सुरक्षित भवन निर्माणका लागि
नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता पालना प्रवर्द्धन परियोजना
(NBCC)

समाचारपत्र अङ्क ६, मंसिर २०८१

[NBCC परियोजनाको परिचय]

नेपालमा सुरक्षित भवन निर्माणका लागि नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता (NBC) र विभिन्न नगरपालिका/गाँउपालिकामा आ-आफ्नै भवन निर्माण मापदण्डहरू (Building By-Laws) छन् । कुनै पनि भवन निर्माण गर्नका लागि सर्वप्रथम घरधनीले नगरपालिकाबाट भवन निर्माण अनुमति लिनुपर्ने हुन्छ । यस्तो अनुमति लिनको लागि घरधनीले भवन निर्माण मापदण्ड र भवन संहिताको पूर्ण पालना हुने गरी आफ्नो आवश्यकता अनुसार घरको डिजाइन र नक्सा तयार पारी सम्बन्धित नगरपालिका/गाँउपालिकामा बुझाउनु पर्दछ। यसरी बुझाएको डिजाइन र नक्सा, भवन निर्माण मापदण्ड र भवन संहिता अनुरूप छ कि छैन भनी नगरपालिकाले चेकजाँच गरी भवन निर्माण अनुमति दिन्छ। भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्ड पालना गरी नक्सा अनुसार निर्माण गरिएका घरहरू भूकम्प प्रतिरोधी हुन्छन् । सो कुराको सुनिश्चित गर्न नक्सा पास गर्नुपरेको हो ।

भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्ड पालना नगरी निर्माण गरिएका घरहरू भूकम्पको बेला क्षतिग्रस्त हुनसक्छन् । साथै क्षतिग्रस्त घरले छिमेकीका घरहरूलाई समेत जोखिममा पार्न सक्छ। कतिपय घरधनीहरूले नगरपालिकाबाट भवन निर्माणको अनुमति नलिइकन निर्माण गर्ने गरेको पाइन्छ। नेपालमा भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्ड पालना गरी घरको निर्माण गर्ने दर सन्तोषजनक नभएको विभिन्न अध्ययनले देखाएका छन्। यो अवस्था सुधार गर्नका लागि शहरी विकास मन्त्रालयले जापान अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग नियोग (JICA) को सहयोगमा NBCC परियोजना शुरु गरेको हो। NBCC परियोजनाले नगरपालिकाहरूमा भवन निर्माण अनुमतिका लागि आवेदन दिने तथा निरीक्षण गर्ने प्रक्रियाहरूमा सुधार गरी भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्ड पालनाको दर वृद्धि गर्ने लक्ष्य राखेको छ। यसले भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणको अभ्यास अभिवृद्धि गर्ने छ।

[समाचारपत्रका विषयहरू (अङ्क ६)]

१. विद्युतिय नक्सा पास प्रणाली (e-BPS) को बारेमा
२. Building Information Modelling (BIM) को बारेमा
३. परियोजनाका पछिल्ला गतिविधिहरू
४. परियोजनाका सदस्यहरूको परिचय

[१. विद्युतिय नक्सा पास प्रणालीको बारेमा]

नेपालको नक्सा पास प्रक्रिया मुख्य रुपमा म्यानुअल अर्थात् कागजमा आधारित छ । यद्यपि, कतिपय पालिकाहरूले विद्युतिय नक्सा पास प्रणाली प्रयोग गर्न थालिसकेका छन् ।

१.१. विद्युतिय नक्सा पास प्रणाली लागु गर्नुका फाइदाहरू

विद्युतिय नक्सा पास प्रणाली लागु गर्ने मुख्य उद्देश्य परम्परागत म्यानुअल अर्थात् कागजमा आधारित प्रणालीलाई विद्युतिय प्रणालीमा परिणत गर्नु हो । यस प्रणालीका फाइदाहरू निम्नानुसार छन् :

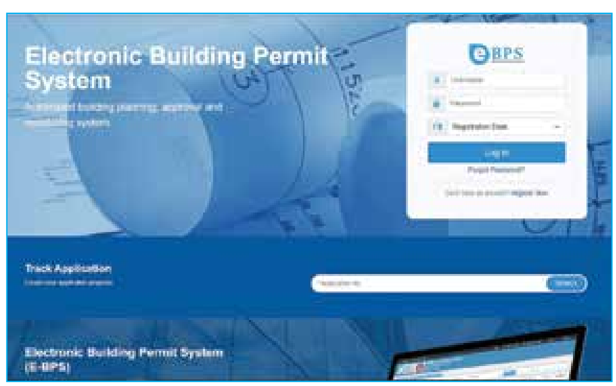
(अ) डाटा डिजिटाइजेशन मार्फत कार्य दक्षता बढाउने

