# स्थानीय राजपत्र

**गोकर्णेश्वर नगरपालिका, काठमाडौँद्वारा प्रकाशित**

खण्डः ८) काठमाडौँ, मंसिर १५ गते, २०८१ साल संख्याः ७

## भाग २

## गोकर्णेश्वर नगरपालिका
## नगर कार्यपालिकाको कार्यालय,
## वागमती प्रदेश, नेपाल ।

नेपालको संविधान बमोजिम गोकर्णेश्वर नगरपालिकाको नगर कार्यपालिकाले बनाएको तल लेखिए बमोजिमको कार्यविधि सर्वसाधारणको जानकारीको लागि प्रकाशन गरिएको छ ।

# गोकर्णेश्वर नगरपालिकाको उर्जा प्रभावकारी भवन निर्माण स्वीकृति सम्बन्धी कार्यविधि, २०८१

मूल्य रु : १०/-

# गोकर्णेश्वर नगरपालिकाको उर्जा प्रभावकारी भवन निर्माण स्वीकृति सम्बन्धी कार्यविधि, २०८१

## प्रस्तावनाः

गोकर्णेश्वर नगरपालिका क्षेत्र भित्र भवन निर्माण स्वीकृति प्रक्रियामा उर्जा प्रभावकारिता समेत कायम गरी पर्यावरण मैत्री भवन बनाउन इच्छुक घरधनीहरुलाई सहजीकरण गर्न तथा सबै सरकारी तथा सार्वजनिक प्रयोगको भवनहरुमा त्यस्तो प्रविधिको प्रयोगलाई अनिवार्य गरी उदाहरणको रुपमा स्थापित गर्न वाञ्छनीय भएकोले यस नगरपालिकाको मिति २०८१/०८/०९ गतेको २८ औं कार्यपालिका बैठकले यो कार्यविधि पारित गरी लागू गरिएको छ।

## १. संक्षिप्त नाम प्रारम्भ र विस्तारः

१) यस कार्यविधिको नाम **" उर्जा प्रभावकारी भवन निर्माण स्वीकृति सम्बन्धी कार्यविधि,२०८१"** रहेको छ ।

२) यो कार्यविधि तूरुन्त लागू हुनेछ ।

## २ परिभाषाः

विषय वा प्रसङ्गले अर्को अर्थ नलागेमा यस कार्यविधिमा "**उर्जा प्रभावकारी भवन**"(Energy Efficient Building) भन्नाले यस परिच्छेदको पालना

गरी निर्मित भवनलाई सम्झनुपर्दछ । यस प्रयोजनका लागि निम्न परिभाषाहरु लागू हुनेछन्

क) भवनलाई बाहिरी पारिस्थितिकीय प्रणालीसँग सीधा सम्पर्क हुन नदिएर घेर्ने सबै अवयवहरुलाई **भवनको आवरण** (Building Envelope) भनिन्छ।

ख) सौर्य किरण परावर्तन गर्ने अलग्गै माथिल्लो सतह भएको छानालाई **शीतल छाना** (CoolRoof) भनिन्छ

ग) झ्यालको उचाईको आधारमा भुईंमा पर्ने दिवा प्रकाशको अनुपातलाई **दिवा प्रकाश विस्तार सुचक**(Daylight Expansion Factor) भनिन्छ ।

घ) प्रकाशलाई भवन भित्र आउन दिने भवनको आवरणमा भएका सबै ठाडो वा तेर्सो अवयवहरुलाई यस कार्यविधिको प्रयोजनको लागि **झ्याल** (Fenestration) भनिनेछ । ५० प्रतिशत भन्दा कम क्षेत्रफलमा मात्र शिशा भएको ढोकाको हकमा शिशाले ढाकेको क्षेत्रफललाई मात्र झ्यालको रुपमा गणना गरिनेछ ।

ङ) छानाको माथिल्लो सतहमा जैविक वनस्पतिको पत्र राखिएको छानालाई **हरित छाना** (Green Roof) भनिन्छ ।

च) भवनको प्रकार बमोजिम एकाइ क्षेत्रफलमा मापन गरिने अधिकतम प्रकाश शक्तिलाई **प्रकाश शक्तिको घनत्व** (Lighting Power Density) भनिन्छ।

