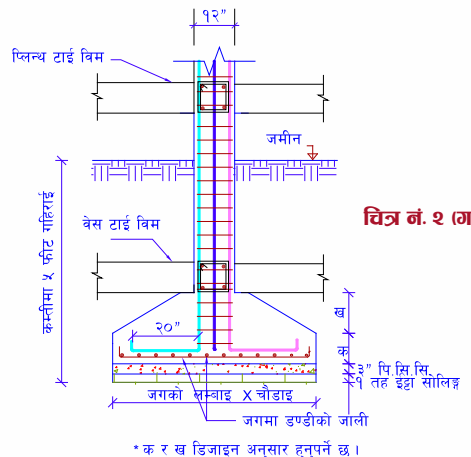
२) साधारण प्रकारको वा हातीपाइले जग (Isolated Footing)

- ❖ जगको गहिराइ साधारणतया कम्तीमा ५'-०" हुनु पर्छ ।
- ❖ पुरुवा माटोमा जग निर्माण गर्नु हुँदैन, जमिनको साविकको (Original) माटो भएको गहिराइ सम्म पुग्ने गरी जग निर्माण गर्नुपर्छ ।
- ❖ जगको लम्बाइ र चौडाइ तीन तल्लासम्म अग्लो भवनको लागि बुंदा नं. १ को तालिकामा देखाइए अनुसार निर्माण गर्न सकिने छ ।
- ❖ जगमा राख्ने ढण्डीको जाली डिजाइन अनुसार हुनु पर्नेछ ।
- ❖ स्लोप गरी जग निर्माण गर्दा छेउको मोटाइ कम्तीमा ६" हुनु पर्छ । (चित्र नं. २ क,ग)
- ❖ पिलरको ढण्डीलाई चित्रमा देखाए भैं ढण्डीको व्यासको ६० गुणा (१:२:४ कंक्रीट मिश्रण र फलामे ढण्डी प्रयोग गर्दा Fe ४१५ बराबर जालीमा घुमाउनु पर्छ ।
- ❖ हात्तिपाइलाको माथिल्लो भाग पिलरको छेउबाट वरिपरि कम्तीमा ४" चारै तर्फ समतल हुने गरी बदाउनु पर्दछ ।
- ❖ भवनका सबै जगहरू सम्भव भएसम्म जमिनको सतहबाट एउटै लेभलमुनि राखिनु पर्छ ।
- ❖ हात्तिपाइलाको माथिबाट सबै पिलरहरू जोडिने गरी बेस टाई बिम राख्नु पर्छ । यसमा कम्तीमा १२ मि.मि. को ४ वटा ढण्डी र ८ मि.मि. को रिङ्ग ६" को फरकमा राख्नुपर्छ । (चित्र नं. २ क,घ)
- ❖ जग ढलानमा अनिवार्य रूपमा भाइब्रेटरको प्रयोग गर्नु पर्छ ।

चित्र नं. २ (क)



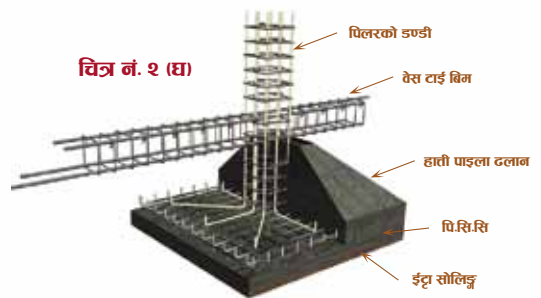
सामान्य किसिमको जग (आइसोलेटेड फुटिङ)

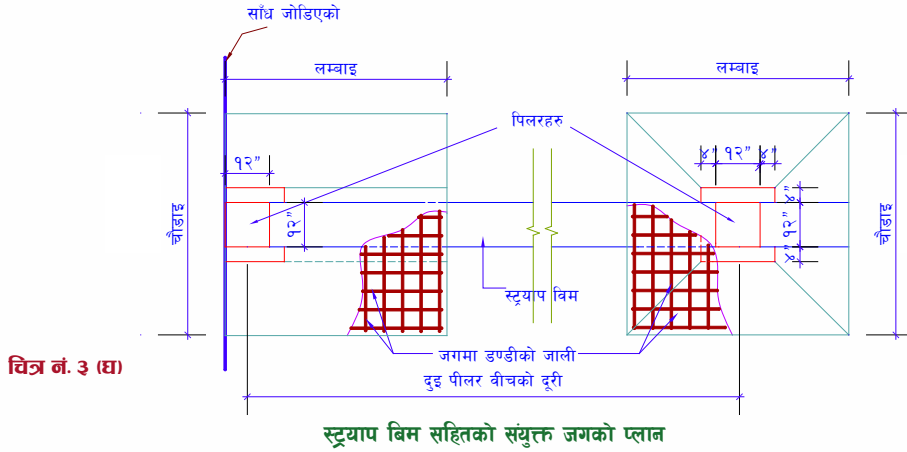


चित्र नं. २ (ग)

सामान्य किसिमको जगको सेक्सन

चित्र नं. २ (घ)





चित्र नं. ३ (घ)

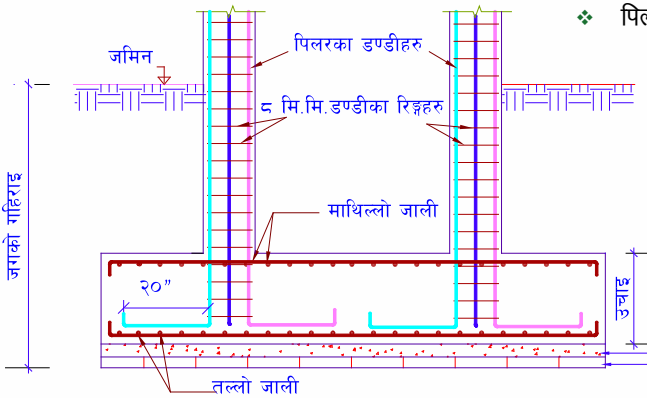
स्ट्रयाप बिम सहितको संयुक्त जगको प्लान

४) संयुक्त जग (Combined Footing)

- ❖ पिलरहरु धेरै नजिक भएको अवस्थामा चित्र नं. ४ क मा देखाए भैं दुईवटा पिलरको लागि संयुक्त जग निर्माण गर्नुपर्छ र जगले बोक्ने भार अनुसार एक तह वा दुई तह डण्डीको जाली राख्नुपर्छ ।
- ❖ यदि दुई पिलरको बीचको दूरी १.०० मी. (३'-३") भन्दा

बढी भएमा जग ढलानमा दुई तह डण्डीको जाली आवश्यक पर्न सक्छ । यस्ता जग ढलानको उचाइ र डण्डीहरुको साइज माटोको प्रकार र भवनको तल्ला संख्या अनुसार फरक हुने हुँदा प्राविधिक डिजाईनबाट मात्र एकिन गर्नुपर्छ ।

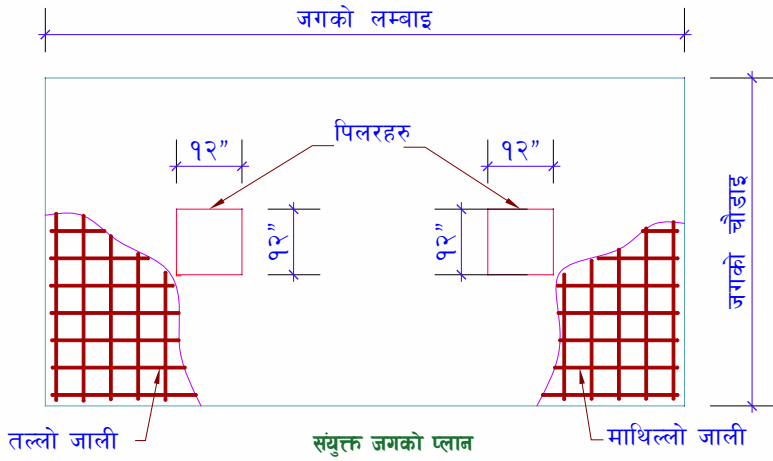
चित्र नं. ४ (क)



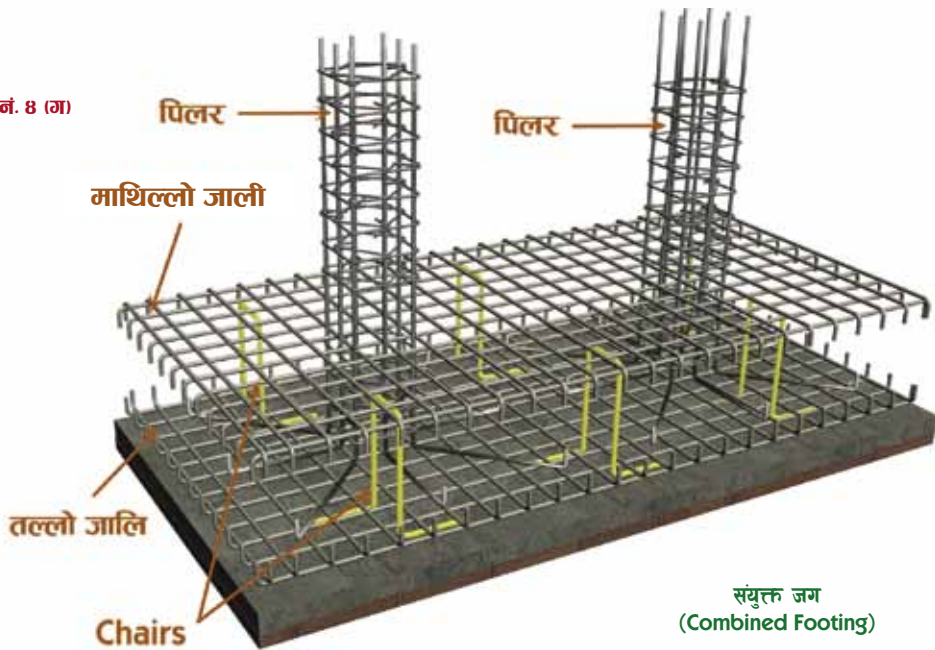
संयुक्त जगको सेक्सन

- ❖ पिलरको डण्डीलाई चित्र ४ क मा देखाए भैं कम्तीमा २०" जालीमा घुमाउनु पर्छ ।
- ❖ पिलरको बीच/बीचको दूरी एकापट्टिबाट १०'-०" छ तर अर्कोपट्टिबाट १४'-९" भन्दा बढी भएमा र ३ तल्ला भन्दा बढी उचाईको भवनको लागि जगको साईजहरु प्राविधिकहरुबाट विस्तृत डिजाइन गरेर मात्र एकिन गरिनुपर्छ ।
- ❖ चित्रमा देखाईएको विवरणहरु डिटेलिङ्गको लागि मात्र अनुसरण गरिन सकिने छ ।

चित्र नं. ४ (ख)



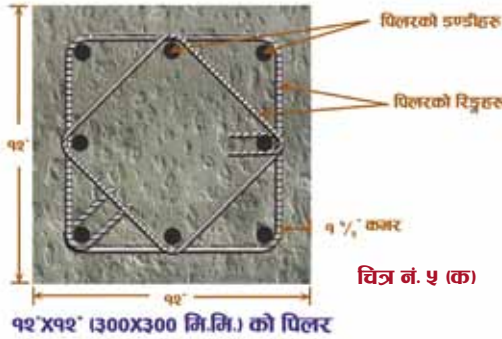
चित्र नं. ४ (ग)