(क) अनलाईन दर्ता (Online Registration)

घरधनीले नक्सा पास गर्ने प्रक्रिया अघि बढाउन र भवन निर्माणको अनुमती पत्र प्राप्त गर्न नगरपालिकाको वेब पोर्टल (Web Portal) प्रयोग गरी दरखास्त दर्ता गर्न सकिन्छ। यो तरिका छिटो र सरल हुने भएकाले नगरपालिकाका कर्मचारीहरूको समयको बचत हुन्छ । भवन निर्माणका लागि आवश्यक जानकारीहरू जस्तै नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता, भवन निर्माण मापदण्ड, डिजाईन चेकलिष्ट र निर्देशिका, डिजाईनर, सुपरिवेक्षण परामर्शदाता, निर्माण व्यवसायी, निर्माणकर्मीहरूको विवरण अनलाईन मार्फत प्राप्त गर्न सकिन्छ।

(ख) अनुमति (ईजाजत) को अवस्था पत्ता लगाउने

यो प्रणालीले नक्सा पास प्रक्रियालाई थप प्रभावकारी र पारदर्शी बनाउँदछ । घरधनीहरूले आफ्नो नक्सा पास र इजाजतको अवस्था यस प्रणालीमार्फत सजिलै थाहा पाउन सक्दछन्, जसले गर्दा नगरपालिकामा बारम्बार फोन गर्न वा कार्यालयमा गईराख्न पर्दैन ।



विद्युतिय नक्सा पास प्रणालीको वेबसाईट

(ग) अनुपालनको जाँच

विद्युतिय नक्सा पास प्रणालीले नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्डको पालना भए नभएको स्वचालित रुपमा चेकजाँच गर्दछ, अनुमती प्रक्रियालाई सहज र छिटो बनाउँदछ र भवन संहिता र मापदण्ड अनुपालन नभएका भवनहरूको यकिन गर्न सहयोग पुऱ्याउँदछ ।

(घ) कम्प्युटरको सहायताद्वारा गरिने डिजाइन (CAD)

डिजाईन गरिएको नक्साको डिजिटल डाटा पेश गर्न तथा पुनरावलोकन गर्न सकिने भएकोले नक्सा पास प्रक्रियाको गुणस्तर पनि वृद्धि हुन्छ । यसले नगरपालिकाको कामको पारदर्शीता बढाउने, कागजी काम घटाउने, घरधनी र नगरपालिका बिचको सम्पर्कलाई राम्रो बनाउने काम गर्दछ ।

(ङ) स्थलगत निरीक्षणको प्रतिवेदन बनाउने र पेश गर्ने

डिजिटल निरीक्षण रिपोर्टले प्रणाली व्यवस्थित हुने र भवन संहिता अनुपालन तत्काल पत्ता लगाई सरोकारवालाहरू सँग समयमै समन्वय गरी कार्य शुद्धता वृद्धि गर्दछ ।

(च) स्तरिय डकुमेन्टको छपाई

विद्युतिय नक्सा पास प्रणालीको प्रयोगले स्वचालित रुपमा ईजाजत पत्र जारी गर्ने, म्यानुअल अर्थात् कागजी काम घटाउने हुँदा विभिन्न नगरपालिकामा कार्य एकरुपता कायम हुन्छ ।

(छ) विगतका डकुमेन्टको डिजिटलिकरण

पुराना कागजी ईजाजतपत्र/डकुमेन्टहरू डिजिटलिकरण गरी डिजिटल ढाँचामा राखी कागजपत्रहरू सजिलै खोज्न सकिने हुँदा सुचनाको पहुँचलाई छिटो छरितो बनाउँदछ ।

दक्षिणकाली नगरपालिकामा आयोजित तीन दिने तालिमको बेला खिचिएको सामुहिक फोटो

(आ) कार्य प्रक्रियाहरूको अनुकुलन (Optimization) गर्ने र महत्त्व वृद्धि गर्ने

➢ गलत कार्यलाई रोकेर स्वच्छ पुनरावलोकनलाई सुनिश्चित गर्ने

(क) टिप्पणी/भनाईहरू पछ्याउने (Tracking)