छ) बाहिरबाट भवनभित्र हावा प्रवाह गर्न तथा भित्रबाट हावा निष्काशन गर्न कुनै पनि यान्त्रिक उपकरण प्रयोग गर्न नपर्ने भवनलाई **प्राकृतिक वातानुकूलित भवन** (Naturally Ventilated Building) भनिन्छ ।

ज) भवनको आवरणमा भएका झ्याल बाहेकका अवयवहरुलाई **अपारदर्शी संरचना**(OpaqueAssembly) भनिन्छ ।

झ) कोठामा भएको झ्यालको खोल्न सकिने भाग र भुईंको क्षेत्रफलको अनुपातलाई **खुल्ला झयाल र भुईंको अनुपात**

(Openable Window to Floor Ratio) भनिन्छ ।

ञ) भवनको मोहडा फर्केको दिशालाई भवनको **अभिमुख** (Orientation) भनिन्छ ।

ट) भवनभित्र घाम सीधा छिर्न नदिन बनाइएको पट्टी वा छज्जाको चौडाइको तुलनामा झ्यालको उचाइ र झ्याल तथा पट्टी वा छज्जा बीचको उचाइको योगको अनुपातलाई **छज्जा वा पट्टी सूचक** (Projection Factor) भनिन्छ ।

ठ) शिशाबाट छिर्ने घामको कारण हुने तापको बृद्धिलाई मापन गर्ने सूचकलाई **छायाँ सूचक** (Shading Coefficient) भनिन्छ ।

ड) झ्यालबाट प्रवेश गर्ने प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष सौर्य तापको अनुपातलाई **सौर्यताप प्राप्ति सूचक** (Solar Heat Gain Coefficient) भनिन्छ ।

ढ) सौर्य विकिरणलाई सतहबाट परावर्तन गर्ने अनुपातलाई **सौर्य परावर्तन** (Solar Reflectance) भनिन्छ ।

ण) भवन प्रयोगकर्ताहरुको लागि वायु, तापक्रम, आर्द्रता र हावाको वेगको संयोजनबाट उत्पन्न हुने सुविधा युक्त परिस्थितिलाई **तापीय सुविधाको अवस्था** (Thermal Comfort Condition) भनिन्छ ।

त) स्थीर अवस्थामा दुई भिन्न पदार्थका सतहहरुको एकाइ क्षेत्रफलबाट एकाइ फरक बराबर ताप प्रवाह हुने समय सूचकलाई **तापीय अवरोध वा आर सूचक** (Thermal Resistance or R Factor) भनिन्छ । यसको मापन $m^2$ .K/W एकाइमा गरिन्छ ।

थ) एकाइ अवधिमा कुनै पदार्थको एकाइ क्षेत्रफलबाट प्रसारण हुने तापको परिमाण लाई **तापीय प्रसारण वा यू-मान** (Thermal Transmittance or U-value) भनिन्छ । यसको मापन W/$m^2$.K एकाइमा गरिन्छ ।

द) कुनै स्थानको तापक्रमलाई स्वतः अपेक्षित स्तरमा स्थीर राख्न वा मिलाउन सकिने गरी ताप संवेदनशील संयन्त्र सहितको उपकरणलाई **तापस्थीरक** (Thermostat)

भनिन्छ ।

ध) प्राकृतिक रुपमा वा यान्त्रिक सहयोग लिएर कुनै स्थानमा हावाको आपूर्ति गर्ने वा कुनै स्थानबाट हावा निष्काशन गर्ने कार्यलाई **वातायन** (Ventilation) भनिन्छ ।

न) कुनै पदार्थबाट प्रसारण हुने कुल प्रकाश र देखिने प्रकाशको अनुपातलाई **दृश्य प्रकाश प्रवाह** (Visual Light Transmittance) भनिन्छ ।

प) छाना बाहेक भवनको आवरण मा रहेको पारदर्शी र अपारदर्शी क्षेत्रफलको अनुपातलाई **झ्याल र गारोको अनुपात** (Window to Wall Ratio) भनिन्छ ।

## ३. कार्यविधिको उद्देश्य :

जलवायु परिवर्तन तथा उर्जा संकटको विश्वव्यापी प्रभावको सन्दर्भमा भवन निर्माणमा विद्यमान प्रविधि तथा अभ्यासलाई उर्जा प्रभावकारी तथा वातावरण मैत्री बनाउने उद्देश्यले यो कार्यविधि लागू गरिएको छ ।