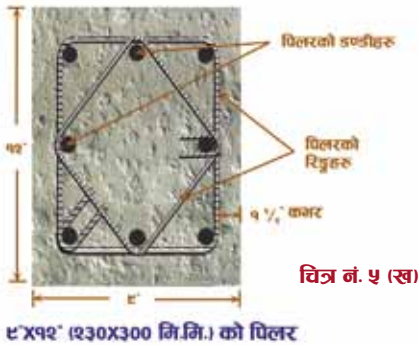
५. पिलर निर्माण

भवनको भार पिलर हुँदै जगसम्म पुग्ने र भूकम्पीय भार (Seismic Load) समेत पिलरले लिने हुँदा पिलरहरू भवनको महत्वपूर्ण भाग हुन् । यसर्थ यसको मजबूतीमा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ ।

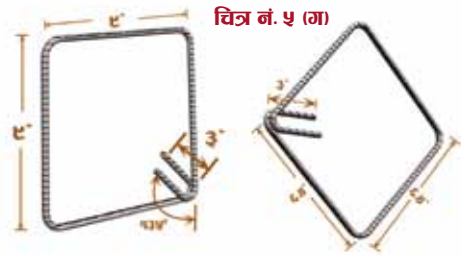
- ❖ ३ तल्लासम्मको घरहरूमा यदि पिलरहरू बीचको दूरी एकापट्टि अधिकतम १०'-०" (३ मी.) र अर्कोपट्टि अधिकतम १४'-९" (४.५ मी.) सम्म भएमा पिलरको साइज कम्तिमा ९" X १२" वा १२" X १२" हुनुपर्छ ।



- ❖ भवनको बाहिरी लाइन (Face) मा रहेको पिलरहरूमा हरेक पिलरमा कम्तीमा ५ लाईन (१६ मि. मि.) को ४ वटा डण्डीहरू र भवनको मध्य भाग (Centre) मा परेका पिलरहरूमा कम्तिमा ४ लाईन (१२ मी. मी.) को ८ वटा डण्डीहरू राख्नुपर्छ ।



- ❖ पिलरमा राखिने रिङ्गहरू कम्तिमा ८ मि. मि. को हुनु पर्छ र बिमको २'-०" मुनि र भुईँ वा स्ल्याब बाट २'-०" उचाईसम्म ४-४ इन्चको फरकमा हुनुपर्छ भने मध्य भागमा ६-६ इन्चको फरक राख्न सकिनेछ । तर भुईँ तल्लामा टाईबिम मुनि सबै रिङ्गहरू ४-४ इन्चको फरकमा राख्नुपर्छ । रिङ्गको हुक चित्रमा देखाए जस्तै ३" लामो हुनेगरी भित्रतिर १३५ डिग्रीमा मोड्नु पर्छ । (चित्र नं. ५ ग)



- ❖ पिलरको ढलान १:१.३:३ (१ सिमेन्ट:१.३ बालुवा: ३ रोडा) को अनुपातमा गरिनु उपयुक्त हुन्छ । पिलर ढलानमा अनिवार्य रूपमा भाईब्रेटरको प्रयोग गर्नुपर्छ । पिलरमा डण्डी बाँध्दा र ढलान गर्दा १.५" (४० मि.मि.)को कंक्रीट कभर (पिलरको फर्मा र टाडो डण्डीको बीचको दूरी) राख्नु पर्छ ।

- ❖ पिलर ढलान गरेको २४ घण्टा पछि मात्र फर्माहरू खोलिनु पर्छ । ढलान गरेको २४ घण्टा पछि देखि लगातार ७ दिनसम्म पिलरमा पानी हाली क्युरिड (Curing) गर्नुपर्छ । पिलरको क्युरिड (Curing) को लागि जूटको बोराले पिलरलाई बेरेर ७ दिनसम्म पानीले भिजाएर राख्नु पर्छ ।



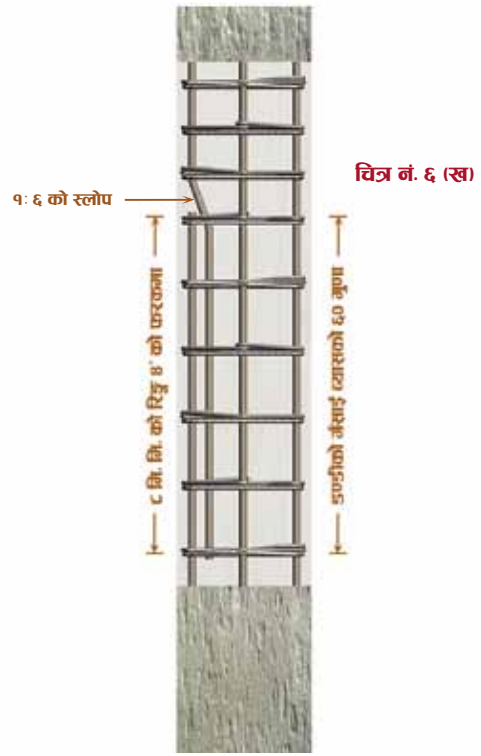
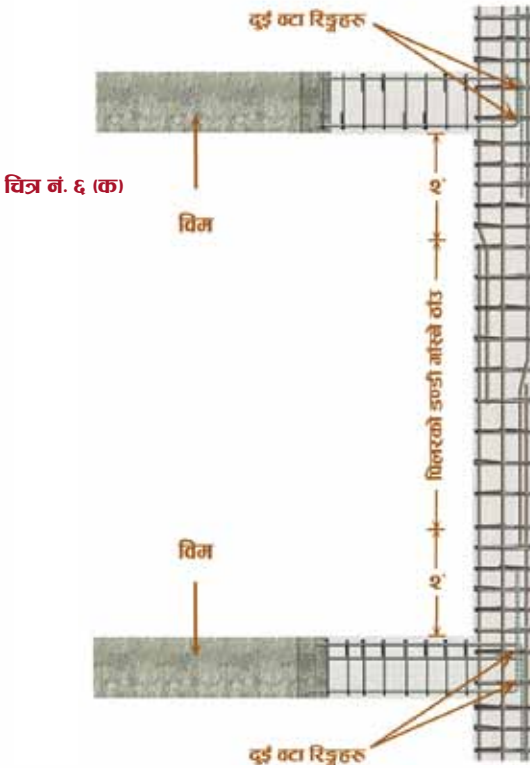
- ❖ पिलर ढलान गर्दा पुरानो र नयाँ ढलानबिच Cold joint हुन नदिन र जोडाइ बलियो पार्न पिलरको माथिल्लो सतहमा ४" X ४" X ४" को Shear Key राख्नु पर्छ । (चित्र नं. ५ घ)

६. पिलरमा डण्डी गाँस्ने तरीका

- ❖ पिलरको डण्डी बाँध्दा डण्डी गाँस्नु परेमा सबै डण्डीहरूको एकै लेभलमा गाँस नपर्ने गरी १'-०" देखि १'-६" सम्म तल माथि (Staggered) हुने गरी जोड्नु पर्छ । डण्डीको गाँस पर्ने ठाउँ (Lapping) पिलरको मध्य भागमा पार्नु पर्छ । (चित्र नं. ६ क)
- ❖ डण्डीहरूको गाँसाई स्ल्याबबाट २'-०" माथिदेखि शुरू गरी बिमको २'-०" मुनिसम्म लग्नु पर्दछ । (चित्र नं. ६ क)
- ❖ डण्डी गाँस्दा गाँस पर्ने भागको लम्बाइ डण्डीको व्यासको ६० गुणा लामो (१:२:४ कंक्रीट र टोर स्टिलको लागि) हुनुपर्दछ र यसको लागि डण्डी बङ्ग्याउदा

अधिकतम १:६ को स्लोपमा बङ्ग्याएर ल्याइ डण्डीहरू एकै ठाडो लाइनमा पर्ने गरी खप्ट्याउनु पर्छ । पिलरको डण्डी गाँसिएको भागहरूमा रिङ्गहरू ४-४ इन्चको फरकमा राख्नु पर्छ । (चित्र नं. ६ ख)

- ❖ पिलरमा प्रयोग भएको डण्डीहरूमध्ये एक तल्लामा बढीमा ५० प्रतिशत डण्डीहरूमात्र गाँस्नु पर्छ । बाँकी डण्डीहरू अर्को तल्लासम्म लगी गाँस्नु पर्छ (उदाहरणको लागि यदि पिलरमा ८ वटा डण्डीहरू प्रयोग भएका छन् भने ४ वटा डण्डीलाई पहिलो तल्लामा गाँसियो भने बाँकी ४ वटा डण्डीलाई दोश्रो तल्लामा लगी गाँस्नुपर्छ ।



७. बिम निर्माण

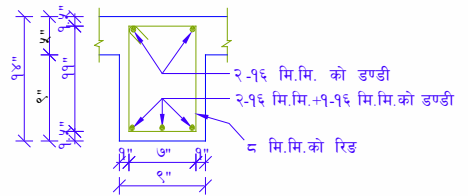
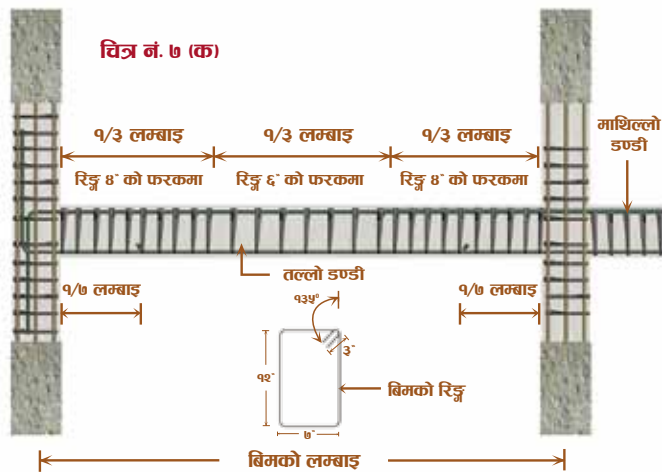
३ तल्ला र १००० वर्ग फुट प्लिन्थ एरियासम्मको घरहरूमा २ पिलर बीच/बीचको दूरी एकापट्टी अधिकतम १०' र अर्कापट्टि अधिकतम १४'-९" सम्म भएमा बिममा निम्नअनुसार डण्डीहरू राख्नुपर्छ ।

- ❖ बिममा कम्तिमा ५ लाईन (१६ मि.मि.) को २/२ वटा डण्डीहरू तल्लो र माथिल्लो तहमा एक छेउ देखि अर्को छेउसम्म वारपार (Continuous) हुनेगरी राख्नुपर्दछ ।
- ❖ यी वारपार राखिने डण्डीहरूको साथै बिमको लम्बाइ अनुसार तल माथि थप टुक्रा डण्डीहरू राख्नुपर्छ । माथिल्लो तहमा बस्ने डण्डीहरू थप गर्दा चित्र नं ७ क मा देखाए भैं पिलरको बीचदेखि अर्को पिलरको बीच भागको लम्बाइको तीन भागको एक भाग लामो हुनुपर्छ ।