यो प्रणालीले नगरपालिका र डिजाइनर/परामर्शदाता विच भएको अन्तरक्रिया/टिप्पणी अभिलेख राख्नेहुँदा प्रतिक्रियाको र प्रश्नहरूको पारदर्शीता समेत बढाउँदछ ।

(ख) परिक्षणका निशानहरू

यसले पुनरावलोकन एवं निरिक्षण सम्बन्धी सबै कार्यहरूको रेकर्ड राख्दछ जसले उत्तरदायित्व र पारदर्शीतालाई वृद्धि गर्दछ ।

(ग) शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागद्वारा अनुपालनको अनुगमन (Compliance Monitoring)

निर्माणकार्यको स्तर तथा पद्धति थप सुधार गर्नका लागि नगरपालिकाहरूद्वारा गरिने नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्डको अनुपालनको चेकजाँच र मूल्याङ्कनको शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागद्वारा अनुगमन गर्न सक्नेछ ।

तारकेश्वर नगरपालिकामा डिजाईनर तथा सुपरिवेक्षण परामर्शदाताको तालिममा सामुहिक छलफल

➢ नागरिकलाई दिने सेवाको गुणस्तरमा वृद्धि

(क) कार्य सम्पादन मूल्याङ्कंन (Performance Evaluation)

निर्माणकार्य सुधार गर्न र घरधनीहरूलाई भरपर्दो व्यवसायिक सुपरिवेक्षण परामर्शदाता, निर्माण व्यवसायी, निर्माणकर्मी छनोट गर्नका लागी उनीहरूको कार्यसम्पादनको ग्रेडिङ गरी सार्वजनिक गर्दछ । यसवाट निर्माण व्यवसायी र सुपरिवेक्षण परामर्शदातालाई सेवाको गुणस्तर सुधार्न मद्दत पुग्दछ ।

(ख) एकिकृत राजश्व सङ्कलन (Revenue Integration)

विद्युतिय नक्सा पास प्रणालीले लेखा प्रणालीहरूलाई एक आपसमा जोड्छ। यसवाट राजश्व संचालनलाई प्रवाहीकरणका गर्नुका साथै वित्तीय अभिलेख राख्ने कुरालाई सुनिश्चित गर्छ, म्यानुअल अर्थात् कागजी काम घट्छ र अन्तर विभागीय समन्वयमा सुधार हुन्छ ।

(ग) भवन निर्माण स्थलहरूको दृश्यावलोकन (Visualization)

नक्सामा आधारित ईन्टरफेस (Interface) ले भवनको स्थलहरू र सम्बन्धित आँकडाको निरिक्षणमा सहजीकरण गर्छ।

(घ) Dual GPS Acquisition

भवन निर्माण पूर्व र निर्माणकार्य हुँदै गरेको निर्माण स्थलको GPS Coordinate लिएर भवनको आधिकारिक स्थानको जानकारी दिन्छ।

१.२ भवन निर्माण कार्यबिधि (BCWP) र बिद्युतिय नक्सा पास प्रणाली (e-BPS) को कार्यान्वयन अवस्था

पाईलट नगरपालिकाहरूमा BCWP र e–BPS कार्यान्वयनको अवस्था तलको तालिकामा देखाइएको छ :

तालिका - १ BCWP र e-BPS को कार्यान्वयन अवस्था

क्रम संख्या	पालिकाको नाम	BCWP लागु प्रक्रिया	BCWP स्वीकृत गरिएको मिति	e-BPS को लागी दरखास्त मिति
१	टोखा नगरपालिका	नगर कार्यपालिका समिति	वैशाख २८, २०८०	श्रावण १५, २०८०
२	दक्षिणकाली नगरपालिका	नगर कार्यपालिका समिति	पुष २८, २०७९	वैशाख २२, २०८०
३	बागमती गाउँपालिका	गाउँ कार्यपालिका समिति	असोज १३, २०७९	-
४	तारकेश्वर नगरपालिका	नगर कार्यपालिका समिति	वैशाख १४, २०८०	-
५	महालक्ष्मी नगरपालिका	नगर कार्यपालिका समिति	असोज ०६, २०८१	-

नोट **:** ललितपुर महानगरपालिका र सूर्यविनायक नगरपालिका ***BCWP*** लागू गर्ने प्रक्रियामा छन्।