## ४ .कार्यविधिको प्रयोग र पालना गर्नुपर्नेः

(१) देहायको अवस्थामा यस कार्यविधिको प्रयोग र पालना गर्नुपर्नेछ :

(क) सबै प्रकारको सरकारी तथा सार्वजनिक प्रयोगमा आउने भवन निर्माण स्वीकृति दिनुपर्दा माग भए बमोजिम भवनलाई उर्जा प्रभावकारी बनाई नमूनाको रुपमा प्रोत्साहन गरिनेछ ।

(ख) उर्जा प्रभावकारी भवन निर्माण गर्न इच्छुक भवन निर्माण गर्ने व्यक्ति वा समूहले भवन निर्माण स्वीकृतिको लागि सो ब्यहोरा सहित निवेदन दिएमा,

(ग) राष्ट्रिय भवन संहिता वा भवन निर्माण मापदण्डमा उर्जा प्रभावकारी भवन सम्बन्धी

प्रावधान समावेश भएमा,

(घ) भवन मर्मत तथा सम्भारको क्रममा उर्जा सबलीकरण गर्ने गरी स्वीकृति माग भएमा,

(ङ) कुनै भवन उर्जा प्रभावकारी भएको प्रमाणित गरिदिन निवेदन गरेमा वास्तविक मूल्याङ्कनको आधारमा भवनलाई उर्जा प्रभावकारी भए नभएको निश्चित गर्नुपर्ने भएमा ।

(२) यस कार्यविधिको प्रयोग र पालना गर्नु सम्बन्धित सबैको कर्तव्य हुनेछ ।

## ५. कार्यविधि कार्यान्वयन गर्ने संयन्त्र :

यस कार्यविधिको कार्यान्वयन नगरपालिकाको भवन निर्माण स्वीकृति प्रदान गर्ने अधिकार प्राप्त अधिकारी मार्फत् हुनेछ ।

## ६. जलवायु प्रदेश :

एकै पालिका वा वडाभित्र पनि विभिन्न जलवायु प्रदेश पर्नसक्ने भएकोले मूलतः निर्माण स्थलको अवस्थितिको उचाइको आधारमा यस कार्यविधिको प्रयोजनको लागि मौसमी प्रदेशको वर्गीकरण गरिएको छ । नक्शा प्रस्तुत हुँदा सम्बन्धित कित्ता भएको स्थान कति उचाइमा पर्छ भनेर सामान्य गुगल नक्शाबाट पनि हेर्न सकिने हुँदा सोही आधारमा मौसमी क्षेत्र निर्धारण गर्न सकिनेछ ।

समुद्र सतह भन्दा २५००मिटर भन्दाअग्लो भूभागमा पर्ने स्थान-शीत प्रदेश

समुद्र सतह भन्दा १५०० देखि २५०० मिटरसम्म अग्लो भूभागमा पर्ने स्थान - शीतोष्ण प्रदेश

समुद्र सतह भन्दा ५०० देखि १५०० मिटर सम्म अग्लो भूभागमा पर्ने स्थान- मध्यम उष्ण प्रदेश

समुद्र सतह भन्दा ५०० मिटर सम्म अग्लो भूभागमा पर्ने स्थान-उष्ण प्रदेश

## ७. डिजाइन निर्देशिका पालना गर्नुपर्नेः

भवन तथा अन्य संरचनाहरुको डिजाइन गर्दा भवन निर्माण स्वीकृति शाखा वा नगरपालिकाको वेबसाइटमा उपलब्ध हुने डिजाइन म्यानुयलको पूर्ण पालना अनिवार्य हुनेछ ।

## ८. भवनमा हुनुपर्ने उर्जा प्रभावकारी प्रावधानहरु :

### क) भवनको बाहिरी आवरण :

**अ) गारो-**

भवनभित्र तापको प्रवेश वा भवनभित्र संचित तापको क्षय हुने प्रमुख माध्यम नै गारो भएको हुँदा गारोलाई तापीय प्रसारणको दृष्टिले सकभर न्यून प्रसारण क्षमताको हुने गरी निर्माण गनपर्दछ । यसको लागि विभिन्न उर्जा प्रभावकारी निर्माण सामग्रीहरुको प्रयोग गरी गारोको बाहिरी तथा भित्री भागमा विभिन्न परतहरु राखेर तापीय प्रसारण क्षमतालाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ। गारोको समग्र य सूचक १.८ $W/m^2.K$ भन्दा बढी हुनु हुँदैन ।