- ❖ बिमको तल्लो तहमा डण्डीहरू थप गर्दा माथि भनिए भैं पिलरको लम्बाइको ७ भागको १ भाग दुवैपट्टीबाट छाडि बिमको बीचमा राख्नुपर्छ । (चित्र नं. ७ क)
- ❖ बिममा रिङ्ग राख्दा पिलरको भित्री मोहडा देखि १/३ भागसम्म ४-४ इन्चको फरकमा र बीचको भागमा ६-६ इन्चको फरकमा र कम्तीमा ८ मि.मि. व्यासको डण्डी राख्नुपर्छ ।
- ❖ बिमको लम्बाइ अनुसार थप डण्डीहरू निम्न अनुसार राख्नुपर्छ ।

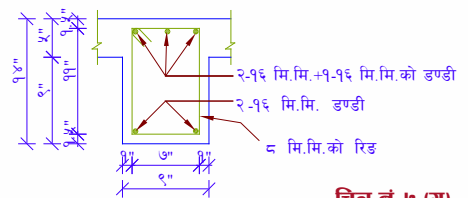
बिममा राख्नु पर्ने थप डण्डीहरू

नं.	बिमको लम्बाइ	माथिल्लो तह	तल्लो तह
१	१०'-०" सम्म	४ लाइन १ वटा	४ लाइन १ वटा
२	१०'-०" देखि ११'-६" सम्म	५ लाइन १ वटा	५ लाइन १ वटा
३	११'-६" देखि १३'-०" सम्म	४ लाइन २ वटा	५ लाइन १ वटा
४	१३'-०" देखि १४'-९" सम्म	४ लाइन ३ वटा	५ लाइन १ वटा



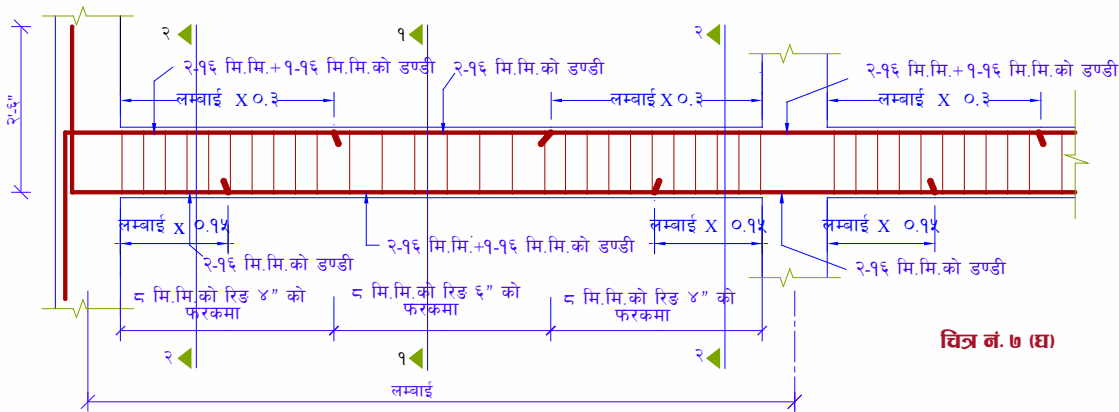
बिम सेक्सन १-१

चित्र नं. ७ (ख)



बिम सेक्सन २-२

चित्र नं. ७ (ग)

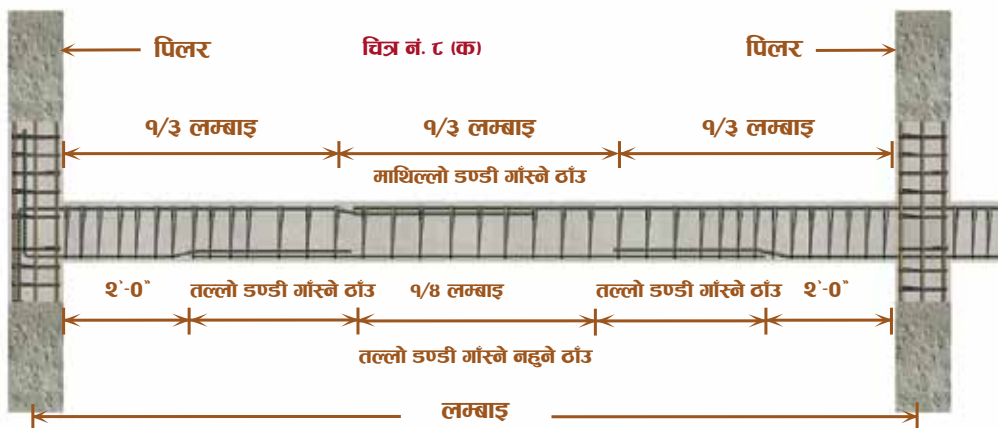


चित्र नं. ७ (घ)

बिमको एल सेक्सन

८. बिमको डण्डी गाँस्ने तरीका

- ❖ बिमको तल्लो तहमा बस्ने डण्डीहरू गाँस्दा पिलरको भित्री मोहडाबाट कम्तीमा २'-०" छाडी मात्र गाँस्नु पर्छ तर बिमको लम्बाइको बीचको एक चौथाइ भागमा भने डण्डी गाँस्नु हुँदैन । (चित्र नं. ८ क)
- ❖ बिमको माथिल्लो तहमा बस्ने डण्डीहरू गाँस्दा बिमको लम्बाइको बीचको एक तिहाई भागमा मात्र गाँस्नु पर्छ । (चित्र नं. ५ क)
- ❖ डण्डीको गँसाई डण्डीको व्यासको ६० गुणा (१:२:४ कंक्रीट र टोर स्टील डण्डी प्रयोग गर्दा) राख्नु पर्छ । (चित्र नं. ८ ख)
- ❖ गँसाइको भाग भरी रिङ्गहरू ४-४ इन्चको फरकमा राख्नु पर्छ । (चित्र नं. ८ ख)
- ❖ बिमको रिङ्गहरूको लागि ८ मि.मि. को डण्डी प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

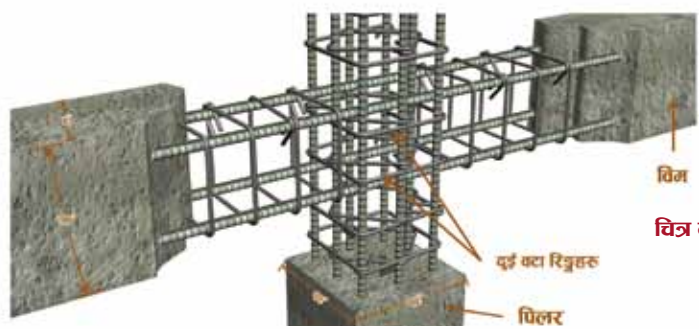




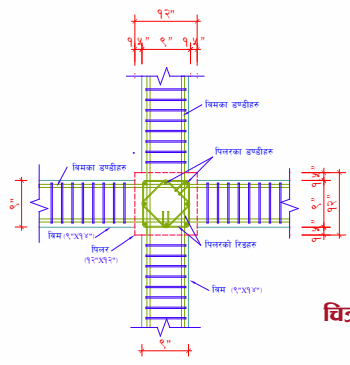
चित्र नं. ८ (ख)

८. बिम र पिलर जोडिने ठाउँमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- ❖ बिमको सबै डण्डीहरू पिलरको डण्डीको भित्रबाट पर्ने गरी लग्नुपर्छ । (चित्र नं. ९ क,ख)
- ❖ बिम टुंगिने स्थानका पिलरहरूमा बिमको डण्डीहरू डण्डीको व्यासको ६० गुणा पिलरको भित्रि मोहडाबाट लम्बाइ बराबर हुनेगरी पिलरमा मोड्नु पर्छ । तल्लो तहका
- डण्डीहरू माथितिर मोड्नु पर्छ र माथिल्लो तहको डण्डीहरू तल मोड्नु पर्छ । (चित्र नं. ९ ग,घ,ङ)
- ❖ बिम र पिलर जोडिएको ठाउँमा बिमको माथिल्लो र तल्लो डण्डी विच कम्तिमा २ वटा पिलरका रिड्डुहरू राख्नु पर्छ ।

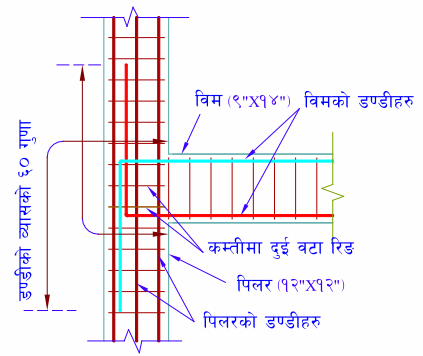


चित्र नं. ८ (क)



चित्र नं. ८ (ख)

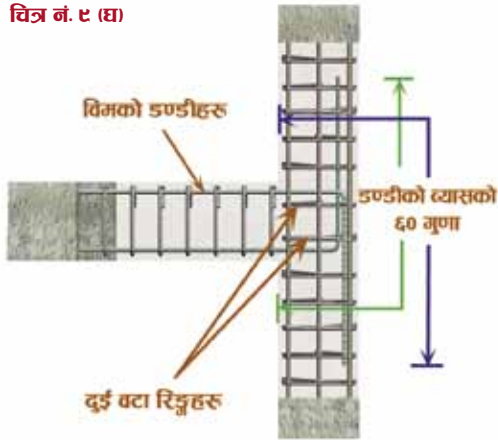
बिम र पिलर जोडिएको ठाउँमा डण्डी राख्ने तरीका



चित्र नं. ८ (ग)

बिम र पिलर जोडिएको ठाउँ सेक्सनमा देखाइएको

चित्र नं. ८ (घ)

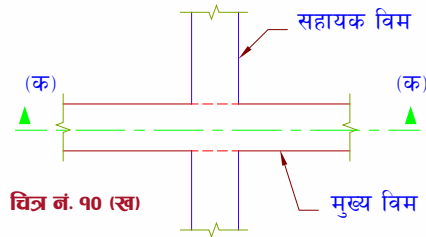


चित्र नं. ८ (ङ)



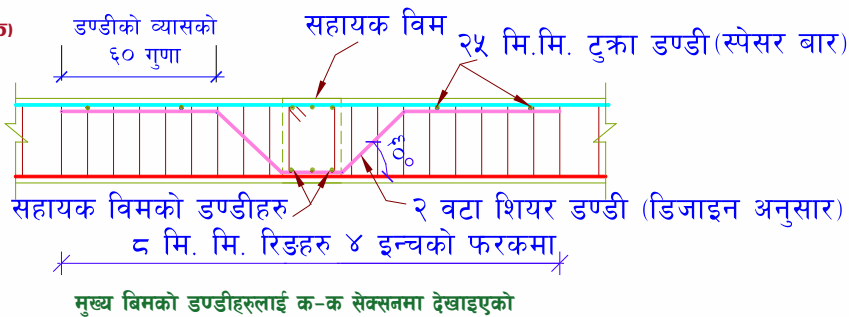
१०. मुख्य बिममा सहायक बिम जोड्नु पर्ने भएमा

- ❖ दुईवटा बिम जोडिने स्थानमा थप डण्डी (Shear Bar) को व्यवस्था गर्नुपर्छ र Shear Bar को लम्बाईसम्म रिडहरू ४" को फरकमा राखिनुपर्छ । (चित्र नं. १० क)
- ❖ यसमा जगेडा डण्डीहरू चित्र १० क मा देखाए भैं गरी राख्नुपर्छ ।
- ❖ बिमको लम्बाई १४'-९" भन्दा लामो भएमा चित्रमा देखाए भन्दा बढी थप डण्डी लाग्न सक्छ जसको लागि विस्तृत हिसाब प्राविधिकबाट गराउनु पर्छ ।