बागमती प्रदेश अन्तर्गत नगरपालिकाका प्राबिधिकका लागि प्रदेश सुशासन केन्द्र, ललितपुरमा ५ दिने तालिम

टोखा नगरपालिकामा डिजाईनर तथा सुपरिवेक्षण परामर्शदाताहरूलाई दुई दिने तालिम सम्पन्न

१.३ सर्भर (Server) को व्यवस्थापन

e–BPS सरकारी डाटा केन्द्रहरूमा राखिएको हुन्छ जसलाई सुचना प्रविधि विभाग (DoIT) वा राष्ट्रिय सूचना प्रविधी केन्द्र (NITC) ले व्यवस्थापन गदर्छन् र नगरपालिकाहरूलाई आवश्यक सर्भरको स्रोतहरू सित्तैमा प्रदान गदर्छन । यसबाट विशेष गरि साना नगरपालिकाहरूको सर्भरका लागी अतिरिक्त रकमको वचत हुन्छ र यो प्रणाली पहुँचयोग्य मात्र नभई किफायती पनी हुन्छ । यद्यपि, उनिहरूले e-BPS सञ्चालन गर्न Window Operating System को लाईसेन्स किन्नु पर्दछ।

१.४ e-BPS तालिम

NBCC परियोजनाले नगरपालिकाका प्राविधिक, डिजाईनर, सुपरिवेक्षण परामर्शदाताहरू र अन्यको लागी e-BPS सम्बन्धी तालिम गराईराखेको छ।

तालिका - २ : तालिमको विवरण

क्रम सङ्ख्या	तालिमको विवरण	तालिम भएको मिति	सहभागिको सङ्ख्या	स्थान	सहभागीहरू
१	पाँच दिने मास्टर ToT तालिम मा दुई दिने e-BPS सत्र	मंसिर १५ र १६, २०७९	२५	शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग	पाईलट नगरपालिकाहरू, शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग, शहरी विकास मन्त्रालय र काठमाडौ उपत्यका विकासका प्राधिकरणका ईन्जिनियरहरू
		मंसिर २९ र ३०, २०७९	२४		
		पुष २१ र २२, २०७९	२२		
		फागुन १८ र १९, २०७९	२४		
२	प्रशासनिक डेस्क (Admin Desk) संचालन गर्न अतिरिक्त e–BPS तालिम	मंसिर २१ र पुष १०, २०८०	७	शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग	पाईलट नगरपालिकाका आधिकारिक फोकल ईन्जिनियरहरू
३	पाईलट नगरपालिकामा BCWP/e–BPS सम्बन्धी तालिम	असार १३, २०८०	७	टोखा नगरपालिका	नगरपालिकाका प्राविधिक ईन्जिनियरहरू
		भदौ १२ र १३, २०८०	१९	टोखा नगरपालिका	डिजाईनर तथा सुपरिवेक्षण परामर्शदाताहरू
		असोज २१-२८, २०८०	२६	दक्षिणकाली नगरपालिका	नगरपालिकाका प्राविधिकहरू, वडा सचिवहरू र डिजाईनर तथा सुपरिवेक्षण परामर्शदाताहरू
		फागुन १६ र १७, २०८०	२०	तारकेश्वर नगरपालिका	नगरपालिकाका प्राविधिक ईन्जिनियरहरू
		वैशाख ३१ र जेठ १, २०८१	२१	तारकेश्वर नगरपालिका	डिजाईनर तथा सुपरिवेक्षण परामर्शदाताहरू
		भदौ ११ र १२, २०८१	५१	महालक्ष्मी नगरपालिका	डिजाईनर तथा सुपरिवेक्षण परामर्शदाताहरू
४	पाँच दिने ToT तालिम मा एक दिने e-BPS सत्र	वैशाख ७, २०८१	९५	प्रदेश सुशासन केन्द्र	बागमती प्रदेश अन्तर्गत नगरपालिकाका प्राविधिक ईन्जिनियरहरू
		वैशाख १४, २०८१			
		वैशाख १८, २०८१			
५	UNDP द्वारा भवन ईजाजत प्रक्रिया र e-BPS सम्बन्धी एकदिने कार्यशाला	जेठ १९, २०८१	२३	धनगढी	सुदुरपश्चिम प्रदेशका नगरपालिकाका प्राविधिक ईन्जिनियरहरू

[२ Building Information Modelling (BIM) को बारेमा]