**आ) छाना-**

भवनमा छानाको समग्र यू-सूचक सामान्यतया १.२ $W/m^2.K$ भन्दा बढी हुनुहुँदैन । शीतोष्ण र शीत क्षेत्रको छानामा अतिरिक्त इन्सुलेशन तह प्रयोग गर्नुपर्दछ । तर तोकिएको यू-सूचक कायम गर्न नसकिने अवस्थामा विकल्पको रुपमा उष्ण क्षेत्रमा देहायका सबै वा उपयुक्त भएका प्रावधानहरुको पालना गर्नुपर्दछ :

१. छानामा सौर्य तापको सञ्चिति न्यून गर्न शीतल वा हरित छाना प्रविधिको प्रयोग गर्ने।

२. प्रत्यक्ष ताप पर्ने क्षेत्रलाई छायांमा पार्ने वा अन्य तरिकाले ताप न्यून गर्ने सम्भावना खोजी गर्ने।

३ फोटो-विद्युतीय पातार सौर्यजल तापकपाताहरुलाई छायाँको लागि प्रयोग गर्ने।

४ छानामा तापद्वीप प्रभाव उत्पन्न हुन नदिन उच्च तापपरावर्तन क्षमता भएका सामग्री प्रयोग गर्ने ।

५ हरित छाना प्रयोग गर्दा मौसमी अवस्था, प्रयोगशीलता, पानीको आवश्यकता, चुहावट रोक्ने व्यवस्था, पानीको निकास, सिंचाइ र छानाको भिरालोपन ३० डिग्री भन्दा बढी नहुने आदि विषयहरुमा पर्याप्त ध्यान पुऱ्याउनुको साथै उपयुक्त बिरुवा छनौट गर्नुपर्दछ ।

६ छानाबाट दिवाप्रकाशको लागि प्रयोग गरिने खुल्ला भागहरुको क्षेत्रफल छानाको कुल क्षेत्रफलको ५ प्रतिशत भन्दा बढी हुनुहुँदैन ।

**इ) झ्याल**

१ सामान्यतया झ्यालको शीर्ष भागको उचाइको १.५ देखि २.५ गुणा टाढासम्म दिवा प्रकाश उपलब्ध हुने भएकोले उत्तम दिवा प्रकाशको लागि झ्यालको शीर्ष भागको उचाइलाई ध्यान दिनुपर्छ ।

२. उत्तर फर्केको झ्यालबाट तापसङ्कलन न्यूनतम हुने भई दिवा प्रकाशमात्रविस्तार गर्न सहयोग हुने भएकोले उष्ण क्षेत्रहरुमा उत्तर तर्फ झ्यालको संख्या अधिकतम हुनुपर्छ ।

३. उत्तर र दक्षिण मोहडातर्फ सकेसम्म बढी झ्यालहरु राख्ने र पूर्व तथा पश्चिमतर्फ सकभर सानो आकारको र कम झ्याल राख्नुपर्छ ।

४. एकनासको दिवाप्रकाशको लागि पट्टीयुक्त वा अन्य उपयुक्त प्रकारको झयाल राख्नुपर्दछ । कुल गारोको क्षेत्रफलको अधिकतम ४० प्रतिशतसम्म झ्यालहरु राख्न सकिन्छ ।

५. झ्यालमा दुई पत्रे शीशाको प्रयोग गर्न सकिन्छ । दुई पत्र शीशाको बीचको अवरोधले भवनभित्र आरामदायी वातावरण बनाउनुको साथै वातानुकूलनको आवश्यकता घटाउने र ध्वनि नियन्त्रणलाई पनि सघाउने कार्य गर्दछ । बजारमा उपलव्धता अनुकूल उष्ण क्षेत्रको लागि उच्च प्रसारण क्षमता र न्यून सौर्य ताप ग्रहण गर्ने खालको सामग्री तथा शीत क्षेत्रको लागि उच्च प्रसारण क्षमता तथा उच्च सौर्य ताप ग्रहण क्षमता भएको शीशा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

६. कामगर्ने स्थानको नजिक पर्ने गरी ठूला झ्याल राख्नु हुँदैन।

७. दिवाप्रकाशको आवश्यकता, तापीय सुविधा र तताउने वा चिस्याउने आवश्यकता आदिको आधारमा उपयुक्त प्रकारको शीशा प्रयोग गर्नुपर्छ ।