चित्र नं. १० (ख)

चित्र नं. १० (क)



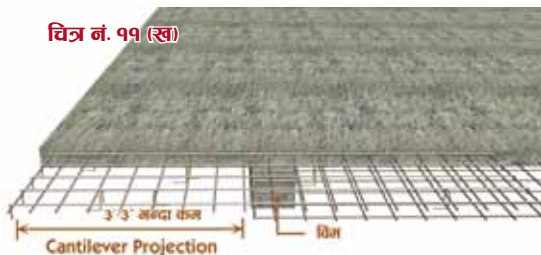
११. स्ल्याब निर्माण

- ❖ यदि कोठाको साइज ३ मी. x ४.५ मी. सम्म छ भने माथिल्लो तहमा रहने (Top Reinforcement) तथा तल्लो तहमा रहने (Bottom Reinforcement) स्ल्याबका डण्डीहरूको लागि ८ मि.मि. को डण्डी ६-६ इन्च (१५० मि.मि.) को दूरीमा चित्र नं. ११ ख मा देखाए अनुसार राख्नुपर्छ ।
- ❖ टप (Cantilever Projection) ३'-३" (१ मी.) सम्म निस्केको भएमा स्ल्याबको माथि बढ्याइने डण्डीहरूमा मि.मि. को थप डण्डी (Extra Bars) राख्नु पर्छ । (चित्र नं. ११ ख)
- ❖ माथिल्लो डण्डीहरू (Top Bars and Crank Bars) भएको ठाउँमा डण्डी अड्याउन डण्डीको कुर्ची (Chairs) राख्नुपर्छ ।
- ❖ स्ल्याबको मोटाइ कम्तीमा ४ इन्च (१०० मि. मि.) हुनुपर्छ ।

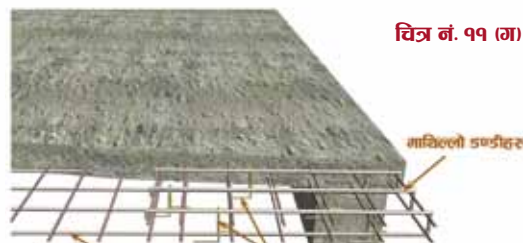
चित्र नं. ११ (क)



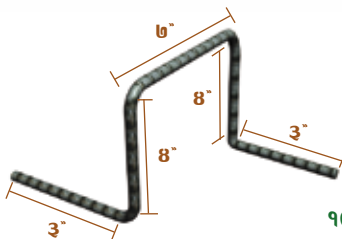
चित्र नं. ११ (ख)



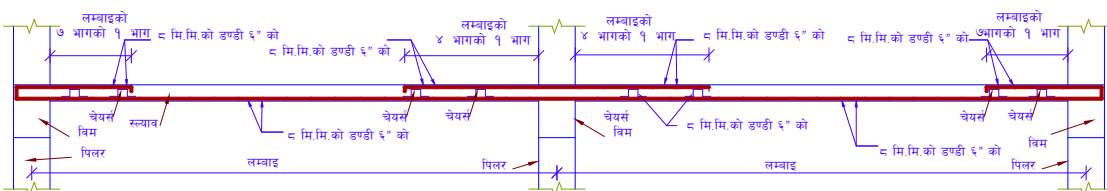
चित्र नं. ११ (ग)



चित्र नं. ११ (घ)



१० मि.मि. डण्डीको कुर्ची (chair)



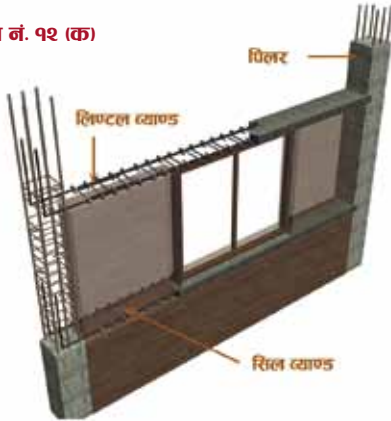
चित्र नं. ११ (ङ)

स्ल्याबको सेक्सन

१२. सिल र लिण्टल व्याण्डहरूको निर्माण

❖ गारोहरूको भूकम्पीय सुरक्षाको लागि भ्यालको तल र माथि (सिल र लिण्टल लेभलमा) एवं ढोकाहरूको माथि लिण्टल लेभलमा ढलान पेटी (कंक्रीट व्याण्ड) हरू राख्नुपर्छ । (चित्र नं. १२ क,ख,ग)

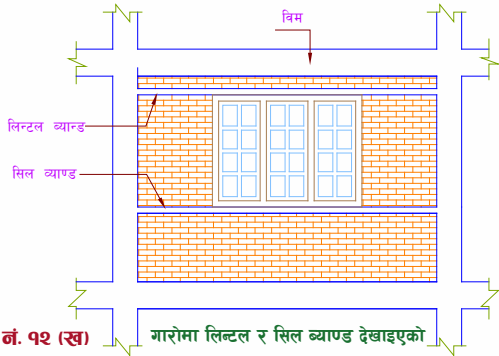
चित्र नं. १२ (क)



❖ यस्ता ढलान पेटी (व्याण्ड) हरू एक पिलरदेखि अर्को पिलरसम्म जोडिएको हुनुपर्छ ।

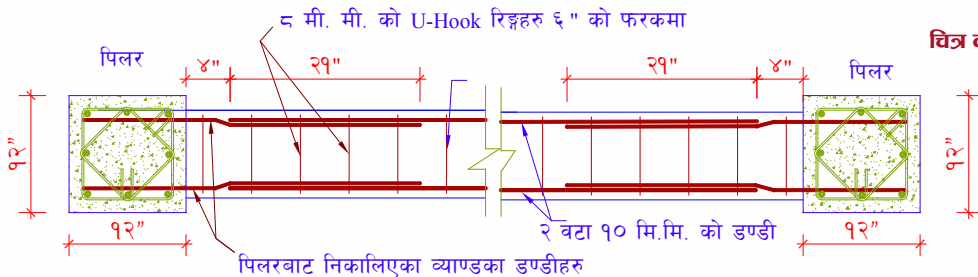
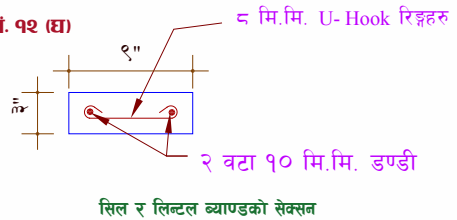
❖ ढलानका पेटी (व्याण्ड) हरू को मोटाइ ०'-३" भन्दा बढी हुनु हुँदैन र चौडाइ गारोभरिको हुनुपर्छ । (चित्र नं. १२ घ,ङ)

चित्र नं. १२ (ग)



चित्र नं. १२ (ख)

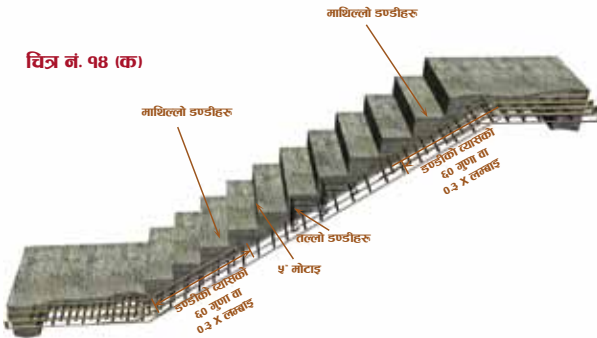
चित्र नं. १२ (घ)



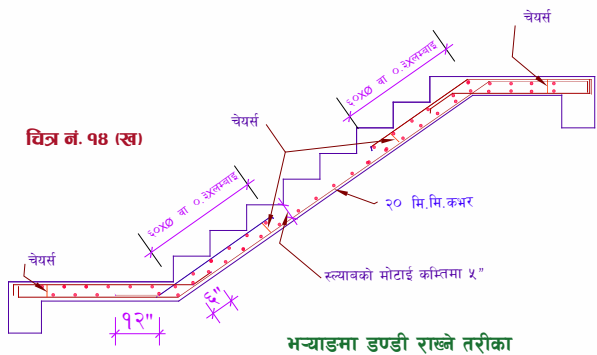
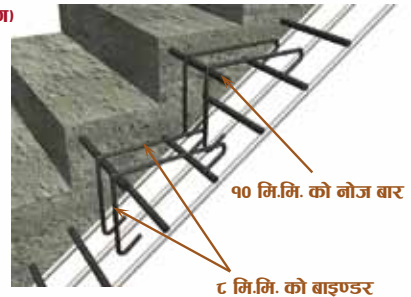
चित्र नं. १२ (ङ)

१४. भन्याङ्ग बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

- ❖ भूकम्पको दृष्टिकोणबाट भन्याङ्ग भवनको सम्बेदनशील भाग भएको हुँदा यसको निर्माणमा विशेष विचार पुऱ्याउनु पर्छ ।
- ❖ ३ मी. x ४.५ मी. साइज भएका कोठाहरूमा भन्याङ्गको स्ल्यावको मोटाइ कम्तिमा ०'-५" (१२५ मि.मि.) हुनुपर्छ ।
- ❖ भन्याङ्गको ङण्डीहरू चित्र नं १४ क,ख मा देखाए भैं तल्लो तहको ङण्डी बिमदेखि बिमसम्म र माथिल्लो ङण्डी मोडिएको ठाउँबाट ङण्डीको व्यासको ६० गुणा वा लम्बाइको ३ भागको १ भागसम्म (जुन बढी छ) राख्नुपर्छ ।
- ❖ भन्याङ्गको खुङ्किलाहरूमा १० मि.मि. को नोजबार राख्नुपर्छ र नोजबारलाई चित्रमा देखाए भैं ८ मि.मि.को वाईण्डरद्वारा बाँध्नुपर्छ । (चित्र नं. १४ ग,घ)
- ❖ भूकम्पीय दृष्टिकोणले भन्याङ्गको मैदानभाग (Landing) लाई बिमद्वारा पिलरमा जोड्नु भन्दा ईटाको गारोमा अड्याउनु राम्रो हुन्छ ।
- ❖ आवासीय भवनहरूमा भन्याङ्गको चौडाइ कम्तिमा ३२" (८०० एम.एम.) हुनुपर्छ । प्रत्येक सिढीको चौडाइ कम्तिमा १०" (२५० मि.मि.). र उचाइ ७" (१७५ मि.मि.) हुनुपर्छ ।
- ❖ खुल्ला भन्याङ्गमा अनिवार्य रूपमा रेलिङ्ग राख्नुपर्छ भने रेलिङ्गको उचाइ कम्तिमा ३'-३" (१ मी.) हुनुपर्छ ।
- ❖ भन्याङ्गको एउटा फ्ल्याइट (Flight) मा बढीमा १५ वटासम्म खुङ्किलाहरू राख्न सकिन्छ ।
- ❖ भन्याङ्गको सिढीबाट माथिको स्ल्यावको मुनिसम्मको उचाइ कम्तिमा ७ फिट (२००० मि.मि.) हुनुपर्छ ।