२.१ BIM भनेको के हो ?

कुनै पनि संरचना तथा भवनको धेरै भन्दा धेरै जानकारी सहित डिजिटल स्वरुप बनाउने प्रक्रिया नै Building Information Modelling (BIM) हो। अर्को शव्दमा भन्ने हो भने यो यस्तो प्रक्रिया हो जसमा भवनको वास्तुकला (Architectural), संरचनात्मक (Structural), मेकानिकल (Mechanical), ईलेक्ट्रिकल (Electrical), स्यानिटरी (Sanitary) तथा अग्निनियन्त्रण (Firefighting) का नमुनाहरू (3D Models) लाई मिलाएर एउटै त्रिआयामिक नमुना (3D Model) र डाटाबेस तैयार गरिन्छ। यसमा निर्माणकार्यको डिजाईन देखी निर्माण र मर्मतसंभारको समय सम्म निर्माणकार्यको लागी आवश्यक हुने सबै प्रकारका तत्व जस्तै गारोको मोटाई, ईट्टाको संख्या, कंक्रिटको ग्रेड, फलामको डण्डीको संख्या, व्यास र तिनिहरू बिचको दुरी एवं, निर्माणकालागि आवश्यक अन्य सबै डाटा समावेश गरिएको हुन्छ। BIM कार्यान्वयन गर्नका लागी Archicad जस्ता विभिन्न सफ्टवेयरहरू निर्माण गरिएका छन्।

डाटाबेसमा आधारित सूचना वा जानकारीहरूवाट आवश्यक सवै नक्सा (प्लान, मोहोडा, सेक्सन, मात्राको बिल (BOQ),) आदि तयार गर्न सकिन्छ। यसले गर्दा नक्साहरू विच एकरुपता कायम हुन्छ। अहिलेको तरिकामा, प्लान, एलिभेसन, सेक्सन आदि छुट्टाछुटै तयार गरिने हुँदा यदि कुनै परिमार्जन गर्न आवश्यक परेको खण्डमा यी नक्साहरूलाई छुट्टाछुट्टै परिमार्जन गर्नु पर्दछ र उनीहरू बिच एकरुपताको (Consistency) जाँच पनि छुट्टाछुट्टै गर्नु पर्दछ। BIM को प्रयोग गरेर, पालिकाका ईन्जीनियरहरू, डिजाईनहरू र सुपरिवेक्षक परामर्शदाताहरूले एक आपसमा सूचना र जानकारीलाई एउटै मञ्चबाट सजिलै साटासाट गर्न सक्दछन् र आफ्नो काम अझै कुशलतापूर्वक (efficiently) सम्पन्न गर्न सक्दछन्। सामान्यत पुरानै चलिआएको प्रक्रिया अनुरुपमा गर्दा नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्ड पालना भए नभएको सुनिश्चत गर्नको लागी धेरै प्रयास र समय लाग्दछ। यदि BIM को प्रयोग गरियो भने यस प्रक्रियालाई सरल र प्रभावकारी बनाउन सकिन्छ। माथि उल्लेख गरिए अनुसार सवै डाटाहरू डाटाबेसमा रहने भएकाले यसले NBC अनुपालन जाँच प्रक्रियालाई छिटो, सरल र सहज बनाउँदछ।

२.२ BIM कार्यशाला गोष्ठी :

नेपालमा हाल प्रचलित भवन निर्माणको स्वीकृति प्रक्रिया र अनुपालन प्रक्रियालाई आधुनिकीकरण गर्न सकिन्छ भन्ने सम्भावनालाई आत्मसात गर्दै DUDBC द्वारा BIM को बारेमा श्रावण ४, २०८१ मा एक दिने कार्यशाला गोष्ठी सम्पन्न गरियो। नेपालमा केही सरकारी र निजी क्षेत्रका आयोजनाहरूमा BIM को प्रयोग गरिएको छ। BIM को प्रयोग गरिएका सरकारी परियोजनाहरू मध्ये बुटवल सम्मेलन केन्द्र, कोशी अस्पताल, लुम्बिनी प्रादेशिक अस्पताल आदि हुन्।

NBC अनुसार Architectural and Structural अनुपालन चेकलिष्टलाई BIM नमुनामा कसरी प्रयोग गर्ने भन्ने बारेमा सहभागीहरू छलफल गर्दै

(क) कार्यशाला गोष्ठीको लक्ष्य र उद्देश्य

यो कार्यशाला बिशेष गरी भवन विभाग र पाईलट नगरपालिकाका ईन्जिनियरहरूका लागी लक्षित गरिएको थियो। कार्यशालामा ३२ जना सहभागीहरूले भाग लिएका थिए। यो कार्यशाला नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्ड अनुपालनका लागी BIM लाई कसरी उपयोग गर्न सकिन्छ भन्ने बारे धारणा बनाउने र विचार मन्थन (Brainstorming) गर्ने भन्ने विषयमा केन्द्रित थियो।

यस कार्यक्रममा विभागका उप-महानिर्देशक श्री प्रर्किण तुलाधरले BIM प्रविधि अमेरिका, जापान र युरोपका धेरै देशहरूमा प्रयोग भईरहेको छ र हाम्रो देश नेपाल यस प्रविधि सम्बन्धी सिकाईको प्रराम्भिक चरणमा रहेको छ भन्दै सहभागीहरूलाई स्वागत गर्दै आफ्नो

मन्तव्य राख्नुभएको थियो । उहाँ BIM का बारेमा विचारमन्थन कार्यले भविष्यमा कार्ययोजना बनाउन महत्त्वपूर्ण सहयोग पुऱ्याउनेछ भन्नेबारे बिश्वस्त हुनुहुन्छ । त्यसैगरि जाईका नेपालको वरिष्ठ प्रतिनिधि श्री तोमोको तानाकाले भवन विभाग तथा NBCC परियोजनालाई कार्यशाला आयोजना गरेकोमा धन्यवाद दिनु भयो । कार्यशालामा उपस्थित नेपाल BIM फोरम का अध्यक्ष आ. संकल्प पोखरेलले नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्डका लागी उपयोग गर्नु किन महत्त्वपूर्ण हुन्छ भन्ने बारेमा सहभागीहरू सँग छलफल गर्नुका साथै यसको महत्त्वलाई पनि जोड दिनु भएको थियो ।

यस कार्यक्रमलाई नेपाल टेलिभिजनको 'पूर्वाधार परिवेश' कार्यक्रममा प्रशारण गरिएको थियो । यसले नक्सा पास प्रक्रियामा BIM लाई एकिकृत गरी भवन निर्माण गर्दा पालना गर्नु पर्ने राष्ट्रिय भवन संहिता र भवन निर्माण मापदण्ड पालनमा कति महत्त्वपूर्ण हुन्छ भन्ने बारे चेतना अभिबद्धि गर्न मद्दत गर्दछ । प्रशारित कार्यक्रम तल दिईएको क्युआर कोड स्क्यान गरि तथा लिङ्क **https://www.youtube.com/watch?v=ls0-cnFz-VY** मा क्लिक गरि हेर्न सकिन्छ ।

(ख) **कार्यशाला गोष्ठीको सामाग्री**

कार्यशालामा सहभागिहरूलाई चार समुहमा बिभाजन गरी राष्ट्रिय भवन संहिता पालनाको आवश्यकता पुरा भयो भएन भनी जाँच गरिएको थियो । भवनको Architectural र Structural दुवै पक्षको समिक्षा गर्न दुई भिन्न भिन्न BIM नमुनाको प्रयोग गरिएको थियो, नमुनाहरू तल चित्रमा देखाईएको छ ।

- बास्तुगत पुनरावोलकन (Architectural review, NBC २०६:२०२४ गर्नको लागी Right of way (ROW), प्रकाश र हावा ओहोर दोहोर गर्ने बाटो (ventilation) भऱ्याङको आवश्यकता, भवन बाहिर निस्कने वाटो र चौडाईको चेकजाँच गरियो ।
- संरचनात्मक पुनरावोलकन (Structural review, NBC १०५: २०२० गर्नको लागि भुईतलाको उचाई, पुरै भवनको उचाई र यसको तला, पिलर र बिमको नापमा ध्यान केन्द्रित गरिएको थियो ।

BIM **नमुना १**

BIM **नमुना २**

(ग) **छलफलहरू**

सामुहिक छलफल पछि प्रत्येक समुहले आफ्नो निष्कर्ष सुनाउनका साथै BIM को प्रयोगले कसरी राष्ट्रिय भवन संहिता पालनको आवश्यकतालाई सुनिश्चित गर्छ भन्ने बारेमा प्रस्तुत गरेका थिए । छलफलको क्रममा उठेका केही फाइदाहरूका बारेमा तल प्रस्तुत गरिएको छ ।

- सरोकारवाला सबैलाई एउटै मञ्चमा ल्याएर काम गर्न सक्ने भएकोले कागजी काम घट्दछ ।
- नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिताको चेकलिष्ट BIM को स्वचालित लिपि द्वारा चेकजाँच गरिने हुँदा समयको बचत हुन्छ ।
- अनुपालन (Compliance) को चेक जाँच कार्यलाई सुधार गर्छ । यसो हुँदा प्रकोप प्रतिरोधात्मक भवनहरूको प्रवर्द्धन गराउन सकिन्छ ।
- सरोकारवालाहरू बिच सम्पर्क र सहकार्य स्थापित गर्न अझ सजिलो हुन्छ ।
- Augmented Reality (AR) लाई कार्यस्थलको निरीक्षण गर्नको लागी प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

यसै गरि सहभागीहरूले BIM मा आधारित नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता अनुपालना चेकजाँच र नक्सा पास प्रणालीलाई लागु गर्न चुनौती रहेको कुरामा पनि जोड दिएका थिए ।

- विभिन्न पालिकाहरूका आ-आफना जटिल तथा फरक भवन निर्माण मापदण्डले BIM को लिपीमा एकरुपता ल्याउन गाह्रो हुन्छ।
- भवन निर्माण कार्यविधि अन्तर्गत BIM र यसको प्रयोग सम्बन्धी सरकारको नितीको कमी रहेको छ।
- ईन्जीनियरहरू बिच BIM Models निर्माण गर्ने आवश्यक प्राविधिक ज्ञान सिपको अभाव रहेको छ।
- जनप्रतिनिधिहरूमा BIM सम्बन्धी चेतनाको अभाव रहेको छ।
- शैक्षिक संस्थाहरूमा BIM सम्बन्धी शैक्षिक पाठ्क्रमको अभाव रहेको छ।

सहभागीहरू विचको छलफल पछि कार्यशाला गोष्ठीले यो प्रयासलाई अझ परिस्कृत गर्ने महत्त्वपूर्ण भुमिका निभाउनुका साथै विभिन्न कृयाकलापहरू गर्नका लागी DUDBC ले BIM कार्यदलको गठन गर्नु पर्ने सिफरिस गर्यो।

- Architectural र Structural drawings बिचको संशोधनहरू प्रमाणित गर्न आवश्यकताहरूलाई परिभाषित गराउनुपर्नेछ।
- भवन ईजाजतको दर्खास्त गर्ने समयमा नै BIM को प्रयोग गर्नका लागि, भवन निर्माणको कार्यविधि (BCWP) लाई संसोधन गर्ने।
- e-BPS को डाटाबेसमानै BIM लाई सामेल गर्न e-BPS लाई सुधार गर्नुपर्ने।
- BIM को प्रचार प्रसारको लागि BIM सम्बन्धी तालिम व्यापक रूपमा गराउनु पर्ने।
- NBC अनुसार प्रयोग गर्न तयार (Ready to Use) BIM तत्वहरू (जस्तै पिलर खण्ड, बिम खण्ड) बनाउनुपर्दछ, जसले नक्सा पास प्रणालीमा अनुपालन जाँचलाई सरल र प्रभावकारी बनाउँदछ।
- शैक्षिक संस्थाहरूमा BIM सम्बन्धी पाठ्यसामाग्री समाबेश गर्ने र तालिम सञ्चालन गर्नुपर्नेछ।

BIM सम्बन्धी एक दिने कार्यशालाको सामुहिक फोटो

BIM सम्बन्धी कार्यशालाको रिर्पोट DUDBC लाई हस्तान्तरण गर्दै

[३ परियोजनाका गतिविधिहरू]

- श्रावण ४, २०८१ : BIM सम्बन्धी १ दिने कार्यशाला काठमाडौमा सञ्चालन गरियो ।
- असाढ १७, २०८१ : टोखा नगरपालिमा घर निर्माण गर्दै गरेका घरधनीहरूलाई अद्यावधिक गरिएका भवन निर्माण कार्यविधिका बारेमा १ दिने अभिमुखीकरण तालिम सम्पन्न भयो ।
- श्रावण २२, २०८१ : दक्षिणकाली नगरपालिमा घर निर्माण गर्दै गरेका घरधनीहरूलाई अद्यावधिक गरिएका भवन निर्माण कार्यविधिका बारेमा १ दिने अभिमुखीकरण तालिम सम्पन्न भयो ।
- भाद्र, २०८१ देखी Endline Survey, Awareness Survey, Capacity Assessment शुरु गरियो ।
- भाद्र ११ र १२, २०८१ : अद्यावधिक गरिएको भवन निर्माण कार्यविधिका आधारमा माहालक्ष्मी नगरपालिकामा २ दिने कार्यशालाको आयोजना गरियो । कार्यशाला e-BPS, डिजाइनर, सुपरिवेक्षण परामर्शदाताहरूको भूमिका तथा उत्तरदायित्वहरूमा केन्द्रित थियो ।
- असोज ९, २०८१ स्टिल स्ट्रक्चर सम्बन्धी गाइड लाइनको मस्यौदा विज्ञहरू माझ प्रस्तुत गरीएको थियो ।

परियोजनाको प्राबिधिक सहयोग

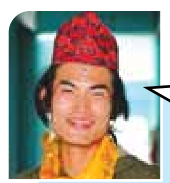
- बैशाख, २०८१ : प्रदेश सुशासन केन्द्र (PCGG) द्वारा बागमती प्रदेश अन्तर्गतका पालिकाहरूका प्राबिधिक । ईन्जिनियरहरूलाई नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता, अद्यावधिक गरिएको भवन निर्माण कार्यविधि र e–BPS को बारेमा ५ दिने तालिमका ३ वटा कार्यक्रमहरू ललितपुरमा सम्पन्न गरिएका थिए । उक्त तालिमहरू शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग साथै NBCC परियोजनाको प्रबिधिक सहयोगमा सञ्चालन भएका थिए ।
- जेठ १९, २०८१: UNDP द्वारा सुदुरपश्चिम प्रदेश अन्तर्गतका पालिकाहरूका प्राबिधिक । ईन्जिनियरहरूलाई अद्यावधिक गरिएको भवन निर्माण कार्यविधि र e–BPS का बारेमा १ दिने अभिमुखीकरण तालिम धनगढीमा सम्पन्न गरिएको थियो । उक्त कार्यक्रम शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग साथै NBCC परियोजनाको प्रबिधिक सहयोगमा सञ्चालन भएको थियो ।
- UNDP द्वारा e–BPS को स्रोत कोड (Source code) शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागलाई हस्तान्तरण गरिएको छ ।

[४ परियोजनाका सदस्यहरूको परिचय]

समाचारपत्रको यस अङ्कमा हामीले यस परियोजनाका केही सदस्यहरू तथा कर्मचारीहरूको परिचय प्रस्तुत गरेका छौं । आगामी अङ्कहरूमा अन्य सदस्यहरू तथा कर्मचारीहरूको परिचय प्रस्तुत गर्दै जानेछौं ।

हाजिमे मायामा

जापानी विज्ञ हाजिमे मायामा मुख्यगरी तालिम सञ्चालनमा केन्द्रित हुनुहुन्छ । उहाँले तालिमको दौरान डिजाइन तथा सुपरीवेक्षण सत्रमा सहजीकरण गर्दै आइरहनु भइको छ ।



नेपालमा मेरा धेरै साथीहरू छन् । मलाई आशा छ कि यो परियोजनाले उनीहरूको सुरक्षा बढाउनेछ ।

मलाई नेपालको हिमाली भेगमा साहासिक यात्रा गर्दै सुन्दर दृश्यावलोकन गर्न मन पर्छ ।

महेश कार्की

उहाँ यस परियोजनामा BIM तालिम कार्यान्वयनका लागी जिम्मेवार व्यक्ति हुनुहुन्छ । वहाँ सँग नेपाली र अन्तराष्ट्रिय आयोजनाहरूमा BIM को प्रयोग बारे अनुभव छ ।

परियोजनाको वेबसाइट हेर्नुहुन अनुरोध गर्दछौं

रजिष्ट्रेशन गरिसकेपछि तपाईँहरूले हाम्रो वेबपेजमा प्रवेश पाउनुहुनेछ ।

https://sites .google .com/view/nbcctraining/home

रजिष्ट्रेशन | वेबपेज | *BCWP* भिडियो

जापान अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग नियोग (JICA)को प्राविधिक सहयोगमा
शहरी विकास मन्त्रालय
शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागद्वारा कार्यान्वयन गरिएको