ख) दिवाप्रकाश

**अ) भवनको अभिमुख मिलाउने-**

भवनको लामो मोहडा सौर्यकोण र प्रकाश रेखा अनुरुप दक्षिण वा उत्तरतर्फ फर्केको हुनुपर्छ।

**आ) तापीय सुविधा सम्बन्धी व्यवस्था-**

सीधा घामबाट जोगिन, चम्किलो प्रकाश न्यून गर्न तथा दृष्य र तापीय सुविधा कायम गर्न झ्यालमा उपयुक्त छाया पर्ने विधि अपनाउनु पर्दछ । दक्षिण र पश्चिममा बढी छायां पर्ने प्रवन्ध मिलाउनुपर्छ ।जाडोमा तापको संचिति कायम गर्न झ्यालको उपयुक्त नाप कायम गर्ने, दुईपत्र शीशा लगाउने र आन्तरिक रुपमा पर्दा र पर्दा बाकस जस्ता बन्द गर्न सकिने किसिमका आवरणहरुको प्रयोग गर्नुपर्छ। तर गर्मीमा बाह्य तापबाट बचाउन झ्यालमा छायां पार्ने, उपयुक्त नाप कायम गर्ने तथाउपयुक्त स्थानमा झ्याल राख्ने गर्नुपर्दछ ।

**इ) भवनमा दिवाप्रकाशको पर्याप्त र प्रभावकारी व्यवस्था -**

१ झ्याल ढोकाको अवस्थिति दृष्य प्रकाश प्रवाहको आवश्यकता अनुकूल हुनुपर्दछ ।

२.बसोबासको लागि प्रयोग गरिने सबै कोठाहरुमा उज्यालो र स्वतन्त्र दिवा प्रकाशको संयोजन हुनुपर्दछ ।

३. भवनमा दिवाप्रकाश नपुग्ने भित्री स्थानको क्षेत्रफल न्यून हुने गरी कोठाको गहिराई निर्धारण गर्नुपर्दछ । झ्याल र गारोको अनुपात तथा कोठाको गहिराइ र झ्यालको अनुपात न्यूनतम दिवाप्रकाश सूचक भन्दा कम हुनुहुंदैन ।

४. वरिपरि अग्लो भवनले घेरिएको भवनमा छानाबाट प्रकाश लिन सकिन्छ ।

## ९. <u>नवीकरणीय उर्जा सम्बन्धी व्यवस्था</u>

**क) सौर्य जलतापक (Solar water heater) प्रणाली :**

१. भवनमा प्रयोग हुने सौर्य जलतापक प्रणालीलाई भवन डिजाइनकै समयमा व्यवस्था गर्नुपर्दछ।

२. भवनमा तातोपानीको अधिकतम आवश्यकता पूर्ति गर्ने गरी सौर्य जलतापक प्रणालीको आकार निर्धारण गर्नुपर्दछ । दैनिक २००० लिटर भन्दा बढी तातोपानी आवश्यक पर्ने भएमा यस्तो प्रणाली अनिवार्य हुनेछ ।

३. अधिकतम उर्जा सङ्कलनको लागि स्थान विशेषको अक्षांश बमोजिम सौर्य प्यानेललाई ढल्काउनु पर्दछ । अक्षांश भन्दा १५ डिग्री बढीहुने गरी ढल्काउंदा जाडोमा अधिकतम उर्जा सङ्कलन हुन्छ भने अक्षांश भन्दा १५ डिग्री कम हुने गरी ढल्काउंदा गर्मीमा अधिकतम उर्जा सङ्कलन हुन्छ।

४. संचित ताप कम हुन नदिन सौर्य जलतापकलाई स्नान

कक्ष, लुगा धुने उपकरण र भान्छा नजिक राख्नुपर्छ।

**ख) सौर्य ताप अनुकूलन**

१. कोठाहरुमा वातानुकूल नगर्दा सामान्य तया गर्मी याममा २४ देखि २६ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र ५० देखि ६० प्रतिशत सापेक्षिक आर्द्रता तथा जाडो याममा २१ देखि २३ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र कम्तीमा ४० प्रतिशत सापेक्षिक आर्द्रता कायम गर्नुपर्दछ।