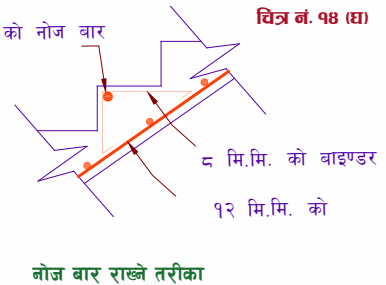


चित्र नं. १० (ग)



१० मि.मि. को नोज बार

चित्र नं. १४ (घ)



अनुसूची १

पिलरवाला भवनको डिटेलिङ सम्बन्धी फोटोहरु



हात्तीपाइले जगको निर्माण



जगमा वेस टाइबिम राखिएको



बिम र पिलरको जोर्नी



बिम र पिलरको जोर्नी



पिलरमा पानीले भिजाउन (Curing) जुटको बोरा प्रयोग



स्ल्याबमा डण्डी बिछ्याइएको



बिम र पिलरको जोर्नीमा रिङ्गहरू राखिएको र बिमको ढण्डीहरूलाई पिलरभित्र ठीक तरिकाले मोडिएको



बिम र पिलरको जोर्नीमा बिमको ढण्डीहरूलाई पिलरभित्र ठीक तरिकाले मोडिएको



बिम र पिलरको जोर्नीमा बिमको ढण्डीहरूलाई पिलरभित्र ठीक तरिकाले मोडिएको



कौसी पर्खालमा व्याण्ड राखिएको



पिलरमा सिल/लिण्टल व्याण्डको लागि ढण्डीहरू निकालिएको

अनुसूची २

भूकम्प प्रतिरोधी पिलरवाला भवनहरु



खण्ड ख

तीन तल्लासम्मको गारोवाला भवन निर्माण गर्दा
ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु



गारोवाला भवनको नमूना

Mandatory Rules of Thumb (MRT) अनुसार गारोवाला भवन निर्माण गर्दा पूरा हुनुपर्ने शर्तहरू (Limitations of MRT)

(राष्ट्रिय भवन संहिता २०२)

- ☞ सिमेन्ट मसलामा ईटाको गारो भएमा:
 - अधिकतम तीन तल्ला
 - कोठाको चौडाइ अधिकतम ३.५ मी.
 - अधिकतम उचाइ : भूईँ तल्लामा ३.२ मी., पहिलो तल्ला ३ मी., दोश्रो तल्ला २.८ मी.
- ☞ सिमेन्ट मसलामा ढुंगाको गारो वा माटो मसलामा ईटाको गारो
 - अधिकतम दुई तल्ला
 - कोठाको अधिकतम चौडाइ ३.२ मी.
 - अधिकतम उचाइ : भूईँ तल्लामा ३.२ मी., पहिलो तल्ला ३ मी.

गारो लगाई बनाइने घरको गारोको मोटाई सम्बन्धी विवरण

यस निर्देशिकाको प्रयोग गरी गारो लगाई बनाइने घरहरू सामान्यतया ३ तल्ला भन्दा बढी उचाइको हुनु हुँदैन । तल्ला अनुसार र गारोमा प्रयोग गरिने जोडाइ मसलाको आधारमा गारोको चौडाइ फरक हुन्छ । त्यसै गरी गारोको उचाई, टप (Cantilever Projection) निकालिएको छ, छैन आदि कुरा पनि विचार गर्नुपर्छ । जस अनुसारको विवरण तल उल्लेख गरिएको छ ।

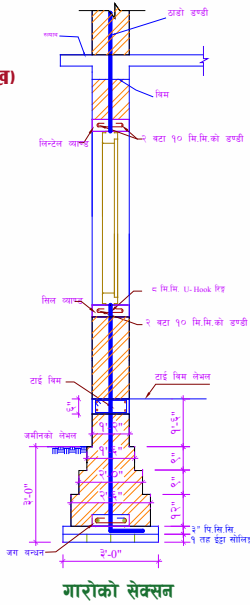
गारोको प्रकार	तल्ला	गारोको चौडाइ	गारोको उचाइ (बढीमा) स्ल्याबको भाग समेत	कोठाको चौडाइ	क्यान्टिलेभर निकाल्न हुने / नहुने
ईटाको गारोमा सिमेण्ट मसलाको जोडाइमा	दाश्रो तल्ला	९"	९'-२"	११'-६"	१.० मि
	पहिलो तल्ला	१४"	१०'-०"	११'-६"	१.० मि.
	भुईँ तल्ला	१४"	१०'-६"	११'-६"	नहुने
ढुंगाको गारोमा सिमेन्ट मसलाको जोडाइमा	पहिलो तल्ला	१४"	१०'-०"	१०'-६"	नहुने
	भुईँ तल्ला	१४"	१०'-६"	१०'-६"	नहुने
ईटाको गारोमा माटोको मसलाको जोडाइमा	भुईँ तल्ला	१४"	१०'-६"	१०'-६"	नहुने

साभार: राष्ट्रिय भवन संहिता २०२

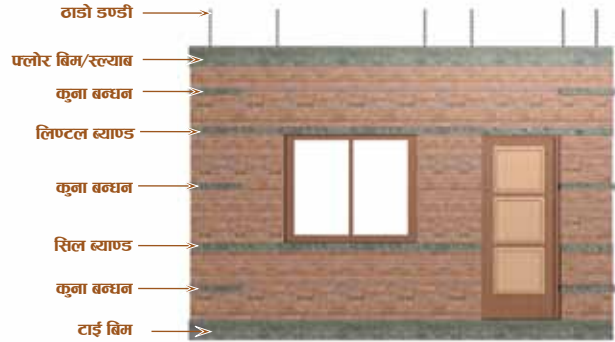
१. जग निर्माण

- ❖ जगको चौडाइ र गहिराइ माटोका प्रकार अनुसार फरक पर्दछ । कमजोर प्रकारको कालीमाटी) माटो छ भने त्यस्तो माटोमा जग खन्नु अगाडि जमिनलाई बेसरी खाँडनु (Compaction) गर्नुपर्छ ।
- ❖ १ तल्लासम्म निर्माण गरिने घरको लागि चित्र नं १ क मा देखाए जस्तै निम्न अनुसारको जग आवश्यक पर्छ ।
 - ईटाको गारोमा सिमेण्ट मसलाको जोडाइको जग भएमा जगको चौडाइ २'-६" र गहिराइ २'-८" हुनुपर्छ ।
 - ढुंगाको गारोमा सिमेन्ट मसलाको जोडाइको जग भएमा जगको चौडाइ २'-६" र गहिराइ २'-८" हुनुपर्छ ।
 - ईटाको गारोमा माटोको मसलाको जोडाइको जग भएमा जगको चौडाइ २'-१०" र गहिराइ २'-८" हुनुपर्छ ।
- ❖ बढीमा ३ तल्लासम्म निर्माण गरिने घरको लागि निम्नअनुसार जगको आवश्यक पर्छ ।
 - ईटाको गारोमा सिमेन्ट मसलाको जोडाइको जगमा चौडाइ ३'-०" र गहिराइ ३'-०" हुनुपर्छ ।
 - ढुंगाको गारोमा सिमेन्ट मसलाको जोडाइको जगमा चौडाइ ३'-०" र गहिराइ ३'-०" हुनुपर्छ ।
 - माटोको मसलाको जोडाइमा निर्माण गरिने घरको जग ३'-६" चौडाइ र ३'-६" गहिराइको हुनुपर्छ । त्यस्ता भवनहरू १ तल्ला सम्म मात्र निर्माण गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- ❖ जगमा १ तह ईटा सोलिड गरी त्यस माथि ३" को पि.सि.सि. ढलान १:२:४ को अनुपातमा गर्नुपर्छ ।
- ❖ गारोको जगमा पि.सि.सि. माथि वारपार कम्तीमा ३" मोटाइको जग बन्धन ढलान गर्नुपर्छ । जग बन्धनमा १२ मि.मि. को दुई वटा मुख्य ढण्डीहरू र ८ मि.मि. को रिडहरू ६-६ इन्चको फरकमा राख्नुपर्छ । जग बन्धनको चौडाइ कम्तीमा माथि उठाइने गारोको चौडाइ बराबर हुनुपर्छ ।

चित्र नं. ३ (ख)



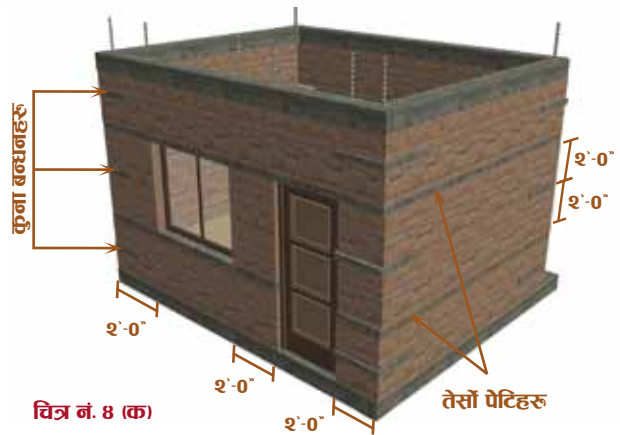
गारोको सेक्सन



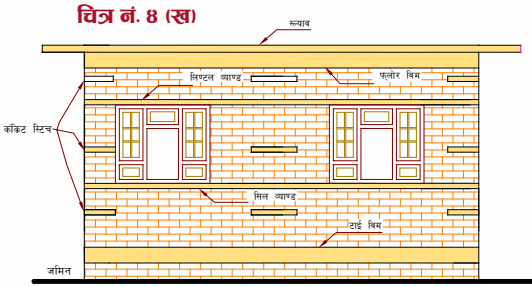
चित्र नं. ३ (ग)

८. इयाल ढोका राख्ने स्थानको चयन

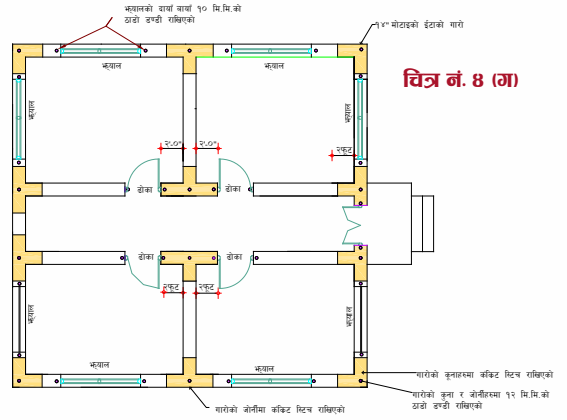
- ❖ गारोवाला भवनहरमा इयाल र ढोकाहरू राख्दा कोठाको कुनादेखि २'-०" छाडी राख्नुपर्छ । एउटै गारोमा इयाल या ढोका राख्नु परेमा एक इयाल या ढोका देखि अर्को इयाल या ढोकाको अन्तर कमिमा २'-०" को हुनुपर्छ ।
- ❖ यदि २'-०" भन्दा कममा इयालढोका राख्नु पर्ने भएमा इयालढोका चारैतिर डण्डी राखि कक्रिटको व्याण्ड राख्नुपर्छ ।
- ❖ कोठाको गारोहरूको लम्बाइ र उचाइको अनुपातमा इयालढोकाले ओगट्ने क्षेत्र निर्धारण गरिनुपर्छ । इयाल/ढोकाले ओगट्ने खुल्ला भागको क्षेत्रफल जमिन तल्लामात्र निर्माण हुने घरमा प्रत्येक गारोको क्षेत्रफलको ५० प्रतिशत, दुईतल्लासम्म निर्माण हुने घरमा जमिन तल्लामा ४२ प्रतिशत र तीन तल्लासम्म निर्माण हुने घरमा जमिन तल्लामा ३० प्रतिशत भन्दा बढी हुनुहुदैन ।



चित्र नं. ४ (क)



कंक्रीट स्टिच र व्याण्डहरू भवनको मोहडामा देखाईएको

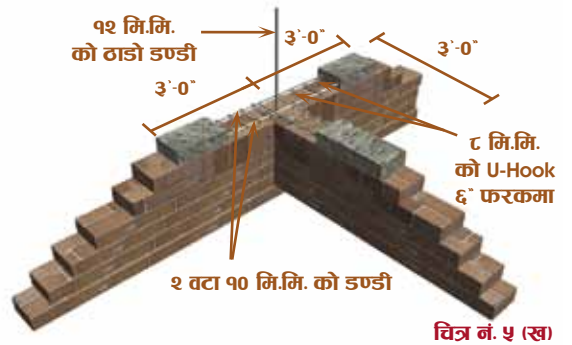
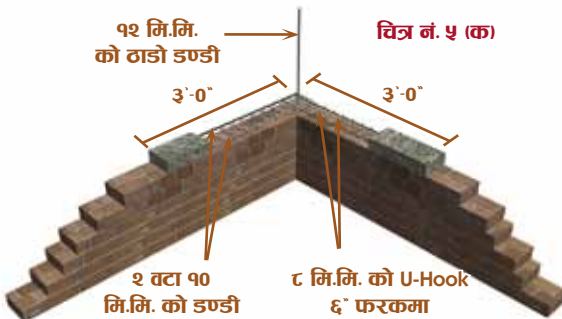


कंक्रीट स्टिच र व्याण्डहरू भवनको मोहडामा देखाईएको

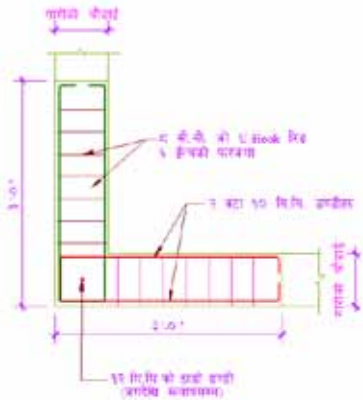
५. कुना बन्धन (आर. सि. सि. स्टिच) को निर्माण

- गारोहरू जोडिने स्थानमा भूकम्पको धक्का बढी पर्ने हुँदा मजबूत निर्माण आवश्यक छ ।
- गारोहरूको कुना र टी जोर्नीमा राख्दा दुवै गारोलाई च्यापिने गरी कुना बन्धन (स्टिच) बनाई राख्नुपर्छ ।
- कुना बन्धन (स्टिच) को चौडाइ गारोको चौडाइ बराबर र मोटाइ कम्तिमा ०'-३" हुनुपर्छ । स्टिचको लम्बाइ

- गारोको कुना वा जोर्नीबाट ३'-०" दूरीसम्म राख्नुपर्छ ।
- यसमा ३ लाईन (१० मि.मि.) को डण्डी २ वटा तेर्सो गरी र २.५ लाईन (८ मी.मी.) डण्डीको रिङ्ग (U-Hooks) ६-६ इन्चको फरकमा राख्नुपर्छ ।
- यस्ता स्टिचहरू गारोको हरेक २-२ फीट उचाईमा राख्दै जानुपर्छ ।

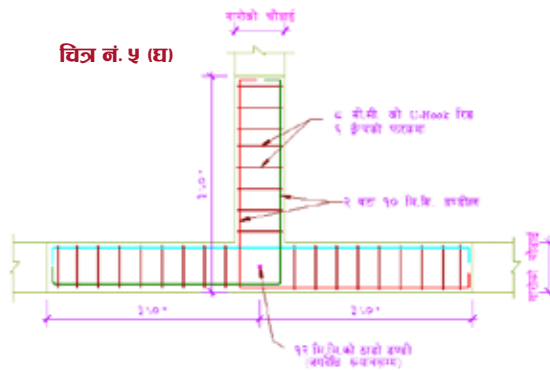


चित्र नं. ५ (ग)



गारोको कुनामा राखिने कंक्रीट व्याण्ड

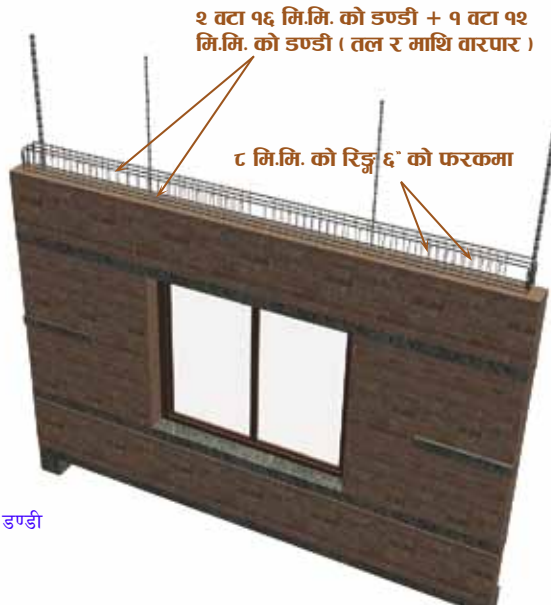
चित्र नं. ५ (घ)



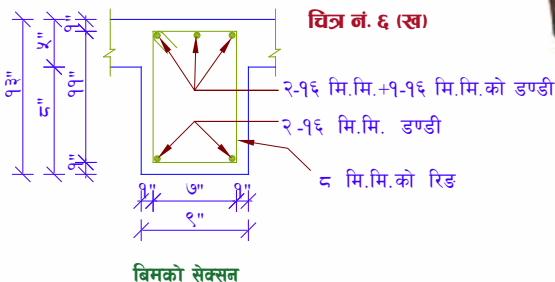
गारोको जोर्नीहरूमा राखिने टी आकारको कंक्रीट व्याण्ड

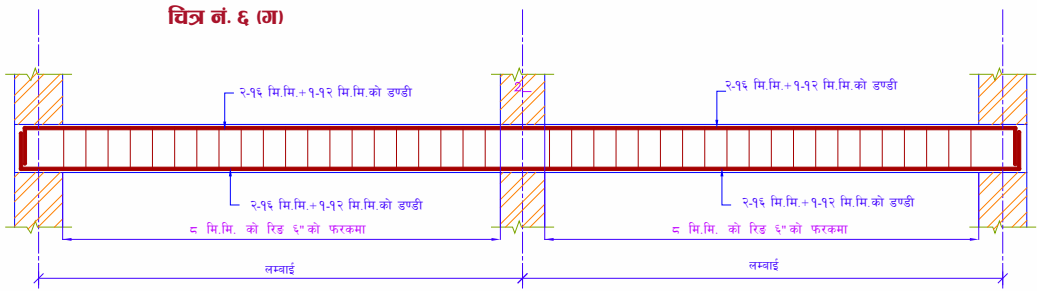
६. फ्लोर बिम निर्माण

- ❖ स्ल्याब अडिने (Rest हुने) गारोहरूमाथि स्ल्याबसंगै फ्लोर बिमहरू राख्नु राम्रो हुन्छ ।
- ❖ बिमको चौडाइ गारोको चौडाइ बराबर र उचाइ स्ल्याब सहित १३" हुनुपर्छ ।
- ❖ बिममा डण्डीहरू चित्रमा देखाए भैं राख्नु पर्दछ ।
- ❖ यसमा गारोको लम्बाई अनुसार डण्डीहरू कम/बेसी राख्नुपर्ने हुन्छ । डण्डीहरू माथि पिलर वाला भवनहरूको अनुसार नै हुन्छ भने थप डण्डीहरू तलमाथि वारपार हुने गरी राख्नुपर्छ ।



चित्र नं. ६ (क)

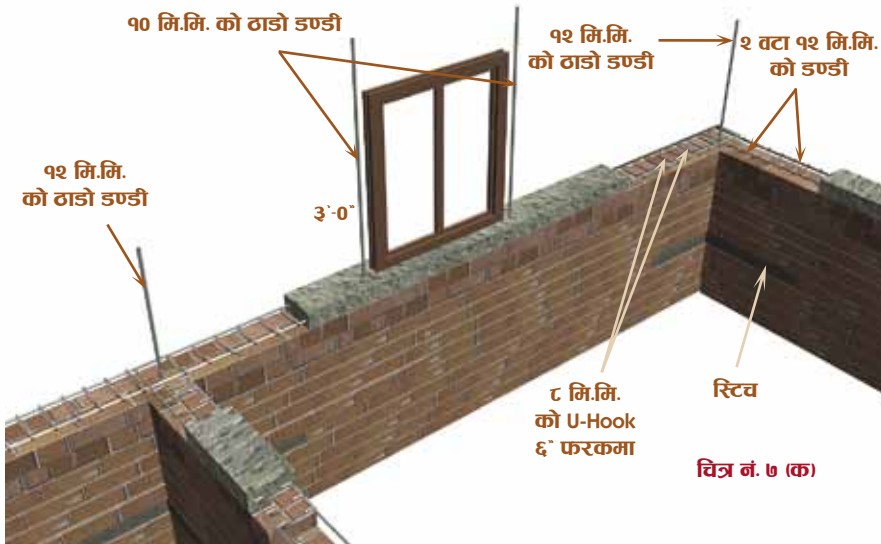




बिमको एल सेक्सन

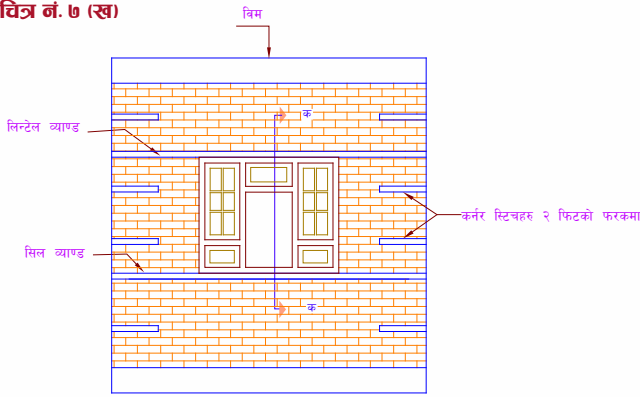
७. तेर्सो पेटा (सिल ब्याण्ड र लिण्टल ब्याण्ड) को निर्माण

- ❖ इयाल र ढोकाको माथि लिण्टल लेभलमा तथा इयालको ठिक मुनि अर्थात सिल लेभलमा तेर्सो पेटा (सिल र लिण्टल ब्याण्ड) राख्नुपर्छ ।
- ❖ यस्ता ब्याण्डहरूको चौडाइ गारोको चौडाइ बराबर र मोटाइ कम्तिमा ०'-३" (७५ मि.मि) हुनुपर्छ । ४'-०" (१२०० मि.मि.) भन्दा बढी लम्बाइको इयालमाथि
- ❖ ब्याण्डको मोटाइ कम्तिमा ०'-६" (१५० मि.मि) हुनुपर्छ ।
- ❖ सिल ब्याण्डमा ४ लाइन (१२ मि.मि)को डण्डी २ वटा र २.५ लाइन (८ मि.मि)को रिड ६-६ इन्चको फरकमा राख्नुपर्छ ।
- ❖ ६" (१५० मि.मि) मोटाइको लिण्टल ब्याण्डमा ४ लाईन (१२ मि.मि) को डण्डी ४ वटा र २.५ लाईन (८ मि.मि)को रिड ६-६ इन्चको फरकमा राख्नुपर्छ ।

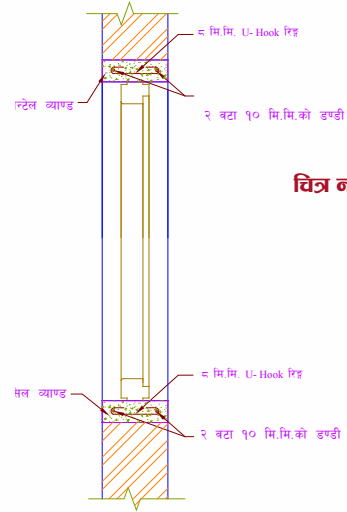


चित्र नं. ७ (क)

चित्र नं. ७ (ख)



गारोको मोहडामा ब्याण्ड र स्टिचहर देखाइएको



चित्र नं. ७ (ग)

गारोको सेक्सन (क क)

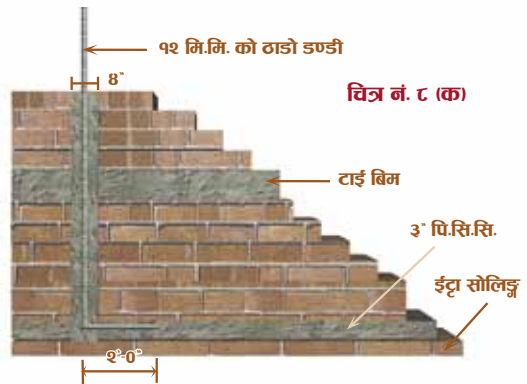
८. ठाडो डण्डीहरू राख्ने तरिका

- ❖ गारो जोडिने स्थानहरू (कुना र टि जोर्नी) मा कम्तीमा १ वटा ४ लाईन (१२ मि.मि.) को डण्डी जगदेखि छाना वा स्ल्याबसम्म पुग्ने गरी राख्नुपर्छ ।
- ❖ झ्याल र ढोकाको दायाँवायाँ १० मि.मि. को ठाडो डण्डीहरू टाइबिम देखि स्ल्याबसम्म राख्नुपर्छ ।
- ❖ ठाडो डण्डीको लागि ४"X४" प्वाल बनाई १:२:४ को कंक्रीट भर्नुपर्छ ।

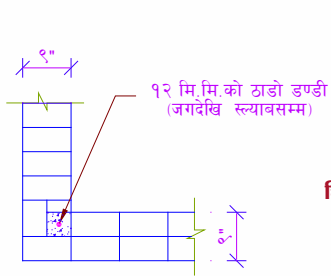
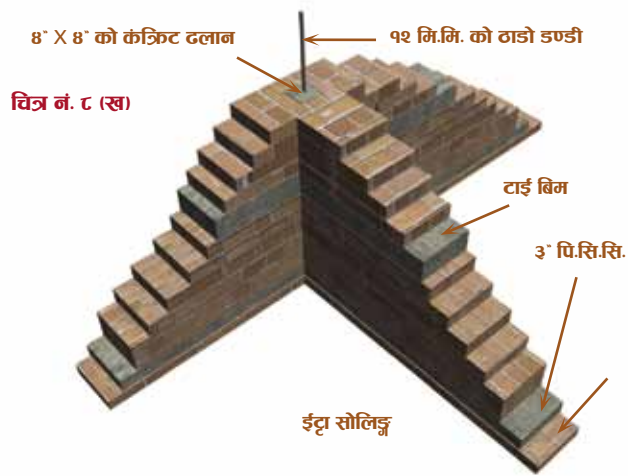
- ❖ सिमेन्ट, बालुवा, गिट्टीमापनको लागि काटको बाकसको प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- ❖ ढलान कार्यमा कंक्रीट मिक्चरको प्रयोग गरिनुपर्छ । उपलब्ध हुन नसकेमा साविकमा १०% सिमेन्ट थप गरी हातद्वारा मिश्रण गराउनु पर्छ ।

गारो लगाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- ❖ सामान्यतया गारोहरू सबै एकै उचाइमा लगाउँदै जानुपर्छ । यदि कुनै गारो पूरै उठाएर अन्य गारो पछि लगाउनु पर्ने भएमा चित्र नं. ८ क र ख मा देखाए भैं गरी तहतहमा खुड्किला छाड्दै लगाउनु पर्छ ।
- ❖ एक दिनमा १ मी. (३'-३") भन्दा अग्लो गारो लगाउनु हुँदैन ।



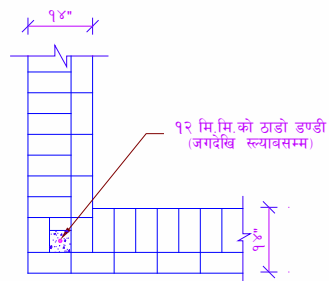
चित्र नं. ८ (क)



चित्र नं. ८ (ग)

पहिलो तह

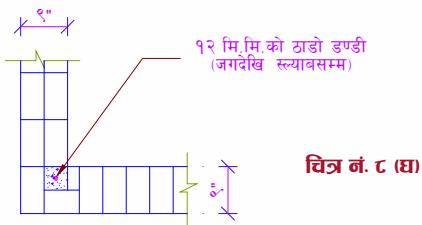
५" को गारोको कुनामा राखिने ठाडो डण्डी



चित्र नं. ८ (ङ)

पहिलो तह

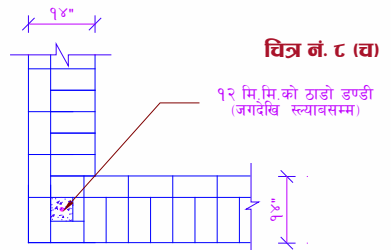
१४" को गारोको कुनामा राखिने ठाडो डण्डी



चित्र नं. ८ (घ)

दोस्रो तह

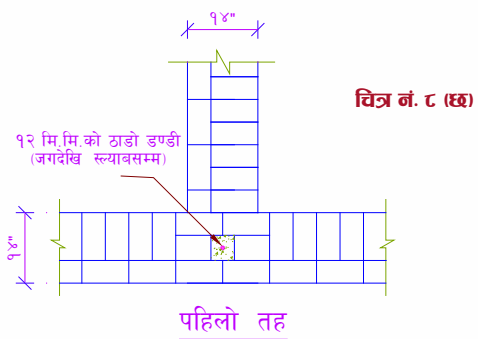
५" को गारोको कुनामा राखिने ठाडो डण्डी



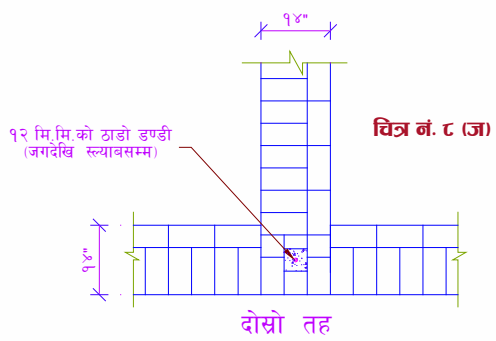
चित्र नं. ८ (च)

दोस्रो तह

१४" को गारोको कुनामा राखिने ठाडो डण्डी



१४" को गारोको जोर्नीमा राखिने ठाडो डण्डी



१४" को गारोको जोर्नीमा राखिने ठाडो डण्डी

अनुसूची ३

गारोवाला भवनको डिटेलिङ सम्बन्धी फोटोहरू



जग बन्धनको निर्माण



कुना बन्धनको निर्माण



टी जोर्नीमा बन्धनको निर्माण



सिल ब्याण्डको निर्माण र कुना/जोर्नीमा ठाडो डण्डीहरू



सिल ब्याण्डको निर्माण र कुना/जोर्नीमा ठाडो डण्डीहरू



गारोमा तेर्सो पेट्टी, कुना बन्धन र ठाडो डण्डीहरूको प्रयोग

अनुसूची ४

भूकम्प प्रतिरोधी गारोवाला भवनहरू



अनुसूची ५

भवन ऐन २०५५ संशोधन गर्न बनेको ऐन नेपाल राजपत्रमा प्रकाशित



नेपाल राजपत्र

नेपाल सरकारद्वारा प्रकाशित

खण्ड ५७ काठमाण्डौं, भदौ १४ गते, २०६४ साल (अतिरिक्तांक ३३)

भाग २

नेपाल सरकार

कानून, न्याय तथा संसदीय व्यवस्था मन्त्रालय

व्यवस्थापिका-संसदले बनाएको तल लेखिए बमोजिमको ऐन साधारणको जानकारीको लागि प्रकाशन गरिएको छ ।

व्यवस्थापिका-संसदले बनाएको २०६४ सालको ऐन नं. १७

भवन ऐन, २०५५ लाई संशोधन गर्न बनेको ऐन

प्रस्तावना : भवन ऐन, २०५५ लाई संशोधन गर्न वाञ्छनीय भएकोले, व्यवस्थापिका-संसदले यो ऐन बनाएको छ ।

१. संक्षिप्त नाम र प्रारम्भ : (१) यस ऐनको नाम "भवन (पहिलो संशोधन) ऐन, २०६४" रहेको छ ।

(२) यो ऐन तुरुन्त प्रारम्भ हुनेछ ।

२. परिभाषा : विषय वा प्रसंगले अर्को अर्थ नलागेमा यस ऐनमा, -

(क) "भवन" भन्नाले आवासीय, औद्योगिक, व्यापारिक, कार्यालय, सभागृह, अस्पताल, शीत भण्डार, गोदाम घर वा अन्य कुनै प्रयोगको लागि बनेको कुनै भौतिक संरचना सम्झनु पर्छ र सो शब्दले त्यस्तो संरचनाको कुनै भागलाई समेत जनाउँछ ।

(ख) "भवन संहिता" भन्नाले दफा ९ को उपदफा (२) बमोजिम नेपाल सरकारबाट स्वीकृत राष्ट्रिय भवन संहिता सम्झनु पर्छ ।

(ग) "भवन निर्माण" भन्नाले नयाँ भवन बनाउने, पुरानो भवन भत्काई पुनःनिर्माण गर्ने, तला थप गर्ने, मोहोडा फेर्ने वा साविकको भवनमा झ्याल, ढोका, बार्दली, कौशी, दलान आदि थपघट गरी बनाउने वा सो सँग सम्बन्धित अन्य कार्य सम्झनु पर्छ ।

अनुसूची ६

भवन नियमावली, २०६६ नेपाल राजपत्रमा प्रकाशित



नेपाल राजपत्र

नेपाल सरकारद्वारा प्रकाशित

खण्ड ५९) काठमाण्डौं, मंसिर २५ गते, २०६६ साल (अतिरिक्ताङ्क ४० (घ))

भाग ३

नेपाल सरकार

भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालयको सूचना

भवन नियमावली, २०६६

भवन ऐन, २०५५ को दफा २२ ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी नेपाल सरकारले देहायका नियमहरू बनाएकोछ ।

१. संक्षिप्त नाम र प्रारम्भ: (१) यी नियमहरूको नाम "भवन नियमावली, २०६६" रहेको छ ।

(२) यो नियमावली तुरुन्त प्रारम्भ हुनेछ ।

२. परिभाषा: विषय वा प्रसङ्गले अर्को अर्थ नलागेमा यस नियमावलीमा-

(क) "ऐन" भन्नाले भवन ऐन, २०५५ सम्भन्नु पर्छ ।

(ख) "गाउँ विकास समिति" भन्नाले भवन ऐन, २०५५ लागू भएको गाउँ विकास समिति सम्भन्नु पर्छ ।

३. भवन निर्माण गर्नु अघि स्वीकृति लिनु पर्ने:

(१) ऐनको दफा ११ को उपदफा (१) मा उल्लिखित 'क' 'ख' वा 'ग' वर्गको भवन निर्माण गर्न चाहने व्यक्ति, संस्था वा सरकारी निकायले नक्सा स्वीकृतिको लागि नगरपालिका समक्ष दरखास्त दिँदा डिजाइन समेत पेश गर्नु पर्नेछ ।

(२) उपनियम (१) बमोजिम पेश गर्ने डिजाइनमा अनुसूची-१ बमोजिमका कुराहरू समावेश गर्नु पर्नेछ ।

(३) ऐनको दफा ११ को उपदफा (२) मा उल्लिखित 'क' वा 'ख' वर्गको भवन निर्माण गर्न चाहने व्यक्ति, संस्था वा सरकारी निकायले भवनको नक्सा र डिजाइन र 'ग' वर्गको भवन निर्माण गर्न चाहने व्यक्ति, संस्था वा सरकारी निकायले भवनको नक्सा तयार गरी स्वीकृतिको लागि समितिले तोकेको ढाँचामा सम्बन्धित जिल्लाको शहरी विकास कार्यालयमा दरखास्त दिनु पर्नेछ ।

नेपालको भू-भाग र आसपासमा अवस्थित क्रियाशील भौगर्भिक चिराहरु सहितको मानचित्र

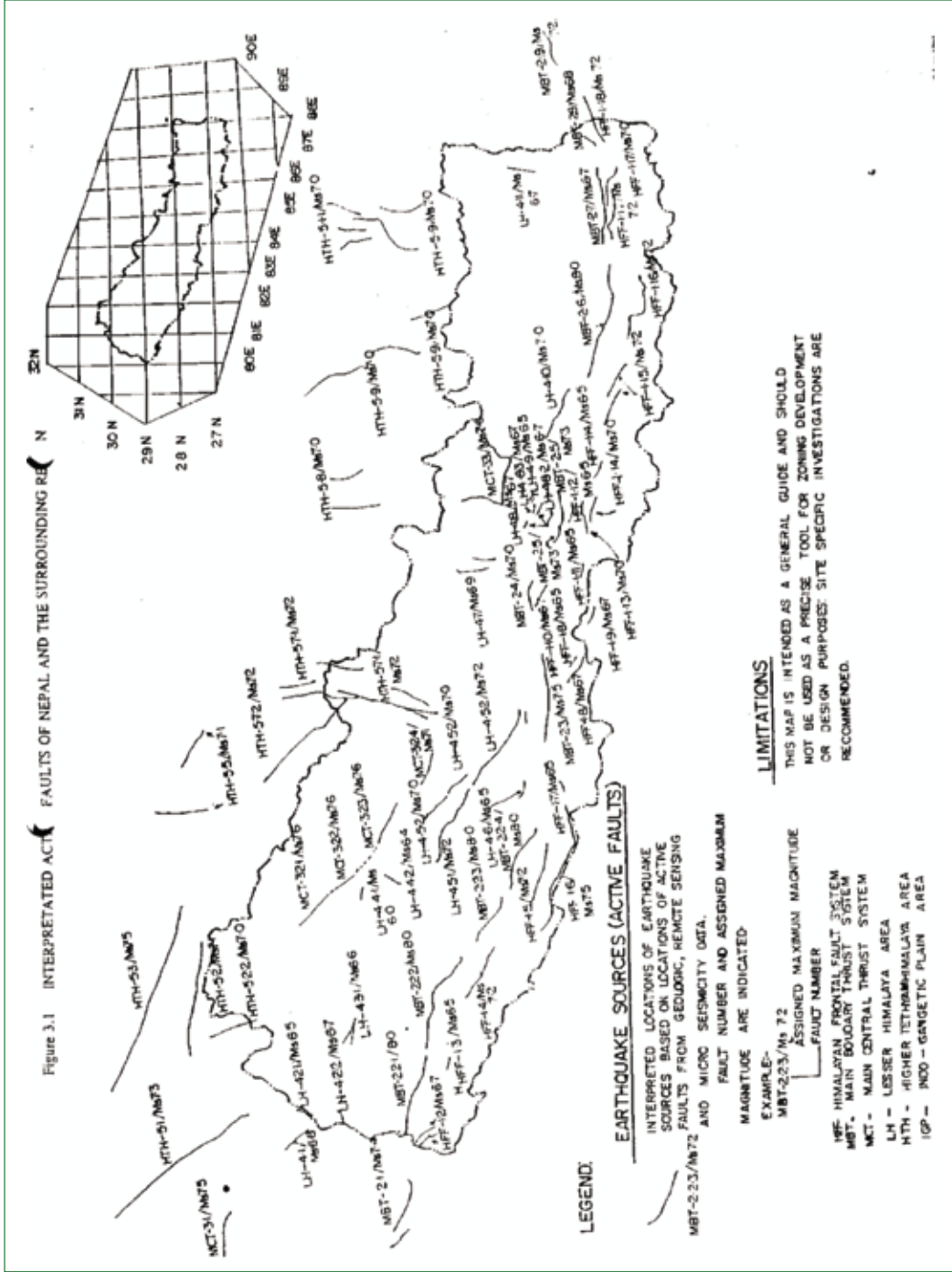


Figure 3.1 INTERPRETATED ACTIVE FAULTS OF NEPAL AND THE SURROUNDING REGION

EARTHQUAKE SOURCES (ACTIVE FAULTS)

INTERPRETED LOCATIONS OF EARTHQUAKE SOURCES BASED ON LOCATIONS OF ACTIVE FAULTS FROM GEOLOGIC, REMOTE SENSING AND MICRO SEISMICITY DATA.

FAULT NUMBER AND ASSIGNED MAXIMUM MAGNITUDE ARE INDICATED

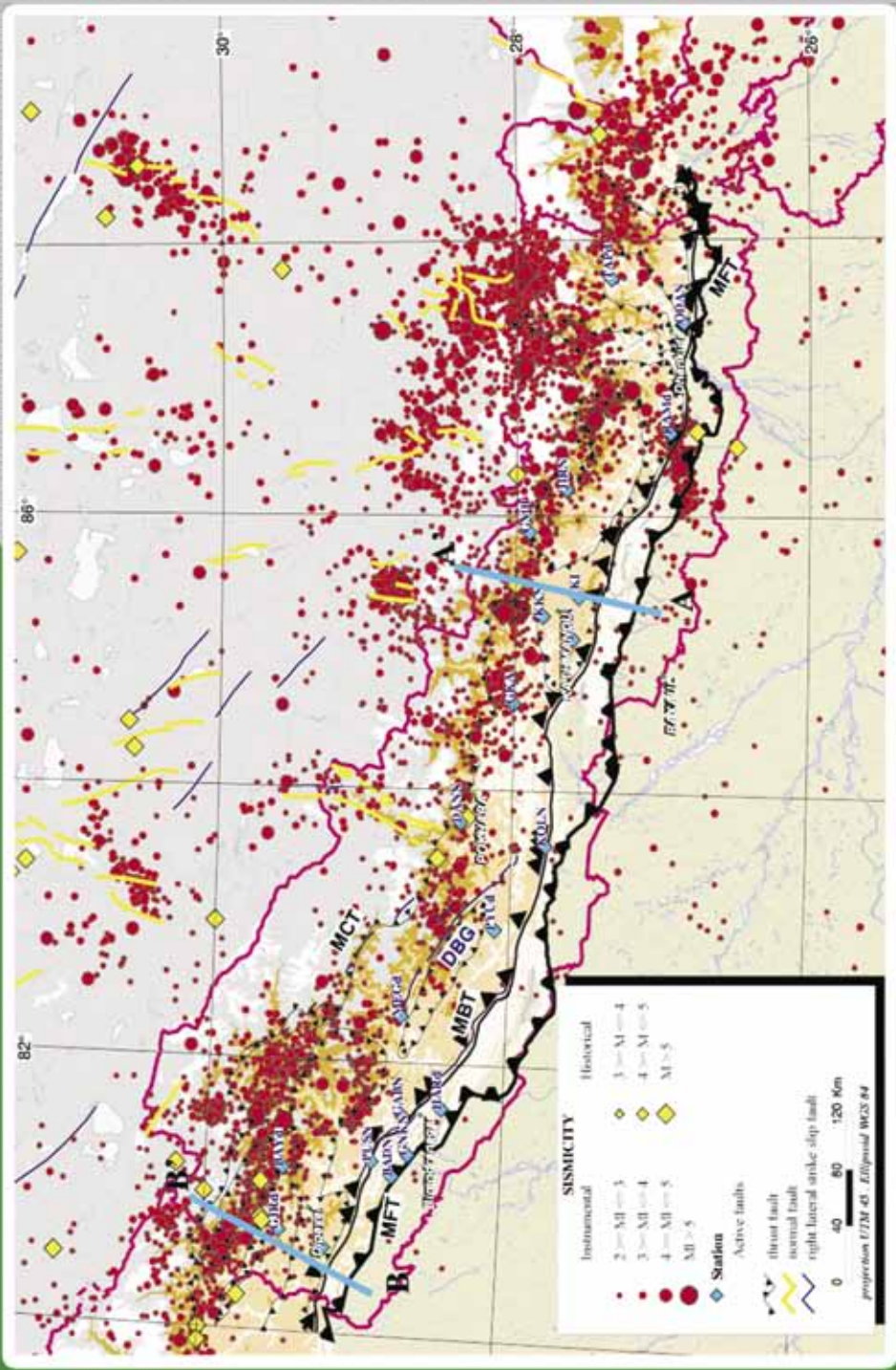
EXAMPLE:-

- MHT-23/M_{7.2} ASSIGNED MAXIMUM MAGNITUDE
- FAULT NUMBER
- MHT - HIMALAYAN FRONTAL FAULT SYSTEM
- MBT - MAIN BOUNDARY THRUST SYSTEM
- MCT - CENTRAL THRUST SYSTEM
- LH - LESSER HIMALAYA AREA
- HTH - HIGHER TETHYALHIMALAYA AREA
- IGP - INDO - GANGETIC PLAIN AREA

LIMITATIONS

THIS MAP IS INTENDED AS A GENERAL GUIDE AND SHOULD NOT BE USED AS A PRECISE TOOL FOR ZONING DEVELOPMENT OR DESIGN PURPOSES. SITE SPECIFIC INVESTIGATIONS ARE RECOMMENDED.

नेपालको भू-भाग र आसपासको क्षेत्रमा हालसम्म गरएका भूकम्पहरूको रेकर्ड सहितको मानचित्र



सामार : खानी तथा भुगर्भ विभाग