२. खासगरी चिस्याउन आवश्यक पर्ने स्थानहरुमा भवनको लामो मोहडा र झ्यालहरुलाई हावाको प्रमुख दिशातर्फ फर्काउनु आवश्यक हुन्छ।

## १०. उपकरण तथा वातानुकूलन

**क) उर्जा प्रभावकारी उपकरणहरुको प्रयोग :**

बजारमा उपलव्ध भए सम्म उर्जा प्रभाव कारिता, सफा प्रविधि,उच्च प्रभावकारिता, न्यूनक्षय जस्ता प्रत्याभूति दिने लेबल लागेका उपकरण र सामग्रीहरुको प्रयोग गर्नुपर्छ।

**ख) उर्जा प्रभावकारी प्रकाश व्यवस्था :**

भवनको प्रयोग र स्थानको आधारमा प्रायः भवनहरुको लागि ०.७ देखि १.० वाट प्रति वर्गफिट वा ८ देखि ११ वाट प्रति वर्ग मिटर प्रकाश घनत्व हुने गरी डिजाइन गर्नु उपयुक्त हुन्छ।

**ग) नयां भवनमा प्रभावशाली HVAC (ताप, हावा र वातानुकूलन)प्रणालीको डिजाइनः**

१ HVAC प्रणालीलाई प्राकृतिक हावा, निष्क्रीय प्रशीतन र तापन संग संयोजन गरी HVAC को भार न्यून गर्नुपर्दछ। दिवा प्रकाश र छायांको

संयोजन, पत्रहरुसहितको गारो, हलुकारङ्गको प्रयोग, वनस्पति र स्तरीय शीशा जस्ता सामग्रीको प्रयोगले उर्जा प्रभावकारितामा उल्लेख्य प्रभावपार्दछ ।

२. प्रायः लगातार प्रयोगमा नआउने कोरिडर, प्राङ्गण, लब्बी, शौचालय, भण्डार जस्ता स्थानहरुमा वातानुकूलन आवश्यक पर्दैन।

३. स्थान विशेषको उपयुक्तता र आवश्यकता अनुरुप HVAC प्रणालीको नाप र आकार निर्धारण गर्नुपर्दछ।

४ हावाबाट भन्दा पानीबाट चिस्याउने प्रविधि भएको वातानुकूलन प्रणालीको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

## ११. सहूलियत तथा सुविधा :

उर्जा प्रभावकारी भवन निर्माण गर्ने निजी घरधनीलाई नगरकार्यपालिकाको निर्णयले,समय समयमा विभिन्न सुविधा तथा सहूलियतहरु प्रदान गर्न सकिनेछ ।

## १२. नक्शा निवेदन साथ प्रस्तुत गर्नुपर्ने कागजात :

उर्जा प्रभावकारी भवन निर्माण गर्न को लागि नक्शा निवेदनको साथमा सम्बन्धित निम्न कागजात समेत प्रस्तुत गर्नुपर्नेछ :

क) उर्जा प्रभावकारी प्रावधानहरु देखिने नक्शा (प्लान, सेक्शन र डिटेलहरु) ख) अनुसूची १ बमोजिमको रुजु सूची

ग) रुजु सूचीसँग सम्बन्धित गणनाहरु सहितको प्रतिवेदन

## १३ .नक्शा स्वीकृतिः

(१) उर्जा प्रभावकारी भवन निर्माण गर्नको लागि प्राप्त नक्शा निवेदनहरु सामान्य नक्शा बमोजिमकै प्रक्रिया

पूरा गरी दर्ता गरिनेछ ।

(२) उर्जा प्रभावकारी भवन डिजाइन गर्दा आधिकारिक डिजाइन म्यानुयलको पूर्ण पालिना गरिएको ब्यहोरा डिजाइनरले प्रमाणित गर्नुपर्दछ ।

(३) डिजाइन साथ उर्जा प्रभावकारिता सम्बन्धी यस कार्यविधिको अनुसूची १ मा उल्लिखित सबै सूचकहरुको गणना तथा तत्सम्बन्धी संक्षिप्त प्रतिवेदन समेत नक्शा निवेदनसाथ संलग्न गर्नुपर्दछ ।

(४) नक्शा परीक्षण गर्दा यस कार्यविधिको दफा १२ बमोजिमको सबै कागजात तथा विवरणहरु संलग्न भएको र त्यसको आधिकारिकता विश्वसनीय भएमा अन्य सामान्य नक्शा बमोजिमका बाँकी प्रक्रियाहरु पूरा गरेर नक्शा स्वीकृत गरिनेछ ।

**१४. द्विविधा भएमा व्याख्या गर्ने :**

यस कार्यविधिमा भएका प्रावधानहरुका बारेमा कुनै द्विविधा उत्पन्न भएमा नगर प्रमुखको निर्णयबाट व्याख्या गरी स्पष्ट गरिनेछ ।

**१५. कार्यविधिमा संशोधनः**

यस कार्यविधिको कुनै प्रावधानको संशोधन, परिमार्जन वा अद्यावधिक गर्नुपर्ने भएमा नक्शा स्वीकृत गर्ने अधिकार प्राप्त अधिकारीको सिफारिसमा नगर कार्यपालिकाको निर्णयबाट संशोधन गर्न सकिनेछ ।

**१६. छूटदिएको नमानिनेः** यस कार्यविधिमा रहेको कुनै प्रावधानको पालना गरेको मात्र कारणले प्रचलित कानून बमोजिम स्वीकृति लिएर मात्र सम्पादन गर्नुपर्ने कुनै कार्यको लागि छूटदिएको मानिने छैन।

# अनुसूची १

| SN | Design Requirements | As Submitted | | Remarks | Reference |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Elevation of building site**: ……… m above sea level.<br>**Climatic zone:** (*Encircle*) Cold/ Cool Temperate/ Temperate/Warm Temperate | | | | |
| **A** | **Energy Efficient (EE) Measures** | | | | |
| **1** | **Building Envelope: Walls** | | | | |
| 1.1 | U-value of the external wall assembly (W/m².K) | … | | Mandatory | |
| 1.2 | Is the value within reference range? | Yes | No | Mandatory | Max. 1.8 |
| 1.3 | Use of any additional insulation layer? | Yes | No | Preferable, but mandatory for Warm Temperate and Cold zones | |
| **2** | **Building Envelope: Roofs** | | | | |
| 2.1 | U-value of roof assembly (W/m².K) | … … … | | Mandatory | |
| 2.2 | Is the value within reference range? | Yes | No | Mandatory | Max. 1.2 |
| 2.3 | Use of any provision in the roof? | | | | |
| | a) Reflective roof finishing/cool roof | Yes | No | Preferable | |
| | b) Shading of roof | Yes | No | Preferable | |
| | c) Use of additional insulationlayer | Yes | No | Preferable, but mandatory for Cold zone | |
| | d) Green roof | Yes | No | Preferable | |
| **3** | **Building Envelope: Fenestration** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Minimum openable area for natural ventilation, $m^2$ | | Mandatory | 1/6th of floor area for warm and temperate climate zone (Ktm valley Bye-laws 2064) 1/16th of the floor area for cool and cold climate zone (NBC:206,2015) |
| 3.2 | Minimum glazed area including fixed and openable glazing in habitable rooms, $m^2$ | | Mandatory | 1/10th of the floor area for temperate zone (NBC: 206,2015) 1/8th of the floor area for other zones (NBC: 206,2015) |
| 3.3 | Window to wall ratio for each façade (E,S,W,N) | | Mandatory | < 40% |
| 3.4 | Properties of Glass: | | | |
| | a) U-Value ($W/m^2K$) | | Only for reporting | |
| | b) Shading Coefficient, SC | | | (0-1) |
| | c) Visible | | | Min 0.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | light transmission,% | | | | |
| 3.5 | Day lighting: Cumulative day lighting of habitable rooms in the building, % | | | Mandatory | Min. 40% |
| **4** | **Weather Shade** | | | | |
| 4.1 | Width of horizontal weather shading (E,S,W,N), mm | | | | Min. 450 mm |
| 4.2 | Depth of vertical side fins (E,S,W,N), mm | | | | |
| **B** | **Renewable Energy (RE) Measures** | | | | |
| 1.1 | Provision of solar water heating | Yes | | Preferable | |
| 1.2 | Provision of solar based heating and cooling | Yes | | Preferable | |

***This draft prepared by BEEN is confidential and not to be shared with others than intended.***

कार्यपालिका वाट स्वीकृत मितिः२०८१।८।९

प्रमाणीकरण मितिः२०८१।८।१०
प्रकाशित मिति : २०८१।८।१५

आज्ञाले,

यम नारायण गौली

प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत