उत्तर प्रदेश
ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता
2018

1. उद्देश्य

उत्तर प्रदेश ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता (संहिता) का उद्देश्य प्रदेश में ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता–2017 का उपयोग करके मिश्रित जलवायु क्षेत्र के अनुरूप भवनों के ऊर्जा–कुशल डिजाइन एवं निर्माण के लिए न्यूनतम आवश्यकताएं प्रदान करना है। यह संहिता भवनों के लिए न्यूनतम् आवश्यकताआं के ऊपर दो अतिरिक्त आवश्यकताओं का भी प्राविधान करता है, जो ऊर्जा दक्षता के उन्नत स्तर को प्राप्त कर सकती हैं।

2.कार्य–क्षेत्र

यह संहिता उन भवनों या भवन परिसरों पर लागू होती है, जिनकाः–

(अ) संयुक्त भार 100 किलोवाट या उससे अधिक है अथवा

(ब) संविदा की मांग 120 केवीए या उससे अधिक है अथवा

(स) भवन का भूखंड क्षेत्रफल 1000 वर्ग मीटर से अधिक है एवं जिसका न्यूनतम 2000 वर्ग मीटर निर्मित क्षेत्र है (तलघर को छोड़कर)।

निजी आवासीय उद्देश्यों के प्रयोजनार्थ भवना का निर्माण इस भवन संहिता द्वारा आच्छादित नहीं है।

2.1ऊर्जा दक्षता प्रदर्शन स्तर

यह संहिता ऊर्जा दक्षता के निम्नलिखित तीन स्तर निर्धारित करता हैः–

(अ) ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता के अनुरूप भवन (ईसीबीसी भवन):–

ईसीबीसी भवन §4 से §7 तक संहिता के अनुरूप आवश्यकताओं के तहत सूचीबद्ध अनिवार्य और विवरणात्मक पद्वति की आवश्यकताओं को अपनाने, या §9 में सम्पूर्ण भवन निष्पादन (डब्ल्यू0बी0पी0) पद्वति के प्रावधानों के अनुपालन को सुनिश्चित करेगा।

(ब) ऊर्जा संरक्षण संहिता भवन संहिता प्लस भवन (ईसीबीसी़+ भवन):–

ईसीबीसी़+ भवनों §4 से §7 तक संहिता के अनुरूप आवश्यकताओं के तहत सूचीबद्ध अनिवार्य और विवरणात्मक पद्वति की आवश्यकताओं को अपनाकर, या §9 में सम्पूर्ण भवन निष्पादन (डब्ल्यू0बी0पी0) पद्वति के प्राविधानों के अनुपालन को सुनिश्चित करेगा।

(स) सुपर ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता (सुपरईसीबीसी भवन):–

सुपरईसीबीसी भवन §4 से §7 तक संहिता के अनुरूप आवश्यकताओं के तहत सूचीबद्ध अनिवार्य और विवरणात्मक पद्वति की आवश्यकताओं को अपनाकर, या §9 में सम्पूर्ण भवन निष्पादन (डब्ल्यू0बी0पी0) पद्वति के प्राविधानों के अनुपालन को सुनिश्चित करेगा।

2.2भवन प्रणालियाँः–

इस संहिता के प्राविधान लागू होते हैंः

(अ) भवन आवरण,

(ब) सुविधा प्रणाली और नियन्त्रण ¼तापन, संवातन, वातानुकूलित सेवा, गर्म पानी प्रणाली½

(स) आंतरिक और बाह्य प्रकाश व्यवस्था,और

(च) विद्युत और नवीनीकरण ऊर्जा प्रणालियां

इस संहिता के प्रावधान प्लग भार, और उपकरणों एवं भवनों के उन हिस्सों पर लागू नहीं होगें जो निर्माण प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा का उपयोग करते हैं,जब तक कि संहिता में ऐसा निर्दिष्ट नहीं किया गया हो।

2.3प्रधानताः

असंगतता की स्थिति में निम्नलिखित संहिता, कार्यक्रम और नीतियों को इस संहिता पर प्रधानता दी जाएगीः

(क) केंद्रीय,राज्य या स्थानीय सरकार द्वारा सुरक्षा, कुशलता, स्वास्थ्य, या पर्यावरण सम्बंधित किसी भी नीति को इस संहिता, या किसी भी अन्य नियम पर प्राथमिकता लेने के रूप में अधिसूचित किया गया है।

(ख) ऊर्जा दक्षता ब्यूरो द्वारा भवनों के लिए और उपकरणों का स्तरीकृत दक्षता निर्धारण और भवनों की स्टार रेटिंग कार्यक्रम हेतु बनाये गए प्रावधान जो इस संहिता से अधिक मानक स्तर सुनश्चित करते हो।

2.4संदर्भ मानक

भारत की राष्ट्रीय भवन संहिता 2016 (एनबीसी) इस संहिता में संदर्भित प्रकाश स्तर, तापन, संवातन और वातानुकूलन (एचवीएसी), ताप आराम की स्थितिं, प्राकृतिक संवातन, और किसी भी अन्य भवन निर्माण सामग्री और डिजाइन प्रणाली मानदंड के लिए संदर्भ मानक है।

2.5भवन वर्गीकरण

किसी भी एक या एक से अधिक इमारत या वाणिज्यिक उपयोग के लिए एक भवन का हिस्सा उसके डिजाइन, निर्माण, और उपयोग की कार्यात्मक आवश्यकताओं के अनुसार वर्गीकृत किया गया है।

प्रमुख वर्गीकरण निम्नलिखित प्रकार से हैः–

(अ) आतिथ्यः स्वास्थ्य सेवा के तहत वर्गीकृत किसी भी भवन को छोड़कर कोइ भी भवन जिसमे में वाणिज्यिक उद्देश्यों के लिए सोने की सुविधा हेतु आवास प्रदान किया जाता है। आतिथ्य के तहत भवन औरसंरचना में निम्नलिखित शामिल होंगेः

i) अतारांकित होटल – जैसे लॉजिंग हाउस, शयनगृह, अतारांकित होटल/मोटल
ii) आश्रय
iii) तारांकित होटल

(ब) स्वास्थ्य सेवाः कोई भी भवन या उसका भाग, जिसका उपयोग, चिकित्सा या अन्य उपचार या शारीरिक या मानसिक बीमारी या दुर्बलता से ग्रस्त व्यक्तियों की देखभाल के लिए शिशुओं, रोगियों, या वृद्ध व्यक्तियों की देखभाल, और दंडात्मक या सुधारक निरोधक के अन्तःवासियों के लिए जिसमें निरुद्ध व्यक्तियों की स्वतंत्रता प्रतिबंधित है, किया जाता है। स्वास्थ्य सेवा भवनों में आम तौर पर स्वास्थ्यसेवा हेतु रहने वालों के सोने के लिए आवास प्रदान करते हैं। ऐसे भवनों और संरचना में अस्पताल, सैनिटरी, बाह्य रोगी स्वास्थ्यसेवा, प्रयोगशालाएं, अनुसंधान प्रतिष्ठान और परीक्षण गृह जैसे भवन सम्मिलित हैं।

(स) सभागारः कोई भी भवन या भवन का हिस्सा, जहां व्यक्तियों का समूह मनोरंजन, मनोविनोद, सामाजिक, धार्मिक, देशभक्ति, नागरिक, यात्रा और इसी तरह के प्रयोजनों के लिए एकत्रित किया जाता है, इस समूह में थिएटर या चलचित्र गृह, सभागार, और यातायात भवन जैसे हवाई अड्डा, रेलवे स्टेशन, बस स्टेशन और भूमिगत और उपरिगामी जन त्वरित यातायात प्रणाली जैसे भवनों कोसम्मिलित किया गया है।

(च) व्यवसायिकः कोई भी भवन या उसका हिस्सा जिसका उपयोग व्यवसाय के लेनदेन के लिए किया जाता है, खातों और अभिलेखों के रखने के लिए और इसी तरह के उद्देश्यों के लिए, व्यावसायिक प्रतिष्ठानों और सेवा सुविधाओं को रखने के लिए किया जाता है। इस श्रेणी में दो उप–श्रेणियां हैं – दिन का व्यवसाय और 24 घंटे का व्यवसाय। जब तक अन्यथा उल्लेख न कियाजाये व्यवसायिक भवनों में दिन का समय और 24 घंटे के उप–वर्गसम्मिलित होंगे।

(छ) शैक्षिकः शैक्षणिक विद्यालयों, महाविद्यालयों, विश्वविद्यालयों और शिशु पालन ¼डे–केयर½ हेतु अन्य प्रशिक्षण संस्थान जिनमे छात्रों के शिक्षा या मनोरंजन का कार्य लिये ओरयुक्त कोई भवन शैक्षणिक भवन होगा। यदि आवासीय विद्यालयों, महाविद्यालयों, या विश्वविद्यालयों या कोचिंग/प्रशिक्षण संस्थानो में प्रदान किया गया ह, तो ऐसे अधिवास को नो स्टार होटल के रूप में वर्गीकृत किया जाएगा। शैक्षणिक भवनों और संरचनाओं में निम्नलिखित प्रकार शामिल होंगे–

i) विद्यालय

ii) महाविद्यालय

iii) विश्वविद्यालय

iv) प्रशिक्षण संस्थान

(च) शॉपिंग भवन समूहः कोई भी भवन या उसके हिस्से, जिनमे दुकान, गोदाम, व्यापारिक माल का प्रदर्शन और बिक्री थोक या खुदरा विक्रय किया जाता है । इनमे शॉपिंग मॉल, स्टैंड–अलोन रिटेल, ओपन गैलरी मॉल, सुपर मार्केट या हाइपर मार्केट्स जैसे भवनों को सम्मिलित शामिल किया गया है।

(छ) मिश्रित उपयोग भवनः मिश्रित–उपयोग वाले भवनों मे, प्रत्येक भवन का एक वाणिज्यिक हिस्सा अलग से वर्गीकृत होना चाहिए और –

i) यदि मिश्रित–उपयोग वाले भवन का एक हिस्सा अलग वर्गीकृत है, एवं कुल ग्रेड निर्मित क्षेत्र में 10% से भी कम है तो मिश्रित उपयोग वाले भवन को उप–ग्रेडिंग के उच्च प्रतिशत वाले भवन के उप वर्गीकरण के आधार पर अनुपालन प्रदर्शित किया जायेगा।

ii) यदि मिश्रित उपयोग वाले भवन का एक हिस्सा भिन्न रूप में वर्गीकृत है एवं एक या एक से अधिक उप–वर्गीकरण उपरोक्त सभी ग्रेड निर्मित क्षेत्र के 10% से अधिक है, तो प्रत्येक उप–वर्गीकरण के लिए अनुपालन आवश्यकताएं, जिनके ऊपर क्षेत्र 10% से अधिक है एक मिश्रित–उपयोग भवन के फर्श क्षेत्र को § 4 से § 7 तक संबंधित भवन वर्गीकरण की आवश्यकताओं के अनुसार निर्धारित किया जाएगा।

किसी भी भवन को जो ऊपर परिभाषित किसी भी श्रेणी के अंतर्गत नहीं आता है, उस श्रेणी में वर्गीकृत किया जाएगा जो भवन के कार्य का सबसे अच्छा वर्णन करता है।

नोट 2–1 यूपीईसीबीसी 2018 के लिए भवनों का प्रकारः–

नोट– इस संहिता के लिए उर्जा दक्षता आवश्यकताओं का विवरण 16 अलग–अलग गैर–आवासीय भवन प्रकारों (नीचे दिखाए गए) का विश्लेषण करने के बाद प्राप्त हुईं,जो कि मोटे तौर पर भारत के राष्ट्रीय भवन संहिता में वर्गीकरण के निर्माण पर आधारित हैं। स्थानिक लेआउट, भौतिक विनिर्देशों, मुखौटा विशेषताओं, और अधिभोग पैटर्न का निर्माण एक इमारत की ऊर्जा दक्षता पर पड़ता है और इन प्रकारों के लिए अलग होता है। प्रौद्योगिकी और सामग्रियों के साथ ऊर्जा उपयोग को कम करने के लिए संभावित रूप से निर्माण के लिए भिन्न है। इस क्षमता का विश्लेषण करके, ईसीबीसी ऊर्जा दक्षता आवश्यकताओं, जो कि विभिन्न प्रकार के निर्माण के लिए संवेदनशील हैं और जहॉ तक संभव है, केवल उन आवश्यकताओं को शामिल किया गया है जो साध्य है।

सत्कार	1. तारांकित होटल 2. अतारांकित होटल 3. रिजॉर्ट
शिक्षात्मक	1. महाविद्यालय 2. विश्वविद्यालय 3. संस्थान 4. विद्यालय
स्वास्थ्य सेवा	1. अस्पताल 2. वाह्य रोगी सेवा
शॉपिंग भवन समूह	1. शॉपिंग मॉल 2. स्टैंड–अलोन रिटेल 3. ओपन गैलरी मॉल 4. सुपर बाजार
व्यवसायिक	1. बड़े कार्यालय (>30,000 वर्गमी.)

	2. मध्यम कार्यालय (10,000 वर्गमी.–30,000 वर्गमी.½ 3. छोटे कार्यालय (<10,000 वर्गमी.½
सभागार	1. मल्टीप्लेक्स 2. रंगमंच 3. परिवहन सेवाओं के लिए उपयोग भवन

3.अनुपालन और दृष्टिकोणः–

3.1सामान्य

संहिता का पालन करने के लिए,भवनों का

(अ) उर्जा दक्षता सरिणी सूचकांक (ईपीआई अनुपात) है जो कि §3.1.1 में परिभाषित है, 1 से कम या बराबर होना चाहिए और,

(ब) §4.2, §5.2, §6.2 और §7.2 के तहत उल्लिखित सभी अनिवार्य आवश्यकताओं को पूरा करें।

3.1.1 उर्जा प्रदर्शन सूचकांक

भवन का उर्जा प्रदर्शन सूचकांक (ईपीआई) भवन की वार्षिक Åर्जा खपत अर्थात किलोवाट घंटे प्रति वर्ग मीटर है। एक भवन के उर्जा प्रदर्शन सूचकांक की गणना करते समय, बिना शर्त तलघर क्षेत्र शामिल नहीं किया जाएगा। ईपीआई निम्नवत् निर्धारित किया जा सकता हैः

$$\text{उर्जा दक्षता सूचकांक} = \frac{\text{किलोवाट/घंटा में भवन की वार्षिक उर्जा खपत}}{\text{वर्गमीटर में सम्पूर्ण निर्मित क्षेत्र(तलघर को छोड़कर)}}$$

संहिता का पालन करने के लिए, उर्जा प्रदर्शन सूचकांक की गणना निम्न में से एक के आधार पर की जाएगीः

(क) विवरणात्मक पद्वति जिसमे सम्मिलित है भवन आवरण का ट्रेड–ऑफ मेथड (देखें ृ3.2.2)

(ख) सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति (देखें §3.2.3)

3.1.2उर्जा प्रदर्शन सूचकांक अनुपात निर्धारित करना

भवन का ईपीआई अनुपात प्रस्तावित भवन के ईपीआई का अनुपात और मानक भवन के ईपीआई का अनुपात है।

इपीआई = प्रस्तावित भवन का ईपीआई/मानक भवन का ईपीआई

जहां,

प्रस्तावित भवन, भवन के वास्तविक डिजाइन के अनुरूप है, और संहिता के सभी अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करता है।

मानक भवन एक मानकीकृत भवन है जिसमें एक ही भवन के फर्श क्षेत्र, सकल दीवार क्षेत्र और सकल छत क्षेत्र प्रस्तावित भवन की अनिवार्य आवश्यकताओं §4.2, §5.2, §6.2, और §7.2 के अनुरूप है, और कम से कम ईसीबीसी भवनों के लिए §.3, §5.3, और §6.3 का विवरणात्मक आवश्यकताओं का अनुपालन करता है। प्रस्तावित भवन की ईपीआई §3.2 में वर्णित निम्न दो तरीकों में से किसी एक के माध्यम से स्थापित की जाएगी –

(क) विवरणात्मक पद्वति जिसमे सम्मिलित है भवन आवरण का ट्रेड–ऑफ मेथड (देखें §3.2.2)

(ख) सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति (देखें §3.2.3)

3.1.2.1विवरणात्मक पद्वति से ईपीआई अनुपात

ईसीबीसी भवन जो कि विवरणात्मक पद्वति (§3.2.2) के माध्यम से अनुपालन प्रदर्शित करते हैं, माना जाएगा कि वह एक मानक भवन की ईपीआई के बराबर ईपीआई है,और इसलिए ईपीआई अनुपात एक होगा। ईसीबीसी़$ भवन और सुपरईसीबीसी भवन, जो विवरणात्मक पद्वति से अनुपालन प्रदर्शित करते हैं, उनका भवन प्रकार और जलवायु क्षेत्र के तहत § 9.5 में सूचीबद्ध ईपीआई अनुपात के बराबर ईपीआई अनुपात माना जाएगा।

3.1.2.2सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्धति के माध्यम से ईपीआई अनुपातः

भवनों की ईपीआई, जो सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्धति(§3.2.3)के माध्यम से अनुपालन प्रदर्शित करती है, को §3.1.1 में परिभाषित अनुपालन पथ का उपयोग करके और §9 में विस्तृत किया जाएगा। अनुपालन दिखाने के लिए सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति का उपयोग करने वाली एक इमारत का ईपीआई अनुपात, लागू भवन प्रकार और जलवायु क्षेत्र के लिए §9.5 में सूचीबद्ध ईपीआई अनुपात से कम या उसके बराबर होना चाहिए।

3.1.2.3मूल एवं आवरण भवन के लिए ईपीआई अनुपातः

मूल एवं आवरण भवनों के लिए ईपीआई, §3.1.2.1 या §3.1.२.२ के अनुसार, पट्टेदार क्षेत्रों के किरायेदार पट्टे समझौते में आम क्षेत्रों के अंतिम डिजाइन और संबंधित अनिवार्य उपक्रमों के आधार पर पूरे भवन के लिए गणना की जाएगी।

3.1.2.4मिश्रित उपयोग विकास के लिए ईपीआई अनुपातः

मिश्रित उपयोग वाले भवन में ,प्रत्येक भवन का एक वाणिज्यिक हिस्सा अलग से वर्गीकृत होना चाहिए, और ईपीआई अनुपात §3.1.2.1 या §3.1.2.2 के अनुसार प्रत्येक उप–वर्गीकरण के लिए अलग–अलग गणना करेगा, प्रस्तावित भवन के मिश्रित उपयोग का ईपीआई अनुपात क्षेत्र–भारित औसत विधि के आधार पर गणना की जाएगी। मिश्रित उपयोग वाले भवन के लिए लागूसरिणी 9–5 के माध्यम सेसरिणी 9–7 में सूचीबद्ध संदर्भ अधिकतम डिजाइन ईपीआई अनुपात की गणना करने के लिए, मिश्रित उपयोग वाले भवन का प्रत्येक वाणिज्यिक भाग अलग से वर्गीकृत किया जाएगा, और,

(अ) यदि मिश्रित उपयोग वाले भवन में ग्रेड फर्श क्षेत्र के उच्चतम प्रतिशत वाले भवन उप–वर्गीकरण के लिए सरिणी 9 –5 के माध्यम से सरिणी 9–5 में सूचीबद्ध ईपीआई के अनुरूप वाले भवन का एक हिस्सा भिन्न रूप से वर्गीकृत है और कुल उपरोक्त ग्रेड क्षेत्र (एजीए) के 10% से कम है, मिश्रित उपयोग प्रस्तावित भवन के ईपीआई अनुपात अधिकतम से कम या उसके बराबर होगा।

(ब) यदि मिश्रित उपयोग वाले भवन का एक हिस्सा भिन्न रूप से वर्गीकृत है और कुल ग्रेड फर्श क्षेत्र के 10% से अधिक है, तो मिश्रित उपयोग प्रस्तावित भवन के ईपीआई अनुपालन अधिकतम स्वीकृत ईपीआई के बराबर या उससे कम होगा सरिणी 9–5 के माध्यम से सरिणी 9–7 में सूचीबद्ध सभी भवन उप–वर्गीकरणों के लिए क्षेत्र भारित औसत विधि के आधार पर गणना की गई।

उपरोक्त का अपवादः ईसीबीसी के दायरे के नीचे गिरने वाली श्रेणी में वर्गीकृत मिश्रित उपयोग के किसी भी हिस्से को अनुपालन प्रदर्शित करने से छूट दी गई है।

3.2अनुपालन दृष्टिकोणः–

§2 में वर्णित संहिता के परिधि में आने वाले भवन,सभी अनिवार्य आवश्यकताओं (§3.2.1 देखें) को और §3.2.2, §3.2.2.1,या §3.2.3 में उल्लिखित अनुपालन पथों में से किसी भी दिशा का पालन करके संहिता का पालन करेंगे।

3.2.1अनिवार्य आवश्यकताएँः–

भवन अनुपालन पथ के बावजूद, §4.2, §5.2, §6.2, और §7.2 के तहत उल्लिखित सभी अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करेंगे ।

3.2.2 विवरणात्मक पद्धतिः–

एक भवन, विवरणात्मक पद्धति से संहित का अनुपालन करती है, यदि यह सभी अनिवार्य आवश्यकताओं को पूरा करने के अलावा आवरण घटकों (§4.3), आराम प्रणाली और नियंत्रण (§5.3, §5.4, §5.5), और प्रकाश और नियंत्रण (§6.3½ के लिए निर्धारित न्यूनतम (या अधिकतम) मानकों को पूरा करता है)।

3.2.2.1भवन आवरण ट्रेड–ऑफ पद्धतिः–

भवन आवरण ट्रेड आफ पद्धति का उपयोग §4.3.1, §4.3.2 और §4.3.3 के ओदशात्मक पद्धति के मानदंडों के स्थान पर किया जा सकता है। भवन आवरण ट्रेड–ऑफ पद्धति का उपयोग करते हुए संहिता का

अनुपालन करता है यदि प्रस्तावित भवन का आवरण प्रदर्शन घटक (ईपीएफ) मानक भवन के ईपीएफ से कम या बराबर है, जो §4.3.5 के अनुसार गणना की गई है आराम प्रणाली और नियंत्रण (§5.3, §5.4), और प्रकाश और नियंत्रण (§6.3), और सभी अनिवार्य आवश्यकताओं (§4.2, §5.2, §6.2 और §7.2) के अनुरूप संगणित की गयी है।

3.2.3सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वतिः

एक भवन सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन (डब्ल्यूबीपी) पद्वति का उपयोग करते हुए संहिता का अनुपालन करता है जब प्रस्तावित डिजाइन का अनुमानित वार्षिक ऊर्जा उपयोग मानक डिजाइन की तुलना में कम होता है, भले ही यह §4 गर्त §7 में विवरणात्मक आवश्यकताओं के विशिष्ट प्रावधानों का अनुपालन न करें। सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति का उपयोग करते समय §4 के माध्यम से अनिवार्य आवश्यकताएं §7 (§4.2, §5.2, §6.2, और §7.2) का अनुपालन किया जायेगाI।

3.3 अनुपालन आवश्यकताएंः–

3.3.1 नए भवन द्वारा अनुपालन

3.3.1.1 पूर्ण भवन अनुपालन

सम्पूर्ण साज सज्जा के साथ नए भवन या तो §7 के प्रावधानों के माध्यम से §4 या इस संहिता के §9 के सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति का अनुपालन करगे।

3.3.1.2मूल और आवरण निर्माण अनुपालनः

नए मूल और आवरण भवन में उभय क्षेत्रों में निम्न आधार निर्माण प्रणालियों के लिए ईसीबीसी की आवश्यकताओं के अनुपालन का प्रदर्शन होगाः

(अ) भवन आवरण

(ब) तापीय आराम प्रणाली और नियंत्रण (केवल विकासकर्ता / स्वामी द्वारा स्थापित)

(स) प्रकाश प्रणाली और नियंत्रण (केवल उन विकासकर्तार / स्वामी द्वारा स्थापित)

(डी) विद्युत प्रणाली (विकासकर्ता / स्वामी द्वारा स्थापित)

(ई) नवीनीकरण ऊर्जा प्रणालियों

इसके अतिरिक्त,किरायेदार पट्टे के समझौते के पास एक विधिक खंड होगा जिसमें यह सुनिश्चित होगा कि किरायेदार द्वारा किए गए आंतरिक साज सज्जा संहिता संगत होंगे। विधिक खंड किरायेदार पट्टे वाले जिसमें §5.2.1, §5.2.2.2, §5.2.2.3, §5.2.3, §6,और §7.2.4। के अनुरूप क्षेत्र में सभी आंतरिक साज सज्जा के लिए प्रासंगिक ऊर्जा दक्षता अनुपालन आवश्यकताओं को पूरा करेगा।

3.3.2स्थापित भवनों में अनुवृद्धिः

जहां अतिरिक्त मांग के रूप में नई स्थापित भार मांग और विद्यमान भवन की कुल उर्जा मांग 100 किलोवाट या 120 केवीए से अधिक है, तो ये भवन §4 के माध्यम से §7 के अतिरिक्त प्रावधानों का अनुपालन करेगा। नुपालन निम्नलिखित तरीकों से किया जा सकता है:

(अ) अतिरिक्त लागू आवश्यकताओं का पालन करना होगा, या

(ब) अतिरिक्त मांग एवं स्थापित भवन की मांग के अनुरूप, इस संहिता की आवश्यकताओं का अनुपालन किया जायेगा, जो संपूर्ण भवन पर लागू होगी, जैसे कि यह एक नया भवन था।

§3.3.2 के अपवादः जब वर्तमान प्रणाली और उपकरण द्वारा स्थान वातानुकूलन ¼स्पेस कंडीशनिंग½ की व्यवस्था प्रदान की जाती है, तो वर्तमान प्रणाली और उपकरण को इस संहिता का पालन नहीं करना पड़ता है। यद्यपि, स्थापित किए गए किसी नए उपकरण को उस उपकरण पर लागू होने वाली विशिष्ट आवश्यकताओं का पालन करना चाहिए।

3.3.3स्थपित भवनों में परिवर्तनः

जहां वर्तमान भवन की जुड़ी हुई भार या संविदा मांग क्रमशः 100 किलोवाट या 120 केवीए से अधिक है, ऐसे भवन अनुवृद्धियों सहित §7 के माध्यम से §4के प्राविधानों का अनुपालन करेगा।

§3.3.3 के अपवादः जब भवन §7 के माध्यम से §4के सभी प्रावधानों का अनुपालन इस प्रकार करे, जैसे कि यह एक नया भवन था।

3.4स्वीकृत विश्लेषणात्मक उपकरणः

सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति के पालन में भवन को सम्पूर्ण भवन मानते हुये बीईई द्वारा अनुमोदित सिमुलेशन सॉफ्टवेयर के माध्यम से अनुपालन दिखाएगा। बीईई द्वारा अनुमोदित दिवस प्रकाश के सॉफ्टवेयर जिसमें §4.2.3 के अनुरूप दिन के प्रकाश की आवश्यकताओं का अनुपालन अनुमोदित किया गया है, के द्वारा भवन का दिवस प्रकाश का अनुपालन सुनिश्चित किया जायेगा। बीईई अनुमोदित सॉफ्टवेयर की संपूर्ण भवन ऊर्जा सिमुलेशन और दिवस प्रकाश विश्लेषण के लिए परिशिष्ट–ई में सूची दी गई है।

3.5प्रशासनिक आवश्यकताएँ:

प्रशासनिक आवश्यकताएं, जिसमें सम्मिलित हैं लेकित जो सीमित नहीं है, अनुज्ञप्ति सीमाएं, आवश्यकताओं, प्रवर्तन, निर्वचन, छूट के दावों, अनुमोदित गणना पद्धतियों और अपील के अधिकारों और, अधिकारिता रखने वाले प्राधिकारी द्वारा प्रदत्त अपील के अधिकार शामिल है।

3.6 अनुपालन दस्तावेजः

3.6.1 अनुपालन दस्तावेजः

निर्माण मानचित्र और विशिष्टियों में भवन का सभी सम्बंधित आंकड़ा एवं विवरण, उपकरण और प्रणाली के सभी उचित आंकड़े और विशेषताओं को प्रदर्शित किया जायेगा ताकि अधिकृत प्राधिकारी इसका अनुपालन सुनश्चित कर सके। निम्नानुसार विवरण में सम्मिलित होगें लेकिन यहीं तक सीमित नहीं होगें–

(अ) **भवन आवरण**: अपारदर्शी निर्माण सामग्री और उनके तापीयगुण जिसमे उनकी तापीय चालकता, विशिष्ट Å"ek, मोटाई के साथ घनत्व, वातायन विन्यासयू–घटक, सौर ताप प्राप्त गुणांक (एसएचजीसी), दृश्यमान प्रकाश संप्रेषण (वीएलटी) और भवन आवरण हदबंदी दस्तावेजय छज्जे एवं कंगूरे, भवन आवरण हदबंदी विवरणय

(ब) **तापन, संवातन और वातानुकूलन**: प्रणाली और उपकरण प्रकार, आकार, क्षमता, और नियंत्रणय गरम करने वाली मशीने ¼इकोनोमाइजर½, चर गति चालक, नलिका आवरण, नली सील, आवरण और स्थान, सौर जल ताप प्रणाली, आय व्यय आख्या की आवश्यकता।

(स) **प्रकाश**: प्रकाश विन्यास प्रकार, संख्या, प्रकाश बिंदु एवं स्थिरक भार की वाट क्षमता, स्वचालित प्रकाश शटऑफ, अधिभोग सेंसर, ¼आकूपेन्पी सेन्सर½ और अन्य प्रकाश नियंत्रणय बाहरी लैंप के लिए लैम्प दक्षकारिता।

¼य) **विद्युत शक्ति**: विद्युत् अनुसूची जो ट्रांसफार्मर जनित हानियॉ, मोटर दक्षता, और शक्ति कारक सुधार उपकरणबिजली की जांच पैमाइश और निगरानी प्रणाली प्रदर्शित करे

(र) **अक्षय ऊर्जा प्रणाली**: प्रणाली की अधिकतम उत्पादन क्षमता,तकनीकी विशिष्टियॉ,सौर क्षेत्र।

3.6.2 पूरक सूचना

अधिकृत प्राधिकारी को इस संहिता के अनुपालन को सत्यापित करने के लिए आवश्यक पूरक जानकारी की आवश्यकता हो सकती है, जैसे गणना, कार्यपत्रक, अनुपालन रूप, निर्माता के साहित्य, या अन्य आंकड़े आदि।

4 भवन आवरण

4.1 सामान्य

भवन परिवेश §4.2 के अनिवार्य प्रावधानों का अनुपालन करेगा, और §4.3 के विवरणात्मक मानदंडों का अनु पालन करेगा।

4.2 अनिवार्य आवश्यकताएँ

4.2.1 वातायन विन्यास

4.2.1.1 यू–घटक

यू–घटक को मान्यता प्राप्त स्वतंत्र प्रयोगशाला द्वारा आईएसओ–15099 के अनुसार समग्र वातायन विन्यासन उत्पाद (चौखट एवं ढांचा सहित) के लिए निर्धारित किया जाएगा, और निर्माता द्वारा लेबल या प्रमाणित किया जाएगा। दिवस प्रकाश हेतु पारदर्शी झरोखे और झरोखा के लिए यू–घटक क्षैतिज से 20 डिग्री ऊपर ढलान पर निर्धारित किए जाएंगे। अपुनरीक्षित उत्पादों के लिए, परिशिष्ट ए में उल्लिखित सरिणी का उपयोग करें।

4.2.1.2सौर ताप प्राप्त गुणांक

एसएचजीसी एक मान्यता प्राप्त स्वतंत्र प्रयोगशाला द्वारा आईएसओ –15099 के अनुसार संपूर्ण एकल या बहु चमकदार वातायन विन्यास उत्पाद (चौखट एवं ढांचा सहित) के लिए निर्धारित किया जाएगा, और निर्माता द्वारा लेबल या प्रमाणित किया जाएगा।

§4.2.1.2 के अपवादः

क) 0.86 से गुणा हुआ ग्लास के केंद्र का शेडिंग गुणांक (एससी) समग्र फाइनेस्टेशन क्षेत्र के लिए एसएचजीसी आवश्यकताओं के अनुपालन के लिए एक स्वीकाय विकल्प है।

ख) अकेले कांच की सौर ताप प्राप्त गुणांक (एसएचजीसी) संपूर्ण फाइनेस्ट्रेस उत्पाद के लिए एसएचजीसी आवश्यकताओं के अनुपालन के लिए एक स्वीकार्य विकल्प है।

4.2.1.3 दृश्यमान प्रकाश संप्रेषणः

दृश्यमान प्रकाश संप्रेषण (वीएलटी) एक मान्यता प्राप्त स्वतंत्र प्रयोगशाला द्वारा आईएसओ–15099 के अनुसार वातायन विन्यास उत्पाद के लिए निर्धारित किया जाएगा, और निर्माता द्वारा लेबल या प्रमाणित किया जाएगा। अनरेटेड उत्पादों के लिए, परिशिष्ट–ए में डिफॉल्ट सरिणी का उपयोग करें।

4.2.2 **अपारदर्शी निर्माण**

आईएसओ–6946 के अनुसार अपारदर्शी निर्माण के लिए यू–घटक की गणना की जाएगी। एक मान्यता प्राप्त स्वतंत्र प्रयोगशाला द्वारा संबंधित इन्सुलेशन प्रकार के लिए स्वीकृत आईएसओ मानक के अनुसार परीक्षण किया जाएगा, और निर्माता द्वारा लेबल या प्रमाणित किया जाएगा। अपुनरीक्षित ¼अनरेटेड½ उत्पादों के लिए, परिशिष्ट–ए में दिए गए सरिणी का उपयोग करें

4.2.3 **दिवस प्रकाश**

श्रेणी फर्श वाले क्षेत्रों में एक वर्ष में संभावित दिवस प्रकश समय के 90% के लिए सरिणी 4–1 में सूचीबद्ध उपयोगी दिन के उजाले (यूडीआई) हेतु क्षेत्र की आवश्यकताओं को पूरा या उससे अधिक किया जायेगा। मिश्रित उपयोग वाले भवनों में §2.5 में निर्धारित मानदंड के अनुसार अनुपालन किया जायेगा। अनुपालन या तो §4.2.3.1 में दिवस प्रकाश प्रदर्श विधि के माध्यम से या §4.2.3.2 में मैनुअल विधि के अनुसार प्रदर्शित किया जाएगा। विधानसभा भवनों और अन्य इमारतों, जहां दिन के उजाले से इमारत के क्षेत्रफल के 50% (या अधिक) कार्यों या प्रक्रियाओं में हस्तक्षेप होता है, सरिणी 4–1 में सूचीबद्ध आवश्यकताओं को पूरा करने से छूट दी जाती है।

सरिणी 4–1 दिवस प्रकाश की आवश्यकताए

भवन श्रेणी	यूडीआई आवश्यकता को पूरा करने वाले ऊपर दिए गए ग्रेड फर्श क्षेत्र का प्रतिशत		
	ईसीबीसी	ईसीबीसी$	सुपरईसीबीसी

व्यवसायिक शैक्षणिक	40%	50%	60%
अतारांकित होटल तारांकित होटल स्वास्थ्य सेवा	30%	40%	50%
आतिथ्य	45%	55%	65%
शॉपिंग भवन समूह	10%	15%	20%
सभागार *	मुक्त किया गया		
*****और अन्य भवनों, जहॉ दिन के उजाले हेतु विल्डिंग फर्श के 50% ¼या अधिक½ के कार्यों या प्रक्रियाओं में हस्तक्षेप करेगा।			

4.2.3.1दिवस प्रकाश प्रदर्श पद्धति%–

केवल बीईई स्वीकृत सॉफ्टवेयर का उपयोग दिन के अनुकरण प्रदर्श विधि के माध्यम से अनुपालन प्रदर्शित करने के लिए किया जाएगा। भवनों को कम से कम 90% संभावित दिवस प्रकाश समय के लिए सरिणी 4–1 में निर्धारित फर्श क्षेत्र के न्यूनतम प्रतिशत के लिए 100 लक्स और 2,000 लक्स के बीच प्रतिभा का स्तर प्राप्त होगा। स्थाई आंतरिक विभाजन (अपारदर्शी, अर्ह पारदर्शी,या पारदर्शी) द्वारा समाप्त होने वाले सभी स्थानों के लिए प्रकाशमान स्तर,समाप्त मंजिल से अधिक या अधिक के बराबर,निम्नानुसार मापा जाएगा।

(क) तैयार की गई फर्श तल से ऊपर 0.8 मीटर की एक कार्यकारी ऊंचाई पर माप लिया जाएगा।

(ब) विश्लेषण की अवधि 8 घंटे प्रतिदिन,किसी भी समय 8:00 बजे पूर्वाह्न से 5:00 बजे अपरान्ह भारतीय मानक समय के बीच तय की जाएगी, जिसके परिणामस्वरूप विद्यालयों को छोड़कर सभी भवन प्रकारों के लिए कुल 2,920 घंटे लगेंगे। विद्यालयों का प्रतिदिन 7 घंटे के लिए,कभी भी 7:00 पूर्वाहन से 3:00 बजे अपरान्त के बीच भारतीय मानक समय के अनुरूप विश्लेषण किया जाएगा।

(स) स्थान के पार उपलब्ध उपयोगी दिवस प्रकाश बिंदु–दर–बिंदु ग्रिड मूल्यों के आधार पर मापा जाएगा। फर्श क्षेत्र के प्रत्येक वर्ग मीटर के लिए कम से कम एक बिंदु के लिए यूडीआई की गणना की जाएगी।

(य) सामग्री विनिर्देश शीट में दिए गए विवरण के अनुसार,वातायन विन्यास को वास्तविक दृश्यमान प्रकाश संप्रेषण (वीएलटी) के साथ प्रदर्शित किया जाएगा।

(र) भवन का मुखौटा (जिसके लिए अनुपालन दिखाया गया है) के बीच की दूरी और आसपास के प्राकृतिक या मानव निर्मित दिन की रोशनी की बाधाएं ऊंचाई की दो गुनी से कम या बराबर होती हैं। अगर आसपास के सभी प्राकृतिक या मानव निर्मित सूर्यप्रकाश अवरोधक यदि सतहों का प्रतिबिंब भार नही है, तो

मानव निर्मित और प्राकृतिक अवरोधकों के सभी ऊर्ध्वाधर सतहों के लिए 30% और 0% की डिफॉल्ट प्रतिबिंब का उपयोग किया जाएगा।

(ल) आंतरिक सतह प्रतिबिंब वास्तविक सामग्री विशिष्टियों के आधार पर तैयार किया जाएगा। यदि सामग्री विशिष्टियाँ उपलब्ध नहीं है, तो निम्न डिफॉल्ट मानों का उपयोग किया जाएगाः

सरिणी 4–2 सतह परावर्तन के लिए डिफॉल्ट मान

भूतल प्रकार	**परावर्तन**
दीवार या ऊर्ध्वाधर आंतरिक सतहों	50%
छत	70%
फर्श	20%
फर्नीचर (स्थायी)	50%

4.2.3.2मानव चालित दिवस प्रकाश अनुपालन पद्धतिः–

प्रदर्श ¼सिमुलेशन½ के बिना डेलाइटिंग आवश्यकताओं के अनुपालन का प्रदर्शन करने के लिए इस विधि का उपयोग किया जा सकता है सरिणी 4–3 में उल्लिखित दिवस प्रकाश विस्तार घटक (डीईएफ) का प्रयोग एक वर्ष में संभावित दिवस प्रकाश समय के 90% के लिए यूडीआई आवश्यकता को पूरा करने वाले उपरोक्त ग्रेड फर्श क्षेत्र के प्रतिशत की गणना करने के लिए किया जाएगा।

सरिणी 4–3 मानव चालित रूप से दिवस प्रकाश क्षेत्र की गणना के लिए दिवस प्रकाश विस्तार (डीईएफ)

छायांकन	**अक्षांश**	**वातायन प्रकार**	**वीएलटी ≥ 0.3**				**वीएलटी ≥ 0.3**			
			उत्तर	दक्षिण	पूरब	पश्चिम	उत्तर	दक्षिण	पूरब	पश्चिम
कोई छायांकन नही या पीएफ <0.4	≥15°N	सभी वातायन प्रकार	2.5	2.0	0.7	0.5	2.8	2.2	1.1	0.7
	≥15°N		2.4	2.0	1.3	0.6	1.7	2.2	1.5	0.8
छायांकन पीएफ के	सब अक्षांशों	बिना प्रकाश शेल्फ के सभी	2.8	2.3	1.5	1.1	3.0	2.5	1.8	1.5

साथ ≥ 0.4		खिड़की प्रकार								
		खिड़की के साथ लाइट शेल्फ	3.0	2.5	1.8	1.6	3.5	3.0	2.1	1.8

(ए) **दिवस प्रकाशक्षेत्र की गणना करने के लिए:**

i) संचरण के लिए सीधी दिशा में,वातायन विन्यासन की दिशा के लम्बवत दिवस प्रकाश विस्तार (डीईएफ) को फिनिस्ट्रेशन की सिर की ऊँचाई से अथवा सिर की ऊँचाई से अधिक अपारदर्शी विभाजन तक, प्राप्त ऊँचाई, दोनों स्थितियों में डीईएफ से गुणा करने पर जो भी कम हो।

ii)वातायन विन्यास की दिशा में समानांतर दिशा में, दिन के क्षेत्र में एक क्षैतिज आयाम को वातायन विन्यास की चौड़ाई के बराबर छिद्र ¼एपर्चर½ के प्रत्येक तरफ 1 मीटर दूरी को जोड़कर या एक अपारदर्शी विभाजन की दूरी या एक आसन्न वातायन विन्यास की एवं इसमें आधी दूरी तक फैली हुई है ,जो भी कम है।

iii) आकाशीय प्रकाश ¼स्काई लाईट½ उस दिशा में शीर्ष छिद्र ¼एपर्चर½ आयाम के बराबर प्रत्येक दिशा में क्षैतिज आयाम की गणना करें, साथ ही स्काईलाइट्स के लिए फर्श से छत की ऊंचाई (एच), या मॉनिटर्स के लिए 1.5 एच, या आरी के दांतों सदृश्य विन्यास के लिए एच या 2 एच, या नजदीकी 1 मीटर या उच्च अपारदर्शी विभाजन की दूरी या आसन्न स्काइलाइट या ऊर्ध्वाधर ग्लेजिंग से दूरी, जो भी कम हो।

(ब) फर्श योजनाओं पर चिह्नित सभी दिन के क्षेत्र के साथ एक अलग इंगित योजना तैयार की जाएगी। सरिणी 4–1 के अनुसार एक सारांश अनुपालन प्रदान किया जाएगा।

(स) गैर–कार्डिनल अभिविन्यास के साथ, चमकदार मुखौटे को एक विशेष कार्डिनल दिशा के तहत वर्गीकृत किया जाएगा, यदि इसकी अभिविन्यास उस कार्डिनल दिशा केऽ Î45 डिग्री के भीतर है।

(य) इस पद्धति में किसी भी प्राकृतिक या मानव निर्मित दिन की रोशनी के अवरोधों का कोई भी विचार नहीं माना जाएगा।

4.2.4भवन आवरण हदबंदी

भवन आवरण के निम्नलिखित क्षेत्रों, स्वाभाविक रूप से हवादार भवनों या रिक्त स्थान को छोड़कर सभी को, सील कर दिया जाएगा, चॉक्ड, गैस्केट, या मौसम–छीन लिया जाएगाः

(ए) वातायन विन्यास, स्काइलइट्स और दरवाजे के फ्रेम के आसपास के जोड़

(बी) दीवारों और नींव, और दीवारों और छत और दीवार पैनलों के बीच उद्घाटन

(सी) छतों, दीवारों और फर्श के माध्यम से उपयोगिता सेवाओं हेतु छिद्रण।

(डी) कार्य स्थल पर दरवाजे एवं खिड़कियों पर।

(ई) भवन के भागों को जोड़कर नलिकायें एवं डक्टस।

(च) भवन आवरण में अन्य सभी छिद्रण।

(छ) निष्कासन पंखों को एक सीलिंग उपकरण जैसे कि स्वयं–बन्द पंख ¼डेम्पर½ के रूप में स्थापित किया जाएगा।

(एच) फेनोस्टेªशन फ्रेम और शटर फरेम से एयर लीकेज को खत्म करने के लिए क्रियाशील फेनेस्टेशनª का निर्माण किया जाना चाहिए।

नोट 4–1 दिवस प्रकाश प्रसार घटक और उपयोगी दिवस प्रकाश गुणांक

नोट–उपयोगी दिवस प्रकाश गुणांक (यूडीआई) को एक कार्यस्थल पर 100 लक्स से 2,000 लक्स के बीच दिन के उजाले की वार्षिक प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया गया है। दिन के उजाले में रहने वालों के लिए सबसे अधिक उपयोगी है,। दिवस प्रकाश चकाचौंध मुक्त है, यह जब उपलब्ध हो, कृत्रिम प्रकाश व्यवस्था की आवश्यकता को खत्म कर देता है।

यूडीआई और दिवस प्रकाश विस्तार घटक के अनुप्रयोगः

दिल्ली में एक 7,200 वर्गमी. की चार मंजिला कार्यालय भवन ईसीबीसी स्तर की अनुपालन प्राप्त करने का प्रयास कर रही है। भवन पूर्वी पश्चिम अक्ष के साथ उन्मुख है, इसमें एक आयताकार लेआउट (60 मी $\times$30 मी) है। कुल निर्मित क्षेत्र को ग्रेड से ऊपर सभी मंजिलों में समान रूप से वितरित किया जाता है। सभी दिशाओं में ग्लेजिंग के वीएलटी 0.39 है। विंडोज पीएफ $\geq$0.4 के साथ प्रकाश और बाहरी छायांकन उपकरण हैं। फाइनेंटाइंस की सिर की ऊंचाई 3.0 मीटर है उत्तर और दक्षिण के मुखौटे पर ग्लेजिंग की लंबाई 45 मीटर है और पूर्व की ओर, 25 मीटर की दूरी पर है।

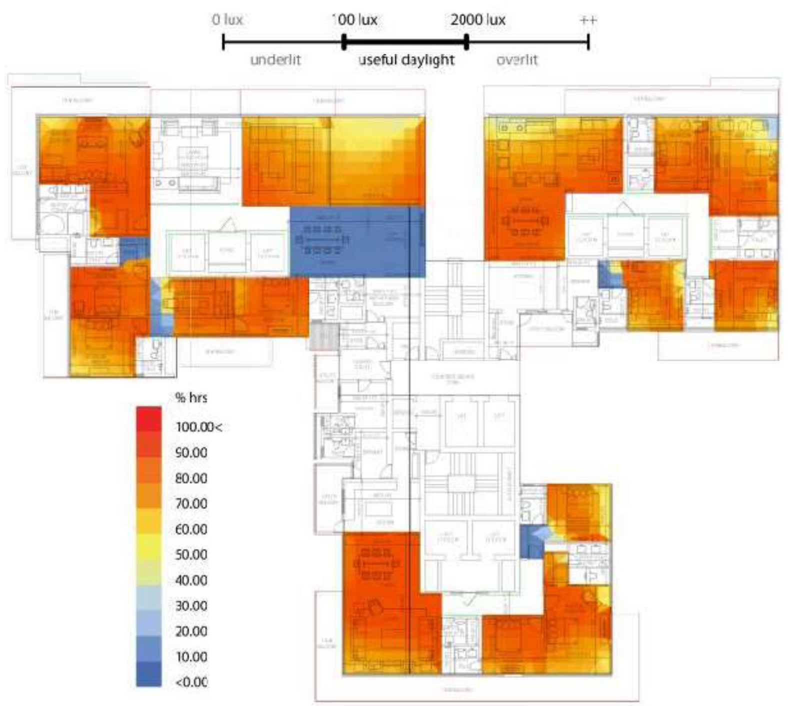
सरिणी 4–1 ईसीबीसी भवनों के लिए न्यूनतम डेलाइट क्षेत्र की आवश्यकताओं को सूचीबद्ध करता है सरिणी का पंक्ति 2 निर्दिष्ट करता है कि रिसॉर्ट्स और शॉपिंग मॉल्स के अलावा अन्य सभी ईसीबीसी भवनों और जमीन से 3 मंजिल को कम से कम वर्ष का 90% के लिए 100 से 2,000 लक्स की सीमा तक पहुंचने के लिए न्यूनतम 40% फर्श क्षेत्र होगा।

इस कार्यालय की इमारत में कम से कम 2,880 वर्गमी. (7,200 वर्गमी. का 40%) फ्लोर एरिया होना चाहिए जो कि यूडीआई की आवश्यकताओं को पूरा करता है। प्रत्येक मंजिल की थाली के पार, यह क्षेत्र तब 2,880 / 4 = 720 वर्गमी. होना चाहिए।

§4.2.3 के अनुपालन के साथ दो तरीकों के माध्यम से डेलाइट आवश्यकताएं जांच की जा सकती हैं।

(क) **सॉफ्टवेयर के माध्यम से विश्लेषण**

यदि सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति का उपयोग किया जाता है, तो दिवस प्रकाश के अनुपालन को बीईई (§3. 4) द्वारा अनुमोदित विश्लेषणात्मक सॉफ्टवेयर में मुखौटा और फर्श प्लेट डिजाइन का विश्लेषण करके जांच की जा सकती है। नीचे दी गई छवि, एक अनुमोदित सॉफ्टवेयर के माध्यम से विकसित होती है, जो लक्स के स्तर और एक वर्ष की अवधि को निर्दिष्ट करती है, जिसके दौरान प्रकाश स्तर उपलब्ध होगा। इस जानकारी के साथ, डिजाइनर यह जांच कर सकते हैं कि §4.2.3 के अनुसार जरूरी न्यूनतम क्षेत्र हेतु आवश्यक स्तर का दिवस प्रकाश उपलब्ध है।



एक डेलाइटिंग विश्लेषण सॉफ्टवेयर के साथ यूडीआई विश्लेषण

(ख) **मैनुअल विधि**

यह दृष्टिकोण विवरणात्मक पद्वति के दृष्टिकोण को अपनाने वाली परियोजनाओं के लिए उपयुक्त होगा। सरिणी 4–3 से भवन के लिए चमकदार प्रकाश विस्तार घटक (डीईएफ) का निर्धारण किया जायेगा। दिल्ली में स्थित एक भवन के लिए (अक्षांश>15 डिग्री), वीएलटी ≥ 0.3, छायांकन पीएफ ≥0.4 छायांकन और खिड़कियों में प्रकाश अलमारियों, उत्तर में खिड़कियों के लिए डीईएफ = 3.5, दक्षिण = 3.0 में, पूर्व में = 2.

1, और पश्चिम में = 1.8। सिर की ऊंचाई 3.0 मीटर है। बाह्य दीवारों के आस–पास कोई अपारदर्शी विभाजन नहीं हैं और खिड़कियां लगातार पट्टी में व्यवस्थित होती हैं।

आवश्यकताओं के अनुरूप क्षेत्र की गणना निम्न प्रकार से की जानी चाहिए:

संचरण के लिए सीधी दिशा में, वातायन विन्यास की दिशा के लम्बवत् या दिवस प्रकाश विस्तार घटक (डीईएफ) को वातायन विन्यास की सिर की ऊँचाई से अथवा सिर की Åँचाई से अधिक अपारदर्शी विभाजन तक, प्राप्त Åँचाई दोनों स्थितियों में डीईएफ को गुणा करने पर जो भी कम हो। सिर की ऊंचाई पर विचार किया जाएगा क्योंकि बाह्य दीवारों के निकट कोई अपारदर्शी विभाजन नहीं है।

वातायन विन्यास की समानांतर दिशा में, दिन के क्षेत्र में एक क्षैतिज आयाम को वातायन विन्यास की चौड़ाई के बराबर एवं छिद्र ¼एपर्चर½ के प्रत्येक तरफ 1 मीटर दूरी को जोड़कर या एक अपारदर्शी विभाजन की दूरी या एक आसन्न वातायन की आधी दूरी तक फैली हुई है , जो भी कम हो। इस मामले में, प्रत्येक मुखौटा में खिड़की पट्टी के चरम छोर पर खिड़कियों के प्रत्येक हिस्से पर 1 मीटर पर विचार किया जाएगा क्योंकि दीवार के निकट कोई अपारदर्शी विभाजन नहीं है और खिड़कियों के बीच कोई अपारदर्शी क्षेत्र नहीं है।

सरिणी 4–1–1 दिवस प्रकाश क्षेत्र हेतु यूडीआई की आवश्यकता के लिए गणना

अभिविन्यास	**डीईएफ**	**विंडो/वातायन विन्यास चौड़ाई**	**X मी (फिनस्ट्रेशन की दिशा के लम्बत)**	**Y मी (फिनस्ट्रेशन की दिशा में समानांतर दूरी)**	**(X ×Y वर्गमी.) एक साल में 90% समय के लिए यूडीआई की आवश्यकता को पूरा करने वाले ग्रेड क्षेत्र के ऊपर**
उत्तर	3.5	45 मी	3.5×3 = 10.5 मी	(45$2)=47 मी	(47 ×10.5) = 493.5 वर्गमी.
दक्षिण	3.0	45 मी	3.0 × 3= 9.0 मी	(45$2)=47 मी	(47 × 9.0) = 423 वर्गमी.
पूरब	2.1	25 मी	2.1× 3 = 6.3 मी	(25$2)=27 मी	(27 × 6.3) = 170 वर्गमी.
पश्चिम	1.8	0 मी(सेवा क्षेत्र)	0	0	0
वर्ष के 90% समयाविधि में फर्श बैठक यूडीआई की आवश्यकता के अनुसार कुल डेलाइट क्षेत्र 1086.5 वर्गमी.					
साल के 90% समयाविधि यूडीआई हेतु कुल डेलाइट क्षेत्र 1086.5×4 = 4,346 वर्गमी.					

कोड प्रवर्तन प्राधिकरणों को प्रस्तुत की गई फर्श योजनाओं में डेलाइट क्षेत्र का संकेत दिया जाना चाहिए। एनबीसी (भाग 8: बिल्डिंग सर्विसेज, सेक्शन 1: लाइटिंग एंड नैचुरल वेंटिलेशन, उपखंड 4.2: डेलाइटिंग) में डेलाइटिंग के बारे में डिजाइन दिशानिर्देश भी ईसीबीसी, ईसीबीसी. या सुपरईसीबीसी आवश्यकता को प्राप्त करने के लिए संदर्भित किए जाने चाहिए।

4.3 विवरणात्मक आवश्यकताएँ

4.3.1 छत

छतों को सरिणी 4–6 के माध्यम से सरिणी 4–4 में अधिकतम यू–कारकों का अनुपालन करना होगा । छत के इन्सुलेशन को संरचनात्मक स्लैब के भाग के रूप में बाह्य रूप से लागू किया जाएगा और न कि झूठी छत के एक भाग के रूप में।

सरिणी 4–4 ईसीबीसी अनुपालन भवन के लिए रूफ असेंबली यू–घटक (डब्ल्यू/मी².के) आवश्यकताएं

	मिश्रित
नीचे के अलावा सभी भवन प्रकार	0.33
स्कूल <10,000 मी² एजीए	0.47
आतिथ्य > 10,000 मी² एजीए	0.20

सरिणी 4–5 ईसीबीसी़ अनुपालन भवन के लिए रूफ असेंबली यू–घटक (डब्ल्यू/मी².के) आवश्यकताएं–

	मिश्रित
आतिथ्य स्वास्थ्य सभागार	0.20
व्यावसायिक शैक्षणिक शॉपिंग कॉम्प्लेक्स	0.26

सरिणी 4–6 सुपरईसीबीसी अनुपालन भवन के लिए रूफ असेंबली यू–घटक (डब्ल्यू/मी².के) आवश्यकताएं

	मिश्रित
सभी भवन प्रकार	0.20

4.3.1.1वानस्पतिक और शीतल छतेः—

सभी छतों जो सौर फोटोवोल्टाइक्स, या सौर गर्म पानी, या किसी भी अन्य अक्षय ऊर्जा प्रणाली, या उपयोगिताओं और सेवाओं द्वारा कवर नहीं की गई हैं, एवं जो इसे उद्देश्य के लिए अनुपयुक्त होती हैं, ये छते शीतल छत या वनस्पतिक छतों के रूप में उपयोग होंगी।

(ए) एक छत के रूप में योग्यता के लिए, 20 डिग्री से कम ढलान वाले छतों के साथ 0.60 से कम की प्रारंभिक सौर प्रतिबिंब और 0.90 से कम प्रारंभिक उत्सर्जन नहीं होगा। सौर प्रतिबिंब एएसटीएम इ903—96 के अनुसार निर्धारित किया जाएगा और प्रारम्भिक उत्सर्जन एएसटीएम इ408—71(आरए 1996) के अनुसार निर्धारित किया जाएगा।

(बी) एक वानस्पतिक छत के रूप में योग्यता प्राप्त करने के लिए,छत का क्षेत्र सजीव वनस्पति के द्वारा आच्छादित किया जाएगा।

4.3.2 अपारदर्शी बाहरी दीवारध्भित्तिः—

अपारदर्शी श्रेणी के बाहरी दीवारों के ऊपर सरिणी 4—9 के माध्यम सेसरिणी 4—7 में अधिकतम असेंबली यू—घटक का अनुपालन करेगा।

सरिणी 4—7 अपारदर्शी असेंबली अधिकतम यू—घटक (डब्ल्यू/मी^{2}.के) ईसीबीसी भवन के लिए आवश्यकताएं

	मिश्रित
नीचे के अलावा सभी भवन प्रकार	0.40
नॉन स्टार होटल < 10,000 मी^{2}एजीए	0.63
व्यापार <10,000 मी^{2} एजीए	0.63
स्कूल <10,000 मी^{2} एजीए	0.85

सरिणी 4—8 अपारदर्शी असेंबली अधिकतम यू—घटक (डब्ल्यू/मी^{2}.के) ईसीबीसी भवन के लिए आवश्यकताएं

	मिश्रित
नीचे के अलावा सभी भवन प्रकार	0.34

नॉन स्टार होटल < 10,000 मी^{2}एजीए	0.44
व्यापार <10,000 मी^{2} एजीए	0.44
स्कूल <10,000 मी^{2} एजीए	0.63

सरिणी 4–9 अपारदर्शी असेंबली अधिकतम यू–घटक (डब्ल्यू/मी^{2}.के) सुपरईसीबीसी भवन के लिए आवश्यकताएं

	मिश्रित
सभी भवन प्रकार	0.22

§4.3.1.1 के अपवादः सभी जलवायु क्षेत्रों में अतारांकित होटल, स्वास्थ्य सेवा ,और स्कूल श्रेणियों की एक बिना शर्त भवन की अपारदर्शी बाहरी दीवारों, ठंड जलवायु क्षेत्र को छोड़कर,अधिकतम संयुक्त भवन का यू–घटक मान 0.8 डब्ल्यू/मी^{2}.के होगा।

4.3.3उर्ध्वाधर वातायान विन्यास

सभी जलवायु क्षेत्रों के लिए, सभी तीन वृद्धिशील ऊर्जा दक्षता स्तरों के लिए ऊर्ध्वाधर वातायन विन्यास अनुपालन आवश्यकताओं, अर्थात ईसीबीसी, ईसीबीसी$, और सुपरईसीबीसी, निम्नलिखित का अनुपालन करेगाः

¼ए) अधिकतम स्वीकार्य खिड़की दीवार अनुपात (डब्ल्यूडब्ल्यूआर) 40% है (भवन आवरण ट्रेड ऑफ विधि सहित विवरणात्मक विधि का उपयोग करते हुए अनुपालन दिखाने वाले भवनों पर लागू)

(बी) न्यूनतम स्वीकार्य दृश्य प्रकाश पारेषण (वीएलटी) 0.27 है

(सी) असेंबली यू–घटक में में ढांचा और कांच क्षेत्र भारित यू–घटक दोनों शामिल हैं

(डी) असेंबली एसएचजीसी मेंढांचा और कांच क्षेत्र भारित एसएचजीसी दोनों शामिल हैं

ऊर्ध्वाधर वातायन विन्यास अधिकतम 4–10 सौर पैनलों के लिए सौर ताप प्राप्त गुणांक (एसएचजीसी) और यू–घटक की आवश्यकताओं के अनुरूप होगा। गैर–कार्डिनल दिशा पर कार्यक्षेत्र के फिनिस्ट्रेशन को एक विशेष कार्डिनल दिशा के तहत वर्गीकृत किया जाना चाहिए, यदि इसका अभिविन्यास कार्डिनल दिशा के ±22.5 डिग्री के अर्न्तगत है।

सारिणी 4–10 उर्ध्वाघर वातायनविन्यास ऐसेम्बली यू–घटक तथा एसएचजीसी की ईसीबीसी भवन के लिए आवश्यकताएँः–

	मिश्रित
अधिकतम यू घटक	3.00
अधिकतम एसएचजीसी उत्तरी रहित	0.27
अधिकतम एसएचजीसी उत्तरी अधिकतम एसएचजीसी अक्षांश ≥15^0N	0.50
अधिकतम एसएचजीसी उत्तरी अक्षांश <15^0N	0.27
¼अपुनरीक्षित वातायन विन्यास के डिफाल्ट मानों के लिये परिशिष्ट–ए देखें½	

सारिणी 4–11 उर्ध्वाघर वातायन विन्यास यू–घटक तथा एसएचजीसी की ईसीबीसी+ भवन तथा सुपर ईसीबीसी के लिए आवश्यकतायेः–

	मिश्रित
अधिकतम यू घटक	2.20
अधिकतम एसएचजीसी उत्तरी रहित	0.25
अधिकतम एसएचजीसी उत्तरी अधिकतम एसएचजीसी अक्षांश ≥15^0N	0.50
अधिकतम एसएचजीसी उत्तरी अक्षांश <15^0N	0.25

सारिणी 4–10 में एसएचजीसी के लिए अपवाद–

वातायन विन्यास के लिए, जिसमें वाह्य स्थाई छज्जा शामिल है परन्तु लटक, कंगूरे, बाक्स फ्रेम, बरामदा, बालकनी तथा स्थायी कैनोपी वातायन विन्यास के स्थायीत्व के लिए वहाँ एसएचजीसी का निर्धारण उपरोक्त सारिणी 4–10 के अनुसार संगणित करते समय निम्नलिखित प्रक्रिया के अनुसार गणना की जायेगी।

(क) प्रोजेक्शन फैक्टर (PF)जो कि वाह्य स्थायी प्रोजेक्ट के लिए उसकी गणना सारिणी §8.2 का उपयोग करते हुये आंकलित होगी, एस ई एफ (SEF) के लिए प्रोजेक्ट घटक की सीमा $0.25 \le PF \ge 1.0$अन्य स्थायी ढकी संयंत्र के सापेक्ष सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति§9 के अनुसार होगी।

(ख) एक ढ़की हुयी वातायन विन्यास जो कि बगैर अक्षीय दिशा में हो उसके लिए उसको अक्षीय दिशा या प्रारंभिक अक्षीय दिशा में श्रेणीबद्ध किया जायेगा यदि उसका ध्रुवीकरण ± 22.5 अंश के बगैर अक्षीय या प्रारंभिक आन्तरिक अक्षीय दिशा के बीच हो।

(ग) समतुल्य एचएचजीसी की गणना के लिये वातायन विन्यास को शेडिंग समतुल्य घटक ¼एसईएफ½ से भाग देकर प्राप्त किया जा सकेगा। एसईएफ की गणना प्रत्येक ध्रवीय तथा आच्छदित उपकरण को समीकरण 4.1 के अनुसार होगी।

(घ) एसएचजीसी कि अधिकतम अनुमत सीमा का आंकलनसारिणी §4.10 के अनुसार एसएचजीसी को एसईएफ से गुणा करके प्राप्त किया जा सकता है।

समीकरण 4.1 $SEF = (C_3 \times PF^3) + (C_2 \times PF^2) + (C_1 \times PF) + C_0$

जहाँ $0.25 \leq PF \geq 1.0$तथा,

C_3, C_2, C_1तथाC_0 अक्षांश सारिणी खण्ड के गुणांक है जो कि सारिणी 4–12 तथा सारिणी 4–13।

सारिणी 4.12:– अक्षांश $\geq 15^0N$ के सापेक्ष ढके हुये भाग हेतु समतुल्य गुणांकः–'

	उपरी भाग + फिन				ऊपरी भाग				फिन			
गुणांकों	C3	C2	C1	C0	C3	C2	C1	C0	C3	C2	C1	C0
उत्तर	-0.03	-0.23	1.09	0.99	-0.02	-0.10	0.43	0.99	0.14	-0.39	0.62	0.99
पूर्व	4.49	-6.35	4.70	0.52	-0.05	0.42	0.66	1.02	0.12	-0.35	0.57	0.99
दक्षिण	-4.09	8.14	-0.73	1.32	-1.01	1.91	0.24	1.12	0.53	-1.35	1.48	0.88
पश्चिम	-1.21	3.92	-0.56	1.28	1.52	-2.51	2.30	0.76	0.02	-0.15	0.46	1.01
उत्तर पूर्व	-0.95	1.50	0.84	1.18	2.19	-3.78	2.62	0.72	-1.64	3.07	-1.05	1.30
दक्षिण पूर्व	2.67	-4.99	5.68	0.32	-0.93	1.37	0.76	0.99	0.68	-1.47	1.35	0.88
दक्षिण पश्चिम	0.50	1.36	2.45	0.73	-3.23	5.61	-1.56	1.32	1.86	-3.81	2.71	0.69

उत्तर पश्चिम	-6.85	11.7	-3.92	1.89	0.22	0.19	0.74	1.01	-2.02	2.63	-0.18	1.14

वातायन विन्यास के दोनों तरफ में से एक तरफ के गुणांक की गणना हेतु निम्न सरिणी में 02 से भाग कर प्राप्त किया जा सकता है।

	उपरी भाग + फिन				ऊपरी भाग				फिन			
गुणांकों	C3	C2	C1	C0	C3	C2	C1	C0	C3	C2	C1	C0
उत्तर	-0.09	-0.29	1.41	1.05	-0.05	-0.10	0.54	1.02	0.10	-0.40	0.77	1.01
पूर्व	-0.55	0.89	1.28	0.97	-0.62	0.88	0.51	1.02	0.15	-0.41	0.56	0.98
दक्षिण	-4.09	6.98	-1.92	1.41	-2.49	4.89	-2.45	1.43	1.57	-3.35	2.62	0.59
पश्चिम	-1.99	3.82	-0.19	1.18	-0.16	0.10	0.89	0.97	0.06	-0.22	0.48	0.99
उत्तर पूर्व	-1.73	3.45	-0.05	1.23	0.10	-0.55	1.15	0.92	-0.26	0.30	0.48	1.02
दक्षिण पूर्व	-2.06	4.32	-0.96	1.41	-0.60	0.90	0.37	0.94	0.83	-1.42	1.22	0.92
दक्षिण पश्चिम	-2.06	4.48	-1.13	1.40	-0.39	0.50	0.60	0.87	1.56	-3.17	2.41	0.73
उत्तर पश्चिम	-0.53	0.72	1.79	0.93	0.10	-0.38	0.96	0.96	0.24	-0.57	0.90	0.97

वातायन विन्यास के दोनों तरफ में से एक तरफ के गुणांक की गणना हेतु निम्न सरिणी में 02 से भाग कर प्राप्त किया जा सकता है।

(ड.) चमक की एसएचजीसी के लिए अनुमन्य अधिकतम यान 0.9 होगा।

(च) कोई भी मानव निर्मित या प्राकृतिक सूर्य का प्रकाश,जिसका पीएफ =0.4 हो,स्थायी अवरोधक माना जायेगा यदि–

(i) किसी भवन के दो उर्ध्वाघर वातायन विन्यास जिसका अनुपालन दीवारो के बीच की दूरी मानव निर्मित प्रकाश प्राकृतिक प्रकाश अवरोधक की ऊचॉंई के दुगने के बराबर या उससे कम होना चाहिए।

(ii) मानवनिर्मित या प्राकृतिक प्रकाश के कुल प्रकाश समय का 80% (उसकी प्रतिशत) अवरोधक के रूप में दिन के समय सूर्य प्रकाश को अवरोधित करे। भवन निर्माण के समय अनुपालन के लिये सूर्य पथ रेखा के चित्रण द्वारा प्रदर्शित करे जो भवन मानचित्र पर अंतरण किया हो।

(च) उर्ध्वाघर वातायन विन्यास जिसका कि तल जमीनी सतह से 2.2 मी0 ऊपर हो,उसे सारिणी 4–10 की एसएचजीसी की आवश्यकताओं से छूट प्राप्त होगा। यदि निम्न शर्तों को पूरा करता है।

(i) वातायन विन्यास का कुल क्षेत्रफल जो कि जमीनी सतह से 1 मीटर उपर हो,उसके कुल ऊॅचाईका दृश्यमान गोला (अपर्चर) का झूकाव 0.25 मी. से कम होगा।

(ii) वातायन विन्यास क्षेत्र की तली में आंतरिक प्रकाश व्यवस्था प्रदान की जानी है, जिसमें आंतरिक दिशा में प्रोजेक्शन घटक निम्न में से कम नही होना चाहिये–

(a) पूर्व पश्चिम, दक्षिण पूर्व, दक्षिण पश्चिम तथा उत्तर पश्चिम विन्यास।

(b) 0.5 दक्षिण विन्यास के लिए तथा

(c) 0.35 उत्तर विन्यास के लिए जहाँ अक्षांश 15^0 अंश से कम नही है।

नोट– 4–2 समतुल्य एसएचजीसी तथा प्रोजेक्शन घटक

दिल्ली में 5,400 वर्ग मीटर की दो मंजिल कार्यालय की इमारत ईसीबीसी स्तर की अनुपालन प्राप्त करने का प्रयास कर रही है। इसकी एक आयताकार लेआउट (90 मी ×30 मी) है, एक तल से दूसरे तल की ऊंचाई 4.0 मीटर और फर्श का क्षेत्रफल दोनो तलोंमें समान रूप से बटा हुआ है। विंडोज या तो पूर्व या पश्चिम का सामना करना पड़ रहा है और समान रूप से दो मंजिलों पर वितरित किया गया है। खिड़कियों की लंबाई 1.85 मीटर और ऊंचाई में 2.165 मीटर है, जिसमें 0.85 मीटर की लटक पर है। खिड़की का स्तर मंजिल स्तर से ऊपर 1.385 मीटर है। कुल ग्लेजिंग क्षेत्र 384 वर्गमीटर है पूर्व / पश्चिम फिनस्ट्रेशन में ग्लेजिंग के एसएचजीसी 0.30 है। भारित क्षेत्र में यू–घटक 3.0डब्लू/मी^{2}.के है। सभी अभिविन्यास में ग्लेजिंग का वीएलटी 0.5 है। क्या उर्ध्वाघर वातायन विन्यास विवरणात्मक पद्वति से ईसीबीसी से अनुपालन करेगा?

उपायः–

सारिणी 4–10 और §4.3.3 ईसीबीसी अनुरूप भवनों के उर्ध्वाघर वातायन विन्यास के लिए यू–घटक , एसएचजीसी और वीएलटी आवश्यकताएं सूचीबद्ध करता है। यह इमारत दिल्ली में स्थित है (अक्षांशः 28070 'N, रेखांश : 77010'E), जो परिशिष्ट–बी, सारिणी 12.1 के अनुसार मिश्रित जलवायु के अंतर्गत आता है, अनुदेशात्मक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए, विंडो वॉल रेशियो $\leq$40%, एसएचजीसी $\leq$0. 27, यू–घटक $\leq$3.0 डब्ल्यू/मी^{2}.के, और वीएलटी $\geq$0.27।

कुल फर्श क्षेत्र = 5400 वर्गमीटर

कुल दीवार क्षेत्र = 2 ×(2×((90 मी × 4मी) + (30 मी ×4 मी.) = 1,920 वर्गमीटर

कुल वातायन विन्यासक्षेत्र = 384 वर्गमीटर

खिड़की एवं दीवार का अनुपातरेशियो (डब्ल्यूडब्ल्यूआर) = 384 / 1920 = 20%

गणना के अनुसार, इमारत में 20% का डब्ल्यूडब्ल्यूआर है, इस प्रकार डब्ल्यूडब्ल्यूआर की आवश्यकता अनुपालित हुई। यू–घटक भी 3.0 डब्ल्यू/मी^{2}.केसे कम है। इसी प्रकार वीएलटी 0.45 है,जो 0.27 के न्यूनतम विनिर्दिष्ट मूल्य से अधिक है, इस प्रकार यू–घटक और वीएलटी आवश्यकता के अनुपालित हो रही है।

<u>समतुल्य एसएचजीसी गणना</u>

जैसा कि खिड़कियों में लटक है, यह मामला अपवाद होगा, और समतुल्य एसएचजीसी मान की गणना समीकरण 4.1 के अनुसार की जाएगी, यानी,

$$SEF=(C3 \times PF3) + (C2 \times PF2) + (C1 \times PF) + C0$$

जहां,

पीएफ = प्रोजेक्शन घटक , और,

C0, C1, C2, C3,छायांकनसमतुल्य घटक (एसईएफ) के गुणांक जोसरिणी 4–12 और सरिणी 4–13 में सूचीबद्ध है।

सबसे पहले, प्रत्येक अभिविन्यास के लिए प्रोजेक्शन घटक (पीएफ) की गणना करें। छायांकन समतुल्य घटक गुणांक सरिणी 4–12 से होना चाहिए, क्योंकि अक्षांश 15 m से अधिक है

SEFEast = (C3 × PF3) + (C2 × PF2) + (C1 × PF) + C0

SEFEast = (-0.05 × (0-345)3) + (0.42 × (0-345)2) + (0.66 × 0-345) + 1.02

SEFEast = 1.296

इसलिए, समतुल्य SEFEast = 0.3 ÷1.296 = 0.23 इसलिए पूर्व दिशा के मुखौटे पर उर्ध्वाघर वातायन विन्यास विवरणात्मक पद्वति के दृष्टिकोण के अनुरूप होगा, क्योंकि समतुल्य एसएचजीसी अधिकतम अनुमति से कम है।

इसी प्रकार, पश्चिमी मुखौटा के लिएः–

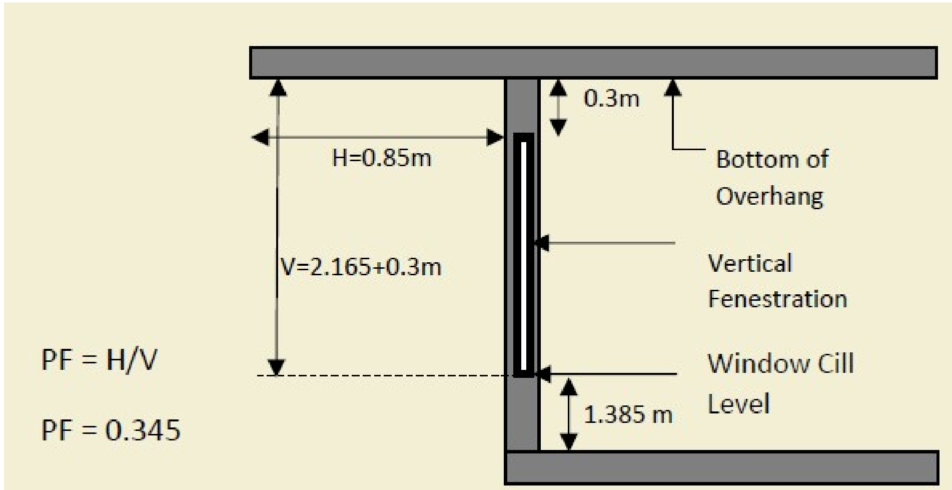
SEFWest = (C3 × PF3) + (C2 × PF2) + (C1 × PF) + C0

SEFWest = (1.52 × 0.3453) + (-2.51 × 0.3452) + (2.30 × 0.345) + 0.76

SEFWest = 1.317

इसलिए समतुल्य SEFWest =0.3 ÷1.317 = 0.23, इसलिए पश्चिमी दिशा के मखौटे उर्ध्वाघर वातायन विन्यासविवरणात्मक पद्वति के दृष्टिकोण केअनुरूप होगा, क्योंकि समतुल्य एसएचजीसी अधिकतम अनुमति से कम है।

यहाँ



4.3.3.1 यू–घटक अपवाद–

उर्ध्वाघर वातायन विन्यास जो कि सभी गैर वातानुकूलित भवनों या गैर वातानुकूलित खाली स्थानों के लिए अधिकतम 5 डब्ल्यू/मी^{2}.के जो कि सारिणी 4–14 की सभी शर्तो का पालन करते हुये होना चाहिए।

सारिणी 4–14 आच्छादित भवन में यू–घटक की छूट सीमा

भवन प्रकार	वातावरण क्षेत्र	उन्मुखीकरण	अधिकतम प्रभावी एसएचजीसी	अधिकतम (VLT) वीएलटी	पी0एफ (PF)
गैरवातानुकूलित भवन अथवा गैरवातानुकूलित स्थान	ठंढ़ को छोड़कर	उत्तर को छोड़कर अन्य सभी अक्षांश तथा उत्तर अक्षांश $<15^0$N	.27	.27	≥.40
		उत्तर अक्षांश $\geq 15^0$N	.27	.27	0.0

4.3.4 आकाशीय प्रकाश

आकाशीय प्रकाश को अधिकतम यू–घटक तथा अधिकतम एसएचजीसी,जो कि सारिणी 4–15 के अनुरूप आवश्यकताओं को पूर्ण करने पर अनुपालन माना जायेगा।किसी छत का आकाशीय प्रकाश क्षेत्रफल जो कि फ्रेम के बाहरी भाग से मापा जायेगा तथा कुल बाहरी छत का क्षेत्रफल जो कि अधिकतम् क्षेत्रफल का 5 प्रतिशत तक सीमित होगा, का अनुपात ईसीबीसी, ईसीबीसी+, सुपरईसीबीसी के भवन एसआरआर को परिभाषित करेंगा।

सरिणी 4–15 आकाशीय प्रकाश यू–घटक तथा एसएचजीसी की आवश्यकता (यू–घटक डब्ल्यू/मी^{2}.के)

वातावरण	अधिकतम यू–घटक	अधिकतम एसएचजीसी
सभी वातावरण क्षेत्रों में	4.25	0.35

अपवाद 4.3.4 आकाशीय प्रकाश जहॉ कि अस्थायी छत के रूप में आच्छादित किया गया गैरवातानुकूलित भाग।

4.3.5 भवन आवरण ट्रेड–ऑफ पद्धति

किसी भवन आवरण को आच्छादित कोड का अनुपालक तभी माना जायेगा, यदि भवन का आवरण प्रदर्शन घटक ¼इपीएफ½एक मानक भवन के इपीएफ से कम हो तथा मानक भवन आवरण, विवरणात्मक पद्धति के मानकों का पालन करती हो।

उक्त विधि डब्लूडब्लूआर > 40% के मामले में लागू नही होगी। ट्रेड–ऑफ पद्धति आकाशीय प्रकाश भवन पर नही लगेगा। आकाशीय प्रकाश भवन 4.3.4 का अनुपालन करेंगे। आवरण प्रदर्शन घटक निम्न समीकरण के अनुसार गणित होगा–

समीकरण 4.2 $\boldsymbol{EPF_{Total}=EPF_{Roof}+EPF_{Wall}+EPF_{Fenest}}$

$$EPF_{Roof} = c_{Roof} \sum_{S=1}^{n} \text{UsAs}$$

$$EPF_{Wall} = c_{Wall,\,Mass} \sum_{S=1}^{n} \text{UsAs} + c_{Wall,\,Other} \sum_{S=1}^{n} \text{UsAs}$$

$$EPF_{Fenest} = c_{1Fenest,North} \sum_{S=1}^{n} \text{UwAw} + c_{2Fenest,North} \sum_{w=1}^{n} \frac{\text{SHGCw}}{\text{SEFw}} \text{Aw}$$

$$+ c_{1Fenest,\,South} \sum_{w=1}^{n} \text{UwAw} + c_{2Fenest,\,South} \sum_{w=1}^{n} \frac{\text{SHGCw}}{\text{SEFw}} \text{Aw}$$

$$+C_{1Fenest,\,East}\sum_{w=1}^{n} UwAw + C_{2Fenest,\,East}\sum_{w=1}^{n} \frac{SHGCw}{SEFw} Aw$$

$$+C_{1Fenest,West}\sum_{w=1}^{n} UwAw + C_{2Fenest,West}\sum_{w=1}^{n} \frac{SHGCw}{SEFw} Aw$$

$EPFRoof$= छत के लिए आवरण प्रदर्शन घटक, अन्य घटक ¼सबस्क्रिप्ट½ जिसमें दीवारे तथा वातायन विन्यास शामिल है।

As,Aw=उपशीर्षक ßsÞ द्वारा संदर्भित एक विशिष्ट आवरण घटक का क्षेत्र, उपशीर्षक ßsÞ f[kM+fd;ksa ds fy;s

$SHGC_w$ =सौर ताप प्राप्त गुणांक खिड़कियों के लिए।

SEF_w =एसएचजीसी गुणांक खिड़कियों के लिए जोकि ओवरहैंग या साइड फिन के प्रक्षेपणघटक पर निर्भर करता है।

U_s =आवरण अवयव का यू घटक जो कि ßsÞद्वारा संदर्भित है।

C_{roof} =छत के लिए गुणांक

C_{wall} =दीवालों के लिए गुणांक

$C_{1\ Fenes}$ = वातायन विन्यास से यू–घटक के लिए गुणांक

$C_{2\ Fenes}$ =वातायन विन्यास एसएचजीसी के लिए गुणांक

सी(c)का मूल्य सारिणी 4–20 के माध्यम से सारिणी 4–16 से निर्माण के लिए दिया है।

सारिणी 4–16 आवरण प्रदर्शन घटक गुणांक मिश्रित जलवायु के लिये।

	दिन के समय व्यापार, शिक्षण, व्यवसायिक कम्पलेक्स		**24 घण्टे चलने वाली व्यवसायिक, अस्पताल व स्वास्थ्य केन्द्र**	
	सी–घटकयू–घटक	**सी–घटक**एसएचजीसी	**सी–घटक**यू–घटक	**सी–घटक**एसएचजीसी

भारित दीवारे	5.39	–	7.91	–
परदा युक्त दीवारें, अन्य	7.83	–	10.32	–
छत	14.93	–	17.88	–
उत्तरी खिड़किया	0.33	81.08	–2.83	119.14
दक्षिणी खिड़किया	–2.30	221.07	–3.54	294.000
पूर्वी खिड़किया	–1.17	182.64	–3.23	255.91
पश्चिमि खिड़किया	–0.74	182.11	–2.85	252.61

4-3-6 मानक भवन के ई पी एफ की गणना–

मानक भवन के ई पी एफ की गणना निम्नानुसार की जायेगी–

(क) मानक भवन का फर्श क्षेत्रफल, कुल दीवारों का क्षेत्रफल तथा छत का कुल क्षेत्रफल अनुकल्पित ¼प्रस्तावित½भवन के समान होगा। यदि भवन 24 घंटे और दिन के समय अधिवासित है तो प्रस्तावित भवन में दिन तथा रात–दिन में वितरण समान रूप से होगा।

(ख) प्रत्येक आवरण अवयव का यू–घटक प्रत्येक निर्माण प्रकार श्रेणी§4 के बराबर होगा।

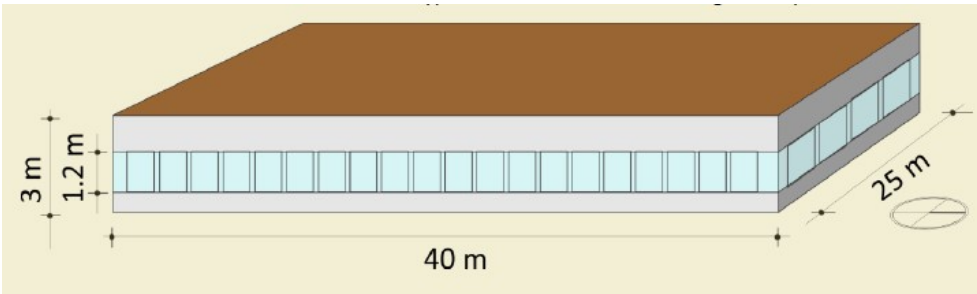
(ग) प्रत्येक खिड़की के लिए एसएचजीसी §4.3.3 के श्रेणी के बराबर होगी।

नोट 4–3 भवन आवरण के लिए ट्रेड आफ पद्वतिः

भवन आवरण ट्रैड आफ पद्वति के लिये आवेदन

अहमदाबाद में 1000 वर्ग मीटर क्षेत्रफल की एकल मंजिला भवन जिसका दिन में कार्यालय उपयोग होता है ईसीबीसी मानक का अनुपालन करने का प्रयास कर रही है। प्रत्येक तरफ छायांकन के बिना खिड़कियों का एक बैन्ड होगा। ईसीबीसी के अनुपालन के पूर्व आवरणके लिए सामग्री का चुनाव किया जा चुका है। इनके उश्मीय गुण है%– छत प्रकार यू–घटक =0.4 डब्ल्यू/मी^{2}.के, बाह्य दीवारों की समिति का यू–घटक= 0.

25 डब्ल्यू/मी^{2}.के,ग्लेजिंग का एसएचजीसी = 0.25, वीएलटी 0.27, क्षेत्रफल मूल्यक यू–घटकग्लेजिंग= 1.8 डब्ल्यू/मी^{2}.के।बाहरी दीवारें ठोंस भारक दीवारों के अनुरूप होगी। आवरण भवन का आयाम निम्न होंगेः–



सारिणी 11–1 परिशिष्ट–बी के अनुरूप अहमदाबाद एक गर्म एवं आर्द वातावरण क्षेत्र में आता है। यदि यह सिद्ध करना है किविवरणात्मक पद्वति का अनुपालन हो रह है तो यू–घटक तथा एसएचजीसी मूल्यसारिणी 4–4, सारिणी 4–7 का पालन हो रहा है तथा वीएलटी, खिड़की से दीवारों का अनुपात सारिणी 4.3.3 के अनुरूप होगा, भवन 24 घण्टे गर्म एवं आर्द जलवायु मे प्रयोग होता है।

नीचे दी गई सारिणी किसी भवन की उश्मीय गुणों तथा आवरण अवयवों के अन्तर्गत विवरणात्मक पद्यति के ईसीबीसी मानकों की अनुरूपता का पालक करती मानी जायेगी।

सारिणी 4–3–1 अनुदेशात्मक आवश्यकतायें तथा प्रस्तावित उश्मीय धारतायें (गुण)

	अनुदेशात्मक यू–घटक			**प्रस्तावित यू–घटक**			**क्षेत्रफल (मी^{2})**
उत्तर दक्षिण दीवार–1	=< 0.63			0.25			90
पूर्व पश्चिम दीवार–2	=< 0.63			0.25			144
छत	=< 0.63			0.4			1000
	यू–घटक	एसएचजीसी	वीएलटी	यू–घटक	एसएचजीसी	वीएलटी	
खिड़की दक्षिण दिशा	=< 3.0	=< 0.27	=< 0.27	1.8	0.25	0.27	30
खिड़की उत्तर दिशा	=< 3.0	=< 0.5	=< 0.27	1.8	0.25	0.27	30

खड़की पूर्व दिशा	=< 3.0	=< 0.27	=< 0.27	1.8	0.25	0.27	48
खिड़की पश्चिम दिशा	=< 3.3	=< 0.27	=< 0.27	1.8	0.25	0.27	48

किसी प्रस्तावित भवन की छत का यू–घटक= 0.4डब्ल्यू/मी^{2}.के,विवरणात्मक आवश्कताओं को पूरा नही कर सकता। ठीक इसी प्रकार §4.3.3 के लिए डब्ल्यूडब्ल्यूआर 40% प्रतिशत से कम होगा। प्रस्तावित भवन में उक्त शर्ते का पालन नीचे दिये गणना के अनुसार पालित होगा।

मूल वातायन विन्यास क्षेत्रफल उत्तर, दक्षिण$= 2 \times (25m \times 1.2m) = 60$ मी^{2}

दीवार क्षेत्रफल उत्तर, दक्षिण ¾ 2×¼25मी. × 3मी.½150 मी^{2}

कुल वातायन विन्यास क्षेत्रफल पूर्व, पश्चिम¾2×¼40मी. ×1.2मी.½मी^{2}

कुल दीवार क्षेत्रफल पूर्व, पश्चिम¾2×¼40मी. × 3मी.½ 240 मी^{2}

कुल वातायन विन्यास क्षेत्रफल¾ 156 मी^{2}

कुल दीवार क्षेत्रफल ¾ 390मी^{2}

डब्ल्यूडब्ल्यूआर= 156/390= 0.4

अतः उक्त भवन ईसीबीसी भवन नही होगा यदि विवरणात्मक मानक का पालन करेगी।

भवन आवरण ट्रैड आफ की पद्वतिद्वारा अनुपालनः

मानक भवन तथा प्रस्तावित भवन का भवन आवरण घटक की तुलना की जानी चाहिये। भवन आवरण ट्रैड आफ पद्वति में भवन आवरण घटक की गणना निम्न समीकरण द्वारा होगी–

समीकरण11.1 $\boldsymbol{EPF_{Total}} = \boldsymbol{EPF_{Roof}} + \boldsymbol{EPF_{Wall}} + \boldsymbol{EPF_{Fenest}}$

जहां,

$$EPF_{Roof} = C_{Roof} \sum_{S=1}^{n} \text{UsAs}$$

$$EPF_{Wall} = c_{Wall,\text{ mass}} \sum_{S=1}^{n} \text{UsAs} + c_{Wall,\text{Other}} \sum_{S=1}^{n} \text{UsAs}$$

$$EPF_{Fenest} = c_{1Fenest,North}\sum_{w=1}^{n} UwAw + c_{2Fenest,North}\sum_{w=1}^{n} \frac{SHGCw}{SEFw} Aw$$

$$+ c_{1Fenest,South}\sum_{w=1}^{n} UwAw + c_{2Fenest,South}\sum_{w=1}^{n} \frac{SHGCw}{SEFw} Aw$$

$$+ c_{1Fenest,East}\sum_{w=1}^{n} UwAw + c_{2Fenest,East}\sum_{w=1}^{n} \frac{SHGCw}{SEFw} Aw$$

$$+ c_{1Fenest,West}\sum_{w=1}^{n} UwAw + c_{2Fenest,West}\sum_{w=1}^{n} \frac{SHGCw}{SEFw} Aw$$

मानक भवन का इपीएफ,दीवारों छात तथा वातायन विन्यास के यू–घटक, एसएचजीसी और वीएलटी तथा द्वारा प्राप्त किया जायेगा तथा जो सारिणी 4–4, सारिणी 4–7, सारिणी 4–10 तथा §4.3.3 से लिया जायेगा । यह भवन 24 घंटे उपयोग में रहता है जो कि गर्म और आर्द जलवायु में है। ßlhÞ का मूल्य 24 घण्टे उपयोग वाले भवन, जो गर्म और आर्द जलवायु में है।

***Step 1:* वास्तविक आवरण गुणों से EPFप्रस्तावित भवन की गणना**

$EPF_{Roof,\ Actual} = C_{Roof}\sum_{S=1}^{n} UsAs$

= 14.82 x 0.40 x 1,000 = 5,928

$EPF_{Wall,\ Actual} = c_{Wall,\ mass}\sum_{S=1}^{n} UsAs + c_{Wall,other}\sum_{S=1}^{n} UsAs$

= (6.4 x 0.25 x 90) + (6.4 x 0.25 x 144) = 374.4

$EPF_{Fenest} = EPF_{Fenest,North} + EPF_{Fenest,South} + EPF_{Fenest,East} + EPF_{Fenest,West}$

$$EPF_{Fenest} = c_{1Fenest}\sum_{w=1}^{n} UwAw + c_{2Fenest}\sum_{w=1}^{n} \frac{SHGCw}{SEFw} Aw$$

अत,

$EPF_{Fenest,\ North}$= -0.37 x 1.8 x 30 + 101.66 x 0.25 x 30 = -19.98 + 762.45 = 742.47

EPF_{Fenest}, South = -1.35 x 1.8 x 30 + 252.90 x 0.25 x 30 = -72.9 + 1,896.75 = 1,823.85

EPF_{Fenest}, East = -0.85 x 1.8 x 48 + 219.91 x 0.25 x 48 = - 73.44 + 2,638.9 = 2, 565.46

EPF_{Fenest}, West = -0.80 x 1.8 x 48 + 226.57 x 0.25 x 48 = -69.12 + 2,718.8 = 2,649.7

अतेव,

EPF_{Fenest} = 7,781.5

$EPF_{Proposed}$ = 5,928 + 374.4 + 7,781.5 = 14,083.9

Step 2: EPFमानक भवन की विवरणात्मक आवरण आवश्यकताओं की गणना करना%–

EPF_{Roof}, Actual = $C_{Roof}\sum_{S=1}^{n} UsAs$

= 14.82 x 0.33 x 1000 = 4,890.6

EPF_{Wall}, Actual= $C_{Wall,}\sum_{S=1}^{n} UsAs + C_{Wall,Other}\sum_{S=1}^{n} UsAs$

= (6.4 x 0.63 x 90) + (6.4 x 0.63 x 144) = 362.88 + 580.6 = 943.5

EPF_{Fenest}= $EPF_{Fenest,}North$+ $EPF_{Fenest,}South$+ $EPF_{Fenest,}East$+ $EPF_{Fenest,}West$

अभी,

EPF_{Fenest},North = -0.37 x 3.3 x 30 + 101.66 x 0.5 x 30 = - 36.63 + 1,524.9 = 1,488.3

EPF_{Fenest},South = -1.35 x 3.3 x 30 + 252.9 x 0.27 x 30 = -133.7 + 2.048.5 = 1,914.8

EPF_{Fenest},East = -0.85 x 3.3 x 48 + 219.91 x 0.27 x 48 = -134.64 + 2,850 = 2,715.4

EPF_{Fenest},West = -0.8 x 3.3 x 48 + 226.57 x 0.27 x 48 = -126.7 + 2,936 = 2,809.6

अतेव,

EPF_{Fenest}=8,928

$EPF_{Baseline}$ = 4,890.6 + 943.5 + 8,928= 14,762.2

अत:EPFमानक भवन>EPFप्रस्तावित भवन, इसलियेईसीबीसी भवन, भवन आवरण की आवश्यकताओं के अनुरूप है।

5. सुविधा प्रणाली और नियंत्रण–

5.1 सामान्य–

सभी तापन संवातन वाले वातानुकूलितसेवा यंत्र तथा उपकरण और उसके नियंत्रण के लिए यह आवश्यक है कि वह §5.2 के अन्तर्गत दिये गये अनिवार्य मानकों का पालन करें तथा 5.3 के अर्न्तगत विवरणात्मक मापदण्डके अनुरूप भवन की ऊर्जा दक्षता स्तर को बनाये रखे। सभी गर्म जल प्रणाली वाले यंत्र एवं उपकरण §5.2 के मानक का अनवार्य रूप से पालन करे।

5.2 अनिवार्य आवश्यकतायें

5.2.1 संवातन (वेंटीलेशन)

(क) प्रत्येक आवासीय स्थान §5.2.1 के अनुरूप वाह्य हवा के हकदार होंगे तथा राश्ट्रीय भवन कोड 2016 ¼एनबीसी –2016½में दिये दिशा निर्देशों का पालन करेंगे (पार्ट–8 भवन सेवायें, धारा–1 प्राकृतिक हवा एवं प्रकाश,उपधारा 5 संवातन)

(ख) संवातन स्थानों में प्राकृतिक के लिए निम्न तरिके प्रयोग होगा–

(1) प्राकृतिक संवातन (2) यांत्रिक संवातन (3) मिश्रित (प्राकृतिक एवं यांत्रिक) संवातन,

5.2.1.1प्राकृतिक संवातन की डिज़ाइन आवश्यकताएँ–

प्राकृतिक रूप से हवादार भवनों या स्थान मिश्रित संवातन मोड भवनों में:–

(क) NBC में प्राकृतिक संवातन के लिए दिये गये दिशा निर्देशों का पालन करना।

(ख) छत के पंखें कम से कम बी.ई.ई. तीन स्टार होना चाहिए यदि प्रयोग करना हो।

(ग) उस निष्कासन पंखों का उपयोग होना चाहिये जो कम से कम अनुच्छेद §15.3 की न्यूनतम् दक्षता का अनुपालन करता हो।

5.2.1.2 यांत्रिक संवातन हवा मात्रा डिजाइन आवश्यकताएँ–

यांत्रिक संवातन या मिश्रित मोड संवातन का उपयोग करके भवन और स्थानों को हवादार किया जाता है जो एक यांत्रिक प्रणाली के साथ, या तो पूरी तरह से या प्राकृतिक संवातन सिस्टम के साथ संयोजन के रूप में।

(क) यांत्रिक सिस्टम स्थापित करें जो एमबीसी(NBC)के अनुसार बाहरी हवा परिवर्तन दर प्रदान करते है।

(ख) या तो संवातन सिस्टम जो कि कार्बन मोनोआक्साइड ¼CO½ सेंसर द्वारा नियंत्रित हो, जिसका तलघर का कुल कार पार्किंग क्षेत्रफल 600 वर्गमीटर के बराबर या उससे अधिक हो।

नोट5–1अनुकूली थर्मल सुविधाः–

मानव शरीर में पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुकूल होने और समय के साथ उनसे आदि होने की क्षमता होती है। गैर वातानुकूलित भवनोंमें पर्यावरणीय मानकों की परिवर्तनशीलता के आदि लोग थर्मल असुविधा का सामना किए बिना एक बढे हुये तापमान रेंज के माध्यम से रह सकते है और काम कर सकते है। यह तर्क भवनों के लिए अनुकूली सुविधा माडल की जानकारी देता है। अनुकूल सुविधा माडल ऊर्जा के उपयोग को कम करने का अवसर प्रदान किया क्योकि भवनोंको ज्यादा संयंत्र तापमान पर संचालित किया जा सकता है। यांत्रिक उपकरणों के माध्यम से कड़ीसुविधा की स्थिति बनाये रखने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाली ऊर्जा इस प्रकार बचाई जा सकती है। मॉडल के लिए प्रभावशील तापमान नीचे सूत्र का उपयोग कर की जा सकती है।

स्वभाविक रूप से हवादार इमारते–

आन्तरिक प्रभावशील तापमान = (0.54 × बाहरी तापमान) +12.83

जहाँ आंतरिक प्रभावशील तापमान (℃)उदासीन तापमान है और बाहरी तापमान 30 दिन का बाहर चल रही हवा का माध्य तापमान है। प्राकृतिक संवातन माडल भवन के लिए भारत विशिश्ट अनुकूल मॉडल के लिए 90% स्वीकार्यता सीमा ±2.83℃है।

उदाहरण के लिए : दिल्ली में स्थित प्राकृतिक संवातन भवन के आंतरिक प्रभावशील तापमान के लिए $(0.54 \times 33.0) + 12.83 = 30.68℃$

मिश्रित मोड भवन–

आंतरिक प्रभावशील तापमान (0.28 × बाहरी तापमान) + 17.87

जहाँ आन्तरिक प्रभावशील तापमान (^0C) उदासीन तापमान है और बाहरी तापमान 30 दिन का बाहर चल रही हवा का माध्य तापमान है। मिश्रित मॉडल भवन के लिए भारत विशिश्ट अनुकूल मॉडल के लिए 90% स्वीकार्यता सीमा $\pm 3.46^0C$है।

उदाहरण के लिए%दिल्ली में स्थित मिश्रित माडल भवन के आन्तरिक प्रभावशील तापमान के लिए $(0.28 \times 33.0) + 17.87 = 27.1°C$है।

वातानुकूलित भवन–

आन्तरिक प्रभावशील तापमान ¼0.078 × बाहरी तापमान) +23.25

जहाँ आन्तरिक प्रभावशील तापमान (^0C) उदासीन तापमान है और बाहरी तापमान 30 दिन का बाहर चल रही हवा का तापमान है।

वातानुकूलित माडल भवन के लिए भारत के विशिश्ट अनुकूल मॉडल के लिए 90% स्वीकार्यता सीमा $\pm 1.5°C$ है।

उदाहरण के लिए: दिल्ली में स्थित वातानुकूलित माडल भवन के आन्तरिक प्रभावशील तापमान के लिए$(0.078 \times 33.0) + 23.25 = 25.8°C$ है।

5-2-1-3 मांग नियंत्रण संवातन

यांत्रिक संवातन सिस्टम मांग नियंत्रण संवातन का उपयोग करते है अगर वह घर के बाहर से 1500 लीटर प्रति सेकेण्ड से ज्यादा की हवा, 50 मीटर वर्ग से अधिक जगह, 40 लोग प्रति 100 मीटर वर्ग से अधिक निवासी धनत्व या एक या अधिक निम्न सिस्टम की सेवा करते हैः–

(क) एक एयरसाइड ईकोनोमइजर ¼गर्म करने की मशीन½

(ख) बाहरी हवा डैम्पर्स का स्वतः बाहरी मांडुलेटिंग नियंत्रण।

5.2.1.3 के अपवादः निम्नलिखित को मांग नियंत्रण संतावन संयंत्र स्थापित करने से छूट दी जायेगी :–

(क) स्कूलों में कक्षाए, व्यवसाय के तहत आने वाली कॉल सेण्टर श्रेणी

(ख) ऐसे स्थान जिनमें प्रक्रियाएँ या कार्यो के दौरान कोई धूल के धुएँ, झिल्ली, वाश्प, या गैसों से उत्पन्न हाते है एवं जिनमें निष्कासन संवातन उपलब्ध कराया गया हैं जैसे कि आंतरिक संचालन के लिये आंतरिक दहन इंजन अथवा जिनमें असंवातन खाद्यय सेवा की तैयारी हेतु निर्दिष्ट क्षेत्र अथवा सौन्दर्य सैलून।

(ग) सिस्टम के साथ निष्कासित हवा की ऊर्जा वसूल प्रणाली।

5.2.2 स्थान वातानुकूलक यंत्र की न्यूनतम प्रभावशीलता

5.2.2.1 चिलर (ठंढ़क यंत्र)

(क) ठंढ़क (चिलर) को सारिणी 5–1 के माध्यम से 5–2 के एएनएसआई / एएचआरआई550 / 590में प्रस्तुत न्यूनतम् दक्षता आवश्यकताओं को पूरा कर उससे अधिक होना चाहिये।

(ख) सभी भवनों में ठंढ़क पहुँचाने वाले यंत्र 530 केडब्लू से कम क्षमता भार तक ही अनुमत होंगे। वह सभी भवन जिसमें कूलिंग क्षमता 530कि.वा. के बराबर या उससे ज्यादा होगी वहा हवा द्वारा ठंढ़क पहुँचाने वाले संयंत्र कुल क्षमता के 33% तक ही अनुमति होंगे जब तक प्राधिकारियों को एयर कूल्ड चिलर लगाने की क्षेत्राधिकारिता प्राप्त होगी।

(ग) बी.ई.ई. मानक और लेबलिंग कार्यक्रम के अंतर्गत चिलर की न्यूनतम् दक्षता आवश्यकताओं को न्यूनतम् आवश्यकतायें जो सारिणी 5–2 के माध्यम से सारिणी 5–1 पर प्राथमिकता दी जायेगी।

(घ) ईसीबीसी की अनुपालनता के लिए भवन की COP तथा IPLV दोनो की ही न्यूनतम् आवश्यकताओं की अनिवार्यता होगी। ईसीबीसी$और सुपर ईसीबीसी भवन की अनुपालनता के लिये, सम्बन्धित दक्षता स्तर के सीओपी(COP) या आईपलएलवी(IPLV) की न्यूनतम् आवश्यकताओं को पूरा करना होगा।

सारिणी 5–1न्यूनतम ऊर्जा दक्षता जो कि जल द्वारा ठंढ़क चिलर के लिए चाहिए–

चिलर क्षमता केडब्लूआर	इसीबीसी भवन		इसीबीसी+भवन		सुपर इसीबीसी भवन	
	सीओपी	आईपलएलवी	सीओपी	आईपलएलवी	सीओपी	आईपलएलवी
< 260	4.7	5.8	5.2	6.9	5.8	7.1
≥ 260 और <530	4.9	5.9	5.8	7.1	6.0	7.9

≥ 530 और$<$1050	5.4	6.5	5.8	7.5	6.3	8.4
$\geq 1{,}050$ और $<$1580	5.8	6.8	6.2	8.1	6.5	8.8
$\geq 1{,}580$	6.3	7.0	6.5	8.9	6.7	9.1

सारिणी 5–2न्यूनतम ऊर्जा दक्षता जो कि वायु द्वारा चिलर के लिए चाहिए–

चिलर क्षमता केडब्लूआर	इसीबीसी भवन		इसीबीसी+भवन		सुपर इसीबीसी भवन
	सीओपी	आईपलएलवी	सीओपी	आईपलएलवी	सीओपी / आईपलएलवी
< 260	2.8	3.5	3.0	4.0	एन.ए.
≥ 260	3.0	3.7	3.2	5.0	एन.ए.

5-2.2.2 एकल, स्पिलिट तथा पैकेज वातानुकूलित यंत्र–

एकल वातानुकूलित सारिणी 5–5 के माध्यम से सारिणी 5–9 में उल्लिखित क्षमताओं के मानक के बाराबर या उससे अधिक क्षमताओं के अनुरूप होना चाहिये। खिड़की एवं स्पिलिट वातानुकूलित बी.ई.ई. के अनुसार स्टार रेटिंग कार्यक्रम के तहत प्रमाणित होगा। ईईआर के मानक IS8148 के अनुरूप एकल, स्पिलिट तथा पैकेज वातानुकूलन को 10KW क्षमता से अधिक होना चाहिये।

सारिणी 5.3 इसीबीसी भवन के एकल, स्पिलिट तथा पैकेज वातानुकूलक को अनुमत न्यूनतम् आवश्यकतायें

ठंढा करने की क्षमता	पानी द्वारा ठंढा करना	हवा द्वारा ठंढ़ा करना
≤ 10.5	एन.ए.	बीईई 3 स्टार
> 10.5	3.3ईईआर	2.8ईईआर

सारिणी 5.4इसीबीसी़+ भवन के एकल, स्पिलिट तथा पैकेज वातानुकूलक को अनुमत न्यूनतम् आवश्यतायें

ठंढा करने की क्षमता	पानी द्वारा ठंढा करना	हवा द्वारा ठंढ़ा करना
≤ 10.5	एन.ए.	बीईई 4 स्टार
> 10.5	3.7ईईआर	3.2ईईआर

सारिणी 5.4सुपर इसीबीसी भ्न्यूनतम् भवन के एकल, स्पिलिट तथा पैकेज वातानुकूलक को अनुमत न्यूनतम् आवश्यकता

ठंढा करने की क्षमता	पानी द्वारा ठंढा करना	हवा द्वारा ठंढ़ा करना
≤ 10.5	एन.ए.	बीईई 5 स्टार
> 10.5	3.9ईईआर	3.4ईईआर

5.2.2.3 परिवर्तनशील सर्द(रेफिजरेन्ट) प्रवाहः—

परिवर्तनशील सर्द प्रवाह रेफिजरेन्ट बहाव तंत्र को सारिणी 5.6 के एएनएसआई/एएचआरआई मानक 1230 के न्यूनतम् आवश्यकताओं के बराबर या उससे अधिक होना होगा। जब तक वीआरएफ के लिये भारतीय मानक नही बन जाते। वीआरएफ के लिये बी.ई.ई. मानकों और लेबलिंग आवश्यकताओं को वर्तमान न्यूनतम् आवश्यकओं पर प्राथमिकता दी जायेगी।

सारिणी 5–6 ईसीबीसी बिल्डिंग के वातानुकूलिक के लिये वीआरएफ की न्यूनतम् दक्षता आवश्यकतायें

गर्म एवं ठंढ़ा दोनों के लिए			
प्रकार	**आकार श्रेणी (kWr)**	**ईईआर**	**आईईईआर**
वीआरएफ वातानुकूलित,	< 40	3.28	4.36

वायु प्रवाह	>= 40और<70	3.26	4.34
	>= 70	3.02	4.07

वीआरएफ के लिये संशोधित ईईआर और आईईईआर भारतीय मानव सारिणी में दिये गये मानकों की जगह ले लेगा, जब भी वे प्रकाशित होगें।

5.2.2.4वातानुकूलित और संघनक ईकाईयॉ कम्प्यूटर कक्ष के लिये

वातानुकूलित और संघनक इकाइयों जो कम्प्यूटर कक्ष के लिये है वह सारिणी 5–7 में अंकित ऊर्जा दक्षता आवश्यकताओं के बाराबर या उससे अधिक हो।

सारिणी 5–7 कम्प्यूटर कक्ष के लिये वातानुकूलन की न्यूनतम् दक्षता आवश्यकता

उपकरण प्रकार	**नेट सेन्सिबल शीतलन क्षमता**	**न्यूनतम्** SCOP-127[b]	
		निचला बहाव	**ऊपरी बहाव**
सभी प्रकार के कम्प्यूटर कक्ष ए.सी. वायु/जल/ ग्लाइकॉल	सभी क्षमता	2.5	2.5

(क) नेट सेन्सिबल शीतलन क्षमता = कुल सकल शीतलन दक्षता – अव्यवस्थित शीत प्रदर्शन–पैन पावर

(ख) प्रदर्शन का सेन्सिबल गुणांक ¼SCOP–127½:– एक अनुपात जो कुल निर्दिष्ट बिजली ¼वॉट में½ द्वारा नेट सेसेबिल शीतलन क्षमता को विभाजित करने पर आता है। यह उस स्थिति में अश्रेरेमानक 127 –2012 की परीक्षण की विधि जो कम्प्यूटर रेटिंग और डेटा प्रोसेसिंग कक्ष एकल वातानुकूलित के लिये है।

5.2.3 नियंत्रण

भवनों को कोड का अनुपालन करने के लिए, 5.2.3.5 के माध्यम से 5.2.3.1 का पालन करना होगा।

5.2.3.1 टाइमक्लॉक

सभी आकार के विश्वविद्यालय तथा प्रशिक्षण केन्द्रों के अंदर यांत्रिकी शीतलन एवं तापन संयंत्रो के लिए तथा व्यवसायिक केन्द्र जिनका की निर्माण क्षेत्रफल 2000 वर्गमीटरसे अधिक हो सभी टाइम क्लॉक से नियंत्रित होंगे।

(क) एक सप्ताह में किन्ही तीन दिनों के भीतर विभिन्न अंतरालों पर प्रारंभ एवं रोका जा सकता है।

(ख) विद्युत व्यवस्था भंग होने की दशा में 10 घण्टे की अवधि के लिये प्रोग्रामिंग क्षमता तथा समय अंतराल भी धारण क्षमता हो।

(ग) 2 घण्टे की मानव धारित क्षमता भी शामिल है। एक सुलभ मानव धारित क्षमता होनी चाहिये जो अस्थायी संचालन को 2 घंटे तक बढा देती है।

अपवाद 5.2.3.1

(क) शीतलन संयंत्र < 17.5 kWr से कम

(ख) तापन संयंत्र < 5.0 kWr से कम

(ग) एकल संयंत्रों की सभी क्षमतायें।

5.2.3.2 तापमान नियंत्रण :–

किसी भवन के वातानुकूलित क्षेत्र में यांत्रिक तापन एवं ठंढ़क यंत्रक लगाये जायेंगे जो कि भवन के अन्तर्गत तापमान नियंत्रित करेगा। प्रत्येक तल या भवन खण्ड में कम से कम एक तापमान नियंत्रक लगाया जायेगा। उक्त नियंत्रक निम्न बिन्दुओं का पालन करेंगे–

(क) जहाँ कि एक इकाई ठंढ़क या तापन यंत्रक होगा वहाँ नियंत्रक की क्षमता 30°C तापमान के मृत्यूबंध (डेड बैड) केअन्तर्गत होगी जहाँ तापन या शीतलन करने की आपूर्ति को कम से कम या बंद कर दी जायेगी।

(ख) जहाँ अलग–अलग शीतलन एवं तापन यंत्रक एक ही क्षेत्र समान तापमान वातावरण बनाये रखते है, तब वातावरण नियंत्रक एक साथ तापन और शीतलन को रोकने के लिये इन्टरलॉक किया जायेगा।

(ग) अलग–अलग वातावरण नियंत्रक यंत्र प्रत्येक में स्थापित किया जायेगाः–

(1) स्टार रेटिंगहोटल और रिजार्ट का अतिथि गृह

(2) व्यावसायिक के लिये30 × 2वर्गमीटरसे कम का कमरा

(3) वातानुकूलित कक्षा कक्ष, अध्यापन कक्ष, किसी शैक्षिक संस्था का कम्प्यूटर कक्ष

(4) किसी स्वास्थ्य केन्द्र का रोगी एवं वाह्य रोगी कक्ष

5.2.3.3 अधिभोग नियंत्रण :–

अधिभोग नियंत्रणों को कम सेकम संवातन/वातानुकूलित संयंत्रों को प्रत्येक डी एनर्जेइज करने के लिये स्थापित किया जायेगा, जिससे ऊर्जा की खपत न्यूनतम हो जब उसमें कोई न रहे–

(क) स्टार रेटिंग होटल और रिजार्ट का प्रत्येक अतिथि गृह

(ख) स्टार होटल या व्यवसायिक भवन का प्रत्येक सामूहिक शौचालय जिसका निर्माण क्षेत्रफल 20000 वर्गमीटर से ज्यादा हो।

(ग) स्टार होटल या व्यवसायिक भवन आदि के प्रत्येक कांफ्रेस कक्ष

(घ) किसी शिक्षण संस्था में 30 वर्गमीटर क्षेत्रफल से बड़ा प्रत्येक कक्ष।

5.2.3.4 पंखो पर नियंत्रण–

किसी भवन जिसमें कूलिंग टावर हो और उसका निर्माण क्षेत्रफल 20000 वर्गमीटर से अधिक हो वहाँ पंखो पर नियंत्रण गीला बल्ब तर्क पर आधारित होगा, या तोः–

(क) दो स्पीड मोटरे, पोनी मोटरे या चर गति ड^aाइव द्वारा पंखें का नियंत्रण या

(ख) नियंत्रक पंखो की गति को स्थापित फैन पावर को दो तिहायी सीमा तक नियंत्रित कर सके।

5.2.3.5 डम्पर्स :–

सभी वायु आपूर्ति और निष्कासन उपकरण जिसमें चर आवृति ड^aाइव ¼ohएफडी½ होते है, डंपर्स के उपयोग से स्वाचालित रूप से बंद हो जायेगें।

(क) पंखाबंद या

(ख) जब स्थानों का उपयोग नही किया जाता

(ग) बैकड ªाफ्ट गुरूत्व डंपर्स की आवश्यकताएं वहाँ स्वीकृत होगी जहाँ बाहरी हवा 150 ली0 प्रति सेकेण्ड से कम निकल रही हो साथ ही बैकड ªाफ्ट डंपर्स संवातन में उपयोग होगें जहॉ अन्दर आने वाली हवा बाहरी हवा से सीधे सम्पर्क में न हो, यह ठंडी जलवायु को छोड़ कर सभी जलवायु पर लागू होगा।

(घ) डंपर्स का उपयोग संवातन और निष्कासन संयंत्रों में नही होगा जिन स्थलों पर प्राकृतिक रूप में हवा का बहाव हो रहा है।

(ड.) रसोई डम्पर्सका उपयोग जरूरी नही होगा।

5.2.4 ईसीबीसी नियंत्रक + सुपर ईसीबीसी भवन के लिये अतिरिक्त नियंत्रण–

ईसीबीसी+ भवन §5.2.3 की आवश्यकताओं के अनुपालन के अलावा §5.2.4 की आवश्यकताओं का पालन करेगा।

5.2.4.1केंद्रीकृत मांग शेड नियंत्रण

ईसीबीसी+ और सुपरईसीबीसी भवनों जिनका निर्मित क्षेत्रफल 20000 वर्गमीटर से अधिक हो वे भवन प्रबंधन प्रणाली का उपयोग करेगें। क्षेत्रीय स्तर पर ईसीबीसी+ और सुपरईसीबीसीभवनों में सभी यांत्रिक कूलिंग और तापन संयंत्रों के नियंत्रण निर्देशयोग्य तर्क नियंत्रक ¼पीएलसी½ से होगें, जो निम्न नियंत्रण क्षमताओं का उपयोग करते हुये केन्दीय मांग शेड का प्रबंधन गैर – संप्रदाय क्षेत्रों में होगा%–

(क) स्वतः मांग शेड नियंत्रण, जो एक मांग प्रतिक्रिया संकेत पर मांग प्रतिक्रिया अवधि के दौरान गैर महत्वपूर्ण क्षेत्रों में एक केन्द्रिय मांग शेड लागू कर सकते है।

(ख) नियंत्रण जो कि केन्द्रिय नियंत्रण स्थिान से संकेत आने पर सभी गैर–संप्रदाय क्षेत्र में चार डिग्री या उससे अधिक तक परिचालन तापमान को कम या बढ़ा सकते है।

(ग) नियंत्रण जो तापमान को सेटअप और रीसेट के लिए परिवर्तन की एक समायोज्य दर प्रदान कर सकते है।

केन्द्रियकृत मांग शेड नियंत्रण के लिये अतिरिक्त क्षमताओं की आवश्यकता होगी।

(क) सुविधा ऑपरेटरो द्वारा निश्क्रिय होना चाहिये।

(ख) तापन और कूलिंग (ठंढ़ा) सेट पाइंट का प्रबंधन करने के लिए मैन्युअल (मानवीय) रूप से सुविधा के संचालन के लिए एक केन्द्रिय स्थान से नियंत्रित होना चाहिए।

5.2.4.2 आपूर्ति वायु तापमान का रीसेट–

बहुक्षेत्र यांत्रिक कूलिंग और तापन संयंत्रों का ईसीबीसी + सुपरईसीबीसी भवनों में नियंत्रण होगा जो स्वतः रूप से भवन भार या बाहरी हवा के तापमान के जवाब में आपूर्ति हवा के तापमान को रीसेट करेगा। नियंत्रण, आपूर्ति हवा के तापमान को डिजाइन आपूर्ति हवा के तापमान और डिजाइन कमरे के हवा के तापमान के बीच अंतर से कम से कम 25% पर रीसेट करेगा।

अपवाद– 5.2.4.2 :–ईसीबीसी + सुपर ईसीबीसी भवन जो कि गर्म एवं नम जलवायु में हो।

5.2.4.3 अति ठंढा पानी का तापमान रीसेट–

ईसीबीसी+ और सुपर ईसीबीसी भवनों में सुविधा वातानुकूलित अगर अति ठंढ़ा पानी संयंत्र सुविधा वातानुकूलित प्रणाली में ठंढ़ा पानी की आपूर्ति क्षमता डिज़ाइन क्षमता के 350केडब्लूआर से अधिक हो जाता है, ऐसे में नियंत्रण प्रतिनिधि भावन भार या बाह्य वायु तापमान द्वारा स्वतः रूप से आपूर्ति पानी को तापमान को रीसेट कर देगा¼जिसमें वापसी पानी का तापमान½ शामिल है।

अपवाद 5.2.4.3 ठंढ़ा पानी स्वचलित तापमान नियंत्रण प्रणाली की आवश्यकता वहाँ नही होगी जहाँ स्वचलित रूप से आपूर्ति करने पर उपकरणों के अनुचित संचालन पर हो।

5.2.5 सुपर ईसीबीसी भवन में अतिरिक्त नियंत्रण–

सुपर ईसीबीसी भवन 5.2.3 तथा 5.2.4 की आवश्यकताओं का अनुपालन करने के अतिरिक्त 5.2.5की आवश्यकताओं का भी अनुपालन करेगी।

5.2.5.1 परिवर्तनीय वायु घनत्व पंखा नियंत्रण–

सुपर ईसीबीसी भवनों में परिवर्तनीय हवा घनत्व ¼वी ए वी½ संयंत्रों में पंखे का नियंत्रण या यंत्र जो निर्माता के प्रमाणित फैन आकड़ों के आधार पर 50 प्रतिशत डिज़ाइन एयर फ्लो ¼हवा का बहाव½ पर पंखे की मोटर की मांग का 30 प्रतिशत से अधिक डिज़ाइन वाटेज नही होगा।

5.2.6 पाइपिंग एवं डक्ट कार्य

5.2.6.1 पाइपिंग इंसुलेशन

तापन स्थान वातानुकूलित और गर्म पानी प्रणाली संयत्र के लिये पाइपिंग सरिणी 5–10 के माध्यम से सरिणी 5–8 में सूचीबद्व इन्सुलेशन आवश्यकताओं को पूरा करेगा। बाहर की तरफ दिखने वाला प्रतिरोधन एल्यूमीनियम शीट मेटल, पेंन्ट, कैनवास या प्लास्टिक कवर द्वारा संरक्षित किया जायेगा। सेल्युलर फोम इन्सुलेशन को ऊपर के रूप में संरक्षित किया जायेगा या पानी के प्रतिरक्षक रंग के साथ किया जायेगा।

5.2.6.1 का अपवादः

अ) 0.2 द्वारा प्रतिरोधन आर–मूल्य में कमी (सरिणी 5–8, सरिणी 5–9 एवं सरिणी 5–10 के मूल्यों की तुलना में) आर 0.4 की न्यूनतम् प्रतिरोधन स्तर के लिए एक वातानुकूलित स्थान अथवा सीमा के भीतर विभाजन में स्थापित किसी पाईप के लिए अनुमति होगी।

ब)मौसम के लिए प्रत्यक्ष जोखिम के साथ भवन के बाहर एक विभाजन में स्थित किसी पाईप के लिए सरिणी 5–10 के माध्यम से सरिणी 5–8 में कथित आव यकताओं के ऊपर और प्रतिरोधन आर मूल्य 0.2 से अधिक वृद्धि होगी।

स) 0.2 द्वारा प्रतिरोधन आर–मूल्य में कमी (सरिणी 5–8, सरिणी 5–9 एवं सरिणी 5–10 के मूल्यों की तुलना में) आर 0.4 की न्यूनतम् प्रतिरोधन स्तर के लिए भीतोश्ण जलवायु क्षेत्र में भवनों के लिए अनुमति दी जाएगी।

सरिणी 5–8: ईसीबीसी भवनों में पाईपों के लिए प्रतिरोधन की आव यकताएं

परिचालन तापमान (डिग्री सेंटीग्रेट)	पाईप का आकार (मिमी)	
	<25	>=40
	प्रतिरोधन आर–मूल्य (मी^{2}.किलोवाट)	
तापन प्रणाली		
94°सेंटीग्रेट से121° सेंटीग्रेट	0.9	1.2
60° सेंटीग्रेट से 94° सेंटीग्रेट	0.7	0.7
40° सेंटीग्रेट से 60° सेंटीग्रेट	0.4	0.7
शीतलक प्रणाली		
4.5° सेंटीग्रेट से 15° सेंटीग्रेट	0.4	0.7
<4.5° सेंटीग्रेट	0.9	1.2
प्रशीतन पाइपलाइन (विभाजन प्रणाली)		
4.5° सेंटीग्रेट से15° सेंटीग्रेट	0.4	0.7
<4.5° सेंटीग्रेट	0.9	1.2

सरिणी 5–9: ईसीबीसी़+ भवनों में पाईपों के लिए प्रतिरोधन की आव यकताएं

परिचालन तापमान (डिग्री सेंटीग्रेट)	पाईप का आकार (मिमी)	
	<40	>=40
	प्रतिरोधन आर–मूल्य (मी^{2}.किलोवाट)	
तापन प्रणाली		

94°सेंटीग्रेट से 121° सेंटीग्रेट	1.1	1.3
60° सेंटीग्रेट से 94° सेंटीग्रेट	0.8	0.8
40° सेंटीग्रेट से 60° सेंटीग्रेट	0.5	0.9
भीतलक प्रणाली		
4.5° सेंटीग्रेट से 15° सेंटीग्रेट	0.5	0.9
<4.5° सेंटीग्रेट	1.1	1.3
प्र ीतन पाइपलाइन (विभाजन प्रणाली)		
4.5° सेंटीग्रेट से 15° सेंटीग्रेट	0.5	0.9
<4.5° सेंटीग्रेट	1.1	1.3

सरिणी 5–10: सुपर ईसीबीसी भवनों में पाईपों के लिए प्रतिरोधन की आव यकताएं

परिचालन तापमान (डिग्री सेंटीग्रेट)	पाईप का आकार (मिमी)	
	<40	>=40
	प्रतिरोधन आर–मूल्य (मी^{2}.किलोवाट)	
तापन प्रणाली		
94° सेंटीग्रेट से 121° सेंटीग्रेट	1.5	1.5
60° सेंटीग्रेट से 94° सेंटीग्रेट	1.0	1.3
40° सेंटीग्रेट से 60° सेंटीग्रेट	0.7	1.1
भीतलक प्रणाली		
4.5° सेंटीग्रेट से 15° सेंटीग्रेट	0.7	1.2
<4.5° सेंटीग्रेट	1.5	1.5
प्र ीतन पाइपलाइन (विभाजन प्रणाली)		
4.5° सेंटीग्रेट से 15° सेंटीग्रेट	0.4	0.7
<4.5° सेंटीग्रेट	1.5	1.5

5.2.6.2 नलिका कार्य एवं प्रेरण प्रतिरोधन

नलिकाकार्य और प्रेरण प्रतिरोधन सरिणी 5–11 के अनुसार होगा।

सरिणी 5–11: प्रइपलाइन कार्य और प्रेरण प्रतिरोधन (मी^{2}के/डब्ल्यू में आर–मूल्य) की आव यकताएं

प्रइपलाइन की स्थिति	आपूर्ति नलिकाएं	वापसी नलिकाएं
बहिर्भाग	आर–1.4	आर–0.6
भार्तरहित रिक्त स्थान	आर–0.6	कुछ नहीं
दफन	आर–0.6	कुछ नहीं

5.2.7 प्रणाली संतुलन

5.2.7.1 सामान्य

प्रणाली संतुलन 500 मी^{2}से अधिक कुल वातानुकूलित क्षेत्र के साथ क्षेत्रों की सेवा प्रणालियों के लिए किया जाएगा।

5.2.7.2 वायु प्रणाली संतुलन

वायु प्रणाली पहले उपरोधी हानियों को कम करने के लिए एक तरीके से संतुलित किया जाएगा; फिर, 0.75 किलोवाट से अधिक क्षमता के पंखा प्रणाली हेतु पंखे की अभिकल्पिक गति प्रवाह स्थिति प्रणाली को समायोजित किया जाएगा।

5.2.7.3 अंतर्जलीय प्रणाली संतुलन

अंतर्जलीय प्रणालियों को पहले उपरोधी हानियों को कम करने के लिए एक तरीके से आनुपातिक रूप से संतुलित किया जाएगा; फिर पंप प्रेरित करने वाले संयंत्र (इम्पैलर) को व्यवस्थित किया जाएगा अथवा पंप गति के प्रणाली को समायोजित किया जाएगा।

5.2.8 संघनक

5.2.8.1 संघनक का स्थान— संघनक इस तरह से स्थित होगें कि उश्मा अभिगम आसपास के स्थानों में स्थित उपकरणों द्वारा निस्सरित गर्मी के हस्तक्षेप से मुक्त है, और पास में स्थापित अन्य ऐसी प्रणालियों के साथ हस्तक्षेप नहीं करेगें।

5.2.9 सेवा जल तापन

5.2.9.1 सौर जल तापन संहिता का अनुपालन करने के लिए, सभी जलवायु क्षत्रों में होटलों एवं अस्पतालों और ठंडे जलवायु क्षेत्र में एक गर्म जल प्रणाली के साथ सभी भवनों, सौर जल तापन उपकरण को स्थापित करने के लिए :—

क) यदि भवन के ऊपर श्रेणी फ ा का क्षेत्र 20,000 वर्गमी. से कम है तो कुल अभिकल्पित गरम जल आवश्यकता का कम से कम 20 प्रतिशत क्षमता का संयंत्र स्थापित हो।

ख) यदि भवन के ऊपर श्रेणी फ ा का क्षेत्र 20,000 वर्गमी. के बराबर अथवा उससे अधिक है तो कुल अभिकल्पित गरम जल आवश्यकता का कम से कम 40 प्रतिशत क्षमता का संयंत्र स्थापित हो।

ईसीबीसी+ एवं सुपर ईसीबीसी भवनों में ईसीबीसी अनुपालन के लिये होटलों एवं अस्पतालों भवनों हेतु सभी जलवायु क्षेत्रों में एवं 60प्रतिशत जलवायु क्षेत्र में सभी भवनों में कुल अभिकल्पित गरम जल की आवश्यकता का कम से कम 40 प्रतिशत एवं 60प्रतिशत सौर जल तापन संयंत्रों का अधिष्ठापन किया जायेगा।

5.2.9.1 का अपवाद— ऊर्जा दक्षता स्तर एवं भवनों के आकार के अनुरूप ऐसे भवन जिनमें गरम पानी के लिये गर्मी पुनः प्राप्ति (हीट रिकवरी) प्रणाली उपयोग करते हैं।

5.2.9.2 तापन संयंत्र दक्षता

सेवा जल तापन हेतु प्रयुक्त संयंत्रों को भारतीय मानकों में प्रस्तुत प्रद र्शन और न्यूनतम दक्षता आव यकताओं को निम्नानुसार पूरा या अधिक करना होगा–

अ) सौर जल तापन संयंत्रों को आई एस 13129 भाग (1एवं 2) में उल्लिखित प्रद र्शन/न्यूनतम दक्षता स्तर को पूरा करना होगा।

ब) तत्कालीक गैस जल तापन संयंत्रों को आईएस 15558 में उल्लिखित प्रद र्शन/न्यूनतम दक्षत स्तर से ऊपर 80 प्रति ात ईधन उपयोगिता दक्षता को पूरा करना होगा।

स) विद्युत जल तापन संयंत्रों को आईएस 2082 में उल्लिखित प्रद र्शन/न्यूनतम दक्षता स्तर को पूरा करना होगा।

5.2.9.3 अन्य जल तापीय प्रणाली

अनुपूरक तापन प्रणाली, को अधिकतम् ऊर्जा क्षमता के लिए अभिकल्पित किया जाएगा और निम्नलिखित अभिकल्पित सुविधाओं को भाामिल करना होगा।

अ) वातानुकूलन इकाईयों के संघनित्र जैसे गर्म पानी छोड़ने वाली प्रणाली से अधिकतम गर्मी पुनः प्राप्त करना,

ब) जहां भी गैस उपलब्ध है, गैस का उपयोग हीटर को जलाने में करना,

स) अंतिम उपाय के रूप में विद्युत चालित हीटर।

5.2.9.4 पाइपलाईन प्रतिरोधन

पाइपलाईन प्रतिरोधन हेतु धारा 5.2.6.1 का अनुपालन किया जायेगा। भण्डारण टैंक सहित पूरे गर्म पानी प्रणाली, पाइपलाइनों की सामग्रीयों और अनुप्रयोगों पर सुसंगत आइएस मानकों के अनुरूप प्रतिरोधन होगा।

5.2.9.5 गर्म जाल

गर्म जल भण्डारण हेतु टंकी एवं जलतापक संयंत्रों को जल आपूर्ति करने वाले उर्ध्वाघर पाईप, जिसमें समेकित रूप से गर्म जाल और गैर पुनः आपूर्ति प्रणाली व्यवस्थित नही है, प्रवेश एवं निकास पाईप दोनों पर गर्मजाल होगा।

5.2.9.6 तरण ताल

सभी गर्म ताल की पानी सतह पर या ऊपर वाश्प अवरोधक ताल ढकने वाला (पूल कवर) होगा। ताल 32 डिग्री से0 से अधिक गर्म होने पर न्यूनतम अवरोधक मान्य आर 4.1 के साथ ताल ढकने वाला (पूल कवर) रखना होगा।

5.2.9.6 का अपवादः स्थल–ताल को अपनी ऊर्जा आवयकता का 60 प्रति ात से अधिक पुनः प्राप्ति ऊर्जा (साईट रिकवरी) या सौर ऊर्जा स्रोत से प्राप्त हो रहा होगा।

5.3 विवरणात्मक आवश्यकताएं

इस अनुभाग में विवरणात्मक आव यकताओं के साथ अनुपालन प्रद ित किया जाएगा। 0.37 किलोवाटसे अधिक क्षमता के ऐसे मोटर जो आपूर्ति, निकास, और वापसी अथवा राहत पंखे के रूप में इस्तेमाल हो रहे हो तथा करते हो, सरिणी 5–14 के माध्यम से सरिणी 5–12 में विनिर्दिश्ट न्यूनतम ऊर्जा दक्षता आव यकताओं को पूरा या उससे अधिक निम्नलिखित स्थितियों को छोड़कर अनुपालन की आव यकता नहीं है–

अ) अ–स्थापित वातानुकूलित इकाई में प्रयुक्त पंखे जहॉ पंख की दक्षता को सुविधा प्रणाली की दक्षता मानक की गणना के लिए पहले से ही सम्मलित कर लिया गया हो।

ब) स्वास्थ्य सेवा भवनों में प्रयुक्त पंखे जिनमें एचईपीए फिल्टर प्रयोग हो रहा हो।

स) ऊर्जा वसूली प्रणाली में सन्निहित पंखें जो बाहरी हवा को पूर्व वातानुकूलित करते हों।

सरिणी 5–12 ईसीबीसी भवनों में पंखों के लिए यांन्त्रिक और मोटर दक्षता आवश्यकताएं

प्रणाली प्रकार	**पंखे का प्रकार**	**यांन्त्रिक दक्षता**	**मोटर दक्षता (आई एस 12615 के अनुसार)**
वायु– नियंत्रण इकाई	आपूर्ति, वापसी और निष्कासन	60 %	आईई 2

सरिणी 5–13 ईसीबीसी+ भवनों में पंखों के लिए यांन्त्रिक और मोटर दक्षता आव यकताएं

प्रणाली प्रकार	**पंखे का प्रकार**	**यांन्त्रिक दक्षता**	**मोटर दक्षता (आई एस 12615 के अनुसार)**
वायु– नियंत्रण इकाई	आपूर्ति, वापसी और निकास	65 %	आईई 3

सरिणी 5–14 सुपर ईसीबीसी भवनों में पंखों के लिए यांन्त्रिक और मोटर दक्षता आव यकताएं

प्रणाली प्रकार	**पंखे का प्रकार**	**यांन्त्रिक दक्षता**	**मोटर दक्षता (आई एस 12615 के अनुसार)**
वायु– नियंत्रण इकाई	आपूर्ति, वापसी और निकास	70%	आईई 4

5.3.1 पम्पस्

अति ठंडा और संघनित्र पानी पम्प हेतु सरिणी 5–17 के माध्यम् से सरिणी 5–15 में विनिर्दिश्ट न्यूनतम ऊर्जा दक्षता आव यकताओं को पूरा अथवा उससे अधिक किया जाएगा। जनपदीय अति ठंड प्रणालियों में प्रयुक्त पंपों के लिए आव यकताएं और स्थानों को गर्म करने के लिए गर्म पानी पंप केवल वैयक्तिक पंप उपकरणों की स्थापित दक्षता आव यकताओं तक सीमित होगें। अनुपालन दिखाने के लिए,

कुल स्थापित पंप क्षमता की किलो वाट में गणना और भवन में स्थापित वातानुकूलन प्रणाली की प्रति किलो वाट क्षमता आंकलित की जाये।

5.3.1 का अपवादः प्रक्रियाओं में प्रयुक्त पंपों उदाहण– वातानुकूलन इत्यादि के लिए प्रयुक्त गर्म पानी, ठंडा पानी सेवा।

सरिणी 5–15:ईसीबीसी भवनों के लिए पंप दक्षता आवश्यकताएं

उपकरण	**ईसीबीसी भवन**
ठंडा पानी पंप (प्राथमिक एवं द्वितीयक)	द्वितीयक पंप पर वीएफडी के साथ 18.2 डब्ल्यू/केडब्ल्यूआर
संघनित्र पानी पंप	17.7 डब्ल्यू/केडब्ल्यूआर
पंपों की दक्षता (न्यूनतम)	70%

सरिणी 5–16:ईसीबीसी+ भवनों के लिए पंप दक्षता आव यकताएं

उपकरण	**ईसीबीसी+भवन**
ठंडा पानी पंप (प्राथमिक एवं द्वितीयक)	द्वितीयक पंप पर वीएफडी के साथ 16.9 डब्ल्यू/केडब्ल्यूआर
संघनित्र पानी पंप	16.5 डब्ल्यू/केडब्ल्यूआर
पंपों की दक्षता (न्यूनतम)	75%

सरिणी 5–16:सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए पंप दक्षता आव यकताएं

उपकरण	**सुपर ईसीबीसी भवन**
ठंडा पानी पंप (प्राथमिक एवं द्वितीयक)	द्वितीयक पंप पर वीएफडी के साथ 14.9 डब्ल्यू/केडब्ल्यूआर
संघनित्र पानी पंप	14.6 डब्ल्यू/केडब्ल्यूआर
पंपों की दक्षता (न्यूनतम)	85%

5.3.2 शीतलक मीनारें

भीतलक मीनारें सरिणी 5–18 में विनिर्दिश्ट न्यूनतम दक्षता आव यकतओं के बराबर या उससे अधिक होगी। ईसीबीसी+ और सुपर ईसीबीसी भवनों की भीतलक मीनारों में अतिरिक्त वीएफडी स्थापित करना होगा।

सरिणी 5–18: ईसीबीसी, ईसीबीसी+, और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए शीतलक मीनार दक्षता आवश्यकताएं

उपकरण के प्रकार	**मूल्यांकन की स्थिति**	**दक्षता**

खुला परिपथ भीतलक मीनार पंखे	प्रवे ा करने वाला पानी 35°सें0 छोड़ने वाला पानी 29°सें0 घर के बाहर हवा 24°सें0 डब्ल्यूबी	0.017 केडब्ल्यू/केडब्ल्यूआर 0.31 केडब्ल्यू/एल/एस

5.3.3 गरम करने वाला (इकोनोंमइजर)

5.3.3.1ईसीबीसी, ईसीबीसी+, और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए गरम करने वाला इकोनोंमइजर

20,000 वर्ग मीटर से अधिक निर्मित क्षेत्र भवनों में प्रत्येक भीतलक पंख प्रणाली में निम्नलिखित में से कम से कम एक भाामिल होगाः

अ) बाहरी हवा और वापसी हवा स्पंज नियमन करने में सक्षम एक हवा इकोनोंमइजर बाहर की हवा के रूप में अभिरूपित आपूर्ति हवा मात्रा का 50 प्रति ात की आपूर्ति करने के लिए।

ब) एक जल इकोनोंमइजर अपेक्षित प्रणाली के ठंडा भार का 50प्रतिशत प्रदान करने के सक्षम है, अब बाहरी हवा का तापमान 10°सें0 शुष्क बल्ब/7.2°सें0 गीले बल्ब या उससे कम हों।

5.3.3.1 का अपवाद :

अ) गर्म–आर्द्र जलवायु क्षेत्र में परियोजनाएं मुक्त होगी।

ब) गर्म–सूखे जलवायु क्षेत्रों में केवल दिन के समय अधिभोग वाली परियोजनाएं मुक्त होगी।

स) व्यक्तिगत छत में लगे पंख संयंत्र अगर 3,200 लीटर प्रति सेकेण्ड से कम होगी, तो मुक्त होगी।

5.3.3.2 आंशिक शीलक

जहां 5.3.3.1 के आव यक हवा इकोनोंमइजर आंि ाक भीतलन प्रदान करने में सक्षम हो, यहां तक कि जब अतिरिक्त यांत्रिक भीतलक को भीतलन भार को पूरा करने के लिए आव यक हैं।

5.3.3.3 इकोनोंमइजर नियंत्रण

हवा इकोनोंमइजर नियंत्रण से सुसज्जित होगाः

अ) कि डम्पर्स यांत्रिक शीतलक उपकरण के साथ अनुक्रमित किया जायेगा और इसे केवल मिश्रित हवा के तापमान से नियंत्रित नहीं किया जा सकता है।

ब) स्वचालित रूप से अभिरूपित न्यूनतम बाहरी हवा की मात्रा के लिए बाहर की हवा के प्रवेश को कम करने में सक्षम होगा जब बाहर की हवा के प्रवेश होने पर भीतलन ऊर्जा उपयोग अब कम नहीं होगा।

स) 24°सें0 भाुश्क तापमान पर उच्च सीमा बंद करने की क्षमता होगी।

5.3.3.4 परीक्षण

हवा की तरफ इकोनोंमइजर का उचित परिचालन सुनिि चत करने के लिए धारा 12 की परिि ाश्ट (सी) में आव यकताओं के अनुसरण में परीक्षण किया जाएगा।

5.3.3.4 का अपवादः एचवीएसी प्रणाली में उपकरण निर्माता द्वारा स्थापित हवा इकोनोंमइजरके फैक्टी परीक्षण और जांच धारा 12 की प्रक्रियाओं के अनुसार होगी और निर्माण विभाग से प्रमाणित करना होगा।

5.3.4 परिवर्तनीय प्रवाह हाइड्रोनिक प्रणाली

5.3.4.1 परिवतनिय द्रव्य प्रवाह एचवीएसी पम्पिंग प्रणाली जिनके पास कुल पम्प प्रणाली ऊर्जा का 7.5 किलोवाट से अधिक है और परिवर्तनीय द्रव्य प्रवाह के लिए डिज़ाइन किया जाएगा और एक सीमा तक पंम्प की प्रवाह दरों को कम करने में सक्षम होगा, जो सीमा के बराबर या कम होगा, जहां सीमा का अधिक से अधिक निर्धारित होती हैः

अ) अभिकल्पना बहाव दर का 50%, या

ब) अति ठंडा या वाश्पन का उचित संचालन के लिए उपकरण निर्माता द्वारा न्यूनतम आव यक बहाव।

5.3.4.2 अलगाव वाल्व

पानी से ठंडा होने वाले वातानुकूलन या उष्मा पम्प इकाईयों को 3.7 किलोवाट से अधिक या उसके बराबर एक परिसंचरण पंप मोटर से ठंडा किया जाता है प्रत्येक पानी से ठंडा होने वाले वातानुकूलन या गर्मी पम्प इकाई पर दो तरफा स्वचालित अलगाव छिद्र होते है जो जब कंप्रेसर के काम न करने की स्थति में कंप्रेसर के साथ जुड़े हुए (इंटरलॉक)जल प्रवाह संघनित्र (कनडेन्सर) को बंद कर देता है।

5.3.4.3 परिवर्तनीय बहाव गति

अति ठंडा पानी या संघनित्र पानी प्रणालियों को या तो 5.3.4.1 या 5.3.4.2 का अनुपालन करना होगा और उनके पास 3.7 किलोवाट के बराबर या से अधिक का पंप मोटर्स होना चाहिए जो परिवर्तनीय बहाव ड्राइव द्वारा नियंत्रित किया जाएगा।

5.3.5 वाश्पक

गैस और तेल से जलने वाले वाश्पक सरिणी 5–19 और 5–20 में निर्दिश्ट न्यूनतम दक्षता आव यकताओं के बराबर या उससे अधिक होगे।

सरिणी 5–19ः ईसीबीसी भवनों के लिए तेल और गैस से जलने वाल वाश्पक के लिए न्यूनतम दक्षता आवश्यकताएं

संयंत्र का प्रकार	उप वर्ग	आकार वर्ग	न्यूनतम एफयूई
वाश्पक, गर्म पानी	गैस या तेल से जलने वाले	सभी क्षमताओ के लिये	80 %
एफयूई–ईधन उपयोग करने की दक्षता			

सरिणी 5–20ः ईसीबीसी+ और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए तेल और गैस से जलने वाल वाश्पक के लिए न्यूनतम दक्षता आव यकताएं

संयंत्र का प्रकार	**उप वर्ग**	**आकार वर्ग**	**न्यूनतम एफयूई**
वाश्पक, गर्म पानी	गैस या तेल से जलने वाले	सभी क्षमताओं के लिये	85 %
एफयूई–ईधन उपयोग करने की दक्षता			

5.3.6 ऊर्जा पुनःप्राप्ति

सभी आतिथ्य और स्वास्थ्य सेवा जहॉ संयंत्रों की क्षमता 2,100 लिटर प्रति सेकेण्ड से अधिक होगी और 70% न्यूनतम वाहृय हवा आपूर्ति प्रणाली के साथ न्यूनतम 50 % ऊर्जा पुनः प्राप्ति प्रभाव ीलता वाले हवा से हवा ऊर्जा पुनः प्राप्ति उपकरण रखना होगा। 20,000 वर्गमीटर से अधिक निर्मित क्षेत्रफल में बने हुए आतिथ्य, स्वास्थ्य सेवा, और व्यवसायिक भवनो में स्थापित डीजल और गैस ज्वलन ील जेनेरेटर सेट से कम से कम 50 % ऊर्जा पुनः प्राप्ति की जायेगी।

5.4 कुल प्रणाली दक्षता– वैकल्पिक अनुपालन दृश्टिकोण

विवरणात्मक आव यकताओं के अधीन उल्लिखित व्यष्टि उपकरण के बजाय संयंत्र (प्लान्ट) की ओर से सुविधा प्रणाली के लिए कुल प्रणाली दक्षता अनुकूलन द्वारा भवनों का अनुपालन दिखा सकती है। यह वैकल्पिक अनुपालन दृश्टिकोण सभी प्रकार की भवनों में केन्द्रीय अति ठंडा पानी संयंत्र पक्ष प्रणाली के लिए लागू होता है। कुल स्थापित क्षमता प्रति किलोवाट प्र ीतन भार सारणी 5–21 में निर्दिश्ट आव यकताओं से अधिकतम सीमा से कम या बराबर होगी। उपकरण जो कि इस वैकल्पिक दृश्टिकोण के लिए केन्द्रीय अति ठंडा पानी संयंत्र पक्ष प्रणाली में भाामिल किया जा सकता है चिलर ठंडा पानी पंप, संघनित्र पानी पंप, और ठंडा मीनार पंखा है। अनुपालन की जांच वार्शिक प्रति घंटा अनुरूपण पर आधारित होगी।

सारणी 5–21ः ईसीबीसी, ईसीबीसी+ और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए न्यूनतम प्रणाली दक्षता आव यकता

ठंडा पानी, अति ठंडा पानी करने वाला संयंत्र	**अधिकतम सीमा (किलोवाट/ किलोवाट आर)**
ईसीबीसी	0.26
ईसीबीसी+	0.23
सुपर ईसीबीसी	0.20

5.5 कम ऊर्जा सुविधा प्रणालियॉ

वैकल्पिक एचवीएसी प्रणालियॉ जो कम ऊर्जा का उपयोग करते है प्र ीतक आधारित भीतलन प्रणालियों (या संयोजन के साथ में) के स्थान पर स्थापित किया जा सकता है। ऐसी प्रणालियों को धारा §5.2.2 के न्यूनतम रिक्त स्थान संघनित्र उपकरण दक्षता के स्तर को पूरा करने के लिए समझा जाएगा,

परन्तु लागू है §5.2 के अन्य सभी लागू होने वाले अनिवार्य प्रावधानों का पालन करना होगा। कम ऊर्जा सुविधा प्रणालियों की स्वीकृत सूची नीचे दी गई है:–

अ) वाश्पीकरण भीतलन

ब) अव ोशक भीतलन प्रणाली

स) सौर वायु वातानुकूलन

द) त्रि–पीढ़ी (अपि ाश्ट से ऊष्मा)

द) दीप्तिमान (स्टेडियल भीतलन प्रणाली

य) भूतल स्रोत ऊश्मा पम्प

र) स्थिरोश्म भीतलन प्रणाली

भवनों को शीतल और तापन की आव यकता का 50 प्रति ात से अधिक के लिए स्थापित एक अनुमोदित कम ऊर्जा सुविधा प्रणाली को 5.2.2 में उपबंधित ईसीबीसी+भवन मानक के बराबर समझा जाएगा।

भवनों को शीलत और तापन की आव यकता का 90 प्रति ात से अधिक के लिए स्थापित एक अनुमोदित कम ऊर्जा सुविधा प्रणाली को 5.2.2 में उपबंधित सुपर ईसीबीसी भवन मानक के बराबर समझा जाएगा।

नोट 5–2 तापीय ऊर्जा संग्रहण

ताप संग्रहण का भीतलता क्षमता में कटौती के माध्यम से अधिकतम बिजली भार को नियंत्रित करके, और कम परिवे ा की स्थिति के दौरान उच्च प्रणाली दक्षता का लाभ उठाकर अधिकतम मांग को सीमित करने में उपयोग किया जा सकता है। दिन के विभिन्न समयों का उपयोग करते हुए बिजली दर, जहां लागू हो, द्वारा परिचालन लागत को कम करने में भी ताप संग्रहण से मदद मिलेगी।

संग्रहण का माध्यम बर्फ या पानी हो सकता है। पानी को स्तरीकृत भंडारण टैंकों की आव यकता है और यह ज्यादातर बड़े भंडारण क्षमता के साथ व्यवहार्य है और उच्च दक्षता से संयंत्र संचालन का फायदा होता है परन्तु इसके लिए बड़े संग्रहण की मात्रा की आव यकता है। केन्द्रीय संयंत्र के मामले में, तापीय ऊर्जा भण्डारण के साथ अभिकल्पित किया गया, इसका स्थान वातानुकूलन इंजीनियर के पराम ी से तय किया जाएगा। छत के ऊपर अधिश्ठापन के लिए, संरचनात्मक प्रावधान एक ही होने के कारण भवन/संरचना पर आने वाले भार के खाते में लिया जाएगा। खुली जगह की सतह की अधिश्ठापन के लिए, क्षैतिज या उर्ध्वाधर प्रणाली विकल्पों को माना जाएगा और मैनहोलों के लिए सीढ़ी का रास्ता प्रदान किया जाएगा। क्षेत्र के ऊपर वाहनों की आवाजाही के चलते भार दफन स्थापन के खातें में लिया जाएगा।

6. प्रकाश व्यवस्था और नियंत्रण

6.1 सामान्य

प्रका ा प्रणालियॉ और उपकरण 6.2 के आदे ाात्मक प्रावधानों और 6.3 के निर्दे ाात्मक मानदण्डों का अनुपालन करेगी। इस अनुभाग में प्रका ा व्यवस्था की आव यकताएं निम्न पर लागू होगीः

अ) भवनों की आंतरिक रिक्त स्थान,

ब) भवन की बाहरी वि ोशताएं, जिनमें अग्रभाग, प्रकाि ात छतें, स्थापत्य वि ोशताएं, प्रवे ा द्वारा, निकास, विमान से उतरने की जगह और प्रकाि ात कैनोपईस् भाामिल है, और

स) भवन की बाहरी मैदानों की प्रका ा व्यवस्था जो कि भवन के विद्युत सेवा के माध्यम से प्रदान की जाती हैं।

6.1 का अपवादः

अ) आपात कालीन या सुरक्षा प्रका ा व्यवस्था जो कि सामान्य भवन संचालन के दौरान स्वचालित बंद हो जाती है।

6.2 अनिवार्य आव□यकताएं

6.2.1 प्रका□ा व्यवस्था का नियंत्रण

6.2.1.1 स्वचालित प्रका□ा व्यवस्था बंद होना

अ) 300 वर्गमीटर से अधिक भवन या भवन के स्थान में आंतरिक प्रका ा फिक्सर की साज समान या ंफिटिंग का 90 प्रति ात स्वचालित नियंत्रण उपकरण से सुसज्जित होगा।

ब) इसके अतिरिक्त, अधिभोग संवेदक निम्न में प्रदान किया जाएगा–

(1) 20,000 वर्गमीटर बीयूए (बीयूए) से अधिक सभी प्रकार के भवनों में–

क) 30 वर्गमीटर से कम रहने योग्य सभी रिक्त स्थान, दिवारों अथवा छत की ऊॅचाई तक विभाजन द्वारा घिरा हुआ हो।

ख) 20,000 वर्गमीटर से अधिक बीयूए वाली सभी प्रकार के भवनों में सभी भंण्डारण या उपयोगी स्थान 15 वर्गमीटर से अधिक होना चाहिये।

ग) सार्वजनिक भाौचालय 25वर्गमीटर से अधिक होगें और भाौचालय में स्थापित प्रका ा व्यवस्था का कम से कम 80 प्रति ात नियंत्रित होगा, जो प्रका ा व्यवस्था (फिक्सर) उपकरण स्वचालित प्रका ा बंद नहीं होगा, क्षेत्र में समानरूप से फैला हुआ होगा।

2) 20,000 वर्गमीटर बीयूए से अधिक सभी आतिथ्य के गलियारों में, सार्वजनिक गलियारे में स्थापित प्रका ा फिक्सर का न्यूनतम् 70 प्रति ात और अधिकतम 80 प्रति ात नियंत्रित होगा। प्रका ा फिक्सर उपकरण स्वचालित प्रका ा बंद नहीं होगा, क्षेत्र में समानरूप से फैला हुआ होगा।

3) सभी व्यापारिक और सभी सम्मेलन या बैठक कक्षों में।

स) स्वचालित नियंत्रण उपकरण या तो पर कार्य करेगा –

क) एक निर्धारित आधार के वि ाश्ट योजनाबद्ध समयों पर। एक स्वतंत्र कार्यक्रम का निर्धारण न तो एक मंजिल से अधिक और न ही 25,00 वर्गमीटर अधिक क्षेत्र के लिए प्रदान किया जाएगा, या,

ख) अधिभोग संवेदक रिक्त स्थान पर कोई व्यक्ति न रहने पर 15 मिनट के भीतर प्रका ा फिक्चर उपकरण बंद कर देगा। अधिभोगी संवेदकों द्वारा नियंत्रित प्रका ा फिक्चर उपकरण जब रिक्त स्थान अधिभोग कर लिया जाता है दिवार पर टंगा हुआ, हस्तचालित बटन रो ानी को बंद करने सक्षम हो।

6.2.1.1 के अपवादः आपातकालीन और अग्नि ाामक उद्दे यों के लिए बनाया गया प्रका ा प्रणाली

6.2.1.2 रिक्त स्थान नियंत्रण (स्पेस नियंत्रण)

छत की ऊँचाई तक विभाजन से जुड़े प्रत्येक रिक्त स्थान के भीतर सामान्य प्रका ा को स्वतंत्र रूप से नियंत्रित करने के लिए कम से कम एक नियंत्रण उपकरण होगा। प्रत्येक नियंत्रण उपकरण या तो अधिभोगी द्वारा हाथ से या एक अधिभोगी संवेदक द्वारा स्वचालित, सक्रिय कर दिया जाएगा। प्रत्येक नियंत्रण उपकरण –

अ) 1,000 वर्गमीटर से कम या उसके बराबर स्थान के लिए जिसमे अधिकतम 250 वर्गमीटर का नियंत्रण होगा और 1,000 वर्गमीटर अधिक स्थान के लिए अधिकतम 1,000 वर्गमीटर का नियंत्रण होगा।

ब) 2 घंटें से अधिक न होने पर 6.2.1.1 में आव यक बंद करने का नियंत्रण उल्लंघन करने की क्षमता हो, और

स) आसानी से सुलभ और स्थित हो जिससे अधिभोगी नियंत्रण देख सके।

6.2.1.2 (स) का अपवादः सुरक्षा या संरक्षा के कारणों के लिए यदि आव यक हो तो नियंत्रण उपकरण दूरस्था स्थापित किया जा सकता है। दूरस्थ स्थापित उपकरण एक पायलट प्रकाश सूचक होगा जो या तो उसी का हिस्सा होगा या नियंत्रण उपकरण के बगल में होगा और नियंत्रित प्रकाश की पहचान करने के लिये स्पष्ट रूप से लेबल किया जायेगा।

6.2.1.3 दिन का प्रकाश क्षेत्रों में नियंत्रण

अ) प्रका ा उपकरण बंद करने के लिए या तो वह एक हस्तचालित नियंत्रण उपकरण के साथ सुसज्जित होगा, जिसे दिन प्रका ात क्षेत्र के भीतर स्थापित किया जायेगा या स्वचालित नियंत्रण उपकरण

होगा।प्रकाश उपकरण की स्थापना खिड़की के दिन के प्रकाश की सीमा तक होनी है, जैसे कि 4.2.3 में गणना की गयी है।

1. न्यूनतम 5 मिनट की देरी है, या
2. कुल ऊर्जा का 50% कम या नीचे कर सकते है।

ब) दिन का प्रका ा नियंत्रणों का उल्लंघन करने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

स) सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए, 20% की प्रका ा ऊर्जा घनत्व समायोजन घटक को दिन का प्रका ा नियंत्रणों के अधीन अपने क्षेत्र के 70% से अधिक स्थानों के साथ अनुमति दी जाएगी।

6.2.1.4 ईसीबीसी+ और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए केन्द्रीकृत नियंत्रण

ईसीबीसी+ और सुपर ईसीबीसी भवनों में समयबद्ध स्वचालित प्रका ा बंद करने की बटन के लिए केन्द्रीकृत नियंत्रण प्रणाली होगी।

6.2.1.5 बाह्य प्रकाश व्यवस्था नियंत्रण

अ) 6.3.5 में छूट नहीं दी गयी सभी बाह्य अनुप्रयोगों के लिए प्रका ा एक फोटा संवेदक या खगोलीय समय बटन द्वारा नियंत्रित किया जाएगा जो कि दिन के उजाले उपलब्ध होने पर अथवा प्रका ा की आव यकता नहीं होने पर बाहरी प्रका ा को स्वतः बंद करने में सक्षम होगी।

ब) 20,000 वर्गमीटर से अधिक निर्मित क्षेत्र के स्कूल और व्यवसाय के बाहरी अनुप्रयोगों के लिए प्रका ा, क्रम ाः ईसीबीसी, ईसीबीसी+ और सुपर ईसीबीसी के लिए दीपक दक्षता 80 लुमेन प्रति वाट, 90 लुमेन प्रति वाट और 100 लुमेन प्रति वाट से कम क्षमता की लैंम नहीं होना चाहिए, जब तक कि प्रका ा उपकरण 6.1 के तहत छूट या एक गति संवेदक द्वारा नियंत्रित न हो।

स) मुखौटा प्रका ा और शॉपिंग परिसरों के गैर आपातकालीन संकेतक मुखौटा के लिए अलग अलग समय में बटन होगें।

6.2.1.5 के लिए छूटः बाहरी आपातकालीन प्रका ा व्यवस्था।

6.2.1.6 अतिरिक्त नियंत्रण

निम्नलिखित प्रकाश अनुप्रयोगों को एक नियंत्रण उपकरण से सुसज्जित किया जायेगा जो सामान्य प्रकाश को स्वतंत्रता पूर्ण तरीके से नियत्रित करेगें।

अ) **प्रद□ान/तेज प्रका□ा व्यवस्थाः** 300मी^{2} क्षेत्र से अधिक प्रद ान/तेज प्रका ा व्यवस्था के साथ एक अलग नियंत्रण उपकरण होगा।

ब) **होटल अतिथि कक्ष प्रका□ा व्यवस्थाः** एक होटल में अतिथि कक्षों और अतिथि सुइट्स को मुख्य कक्ष प्रविश्टि पर एक मास्टर नियंत्रण उपकरण होगा जो सभी स्थायी रूप से स्थापित बंद डब्बा (रिसेप्टिकल्स) और प्रका ा उपकरणों को नियंत्रित करता हैं।

स) **कार्य प्रकाशः** अलमारी के अंतर्गत स्थायी रूप से स्थापित अथवा कैबिनेट प्रका ा के अंतर्गत पूरक कार्य प्रका ा उपकरणों के लिए एक नियंत्रण जो कि उपकरण का अभिन्न अंग होगा या दीवार पर लगा हुआ नियंत्रण उपकरण द्वारा नियंत्रित किया जाएगा, ब ार्ते नियंत्रण उपकरण 6.2.1.2 के अनुरूप हो।

द) **अदृश्य प्रकाशः** अदृ य अनुप्रयोगों के लिए प्रका ा व्यवस्था जैसे कि पौधों की वृद्धि और भोजन गर्म करने के लिए, इनके लिये एक अलग नियंत्रण उपकरण से सुसज्जित किया जाएगा।

य) **प्रदर्शन प्रकाशः** प्रका ा उपकरण जो कि बिक्री के लिए या प्रका ा व्यवस्था में प्रद िन के लिए है उन्हें एक अलग नियंत्रण उपकरण से सुसज्जित किया जायेगा जो केवल अधिकृत कर्मियों के लिए सुलभ होगा।

6.2.2 निकास संकेतक

आंतरिक रूप से प्रकाि ात निकास संकेतक 5 वाट प्रति फेज़ से अधिक नहीं होना चाहिए।

6.3 विवरणात्मक आवश्यकताएं

6.3.1 आंतरिक प्रकाश ऊर्जा

एक भवन के लिये स्थापित आंतरिक प्रका ा ऊर्जा अथवा एक भवन के अलग से पैमाइ ा या अनुमेय हिस्से को §6.3.4 के अनुसार गणना की जाएगी और §6.3.2 या §6.3.3 के अनुसार निर्धारित आंतरिक प्रका ा ऊर्जा भत्ता से अधिक नहीं होना चाहिए। भवनों के कुछ हिस्सों के बीच आंतरिक प्रका ा ऊर्जा भत्ता का समझौते से जिसके लिए गणना के अलग–अलग तरीके प्रयुक्त किया गया हो, इसकी अनुमति नहीं है।

6.3 के अपवादः आंतरिक प्रका ा ऊर्जा भत्ते का निर्धारण करते समय निम्नलिखित प्रका ा उपकरणों और अनुप्रयोगों पर विचार नहीं किया जाएगा, न ही ऐसी प्रका ा व्यवस्था के लिए वाट क्षमता को स्थापित आंतरिक प्रका ा ऊर्जा में भाामिल किया जाएगा। यद्यपि, ऐसी किसी भी प्रका ा व्यवस्था को छूट नहीं दी जाएगी जब तक कि यह सामान्य प्रका ा के अतिरिक्त नहीं है और एक स्वतंत्र नियंत्रण उपकरण द्वारा नियंत्रित किया जाता है।

क) प्रद िन या उच्चारण प्रका ा जो दीर्घाओं, संग्रहालयों, और स्मारकों में समारोह के प्रद िन के लिए एक आव यक तत्व है,

ख) प्रका ा जो उपकरण या संयंत्र का अभिन्न अंग है और उसे उसके निर्माता द्वारा स्थापित किया गया है,

ग) चिकित्सा या दंत प्रक्रियाओं के लिए वि ोश रूप से बनाये गए प्रकाश उपकरण और प्रकाश जो चिकित्सा उपकरणों के अभिन्न अंग हैं।

घ) भोजन गर्म करने और भोजन तैयार करने के उपकरण में प्रकाश उपकरण एक अभिन्न अंग के रूप में।

ड0) पौधो की वृद्धि या रखरखाव के लिए प्रका ा व्यवस्था।

च) नेत्रहीनों द्वारा उपयोग के लिए वि ोशरूप से अभिकल्पित रिक्त स्थान में प्रका ा व्यवस्था।

छ) खुदरा प्रद र्शन खिड़कियों में प्रका श व्यवस्था, ब शर्ते प्रद र्शन क्षेत्र छत की ऊचाई वाले विभाजन से संलग्न हो,

ज) आंतरिक रिक्त स्थानों में प्रका श व्यवस्था जिसे वि शेश रूप से एक पंजीकृत आंतरिक ऐतिहासिक सीमाचिह्न के रूप में निर्दिश्ट किया गया है,

झ) प्रका श विज्ञापन या निर्दे शात्मक संकेतक का एक अभिन्न अंग है,

ञ) निकास संकेतक

ट) प्रका श जो बिक्री या भौक्षिक प्रद र्शन प्रणालियों को प्रकाशि त करने के लिए है,

ठ) नाटकीय उद्दे श्यों के लिए प्रका श व्यवस्था, जिसमें प्रद र्शन, मंच और फिल्म या वीडियों उत्पादन भाामिल है, और

ड) खेलकूद खेलने का क्षेत्र में टेलीविजन प्रसारण के लिए स्थायी सुविधाओं के साथ ।

6.3.2 भवन क्षेत्र प्रणाली

भवन क्षेत्र प्रणाली द्वारा आंतरिक प्रका श ऊर्जा भत्ता (वाट) का निर्धारण निम्नलिखित के अनुसार होगाः

प्रत्येक उचित भवन क्षेत्र प्रकार के लिए अनुमत प्रका श ऊर्जा घनत्व ईसीबीसी भवनों के लिए सारिणी 6–1 से, ईसीबीसी+ भवनों के लिए सारिणी 6–2 से, और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए सारिणी 6–3 से निर्धारित करे।

अ) प्रत्येक भवन क्षेत्र प्रकार के लिए सकल प्रकाशि त कारपेट क्षेत्र की गणना करें।

ब) आंतरिक प्रका श ऊर्जा भत्ता उस भवन क्षेत्र के प्रकार के लिए प्रत्येक भवन क्षेत्र के समय की अनुमति दी गई प्रका श ऊर्जा घनत्व के सकल प्रकाशि त फ र्श क्षेत्र के उत्पादों का योग है।

सारिणी 6–1 ईसीबीसी भवनों के लिए आंतरिक प्रकाश ऊर्जा – भवन क्षेत्र पद्वति

भवन का प्रकार	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी^{2})**	**भवन क्षेत्र प्रकार**	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी^{2})**
कार्यालय भवन	9.50	चलचित्र थियेटर	9.43
अस्पतालें	9.70	संग्रहालय	10.2
होटलें	9.50	डाकघर	10.5
भॉपिंग माल	14.1	धार्मिक भवन	12.0
वि श्वविद्यालय एवं विद्यालयें	11.2	खेल का अखाड़ा	9.70
पुस्तकालय	12.2	परिवहन	9.20
भोजनः बार लाउंज/विश्राम	12.2	गेदाम	7.08

भोजनः कॉफी हाउस/फास्ट फूड	11.5	कला प्रद िन थियेटर	16.3
भोजनः परिवार	10.9	पुलिस थाना	9.90
भायनगृह	9.10	कार्य ाला	14.1
दमकल स्टे ान	9.70	मोटर वाहन सुविधा	9.00
व्यायाम ाला	10.0	सम्मेलन केन्द्र	12.5
विनिर्माण सुविधा	12.0	पार्किंग गैराज	3.00
ऐसे मामलों में जहां सामान्य भवन क्षेत्र प्रकार एवं वि िश्ट भवन क्षेत्र प्रकार दोनों सूचीबद्ध है, वि िश्ट भवन क्षेत्र प्रकार लागू होगें।			

सारिणी 6–2 ईसीबीसी़+ भवनों के लिए आंतरिक प्रकाश ऊर्जा – भवन क्षेत्र पद्वति

भवन का प्रकार	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी^{2})**	**भवन क्षेत्र प्रकार**	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी^{2})**
कार्यालय भवन	7.60	चलचित्र थियेटर	7.50
अस्पतालें	7.80	संग्रहालय	8.20
होटलें	7.60	डाकघर	8.40
भॉपिंग माल	11.3	धार्मिक भवन	9.60
वि वविद्यालय एवं विद्यालयें	9.00	खेल का अखाड.ा	7.80
पुस्तकालय	9.80	परिवहन	7.40
भोजनः बार लाउंज/विश्राम	9.80	गेदाम	5.70
भोजनः कॉफी हाउस/फास्ट फूड	9.20	कला प्रद िन थियेटर	13.0
भोजनः परिवार	8.70	पुलिस थाना	7.90
भायनगृह	7.30	कार्य ाला	11.3
दमकल स्टे ान	7.80	मोटर वाहन सुविधा	7.20
व्यायाम ाला	8.00	सम्मेलन केन्द्र	10.0
विनिर्माण सुविधा	9.60	पार्किंग गैराज	2.40
ऐसे मामलों में जहां सामान्य भवन क्षेत्र प्रकार एवं वि िश्ट भवन क्षेत्र प्रकार दोनों सूचीबद्ध है, वि िश्ट भवन क्षेत्र प्रकार लागू होगें।			

सारिणी 6–3 सुपर ईसीबीसी़ भवनों के लिए आंतरिक प्रकाश ऊर्जा– भवन क्षेत्र पद्वति

भवन का प्रकार	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी^{2})**	**भवन क्षेत्र प्रकार**	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी^{2})**
कार्यालय भवन	5.0	चलचित्र थियेटर	4.7
अस्पतालें	4.9	संग्रहालय	5.1
होटलें	4.8	डाकघर	5.3
भॉपिंग माल	7.0	धार्मिक भवन	6.0

वि वविद्यालय एवं विद्यालयें	6.0	खेल का अखाड.ा	4.9
पुस्तकालय	6.1	परिवहन	4.6
भोजनः बार लाउंज/विश्राम	6.1	गेदाम	3.5
भोजनः कॉफी हाउस/फास्ट फूड	5.8	कला प्रद ान थियेटर	8.2
भोजनः परिवार	5.5	पुलिस थाना	5.0
भायनगृह	4.6	कार्य ााला	7.1
दमकल स्टे ान	4.9	मोटर वाहन सुविधा	4.5
व्यायाम ााला	5.0	सम्मेलन केन्द्र	6.3
विनिर्माण सुविधा	6.0	पार्किंग गैराज	1.5
ऐसे मामलों में जहां सामान्य भवन क्षेत्र प्रकार एवं वि ाश्ट भवन क्षेत्र प्रकार दोनों सूचीबद्ध है, वि ाश्ट भवन क्षेत्र प्रकार लागू होगें।			

6.3.3 रिक्त स्थान कार्य पद्वति

रिक्त स्थान कार्य पद्वति द्वारा आंतरिक प्रका   ा ऊर्जा भत्ता (वाट) का निर्धारण निम्नलिखित के अनुसार होगाः

अ) ईसीबीसी भवनों के लिए सारिणी 6–4, ईसीबीसी़+ भवनों के लिए सारिणी 6–5 और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए सारिणी 6–6 से समुचित भवन का प्रकार और अनुमति दी गई प्रका   ा ऊर्जा घनत्व को निधार्रित करेंगा। उन मामलों में जहां एक सामान्य रिक्त स्थान प्रकार और भवन वि   ाश्ट स्थान प्रकार के लिए सूचीबद्ध है, भवन वि   ाश्ट रिक्त स्थान प्रकार एलपीडी लागू होगा।

ब) प्रत्येक रिक्त स्थान के लिए, विभाजन 80 प्रति   ात या छत की ऊचाई से अधिक घिरा हुआ विभाजन दीवार के सामने को मापने द्वारा सकल कालीन क्षेत्र का निर्धारित करें। छज्जा या अन्य प्रक्षेपण का क्षेत्र भाामिल करें। खुदरा रिक्त स्थानों को 80 प्रति   ात विभाजन ऊंचाई आव   यकताओं का पालन नहीं करना पड़ता है।

स) आंतरिक प्रका   ा ऊर्जा भत्ता सभी रिक्त स्थानों के लिए प्रका   ा ऊर्जा भत्ता का योग है। एक रिक्त स्थान के लिए प्रका   ा ऊर्जा भत्ता उस स्थान के लिए अनुमति दिये गये प्रका   ा ऊर्जा घनत्व की जगह के समय का सकल प्रकाि   ात कारपेट क्षेत्र का उपज हैं।

सारिणी 6–1 ईसीबीसी भवनों के लिए आंतरिक प्रकाश भाक्ति– विस्तार कार्य पद्वति

श्रेणी	**एलपीडी (डब्ल्यू/ मी^{2})**	**दीपक श्रेणी**	**एलपीडी (डब्ल्यू/ मी^{2})**
आम स्थान प्रकार			
भाौचालय	7.70	सीढ़ी का रास्ता	5.50
भंडारण	6.80	गलियारा/पारगमन	7.10
सम्मेलन/बैठक	11.5	लॉबी	9.10
पार्किग खण्ड (ढका	2.20	पार्किग रास्ता(ढका	3.00

हुआ/तहखाना)		हुआ/तहखाना)	
विद्युत/यांन्त्रिक	7.10	कार्य ाला	17.1
व्यवसाय			
संलग्न	10.0	खुला योजना	10.0
बैंकिंग गतिविधि क्षेत्र	12.6	सेवा/ मरम्मत	6.80
स्वास्थ्य देखभाल			
आपातकाल	22.8	व्सूली	8.60
परीक्षण/उपचार	13.7	भंडारण	5.50
नर्स स्टे ान	9.40	धोबीघर/धुलाईकरना	7.50
क्रिया संचालन कमरा	21.8	प्रतीक्षालय/मनोरंजन	8.00
रोगी कक्ष	7.70	चिकित्सा आपूर्ति	13.7
दवाखाना	10.7	नर्सरी	5.70
भौतिक चिकित्सा	9.70	गलियारा/पारगमन	9.10
विकीरण चिकित्सा/कल्पना	9.10		
आदर सत्कार			
होटल भोजनालय	9.10	होटल लॉबी	10.9
बार लाउंज/भोजनालय के लिए	14.1	मोटल भोजनालय	9.10
भोजन तैयारी के लिए	12.1	मोटल अतिथि कक्ष	7.70
होटल अतिथि कक्ष	9.10		
भॉपिंग कॉम्पेक्स			
माल समागम	12.8	परिवार के लिए भोजनालय	10.9
ब्रिक्री क्षेत्र	18.3	भोजन की तैयारी के लिए	12.1
चलचित्र सिनेमाघर	9.60	बार लाउंज/भोजनालय	14.1
ि ाक्षात्मक			
कक्षा/व्याख्यान	13.7	कार्ड फाईल और सूचीबद्ध	9.10
कक्षा के लिए	13.8	स्टॉक्स (लाइब्रेरी)	18.3
प्रयोग ाला	15.1	पठन क्षेत्र (पुस्तकालय)	10.0
सभा			
सज्जा कक्ष	9.10	बैठक क्षेत्र – कला प्रद ानि थिएटर	22.6
प्रद ानी स्थान–सम्मेलन केन्द्र	14.0	लॉबी – कला प्रद ान थिएटर	21.5
बैठक क्षेत्र– व्यायाम ाला	4.60	बैठक क्षेत्र – सम्मेलन केन्द्र	6.40
स्वास्थ्य क्षेत्र – व्यायाम ाला	13.70	धार्मिक बैठक क्षेत्र – भवन	16.4
संग्रहालय – सामान्य प्रद ानी	16.40	खेल क्षेत्र – व्यायाम ाला	18.8
संग्रहालय – बहाली	18.3		

सारणी 5–5 ईसीबीसी+ भवनों के लिए आंतरिक प्रकाश ऊर्जा – रिक्त स्थान कार्य पद्वति

श्रेणी	**एलपीडी (डब्ल्यू/ मी^{2})**	**दीपक श्रेणी**	**एलपीडी (डब्ल्यू/ मी^{2})**
सामान्य रिक्त स्थान प्रकार			
पाखाना	6.10	सीढ़ी पथ	4.40
गेदाम	5.40	गलियारा/पारगमन	3.60
सम्मेलन बैठक	9.20	लॉबी	7.30
पार्किंग खण्ड (ढका हुआ/तहखना)	1.75	पार्किग रास्ता (ढका हुआ/तहखाना)	2.50
विद्युत/यांत्रिकी	5.70	कार्य ाला	13.7
व्यवसाय			
संलग्न	8.60	खुला योजना	8.60
बैंकिंग गतिविधि क्षेत्र	9.30	सेवा/ मरम्मत	5.50
स्वास्थ्य देखभाल			
आपातकाल	18.2	व्सूली	7.00
परीक्षण/उपचार	10.9	भंडारण	4.40
नर्स स्टे ान	7.50	धोबीघर/धुलाईकरना	6.00
क्रिया संचालन कमरा	17.5	प्रतीक्षालय/मनोरंजन	6.40
रोगी कक्ष	6.10	चिकित्सा आपूर्ति	10.9
दवाखाना	8.50	नर्सरी	4.60
भौतिक चिकित्सा	7.80	गलियारा/पारगमन	7.30
विकीरण चिकित्सा/कल्पना	7.30		
आदर सत्कार			
होटल भोजनालय	7.30	होटल लॉबी	8.80
बार लाउंज/भोजनालय के लिए	11.3	मोटल भोजनालय	7.30
भोजन तैयारी के लिए	12.1	मोटल अतिथि कक्ष	6.10
होटल अतिथि कक्ष	7.30		
ॉपिंग कॉम्पेक्स			
माल समागम	10.2	परिवार के लिए भोजनालय	8.80
ब्रिक्री क्षेत्र	14.6	भोजन की तैयारी के लिए	12.1
चलचित्र सिनेमाघर	10.3	बार लाउंज/भोजनालय	11.3
ि ाक्षात्मक			
कक्षा/व्याख्यान	10.9	कार्ड फाईल और सूचीबद्ध	7.30
कक्षा के लिए	11.0	स्टॉक्स (लाइब्रेरी)	14.6
प्रयोग ाला	12.1	पठन क्षेत्र (पुस्तकालय)	9.20
सभा			

सज्जा कक्ष	7.30	बैठक क्षेत्र – कला प्रद र्नि थिएटर	18.1
प्रद र्नी स्थान–सम्मेलन केन्द्र	11.2	लॉबी – कला प्रद र्नि थिएटर	17.2
बैठक क्षेत्र– व्यायाम ाला	3.60	बैठक क्षेत्र – सम्मेलन केन्द्र	5.10
स्वास्थ्य क्षेत्र – व्यायाम ाला	7.85	धार्मिक बैठक क्षेत्र – भवन	13.1
संग्रहालय – सामान्य प्रद र्नी	11.3	खेल क्षेत्र – व्यायाम ाला	12.9
संग्रहालय – बहाली	11.0		

सारणी 6–6 सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए आंतरिक प्रकाश ऊर्जा – रिक्त स्थान कार्य पद्वति

श्रेणी	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी²)**	**दीपक श्रेणी**	**एलपीडी (डब्ल्यू/मी²)**
सामान्य रिक्त स्थान प्रकार			
पाखाना	3.80	सीढ़ी पथ	2.70
गेदाम	3.40	गलियारा/पारगमन	2.30
सम्मेलन बैठक	5.70	लॉबी	4.60
पार्किंग खण्ड (ढका हुआ/तहखना)	1.10	पार्किग रास्ता (ढका हुआ/तहखाना)	1.50
विद्युत/यांत्रिकी	3.50	कार्य ाला	8.60
व्यवसाय			
संलग्न	5.40	खुला योजना	5.40
बैंकिंग गतिविधि क्षेत्र	5.80	सेवा/ मरम्मत	3.40
स्वास्थ्य देखभाल			
टापातकाल	11.4	व्सूली	4.40
परीक्षण/उपचार	6.80	भंडारण	2.70
नर्स स्टे ान	5.00	धोबीघर/धुलाईकरना	3.80
क्रिया संचालन कमरा	10.9	प्रतीक्षालय/मनोरंजन	4.60
रोगी कक्ष	3.80	चिकित्सा आपूर्ति	6.80
दवाखाना	5.30	नर्सरी	2.90
भौतिक चिकित्सा	4.90	गलियारा/पारगमन	4.60
विकीरण चिकित्सा/कल्पना	4.60		
आदर सत्कार			
होटल भोजनालय	4.60	होटल लॉबी	5.50
बार लाउंज/भोजनालय के लिए	7.00	मोटल भोजनालय	4.60
भोजन तैयारी के लिए	7.50	मोटल अतिथि कक्ष	3.80

होटल अतिथि कक्ष	4.60		
भॉपिंग कॉम्पेक्स			
माल समागम	6.40	परिवार के लिए भोजनालय	5.50
ब्रिक्री क्षेत्र	9.20	भोजन की तैयारी के लिए	7.50
चलचित्र सिनेमाघर	6.50	बार लाउंज/भोजनालय	7.00
ि ाक्षात्मक			
कक्षा/व्याख्यान	6.80	कार्ड फाईल और सूचीबद्ध	4.60
कक्षा के लिए	6.90	स्टॉक्स (लाइब्रेरी)	9.20
प्रयोग ाला	7.50	पठन क्षेत्र (पुस्तकालय)	5.70
सभा			
सज्जा कक्ष	4.60	बैठक क्षेत्र – कला प्रद र्नि थिएटर	11.3
प्रद र्नी स्थान–सम्मेलन केन्द्र	7.00	लॉबी – कला प्रद र्न थिएटर	10.8
बैठक क्षेत्र– व्यायाम ाला	3.40	बैठक क्षेत्र – सम्मेलन केन्द्र	3.20
स्वास्थ्य क्षेत्र – व्यायाम ाला	3.92	धार्मिक बैठक क्षेत्र – भवन	8.20
संग्रहालय – सामान्य प्रद र्नी	5.65	खेल क्षेत्र – व्यायाम ाला	6.50
संग्रहालय – बहाली	5.50		

नोट 6–1 आंतरिक प्रकाश Åर्जा की गणना–स्थान कार्य पद्वति

एक चार मंजिला भवन में भूतल पर रीटेल है और भीर्श तीन मंजिलों पर कार्यालयें हैं, जिसका क्षेत्रफल 3,600 वर्गमीटर है। स्थान का प्रकार एवं उससे संबंधित क्षेत्रों का उल्लेख नीचे दिया गया है। एक ईसीबीसी भवन के लिए स्थान कार्य पद्वति का उपयोग करते हुए आंतरिक प्रका ा भाक्ति भत्ता की गणना के लिए चरण नीचे वर्णित है।

प्रत्येक स्थान प्रकार के लिए, सारिणी 6–4 से व्यावसायिक और भॉपिंग कॉम्प्लेक्स भवन प्रकार के लिए संबंधित प्रका ा ऊर्जा घनत्व (एलपीडी) मूल्यों का प्रयोग किया जाता है। पूरी भवन के लिए प्रका ा ऊर्जा भत्ता का अनुमान लगाने के लिए एलपीडी मूल्यों के साथ क्षेत्र को गुणा किया जाता है। यह 40,055.5 वाट है।

सारिणी 6–1–1 स्थान प्रकार, क्षेत्र और संबंधित एलपीडीएस

स्थान कार्य	**एपीडी (डब्ल्यू/मी²)**	**क्षेत्र (मी²)**	**प्रकाश भाक्ति भत्ता (डब्ल्यू)**
कार्यालय			

कार्यालय – संलग्न	10.0	720	7,200
कार्यालय–खुली योजना	10.0	1,485	14,850
बैठक कक्ष	11.5	120	1,380
लॉबी	7.1	93	660
पाख़ाना	7.7	51	393
ब्रामदा	7.1	125	887.5
विद्युत/यांत्रिक	7.1	14	99
सीढ़ी	5.5	84	462
कुल			25,931.5
खुदरा			
सामान्य बिक्री क्षेत्र	18.3	669	12,243
कार्यालय–संलग्न	10.0	28	280
पाखाना	7.7	9	69
ब्रामदा	7.1	79	561
सक्रिय भंडारण	6.8	93	632
भोजन की तैयारी	12.1	28	339
कुल			14,124
कुल भवन			40,055.5W

6.3.4 स्थापित आंतरिक प्रकाश ऊर्जा

6.3 के अनुपालन के लिए स्थापित आंतरिक प्रका ा ऊर्जा की गणना में प्रकाश उपकरण जिसमें दीपकों, धारा स्थिरक दीपका, दीपकों (बैलास्ट), प्रका ा उपकरण, वर्तमान नियामकों, और नियंत्रण उपकरणो सहित प्रका ा व्यवस्था द्वारा प्रयुक्त सभी प्रयुक्त ऊर्जा भाामिल हैं, सिवाय इसके कि 6.1 में वि ोशतौर पर छूट दी गई हो।

6.3.4 का अपवादः यदि एक स्थान में दो या दो से अधिक स्वतंत्ररूप से प्रका ा व्यवस्था चल रही है तो एक साथ उपयोगकर्ता कार्यवाही रोकने के लिए नियंत्रित किया जाता है, तो स्थापित आंतरिक प्रका ा ऊर्जा केवल उच्चतम ऊर्जा के साथ प्रका ा व्यवस्था पर आधारित होगी।

6.3.4.1 प्रकाश उपकरण वाट क्षमता

प्रकाश उपकरण की प्रभावकारिता 0.7 या उससे ऊपर होगी। स्थापित आंतरिक प्रका ा ऊर्जा में भाामिल प्रकाश उपकरण वाट क्षमता निम्नलिखित के अनुसार निर्धारित की जाएगीः

(ए) उद्यपित प्रकाश उपकरण (एल्यूमिनएयर) का वाटेज मध्यम बेस साकेट के साथ और स्थायी रूप से स्थापित बैलास्ट का एल्यूमिनएयर के अधिकतम लेबल वाट क्षमता तक।

(बी) स्थायी रूप से स्थापित बैलास्ट ल्यूमिनेयरों की वाट क्षमता निर्दिष्ट दीपक/बैलास्ट संयोजन के ऑपरेटिंग इनपुट वाटेज होगा। आपरेटिंग इनपुट वाटेज निर्माताओं की सूची या स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला रिपोर्टों के मूल्य हो सकते हैं।

(सी) सभी अन्य विविध एल्यूमिनएयर प्रकार के वाट क्षमता, जो ¼ए½ या ¼बी½ में वर्णित नही वो हैएल्यूमिनएयर को निर्दिष्ट वाट क्षमता के बराबर होगी।

(डी) प्रणाली के तारों को बदले बिना प्रकाश ट्रैक, प्लग–इन बस–वे, और लचीला–प्रकाश व्यवस्था का वाटेज जो कि एल्यूमिनएयर के अतिरिक्त और /या स्थानांतरित करने की अनुमति देते हैं, यह वाटेज प्रणाली एल्यूमिनएयरो के विनिर्दिष्ट वाटेज का बड़ा होगाया 135 वाट प्रति मीटर (45 डब्ल्य/फीट)। अभिन्न अधिभार संरक्षण वाले सिस्टम, जैसे कि फ्यूज या सर्किट ब्रेकर, को सीमित ¼लिमिटिंग½ डिवाइस के अधिकतम रेटेड लोड के 100% पर रेट किया जाएगा।

6.3.5 बाहरी प्रकाश पावर

बाहरी प्रकाश अनुप्रयोगों की कनेक्टिविटी प्रकाश व्यवस्था, ईसीबीसी भवनों के लिए सरिणी 6–7 में निर्दिष्ट प्रकाश शक्ति सीमा, ईसीबीसी इमारतें के लिए सरिणी 6–8 और सुपरईसीबीसी भवनों के लिए सरिणी 6–9 के मुकाबले अधिक नहीं होगी। अनुप्रयोगों के बीच ट्रेड–ऑफ की अनुमति नहीं है

सारिणी 6–7 ईसीबीसी भवनों के लिए बाहरी बिल्डिंग लाइटिंग पावर

बाहरी प्रकाश उपयोगपावर	सीमाएं

भवन प्रवेश (कैनोपी के साथ)	10 W/m² कैनोपिड क्षेत्र का
भवन प्रवेश द्वार (डब्ल्यू /ओ कैनोपी)	90 W/linearm दरवाजा चौड़ाईका
बिल्डिंग निकास	60 W/lin m दरवाजा चौड़ाई का
इमारत मुखौटा	5.0W/ m² ऊर्ध्वाधर मुखौटा क्षेत्र का
आपातकालीन संकेत,एटीएम कियोस्क,सुरक्षा क्षेत्रों में मुखौटा	1.0 W/ m²
ड्राइववेज और पार्किंग (खुली /बाहरी)	1.6 W/m²
पैदलचलनेवालीमार्ग	2.0 W/ m²
सीढ़ियों	10.0 W/ m²
लैंडस्केपिंग	0.5 W/ m²
आउटडोर बिक्री क्षेत्र	9.0 W/ m²

सारिणी 6–8 ईसीबीसी+ भवनों के लिए बाहरी बिल्डिंग लाइटिंग पावर

बाहरी प्रकाश उपयोगपावर	**सीमाएं**
भवन प्रवेश (कैनोपी के साथ)	8.0 W/ m² कैनोपिड क्षेत्र का
भवन प्रवेश द्वार (डब्ल्यू /ओ कैनोपी)	72 W/linearm दरवाजा चौड़ाई का
बिल्डिंग निकास	48 W/lin m दरवाजा चौड़ाई का
इमारत मुखौटा	4.0W/ m² ऊर्ध्वाधर मुखौटा क्षेत्र का
आपातकालीन संकेत,एटीएम कियोस्क,सुरक्षा क्षेत्रों में मुखौटा	0.8 W/ m²
ड्राइववेज और पार्किंग (खुली /बाहरी)	1.3 W/ m²
पैदलचलनेवालीमार्ग	1.6 W/ m²
सीढ़ियों	8.0 W/ m²

लैंडस्केपिंग	0.4 W/ m^2
आउटडोर बिक्री क्षेत्र	7.2 W/ m^2

सारिणी 6–9 सुपरईसीबीसी भवनों के लिए बाहरी बिल्डिंग लाइटिंग पावर

बाहरी प्रकाश उपयोगपावर	**सीमाएं**
भवन प्रवेश (कैनोपी के साथ)	5.0 W/ m^2 कैनोपिड क्षेत्र का
भवन प्रवेश द्वार (डब्ल्यू /ओ कैनोपी)	45 W/linearm दरवाजा चौड़ाई का
बिल्डिंग निकास	30 W/lin m दरवाजा चौड़ाई का
इमारत मुखौटा	2.5 W/ m^2 ऊर्ध्वाधर मुखौटा क्षेत्र का
आपातकालीन संकेत,एटीएम कियोस्क,सुरक्षा क्षेत्रों में मुखौटा	0.5 W/ m^2
ड्राइववेज और पार्किंग (खुली /बाहरी)	0.8 W/ m^2
पैदलचलनेवालीमार्ग	1.0 W/ m^2
सीढ़ियों	5.0 W/ m^2
लैंडस्केपिंग	0.25 W/ m^2
आउटडोर बिक्री क्षेत्र	4.5 W/ m^2

7. विद्युत और नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियों

7.1 सामान्य

सभी विद्युत और नवीकरणीय ऊर्जा उपकरण और प्रणालियॉ§7.2 के अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करेंगे।

7.2 अनिवार्य आवश्यकताएं

7.2.1 ट्रांसफॉर्मर

7.2.1.1 अधिकतम स्वीकार्य विद्युत ट्रांसफार्मर हानियॉ

उचित रेटिंग और डिजाइन के पावर ट्रांसफार्मर को चुना जाना चाहिये जो न्यूनतम स्वीकार्य दक्षता 50% और पूर्ण भार रेटिंग पर पूरा कर सकें।

स्वीकार्य कुल हानियॉ मूल्यों से अधिक नहीं होनी चाहिए

(ए) 11 केवी से ऊपर लेकिन 22 केवी से कम वाले वोल्टेज श्रेणी में तेल प्रकार ट्रांसफार्मर के लिए आईएस1180 में उल्लिखित अधिकतम कुल हानि मानों का 5%, होना चाहिये।

(बी) 22% केवी से Åपर और 33 केवी तक वाले वोल्टेज श्रेणी में तेल प्रकार ट्रांसफार्मर के लिए आईएस 1180 में उल्लेखित अधिकतम कुल हानि मानों का 7.5% होना चाहिये।

(सी) शुष्क प्रकार ट्रांसफार्मर के लिए सारिणी 7.1 में मूल्य सूचीबद्ध है।

सारिणी 7–1 शुष्कप्रकारट्रांसफॉर्मर

रेटिंग (केवीए)	इम्पीडेन्स (%)	अधिकतम कुल हानियॉ (डब्लू)					
		ईसीबीसी भवन		ईसीबीसी+ भवन		सूपरईसीबीसी भवन	
		50 % भार	100% भार	50 % भार	100% भार	50 % भार	100% भार
16	4.5	150	480	135	440	120	400
25	4.5	210	695	190	635	175	595
63	4.5	380	1,250	340	1,140	300	1,050
100	4.5	520	1,800	475	1,650	435	1,500
160	4.5	770	2,200	670	1,950	570	1,700
200	4.5	890	2,700	780	2,300	670	2,100
250	4.5	1,050	3,150	980	2,930	920	2,700
315	4.5	1,100	3,275	1,025	3,100	955	2,750
400	4.5	1,300	3,875	1,225	3,450	1,150	3,330
500	4.5	1,600	4,750	1,510	4,300	1,430	4,100
630	4.5	2,000	5,855	1,860	5,300	1,745	4,850
1000	5.0	3,000	9,000	2,790	7,700	2,620	7,000

1250	5.0	3,600	10,750	3,300	9,200	3,220	8,400
1600	6.25	4,500	13,500	4,200	11,800	3,970	11,300
2000	6.25	5,400	17,000	5,050	15,000	4,790	14,100
2500	6.25	6,500	20,000	6,150	18,500	5,900	17,500

उपरोक्त सारिणी में दिए गए कुल नुकसान मूल्यों को थर्मल वर्ग ई,बी और एफ के लिए लागू किया गया है और आईएस के धारा 17 के अनुसार संदर्भ तापमान पर भार हानि का घटक है। थर्मल वर्ग एच के लिए कुल पर 7% की वृद्धि की अनुमति है

सारिणी 7–2 तेल प्रकार ट्रांसफॉर्मर के लिए अनुज्ञेय हानियां । तेल प्रकार ट्रांसफार्मर के लिए कुल हानियॅा भारतीय मानक आईएस 1180 के साथ पुष्टि करेगा।

रेटिंग (केवीए)	इम्पीडेन्स (%)	अधिकतम कुल हानियॅा (डब्लू)					
		ईसीबीसी भवन		ईसीबीसी+ भवन		सूपरईसीबीसी भवन	
		50 %	100%	50 %	100%	50 %	100%
		भारभार		भारभार		भारभार	
16	4.5	150	480	135	440	120	400
25	4.5	210	695	190	635	175	595
63	4.5	380	1250	340	1140	300	1050
100	4.5	520	1800	475	1650	435	1500
160	4.5	770	2200	670	1950	570	1700
200	4.5	890	2700	780	2300	670	2100
250	4.5	1050	3150	980	2930	920	2700
315	4.5	1100	3275	1025	3100	955	2750
400	4.5	1300	3875	1225	3450	1150	3330
500	4.5	1600	4750	1510	4300	1430	4100
630	4.5	2000	5855	1860	5300	1745	4850
1000	5.0	3000	9000	2790	7700	2620	7000
1250	5.0	3600	10750	3300	9200	3220	8400

1600	6.25	4500	13500	4200	11800	3970	11300
2000	6.25	5400	17000	5050	15000	4790	14100
2500	6.25	6500	20000	6150	18500	5900	17500

उपरोक्त सारिणी में दिए गए कुल नुकसान मूल्यों को थर्मल वर्ग ई,बी और एफ के लिए लागू किया गया है और आईएस 1180 की धारा 17 के अनुसार संदर्भ तापमान पर भार हानिया का घटक है,उदाहरण के अनुसार औसत वाईडिंग तापमान वृद्धि सारिणी 8.2 के कॉलम 2 में दी गई है, प्लस 300 सी है। थर्मल वर्ग एच के लिए कुल पर 7% की वृद्धि की अनुमति है।

7.2.1.2 ट्रांसफार्मर हानियों का मापन और रिपोर्टिंग

हानियों के सभी माप के लिये श्रेणी 0.5 या बेहतर सटीकता के कैलिब्रेटेड डिजिटल मीटर का उपयोग करें, जिसे निर्माता द्वारा प्रमाणित किया गया है। 500 केवीए और ऊपर की क्षमता के सभी ट्रांसफार्मर को अतिरिक्त मीटिंरग क्लास करेन्टट्रांसफार्मर (सीटी) और पोटेन्शियल ट्रांसफार्मर (पीटी) से सुसज्जित किया जायेगा जो कि यूटिलिटिज़ की आवश्यकताओं से अतिरिक्त होगी, ताकि आवधिक हानियॅा की निगरानी कर अध्ययन किया जा सके।

7.2.1.3 वोल्टेज ड्रॉप

फीडर का वोल्टेज ड्रॉप डिजाइन लोड पर 2% से अधिक नहीं होनी चाहिए। शाखा सर्किट का वोल्टेज ड्रॉप डिजाइन लोड पर 3% से अधिक नहीं होनी चाहिए।

7.2.2 ऊर्जा दक्ष मोटर्स

मोटर्स निम्नलिखित का अनुपालन करेगाः

(ए) 3 फ्रेज इंडक्शन मोटर्स भारतीय मानक (आईएस) 12615 के अनुरूप होंगे और निम्न दक्षता आवश्यकताओं को पूरा करेंगेः

i) ईसीबीसी भवनों में आईई 2 (उच्च दक्षता) वर्ग या उच्च श्रेणी के मोटर्स होंगे

ii) ईसीबीसी+ भवनों में आईई 3 (प्रिमियम दक्षता) वर्ग या उच्च वर्ग के मोटर्स होंगे

iii) सुपरईसीबीसी भवनों में आईई 4 (सुपर प्रीमियम दक्षता) वर्ग के मोटर्स होंगे

(बी) 0.375 किलोवाट या अधिक की सभी स्थायी रूप से वायर्ड पॉलीफेस मोटर्स भवन में सेवा दे रहे हैं और प्रति वर्ष 1500 घंटे से अधिक संचालित होने की उम्मीद है और सभी स्थायी रूप से वायर्ड पॉलीफोज मोटर्स 50 किलोवाट या अधिक की सेवा दे रहे हैं और प्रति वर्ष 500घंटे से अधिक संचालित होने की उम्मीद है, मोटरों के पास न्यूनतम स्वीकार्य नॉमिनल पूर्ण भार मोटर दक्षता आईएस 12615 के नवीनतम संस्करण में निर्दिष्ट स्तरों से कम नहीं होनी चाहिये।

(सी) सारिणी में सूचीबद्ध मोटर हार्सपावर के अलग मोटरों को अगले सूचीबद्व केडब्ल्यू मोटर की तुलना में अधिक होना होगा।

(डी) मोटर हॉर्सपावर रेटिंग की गणना की गयी अधिकतम भार के 20%से अधिक नहीं होनी चाहिए।

(ई) मोटर नेमप्लेट पर नोमिनल पूर्ण–भार मोटर दक्षता और पूर्ण–भार Åर्जा घटक सूचीबद्ध करेंगे।

(च) मोटर उपयोगकर्ताओं को किसी भी रिवाइंडिंग मोटर्स के लिए उचित रीवाइंडिंग प्रथाओं पर जोर देना चाहिए। अगर उचित रीवाइंडिंग प्रथाओं का आश्वासन नहीं दिया जा सकता है, तो क्षतिग्रस्त मोटर को नये और ज्यादा दक्ष मोटर से बदला जाना चाहिये, जिससे कि महत्वपूर्ण दक्षता ठंड से बचा जा सके जो प्रारूपी रिवाइंड प्रथाओं के उपयोग से होती है। ऊर्जा दक्ष मोटर्स के लिए बीईई दिशानिर्देश की रीवाइंडिंग प्रथाओं का पालन किया जाएगा।

(जी) प्रमाणपत्र प्राप्त किए जाएंगे और रिकॉर्ड रखा जायेगा, जिसमें मोटर दक्षता का संकेत होगा। जब भी एक मोटर की रीवाइंडिंग होता है, तो उपयुक्त उपाय किये जाने चाहिये, जिससे क्षतिग्रस्त भागों को हटाने के दौरान थर्मल और यांत्रिक तनाव के कारण मोटर की मुख्य विशेषताओं को खोने से बचाया जा सके। रिवाइंडिग करने के बाद, एक नई दक्षता परीक्षण किया जाएगा और समरूप रिकॉर्ड बनाए रखा जाएगा।

7.2.3 डीजल जेनरेटर (डीजी) समूह ¼सेन्टर½

बीईई स्टार रेटेड डीजी सेटों का उपयोग सभी अनुपालित भवनों में होगा। 20,000 वर्ग मीटर से अधिक के भवनों में डीजी सेट का उपयोग होगा।

(ए) ईसीबीसी भवन में न्यूनतम 3 स्टार रेटिंग

(बी) ईसीबीसी+ भवन में न्यूनतम 4 स्टार रेटिंग

(सी) सुपरईसीबीसी भवन में न्यूनतम 5 स्टार रेटिंग

7.2.4 जांच–मीटिंरिंग और मॉनिटरिंग

(ए) सेवायें जो 1000 केवीए से अधिक है तो स्थायी रूप से स्थपित विद्युत मीटरिंग जो रिकॉर्ड मांग (केवीए), ऊर्जा (केडब्ल्यूएच), और कुल Åर्जा घटक को रिकार्ड करेगा। मीटरिंग करेन्ट(प्रत्येक फ़ेज में और नूटªल), वोल्टेज(फेज के बीच और प्रत्येक फेज के बीच में), और कुल हार्मोनिक विरूपण (टीएचडी) जो कुल करेन्ट के प्रतिशत के रूप में प्रदर्शित होगा।

(बी) सेवायें जो 65केवीए से अधिक और 1000 केवीए से कम हैं तो स्थायी रूप से स्थापित विद्युत मीटरिंग को रिकार्ड मांग (केडब्ल्यू), ऊर्जा (केडब्ल्यूएच), और कुल Åर्जा घटक (या केवीएआरएच) को रिकार्ड करेगा।

(सी) सेवायें जो 65 केवीए से अधिक नहीं हैं उनमें ऊर्जा के रिकॉर्डिंग (केडब्ल्यूएच) के लिये स्थायी रूप से विद्युत मीटरिंग के लिए स्थापित किया होगा।

(डी) किरायेदार आधारित भवन के मामले में, एक स्थान पर मीटरिंग प्रदान की जानी चाहिए जहां से प्रत्येक किरायेदार सेवाओं को संलग्न कर सकता हो।

सरिणी 7–3 सब मीटरिंग आवश्यकताएँ

	120 केवीए से 250 केवीए	**250 केवीए से अधिक**
विद्युत भार के मीटरिंग के लिए न्यूनतम आवश्यकयें		
ऊर्जाकेडब्ल्यूएच	आवश्यक	आवश्यक
मांगकेवीए	आवश्यक	आवश्यक
कुल Åर्जा घटक	आवश्यक	आवश्यक
विद्युत भार के विभाजन के लिए न्यूनतम आवश्यकता		
एचवीएसीप्रणालीऔरघटकों	अपेक्षित	अपेक्षित
आंतरिकऔरबाहरीप्रकाश *	आवश्यक नहीं	अपेक्षित
घरेलूगर्मपानी	आवश्यक नहीं	अपेक्षित
प्लगलोड	आवश्यक नहीं	अपेक्षित
अक्षयऊर्जास्रोत	अपेक्षित	अपेक्षित
ऊपर वर्णित आवश्यकताओं के अनुसार भवन प्रकार के लिए अनिवार्य आवश्यकताएं		
शॉपिंग कॉम्प्लेक्स	मुखौटा प्रकाश	लिफ्ट,एस्केलेटर,गतिशीलसैर
व्यापार	डेटा केंद्र	मोविग बाक्स
अतिथ्य	वाणिज्यिक रसोई	
* होटल के अतिथि कक्ष और अस्पताल में रोगी क्षेत्रों में प्रकाश उप–मीटरिंग आवश्यकताओं से मुक्त होगें।		

7.2.5 विद्युत घटक ¼पावर फैक्टर½ सुधार

सभी 3 फेज़ अपने विद्युत घटक को कनेक्शन के बिंदु पर निम्नानुसार बनाए रखेंगे:

(ए) ईसीबीसी भवन के लिए 0.97

(बी) ईसीबीसी$ भवन के लिए 0.98

(सी) सुपरईसीबीसी भवन के लिए 0.99

7.2.6 विद्युत वितरण प्रणाली

विद्युत केबल को आकार दिया जाएगा ताकि वितरण हानियॉ अधिक न हो

(ए) ईसीबीसी भवनों में कुल विद्युत उपयोग का 3%

(बी) ईसीबीसी+ भवनों में कुल विद्युत के उपयोग का 2%

(सी) सुपर ईसीबीसी भवनों में कुल विद्युत के उपयोग का 1%

हानियों के लिए डिजाइन गणना का रिकॉर्ड बनाए रखा जाएगा। भार गणना पैनल स्तर तक की जाएगी।

7.2.7 अप्रतिरोध्य विद्युत आपूर्ति (यूपीएस)

सभी भवनों में, यूपीएस सारिणी 7–4 में सूचीबद्ध ऊर्जा दक्षता आवश्यकताओं के बराबर या उससे अधिक होनी चाहिए। बीईई द्वारा किसी मानक और लेबलिंग कार्यक्रम को इस अनुभाग में सूचीबद्ध आवश्यकताओं से अधिक प्राथमिकता दी जाएगी।

ईसीबीसी, ईसीबीसी+, सुपर ईसीबीसी भवनों के लिए यूपीएस के लिए सारिणी 7–4 में ऊर्जा क्षमता आवश्यकताएं

यूपीएस आकार	**100% भार पर ऊर्जा दक्षता आवश्यकताएं**
केवीए < 20	90.2%
20<=केवीए <= 100	91.9%
केवीए > 100	93.8%

7.2.8 नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियों

सभी भवनों छतों या साइट पर भविष्य में अक्षय ऊर्जा प्रणालियों की स्थापना के लिए प्रावधान होंगे।

7.2.8.1 नवीनीकरण ऊर्जा उत्पादन क्षेत्र (आरईजीजेड)

(ए) सभी भवनों मे ंएक समर्पित आर.ई.जी.जेड. प्रदान किये जायेगा, जो कि बराबर होगा छत क्षेत्र का कम से कम 25%या कुल चोटी मांग के 1% या भवन के जुडे भार के बराबर Åर्जा के उत्पादन के लिये पर्याप्त क्षेत्र, जो भी कम हो।

(बी) आरईजीजेड अपनी सीमाओं के भीतर किसी भी अवरोध से मुक्त होगा और क्षेत्र के आस–पास के ऑब्जेक्टस् द्वारा छाया से ढके जाने से भी मुक्त होगा।

(सी) ईसीबीसी+ और सुपरईसीबीसी भवन सारिणी 7–5 और सारिणी 7–6 में सूचीबद्ध अतिरिक्त आवश्यकताओं को पूरा करेगा।

§7.2.8.1 के अपवादः सौर गर्म पानी और/या सौर ऊर्जा उत्पादन प्रणालियों के साथ परियोजनाएं

सारिणी 7–5 ईसीबीसी+ भवन के लिए न्यूनतम सोलर जोन क्षेत्र/नवीनीकरणीय ऊर्जा उत्पादन क्षेत्र की आवश्यकता

भवन प्रकार	आरईजीजेड में न्यूनतम विद्युत उत्पन्न करना
नीचे के अलावा सभी भवन प्रकार	कुल विद्युत भार का न्यूनतम 2%
स्टार होटल>20,000मी^{2} आश्रय>12,500मी^{2} युनिवर्सिटी>20,000मी^{2} व्यापार>20,000मी^{2}	कुल विद्युत भार का न्यूनतम 3%

सारिणी 7–6 सुपर ईसीबीसी भवन के लिए न्यूनतम सोलर जोन क्षेत्र/नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन क्षेत्र की आवश्यकता

भवन प्रकार	आरईजीजेड में न्यूनतम विद्युत उत्पन्न करना
नीचे के अलावा सभी भवन प्रकार	कुल विद्युत भार का न्यूनतम 4%
स्टार होटल>20,000मी^{2} आश्रय>12,500मी^{2} युनिवर्सिटी>20,000मी^{2} व्यापार>20,000मी^{2}	कुल विद्युत भार का न्यूनतम 6%

7.2.8.2 मुख्य विद्युत सेवा पैनल

मुख्य विद्युत सेवा पैनल पर न्यूनतम रेटिंग प्रदर्शित की जाएगी। भविष्य की सौर विद्युत स्थापना के लिए एक डबल पोल सर्किट ब्रेकर की स्थापना के लिए जगह आरक्षित किया जाएगा।

7.2.8.3 दस्तावेजों पर सीमांकन

निम्नलिखित डिजाइन और निर्माण दस्तावेजों में संकेत दिया जाएगारू

(ए) इनवर्टर और मीटरिंग उपकरण के लिए स्थान,

(बी) आरईजीजेड से विद्युत सेवा के साथ एक दूसरे के सम्पर्क में कनडुट ¼पाइपलाइन½ के लिए मार्ग,

(सी) जल ताप प्रणाली को आरईजीजेड से नलसाजी की रूटिंग करना और,

(डी) स्ट्रक्चरल डिजाइन भार मृत छत और लाइव भार के लिये

8. परिभाषाएँ, संकेताक्षर, और अक्षांश

8. 1 सामान्य

इस संहिता के प्रयोजनों के लिए इस खंड में कुछ शब्द, संक्षिप्ताक्षर और संक्षिप्तीकरण परिभाषित किए गए हैं। ये परिभाषाएं इस कोड के सभी अनुभागों पर लागू होती हैं। जिन शर्तों को परिभाषित नहीं किया गया है वे उन संदर्भों के भीतर उनके सामान्य रूप से स्वीकृत अर्थ होंगे जिनमें वे उपयोग किए जाते हैं।

8. 2 परिभाषाएँ

ए

अबव–ग्रेड क्षेत्र (एजीए): एजीए एक भवन के सभी मंजिल स्तरों का संचित तल क्षेत्र है जो कि जमीनी स्तर से ऊपर है। निर्माण स्थल की योजना बनाने में भू–स्तर को परिभाषित किया जाएगा। एक मंजिल अबव–ग्रेड है यदि केवल मंजिल स्तर के कुल बाह्य सतह क्षेत्र का एक तिहाई जमीन के स्तर से ऊपर है।

मान्यताप्राप्त स्वतंत्र प्रयोगशाला: प्रयोगशाला में परीक्षण किए गए उत्पादों या उत्पादकया उपभोक्ता से सम्बन्धितनही हैं।परीक्षण प्रयोगशाला तकनीकी योग्यता के लिए राष्ट्रीय या अंतर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा मान्यता प्राप्त हैं।

जोड़ःस्थापित भवन आवरण के बाहर एक भवन की ऊँचाई या मंजिल क्षेत्र में विस्तार या वृद्धि।

एयर कंडीशनिंग और कंडेनसिंग इकाइयां कंप्यूटर कक्ष के लियेः एयर कंडीशनिंग उपकरण जो एक संकीर्ण सीमा के भीतर स्पेस तापमान और आर्द्रता को बनाए रखकर शीतलता प्रदान करता है। डेटा केंद्रों में प्रमुख अनुप्रयोग वहॉ है जहां उपकरण द्वारा उत्पन्न गर्मी अधिवासियों की सुविधा शीतलन पर प्रधानता हासिल कर लेती हैं

परिवर्तनः किसी भी परिवर्तन, पुनर्व्यवस्था, प्रतिस्थापन, या एक भवन या इसके प्रणाली और उपकरण में वृद्वि निर्माण या निर्माण उपकरण में कोई संशोधन।

क्षेत्र वेटेड औसत (एडब्ल्यूए) विधिः एडब्ल्यूए विधि वेटेड अंकगणितीय माध्य की अवधारणा पर आधारित है, जहां हर डेटा बिंदु के बजाय अंतिम माध्य के लिए समान रूप से योगदान करनाय प्रत्येक डेटा बिंदु के क्षेत्र के आकार के आधार पर दूसरों की तुलना में अधिक ßवजनÞका योगदान करता है, जिस डेटा बिंदु पर यह लागू होता है। क्षेत्र वेटेड औसत माध्य की गणना करने के लिए, प्रत्येक डेटा बिन्दु को योग करके उसके सम्बन्धित क्षेत्र के साथ गुणा करके कुल क्षेत्रफल से विभाजित किया गया है।

एडब्ल्यूए = Σ(डेटा पिंट × क्षेत्र) / कुल क्षेत्रफल

खगोलीय समय स्विचः एक स्वचालित समय स्विच जो दिन की लंबाई के लिए एक समायोजन करता है, क्योंकि यह वर्ष के दौरान भिन्न होता है

प्राधिकरण क्षेत्राधिकारीः इस मानक को लागू करने के लिए एजेंसी या एजेंट जिम्मेदार होगें।

बी

संतुलन, वायु प्रणालीः डंपर्स, स्प्लिटर वैन, एक्सट्रैक्टर्स आदि की स्थिति को मैन्युअल रूप से समायोजित करके, या स्वतः नियंत्रण उपकरणों जैसे कि निरंतर एयर वॉल्यूम या परिवर्तनीय एयर वाल्यूमबक्स का उपयोग करके हवा वितरण प्रणाली उपकरणों, जैसे पंखों और डिफ्यूजर के जरिये एयरफ्लो दरें समायोजित करना।

बैलेंसिंग, हाइड्रोनिक प्रणालीः हाइड्रोनिक वितरण प्रणाली उपकरणों, जैसे पंप और कॉईल से या मैन्युअल रूप से स्थिति वाल्व का समायोजन करके या स्वतः प्रवाह नियंत्रण वाल्व जैसे स्वचालित नियंत्रण उपकरणों के उपयोग केमाध्यम से पानी के प्रवाह की दरों को समायोजित करना।

बैलास्टः इलेक्ट्रिक–डिस्चार्ज लैंप के साथ संयोजन के रूप में इस्तेमाल किया जाने वाला डिवाइस जो दीपक को वोल्टेज, करंट, तरंग, इलेक्ट्रोड ताप, आदि की उचित सर्किट परिस्थितियों में शुरू करने और संचालित करने का कारण बनता है।

मानक डिजाइनः वास्तविक भवन डिजाइन के आधार पर एक काल्पनिक भवन का एक कंप्यूटर मॉडल, जो सभी अनिवार्य आवश्यकताओं को पूरा करता है और कम से कम ईसीबीसी के विवरणात्मक आवश्यकताओं के अनुरूप है।

बॉयलरः भाप या गर्म पानी की आपूर्ति के लिए एक आत्म–निहित कम दबाव उपकरण

भवन या भवन कॉम्प्लेक्स या कॉम्प्लेक्सः बाहरी दीवारों के भीतर, या बाहरी और पार्टी दीवारों के भीतर सम्पूर्ण या आंशिक रूप से एक संरचना, और एक छत, व्यक्तियों, जानवरों, या संपत्तियों के लिए आश्रय के संबंध में। भवन कॉम्प्लेक्स का अर्थ है कि व्यक्तियों या व्यक्तियों के समूह या किसी सहकारी समूह समाज के नाम के तहत या एक व्यक्ति के समूह के स्वामित्व के तहत व्यापार, वाणिज्यिक, संस्थागत, स्वास्थ्य सेवा, आतिथ्य के प्रयोजनों या सभागार भवनों के लिए या एक निकटवर्ती क्षेत्र में भवन का या भवनों के समूह का निर्माण यह पट्टे पर और अन्य व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए दुकानों या ऑफिस स्पेस या स्थान के रूप में बेचे जाने पर, 100 केडब्ल्यू का जुड़ा हुआ भारया इससे अधिक या 120 केवीए की अनुबंध मांगया इससे अधिकया भवन भूखण्ड क्षेत्रफल 1000 वर्गमी. से अधिक,जिसका न्यूनतम् 2000 वर्गमी. निर्मित क्षेत्र(तलघर को छोड़कर) हो या इससे अधिक।

भवन, बेसः बिल्डिंग स्ट्रक्चर, भवनआवरण, सामान्य क्षेत्रों, परिसंचरण क्षेत्र, पार्किंग, तलघर सेवाएं क्षेत्र, प्लांट रूम और उसके सहयोगी क्षेत्रों और खुले परियोजना स्थल क्षेत्र शामिल हैं।

भवन, कोर और शेलःभवन जहां डेवलपर या मालिक केवल आधार भवन और इसकी सेवाएं प्रदान करेगा

स्थापित भवनः एक भवन या हिस्से जिसका पूर्व में कब्जा कर लिया था या प्राधिकरण क्षेत्राधिकारी द्वारा अधिभोग के लिए मंजूरी दे दी थी।

भवन आवरणः एक अर्ध–बाहरी भवन के बाहरी भाग के अलावा बाहरी। भवन आवरण आवश्यकताओं को निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए, वर्गीकरण निम्नानुसार परिभाषित किए गए हैं:

(ए)**भवन आवरण, बाहरीः** एक भवन के तत्व जो बाह्य से वातानुकूलित स्थान से अलग करते हैं

(बी) **भवन आवरण, अर्ध–बाहरीः** एक भवन के तत्व जो कि गैर वातानुकूलित स्थान को वातानुकूलित स्थान से अलग या जो कि अर्द्ध–गर्म स्थान के माध्यम से थर्मल ऊर्जा बाहरी या बाहरी स्थान से, या गैरवातानुकूलित स्थान से या बाहर सेस्थानांतरित हो सकती है, या वातानुकूलित रिक्त स्थान से या बाहरी स्थान से।

भवन आधार प्रकाशःपार्किंग स्थल, साइट, सड़क, पैदल यात्री मार्ग, लोडिंग डॉक, और सुरक्षा अनुप्रयोगों के लिए भवन की इलेक्ट्रिकल सेवा के माध्यम से प्रकाश व्यवस्था प्रदान की जाती है।

भवन निर्माण सामग्रीःभवन आवरण के किसी भी तत्व के माध्यम से ताप प्रवाह और एयर फिल्मों और इन्सुलेशन के अलावा अवयवयू–घटक गणना में शामिल किया गया है

निर्मित क्षेत्र (बीयूए): एक भवन के सभी मंजिलें के कवर वाले क्षेत्रों उनकी छत के अलावा और इन मंजिलों पर बाहरी दीवारों और पैरापेट द्वारा कवर किए गए क्षेत्र।

24 घंटे के व्यापार भवनः व्यापारिक भवन प्रत्येक सप्ताह के दिन में 12 घंटे से अधिक के लिए संचालित और व्यस्त है। अधिभोग की तीव्रता भिन्न हो सकती है

सी

कार्डिनल दिशाः कार्डिनल दिशाएं या कार्डिनल पॉइंट एक कम्पास के चार मुख्य दिशात्मक बिंदु हैंः उत्तर, दक्षिण, पूर्व और पश्चिम, जिन्हें पहले अक्षर से भी जाना जाता हैः एन, एस, ई और डब्ल्यू।

कारपेट क्षेत्रः दीवारों के आंतरिक फेस से बाहरी दीवारों के बीच मापा गया शुद्ध क्षेत्र। आंतरिक या विभाजन की दीवारों की मोटाई को बाहर रखा गया है।

केन्द्रीकृत नियंत्रणः एक हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर उपकरणों के समूह और यंत्र के समान या अलग कार्यों के निरीक्षण और नियंत्रण के लिए

सर्किट ब्रेकरः एक सुरक्षा उपकरण जो स्वचालित रूप से बिजली के सर्किट में वर्तमान के प्रवाह को रोकता है। यह वर्तमान वृद्धि से सर्किट की सुरक्षा करता है।

निर्माण का वर्गः वर्गीकरण जो भवन आवरण, छत, दीवार, फर्श, स्लैब–ऑन–ग्रेड फर्श, अपारदर्शी दरवाजा, ऊर्ध्वाधर फेनेस्ट्रैशन, स्काईलाईट के निर्माण सामग्री को निर्धारित करता है

डेलाइट खिड़कीःफेनिस्ट्रैशन 2.2 मीटर फर्श स्तर से ऊपर, इस फेनिस्ट्रैशन के निचले भाग में आंतरिक प्रकाश शेल्फ के साथ

प्रदर्शन की गुणांक (सीओपी)– शीतलनः गर्मी हटाने की दर से ऊर्जा इनपुट की दर का अनुपात, स्थिर इकाइयों में प्रशीतित पूर्ण शीतलक प्रणाली या निर्दिष्ट प्रणाली के तहत उस प्रणाली का कुछ विशिष्ट भाग।

प्रदर्शन की गुणांक (सीओपी)–तापनः स्थिर इकाइयों मेंऊर्जा इनपुट की दर पर गर्मी की दर का अनुपात, कंप्रेसर सहित संपूर्ण गर्मी पंप प्रणाली के लिए, यदि लागू हो, सहायक गर्मी, निर्दिष्ट परिचालन स्थितियों के तहत

सामान्य क्षेत्रः किसी भवन के भीतर वाले क्षेत्रों, जो इमारत में सभी किरायेदारों द्वारा उपयोग के लिए उपलब्ध हैं (यानी लॉबी, गलियारा, विश्रामगृह, आदि)

वाणिज्यिक भवनः एक भवनया भवन परिसर का एक हिस्सा या भवन समूह जिसका उपयोग या उपयोग करने की मंशा के तहत वाणिज्यिक प्रयोजनों के लिए किया जाता है उस दिन के समय के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है कि भवन परिचालन और उप वर्गीकृत है, इसकी कार्यात्मक आवश्यकताओं के अनुसार डिजाइन, निर्माण, और निम्नलिखित विवरण के अनुसार उपयोग होगाः

ए) ग्रुप I–24 घंटे भवनो में प्रकार ए आतिथ्य, प्रकार बी स्वास्थ्य सेवा और टाइप सी असेंबली और,

बी) ग्रुप II- प्रकार डी बिजनेस, प्रकार ई शैक्षिक और प्रकार एफ शॉपिंग कॉम्प्लेक्स को कवर करने वाला नियमित भवन।

अनुपालन दस्तावेजः इन नियमों का अनुपालन और जांच करने के लिए ईसीबीसी नियमों और विनियमों में निर्दिष्ट रूपों। इनमें ईपीआई अनुपात अनुपालन रिपोर्ट, भवन आवरण अनुपालन फॉर्म, यांत्रिक प्रणाली अनुपालन फॉर्म और परमिट चेकलिस्ट, प्रकाश प्रणाली अनुपालन फॉर्म और परमिट चेकलिस्ट और मौजूदा या प्रस्तावित भवनों के लिए प्रमाणित ऊर्जा लेखापरीक्षक से प्रमाण पत्र शामिल हैं।

कनेक्टेड भारः किलोवाट (केडब्ल्यू) के संदर्भ में भवन या भवन के निर्माण के कुछ हिस्सों, उपकरणों,उपयंत्रो और यंत्रो के रेटेड वाटेज का योग होगा। प्रस्तावित भवन या भवन समूह पूरा होने पर बिजली के खपत के लिए सभी आवेदकों को आवंटित किए जाएंगे।

अनुबंध की मांगः किलोवाट (किलोवाट) या किलो वोल्ट एम्पीयर (केवीए) में अधिकतम मांग (उपभोक्ता के स्वीकृत भार के अन्दर) उपभोक्ता और यूटिलिटीस या बिजली प्रदाता के बीच निष्पादित समझौते में बिजली प्रदाता या यूटिलिटीस द्वारा आपूर्ति की जाने पर सहमति व्यक्त की गई थी।

निर्माण दस्तावेजः चित्र या दस्तावेज, जिसमें भवन निर्माण प्रक्रियाओं और अनुमोदन, निर्माण सामग्री और उपकरण विनिर्देश, वास्तुविध संबंधी विवरण आदि से संबंधित सूचनाएं हैं, जो प्राधिकरण क्षेत्राधिकारी द्वारा आवश्यक होगा।

नियंत्रण या नियंत्रण उपकरणः मैन्युअल रूप से संचालित या स्वतःयंत्र या भवन उपकरण के संचालन को विनियमित करने के लिए सॉफ्टवेयर।

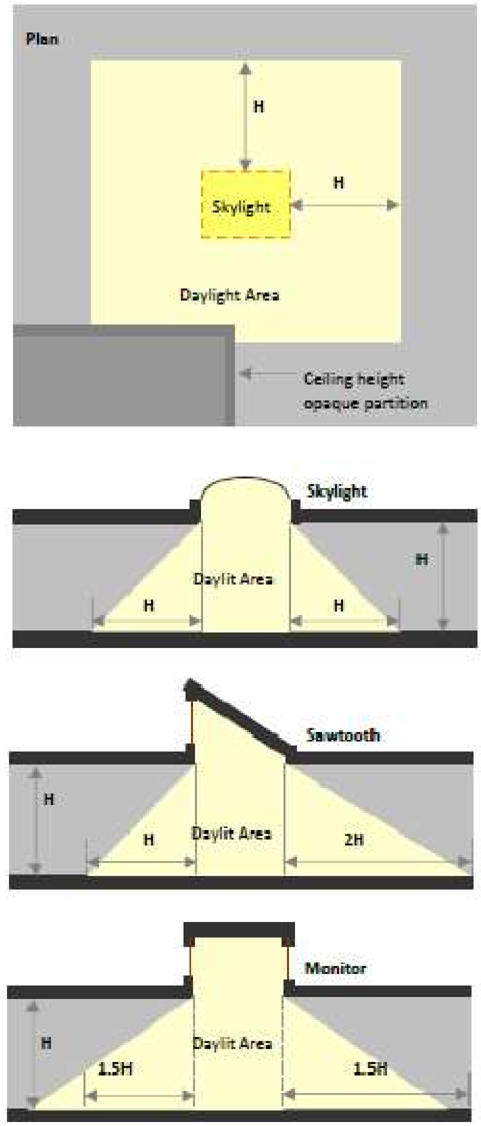
कूल रूफःछत की ऊपरी परत की सामग्री जिसमें उच्च सौर प्रतिबिंब और उच्च तापीय उत्सर्जन गुण हैं। कूल छतो की सतहों को हल्के रंगों में होना उनकी विशेषता है ताकि गर्मी को पर्यावरण में वापस भेजा जा सके।

संचयी डिजाइन ईपीआईः एक भवन के लिए ऊर्जा प्रदर्शन सूचकांक जिसमें दो या अधिक विभिन्न कार्यात्मक उपयोग होते हैं और क्षेत्र वेटेड औसत (एडब्ल्यूए) पद्धति के आधार पर गणना की जाती है

डी

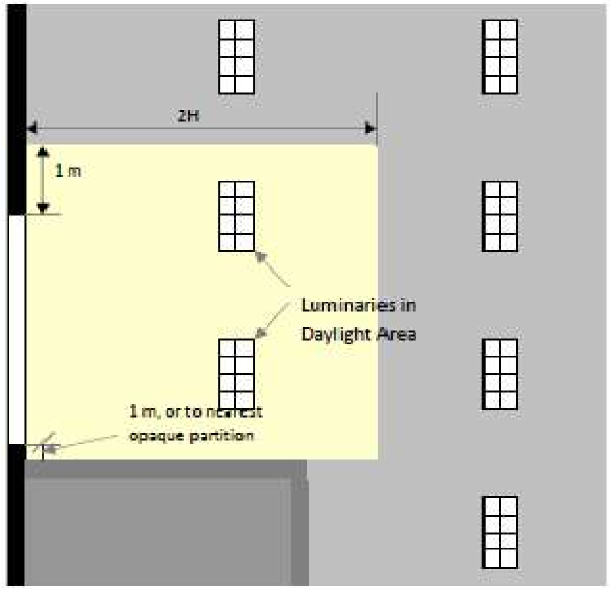
डेलाइट क्षेत्रः क्षैतिज फेनिस्ट्रैशन (स्काईलाइट) के नीचे या ऊर्ध्वाधर फेनिस्ट्रैशन (खिड़की) के आस–पास, प्रकाशमान फर्श क्षेत्र, निम्नानुसार वर्णित हैरू

(ए) क्षैतिज फेनिस्ट्रैशनः 0.001 (0.1%) से अधिक प्रभावी एपर्चर के साथ स्काइलाइट, मॉनिटर या शोटाटोथ कॉन्फिगरेशन के तहत क्षेत्र। डेलाइट क्षेत्र को उस दिशा में शीर्ष एपर्चर आयाम के बराबर प्रत्येक दिशा में क्षैतिज आयाम के रूप में गणना की जाती है, साथ ही स्काईलाइट्स के लिए फर्श से छत की ऊँचाई (एच) या मॉनिटर्स के लिए 1.5 एच, या आइसटोथ कॉन्फिगरेशन के लिए एच या 2 एच , या नजदीकी 1 मीटर या उच्च अपारदर्शी विभाजन की दूरी, या निकटस्थ स्काइलाइट या ऊर्ध्वाधर ग्लेजिंग से दूरी, जो कि कम से कम है, की योजना और अनुभाग के नीचे दिए गए आंकड़ों के अनुसार दी गई दूरी।



(बी) कार्यक्षेत्र संचरणरू 0.06 (6%) से अधिक प्रभावी एपर्चर के साथ साइड एपर्चर (दीवारों में ऊर्ध्वाधर छिद्र) के निकट के फर्श क्षेत्र। डेलाइट क्षेत्र साइड एपर्चर को सीधा एपर्चर के बराबर दूरी को दिन के उजाले एक्सटेंशन फैक्टर (डीईएफ) के बराबर दूरी में बढ़ाता है जो पक्ष के छिद्र की सिर ऊँचाई या उच्च अपारदर्शी विभाजन तक, जो भी कम हो, तक गुणा किया जाता है। खिड़की के समानांतर दिशा में, डेलाइट क्षेत्र विंडो की चौड़ाई के बराबर एक क्षैतिज आयाम को बढ़ाता है, साथ ही एपर्चर के प्रत्येक तरफ 1 मीटर या एक अपारदर्शी विभाजन की दूरी या आसन्न के लिए एक–आधा दूरी रोशनी या खिड़की, जो भी कम है

डेलाइट एक्सटेंशन फैक्टर (डीईएफ): फर्श प्लेट्स पर मैन्युअल रूप से डेलाइट क्षेत्र की गणना करने के लिए घटक। इसे खिड़कियों की ऊपरी ऊंचाई से गुणा किया जाता है। यह अभिविन्यास और ग्लेजिंग वीएलटी पर निर्भर है, इसके और भवन स्थान केआस–पास छायांकन वाले डिवाइस।



दिन का समय बिजनेस भवन: व्यापारिक भवन आमतौर पर दिन के साथ या प्रति दिन 12 घंटों तक दिन के समय कार्य करती है।

डेड–बैंड: मूल्यों की सीमा जिसके भीतर एक संवेदनशील चर नियंत्रित प्रक्रिया में बदलाव की शुरुआत किए बिना भिन्न हो सकते हैं।

मांग: किसी चयनित समय सीमा के दौरान किसी भवन या सुविधा के लिए दर्ज अधिकतम बिजली (किलोवाट) की खपत दर।

डिमांड कंट्रोल वेंटिलेशन (डीसीवी): एक वेंटिलेशन सिस्टम की क्षमता जो डिजाइन दर के नीचे बाहरी हवा का सेवन में स्वचालित कमी प्रदान करती है, जब सिस्टम द्वारा की जाने वाली रिक्त स्थान का वास्तविक अधिभोग डिजाइन अधिभोग से कम है।

डिजाइन क्षमता: डिजाइन की स्थिति में एक यांत्रिक या इलेक्ट्रिकल प्रणाली या उपकरण की आउटपुट क्षमता।

डिजाइन की स्थिति: तापमान, आर्द्रता और प्रकाश तीव्रता जैसे निर्दिष्ट इनडोर पर्यावरणीय स्थितियां, जो किसी प्रणाली द्वारा उत्पादित और बनाए रखने की आवश्यकता होती हैं और जिसके तहत प्रणाली को संचालित करना चाहिए

वितरण प्रणाली:भवन मेंबिजली यागर्म पानी या हवा की आपूर्ति के लिए नेटवर्क या प्रणाली जिसमें यंत्र या उपकरणों और वितरण चैनल (केबल, कॉईल, नलिकाएं, पाइप इत्यादि) का उपयोग होता हो।

द्वार: सभी ऑपरेटिंग ओपनिंग क्षेत्रो,भवन आवरण जिसमें आधे से अधिक ग्लास नहीं हैं, एक स्विंगिंग और रोल–अप दरवाजे, फायर दरवाजे, और एक्सेस हेटेस सहित। भवन आवरण आवश्यकताओं को निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए, दरवाजा प्रकार निम्नानुसार परिभाषित किए गए हैं:

(ए) **दरवाजा, गैर स्विंगिंग:** रोल–अप स्लाइडिंग, और अन्य सभी दरवाजे जो स्विंगिंग नहीं हैं

(बी) **दरवाजा, स्विंगिंग:**एक तरफ टांगने वाली आपरेटिंग अपारदर्शी पैनल और अपारदर्शी घूमने वाले दरवाजे।

दरवाजा क्षेत्र: दरवाजे के कुल क्षेत्रफल को मोटे तौर पर खोलने और दरवाजा स्लैब और फ्रेम सहित का उपयोग करके मापा जाता है।

ए

इकोनोमईजर वायु: स्वतः नियंत्रण के साथ एक डक्ट और डैंम्पर्स व्यवस्था जो कि शीतलन प्रणाली को हल्के या ठंड के मौसम के दौरान यांत्रिक ठंडा करने की आवश्यकता को कम करने या समाप्त करने के लिए बाहरी हवा की आपूर्ति करने की अनुमति देती है।

इकोनोमईजर पानी: एक प्रणाली जिसके द्वारा एक शीतलन प्रणाली की आपूर्ति हवा अप्रत्यक्ष रूप से पानी से ठंडी हो जाती है जो कि यांत्रिक ठंडा करने के बिना ही वातावरण में गर्मी या बड़े पैमाने पर स्थानांतरण द्वारा ठंडा हो जाती है।

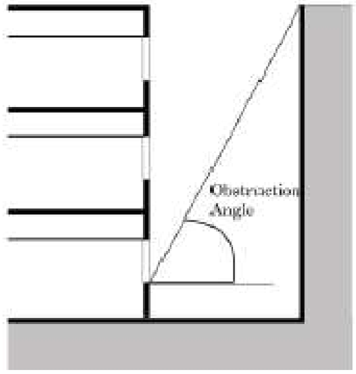
ईसीबीसी भवन: एक भवन जो §4 से §7 की अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करती है और ईसीबीसी की श्रेणियों के तहत §4 से § 7 के विवरणात्मक नियमों के अनुसार या §9 की सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन अनुपालन पद्धति का अनुपालन करती है।

ईसीबीसी+ भवन: एक भवन जो §4 से §7 की अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करती है और ईसीबीसी की श्रेणियों के तहत §4 से § 7 के विवरणात्मक नियमों के अनुसार या §9 की सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन अनुपालन पद्धति का अनुपालन करती है। यह ईसीबीसी अनुपालन का स्वैच्छिक स्तर है।

प्रभावी एपर्चर: दृश्यमान प्रकाश संप्रे ाण ×विंडो–टू–वॉल अनुपात (ईए = वीएलटी × डब्ल्यूडब्ल्यूआर)

प्रभावी एपर्चर, क्षैतिज फैनिस्ट ैशन: क्षैतिज फनिस्ट ैशन (स्किईलाइट्स) के माध्यम से एक स्पेस में प्रवेश करने वाले दिन के प्रकाश की मात्रा। यह स्काईलाइटस् क्षेत्र का दृश्यमान प्रकाश हस्तांतरण से गुणा कर सकल छत क्षेत्र, जो दिन के उजाले क्षेत्र के Åपर होगा से विभाजित करने का अनुपात है। डेलाइट क्षेत्र भी देखें।

प्रभावी एपर्चर, ऊर्ध्वाधर संचरण: ऊर्ध्वाधर खंभे के माध्यम से एक स्पेस में प्रवेश करने वाले दिन के प्रकाश की मात्रा। फेनिस्ट ैशन यह दिन के उजाले क्षेत्र गुणा दृश्यमान प्रकाश संचरण, इसके दृश्यदर्शी प्रकाश संचरण के समय के आधे से अधिक दृष्टि गिलास क्षेत्र और राशि को सकल दीवार क्षेत्र से विभाजित किया जाता है। डेलाइट खिड़की क्षेत्र फर्श और दृष्टि खिड़की क्षेत्र से ऊपर 2.2 मीटर या अधिक स्थित है 1 मीटर से ऊपर स्थित है, लेकिन 2.2 मीटर नीचे स्थित है। प्रभावी एपर्चर का निर्धारण करने के प्रयोजनों के लिए खिड़की के क्षेत्र में प्रकाश कुओं में स्थित खिड़कियां शामिल नहीं होंगी, जब आकाश गुंबद को अस्पष्ट वस्तुओं के अवरोध (α) का कोण 70 डिग्री से अधिक है, क्षैतिज से मापा जाता है, न ही इसमें खिड़की क्षेत्र 1 मीटर की ऊंचाई के नीचे स्थित डेलाइट क्षेत्र भी देखें।



प्रभावकारिता: इनपुट बिजली (बैलास्ट सहित) के कुल वाट से विभाजित एक दीपक प्लस बैलास्ट तंत्र द्वारा उत्पादित लुमेन, प्रति वाट ल्यूमेंस में व्यक्त किया गया।

दक्षता: निर्दिष्ट रेटिंग स्थिति पर प्रदर्शन

दक्षता, थर्मल:काम के आÅटपुट से ताप इनपुट का अनुपात है।

दक्षता, दहन: दक्षता जिसके साथ उपकरण में दहन प्रक्रिया के दौरान ईंधन जला दिया जाता है

इमीटेंस: एक नमूने द्वारा उत्सर्जित उज्ज्वल ताप प्रवाह का ब्लैकबौडी द्वाराउत्सर्जित का अनुपात होता है, जो एक ही तापमान पर और उसी परिस्थिति में होता है

ऊर्जा:नवीकरणीय या गैर–नवीकरणीय संसाधनों से प्राप्त बिजली, भवन को तापन, शीतलन और प्रकाश प्रदान करने या किसी भवन निर्माण उपकरण और यंत्रों को संचालित करने के लिए होती है। इसमें थर्मल (ताप), मैकेनिकल (कार्य), इलेक्ट्रिकल और रासायनिक जैसे विभिन्न रूप हैं, जिन्हें एक से दूसरे में परिवर्तित किया जा सकता है। माप की प्रथागत इकाई है वाट (डब्ल्यू)

ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता (ईसीबीसी): ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता को ब्यूरो द्वारा समय–समय पर अद्यतन किया जाता है और इसकी वेबसाइ¼www..beeindia-gov.in) पर प्रदर्शित किया जाता है।

ऊर्जा दक्षता अनुपात (ईईआर):नेट शीतलन क्षमता किलोवाट में जो डिजाइन ऑपरेटिंग परिस्थितियों के तहत कुल विद्युत इनपुट वाटों में का अनुपात है

ऊर्जा पुनः प्राप्ति प्रणाली: भवन या स्पेस निकास हवा से ऊर्जा को पुनर्प्राप्त करने के लिए उपकरणों और संवातन प्रणाली द्वारा भवन या स्पेस के अंदर ले जाने वाली पूर्व–गर्मी या पूर्व–शांत आउटडोर हवाको टीटकरने के लिए इसका इस्तेमाल करना।

आवरण प्रदर्शन घटक (ईपीएफ):भवन आवरण प्रदर्शन अनुपालन विकल्प के मूल्य 4.3.5 और 4.3.6 में निर्दिष्ट प्रक्रियाओं का उपयोग करें। भवन आवरण आवश्यकताओं को निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए वर्गीकरण निम्नानुसार परिभाषित किए गए हैं:

(ए) मानक भवन ईपीएफः मानक भवन के लिए आवरण प्रदर्शन घटक की गणना, दीवारों, ऊर्ध्वाधर फेंनिस्ट्रेशन और छतों के लिए अनुपालन संबंधी आवश्यकताओं का उपयोग करने से होगी।

(बी) प्रस्तावित भवन ईपीएफः प्रस्तावित मूल्यों के लिए भवन आवरण प्रदर्शन घटक की गण्ना, दीवारों, ऊर्ध्वाधर फेंनिस्ट्रेशन और छतों के लिए प्रस्तावित मूल्यों का उपयोग करने से होगी।

Åर्जा प्रदर्शन सूचकांक (ईपीआई)ः एक भवन का मतलब भवन के क्षेत्रफल के प्रति वर्ग मीटर प्रति किलोवाट घंटे में अपनी वार्षिक ऊर्जा खपत है जो नीचे दिए गए फार्मूले के अनुसार मौजूदा या प्रस्तावित भवन में गणना की जाएगी,

= किलोवाट/घंटों में भवन की वार्षिक Åर्जा खपत Kwh में

कुल निर्मित क्षेत्र – वर्गमीटर में ¼तलघर में भंण्डारण क्षेत्र और पार्किंग को छोड़कर½

ईपीआई अनुपातः एक भवन का प्रस्तावित भवन के ईपीआई और मानक भवन के ईपीआई का अनुपात है।

उपकरणः एक भवन के संचालन के लिए मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल या स्टैटिक डिवाइसेस, जिसमें शीतलन, तापन, वेंटिलेशन, प्रकाश व्यवस्था, गरम पानी, ऊर्ध्वाधर परिसंचरण प्रदान करने के लिए जरूरी लोगों तक सीमित नहीं है

उपकरण, विद्यमानः एक मौजूदा भवन में पहले से स्थापित उपकरण

समतुल्य एसएचजीसीः एक स्थायी बाहरी छायांकन प्रक्षेपण के साथ एक फेंनिस्टैशन के लिए एसएचजीसी। यह §4.3.1 में सूचीबद्ध स्थायी बाहरी छायांकन प्रक्षेपण और छायांकन समतुल्य घटक (एसईएफ) के प्रोजेक्शन फैक्टर (पीएफ) का उपयोग करके गणना की जाती है।

छूटः किसी भी अपवाद को ईसीबीसी आवश्यकताओं के अनुपालन की अनुमति नहीं है

एफ

फैन प्रणाली शक्तिः सभी पंखों के मोटर्स की नाममात्र बिजली की मांग (नाम पटल डब्ल्यू या एचपी) की राशि जो वातानुकूलित स्थान (स्पेस) में तापन या शीतलन स्रोत से हवा की आपूर्ति करने के लिए डिजाइन की स्थिति में संचालित करने के लिए आवश्यक हैं और इसे वापस बिंदु जहां भवन के बाहर समाप्त हो सकता है।

फेंनिस्ट्रेशनःभवनआवरण में सभी क्षेत्रों (फैम सहित), जिससे प्रकाश अन्दर आ सके, जिसमें खिड़कियां, प्लास्टिक के पैनल, क्लैरेस्ट्रीज, स्किलाईट्स, ग्लास दरवाजे जो एक से अधिक आधा गिलास और कांच ब्लॉक की दीवारें शामिल हैं।

(ए) **स्काइलाइटः** क्षैतिज प्लेन से 60 डिग्री से भी कम की ढलान वाले एक फेंनिस्ट्रेशन सतह। अन्य फेंनिस्ट्रेशन, भले ही किसी भवन की छत पर चढ़ाई की जाती है, उसे ऊर्ध्वाधर फेंनिस्ट्रेशन माना जाता है।

(बी) **उर्ध्वाधर फेंनिस्ट्रेशनः** स्काईलाइट्स के अलावा अन्य सभी फेंनिस्ट्रेशन। ट्रॉम्बी दीवार असेंबली, जहां ग्लेजिंग को एक विशाल दीवार के 300 मिमी के भीतर स्थापित किया गया है, उनको दीवार माना जाता है, फेंनिस्ट्रेशन नहीं।

फेंनिस्ट्रेशन क्षेत्रःग्लैजिग सैश और फ्रेम सहित मोटे छिद्र का उपयोग करके मापा जाने वाला फेंनिस्ट्रेशन का कुल क्षेत्रफल। दरवाजे के लिए जहां चमकदार दृष्टि क्षेत्र का क्षेत्र 50% से भी कम है, फेंनिस्ट्रेशन क्षेत्र चमकता हुआ दृष्टि क्षेत्र है। अन्य सभी दरवाजों के लिए, फेंनिस्ट्रेशन क्षेत्र दरवाजा क्षेत्र है

फिनिश मंजिल स्तरः परिष्करण सामग्री के बाद हासिल किए गए मंजिल का स्तर उप—फर्श या मोटा तल या कान्क्रीट फर्श स्लैब में जोड़ दिया गया है।

जीवाश्म ईंधनः ईंधन जो एक जमा हाइड्रोकार्बन जैसे पेट्रोलियम, कोयला या प्राकृतिक गैस, जो पिछले भूगर्भ काल के जीवित पदार्थ से प्राप्त होता है

ईंधनः एक ऐसी सामग्री जिसका इस्तेमाल गर्मी उत्पादन या दहन द्वारा बिजली उत्पन्न करने के लिए किया जा सकता है

ईंधन उपयोगिता दक्षता (एफयूई)ः एक तापीय दक्षता उपाय जो दहन के उपकरण जैसे भट्टियां, बॉयलर, और वॉटर हीटर

जी

सभा हॉल (सभागार का प्रकार)ः किसी भवन, इसके लॉबी, कमरों और अन्य स्थानों को इसके साथ जोड़ा हुआ है, और मुख्य रूप से लोगों की सभा के लिए है, लेकिन इसमें नाटकीय मंच या स्थायी नाटकीय और /या सिनेमेटोग्राफिक सामान नहीं हैं और अधिक या समान उदाहरण के लिए, स्टैंड—अलोन डांस हॉल, स्टैंड—अलोन नाइट क्लब, आकस्मिक तस्वीर शो, नाटकीय, मंचीय या शैक्षिक प्रस्तुति, व्याख्यान या अन्य समान उद्देश्यों के लिए हॉल जिनमें कोई नाटकीय मंच नहीं है और एक स्थायी मंच के बिना इस्तेमाल होता है व्यवस्थाय कला दीर्घाओं, सामुदायिक हॉल, विवाह हॉल, पूजा स्थल, संग्रहालय, अकेले व्याख्यान कक्ष, यात्री टर्मिनलों और विरासत और पुरातात्विक स्मारकों, पूल और बिलियर्ड पार्लर, गेंदबाजी गलियों, सामुदायिक हॉल, कोर्ट रूम, व्यायामशाला, इनडोर स्विमिंग पूल, इनडोर टेनिस कोर्ट खेल और संस्कृति के लिए किसी भी इनडोर स्टेडियम, सभागारों

ग्रेडः सभी बाहरी दीवारों पर एक भवन के आस—पास जमीन का स्तर

मेहमान कक्षः किसी कमरे या कमरों का उपयोग या उपयोग करने का इरादा कर मेहमानों को सोने के उद्देश्यों के लिए

एच

निवास स्थानः कार्य, मीटिंग, रहना,सोना, खाने या खाना बनाने के लिए इरादा या उपयोग किए जाने वाले भवन या संरचना में जगह। बाथरूम, पानी की अलमारी डिब्बों, कोठरी, हॉल, भंडारण या उपयोगिता स्थान, और इसी तरह के क्षेत्रों में रहने योग्य रिक्त स्थान नहीं माना जाता है।

तापन क्षमताः 1 डिग्री सेल्सियस से दी गई द्रव्यमान के तापमान को बढ़ाने के लिए आवश्यक तापन की मात्रा। संख्यात्मक रूप से सतह की प्रति यूनिट क्षेत्र (डब्ल्यू/मी^{2}.के) की गर्मी क्षमता छत, दीवार या मंजिल की सतह में प्रत्येक व्यक्तिगत सामग्री के प्रति यूनिट क्षेत्र के द्रव्यमान के गुणों का योग है, जो इसकी विशिष्ट गर्मी से गुणा करती है।

अस्पतालों और सेनेटरीया (स्वास्थ्य सेवा½: एकल प्रबंधन के तहत किसी भी भवन या भवनों का एक समूह, जिसका उपयोग स्वास्थ्य या आयु के कारण शारीरिक सीमाओं से पीड़ित व्यक्तियों के लिए किया जाता है वो जो स्व–संरक्षण के लिए असमर्थ हैं, उदाहरण के लिए, कोई अस्पतालों, इन्फर्मरीज, सॅनेटोरिया और नर्सिंग होम

एचवीएसी प्रणालीः उपकरण, वितरण प्रणाली, और टर्मिनल यंत्र जो सामूहिक रूप से या अलग–अलग रूप से प्रदान करते हैं, एक भवन या भवन के कुछ हिस्सों में ताप, संवातन या वातानुकूलिंग की प्रक्रिया।

हाइपर मार्केट्स (शॉपिंग कॉम्प्लेक्स का प्रकार एफ): बड़े खुदरा प्रतिष्ठानों जो सुपरमार्केट और डिपार्टमेंट स्टोर के संयोजन हैं। उन्हें ग्राहक की सभी जरूरतों के लिए एक स्टॉप शॉप के रूप में माना जाता है।

आई

ईनफिलटªशनःभवनो के बाहरी सतहों में दरारों के बीच से खिड़कियों और दरवाजों के आस–पास से एक अनियंत्रित हवा का रिवास होता है जो दबाव अंतर से होता है जोकि हवा या आंतरिक और बाह्य तापमान के अन्तर ¼स्टैक इफेक्ट½ जैसे कारको के कारण होता है और आपूर्ति और निकास हवा प्रणाली के बीच असंतुलन से भी ।

स्थापित आंतरिक प्रकाश शक्तिः सभी स्थायी रूप से स्थापित सामान्य, टास्क, और फर्नीचर प्रकाश व्यवस्था और ल्यूमिनेरीज़ में बिजली जो वाट में मांपी जायेगी।

एकीकृत अंश–भार मूल्य (आईपीएलवी): जब वे अंश भार परिस्थितियों (डिजाइन या 100% की स्थिति से कम) पर संचालित हो रहे हैं, तब चिलरों की भारित औसत दक्षता को मांपना चाहिये। अपने परिचालन जीवन के दौरान यह चिलर दक्षता का अधिक यथार्थवादी माप है।

क

किलोलॉल्ट–एम्पीयर (केवीए): इस संहिता में शब्द "किलोलॉल्ट–एम्पियर" (केवीए) का प्रयोग किया जाता है, 3–फेज़ कारेन्ट के लिए नाममात्र प्रणाली वोल्टेज (किलोवॉल) के 1.732 बार के लाइन कारेन्ट का उत्पाद है। सिंगल–फेज़ के अनुप्रयोगों के लिए, केवीए नाममात्र प्रणाली वोल्टेज (किलोलॉल्ट्स) के लाइन कारेन्ट (एम्पेयर) बार का उत्पाद है।

किलोवॉट (केडब्ल्यू): बिजली की बुनियादी इकाई, 1000 डब्ल्यू के बराबर है।

एल

लेबलः उपकरण या सामग्रियों को एक विशिष्ट या निर्दिष्ट पहचान के साथ एक प्रतीक या अन्य पहचान चिह्न संलग्न किया गया है जो निर्दिष्ट मानक या प्रदर्शन के अनुरूप है।

दीपकः मानव निर्मित प्रकाश स्रोत के लिए सामान्य शब्द अक्सर बल्ब या ट्यूब कहा जाता है

लाइटेड फर्श क्षेत्र, सकलःलाइटेड मंजिल स्थान का सकल क्षेत्र

प्रकाश, आपातकालः बैटरी से समर्थन किया गया प्रकाश जो रोशनी प्रदान करता है, जबएक बिजली आउटेज और सामान्य प्रकाश दिग्गज कार्य करने में असमर्थ होते हैं।

प्रकाश, सामान्यः एक क्षेत्र में रोशनी के एक समान स्तर प्रदान करने वाली प्रकाश व्यवस्था। सामान्य प्रकाश व्यवस्था में सजावटी प्रकाश या प्रकाश शामिल नहीं होगा, जो इस क्षेत्र में किसी विशेष आवेदन या सुविधा के लिए रोशनी के भिन्न स्तर प्रदान करता है।

प्रकाश प्रणालीः एक विशिष्ट कार्य करने के लिए सर्किट या नियंत्रित होने वाले एक ल्यूमिनरीज़ का समूह।

प्रकाश बिजली भत्ताः

(ए) **आंतरिक प्रकाश बिजली भत्ताः** एक भवन के इंटीरियर के लिए अनुमति अधिकतम बिजली वाट में।

(बी) **बाहरी प्रकाश बिजली भत्ताः** एक भवन के बाहरी हिस्सों के लिए अनुमति अधिकतम बिजली वाट में।

प्रकाश शक्ति घनत्व (एलपीडी): प्रति इकाई क्षेत्र के अधिकतम प्रकाश शक्ति को उसके वर्गीकरण या उसके निर्माण के अनुसार।

कम ऊर्जा सुविधा प्रणालीः स्पेस कंडीशनिंग या वेंटिलेशन प्रणाली जो कम ऊर्जा की गहन करती हैं तो वाष्प संपीड़न आधारित स्पेस कंडीशनिंग प्रणाली। यह मुख्य रूप से वैकल्पिक ताप अंतरण विधियों या सामग्रियों (एडियाबैटिक कूलिंग, विकिरण, शोषक आदि), या ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोत (सौर ऊर्जा, भू–थर्मल) का उपयोग करते हैं ताकि रिक्त स्थान पर तापन या शीतलन के लिए न्यूनतम विद्युत ऊर्जा इनपुट आवश्यक हो।

ल्यूमिनरीज़ः एक पूरी रोशनी इकाई जिसमें एक दीपक या दीपक जो डिजाइन के साथ मिलकर प्रकाश का वितरण स्थान और दीपक की रक्षा के लिए, डिजाइन आवास के साथ मिलकर, और दीपक को बिजली की आपूर्ति से जोड़ते हैं।

प्रकाशयुक्त प्रभावकारिता (LE): दीपक या दीपक/बैलास्ट संयोजन से उत्पन्न कुल प्रकाशवान प्रवाह (दृ श्य प्रकाश) इनपुट शक्ति द्वारा विभाजित होगा, जिसे प्रति वाट ल्यूमेंस में व्यक्त किया गया।

एम

मानव निर्मित दिन के प्रकाश के लिये अवरोधः किसी भी स्थायी मानवनिर्मित वस्तु (उपकरण, निकटवर्ती भवन) जो एक वर्ष में किसी भी समय पर किसी भवन के बाहरी सतह पर गिरने से सूरज की रोशनी या सौर विकिरण को किसी भी समय गिरने से रोकता है।

मैनुअल (गैर–स्वचालित): नियंत्रण के लिए व्यक्तिगत हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है। गैर–स्वचालित रूप से मैन्युअल नियंत्रक का अर्थ नहीं है, केवल निजी हस्तक्षेप आवश्यक है।

विनिर्माण प्रक्रियाएं: मशीनों, श्रम, रासायनिक या जैविक प्रक्रियाओं आदि का उपयोग करके वाणिज्यिक बिक्री के लिए तैयार माल में कच्चे माल को रूपांतरित किया जाता है।

निर्माता: कंपनी या व्यक्ति या उन व्यक्तियों का समूह, जो उनके विनिर्देशों के अनुसार किसी तीसरे पक्ष द्वारा निर्मित वस्तुओं या खरीद सामानों को इकट्ठा करते हैं।

माध्य तापमान: न्यूनतम दैनिक तापमान और अधिकतम दैनिक तापमान का औसत

मैकेनिकल कूलिंग:वाष्प संपीड़न, अवशोषण, और वाष्पीकरणीय शीतलन के साथ संयुक्त निराद्रीकरण अव ाोशण या किसी अन्य ऊर्जा संचालित तापीय विज्ञान चक्र का उपयोग करके गैस या तरल के तापमान को कम करना। अकेले अप्रत्यक्ष या सीधे वाष्पीकरणीय शीतलन को यांत्रिक शीतलन नहीं माना जाता है।

मीटरिंग: ऊर्जा खपत के आंकड़ों को अर्जित करने और अन्य परिचालन विशेषताओं के लिए भवन में मीटर लगाने और एक–एक उपकरणों या समूहबद्व कई उपकरण को उनके कार्य (प्रकाश, उपकरण, चिलर्स, आदि) के आधार पर अपनी ऊर्जा प्रदर्शन की निगरानी के लिए भवन में मीटरिंग किया जाता है।

मिश्रित मोड वातानुकूलित भवन:भवन जिसमें प्राकृतिक वेंटिलेशन का उपयोग वेंटिलेट करने के लिये प्राइमरी मोड के रूप में उपयोग किया जाता है, और जब जरूरत पड़ती है तो एयर कंडीशनिंग को खोल दिया जाता है।

मिश्रित उपयोग विकास: आवासीय, वाणिज्यिक, व्यापार, शैक्षिक, आतिथ्य और सभागार के उद्देश्यों के संयोजन के लिए उपयोग की जाने वाली एक भवन या भवन का एक समूह।

एन

नेशनल बिल्डिंग कोड 2016 (एनबीसी): मॉडल बिल्डिंग कोड जो भवनों के डिजाइन और निर्माण के लिए दिशानिर्देश प्रदान करता है। इस कोड में, राष्ट्रीय भवन कोड 2016 भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा नवीनतम संस्करण को दर्शाता है।

प्राकृतिक दिन की अवरोधक: किसी भी प्राकृतिक वस्तु, जैसे वृक्ष, पहाड़ी, आदि, जो एक वर्ष के दौरान किसी भी समय किसी भवन के बाहरी सतह पर गिरने से रोकते हैं यापूरे भवन की सतह पर छाया कर देते हैं।

स्वाभाविक रूप से संवातन भवन: एक भवन जो यांत्रिक उपकरणों का उपयोग करने के लिए हवा की आपूर्ति और इनडोर रिक्त स्थान से हवा के निकास करने के लिये नहीं करता है। इस तरह के भवन में संवातन मुख्य रूप से भवन आवरण में छिद्रों के द्वारा हवा को अंदर और बाहर किया जाता है।

गैर–प्रधान दिशा: कोई भी दिशा जो एक प्रमुख या प्रधान दिशा नहीं है, यानी सही उत्तर, दक्षिण, पूर्व या पश्चिम, को गैर–कार्डिनल दिशा कहा जाता है।

अतारांकित होटल (आतिथ्य का प्रकार): किसी भवन या इमारतों का समूह जिसमें प्रबंधन के तहत, व्यावसायिक आधार पर अलग–अलग सोने के आवास, खाने की सुविधा या खाना पकाने की सुविधाओं के साथ या बिना, व्यक्तियों के लिए प्रदान की जाती है। इसमें आवास कक्ष, सराय, क्लब, मोटल, अतारांकित होटल और गेस्ट हाउस शामिल नहीं हैं और 4 महीने या उससे अधिक के पट्टा समझौते पर किराए पर रहने वाले आवासीय अपार्टमेंट शामिल नहीं हैं। इनमें किसी भी भवन को शामिल करना है जिसमें समूह स्लीपिंग आवास प्रदान किया जाता है, जो एक ही परिवार के सदस्य नहीं हों, एक कमरे में या संयुक्त अधिभोग और एक प्रबंधन के तहत एक आसन्न कमरों की श्रृंखला के लिए भोजन सुविधा शामिल है या नही उदाहरण के लिए, स्कूल और कॉलेज के छात्रावास, छात्र, और अन्य हॉस्टल और सैन्य बैरकों।

ऑ

ऑक्यूपेंसी सेंसर: एक उपकरण जो किसी क्षेत्र के अंदर लोगों की मौजूदगी या अनुपस्थिति का पता लगाता है और प्रकाश, उपकरण या यंत्रों को मंद होने या उसके अनुसार चालू या बंद करने का कारण बनता है।

अपारदर्शी असेम्बली या अपारदर्शी निर्माण: भवन की छत या दीवारों की सतह, छत के अलावा फेंनिस्ट ैशन और भवन सेवाओं में छिद्रों के रूप में झरोखें और ग्रिल।

अपारदर्शी बाहरी दीवार:सामग्री से बनी हुई बाहरी दीवारे पारदर्शी या पारभासी नहीं हैंऔर आमतौर पर यह भवन का संरचनात्मक का हिस्सा होता है, और चमकता हुआ अग्रभाग का समर्थन करता है। यह प्रकार एक या एक से अधिक सामग्री से बना हो सकता है, और एक समय में विभिन्न भौतिक प्रक्रियाओं को समायोजित कर सकता है, जैसे इन्सुलेशन और थर्मल जड़ता।

ओपन गैलरी मॉल (शॉपिंग कॉम्प्लेक्स का प्रकार): एक बड़े रिटेल कॉम्पेक्स में विभिन्न प्रकार के भंडारण होते हैं और अक्सर रेस्तरां और अन्य व्यावसायिक प्रतिष्ठान जो जुड़ा या आसन्न भवनों की श्रृंखला में या एक बड़ेंभवन में स्थित होते हैं। खुले गैलरी मॉल का परिसंचरण क्षेत्र और एट्रियम एक गैरवातानुकूलित स्थान है और आकाश के लिए खुला है।

अभिविन्यास: एक भवन के अग्रभाग के सामने वाला भाग की दिशा , अर्थात एक वेक्टर दिशा के लंबवत और अग्रभाग की सतह से दूर इंगित करने की दिशा। Åर्ध्वाधर फेंनिस्ट ैशन के लिए, दो श्रेणियां उत्तर–उन्मुख और अन्य सभी

आउटडोर (बाहरी) हवा:भवन के बाहर से ली गई हवा और जो पहले इमारत के माध्यम से परिचालित नहीं हुई है।

बाह्य रोग स्वास्थ्य सेवा (हेल्थकेयर का प्रकार): एकल प्रबंधन के तहत किसी भवन या भवनों का एक समूह, जिसका उपयोग केवल बीमारी के उपचार या निदान की आवश्यकता वाले व्यक्तियों के उपचार के लिए किया जाता है, लेकिन इलाज या निदान के दौरान भवन में रातभर या लंबी आवास की आवश्यकता नहीं है।

ओवरकारंट: कंडक्टर की एंपैसिटी के उपकरण के रेटेड कारन्ट से अधिक किसी भी कारन्ट। यह अधिभार, शॉर्ट सर्किट, या ग्राउंड फतट से हो सकता है

मालिकः एक व्यक्ति, व्यक्तियों का समूह, कंपनी, ट्रस्ट, संस्थान, पंजीकृत बॉडी, राज्य या केंद्र सरकार और उसके संलग्न या अधीनस्थ विभाग, उपक्रम और जैसे एजेंसियों या संगठन जिसका नाम संपत्ति के लिए राजस्व रिकॉर्ड मेंएक भवन या भवन कॉम्प्लेक्स का निर्माणके लिये पंजीकृत है।

पी

पार्टी दीवारः दो भवनों के बीच संयुक्त सेवा के लिए उपयोग या अनुकूलित करने वाली इंटीरियर लॉट लाइन पर फायरवॉल।

स्थायी रूप से स्थापितः उपकरण जो कि एक जगह में स्थायी किया गया है और पोर्टेबल या चलायमान नहीं है।

पूर्णः एक कम्पार्टमेंट या कक्ष जिसमें एक या एक से अधिक नलिकाएं जुड़ी हुई हैं, जो कि हवा के वितरण प्रणाली का हिस्सा हैं, और इसका इस्तेमाल अधिभोग या भंडारण के लिए नहीं किया जाता है।

प्लग लोडः एसी प्लग के माध्यम से संचालित उत्पादों द्वारा उपयोग की जाने वाली ऊर्जा। इस अवधि में भवन की ऊर्जा शामिल नहीं होती है, जो §5, §6, §7 (एचवीएसी, प्रकाश, जल ताप, आदि) में विनिर्दिष्ट प्रमुख अंत उपयोग के लिए जिम्मेदार है।

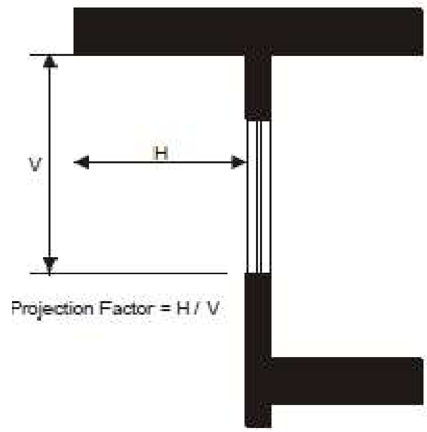
पूलः तैराकी, गोताखोरी, या मनोरंजन स्नान के लिए पानी का एक कृत्रिम तालाब युक्त किसी भी संरचना, बेसिन या टैंक इन शर्तों में शामिल हैं, लेकिन इसमें स्विमिंग पूल, व्हर्लपूल, स्पा, हॉट टब तक सीमित नहीं है।

संभावित दिन के प्रकाश का समयः एक दिन में समय की मात्रा होती है जब कृत्रिम रोशनी का उपयोग किए बिना दिन के उजाले में पर्याप्त रूप से प्रकाश हो। प्रतिदिन 8 घंटे के लिए संभावित दिन का समय तय किया गया है, अर्थात 9:00 बजे से शाम 5:00 बजे स्थानीय समय, जिसके परिणामस्वरूप सभी प्रकार के भवनों के लिए कुल मिलाकर 2920 घंटे होते हैं टाइप ई –1 शैक्षिक को छोड़कर, जो कि 7 घंटे प्रति दिन अर्थात सुबह से 08:00 बजे से शाम 3:00 बजे स्थानीय समय।

प्राथमिक अंतर–प्रधान दिशाः कम्पास के चार बिंदुओं में से कोई, मुख्य्य बिंदुओं के मध्य मेंय उत्तर–पूर्व, दक्षिण–पूर्व, दक्षिण–पश्चिम, या उत्तर–पश्चिम को प्राथमिक अंतर–प्रधान दिशा कहा जाता है।

प्रक्रिया लोडःभवन का भार जो औद्योगिक प्रक्रियाओं यास्पेस कंडीशनिंग, प्रकाश व्यवस्था, वेंटिलेशन, या सुविधा गर्म जल तापन प्रदान करने के अलावा अन्य प्रक्रियाएं के कारण खपत या Åर्जा की मुक्ति के परिणामस्वरूप होती है।

प्रक्षेपण कारक, ओवरहांगः बाहरी छायांकन प्रक्षेपण की क्षैतिज गहराई का अनुपात फेनिस्ट्रैशन की Åचाई का योग औरफेनिस्ट्रैशन की सबसे ऊपर की ऊंचाई और बाहरी छायांकन प्रक्षेपण के दूरतम बिंदु के तल तक, स्थिर इकाइयों में के अनुपात का अनुपात है।



प्रोजेक्शन कारक, साइड फिनः बाहरी छायांकन प्रक्षेपण की क्षैतिज गहराई का अनुपात, खिड़की के जांभ से दूरी और बाहरी छायांकन प्रक्षेपण के दूरतम बिंदु तक, स्थिर इकाइयों में का अनुपात है।

प्रोजेक्शन फैक्टर, ओवरहौंग और साइड फिनः केवल ओवरहौंग के लिए अनुपात प्रक्षेपण कारक का औसत और केवल साइड फिन के प्रक्षेपण कारक।

प्रस्तावित भवनःभवन के वास्तविक डिजाइन के अनुरूप है और ईसीबीसी के सभी अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करता है।

प्रस्तावित डिजाइनः प्रस्तावित भवन का एक कंप्यूटर मॉडल, इसकी वास्तविक डिजाइन के अनुरूप है, जो ईसीबीसी के सभी अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करता है।

आर

आर–वैल्यू (थर्मल प्रतिरोध):सामान्य स्थितियों के तहत सामग्री या निर्माण के दो परिभाषित सतहों के बीच एक इकाई तापमान अंतर से प्रेरित एक इकाई क्षेत्र के माध्यम से गर्मी प्रवाह के समय की दर के पारस्परिक। आर वैल्यू का यूनिट्मी^{2}.के / डब्ल्यू

रेडली अक्सेशिबलःसंचालन, नवीनीकरण या निरीक्षण के लिए जल्दी पहुंचने में सक्षम होने के लिए उन लोगों को बिना आवश्यकता के लिए तैयार पहुंच के लिए बाधाओं को दूर करने या हटाने या पोर्टेबल सीढ़ी, कुर्सियां आदि का उपयोग करने के लिए आवश्यक है। लॉकिंग कवर के जरिए प्रमाणित कर्मियों या लॉक रूम में उपकरण लगाकर सार्वजनिक सुविधायें वाले जगह पर पहुॅच को सीमित की जा सकती हैं

रीसर्क्यूलेटिंग सिस्टमः एक घरेलू या सुविधा गर्म जल वितरण प्रणाली जिसमें एक बन्द परिसंचरण सर्किट शामिल है जिसमें गर्म पानी के पाइपों में टर्मिनल डिवाइस के पास उपयोग तापमान को बनाए रखने के लिए डिजाइन किया गया है (उदाहरण के लिए, शौचालय नल, शावर) ताकि गर्म पानी प्राप्त करने के लिए आवश्यक समय कम हो सके जब टर्मिनल डिवाइस वाल्व खोलना हों। परिसंचरण के लिए प्रेरक बल या तो प्राकृतिक (तापमान के साथ पानी के घनत्व भिन्नता के कारण) या यांत्रिक (परिसंचरण पंप) है।

परावर्तनः प्रकाश या विकिरण सतह द्वारा प्रतिबिंब और सतह पर इनसीडेंट का अनुपात है।

नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादक क्षेत्रः अक्षय ऊर्जा प्रणालियों की स्थापना के लिए समर्पण स्थल जैसे साईट सीमा के भीतर छत पर या कहीं और, एक संगत या अर्ध–संगत क्षेत्र।

रिजॉर्ट (आतिथ्य का प्रकार): व्यावसायिक प्रतिष्ठान जो आवास, भोजन और अन्य मूलभूत एमनीटीज़ से अधिक विश्राम और मनोरंजन प्रदान करते हैं। रिसोर्ट की विशेषताएं निम्नानुसार हैं –

i. स्पा, स्विमिंग पूल, या किसी भी खेल की तरह एक या एक से अधिक मनोरंजन (एस) सुविधा शामिल हैः

ii. शहर के बाहर प्राकृतिक और सुरम्य वातावरण के बीच में स्थित है;

iii. 3 मंजिलों (भूजल सहित) से कम या उसके बराबर एक ही साइट के भीतर की इमारतों के 2 या अधिक ब्लॉकों को शामिल करना।

रीसेटः एक उच्च या निम्न मान को नियंत्रक सेट बिंदु के स्वचालित समायोजन

रूफः अपारदर्शी क्षेत्रों और फेनिस्ट्रेशन सहित भवन आवरण के ऊपरी भाग, क्षैतिज या क्षैतिज से 60 डिग्री से कम के कोण पर झुका हुआ है। इसमें छत का पोडियम भी शामिल है जो प्रत्यक्ष सूर्य के किरणों के संपर्क में हैं

रूफ क्षेत्र, सकलः दीवारों के बाहरी चेहरे या पार्टी की दीवारों की केंद्र रेखा से मापा जाने वाला छत का क्षेत्रफल

एस

कांच के चयन का अनुपातः प्रकाश संचरण और कांच के सौर कारक के बीच अनुपात।

सर्विसः आपूर्ति या वितरण प्रणाली से परिसर में ऊर्जा देने के लिए उपकरण प्रदान किए गए परिसर में।

सर्विस जल तापन उपकरणः स्पेस हीटिंग और प्रक्रिया की आवश्यकताओं के अलावा घरेलू या वाणिज्यिक प्रयोजनों के लिए हीटिंग पानी के लिए उपकरण।

सेट बिंदुः गर्म या ठंडा स्थान के वांछित तापमान (डिग्री सेल्सियस) को यांत्रिक हीटिंग या कूलिंग उपकरण द्वारा बनाए रखा जाना चाहिए।

छायांकन गुणांक (एससी)ःग्लेजिंग के तापन प्रदर्शन का माप। यह 3 मिमी मोटी स्पष्ट, डबल–ताकत कांच के माध्यम से होने वाली सामान्य इन्सीडेन्ट पर सौर विकिरण के कारण ग्लेजिंग के माध्यम से सौर गर्मी के लाभ का अनुपात है। छायांकन गुणांक, जैसा कि यहां इस्तेमाल किया गया है, में इंटीरियर, बाहरी या इंटीग्रल शेडिंग डिवाइस शामिल नहीं हैं।

छायांकन समतुल्य फैक्टरः ओवरहैंग या साइड फिन द्वारा छायांकित फेनिस्ट्रैशन के प्रभावी एसएचजीसी की गणना के लिए गुणांक।

शॉपिंग मॉल (शॉपिंग कॉम्प्लेक्स)ः एक बड़े खुदरा परिसर जिसमें विभिन्न प्रकार के दुकाने होते हैं और अक्सर रेस्तरां और अन्य व्यावसायिक प्रतिष्ठान जो जुड़ा या आसन्न इमारतों की श्रृंखला में या एक बड़ी इमारत में स्थित होते हैं। मॉल का परिसंचरण क्षेत्र और एट्रियम स्थायी या अस्थायी संरचना द्वारा पूरी तरह से कवर किया गया एक संलग्न स्थान है।

सिमुलेशन प्रोग्रामःसॉफ्टवेयर जिसमें भवन निर्माण प्रणालियों के ऊर्जा प्रदर्शन को अनुरुपित करने के लिए आभासी भवन मॉडल विकसित किए जा सकते हैं।

सिंगल–जोन सिस्टमः एक एचवीएसी सिस्टम एक एकल एचवीएसी क्षेत्र की सेवा दे रहा है।

साइट–पुनर्प्राप्त ऊर्जाः खरीदी हुई ईंधन या विद्युत ऊर्जा आपूर्ति के उपभोग को ऑफसेट करने के लिए उपयोग की जाने वाली इमारत स्थल पर उपव्ययता ऊर्जा।

स्लैब–ऑन–ग्रेड फर्शः भवन के फर्श स्लैब जो कि जमीन के संपर्क में है और यह या तो ग्रेड से ऊपर या निकटतम बाहरी ग्रेड की अंतिम ऊंचाई से 300 मिमी से कम या उससे कम है।

मृदु जलः पानी जो कैल्शियम, लोहा या मैग्नीशियम जैसे धातुओं के भंग लवण से मुक्त होता है, जो सतहों पर अघुलनशील जमा होता है। ये जमा वाष्पिंत्र या स्नानटब और कपड़े धोने के उपकरणों में साबुन के दाने के पैमाने के रूप में दिखाई देते हैं।

सौर ऊर्जा स्रोतः निर्माण स्थल पर सौर विकिरण के दिशा रूपांतरण से प्राप्त तापन रासायनिक या विद्युत ऊर्जा का स्रोत।

सौर ताप प्राप्त गुणांक (एसएचजीसी)ः सौर ताप प्राप्तजो फेनिस्ट्रैशन क्षेत्र के माध्यम से स्पेस में प्रवेश और इंसीडेंट सौर विकिरण का अनुपात हैं। सौर ताप प्राप्त में प्रत्यक्ष रूप से प्रेषित सौर ताप और अवशोषित सौर विकिरण शामिल होता है, जिसे तब स्पेस में पुर्नविकिरण, संचालित या संवह्नत किया जाता है।

स्पेसः एक इमारत के भीतर एक संलग्न क्षेत्र। रिक्त स्थान का वर्गीकरण भवन आवरण आवश्यकताओं को निर्धारित करने के उद्देश्य से निम्नानुसार हैः

(ए) **वातानुकूलित स्थानः** एक ठंडा स्थान, गर्म स्थान, या सीधे वातानुकूलित स्थान।

(बी) **अर्ध–गर्म स्थानः** एक इमारत के अंदर एक संलग्न स्थान जिसमें तापन प्रणाली द्वारा गर्म किया जाता है जिसका उत्पादन क्षमता 10.7 डब्ल्यू/मी^{2} के बराबर या अधिक है लेकिन यह कोई वातानुकूलित स्थान नहीं है।

(सी) **गैर–वातानुकूलित स्थानः** एक इमारत के अन्दर एक संलग्न स्थान जिसमें स्पेस या एक अर्द्ध–गर्म स्थान नहीं है। प्राकृतिक या यांत्रिक वेंटिलेशन के साथ क्रॉलस्पेस, एटिक्स और पार्किंग गैरेज को संलग्न स्थान नहीं माना जाता है।

स्टार होटल/मोटल (स्टार होटल): एकल प्रबंधन के तहत किसी भवन या भवन का समूह, होटल और रेस्तरां अनुमोदन और वर्गीकरण समिति, पर्यटन मंत्रालय द्वारा तारांकित होटल के रूप में मान्यता प्राप्त है, जिसमें भोजन की सुविधा के साथ या भोजन के बिना सोने की सुविधा प्रदान की जाती है ।

स्टैंड–अलोन रिटेल (शॉपिंग कॉम्प्लेक्स): एक बड़ी खुदरा स्टोर स्वामित्व वाली या एकल प्रबंधन के लिए उपलाभ जो ग्राहकों को स्वयं ब्रांडिंग या विभिन्न ब्रांडों के उत्पादों के तहत विभिन्न प्रकार के उत्पादों की पेशकश कर सकता है। एकल प्रबंधन के पास भवन के सभी स्थानों का पूर्ण स्वामित्व होगा और इमारत के भीतर कोई भी स्थान अलग–अलग प्रबंधन को बेचा या उपलब्ध नहीं करेगा।

मानक भवनः एक भवन जो कम से कम ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता के सभी अनिवार्य और अनुदेशात्मक आवश्यकताओं का अनुपालन करती है और प्रस्तावित भवन के समान मंजिल क्षेत्र, सकल दीवार क्षेत्र और सकल छत क्षेत्र है।

मानक डिजाइनः वास्तविक भवन डिजाइन के आधार पर एक काल्पनिक भवन का एक कंप्यूटर मॉडल, जो सभी अनिवार्य आवश्यकताओं को पूरा करता है और सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्धति में वर्णित अनुसार ईसीबीसी के विवरणात्मक आवश्यकताओं का अनुपालन करता है।

स्टोरीःभवन का हिस्सा जो एक खत्म मंजिल स्तर और अगले उच्च मंजिल स्तर या भवन छत के बीच होता है। तहखाने और तलकक्ष को एक मंजिल नहीं माना जाएगा।

ग्रीष्मकालीन सौर अपोलनः मार्च से अक्टूबर के महीने से एक ही कैलेंडर वर्ष के भीतर किसी दिए गए सतह क्षेत्र पर प्राप्त सौर विकिरण ऊर्जा का माप। माप की इकाइयां प्रति वर्ग मीटर (डब्ल्यू /मी^{2}) या किलोवाट–घंटे प्रति वर्ग मीटर प्रति दिन(के डब्ल्य× एच/(मी^{2}×दिन½½ या ¼घंटे/दिन) हैं।

सुपरईसीबीसी बिल्डिंगः एक इमारत जो § 4 से § 7 की अनिवार्य आवश्यकताओं का अनुपालन करती है और यह भी विवरणात्मक आवश्यकताओं के साथ अनुपालन करता है जिसमें सुपर ईसीबीसी बिल्डिंग श्रेणियों के §4 से §7 या §9 की सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन अनुपालन विधि के साथ। यह ईसीबीसी के अनुपालन का स्वैच्छिक स्तर है।

सुपर मार्केट (शॉपिंग कॉम्प्लेक्स): सुपरमार्केट बड़े स्वयं सेवा किराना स्टोर हैं जो ग्राहकों को विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थ और घरेलू आपूर्ति प्रदान करते हैं। माल को एक संगठित गलियारे प्रारूप में व्यवस्थित किया जाता है, जहां प्रत्येक गलियारे के समान रखे जाते हैं।

सिस्टमः उपकरण और सहायक यंत्रों का एक संयोजन (जैसे– नियंत्रण, सहायक उपकरण, इंटरकनेक्टिंग तरीके, और टर्मिनल तत्व) जिसके द्वारा ऊर्जा को बदल दिया जाता है, इसलिए यह एचवीएसी, सर्विस वॉटर हीटिंग या प्रकाश जैसी विशिष्ट कार्य करता है।

सिस्टम की दक्षताः प्रणाली की दक्षता ठंडा पानी चिल्ड पानी संयंत्र के उपकरणों के वार्षिक केडब्लूएच बिजली खपत का अनुपात (यानी चिलर्स, चिल्ड और कंडेनसर पानी पंपों, शीतल मीनारे) चिलर्स थर्मल केडब्ल्यूएच से होता है जो भवन में उपयोग हो रहा है।

सिस्टम विद्यमानः मौजूदा भवन में पहले से स्थापित कई सिस्टम या सिस्टम।

टी

टैनेंट पट्टा समझौते:एक मकान मालिक और एक किरायेदार के बीच वार्ता की शर्तों को प्रतिबिंबित करने के लिए दर्ज औपचारिक कानूनी दस्तावेजय यही है, इन्ही पट्टा शर्तों पर बातचीत कर और सहमति हुई, और इस समझौते को लिखित में दर्ज कर दिया गया है। यह पार्टियों के बीच पूरे समझौते का गठन करता है और अपने मूल कानूनी अधिकारों को निर्धारित करता है

किरायेदार पट्टा क्षेत्र: किरायेदार पट्टा समझौते के अनुसार किरायेदार (ओं) को किराए पर लिया गया एक भवन का क्षेत्रफल

टर्मिनल डिवाइस: एक उपकरण जिसके माध्यम से गर्म या ठंडा हवा का तापमान बनाए रखने के लिए स्पेस में आपूर्ति की जाती है। इसमें आम तौर पर डंपर्स और हीटिंग और कूलिंग कॉइल होते हैं या एक उपकरण जिसके द्वारा एक ऊर्जा प्रणाली बनती है, अंततः वितरित की जाती है, जैसे— रजिस्टरों, डिफ्यूजर, प्रकाश फिक्चर्स, फैसेट आदि।

रंगमंच या मोशन पिक्चर हॉल (सभागार का प्रकार): किसी भी भवन का मुख्य रूप से नाटकीय या ऑपरेटिंग प्रदर्शन के लिए होता है और जिसका एक मंच है, प्रोसेनियम पर्दा, फिक्स्ड या पोर्टेबल दृश्यावली या दृश्यावली लोफ्ट, रोशनी, यांत्रिक उपकरण या अन्य नाटकीय सामान और उपकरण उदाहरण के लिए, थिएटर, मोशन पिक्चर हाउस, ऑडिटोरिया, कॉन्सर्ट हॉल, टेलीविजन और रेडियो स्टूडियो जो दर्शकों को स्वीकार करते हैं और जो निश्चित सीटें प्रदान की जाती हैं।

थर्मल ब्लॉक: सिमुलेशन के प्रयोजनों के लिए एक या एक से अधिक एचवीएसी जोनों का समूह एकत्र किया गया है। एकल थर्मल ब्लॉक के भीतर रिक्त स्थान को संयोजित करने की आवश्यकता नहीं है

थर्मल आराम की स्थिति: परिस्थितियों में रहने वाले के थर्मल आराम को प्रभावित करते हैं। पर्यावरण की स्थिति जो थर्मल आराम हवा और रेडियंट तापमान, नमी और हवा की गति को प्रभावित करती है।

थर्मोस्टेट: डिवाइस में एक तापमान संवेदक होता है जो एक स्थान में एक वांछनीय निश्चित या समायोज्य सेट बिंदु पर स्वचालित रूप से तापमान बनाए रखता है।

टिनटेड: (जैसा कि फेनिस्टˆशन पर लागू होता है) ब्रोन्स, हरा या सिलेटी रंग जो ग्लेजिंग सामग्री के साथ अभिन्न है। टिंटिंग में सतह पर लागू फिल्मों को शामिल नहीं किया जाता है जैसे कि परावर्तक कोटिंग्स, या तो क्षेत्र में या विनिर्माण प्रक्रिया के दौरान लागू होती हैं

ट्रांसफार्मर: बिजली के उपकरण का एक टुकड़ा एक वोल्टेज से दूसरे वोल्टेज तक बिजली बदलने में उपयोग किया जाता है।

ट्रांसफार्मर हॉनियॉ: एक ट्रांसफार्मर में बिजली कीहॉनियॉ जो इसकी दक्षता कम कर देता है

परिवहन भवन (सभागार): परिवहन, पारगमन जैसे कि, हवाई अड्डे, रेलवे स्टेशनों, बस स्टेशनों और भूमिगत और अपर ऐलिवेटेड मास रैपिड ट्रांजिट सिस्टम जैसे— भूमिगत या एलिवेटेड रेलवे जैसे उपयोग के लिए किसी भवन या संरचना का इस्तेमाल किया जाता है।

यू

गैर वातानुकूलित भवनःभवन जिसमें 90% से अधिक स्थान गैर वातानुकूलित स्थान हो।

गैर वातानुकूलित स्थानः यंत्रवत् या प्राकृतिक रूप से हवादार स्थान जिसे यांत्रिक उपकरण द्वारा ठंडा या गर्म नहीं किया जाता है

विश्वविद्यालयों और अन्य सभी कोचिंग/प्रशिक्षण संस्थान (शैक्षिक): एक इमारत या इमारत का एक समूह, एकल प्रबंधन के तहत, प्रशिक्षण/अनुशिक्षण प्रदान करने के लिए बनाया गया, सार्वजनिक या निजी प्रशिक्षण संस्थानों जो 100 या 100 से अधिक की संख्या वाले छात्रों को शिक्षा प्रदान करने के लिए उपयोग किया जाता है।

उपयोगी डेलाइट इल्यूमिनेंसः वार्षिक दिन के घंटे का प्रतिशत, जो कि 8.5 मीटर ऊपर कार्य जगह ऊंचाई पर दिए गए बिंदु को 100 लक्स से 2,000 लक्स के बीच दिन के उजाले प्राप्त करता है।

यू–फैक्टर (थर्मल ट्रांसमिटन्स): एक सामग्री या निर्माण के इकाई क्षेत्र के माध्यम से यूनिट समय में गर्मी संचरण और सीमा हवा फिल्मो जो प्रत्येक पक्ष के वातावरण के बीच इकाई तापमान के अंतर से अनुमान यू मूल्य की यूनिट डब्ल्यू/मी^{2} है।

वी

वैरिएबल एयर वॉल्यूम (वीएवी) सिस्टमः एचवीएसी प्रणाली जो स्पेस में आपूर्ति की गई गर्म या ठंडा हवा के प्रवाह को बदलकर एक सूक्ष्म बल्ब तापमान को नियंत्रित करती है।

वनस्पति छतेंः जिन्हें ग्रीन छतों के रूप में भी जाना जाता है, वे पारंपरिक फ्लैट या ढलान वाली छतों के ऊपर स्थित जीवित वनस्पतियों की पतली परतें हैं।

वेंटिलेशनः प्राकृतिक या यांत्रिक साधनों को या किसी भी स्थान से हवा की आपूर्ति या निकालने की प्रक्रिया। ऐसी हवा को वातानुकूलित करने की आवश्यकता नहीं है

विजन विंडोजः खिड़कियां या बड़े खिड़कियों का क्षेत्र जो कि मुख्य रूप से दिन के उजाले और बाहरी दृ श्य दोनों के लिए होते हैं। आम तौर पर, दीवार में उनका स्थान फर्श स्तर से 1 मीटर और 2.2 मीटर के बीच होता है।

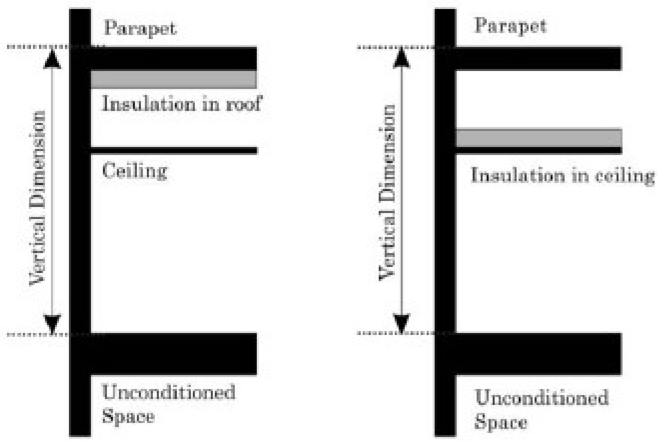
डब्ल्यू

दीवारः अपारदर्शी क्षेत्र और फेनिस्ट्रेशन सहित भवन आवरण का वह भाग, जो ऊर्ध्वाधर या क्षैतिज या इससे अधिक से 60 डिग्री के कोण पर झुका हुआ है। इसमें मंजिल स्पैंड्रल्स, फर्श के परिधीय किनारों, और नींव की दीवारों के बीच ऊपर और नीचे–श्रेणी वाली दीवारें शामिल हैं।

(ए) **दीवार ग्रेड के Åपर कीः** एक दीवार जो ग्रेड से कम नहीं है।

(बी) **दीवार ग्रेड के नीचे की:** बिल्डिंग आवरण में एक दीवार का वह भाग जो पूरी तरह से समाप्ति ग्रेड और जमीन के संपर्क में है

दीवार क्षेत्र, सकल: बाहरी दीवार से कुल क्षेत्रफल, जैसे कि खिड़कियां और दरवाजों को बाहरी सतह से बाहर की सेवा से क्षैतिज रूप से मापा जाता है और मंजिल से छत के ऊपर तक खड़ी मापा जाता है। अगर छत के इन्सुलेशन को छत के बजाय छत स्तर पर स्थापित किया गया है, तो ऊर्ध्वाधर माप छत के ऊपर बनाया गया है। सकल दीवार क्षेत्र में बहुमंजिला भवनों के लिए छत और मंजिल के बीच के क्षेत्र शामिल हैं।



वॉटर हीटर: सिस्टम से बाहरी उपयोग के लिए पात्र जिसमें पानी को गरम किया जाता है और इसे हटा दिया जाता है।

जेड

जोन, एचवीएसीःतापन और शीतलन आवश्यकताओं के साथ एक भवन के भीतरी स्थान या स्थान के समूह जो पर्याप्त रूप से समान हैं, ताकि एकल सेंसर (जैसे थर्मोस्टैट या तापमान संवेदक) का उपयोग कर वांछित स्थितियों (जैसे–तापमान) को बनाए रखा जा सके।

8.3 एसआई से आईपी रूपांतरण कारक

SI Unit	IP Unit
1 cmh	1.7cfm
1Pa	0.0040 inch of water gauge
1m	3.28 ft
1m	39.37in

1mm	0.039in
1 l/s	2.12cfm
$1m^2$	$10.76ft^2$
$1W/m^2$	$10.76W/ft^2$
1W/linm	3.28W/ft
$1W/m^2.K$	$5.678Btu/h\text{-}ft^2\text{-}°F$
$1W/l\text{-}s^{-1}$	0.063W/gpm
$1m^2.K/W$	$0.1761\ ft^2\text{-}h\text{-}°F/Btu$
1ºC	((ºC X9/5) + 32) ºF
1 kWr	0.284TR
1kW	1.34hp
1kW	3412.142Btu/hr

8.4 संक्षिप्त एवं विपरितार्थक

AFUE	Annual fuel utilization efficiency
AHRI	Air-conditioning, Heating and Refrigeration Institute
ANSI	American National Standards Institute
ARI	Air-Conditioning and Refrigeration Institute
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
BIS	Bureau of Indian Standards
Btu	British thermal unit

Btu/h	British thermal units per hour
Btu/h-ft²-°F	British thermal units per hour per square foot per degree Fahrenheit
BUA	Built up area
C	Celsius
cmh	cubic meter per hour
cm	centimeter
COP	coefficient of performance
DEF	daylight extent factor
EER	energy efficiency ratio
EPI	energy performance index
F	Fahrenheit
ft	foot
h	hour
h-ft²-°F/Btu	hour per square foot per degree Fahrenheit per British thermal unit
h-m²-°C/W	hour per square meter per degree Celsius per Watt
Hp	horsepower
HVAC	heating, ventilation, and air conditioning
I-P	inch-pound
in.	Inch
IPLV	integrated part-load value
IS	Indian Standard

ISO	International Organization for Standardization
kVA	kilovolt-ampere
kW	Kilowatt of electricity
kWr	kilowatt of refrigeration
kWh	kilowatt-hour
l/s	liter per second
LE	luminous efficacy
Lin	linear
lin ft	linear foot
lin m	linear meter
Lm	lumens
Lm/W	lumens per watt
LPD	lighting power density
M	meter
Mm	millimeter
m^2	square meter
$m^2.K/W$	square meter Kelvin per watt
NBC	National Building Code 2016
Pa	pascal
PF	projection factor
R	R-value (thermal resistance)
SC	shading coefficient

SEF	Shading equivalent factor
SHGC	solar heat gain coefficient
TR	tons of refrigeration
UPS	uninterruptible power supply
VAV	variable air volume
VLT	visible light transmission
W	watt
W/ l-s-1	watt per litre per second
W/ m^2	watts per square meter
W/ m^2.K	watts per square meter per Kelvin
W/ m^2	watts per hour per square meter
W/m.K	watts per lineal metr per Kelvin
Wh	watthour

9. होल बिल्डिंग परफॉर्मेंस पद्वति

9.1 सामान्य

9.1.1 कार्य–क्षेत्र

सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति, इस कोड के 7 के माध्यम से §4 में समाहित विवणात्मकपद्वति अनुपालन पथ का एक विकल्प है। यह§2.5 में वर्णित संहिता द्वारा कवर किए गए सभी भवन प्रकारों पर लागू होता है।

9.1.2 अनुपालन

एक भवन में सम्पूर्ण भवन प्रदर्श पद्वति (डब्ल्यूबीपी) का उपयोग करते हुए कोड का अनुपालन करता है, जब अनुमानित ईपीआई अनुपात 1 के बराबर या कम हो,भले ही वह §7 के माध्यम से §4 मेंविवणात्मकपद्वति की आवश्यकताओं के विशिष्ट प्रावधानों का पालन न करे। डब्ल्यूबीपी पद्धति का उपयोग करते समय §7 के माध्यम से 4 की अनिवार्य आवश्यकताएं §7 (§4.2, §5.2, §6.2, और §7.2) के साथ मिलेंगी।

9.1.3 वार्षिक ऊर्जा उपयोग

डब्ल्यूबीपी पद्धति के प्रयोजनों के लिए वार्षिक ऊर्जा उपयोग की गणना प्रति यूनिट क्षेत्र प्रति वर्ष किलोवाट–घंटे (केडब्ल्यूएच) में होगी। भवन में उपयोग किए जाने वाले बिजली के अलावा ऊर्जा स्रोतों को विद्युत ऊर्जा के किलोवाट को 0.75 किलोवाट प्रति मेगाजूल के रूप में परिवर्तित किया जाएगा।

नोट:सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति के अनुसार वार्षिक ऊर्जा उपयोग की गणना भवन के वास्तविक ऊर्जा उपयोग की भविष्यवाणी नहीं है, जब इसका संचालन शुरू हो गया है। एक भवन का वास्तविक ऊर्जा प्रदर्शन कई कारकों पर निर्भर करता है जैसे मौसम, निवासी व्यवहार, उपकरण प्रदर्शन और रखरखाव, और भी कारक जो इस कोड द्वारा शामिल नहीं हैं।

9.1.4 भवन अनुज्ञा–पत्र के लिए सीमित ट्रेड–ऑफ

डब्ल्यूबीपी पद्धति का उपयोग भवन निर्माण अनुज्ञा–पत्र के लिए किया जा सकता है जिसमें पूरा भवन शामिल नही है हालांकि, किसी भी डिजाइन पैरामीटर जो भवन अनुज्ञा–पत्र आवेदन का हिस्सा नहीं हैं, प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन दोनों के लिए समान होंगे। भवन में भविष्य में सुधार समवर्ती कोड के अनिवार्य और विवरणात्मक दोनों आवश्यकताओं के अनुरूप होंगे।

9.1.5 दस्तावेजीकरण आवश्यकताएँ

अनुपालन को दस्तावेज किया जाएगा और अनुपालन फॉर्म, प्राधिकरण क्षेत्राधिकार को प्रस्तुत किए जाएंगे। न्यूनतम प्रस्तुत जानकारी,निम्न में शामिल होगीः

(ए) प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन के लिए वार्षिक ऊर्जा उपयोग और सॉफ्टवेयर का उपयोग सहित विश्लेषण के परिणामों का सारांशवर्णन।

(बी) स्थानों के साथ परियोजना का संक्षिप्त विवरण, मंजिलों की संख्या,स्पेस प्रकार,वातानुकूलित और गैर वातानुकूलित क्षेत्र, आपरेशन के घंटे।

(सी) प्रस्तावित डिजाइन की ऊर्जा से संबंधित भवन सुविधाओं की सूची। यह सूची मानक डिजाइन से भिन्न विशेषताओं को भी दस्तावेज करेगा।

(डी) सूची जो इस कोड की अनिवार्य आवश्यकताओं के साथ अनुपालन दिखा रहा हो।

(ई) सिमुलेशन प्रोग्राम से इनपुट और आउटपुट रिपोर्ट से Åर्जा खपत का व्यवधान जो कम से कम निम्नलिखित घटकों द्वारा रोशनी,आंतरिक उपकरण भार,सेवा पानी तापन उपकरण,स्पेस तापन उपकरण,स्पेस शीतलन और गर्मी अस्वीकृति के उपकरण, पंखे ,और अन्य एचवीएसी उपकरण (जैसे पम्प)। आउटपुट रिपोर्ट भी प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन दोनों के लिए एचवीएसी सिस्टम द्वारा किसी भी लोड को पूरा नहीं किए जाने वाले घंटे की संख्या दिखाएगी।

(च) किसी भी महत्वपूर्ण मॉडलिंग मान्यताओं की व्याख्या।

(जी) सिमुलेशन प्रोग्राम आउटपुट में उल्लिखित किसी भी त्रुटि संदेश की व्याख्या।

(एच) भवन फ्लोर प्लान, भवन उत्रयन ¼एलिवेशन½ और साइट प्लान।

9. 2 अनिवार्य आवश्यकताएं

§4.2, §5.2,§6.2,और §7.2 की सभी आवश्यकताओं को पूरा किया जाएगा। इन वर्गों में कोड के अनिवार्य प्रावधान शामिल हैं और वे डब्ल्यूबीपी पद्वति का उपयोग करते हुए अनुपालन का प्रदर्शन करने के लिए आवश्यक शर्तें हैं।

9. 3 सिमुलेशन आवश्यकताएँ

9.3.1 ऊर्जा सिमुलेशन प्रोग्राम

सिमुलेशन सॉफ्टवेयर भवनों में ऊर्जा खपत के विश्लेषण के लिए एक कंप्यूटर आधारित कार्यक्रम होगा और प्राधिकरण क्षेत्राधिकारी द्वारा अनुमोदित किया जाएगा। अनुकरण कार्यक्रम,कम से कम, निम्नलिखित मॉडल की क्षमता रखेगा:

(ए) वर्ष की सभी 8,760 घंटों के लिए प्रति घंटा आधार पर ऊर्जा प्रवाह होता है,

(बी) अधिभोग में प्रकाश Åर्जा में, विविध उपकरण Åर्जा में,थर्मोस्टैट सेट पॉइंट्स और एचवीएसी प्रणाली संचालन में, प्रति घंटा परिवर्तन जो सप्ताह और छुट्टियों के प्रत्येक दिन के लिए अलग से परिभाषित होगा।

(सी) थर्मल मास प्रभाव,

(डी) दस या अधिक थर्मल जोन,

(ई) तापन और कूलिंग उपकरण का अंश लोड और तापमान पर निर्भर प्रदर्शन,

(च) एकीकृत नियंत्रण वाले वायु–साईड और जल–साइड इकोनोमइजर

उपर्युक्त के अतिरिक्त,सिमुलेशन टूल प्रति घंटा रिपोर्ट तैयार करने में सक्षम होगा जो ऊर्जा स्रोत द्वारा ऊर्जा का उपयोग और प्रस्तावित और मानक भवन डिजाइन दोनों के लिए §5 के अनुसार आवश्यक एचवीएसी उपकरण क्षमता,वायु और जल प्रवाह दर निर्धारित करने के लिए डिजाइन लोड गणना करने की क्षमता होगी।

सिमुलेशन प्रोग्राम का परीक्षण इसरे मानक 140 पद्वति के अनुसार होगा और इसका मूल्यांकन भवन Åर्जा विश्लेशण कम्प्यूटर प्रोग्राम ¼एएनएसआई द्वारा अनुमोदित½ से होगा और परिणाम सॉफ्टवेयर प्रदाता द्वारा प्रस्तुत किए जाएंगे।

9.3.2 जलवायु डेटा

सिमुलेशन कार्यक्रम शहर के प्रतिनिधि जलवायु आंकड़ों से,जिसमें प्रस्तावित डिजाइन स्थित होना है मौसम संबंधी आंकड़ों के प्रति घंटा मूल्यों का उपयोग करेगा,जैसे कि तापमान और नमी । कई जलवायु डेटा प्रविष्टियों वाले शहरों या शहरी क्षेत्रों के लिए और उन स्थानों के लिए जहां मौसम डेटा उपलब्ध नहीं है, डिजाइनर उपलब्ध मौसम डेटा का चयन करेगा जो निर्माण स्थल पर सबसे अच्छा जलवायु का प्रतिनिधित्व करते हैं।

9.3.3 अनुपालन की गणना

प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन निम्न का उपयोग करके गणना की जाएगी:

(ए) समान सिमुलेशन प्रोग्राम,

(बी) समान जलवायु डेटा,और

(सी) समान जलवायु संचालन मान्यताओं (थर्मोस्टैट सेट प्वाइंट, शेड्यूल, उपकरण और अधिवासी भार आदि) जब तक कि इस कोड या किसी दिए गए श्रेणी के प्राधिकरण क्षेत्राधिकारी द्वारा कोई अपवाद अनुमत न हो।

9.4 प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन की ऊर्जा खपत की गणना

9.4.1 Åर्जा सिमुलेशन मॉडल

प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन की गणना के लिए सिमुलेशन मॉडल सारिणी 9–1 में आवश्यकताओं के अनुसार विकसित किया जाएगा। मानक डिजाइन ईसीबीसी अनुपालित भवन के अनिवार्य और अनुपालन संबंधी आवश्यकताओं पर आधारित है। मानक डिजाइन के सभी अनुपालन स्तर (ईसीबीसी, ईसीबीसी+,सुपरईसीबीसी) के लिए समान होगा।

9.4.2 एचवीएसी प्रणाली:

मानक डिजाइन के लिए एचवीएसी सिस्टम प्रकार और संबंधित प्रदर्शन मापदंडों को सारिणी 9–2 और निम्न नियमों से निर्धारित किया जाएगारू

(ए) अन्य अवयवसारिणी 9–2 में उल्लिखित अवयव या पैरामीटर या अन्यथा इस उपधारा में विशेष रूप से संबोधित प्रस्तावित डिजाइन के समान होंगे।

अपवाद §9.4.2 (ए): जहां §5.2.2 में विशिष्ट आवश्यकताएं हैं, मानक डिजाइन में अवयव दक्षता को उस अवयव प्रकार के लिए आवश्यकता से कम से कम दक्षता स्तर तक समायोजित किया जाएगा।

(बी) मानक डिजाइन में सभी एचवीएसी और सुविधा गर्म जल उपकरण§5.2.2 के अनुसार न्यूनतम दक्षता के स्तर, अंश लोड और पूर्ण भार दोनों पर आधारित होगा।

(सी) जहां दक्षता रेटिंग, जैसे कि ईईआर और सीओपी, जिसमें पंख ऊर्जा शामिल है, विवरणक को अपने अवयव में तोड़ दिया जाएगा ताकि आपूर्ति पंखा ऊर्जा अलग से तैयार की जा सके।

(डी) §9.4.2.1 में विनिर्दिष्ट शर्तों को छोड़कर न्यूनतम बाहरी वायु संवातन दर मानक डिजाइन और प्रस्तावित डिजाइन दोनों के लिए समान होगी।

(ई) मानक डिजाइन के लिए उपकरण की क्षमता आकार के आधार पर प्रस्तावित डिजाइन में क्षमताओं के लिए आनुपातिक आकार की जाएगी, अर्थात वार्षिक सिमुलेशन में उपयोग की जाने वाली क्षमता के बीच के अनुपात और सरंजिंग रन द्वारा निर्धारित क्षमताओं दोनों प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन के लिए समान होंगे।

(च) प्रस्तावित डिजाइन के लिए असम्बद्व भार घंटे मानक डिजाइन के लिए 50 घंटे से अधिक समय तक असंबद्ध भार घंटे से भिन्न नहीं होंगे। किसी भी मामले में असम्बद्व घंटे की अधिकतम संख्या 300 से अधिक नहीं होगी।

सारिणी 9–1 प्रस्तावित और मानक डिजाइन की गणना के लिए मॉडलिंग आवश्यकताएं

केस	प्रस्तावित डिजाइन	मानक डिजाइन
1.डिजाइन मॉडल	(ए) प्रस्तावित डिजाइन का सिमुलेशन मॉडल डिजाइन दस्तावेजों के साथ संगत होगा,जिसमें फिनिस्ट्रेशन और अपारदर्शी आवरण प्रकार और क्षेत्र का उचित लेखा शामिल है;आंतरिक प्रकाश शक्ति और नियंत्रण; एचवीएसी प्रणाली प्रकार, आकार और नियंत्रण; और सुविधा जल ताप प्रणाली और नियंत्रण ख) जब सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति उन भवनों पर लागू होती है जिसमें ऊर्जा	इस सारिणी में वर्णित प्रस्तावित डिजाइन को संशोधित करके मानक डिजाइन को विकसित किया जाएगा। जब तक कि इस सारिणी में निर्दिष्ट नहीं हो,सभी भवन प्रणाली और उपकरण मानक डिजाइन और प्रस्तावित डिजाइन में समान रूप से तैयार किए जाएंगे।

	संबंधी सुविधाओं को अभी तक तैयार नहीं किया गया है (जैसे,एक प्रकाश व्यवस्था), उन अभी तक तैयार की गई विशेषताओं को प्रस्तावित डिजाइन में वर्णित किया जाएगा ताकि वे §4.2, §5. 2, §6.2, और §7.2 और §4.3, §5.3, और §6.3 की क्रमशः लागू अनिवार्य और विवरणात्मक आवश्यकताओं के अनुपालन किया जा सके।	
2. स्पेस उपयोग वर्गीकरण	भवन प्रकार या स्पेस प्रकार वर्गीकरण 2. 5 के अनुसार चुना जाएगा। एक भवन निर्माण श्रेणी में एक से अधिक भवन प्रकार श्रेणी का इस्तेमाल किया जा सकता है, यदि यह एक मिश्रित उपयोग सुविधा है	प्रस्तावित डिजाइन के समान
3. अनुसूचियों	भवन और/ या स्पेस प्रकार के लिए उपयुक्त संचालन अनुसूचियों (अधिभोग, प्रकाश शक्ति, उपकरण शक्ति, एचवीएसी उपकरण संचालन आदि में प्रति घंटा बदलाव½ का अनुपालन दिखाने के लिए किया जाएगा। अनुक्रमांक §9.6 के अनुसार तैयार किया जाना चाहिए। यदि §9.6 में एक अधिभोग प्रकार के लिए कोई समय याद नहीं है, तो उपयुक्त अनुसूची का उपयोग किया जा सकता है। मानक और प्रस्तावित डिजाइनों में तापमान और आर्द्रता अनसूचियॉ और सेट अंक समान होंगे। तापमान नियंत्रण /थर्मोस्टैट थ्रॉटलिंग रेंज को भी दोनों डिजाइनों में समान रूप से तैयार किया जाएगा।	प्रस्तावित डिजाइन के समान अपवादःअनुसूचियॉ मानक और प्रस्तावित मॉडल के बीच अंतर करने की अनुमति हो सकती है, जहां कहीं भी गैरमानक दक्षता उपायों और / या उपायों के मॉडल के लिए आवश्यक हो, जो अनुसूचियों में बदलाव के अनुसार सबसे अच्छा अनुमान लगाया जा सकता है। ऑपरेटिंग समय–सारिणी में बदलाव का आश्वासन देने वाले उपायों में शामिल हैं, लेकिन प्रकाश, प्राकृतिक वेंटिलेशन, विनियमित वेंटिलेशन प्रणाली की मांग, सुविधा पानी तापन भार कम करने के लिए नियंत्रण के लिए स्वचालित नियंत्रण तक सीमित नहीं हैं। किसी श्रेणी के अंतर्गत मैन्युअल नियंत्रण के लिए अनुसूची परिवर्तन की अनुमति नहीं है। यह प्राधिकरण क्षेत्राधिकारी द्वारा स्वीकृति के अधीन है।

4. भवन आवरण	प्रस्तावित डिजाइन में भवन आवरण के सभी घटकों को वास्तुशिल्प चित्रों पर दिखाए जाने या मौजूदास्थापित भवन आवरण के लिए तैयार किया जाएगा। अपवादः निम्नलिखित भवन तत्वों को वास्तुशिल्प चित्र से अलग करने की अनुमति हैः (ए) किसी भी आवरण असेम्बली में उस असेम्बली प्रकार के कुल क्षेत्रफल (उदाहरण के लिए बाहरी दीवारों) का 5% से कम हिस्सा शामिल है, को अलग से वर्णित नहीं किया जाना चाहिए। यदि अलग से वर्णित नहीं हैं, तो आवरण असेम्बली का क्षेत्र उसी प्रकार की आसन्न असेम्बली के क्षेत्र में जोड़ा जाना चाहिए। (बी) बाहरी सतहों जिनकी दिगंश अभिविन्यासऔर झुकाव 45 डिग्री से अधिक नहीं है और अन्यथा एक ही सतह के रूप में या मल्टीप्लियर्स का उपयोग के रूप में वर्णित किया जा सकता है। (सी) बाहरी छतों के लिए, संवातन अटैक्स वाली छतों के अलावा, छत की सतह का प्रतिबिंब और उत्सर्जन §4.3.1.1 के अनुसार मॉडल होगा। (डी) मैन्युअल रूप से संचालित फिनिस्ट्रेशन छायांकन वाले उपकरण जैसे परदे या ेड्स को मॉडल नहीं किया जाएगा। फिन्स, ओवरहांग्स और लाइट अलमारियों जैसे स्थायी छायांकन उपकरण मॉडल किए जाएंगे। (ई) बाहरी छत की सतह एएसटीएम E903–96 के अनुसार सौर परावर्तन का	¼ए½, ¼बी½, ¼सी½ और ¼डी½ में उल्लेखित के अलावा प्रस्तावित डिजाइन के समान मानक डिजाइन से वातानुकूलित फर्श क्षेत्र और बाह्य आयाम अभिविन्यास होंगे। ¼ए½ अभिविन्यासः मानक डिजाइन प्रदर्शन भवन को अपनी वास्तविक अभिविन्यास के साथ सिमुलेट करके भवन का सिमुलेट करके और फिर पूरे भवन के 90,180,270 डिग्री घूर्णन करने के बाद परिणाम का औसत होगा। भवन को ऐसे माडल किया गया है कि वह की स्वयं की छाया न पड़े। ¼बी½ छत, फर्श, दरवाजे और दीवारो के रूप में अपारदर्शी असेम्बली में प्रस्तावित डिजाइन के रूप में एक Åष्मा क्षमता के रूप में तैयार की जायेगी लेकिन §4.1.1. और §4.3.1.1 में अनुमत अधिकतम यू–घटक के साथ। ¼सी½फिनिस्ट्रेशनः प्रस्तावित डिजाइन क्षेत्रों में समानताएं समान होगी या ग्रेड दीवार क्षेत्र के Åपर सकल कुल का 40%, जो भी छोटा है, और प्रस्तावित डिजाइन में समान रूप में प्रत्येक फेस/अग्रभाग पर वितरित किया जायेगा, कोई छायांकन अनुमान नही किया जाना चाहिये, फिनिस्ट्रेशन को बाहरी दीवार या छत के साथ फ्लश मान जायेगा। मैन्युअल रूप से संचालित फिनिस्ट्रेशन छायांकन वाले उपकरण जैसे परदे या शेड्स को माडल नही किया जायेगा। फिनिस्ट्रेशन का यू–फैक्टर जलवायु के अधिकतम अनुमत होगा, और सौर ताप प्राप्त गुणांक जलवायु और अभिविन्यास के लिये अधिकतम अनुमत

	उपयोग करके और एएसटीएम E408–71 के अनुसार निर्धारित थर्मल उत्सर्जन के आधार पर तैयार किया जाएगा। जहां ठंडी छत का प्रस्ताव है, वहॉ उत्सर्जित और परावर्तन एसीटीएम E408–71 और एएसटीएम E 903–96 के अनुसार मॉडल किया जाएगा। जहां ठंडी छत का प्रस्ताव नहीं है, बाहरी छत की सतह को 0.3 की एक प्रतिबिंबित और 0.9 के थर्मल उत्सर्जन के साथ मॉडल किया जाएगा।	होगा। ¼डी½ छत सौर परावर्तन और थर्मल उत्सर्जन बाहरी छत सतहों को 0.6 के एक सौर परावर्तन और 0.9 के एक थर्मल उत्सर्जन का उपयोग करके मॉडल किया जायेगा।
5. प्रकाश	प्रस्तावित डिजाइन में प्रकाश शक्ति निम्नानुसार निर्धारित की जाएगीः जहां एक पूर्ण प्रकाश प्रणाली मौजूद है उस मॉडल में वास्तविक प्रकाश शक्ति का उपयोग किया जाएगा। जहां एक प्रकाश प्रणाली तैयार की गई है, वहॉ प्रकाश शक्ति को §6.3.4 के अनुसार निर्धारित किया जाएगा। जहां कोई प्रकाश मौजूद नहीं है या निर्दिष्ट है कि प्रकाश व्यवस्था को उचित भवन प्रकार के लिए §6.3.2 या §6.3.3 के अनुसार निर्धारित किया जाएगा। प्रकाश प्रणाली की शक्ति में शामिल सभी प्रकाश प्रणाली के घटक शामिल होंगे जिनको योजनाओं (दीपक, बैलास्ट, कार्य फिक्सचर और फर्नीचर–के Åपर फिस्सचर सहित) के लिए दिखाया गया है या प्रदान किया गया है। पार्किंग गैरेज और भवन के अग्रभाग के लिए प्रकाश की शक्ति का मॉडल होना चाहिए। न्यूनतम प्रकाश नियंत्रण§6.2.1 की	मानक डिजाइन में प्रकाश की शक्ति समान वर्गीकरण प्रक्रिया (भवन क्षेत्र या स्पेस फंक्शन) और श्रेणियों को निर्धारित करते हुए की जाएगी जैसा कि प्रकाश प्रणाली के साथ प्रस्तावित डिजाइन अधिकतम अनुक्रमित विधि और श्रेणी §6.3.2 या § 6.3.3 के लिए बराबर है, प्रकाश शक्ति घनत्व गणना में शामिल नहीं होने वाले फिक्सचर के लिए प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन में समान रूप से मॉडल किया जाएगा। प्रकाश नियंत्रण §6.2.1 के ईसीबीसी आवश्यकताओं के अनुसार होगा।

	ईसीबीसी आवश्यकताओं के अनुसार, प्रस्तावित मामले में तैयार किया जाएगा। स्वचालित डेलाइटिंग नियंत्रण सॉफ्टवेयर में सीधे मॉडल किए जाएंगे याप्राधिकरण क्षेत्राधिकारी द्वारा अनुमोदित एक अलग डेलाइट विश्लेषण द्वारा निर्धारित शेड्यूल समायोजन के माध्यम से। सारिणी 9–4 के अनुसार प्रकाश प्रणाली की शक्ति का समायोजन करके अन्य स्वचालित प्रकाश नियंत्रण सॉफ्टवेयर में सीधे मॉडल किया जाएगा	
6. एचवीएसी तापन क्षेत्र	एचवीएसी क्षेत्र डिजाइनः जहां एचवीएसी क्षेत्रों को डिजाइन चित्रों पर परिभाषित किया गया है, वहॉ प्रत्येक एचवीएसी क्षेत्र को अलग थर्मल ब्लॉक के रूप में तैयार किया जाएगा। अपवाद:सरलता के लिए समान क्षेत्र (समान अधिभोग और उपयोग, समान आंतरिक भार, समान सेट पॉइंट्स और एचवीएसी प्रकार प्रणाली, शीशे लगे हुये बाहरी दीवारों का समान अभिविन्यासया 45 डिग्री से कम के आधार पर भिन्न होता है) जोड़ा जा सकता है। एचवीएसी क्षेत्र जो डिजाइन नहीं हैं: जहां एचवीएसी क्षेत्रों को डिजाइन चित्र पर परिभाषित नहीं किया जाता है, एचवीएसी क्षेत्रों को इसी प्रकार के अधिभोग और उपयोग, इसी तरह के आंतरिक भार, समान सेट पॉइंट्स और एचवीएसी प्रणाली के प्रकार, शीशे लगे हुये बाहरी दीवारों के आधार पर परिभाषित किया जाएगाया45 डिग्री से कम संयोजन में निम्न नियमों के साथ: परिधि कोर जोनिंग: पृथक थर्मल ब्लॉक	प्रस्तावित डिजाइन के समान

	परिधि और कोर रिक्त स्थान के लिए मॉडल किया जाएगा। परिधि के स्थान को बाहरी या अर्ध बाहरी दीवार के 5 मीटर के भीतर स्थित रिक्त स्थान के रूप में परिभाषित किया गया है। कोर रिक्त स्थान को बाह्य या अर्ध बाहरी दीवार के 5 मीटर से अधिक स्थित रिक्त स्थान के रूप में परिभाषित किया गया है। पृथक थर्मल ब्लॉकों को भूमि के संपर्क में और फर्श के लिए मॉडल किया जाएगा जो कि परिवेश के लिए छत / छत का आवरण है।	
7. एचवीएसी प्रणाली	प्रस्तावित डिजाइन में एचवीएसी प्रणाली प्रकार और सभी संबंधित प्रदर्शन मापदंडों, जैसे कि उपकरण क्षमताएं और दक्षता निम्नानुसार निर्धारित की जाएंगी: (ए) जहां एक पूर्ण एचवीएसी प्रणालीमौजूद है, मॉडल वास्तविक घटक क्षमताओं और दक्षताओं के माध्यम से वास्तविक प्रणाली प्रकार को प्रतिबिंबित करेगा। (बी) जहां एक एचवीएसी प्रणाली डिजाइन किया गया है, एचवीएसी मॉडल डिजाइन दस्तावेजों के अनुरूप होगा। यांत्रिक उपकरण की दक्षता वास्तविक डिजाइन परिस्थितियों से §5 में निर्दिष्ट रेटिंग शर्तों में समायोजित की जाएगी, यदि यह सिमुलेशन मॉडल के लिए आवश्यक है। (सी) जहां कोई तापन प्रणाली निर्दिष्ट नहीं किया गया है, वहॉतापन प्रणाली को ही विद्युत मान लिया जाएगा। प्रणाली विशेषतायें मानक डिजाइन में मॉडलिंग प्रणाली के समान होगा।	एचवीएसी प्रणाली प्रकार सारिणी 9–2 के अनुसार होगा और मानक डिजाइन के लिए संबंधित प्रदर्शन प्राचल§ 9.4.2 की आवश्यकताओं से निर्धारित किए जाएंगे। उपकरण प्रदर्शन को §5 की आवश्यकताओं को पूरा करना होगा, जिससे वह एक कोड अनुपालित भवन हो सके।

	(डी) जहां कोई शीतलन प्रणाली निर्दिष्ट नहीं की गई है, शीतलन प्रणाली और इसकी विशेषताओं के मानक डिजाइन में प्रयुक्त प्रणाली के समान होगी	
8.सुविधा गर्म जल	प्रस्तावित डिजाइन में सुविधा गर्म जल प्रणाली प्रकार और सभी संबंधित प्रदर्शन मापदंडों, जैसे कि उपकरण की क्षमताएं और दक्षता, निम्नानुसार निर्धारित की जाएंगी: (ए) जहां एक पूर्ण सुविधा गर्म जल प्रणाली मौजूद है, मॉडल वास्तविक घटक क्षमताओं और दक्षताओं का उपयोग कर वास्तविक प्रणाली प्रकार को प्रतिबिंबित करेगा। (बी) जहां एक सुविधा गर्म जल प्रणाली तैयार की गई है, सुविधा गर्म जल का मॉडल डिजाइन दस्तावेजों के अनुरूप होगा। (सी) जहां कोई सुविधा गर्म जल प्रणाली मौजूद नहीं है, या निर्दिष्ट की जाती है, कोई भी सुविधा गर्म जल प्रणाली मॉडल नहीं किया जाएगा।	सुविधा गर्म जल प्रणाली प्रकार प्रस्तावित डिजाइन के रूप में एक जैसा ही प्रकार होगा। आवासीय सुविधाओं, होटल और अस्पतालों के लिए मानक डिजाइन में गर्म पानी की मांग का 20% पूरा करने में सक्षम एक सौर गर्म जल प्रणाली होगी। प्रणाली§5.2.9.2 की दक्षता आवश्यकताओं को पूरा करेगा, §5.2.9.4 की पाइप इन्सुलेशन आवश्यकताओं और §5.2.9.5 के अनुसार ताप जाल को शामिल करेंगा।
9. विविध भार	रेसेपटेकल मोटर, और प्रक्रिया भार का निर्माण और भवन प्रकार या स्पेस प्रकार श्रेणी के आधार पर अनुमानित किया जाएगा। इन भारों को भवन के सिमुलेशन में शामिल किया जाएगा और मानक डिजाइन और प्रस्तावित डिजाइन की गणना करते समय इसमें शामिल किया जाएगा। भवन के भीतर और उसके साथ जुड़े सभी अंत–उपयोग लोड घटक होंगे।जब तक कि विशेष रूप से इस सारिणी में शामिल नहीं किया जाता है, लेकिन निष्कासन पंखे, पार्किंग गैराज वेंटिलेशन पंखे, बाहरी भवन प्रकाश,	रेसेपटेकल मोटर और प्रक्रिया भार को प्रस्तावित डिजाइन के रूप में उसी रूप में तैयार किया जाएगा।

	स्विमिंग पूल हीटर और पंपों, लिफ्ट और एस्केलेटर, शीतलन उपकरण, और खाना पकाने के उपकरण, तक सीमित नहीं है।	
10. सिमुलेशन कार्यक्रम में मॉडलिंग की सीमाएं	यदि सिमुलेशन प्रोग्राम प्रस्तावित डिजाइन में शामिल किसी घटक या प्रणाली को मॉडल नहीं कर सकता है, तो निम्नलिखित विधियों में से एक प्राधिकरण क्षेत्राधिकारी के अनुमोदन से उपयोग किया जाएगाः (ए) घटक पर ध्यान न दें यदि ट[ै]ड–आफ पर ऊर्जा प्रभाव नही पडता तो इसपर विचार किया जाना महत्वपूर्ण नहीं है। (बी) घटक को एक थर्मोडायनामिक रूप से समान घटक मॉडल प्रतिस्थापित करेगा। (सी) इस सारिणी के धारा 6 के अनुसार मानक डिजाइन के एचवीएसी प्रणाली का उपयोग करने वाले एचवीएसी प्रणाली घटक या सिस्टम को मॉडल किया जायेगा। ¼डी½जो भी विधि चयनित है, घटक प्रस्तावित डिजाइन और मानक डिजाइन मॉडल दोनों के लिए समान रूप से मॉडलिंग किए जाएंगे।	प्रस्तावित डिजाइन के समान

सारिणी 9–2 मानक डिजाइन के लिए एचवीएसी प्रणाली मैप

	होटल / मोटल, अस्पताल के रोगी कक्ष, होटल अतिथि कक्ष, रिसॉर्ट्स, विला, स्लीपिंग क्वार्टर मिश्रित	भवन का वातानुकूलित क्षेत्र 12,500 मी^{2} से कम या बराबर	भवन का वातानुकूलित क्षेत्र 12,500 मी^{2} से अधिक	डाटा सेंटर / सर्वर /कंप्यूटर कक्ष

	उपयोग भवन, विद्यालय, कक्षाएं /व्याख्यान कमरे1			
नम	**प्रणाली ए**	**प्रणाली बी**	**प्रणाली सी**	**प्रणाली डी**
प्रणाली प्रकार 2	स्प्लिटएसी	वी.आर.एफ.: वेरिएबलरेफ्रिजरेंट प्रवाह	वीएवीः प्रत्येक क्षेत्र के लिए वैरिएबल वॉल्यूम ए.एच.यू. के साथ केंद्रीय शीतलक प्लांट	कंप्यूटर कक्ष एयर कंडीशनर
पंखा नियंत्रण	कंस्टन्टवॉल्यूम	कंस्टन्टवॉल्यूम	वैरिएबल वॉल्यूम	कंस्टन्टवॉल्यूम
शीतलक प्रकार	एयर कंडेनसर के साथ प्रत्यक्ष विस्तार	एयर कूल्ड कंडेनसर के साथ प्रत्यक्ष विस्तार	ठंडा पानी कंडेंसर के साथ अति ठंडा पानी	एयर कूल्ड कंडेनसर के साथ प्रत्यक्ष विस्तार
तापन प्रकार	1. ताप पम्पः जहां कोई तापनप्रणाली निर्दिष्ट नहीं किया गया है या जहां एक इलेक्ट्रिक तापन प्रणाली प्रस्तावित डिजाइन में निर्दिष्ट किया गया है।	1. ताप पम्पः जहां कोई तापनप्रणाली निर्दिष्ट नहीं किया गया है या जहां एक इलेक्ट्रिक तापन प्रणाली प्रस्तावित डिजाइन में निर्दिष्ट किया गया है।	1. विद्युत प्रतिरोधः जहां कोई तापन प्रणाली निर्दिष्ट नहीं किया गया है या जहां विद्युत तापन प्रणाली में निर्दिष्ट किया गया है।	एन.ए.
	2. जीवाश्म ईंधन वाष्पित्रः जहां एक तापन प्रणाली मौजूद है और एक जीवाश्म ईंधन गर्म जल वाष्पित्र प्रस्तावित डिजाइन मेंनिर्दिष्ट किया गया है	2. जीवाश्म ईंधन बॉयलर: जहां एक तापन प्रणाली मौजूद है और एक जीवाश्म ईंधन गर्म पानी वाष्पित्र प्रस्तावित डिजाइन में निर्दिष्ट किया गया है	2. जीवाश्म ईंधन वाष्पित्रः जहां एक तापन प्रणाली मौजूद है और एक जीवाश्म ईंधन गर्म जल वाष्पित्र प्रस्तावित डिजाइन में निर्दिष्ट किया गया है।	

टिप्पणियाँः

1. सूचीबद्व अधिभोगप्रकारोंकेसाथमिश्रितउपयोग भवनो मेंसूचीबद्धअधिभोगप्रकारयारिक्तस्थान के लिये।

2. जहांविशेषताओंएकसेअधिक प्रणाली प्रकारकेलिएएक भवन को योग्यबनाते हैं, मानकडिजाइन प्रणाली प्रकारनिर्धारितकरनेकलिएप्रमुखस्थितिकाउपयोगकरें, बशर्तेगैर–प्रमुखशर्तोंवातानुकूलितमंजिलक्षेत्र के 1,000 मी^{2}सेकमपरलागूहों।गैर–प्रमुखस्थितियोंकेलिएअतिरिक्त प्रणाली प्रकारकाउपयोगकरेंयदिउनशर्तोंकोवातानुकूलितमंजिलक्षेत्रके 1,000 सेअधिक मी^{2}परलागूहोतेहैं।

किसी भीस्थानकेलिएअतिरिक्त प्रणाली प्रकारकाउपयोगकरें, जिसमेंप्रमुखस्थानकेप्रकारकीतुलनामेंपीकलोडऔर/यापरिचालनघंटेमेंपर्याप्तअंतरहै।ऐसीजगहेंशामिलहोसकतीहैंलेकिनकंप्यूटर/सर्वरकमरे,रिहायशीइलाकोंमेंखुदराक्षेत्रयाकार्यालय भवनो तकसीमितनहींहैं।

9.4.2.1 न्यूनतम बाहरी वायु दरेः

न्यूनतम बाहरी वायु दर मानक डिजाइन और प्रस्तावित दोनों के लिए समान होगी डिजाइन, को छोड़कर

(ए) जब प्रस्तावित डिजाइन में मॉडलिंग नयंत्रित संवातन की मॉग करती हो (डीसीवी) §5.2.1.4 के अनुसार मानक डिजाइन में डीसीवी की आवश्यक नहीं है)

(बी) जब प्रस्तावित डिजाइन में लागू कोड द्वारा न्यूनतम प्रवाह आवश्यक न्यूनतम संवातन प्रवाह से अधिक होता है, तो मानक डिजाइन को लागू कोड द्वारा आवश्यक न्यूनतम संवातन दर के अनुसार मॉडल किया जाएगा औरप्रस्तावित डिजाइन को वास्तविक डिजाइन के अनुसार मॉडल किया जाएगा (मानक से अधिकडिजाइन)

9.4.2.2 फैन अनुसूचियां

जब भी रिक्त स्थान अधिवासित होता है तो आपूर्ति और वापसी के फैन को निरंतर काम करना चाहिए और गैरअधिवासित समय के दौरान तापन और कूलिंग लोड को पूरा करने के लिए चक्र चलाया जाएगा।

9.4.2.3 फैन पावर

(ए) सिस्टम प्रकार ए, बी और डी के लिए,

$प_{फैन}$ = सीएमएच ×0.51

जहां $प_{फैन}$ = मानक डिजाइन फैन Åर्जा वाट में

सीएमएच = सिमुलेशन सॉफ्टवेयर द्वारा मानक डिजाइन आपूर्ति एयरफ्लो दर को ऑटो–साइज करना।

(बी) सिस्टम प्रकार सी के लिए

फैन Åर्जा 622 पीए स्थिर दबाव या डिज़ाइन स्थिर दबाव जो भी अधिक हो का उपयोग करके सारिणी 5–12 में निर्दिष्ट Åर्जा और दक्षता की सीमा के अनुसार मॉडल किया जाएगा।सिमुलेशन सॉफ्टवेयर, उपरोक्त इनपुटों के आधार पर स्वचालित रूप से मानक डिजाइन फैन Åर्जा की गणना करेगा।

9.4.2.4 डिजाइन एयरफ्लो दरें

मानक डिजाइन के लिए डिजाइन एयरफ्लो दरें आपूर्ति हवा और कमरे की हवा के तापमान पर 11 डिग्री सेल्सियस के तापमान के अंतर के आधार पर आकार की जाएंगी। प्रस्तावित डिजाइन एयरफ्लो दरें डिजाइन के अनुसार होंगे।

9.4.2.5इकोनोमाइजर (वायु साइड और वाटरसाइड)

एयरसाइड इकोनोमाइजर §5.3.3 की आवश्यकताओं के अनुसार मानक डिजाइन में मॉडल किया जायेगा।

§ 9.4.2.5 के अपवाद: एयरसाइड इकोनोमाइजर को मानक डिजाइन एचवीएसी प्रणाली प्रकार ए के लिए मॉडल नहीं किया जाएगा।

9.4.2.6 ऊर्जा रिकवरी ¼पुनः प्राप्ति½

§5.3 की आवश्यकताओं के अनुसार ऊर्जा पुनः प्राप्ति मानक डिजाइन में मॉडल किया जाएगा।

9.4.2.7 अति ठंडा पानी डिजाइन आपूर्ति तापमान

अति ठंडा पानी डिजाइन में आपूर्ति का तापमान 6.7 डिग्री सेल्सियस पर होगा और वापसी तापमान 13.3 डिग्री सेल्सियस पर होगा।

9.4.2.8 चिलर्स

केवल इलेक्ट्रिक चिलरों को सिस्टम सी के लिए मानक डिजाइन में मॉडल किया जाएगा। चिलर्स सारिणी 5–1 और सारिणी 5–2 में वर्णित न्यूनतम दक्षता आवश्यकताओं को पूरा करेगा। मानक डिजाइन में चिलर्स नीचे दी गयी सारिणी 9–3 के अनुसार चयन किया जाएगारू

सारिणी 9–3 प्रस्तावित और मानक डिजाइन की गणना के लिए मॉडलिंग आवश्यकताएं

चोटी भवन कूलिंग भार (कि.वाट½	चिलर प्रकार
<1,055	1 पानी कूल्ड स्क्रू चिलर
1,055 से 2,110	2 पानी कूल्ड स्क्रू चिलर
>2,110	न्यूनतम 2 पानी कूल्ड सेंट्रीफ्यूगल चिलर्स, उतना ही बराबर आकार होगा कि कोई चिलर 2,813 किलोवाट से अधिक न हो

उपर्यक्त से अपवादः वायु कूल्ड चिलर्स को मानक डिजाइन में मॉडलिंग की अनुमति है अगर प्रस्तावित डिजाइन में वायु कूल्ड चिलर्स हैं। यदि प्रस्तावित भवन में हवा और पानी कूल्ड चिलरों का मिश्रण होता है, तो मानक डिजाइन को प्रस्तावित डिजाइन के रूप में उसी अनुपात में हवा और पानी कूल्ड चिलरों के मिश्रण के साथ तैयार किया जाएगा। हालांकि, यह अपवाद केवल न्यूनतम ईसीबीसी अनुपालन के लिए लागू होता है। ईसीबीसी$ और सुपरईसीबीसी भवनों की आवश्यकताओं के अनुपालन का प्रदर्शन करते समय एयर कूल्ड चिलरों को मानक डिजाइन में मॉडल नहीं किया जाएगा।

9.4.2.9 अति ठंडा पानी पम्पस्

मानक डिजाइन के लिए अति ठंडा और कंडेनसर पानी पंप सारिणी 5–15 में निर्दिष्ट Åर्जा और दक्षता सीमा के अनुसार किया जाएगा।

मानक डिजाइन में अति ठंडा पानी पंपों को प्राथमिक माध्यमिक के रूप में परिवर्तनीय माध्यमिक प्रवाह के साथ मॉडलिंग किया जाएगा।

9.4.2.10 शीतलक मीनारे ¼कूलिंग टॉवर्स½

मानक डिजाइन में कूलिंग टॉवर सारिणी 5–18 के अनुसार Åर्जा और दक्षता के साथ खुले सर्किट अक्षीय प्रवाह मीनार के रूप में तैयार किया जाएगा। पंखों को दो गति के रूप में तैयार किया जाएगा।

कंडेनसर पानी के डिजाइन की आपूर्ति का तापमान 29.4 ñC या 5.6ñCगीला बल्ब तापमान के दृष्टिकोण से जो भी कम हो, 5.6ñC के डिजाइन तापमान की वृद्धि के साथ होगा।

9.4.2.11 वाष्पित्र

मानक डिजाइन वाष्पित्रको प्राकृतिक ड्राफ्ट वाष्पित्रके रूप में तैयार किया जाएगा और प्रस्तावित डिजाइन के रूप में एक ही ईंधन का उपयोग करेगा। वाष्पित्रदक्षता सारिणी 5–19 के अनुसार मॉडल की जाएगी।

9.4.2.12 गर्म जल डिजाइन आपूर्ति तापमान

गर्म जल के डिजाइन की आपूर्ति का तापमान 82 डिग्री सेल्सियस पर आधारित और वापसी का तापमान 54ñCपर होगा।

9.4.2.13 गर्म जल पम्प

मानक डिजाइन गर्म जल पंपों की न्यूनतम दक्षता 70 प्रतिशत पम्प शक्तिमानक और 300 डब्ल्यू / एल–एस –1 होगा। मानक डिजाइन गर्म जल पंपों को प्राथमिक माध्यमिक के रूप में परिवर्तनीय माध्यमिक प्रवाह के साथ मॉडल किया जाएगा।

9.4.2.14 परिसर /जनपदीय शीलतलन प्रणाली

सभी जनपदीय शीतलन संयंत्र को ग्रिड से बिजली मिलेगी यह माना जाएगा, जब तक कि उचित दस्तावेजों के जरिए निर्दिष्ट और समर्थित नहीं किया जाए। नए जनपदीय संयंत्रों का ईसीबीसी के अनिवार्य

आवश्यकताओं का अनुपालन करना होगा चाहे उस जनपदीय संयंत्र का कोई भी मालिक हो और/या कोई भी संचालित करता हो।

परियोजनाएं मॉडलिंग परिसर /जनपदीय शीतलन प्रणाली के लिए नीचे दिए गए विकल्प ए या विकल्प बी को चुन सकते हैं।

विकल्प ए

शीतलन स्रोत को मानक डिजाइन और प्रस्तावित डिजाइन दोनों में खरीदी गई अति ठंडा पानी के अनुसार तैयार किया जाएगा। मानक डिजाइन के लिए, सारिणी 9–2 एचवीएसी प्रणीली मानचित्र को निम्नानुसार संशोधित किया जाएगाः

क) प्रणाली प्रकार सी के लिए, खरीदागया अति ठंडा पानी शीतलन स्रोत के रूप में तैयार किया जाएगा।

बी) प्रणाली प्रकार ए और बी को दो–पाइप फैन क्वाइलप्रणाली के साथ बदल दिया जाएगा और

शीतलक स्रोत के रूप में खरीदा हुआ अति ठंडा पानी माना जायेगा।

सॉफ्टवेयर द्वारा सिम्युलेट किये गए अति ठंडा पानी/तापीय ऊर्जा खपत को केडब्ल्यूएच की इकाइयों में परिवर्तित किया जाएगा और समग्र भवन ऊर्जा खपत में जोड़ा जाएगा। निम्नलिखित परिवर्तक घटको को अति ठंडा पानी/तापीय ऊर्जा खपत को केडब्ल्यूएच की इकाइयों में परिवर्तित करने के लिए उपयोग किया जाएगा।

1 टन घंटे = 0.85 केडब्ल्यूएच

1 एमबीटीयू = 1,000,000 बीटीयू = 293 केडब्ल्यूएच

विकल्प बी

सारिणी 9–2 एचवीएसी प्रणाली मानचित्र के अनुसार मानक डिज़ाइन को तैयार किया जाएगा।

प्रस्तावित डिजाइन के लिए एक आभीसी चिल्ड पानी संयंत्र तैयार किया जायेगा जिसके साथ§ 9.4.2.7 से § 9.4.2.10 के अनुसार न्यूनतम दक्षता स्तरों पर आधारित चिलर, पंप्स और शीतलक मीनारों को भी तैयार किया जायेगा एयरसाइड/कम तरफ क्षमताओं को डिजाइन के अनुसार मॉडल किया जाएगा और संयंत्र की क्षमता सॉफ्टवेयर द्वारा स्वतः आकार किया जा सकेगा।

सारिणी 9–4 स्वतः प्रकाश नियंत्रण के लिए पावर समायोजन घटक

स्वचालित नियंत्रण यंत्र	दिन के समय अधिभोग और क्षेत्र <300 मी2	अन्य सभी
प्रोग्राम योग्य समय नियंत्रण	10%	0%
ऑक्यूपेंसी सेंसर	10%	0%

ऑक्यूपेंसी सेंसर और प्रोग्राम योग्य समय नियंत्रण	15%	10%

9.4.3 ईसीबीसी, ईसीबीसी$ और सुपर ईसीबीसी भवनों के लिये अनुपालन थ्रेसहोल्ड

भवनों को ईसीबीसी$ और सुपरईसीबीसी भवनों के रूप में अर्हता प्राप्त करने के लिए, डब्ल्यूबीपी पद्धति का प्रयोग मानक डिजाइन के लिए किया जाएगा, जैसा कि ऊपर बताया गया है। ईसीबीसी+ और सुपरईसीबीसी भवनों के लिए प्रस्तावित डिजाइन §4.2, §5.2, §6.2, और §7.2 के अनिवार्य प्रावधानों को पूरा करेगा।

ईसीबीसी+ और सुपरईसीबीसी भवनों के लिए ईपीआई अनुपात सारिणी 9–5 के तहत सूचीबद्ध की गयी ईपीआई अनुपात के बराबर या उससे कम होगा।

9. 5 अधिकतम अनुमोदित ईपीआई अनुपात

सरिणी 9–5 समग्र जलवायु के निर्माण के लिए अधिकतम स्वीकृत ईपीआई अनुपात

भवन प्रकार	मिश्रित		
	ईसीबीसी	ईसीबीसी+	सुपरईसीबीसी
होटल (तारांकित और अतारांकित होटल)	1	0.91	0.81
आश्रय	1	0.88	0.76
अस्पताल	1	0.85	0.77
वाह्य रोगी सेवा	1	0.85	0.75
सभागार	1	0.86	0.77
कार्यालय (नियमित उपयोग)	1	0.86	0.78
कार्यालय (24 घंटे)	1	0.88	0.76
विद्यालय और विश्वविद्यालय	1	0.77	0.66
ओपन गैलरी मॉल	1	0.85	0.76
शॉपिंग मॉल	1	0.86	0.74
सुपरमार्केट	1	0.81	0.70
पट्टी खुदरा	1	0.82	0.68

9.6 अनुसूचियां

सरिणी 9–10व्यापार भवनों के लिए की अनुसूची

व्यवसायिक								
	ऑक्यूपेंसी अनुसूची		प्रकाश अनुसूची		उपकरण अनुसूची		लिफ्ट अनुसूची	
समय सीमा	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार
00:00-01:00	0.00	0.90	0.05	0.90	0.00	0.95	0.05	0.55
01:00-02:00	0.00	0.90	0.05	0.90	0.00	0.95	0.05	0.25
02:00-03:00	0.00	0.90	0.05	0.90	0.00	0.95	0.05	0.25
03:00-04:00	0.00	0.90	0.05	0.90	0.00	0.95	0.05	0.15
04:00-05:00	0.00	0.50	0.05	0.50	0.00	0.00	0.05	0.35
05:00-06:00	0.00	0.20	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.50
06:00-07:00	0.00	0.10	0.10	0.05	0.00	0.00	0.20	0.20
07:00-08:00	0.10	0.10	0.30	0.90	0.00	0.95	0.40	0.40
08:00-09:00	0.20	0.90	0.90	0.90	0.10	0.95	0.80	0.80
09:00-10:00	0.95	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.80	0.80
10:00-11:00	0.95	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.55	0.55
11:00-12:00	0.95	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.35	0.35
12:00-13:00	0.95	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.25	0.25
13:00-14:00	0.50	0.20	0.50	0.50	0.80	0.20	0.95	0.95
14:00-15:00	0.95	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
15:00-16:00	0.95	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.35	0.35
16:00-17:00	0.95	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.15	0.35
17:00-18:00	0.95	0.90	0.95	0.90	0.90	0.95	0.75	0.70
18:00-19:00	0.30	0.90	0.50	0.90	0.50	0.20	0.95	0.95
19:00-20:00	0.10	0.20	0.30	0.90	0.10	0.95	0.50	0.50
20:00-21:00	0.10	0.90	0.30	0.90	0.10	0.95	0.30	0.35
21:00-22:00	0.10	0.90	0.20	0.90	0.00	0.95	0.20	0.25
22:00-23:00	0.00	0.90	0.10	0.90	0.00	0.95	0.05	0.25
23:00-24:00	0.00	0.90	0.05	0.90	0.00	0.20	0.05	0.55

सरिणी 9–11सभागार के लिए की अनुसूची

सभागार								
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची	प्रकाश अनुसूची	उपकरण अनुसूची	लिफ्ट अनुसूची	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)	बाहरी प्रकाश अनुसूची	तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
00:00-01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.80
01:00-02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
03:00-04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
04:00-05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
05:00-06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
06:00-07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.10
07:00-08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.10
08:00-09:00	0.20	0.40	0.30	0.20	0	0.00	1.00	0.80
09:00-10:00	0.20	0.75	0.50	0.50	1	0.00	1.00	0.80
10:00-11:00	0.20	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
11:00-12:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
12:00-13:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
13:00-14:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
14:00-15:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
15:00-16:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
16:00-17:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
17:00-18:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
18:00-19:00	0.50	0.95	0.50	0.50	1	0.80	1.00	0.80
19:00-20:00	0.20	0.40	0.30	0.40	1	0.80	1.00	0.80
20:00-21:00	0.20	0.40	0.30	0.20	0	0.80	1.00	0.80
21:00-22:00	0.20	0.40	0.30	0.20	0	0.80	1.00	0.80
22:00-23:00	0.10	0.10	0.00	0.00	0	0.80	1.00	0.80
23:00-24:00	0.10	0.10	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.80

सरिणी 9–12व्यवसायिक के लिए अनुसूची – कार्यालय भवन

व्यवसायिक–कार्यालय							
समय सीमा	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)		बहरी प्रकाश अनुसूची	तलघर संवातन		तलघर प्रकाश	
	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार	7 दिन / सप्ताह	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार
00:00-01 00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
01:00-02:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
02:00-03:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
03:00-04:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
04:00-05:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
05:00-06:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
06:00-07:00	0	1	0.00	0.00	1.00	0.05	1.00
07:00-08:00	1	1	0.00	0.00	1.00	0.05	1.00
08:00-09:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
09:00-10:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:00-11:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11:00-12:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12:00-13:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13:00-14:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14:00-15:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15:00-16:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16:00-17:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17:00-18:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18:00-19:00	1	1	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
19:00-20:00	1	1	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
20:00-21:00	1	1	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
21:00-22:00	1	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
22:00-23:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
23:00-24:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00

सरिणी 9–13शैक्षिक के लिए अनुसूची – विद्यालय भवन (ए)

शैक्षिक–विद्यालय						
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची		प्रकाश अनुसूची		उपकरण अनुसूची	
	छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस	छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस	छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस
	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00-02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00-04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00-05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00-06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00-07:00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
07:00-08:00	0.70	0.00	0.90	0.70	0.35	0.35
08:00-09:00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
09:00-10:00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
10:00-11:00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
11:00-12:00	0.20	0.90	0.20	0.90	0.20	0.95
12:00-13:00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
13:00-14:00	0.90	0.20	0.90	0.30	0.95	0.40
14:00-15:00	0.00	0.90	0.00	0.90	0.00	0.95
15:00-16:00	0.00	0.90	0.00	0.90	0.00	0.95
16:00-17:00	0.00	0.90	0.00	0.90	0.00	0.95
17:00-18:00	0.00	0.50	0.00	0.30	0.00	0.25
18:00-19:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00
19:00-20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00-21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00-22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00-23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

23:00-24:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

शैक्षिक के लिए अनुसूची – विद्यालय भवन (बी)

शैक्षिक–विद्यालय						
समय सीमा	लिफ्ट अनुसूची	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)		बहरी प्रकाश अनुसूची	तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
		छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस			
	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
01:00-02:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
02:00-03:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
03:00-04:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
04:00-05:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
05:00-06:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
06:00-07:00	0.05	0	0	0.00	0.00	0.05
07:00-08:00	0.80	1	1	0.00	0.00	0.05
08:00-09:00	0.80	1	1	0.00	1.00	1.00
09:00-10:00	0.25	1	1	0.00	1.00	1.00
10:00-11:00	0.25	1	1	0.00	1.00	1.00
11:00-12:00	0.25	1	1	0.00	1.00	1.00
12:00-13:00	0.25	1	1	0.00	1.00	1.00
13:00-14:00	0.90	1	1	0.00	1.00	1.00
14:00-15:00	0.60	0	1	0.00	1.00	1.00
15:00-16:00	0.20	0	1	0.00	1.00	1.00
16:00-17:00	0.30	0	1	0.00	1.00	1.00
17:00-18:00	0.40	0	0	0.00	1.00	0.50
18:00-19:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
19:00-20:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
20:00-21:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
21:00-22:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
22:00-23:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05
23:00-24:00	0.00	0	0	0.80	0.00	0.05

सरिणी 9–14शैक्षिक के लिए अनुसूची – विश्वविद्यालय भवन (ए)

शैक्षिक – विश्वविद्यालय									
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची			प्रकाश अनुसूची			उपकरण अनुसूची		
	छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस	पुस्तकालय और कंप्यूटर केंद्र	छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस	पुस्तकालय और कंप्यूटर केंद्र	छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस	पुस्तकालय और कंप्यूटर केंद्र
	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	5 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
01:00-02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
03:00-04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
04:00-05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
05:00-06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
06:00-07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
07:00-08:00	0.40	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.35	0.35	0.10
08:00-09:00	0.90	0.90	0.30	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
09:00-10:00	0.90	0.90	0.40	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
10:00-11:00	0.90	0.90	0.50	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
11:00-12:00	0.90	0.90	0.50	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
12:00-13:00	0.90	0.90	0.50	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
13:00-14:00	0.10	0.20	0.20	0.60	0.30	0.20	0.20	0.40	0.70
14:00-15:00	0.90	0.90	0.50	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
15:00-16:00	0.90	0.90	0.50	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
16:00-17:00	0.90	0.90	0.50	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.70
17:00-18:00	0.40	0.00	0.50	0.90	0.50	0.90	0.95	0.10	0.80
18:00-19:00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.90	0.00	0.10	0.80
19:00-20:00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.90	0.00	0.10	0.80

20:00-21:00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.90	0.00	0.10	0.80
21:00-22:00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.90	0.00	0.10	0.80
22:00-23:00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.90	0.00	0.10	0.80
23:00-24:00	0.00	.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00

शैक्षिक के लिए अनुसूची – विश्वविद्यालय भवन (बी)

विश्वविद्यालय								
समय सीमा	लिफ्ट अनुसूची		एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू/बंद)			बहरी प्रकाश अनुसूची	तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
	पुस्तकालय और कंप्यूटर केंद्र	छात्र और बैक ऑफिस	छात्र क्षेत्र	बैक ऑफिस	पुस्तकालय और कंप्यूटर केंद्र			
	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	5 दिन/सप्ताह	5 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह
00:00-01:00	0.00	0.00	0	0	0	0.80	0.00	0.05
01:00-02:00	0.00	0.00	0	0	0	0.80	0.00	0.05
02:00-03:00	0.00	0.00	0	0	0	0.80	0.00	0.05
03:00-04:00	0.00	0.00	0	0	0	0.80	0.00	0.05
04:00-05:00	0.00	0.00	0	0	0	0.80	0.00	0.05
05:00-06:00	0.00	0.00	0	0	0	0.80	0.00	0.05
06:00-07:00	0.00	0.05	0	0	0	0.00	0.00	0.05
07:00-08:00	0.00	0.25	1	1	1	0.00	0.00	0.05
08:00-09:00	0.50	0.85	1	1	1	0.00	1.00	1.00
09:00-10:00	0.50	0.25	1	1	1	0.00	1.00	1.00
10:00-11:00	0.30	0.25	1	1	1	0.00	1.00	1.00
11:00-12:00	0.20	0.25	1	1	1	0.00	1.00	1.00
12:00-13:00	0.20	0.25	1	1	1	0.00	1.00	1.00
13:00-14:00	0.40	0.90	1	1	1	0.00	1.00	1.00
14:00-15:00	0.30	0.60	1	1	1	0.00	1.00	1.00
15:00-16:00	0.30	0.25	1	1	1	0.00	1.00	1.00
16:00-17:00	0.30	0.25	1	1	1	0.00	1.00	1.00
17:00-18:00	0.50	0.90	1	0	1	0.00	1.00	1.00
18:00-19:00	0.50	0.15	0	0	1	0.80	1.00	1.00

19:00-20:00	0.50	0.05	0	0	1	0.80	1.00	1.00
20:00-21:00	0.50	0.00	0	0	1	0.80	0.00	0.50
21:00-22:00	0.50	0.00	0	0	1	0.80	0.00	0.05
22:00-23:00	0.50	0.00	0	0	1	0.80	0.00	0.05
23:00-24:00	0.00	0.00	0	0	0	0.80	0.00	0.05

सरिणी 9–15स्वास्थ्य सेवाके लिए अनुसूची –अस्पताल भवन (ए)

स्वास्थ्य सेवा–अस्पताल								
	ऑक्यूपेंसी अनुसूची				प्रकाश अनुसूची			
समय सीमा	रोगी और आईसीयू में	पब्लिक स्पेस	ओपीडी और कार्यालय	नैदानिक, आपातकालीन और ओ.टी.	पब्लिक स्पेस	रोगी और आईसीयू में	नैदानिक, आपातकालीन और ओ.टी.	ओपीडी और कार्यालय
	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	6 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	6 दिन/सप्ताह
00:00-01:00	0.90	0.00	0.00	0.50	0.10	0.10	0.50	0.05
01:00-02:00	0.90	0.00	0.00	0.40	0.10	0.10	0.50	0.05
02:00-03:00	0.90	0.00	0.00	0.40	0.10	0.10	0.50	0.05
03:00-04:00	0.90	0.00	0.00	0.40	0.10	0.10	0.50	0.05
04:00-05:00	0.90	0.00	0.00	0.40	0.10	0.10	0.50	0.05
05:00-06:00	0.90	0.00	0.00	0.40	0.10	0.10	0.50	0.05
06:00-07:00	0.90	0.00	0.00	0.50	0.10	0.10	0.50	0.10
07:00-08:00	0.90	0.10	0.10	0.70	0.50	0.20	0.50	0.30
08:00-09:00	0.90	0.50	0.30	0.70	0.90	0.20	0.90	0.90
09:00-10:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.90	0.20	0.90	0.90
10:00-11:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.90	0.20	0.90	0.90
11:00-12:00	0.90	0.95	0.50	0.95	0.90	0.20	0.90	0.90
12:00-13:00	0.90	0.95	0.20	0.95	0.90	0.20	0.90	0.90
13:00-14:00	0.90	0.95	0.50	0.95	0.90	0.20	0.90	0.50
14:00-15:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.90	0.20	0.90	0.90
15:00-16:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.90	0.20	0.90	0.90
16:00-17:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.30	0.20	0.90	0.90
17:00-18:00	0.90	0.70	0.90	0.95	0.30	0.70	0.90	0.90

18:00-19:00	0.90	0.50	0.50	0.95	0.30	0.90	0.90	0.50
19:00-20:00	0.90	0.30	0.50	0.95	0.30	0.90	0.90	0.50
20:00-21:00	0.90	0.10	0.50	0.70	0.30	0.90	0.50	0.30
21:00-22:00	0.90	0.00	0.10	0.70	0.30	0.90	0.50	0.20
22:00-23:00	0.90	0.00	0.00	0.50	0.30	0.70	0.50	0.10
23:00-24:00	0.90	0.00	0.00	0.50	0.10	0.10	0.50	0.05

स्वास्थ्य सेवाके लिए अनुसूची –अस्पताल भवन (बी)

स्वास्थ्य सेवा–अस्पताल							
समय सीमा	उपकरण अनुसूची					लिफ्ट अनुसूची	
	रोगी और आईसीयू में	नैदानिक, आपातकालीन, और ओ.टी.	ओपीडी और कार्यालय			लिफ्ट	
	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह			7 दिन/ सप्ताह	
00-01 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	
01-02 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	
02-03 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	
03-04 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	
04-05 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	
05-06 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	
06-07 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	
07-08 बजे	0.70	0.70	0.70			0.50	
08-09 बजे	0.90	0.90	0.90			0.75	
09-10 बजे	0.90	0.90	0.90			1.00	
10-11 बजे	0.90	0.90	0.90			1.00	
11-12 बजे	0.90	0.90	0.90			1.00	
12-13 बजे	0.90	0.90	0.90			0.75	
13-14 बजे	0.90	0.90	0.90			1.00	
14-15 बजे	0.90	0.90	0.90			1.00	
15-16 बजे	0.90	0.90	0.90			1.00	
16-17 बजे	0.60	0.60	0.90			1.00	
17-18 बजे	0.60	0.60	0.90			1.00	

18-19 बजे	0.60	0.60	0.60			0.50	
19-20 बजे	0.60	0.60	0.60			0.50	
20-21 बजे	0.60	0.60	0.60			0.50	
21-22 बजे	0.60	0.00	0.00			0.30	
22-23 बजे	0.60	0.00	0.00			0.20	
23-00 बजे	0.40	0.00	0.00			0.20	

स्वास्थ्य सेवाके लिए अनुसूची –अस्पताल भवन (सी)

स्वास्थ्य सेवा–अस्पताल									
समय सीमा	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)				बाहरी प्रकाश व्यवस्था अनुसूची	सर्विस गर्म पानी		तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
	पब्लिक स्पेस	बिस्तर और आईसीयू	नैदानिक, आपातकालीन और ओ.टी.	ओपीडी और कार्यालय		भवन गर्मी	भवनसर्दी		
	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह
00:00-01:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
01:00-02:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
02:00-03:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
03:00-04:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
04:00-05:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
05:00-06:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
06:00-07:00	0	1	1	0	0.00	0.00	0.30	0.50	0.50
07:00-08:00	1	1	1	0	0.00	0.00	0.20	0.50	0.50
08:00-09:00	1	1	1	1	0.00	0.20	0.60	1.00	1.00
09:00-10:00	1	1	1	1	0.00	0.30	0.60	1.00	1.00
10:00-11:00	1	1	1	1	0.00	0.30	0.80	1.00	1.00
11:00-12:00	1	1	1	1	0.00	0.30	0.80	1.00	1.00
12:00-13:00	1	1	1	1	0.00	0.25	0.70	1.00	1.00
13:00-14:00	1	1	1	1	0.00	0.25	0.80	1.00	1.00
14:00-15:00	1	1	1	1	0.00	0.25	0.80	1.00	1.00
15:00-16:00	1	1	1	1	0.00	0.25	0.70	1.00	1.00

16:00-17:00	1	1	1	1	0.00	0.25	0.70	1.00	1.00
17:00-18:00	1	1	1	1	0.00	0.10	0.50	1.00	1.00
18:00-19:00	1	1	1	1	1.00	0.00	0.35	1.00	1.00
19:00-20:00	1	1	1	1	1.00	0.00	0.35	1.00	1.00
20:00-21:00	1	1	1	1	1.00	0.00	0.35	1.00	1.00
21:00-22:00	1	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
22:00-23:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50
23:00-24:00	0	1	1	0	1.00	0.00	0.30	0.50	0.50

सरिणी 9–16स्वास्थ्य सेवाके लिए अनुसूची –बाह्य रोगी स्वास्थ्यसेवा भवन (ए)

स्वास्थ्य सेवा–बाह्य रोगी स्वास्थ्यसेवा							
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची			प्रकाश अनुसूची		उपकरण अनुसूची	
	लॉबी	डायग्नोस्टिक और आपातकालीन	ओपीडी और बैक ऑफिस	डायग्नोस्टिक और आपातकालीन	ओपीडी और बैक ऑफिस	डायग्नोस्टिक और आपातकालीन	ओपीडी और बैक ऑफिस
	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
01:00-02:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
03:00-04:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
04:00-05:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
05:00-06:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
06:00-07:00	0.00	0.20	0.20	0.10	0.10	0.00	0.00
07:00-08:00	0.10	0.20	0.20	0.50	0.30	0.50	0.00
08:00-09:00	0.50	0.30	0.20	0.90	0.90	0.95	0.95
09:00-10:00	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
10:00-11:00	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
11:00-12:00	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
12:00-13:00	0.80	0.90	0.50	0.90	0.90	0.95	0.95
13:00-14:00	0.80	0.90	0.20	0.90	0.50	0.95	0.95
14:00-15:00	0.80	0.90	0.50	0.90	0.90	0.95	0.95
15:00-16:00	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95

16:00-17:00	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95
17:00-18:00	0.80	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
18:00-19:00	0.80	0.90	0.50	0.90	0.95	0.95	0.95
19:00-20:00	0.80	0.90	0.50	0.90	0.30	0.95	0.95
20:00-21:00	0.20	0.65	0.20	0.90	0.30	0.80	0.80
21:00-22:00	0.20	0.20	0.20	0.50	0.20	0.00	0.00
22:00-23:00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00
23:00-24:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00

स्वास्थ्य सेवाके लिए अनुसूची –बाह्य रोगी स्वास्थ्यसेवा भवन (बी)

स्वास्थ्य सेवा–बाह्य रोगी स्वास्थ्यसेवा							
समय सीमा	लिफ्ट अनुसूची	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)	बाहरी प्रकाश व्यवस्थाअनुसूची	सर्विस गर्म पानी		तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
		समग्र स्पेस		भवन गर्मी	भवनसर्दी		
	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह	6 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.05	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00-02:00	0.05	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00-03:00	0.05	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00-04:00	0.05	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00-05:00	0.05	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00-06:00	0.05	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00-07:00	0.05	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00-08:00	0.50	0	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
08:00-09:00	0.75	1	0.00	0.20	0.60	1.00	1.00
09:00-10:00	1.00	1	0.00	0.30	0.60	1.00	1.00
10:00-11:00	1.00	1	0.00	0.30	0.80	1.00	1.00
11:00-12:00	1.00	1	0.00	0.30	0.80	1.00	1.00
12:00-13:00	0.75	1	0.00	0.25	0.70	1.00	1.00
13:00-14:00	1.00	1	0.00	0.25	0.80	1.00	1.00
14:00-15:00	1.00	1	0.00	0.25	0.80	1.00	1.00
15:00-16:00	1.00	1	0.00	0.25	0.70	1.00	1.00

16:00-17:00	1.00	1	0.00	0.25	0.70	1.00	1.00
17:00-18:00	1.00	1	0.00	0.10	0.50	1.00	1.00
18:00-19:00	0.50	1	0.50	0.01	0.20	1.00	1.00
19:00-20:00	0.50	1	0.50	0.01	0.20	1.00	1.00
20:00-21:00	0.50	1	0.50	0.01	0.20	1.00	1.00
21:00-22:00	0.30	0	0.50	0.01	0.10	1.00	1.00
22:00-23:00	0.05	0	0.20	0.01	0.01	0.00	0.00
23:00-24:00	0.05	0	0.20	0.01	0.01	0.00	0.00

सरिणी 9–17आतिथ्यके लिए अनुसूची –आतिथ्य भवन (ए)

आतिथ्य								
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची							
	अतिथि कमरा		लॉबी		विशेष क्षेत्र		रेस्टोरेंट	
	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	सप्ताह दिन	सप्ताहांत
00:00-01:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00-02:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00-03:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00-04:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00-05:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00-06:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.20	0.50	0.00	0.00
06:00-07:00	0.50	0.70	0.20	0.20	0.40	0.70	0.30	0.50
07:00-08:00	0.50	0.70	0.30	0.40	0.40	0.70	0.50	0.80
08:00-09:00	0.30	0.50	0.40	0.70	0.40	0.70	0.50	0.80
09:00-10:00	0.15	0.30	0.40	0.70	0.40	0.70	0.50	0.80
10:00-11:00	0.15	0.20	0.40	0.70	0.40	0.70	0.50	0.80
11:00-12:00	0.15	0.20	0.40	0.70	0.20	0.30	0.00	0.00
12:00-13:00	0.15	0.20	0.40	0.70	0.20	0.30	0.00	0.00
13:00-14:00	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.50	0.50
14:00-15:00	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.50	0.80
15:00-16:00	0.15	0.20	0.20	0.20	0.40	0.70	0.00	0.80
16:00-17:00	0.15	0.20	0.20	0.20	0.40	0.70	0.30	0.30
17:00-18:00	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40	0.70	0.30	0.30
18:00-19:00	0.50	0.50	0.40	0.40	0.40	0.70	0.00	0.00

19:00-20:00	0.50	0.70	0.40	0.40	0.40	0.70	0.30	0.50
20:00-21:00	0.65	0.70	0.30	0.30	0.00	0.00	0.50	0.90
21:00-22:00	0.65	0.90	0.20	0.20	0.00	0.00	0.50	0.90
22:00-23:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.50	0.90
23:00-24:00	0.65	0.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.50	0.90

आतिथ्यके लिए अनुसूची –आतिथ्य भवन (बी)

आतिथ्य								
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची				प्रकाश अनुसूची			
	बैक ऑफिस		सम्मेलन / भोज कमरा	रसोई	पब्लिक स्पेस		अतिथि कमरा	
	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	7 दिन/सप्ताह	7 दिन/सप्ताह	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	सप्ताह दिन	सप्ताहांत
00:00-01:00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.20	0.30
01:00-02:00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.15	0.20	0.20	0.25
02:00-03:00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10
03:00-04:00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10
04:00-05:00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10
05:00-06:00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.10	0.20	0.10
06:00-07:00	0.20	0.20	0.00	0.50	0.40	0.30	0.45	0.40
07:00-08:00	0.20	0.20	0.00	0.80	0.50	0.30	0.55	0.40
08:00-09:00	0.20	0.20	0.20	0.80	0.40	0.40	0.45	0.55
09:00-10:00	0.95	0.50	0.50	0.50	0.20	0.40	0.20	0.20
10:00-11:00	0.95	0.50	0.90	0.50	0.20	0.40	0.20	0.20
11:00-12:00	0.95	0.50	0.90	0.80	0.20	0.40	0.20	0.20
12:00-13:00	0.95	0.50	0.90	0.80	0.20	0.40	0.20	0.20
13:00-14:00	0.50	0.30	0.90	0.80	0.20	0.40	0.20	0.20
14:00-15:00	0.95	0.50	0.90	0.50	0.20	0.40	0.20	0.20
15:00-16:00	0.95	0.50	0.90	0.50	0.20	0.40	0.20	0.20

16:00-17:00	0.95	0.50	0.90	0.50	0.20	0.40	0.20	0.20
17:00-18:00	0.95	0.50	0.50	0.80	0.25	0.40	0.30	0.30
18:00-19:00	0.30	0.30	0.20	0.80	0.60	0.60	0.70	0.85
19:00-20:00	0.20	0.20	0.20	0.80	0.80	0.70	0.90	1.00
20:00-21:00	0.20	0.20	0.00	0.80	0.90	0.70	1.00	1.00
21:00-22:00	0.20	0.20	0.00	0.80	0.80	0.70	0.90	1.00
22:00-23:00	0.20	0.20	0.00	0.50	0.60	0.60	0.70	0.85
23:00-24:00	0.20	0.20	0.00	0.50	0.30	0.30	0.30	0.40

आतिथ्यके लिए अनुसूची –आतिथ्य भवन (सी)

आतिथ्य									
समय सीमा	प्रकाश अनुसूची			उपकरण अनुसूची					
	बैक ऑफिस		रसोई	पब्लिक स्पेस	अतिथि कमरा		बैक ऑफिस		रसोई
	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.05	0.05	0.50	0.30	0.20	0.20	0.05	0.05	0.30
01:00-02:00	0.05	0.05	0.05	0.20	0.20	0.20	0.05	0.05	0.10
02:00-03:00	0.05	0.05	0.05	0.20	0.20	0.20	0.05	0.05	0.10
03:00-04:00	0.05	0.05	0.05	0.20	0.20	0.20	0.05	0.05	0.10
04:00-05:00	0.05	0.05	0.05	0.20	0.20	0.20	0.05	0.05	0.10
05:00-06:00	0.05	0.05	0.05	0.30	0.20	0.20	0.05	0.05	0.10
06:00-07:00	0.10	0.10	0.10	0.50	0.30	0.30	0.05	0.05	0.30
07:00-08:00	0.30	0.30	0.30	0.50	0.40	0.60	0.10	0.10	0.30
08:00-09:00	0.90	0.60	0.90	0.50	0.70	0.90	0.30	0.30	0.30
09:00-10:00	0.90	0.60	0.90	0.50	0.20	0.20	0.95	0.70	0.30
10:00-11:00	0.90	0.60	0.90	0.35	0.20	0.20	0.95	0.70	0.30
11:00-12:00	0.90	0.60	0.90	0.35	0.20	0.20	0.95	0.70	0.30
12:00-13:00	0.90	0.60	0.90	0.35	0.20	0.20	0.95	0.70	0.30
13:00-14:00	0.50	0.50	0.50	0.35	0.20	0.20	0.50	0.70	0.30
14:00-15:00	0.90	0.60	0.90	0.35	0.20	0.20	0.95	0.70	0.30
15:00-16:00	0.90	0.60	0.90	0.35	0.20	0.20	0.95	0.70	0.30
16:00-17:00	0.90	0.60	0.90	0.35	0.20	0.20	0.95	0.70	0.30

17:00-18:00	0.95	0.60	0.95	0.35	0.30	0.30	0.95	0.70	0.30
18:00-19:00	0.50	0.50	0.95	0.70	0.50	0.50	0.30	0.30	0.30
19:00-20:00	0.30	0.30	0.95	0.90	0.50	0.50	0.10	0.10	0.30
20:00-21:00	0.30	0.30	0.95	0.90	0.50	0.70	0.10	0.10	0.30
21:00-22:00	0.20	0.20	0.95	0.90	0.70	0.70	0.10	0.10	0.30
22:00-23:00	0.10	0.10	0.95	0.70	0.40	0.40	0.05	0.05	0.30
23:00-24:00	0.05	0.05	0.95	0.40	0.20	0.20	0.05	0.05	0.30

आतिथ्यके लिए अनुसूची –आतिथ्य भवन (डी)

आतिथ्य						
समय सीमा	लिफ्ट अनुसूची		एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)			
			पब्लिक स्पेस	अतिथि कमरा		बैक ऑफिस
	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	7 दिन/ सप्ताह	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.10	0.10	0	1	1	0
01:00-02:00	0.10	0.10	0	1	1	0
02:00-03:00	0.10	0.10	0	1	1	0
03:00-04:00	0.10	0.10	0	1	1	0
04:00-05:00	0.10	0.10	0	1	1	0
05:00-06:00	0.20	0.20	0	1	1	0
06:00-07:00	0.40	0.50	0	1	1	0
07:00-08:00	0.50	0.60	1	1	1	0
08:00-09:00	0.50	0.60	1	1	1	1
09:00-10:00	0.35	0.40	1	1	1	1
10:00-11:00	0.15	0.20	1	1	1	1
11:00-12:00	0.15	0.20	1	1	1	1
12:00-13:00	0.15	0.20	1	1	1	1
13:00-14:00	0.15	0.20	1	1	1	1
14:00-15:00	0.15	0.20	1	1	1	1
15:00-16:00	0.15	0.20	1	1	1	1
16:00-17:00	0.35	0.40	1	1	1	1

17:00-18:00	0.50	0.60	1	1	1	1
18:00-19:00	0.50	0.60	1	1	1	1
19:00-20:00	0.50	0.60	1	1	1	0
20:00-21:00	0.50	0.60	1	1	1	0
21:00-22:00	0.30	0.40	1	1	1	0
22:00-23:00	0.20	0.30	1	1	1	0
23:00-24:00	0.10	0.10	1	1	1	0

आतिथ्यके लिए अनुसूची –आतिथ्यभवन (ई)

आतिथ्य						
समय सीमा	बाहरी प्रकाश व्यवस्थाअनुसूची	सर्विस गर्म पानी			तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
		अतिथि कमरा		लॉन्ड्री		
	7 दिन/ सप्ताह	सप्ताहांत	सप्ताहांत	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50
01:00-02:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50
02:00-03:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50
03:00-04:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50
04:00-05:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50
05:00-06:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50
06:00-07:00	0.00	0.50	0.70	0.00	0.50	0.50
07:00-08:00	0.00	0.50	0.70	0.00	0.50	0.50
08:00-09:00	0.00	0.30	0.50	1.00	1.00	1.00
09:00-10:00	0.00	0.15	0.30	1.00	1.00	1.00
10:00-11:00	0.00	0.15	0.20	1.00	1.00	1.00
11:00-12:00	0.00	0.15	0.20	1.00	1.00	1.00
12:00-13:00	0.00	0.15	0.20	1.00	1.00	1.00
13:00-14:00	0.00	0.15	0.20	1.00	1.00	1.00
14:00-15:00	0.00	0.15	0.20	1.00	1.00	1.00
15:00-16:00	0.00	0.15	0.20	1.00	1.00	1.00
16:00-17:00	0.00	0.15	0.20	0.00	1.00	1.00
17:00-18:00	0.00	0.30	0.30	0.00	1.00	1.00
18:00-19:00	1.00	0.50	0.50	0.00	1.00	1.00
19:00-20:00	1.00	0.50	0.70	0.00	1.00	1.00
20:00-21:00	1.00	0.65	0.70	0.00	1.00	1.00
21:00-22:00	1.00	0.65	0.90	0.00	0.50	0.50
22:00-23:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50
23:00-24:00	1.00	0.01	0.01	0.00	0.50	0.50

सरिणी 9—18शॉपिंग भवन समूह के लिए अनुसूची —शॉपिंग भवन समूह (ए)

शॉपिंग भवन समूह									
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची						प्रकाश अनुसूची		
	खुदरा		कॉरिडोर और एट्रियम		विशेष क्षेत्र		खुदरा	कॉरिडोर और एट्रियम	विशेष क्षेत्र
	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	सप्ताह दिन	सप्ताहांत	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
01:00-02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
02:00- 03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
03:00-04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
04:00-05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
05:00-06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
06:00-07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
07:00-08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
08:00-09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
09:00-10:00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
10:00-11:00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.20	0.20	0.50	0.50	0.40
11:00-12:00	0.60	0.60	0.60	0.60	0.30	0.50	0.95	0.50	0.60
12:00-13:00	0.60	0.70	0.60	0.70	0.50	0.70	0.95	0.50	0.60
13:00-14:00	0.60	0.90	0.60	0.90	0.50	0.70	0.95	0.50	0.60
14:00-15:00	0.70	0.90	0.70	0.90	0.50	0.70	0.95	0.50	0.60
15:00-16:00	0.70	0.90	0.70	0.90	0.50	0.80	0.95	0.50	0.40
16:00-17:00	0.70	0.90	0.70	0.90	0.50	0.80	0.95	0.70	0.40
17:00-18:00	0.70	0.90	0.70	0.90	0.50	0.80	0.95	0.95	0.40
18:00-19:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.60	0.95	0.95	0.95	0.80
19:00-20:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.60	0.95	0.95	0.95	0.80
20:00-21:00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.60	0.95	0.95	0.95	0.80
21:00-22:00	0.00	0.00	0.40	0.40	0.60	0.95	0.05	0.50	0.80
22:00-23:00	0.00	0.00	0.30	0.30	0.60	0.95	0.05	0.30	0.80
23:00-24:00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.30	0.95	0.05	0.30	0.80

शॉपिंग भवन समूह के लिए अनुसूची (बी)

शॉपिंग भवन समूह				
समय सीमा	उपकरण अनुसूची		लिफ्ट अनुसूची	
	खुदरा	विशेष क्षेत्र		
	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	सप्ताहदिन	सप्ताहांत
00:00-01:00	0.05	0.05	0.20	0.20
01:00-02:00	0.05	0.05	0.05	0.20
02:00-03:00	0.05	0.05	0.05	0.05
03:00-04:00	0.05	0.05	0.05	0.05
04:00-05:00	0.05	0.05	0.05	0.05
05:00-06:00	0.05	0.05	0.05	0.05
06:00-07:00	0.05	0.05	0.05	0.05
07:00-08:00	0.05	0.05	0.10	0.10
08:00-09:00	0.05	0.50	0.10	0.10
09:00-10:00	0.05	0.50	0.20	0.20
10:00-11:00	0.90	0.90	0.40	0.40
11:00-12:00	0.90	0.90	0.70	0.70
12:00-13:00	0.90	0.90	0.70	0.80
13:00-14:00	0.90	0.90	0.70	0.95
14:00-15:00	0.90	0.90	0.70	0.95
15:00-16:00	0.90	0.90	0.70	0.95
16:00-17:00	0.90	0.90	0.70	0.95
17:00-18:00	0.90	0.90	0.80	0.95
18:00-19:00	0.90	0.90	0.80	0.95
19:00-20:00	0.90	0.90	0.80	0.95
20:00-21:00	0.50	0.90	0.80	0.95
21:00-22:00	0.05	0.90	0.80	0.80
22:00-23:00	0.05	0.90	0.50	0.60
23:00-24:00	0.05	0.90	0.30	0.40

शॉपिंग भवन समूह के लिए अनुसूची (सी)

शॉपिंग भवन समूह						
समय सीमा	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)			बाहरी प्रकाश व्यवस्था अनुसूची	तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
	खुदरा	कॉरिडोर और एट्रियम	विशेष क्षेत्र			
	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0	0	0	1.00	1.00	1.00
01:00-02:00	0	0	0	0.50	0.00	0.05
02:00-03:00	0	0	0	0.50	0.00	0.05
03:00-04:00	0	0	0	0.50	0.00	0.05
04:00-05:00	0	0	0	0.50	0.00	0.05
05:00-06:00	0	0	0	0.50	0.00	0.05
06:00-07:00	0	0	0	0.00	0.00	0.05
07:00-08:00	0	0	0	0.00	0.00	0.05
08:00-09:00	0	0	0	0.00	0.00	0.05
09:00-10:00	0	1	1	0.00	1.00	1.00
10:00-11:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
11:00-12:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
12:00-13:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
13:00-14:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
14:00-15:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
15:00-16:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
16:00-17:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
17:00-18:00	1	1	1	0.00	1.00	1.00
18:00-19:00	1	1	1	1.00	1.00	1.00
19:00-20:00	1	1	1	1.00	1.00	1.00
20:00-21:00	1	1	1	1.00	1.00	1.00
21:00-22:00	0	1	1	1.00	1.00	1.00
22:00-23:00	0	1	1	1.00	1.00	1.00
23:00-24:00	0	1	1	1.00	1.00	1.00

सरिणी 9–19शॉपिंग भवन समूह के लिए अनुसूची – पट्टी रिटेल और सुपरमॉल भवन (ए)

पट्टी रिटेल और सुपरमॉल						
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची		प्रकाश अनुसूची	उपकरण अनुसूची	लिफ्ट अनुसूची	
	खुदरा और संचलन		सभी स्पेस	सभी स्पेस		
	सप्ताहदिन	सप्ताहांत	7 दिन / सप्ताह	7 दिन / सप्ताह	सप्ताहदिन	सप्ताहांत
00:00-01:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
01:00-02:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
02:00-03:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
03:00-04:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
04:00-05:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
05:00-06:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
06:00-07:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
07:00-08:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.10	0.10
08:00-09:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.10	0.10
09:00-10:00	0.20	0.20	0.20	0.05	0.20	0.20
10:00-11:00	0.40	0.40	0.50	0.90	0.40	0.40
11:00-12:00	0.60	0.60	0.95	0.90	0.70	0.70
12:00-13:00	0.60	0.70	0.95	0.90	0.70	0.80
13:00-14:00	0.60	0.90	0.95	0.90	0.70	0.95
14:00-15:00	0.70	0.90	0.95	0.90	0.70	0.95
15:00-16:00	0.70	0.90	0.95	0.90	0.70	0.95
16:00-17:00	0.70	0.90	0.95	0.90	0.70	0.95
17:00-18:00	0.70	0.90	0.95	0.90	0.80	0.95
18:00-19:00	0.90	0.95	0.95	0.90	0.80	0.95
19:00-20:00	0.90	0.95	0.95	0.90	0.80	0.95
20:00-21:00	0.90	0.95	0.95	0.50	0.80	0.95
21:00-22:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
22:00-23:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
23:00-24:00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00

सरिणी 9–20शॉपिंग भवन समूह के लिए अनुसूची – पट्टी रिटेल और सुपरमॉल भवन (ए)

पट्टी रिटेल और सुपरमॉल				
समय सीमा	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)	बाहरी प्रकाश व्यवस्थाअनुसूची	तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह	7 दिन/ सप्ताह
00:00-01:00	0	0.20	0.00	0.05
01:00-02:00	0	0.20	0.00	0.05
02:00-03:00	0	0.20	0.00	0.05
03:00-04:00	0	0.20	0.00	0.05
04:00-05:00	0	0.20	0.00	0.05
05:00-06:00	0	0.20	0.00	0.05
06:00-07:00	0	0.00	0.00	0.05
07:00-08:00	0	0.00	0.00	0.05
08:00-09:00	0	0.00	0.00	0.05
09:00-10:00	1	0.00	1.00	1.00
10:00-11:00	1	0.00	1.00	1.00
11:00-12:00	1	0.00	1.00	1.00
12:00-13:00	1	0.00	1.00	1.00
13:00-14:00	1	0.00	1.00	1.00
14:00-15:00	1	0.00	1.00	1.00
15:00-16:00	1	0.00	1.00	1.00
16:00-17:00	1	0.00	1.00	1.00
17:00-18:00	1	0.00	1.00	1.00
18:00-19:00	1	1.00	1.00	1.00
19:00-20:00	1	1.00	1.00	1.00
20:00-21:00	1	1.00	1.00	1.00
21:00-22:00	0	1.00	0.20	0.50
22:00-23:00	0	0.20	0.00	0.05
23:00-24:00	0	0.20	0.00	0.05

सरिणी 9–21सभागार के लिए अनुसूची

सभागार								
समय सीमा	ऑक्यूपेंसी अनुसूची	प्रकाश अनुसूची	उपकरण अनुसूची	लिफ्ट अनुसूची	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू / बंद)	बाहरी प्रकाश व्यवस्थाअनुसूची	तलघर संवातन	तलघर प्रकाश
00:00-01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.80
01:00-02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
03:00-04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
04:00-05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
05:00-06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.10
06:00-07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.10
07:00-08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.10
08:00-09:00	0.20	0.40	0.30	0.20	0	0.00	1.00	0.80
09:00-10:00	0.20	0.75	0.50	0.50	1	0.00	1.00	0.80
10:00-11:00	0.20	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
11:00-12:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
12:00-13:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
13:00-14:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
14:00-15:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
15:00-16:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
16:00-17:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
17:00-18:00	0.80	0.95	0.95	0.50	1	0.00	1.00	0.80
18:00-19:00	0.50	0.95	0.50	0.50	1	0.80	1.00	0.80
19:00-20:00	0.20	0.40	0.30	0.40	1	0.80	1.00	0.80
20:00-21:00	0.20	0.40	0.30	0.20	0	0.80	1.00	0.80
21:00-22:00	0.20	0.40	0.30	0.20	0	0.80	1.00	0.80
22:00-23:00	0.10	0.10	0.00	0.00	0	0.80	1.00	0.80
23:00-24:00	0.10	0.10	0.00	0.00	0	0.80	0.00	0.80

सरिणी 9–22व्यवसायिक के लिए अनुसूची – कार्यालय भवन

व्यवसायिक–कार्यालय							
समय सीमा	एचवीएसी फैन अनुसूची (चालू /बंद)		बहरी प्रकाश अनुसूची	तलघर संवातन		तलघर प्रकाश	
	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार	7 दिन/सप्ताह	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार	दिन व्यापार	24 घंटे व्यापार
00:00-01:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
01:00-02:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
02:00-03:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
03:00-04:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
04:00-05:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
05:00-06:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
06:00-07:00	0	1	0.00	0.00	1.00	0.05	1.00
07:00-08:00	1	1	0.00	0.00	1.00	0.05	1.00
08:00-09:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
09:00-10:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:00-11:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11:00-12:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12:00-13:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13:00-14:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14:00-15:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15:00-16:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16:00-17:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17:00-18:00	1	1	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18:00-19:00	1	1	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
19:00-20:00	1	1	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
20:00-21:00	1	1	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
21:00-22:00	1	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
22:00-23:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00
23:00-24:00	0	1	0.80	0.00	1.00	0.05	1.00

10. परिशिष्ट एः प्ररूपी निर्माण के लिए डिफॉल्ट मान

10.1 वातायन विन्यास उत्पाद का यू–घटक और सौर ताप प्राप्त गुणांक का निर्धारण करने की प्रक्रिया

§4.2.1.1 और §4.2.1.2 की आवश्यकता है कि यू–घटक और सौर ताप प्राप्त गुणांक (एसएचजीसी) को आईएसओ 15099 के अनुसार कुल वातायन विन्यास उत्पाद (सैश और फ्रेम सहित) के लिए निर्धारित किया जाए। भवन आवरण में ट्रेड–ऑफ पद्वति में §4.3.5 को दृश्यमान प्रकाश संप्रेषण (वीएलटी) के उपयोग की आवश्यकता है।

कई मामलों में आईएसओ 15099 से पता चलता है कि अलग–अलग राष्ट्रीय मानकों को और अधिक विशिष्ट होना चाहिए और अन्य मामलों में आईएसओ दस्तावेज उपयोगकर्ताओं को दो विकल्पों का विकल्प प्रदान करता है। यह खंड इन विशिष्ट मुद्दों को स्पष्ट करता है क्योंकि इन्हें इस कोड के लिए कार्यान्वित किया जाना हैः

(ए) आईएसओ 15099 के § 4.1: समग्र यू–घटक की गणना के लिए, आईएसओ 15099 लीनियर थर्मल ट्रांसमिटन्स (4.1.2) और एरिया वेटेड विधि (4.1.3) के बीच एक विकल्प प्रदान करता है। एरिया वेटेड विधि (4.1.3) का उपयोग किया जाएगा।

(बी) आईएसओ15099का§ 4.2.2 : फ्रेम और विभक्त एसएचजीसी के अनुसार §4.2.2 के साथ गणना की जाएगी।§ 8.6 में वैकल्पिक दृष्टिकोण का उपयोग नहीं किया जाएगा।

(सी) आईएसओ 15099 के § 6.4 में राष्ट्रीय मानकों को भौतिक गुणों के मुद्दे को दर्शाता है। सामग्री के प्रवाहकत्तव और उत्सर्जकता भारतीय मानकों के अनुसार निर्धारित किया जाएगा।

(डी) छायांकन प्रणालियों पर आईएसओ 15099 के §7 को वर्तमान में बाहर रखा गया है।

(ई) आईएसओ 15099 के §8.2 में पर्यावरण शर्तों का व्याख्यान किया गया है। भारत के लिए निम्न परिभाषित किए गए हैं:

यू–घटक गणना के लिएरू

T_{in}=24ºC

T_{out}=32ºC

V=3.35 m/s $T_{rm,out}$=T_{out}

$T_{rm,in}=T_{in}$

$I_s=0 W/m^2$

एसएचजीसी गणना के लिएरू

$T_{in}=24^oC$

$T_{out}=32^oC$

$V=2.75$ m/s $T_{rm,out}=T_{out}$

$T_{rm,in}=T_{in}$

$I_s=783 W/m^2$

(एफ) आईएसओ 15099 §8.3 में खिड़की उत्पादों के आंतरिक और बाहरी पर संवहनी फिल्म सहगुणांक का व्याख्यान है। आईएसओ 15099 के §8.3.1 में, सिमुलेशन केन्द्र के ग्लास तापमान और खिड़की को पूरी ऊँचाई के आधार पर Åष्मा हस्तांतरण गुणांक का उपयोग करेगा; इस फिल्म गुणांक का उपयोग सभी आंतरिक सतहों पर किया जाएगा, जिसमें फ्रेम अनुभाग शामिल हैं। आईएसओ 15099 के §8.3.2 में, इस खंड के सूत्र को सभी बाहरी उजागर सतहों पर लागू किया जाएगा।

(जी) आईएसओ 15099 के 8.4.2 § में आंतरिक विकिरणित Åष्मा हस्तांतरण गणनाओं पर स्वयं–देखने वाली सतहों के प्रभावों को शामिल करने के लिए दो संभावित दृष्टिकोण प्रस्तुत करता है। उत्पाद आईसीओ 15099 के §8.4.2.1 में विधि का उपयोग करेगे (एलिमेंट व्यू फैक्टर आधारित रेडिएशन हीट ट्रांसफर कैलकुलेशन के लिए दो आयामी एलिमेंट½। आईएसओ 15099 के §8.4.3 में वैकल्पिक दृष्टिकोण का उपयोग नहीं किया जाएगा।

10.2 अनरेटेड फाइनेस्टेशन उत्पादों के लिए डिफॉल्ट यू–घटक और सौर ताप प्राप्त गुणांक

सभी फिनस्टैशन जिनका यू–घटक , एसएचजीसी या दृश्यमान प्रकाश संप्रेषण निर्धारित, प्रमाणित और आईएसओ 15099 के अनुरूप लेबल हो, उन्हें उन मूल्यों को सौंपा जाएगा।

10.2.1 अनरेटड वर्टिकल फिनस्ट्रेशन

गैर लेबल वर्टिकल फिलस्टेैशन जो दोनों संचालित और स्थापित हो सारिणी 10.2.1 में यू–घटक , एसएचजीसी और दृश्यमान प्रकाश संप्रेषण को अभिहस्तांकित किया जाएगा।

सारिणी 10–1 अनरेटड वर्टिकल फिनस्ट्रेशन के लिए डिफॉल्ट मान (सश और फरेम सहित कुल असेंबली)

फ्रेम प्रकार	ग्लेजिंग प्रकार	यू–घटक ¼डब्ल्यू½
सभी फ्रेम प्रकार	एकल ग्लेजिंग	7.1
थर्मल ब्रेक के साथ लकड़ी, विनाइल या फाइवर ग्लास फ्रेम या धातु फ्रेम	दोहरी ग्लेजिंग	3.4
धातु और अन्य फ्रेम प्रकार	दोहरी ग्लेजिंग	5.1

10.2.2 अनरेटड स्लोप ग्लेजिंग और स्काइलाइट्स

अनरेटड स्लोप ग्लेजिंग और स्काइलाइट्स, जो दोनों संचालित और स्थापित किए गए हों उन्हें एसएएचजीसी और दृश्यमान प्रकाश सम्प्रेषण को सारिणी 10–1 में अभिहस्तांकित किया जायेगा। अनरेटड स्लोप ग्लेजिंग और स्काइलाइट्स को बिना किसी निप्रह के लिये डिफॉल्ट यू–घटक का निर्धारण करने के लिए, सारिणी 10–1 में मानों को 1.2 से गुणा करेंगें। अनरेटड स्किलाईट्स पर निप्रह के लिए डिफॉल्ट यू–घटक का निर्धारण करने के लिए, सारिणी 10–1 में मानों को 1.6 से गुणा करेगें।

10.3 ठेठ छत निर्माण

प्ररूपी छत निर्माण के समग्र यू–फैक्टर घटक की गणना के लिए, प्ररूपी दीवार निर्माण प्रकार से यू–घटक और तापावरोधन के लिए प्रभावी यू–घटक को निम्न समीकरण के अनुसार संयुक्त किया जाएगाः

$$U_{\text{कुल छत}} = \frac{1}{\frac{1}{U_{\text{प्ररूपी छत}}} + \frac{1}{U_{\text{प्ररूपी तापावरोधन}}}}$$

जहॉ

$U_{\text{कुल छत}}$¾तापावरोधन के साथ छत का कुल यू–घटक

$U_{\text{प्ररूपी छत}}$¾छत कायू–घटक

$U_{\text{प्ररूपी तापावरोधन}}$¾प्रभावी तापावरोधन कायू–घटक

10.4 प्ररूपी दीवार निर्माण

प्ररूपी दीवार निर्माण के समग्र यू–घटक की गणना के लिए, प्ररूपी दीवार निर्माण प्रकार से यू–घटक और तापावरोधन के लिए प्रभावी यू–घटक निम्न समीकरण के अनुसार संयुक्त किया जाएगाः

$$U_{\text{कुल दीवार}} \text{ ¾ } \frac{1}{\dfrac{1}{U_{\text{प्ररूपी दीवार}}} + \dfrac{1}{U_{\text{प्ररूपी तापावरोधन}}}}$$

जहॉ

$U_{\text{कुल दीवार}}$ ¾ तापावरोधन के साथ दीवार का कुल यू–घटक

$U_{\text{प्ररूपी दीवार}}$¾दीवार का यू–घटक

$U_{\text{प्ररूपी तापावरोधन}}$¾प्रभावी तापावरोधन का यू–घटक

सरिणी10–2सामान्य निर्माण और इन्सुलेशन सामग्री के प्ररूपी थर्मल गुण[2]

नम	रूप	घनत्व किलो / मी^{3}	ऊष्मीय प्रवाहकत्त्व डब्ल्यू / (एम के)	विशिष्ट गर्मी एम जे / मी^{3} के
एक्रिलिक शीट	बोर्ड	1145	0.2174	1.5839
अर्मर	इन्सुलेशन	270	0.0678	0.1578
एस्बेस्टोस सीमेंट बोर्ड	बोर्ड	1404	0.4709	0.7218
एस्बेस्टोस शीट–शेरा	बोर्ड	1377	0.5128	1.2043
आटोक्लेवड एयरेटेड[3] कंक्रीट ब्लॉक (ए ए सी)	ब्लॉक	642	0.1839	0.794
बंस	वुड	913	0.1959	0.6351
पीतल	धातु	8500	106.48	11.1164
कैल्शियम सिलिकेट बोर्ड	बोर्ड	1016	0.281	0.8637
कम्पोजिट संगमरमर	स्टोन	3146	2.44	2.1398
सीमेंट बोर्ड	बोर्ड	1340	0.4384	0.8113
सीमेंट बॉन्डेड पार्टीकल बोर्ड	बोर्ड	1251	0.3275	1.1948
सिरेमिक फाइबर ब्लैंन्केट	इन्सुलेशन	128	0.0491	0.1093
सीमेंट फाइबर बोर्ड	बोड	1276	0.388	0.8973
सीमेंट प्लास्टर		278	1.208	0.9719
सीमेंट पाउडर	पाउडर	1070	0.1137	0.7943
सिरेमिक ब्लू टाइल	टाइल	2707	1.372	1.2082
सिरेमिक फ्रेट ग्लास	ग्लास	2520	0.6882	0.7859
सिरेमिक टाइल – बाथरूम	टाइल	2549	0.8018	1.6168
सिरेमिक टाइल	टाइल	2700	1.5996	1.1438
चिली लकड़ी	वुड	362	0.1422	0.4102
चित्तोडियों	स्टोन	3209	3.7512	2.1223
क्ले की टाइल	टाइल	2531	0.6323	1.4253

2 थर्मो–फिजिकल–ऑप्टिकल प्रॉपर्टी डाटाबेस ऑफ कंस्ट्रक्शन मैटेरियल्स, यू.एस.–इंडिया संयुक्त केंद्र बिल्डिंग एनेर्जी रिसर्च एंड डेवलपमेंट (सी बी ई आर डी) और नई और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एम एन आर ई)।

3 यह अनन्य समावेशी नहीं है। बी.ई.ई. वेबसाइट पर भवन सामग्री के थर्मल गुणों का डाटाबेस उपलब्ध है (Https://www.beeindia.gov.in/)

नम	रूप	घनत्व	ऊष्मीय	विशिष्ट गर्मी

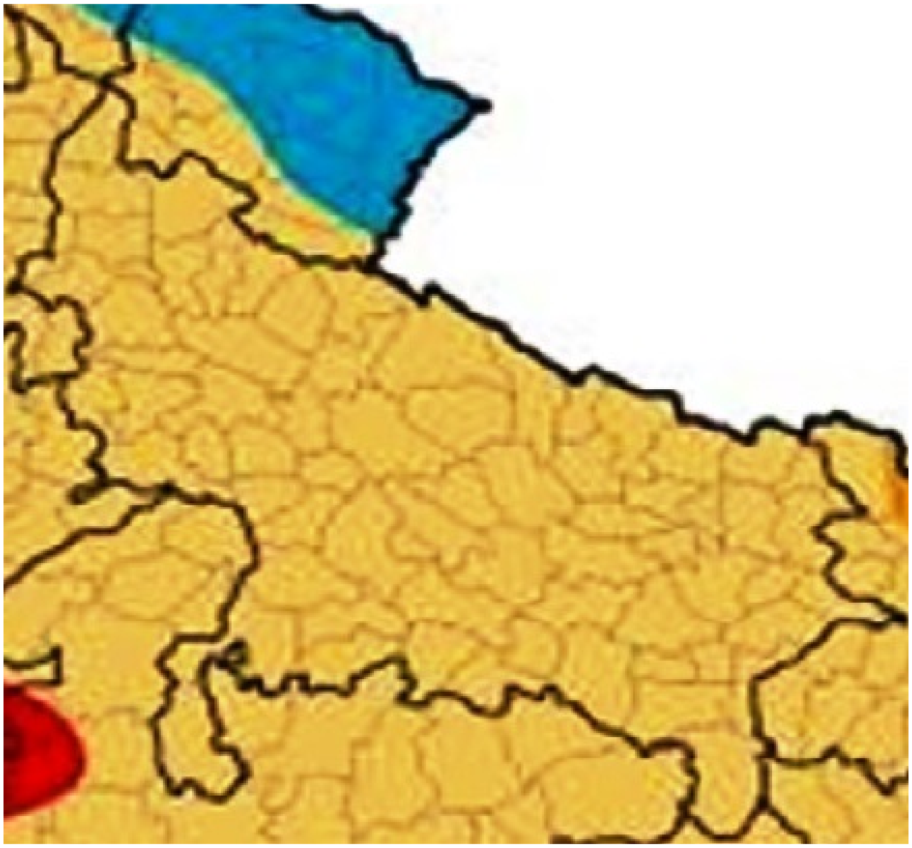
		किलो / मी^{3}	प्रवाहकत्त्व डब्ल्यू / (एम के)	एम जे / मी^{3} के
फ्लोट ग्लास / क्लेयर ग्लास	ग्लास	2477	1.0522	1.9654
कंक्रीट ब्लॉक 25 / 50	ब्लॉक	2427	1.3957	0.4751
कंक्रीट ब्लॉक 30 / 60	ब्लॉक	2349	1.4107	0.7013
कोरीयन	बोर्ड	1750	1.012	2.0921
क्रिस्टल व्हाइट टाइल	टाइल	2390	1.5094	1.9427
ढोलपुरी स्टोन	स्टोन	2262	3.084	1.583
खनिज पानी	पनी	1000	0.6134	3.8165
इंजीनियरड लकड़ी की फर्श टाइलें	टाइल	571	0.2527	1.423
एक्सटूडेड पॉलीस्टीरिन (एक्स पी एस)	इन्सुलेशन	30	0.0321	0.0374
फाइबर रीनफोर्स्ड प्लास्टिक (एफ आर पी)	बोर्ड	1183	0.2252	1.693
आग ईंट	ईंट	2049	1.2729	1.2887
फर्श बोर्ड	बोर्ड	954	0.2654	1.1423
फोम सीमेंट ब्लॉक	ब्लॉक	581	0.1588	0.5359
घाना टीक वुड	वुड	529	0.2062	0.5769
ग्लास वूल	इन्सुलेशन	49	0.0351	0.0339
ब्लैक फाइन ग्रेनाइट	स्टोन	3535	2.4351	2.2511
ब्लैक फाइन ग्रेनाइट	स्टोन	3473	2.5433	2.1996
ग्रीन संगमरमर	स्टोन	2650	2.372	2.5275
ग्रीन रॉकवूल	इन्सुलेशन	96	0.045	0.1089
जिप्सम बोर्ड	बोर्ड	623	0.2527	0.6033
जिप्सम पाउडर	पाउडर	588	0.202	1.1918
बोर्ड से जिप्सम पाउडर	पाउडर	542	0.1033	0.626
इटेलियन ब्लैक ग्रेनाइट	स्टोन	2911	2.3636	2.2349
इटेलियन संगमरमर	स्टोन	2630	2.7752	2.1869
जैसलमेर पीला पत्थर	स्टोन	3006	2.7447	2.0954

नम	रूप	घनत्व	ऊष्मीय प्रवाहकत्त्व	विशिष्ट गर्मी एम जे / मी^{3}

		किलो/मी³	डब्ल्यू/(एम के)	के
जालोर	स्टोन	2982	3.4412	1.9617
कोटा स्टोन	स्टोन	3102	3.0229	2.0732
लेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड	बोर्ड	656	0.1841	1.2621
लाईम पाउडर	पाउडर	607	0.1286	0.7078
मैंगलोर रूफ टाइल	टाइल–रूफ	2531	0.6051	1.2809
अंबाजी संगमरमर	स्टोन	3128	2.8108	2.1943
मध्यम घनत्व फाइबरबोर्ड (एम डी एफ)	बोर्ड	133	0.2045	0.961
मेलामाइन फाइबरबोर्ड	बोर्ड	807	0.2459	0.6509
माइल्ड स्टील (एमएस)	धातु	7823	44.117	4.1896
मिनिरल फाइबर – सीलिंग	बोर्ड	364	0.071	0.3222
मिनिरल फाइबर – प्लेन	बोर्ड	773	0.2739	0.6427
ओक लेमिनेटेड फ़्लोर टाइलें	टाइल	949	0.2652	1.3389
कंक्रीट पेवर टाइल्स	टाइल	2210	1.7248	1.3413
पेवर टाइल	टाइल	2612	1.4763	1.2737
प्लेन और प्रीलेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड	बोर्ड	902	0.271	0.974
प्लास्टर ऑफ पेरिस (पी ओ पी) पाउडर	पाउडर	1000	0.1353	0.9526
प्लाईवुड	बोर्ड	697	0.221	0.7258
पॉलिसियोकाइनोरेट (पीआईआर)	इन्सुलेशन	40	0.0364	0.0685
पॉलिमर (एनीसोट्रॉपिक)	प्लास्टिक	1743	0.5027	1.6968
पॉलीयूरीथेन फोम (पीयूएफ)	इन्सुलेशन	40	0.0372	0.0704
पी ओ पी बोर्ड	बोर्ड	1080	0.4994	1.2167
पोर्सिलेन टाईल	टाइल	2827	1.5331	1.6259
पुमिस स्क्वायर – कांस्य टाइल	टाइल	2327	0.9907	0.4382
क्वार्ट्ज	स्टोन	2359	3.7603	1.8277
राजनगर संगमरमर	स्टोन	3332	5.6405	2.777

नम	रूप	घनत्व किलो / मी³	ऊष्मीय प्रवाहकत्त्व डब्ल्यू / (एम के)	विशिष्ट गर्मी एम जे / मी³ के
रिजिड पॉलीयूरेथेन (40 किलो / मी³)	इन्सुलेशन	40	0.0269	0.0766
रिजिड पॉलीयूरेथेन	इन्सुलेशन	25	0.0384	0.0763
रॉकवूल	इन्सुलेशन	64	0.0461	0.0904
रबड़ – फोम	इन्सुलेशन	89	0.0561	0.1486
रबड़ लकड़ी	वुड	472	0.1679	0.5034
साग वुड	वुड	959	0.2886	1.0258
रेत	पाउडर	1600	0.3075	1.1343
सैन्ड स्टोन	स्टोन	2530	3.0097	1.5957
सर्पटाइन ग्रीन ग्रेनाइट	स्टोन	3068	2.1363	2.4484
सॉफ्ट बोर्ड	बोर्ड	274	0.0943	0.2753
सॉफ्ट बोर्ड–उच्च घनत्व	बोर्ड	353	0.0983	0.2621
स्टेनलेस स्टील (एस एस)	धातु	7950	13.5633	3.6351
स्टीम बीच लकड़ी	वुड	241	0.2331	0.5512
स्ट्रॉ बोर्ड	बोर्ड	760	0.2237	0.7098
सागौन की लकड़ी	वुड	665	0.2369	0.8412
टेम्पर्ड ग्लास	ग्लास	2500	1.0493	1.9227
टिन्टेड ग्लास	ग्लास	2500	1.0428	1.8904
उदयपुर ब्राउन मार्बल	स्टोन	3197	2.921	2.2184
वि–बोर्ड	बोर्ड	1191	0.2977	0.8245
विनिरेड पार्टिकलबोर्ड	बोर्ड	788	0.2363	0.7075
विट्रिफाइड टाइल	टाइल	2719	1.4786	1.8049
रिसोर्स इफीसियेन्ट ब्रिक्स (आर ई बी)	ईंट	1520	0.6314	0.9951
लकड़ी	वुड	802	0.2652	0.8715
लकड़ी पैटर्न चितोडियो	स्टोन	3126	3.4258	2.2852

11. परिशिष्ट बी: उत्तर प्रदेश का जलवायु क्षेत्र मानचित्र



सरिणी 11–1 प्रमुख भारतीय शहरों के लिए जलवायु क्षेत्र

शहर	जलवायु प्रकार	शहर	जलवायु प्रकार
अहमदाबाद	हॉट एंड ड्राई	कुरनूल	गर्म और आर्द्र
इलाहाबाद	कम्पोजिट	लेह	शीत
अमृतसर	कम्पोजिट	लखनऊ	कम्पोजिट
औरंगाबाद	हॉट एंड ड्राई	लुधियाना	कम्पोजिट
बैंगलोर	टेम्परेट	चेन्नई	गर्म और आर्द्र
बारमर	हॉट एंड ड्राई	मनाली	शीत
बेलगाम	गर्म और आर्द्र	मैंगलोर	गर्म और आर्द्र
भागलपुर	गर्म और आर्द्र	मुंबई	गर्म और आर्द्र
भोपाल	कम्पोजिट	नागपुर	कम्पोजिट
भुवनेश्वर	गर्म और आर्द्र	नेल्लोर	गर्म और आर्द्र
बीकानेर	हॉट एंड ड्राई	नई दिल्ली	कम्पोजिट
चंडीगढ़	कम्पोजिट	पंजिम	गर्म और आर्द्र
चित्रदुर्ग	गर्म और आर्द्र	पटना	कम्पोजिट
छेहरादून	कम्पोजिट	पुणे	गर्म और आर्द्र
डिब्रूगढ़	गर्म और आर्द्र	रायपुर	कम्पोजिट
गुवाहाटी	गर्म और आर्द्र	राजकोट	कम्पोजिट
गोरखपुर	कम्पोजिट	रामगुंडम	गर्म और आर्द्र
ग्वालियर	कम्पोजिट	रांची	कम्पोजिट
हिसार	कम्पोजिट	रत्नागिरी	गर्म और आर्द्र
हैदराबाद	कम्पोजिट	रक्सौल	गर्म और आर्द्र
इम्फाल	गर्म और आर्द्र	सहारनपुर	कम्पोजिट
इंदौर	कम्पोजिट	शिलांग	शीत

जबलपुर	कम्पोजिट	सोलापुर	हॉट एंड ड्राई
जगदलपुर	गर्म और आर्द्र	श्रीनगर	शीत
जयपुर	कम्पोजिट	सुंदरनगर	शीत
जैसलमेर	हॉट एंड ड्राई	सूरत	हॉट एंड ड्राई
जलंधर	कम्पोजिट	तेजपुर	गर्म और आर्द्र
जमनगर	गर्म और आर्द्र	तिरुचिराप्पल्ली	गर्म और आर्द्र
जोधपुर	हॉट एंड ड्राई	त्रिवेंद्रम	गर्म और आर्द्र
जोरहाट	गर्म और आर्द्र	तुतीकोरिन	गर्म और आर्द्र
कोच्चि	गर्म और आर्द्र	उधगममंडलम	शीत
कोलकाता	गर्म और आर्द्र	वडोदरा	हॉट एंड ड्राई
कोटा	हॉट एंड ड्राई	वेरावल	गर्म और आर्द्र
कुल्लू	शीत	विशाखापत्तनम	गर्म और आर्द्र

सरिणी 11–1 उत्तर प्रदेश के जिला वार जलवायु क्षेत्र

थ्जला	जलवायु क्षेत्र	अक्षांश	देशांतर	जिला	जलवायु क्षेत्र	अक्षांश	देशांतर
आगरा	कम्पोजिट	28°40'N	76°02'E	ज्योतिबाफुल नगर	कम्पोजिट	28°50'N	78°23'E
अलीगढ़	कम्पोजिट	25°55'N	76°15'E	कन्नौज	कम्पोजिट	27°03'N	79°56'E
इलाहाबाद	कम्पोजिट	25°25'N	81°58'E	कानपुर देहाट	कम्पोजिट	26°28'N	80°20'E
अम्बेडकर नगर	कम्पोजिट	26°23'N	82°42'E	कानपुर नगर	कम्पोजिट	26°28'N	80°20'E
औरैया	कम्पोजिट	26°28'N	79°33'E	कंशी राम नगर	कम्पोजिट	28°02'N	79°45'E
आजमगढ़	कम्पोजिट	26°05'N	83°13'E	कौशाम्बी	कम्पोजिट	25°53'N	81°38'E
बदायूं	कम्पोजिट	28°02'N	79°17'E	कुशीनगर	कम्पोजिट	26°45'N	83°24'E
बगपत	कम्पोजिट	28°57'N	77°13'E	लखीमपुर खेरी	कम्पोजिट	27°60'N	80°34'E
बहराइच	कम्पोजिट	27°38'N	81°37'E	ललितपुर	कम्पोजिट	24°11'N	78°10'E
बलिया	कम्पोजिट	25°46'N	84°12'E	लखनऊ	कम्पोजिट	26°50'N	81°0'E
बलरामपुर	कम्पोजिट	27°30'N	82°20'E	महामाया नगर	कम्पोजिट	27°64'N	78°11'E
बंदा	कम्पोजिट	25°30'N	80°26'E	महाराजगंज	कम्पोजिट	26°07'N	84°29'E
बराबंकी	कम्पोजिट	26°55'N	81°12'E	महोबा	कम्पोजिट	25°5'N	79°55'E
बरेली	कम्पोजिट	28°22'N	79°27'E	मैनपुरी	कम्पोजिट	27°18'N	79°04'E
बस्ती	कम्पोजिट	26°52'N	82°55'E	मथुरा	कम्पोजिट	27°30'N	77°40'E
बिजनौर	कम्पोजिट	29°27'N	78°11'E	मऊ	कम्पोजिट	25°56'N	83°33'E
बुलंदशहर	कम्पोजिट	28°28'N	77°51'E	मेरठ	कम्पोजिट	29°01'N	77°42'E
चंदौली	कम्पोजिट	28°27'N	78°49'E	मिर्जापुर	कम्पोजिट	25°10'N	82°34'E
चित्रकूट	कम्पोजिट	24°48'N	80°58'E	मुरादाबाद	कम्पोजिट	28°50'N	78°50'E

देवरिया	कम्पोजिट	23˚24’N	79˚40’E	मुजफ्फरनगर	कम्पोजिट	29˚26’N	77˚50’E
एटा	कम्पोजिट	27˚35’N	78˚40’E	पीलीभीत	कम्पोजिट	28˚40’N	79˚50’E
इटावा	कम्पोजिट	26˚48’N	79˚06’E	प्रतापगढ़	कम्पोजिट	25˚56’N	81˚59’E
फैजाबाद	कम्पोजिट	26˚45’N	82˚10’E	रायबरेली	कम्पोजिट	26˚18’N	81˚20’E
फर्रुखाबाद	कम्पोजिट	26˚46’N	79˚43’E	रामपुर	कम्पोजिट	28˚50’N	79˚05’E
फतेहपुर	कम्पोजिट	25˚56’N	81˚13’E	सहारनपुर	कम्पोजिट	29˚58’N	77˚33’E
फिरोजाबाद	कम्पोजिट	27˚10’N	78˚25’E	संताबीरनगर नगर	कम्पोजिट	26˚47’N	81˚30’E
गौतमबुद्ध नगर	कम्पोजिट	26˚47’N	81˚30’E	संत रवीदास नगर	कम्पोजिट	25˚22’N	82˚28’E
गाजियाबाद	कम्पोजिट	28˚42’N	77˚26’E	शाहजहांपुर	कम्पोजिट	27˚35’N	79˚37’E
गाजीपुर	कम्पोजिट	25˚38’N	83˚35’E	श्रावस्ती	कम्पोजिट	27˚35’N	79˚37’E
गोंडा	कम्पोजिट	27˚09’N	81˚58’E	सिद्धार्थनगर	कम्पोजिट	27˚07’N	82˚01’E
गोरखपुर	कम्पोजिट	26˚47’N	83˚23’E	सीतापुर	कम्पोजिट	27˚38’N	80˚45’E
हमीरपुर	कम्पोजिट	31˚41’N	76˚31’E	सोनभद्र	कम्पोजिट	24˚22’N	83˚25’E
हरदोई	कम्पोजिट	27˚26’N	80˚06’E	सुल्तानपुर	कम्पोजिट	31˚12’N	75˚11’E
जालौन	कम्पोजिट	26˚08’N	79˚25’E	उन्नाव	कम्पोजिट	26˚35’N	80˚30’E
जौनपुर जिला	कम्पोजिट	25˚46’N	82˚4’E	वाराणसी	कम्पोजिट	25˚22’N	83˚0’E
झांसी	कम्पोजिट	25˚30’N	78˚36’E				

12. परिशिष्ट सी: वायु–साइड इकोनोमाइजर स्वीकार्य प्रक्रियाएं

12.1 निर्माण निरीक्षण

प्रदर्शन परीक्षण से पहले, सत्यापित करें और निम्नलिखित को दस्तावेज करें:

(ए) प्रणाली नियंत्रण पूरी तरह से वायर्ड होते हैं यह सुनिश्चित करने के लिए कि इकोनोमाइजर पूरी तरह से एकीकृत है (यानी इकोनोमाइजर तभी काम करेगा जब यांत्रिक शीतलक सक्षम होगा)।

(बी) इकोनोमाइजर तालाबंदी नियंत्रण सेंसर के लिये स्थान पर्याप्त है (हवा के लिए खुला है, लेकिन न ही सीधे सूर्य के प्रकाश में और न ही एक बाड़े में, भवन निकास के स्रोतों से दूर और शीतलक मीनारों से कम से कम 8 मीटर दूर)

(सी) भवन को नियंत्रित करने के लिए प्रणाली बैरोमीट्रिक राहत, भार मुक्ति पंखेया वापसी पंखे प्रदान किया जाता है दबाव।

12.2 उपकरण परीक्षण

चरण 1: शीतलन लोड को सिमुलेट करके और तालाबंदी नियंत्रण सेट बिंदु को समायोजित करके इकोनोमाइजर को सक्षम करें। सत्यापित करें और निम्नलिखित को दस्तावेज करें:

(ए) इकोनोमाइजर डम्पर्स माडुलेटस, 100% बाहर की हवा के लिए खुलता है।

(बी) वापसी हवा डम्पर्स माडुलेटस् को बंद कर देता है और पूरी तरह से बंद हो जाता है जब इकोनोमाइजर डम्पर्स 100% खुला होता है।

(सी) यांत्रिक शीतलक सक्षम होने से पहले इकोनोमाइजर डम्पर्स 100% खुले होते हैं।

(डी) भारमुक्ति पंखा या वापसी पंखा (यदि लागू हो) संचालित है या बैरोमीट्रिक राहत डंपर्स स्वतंत्र रूप से खुला है।

चरण 2: चरण 1 से जारी रखें और तालाबंदी नियंत्रण सेट बिंदु को समायोजित करके इकोनोमाइजर को अक्षम करें। सत्यापित करें और निम्नलिखित को दस्तावेज करें:

(ए) इकोनोमाइजर डम्पर्स न्यूनतम वेंटीलेशन स्थिति को बंद कर देता है

(बी) वापसी वायु डम्पर्स 100% पर या उसके पास खुलता है

(सी) भारमुक्ति पंखा (यदि लागू हो) बन्द कर देता है बैरोमीटिªक राहत डम्पर्स बन्द हो जाता है। वापसी पंखा (यदि लागू हो) अभी भी संचालित हो सकता है, जब इकोनोमाइजर अक्षम है।

13. परिशिष्ट डी: अनुपालन फॉर्म

भवन आवरण सारांश

उत्तर प्रदेश ऊर्जा संरक्षण भवन कोड 2018 अनुपालन फॉर्म

परियोजना की जानकारी	परियोजना का पता	दिनांक
		भवन निर्माण विभाग के उपयोग के लिए
	परियोजना निर्मित क्षेत्र [मी2]	
	परियोजना अबव–ग्रेड क्षेत्र [मी2]	
	परियोजना वातानुकूलित क्षेत्र [मी2]	
	आवेदक का नाम और पता	
	परियोजना जलवायु क्षेत्र	

भवन वर्गीकरण	☐ आतिथ्य	☐ व्यवसायिक
	☐ स्वास्थ्यसेवा	☐ शैक्षिक
	☐ गार	☐ शॉपिंग भवन समूह

परियोजना विवरण	☐ भवन	☐ स्थापित भवनों में अनुवृद्धि	☐ स्थापित भवनों मेंपरिवर्तन
	☐ स्वयं–अधिकृत	☐ मूल एवं आवरण भवन	☐ मिश्रित उपयोग वाले भवन
ऊर्जा दक्षता स्तर के लिये अनुपालन की मांग की जाती है	◯ ईसीबीसी अनुपालन	◯ ईसीबीसी+ अनुपालन	◯ सुपरईसीबीसी अनुपालन
		ई पी आई अनुपात	

अनुपालन दृष्टिकोणविवरणात्मक पद्वतिसम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वतिभवन आवरण ट्रेड–ऑफ पद्वति

आवरणनिर्माण			
वर्टिकल फेनेस्ट्रेशन क्षेत्र की गणना	कुल वर्टिकल फेनेस्ट्रेशनक्षेत्र(लग–भग खुलाहुआ)	/ सकल बाहरी दीवार क्षेत्र	X 100 = % खिड़की से दीवारअनुपात (डब्ल्यूडब्ल्यूआर)
			X 100 =
स्काइलाईट क्षेत्र की गणना	कुल स्काइलाईट क्षेत्र/सकल बाहरी दीवार क्षेत्र (लग–भग खुलाहुआ)X 100 = % स्काइलाईट से छत अनुपात (एसआरआर)		
		÷	X 100 =

ओपेक असेंबली		
दीवार (न्यूनतम इन्सुलेशन यू–घटक)		
छत (न्यूनतम इन्सुलेशन यू–घटक)		
ठंडी छत		
सौर प्रतिबिंब		
ऐमिटेन्स		
दीवार असेंबली		
सामग्री	आर–वैल्यू	असेंबली यू–घटक

डेलाइटिंग सारांश	
% उपरोक्त ग्रेड फर्श क्षेत्र एक वर्ष में संभावित डेलीटसमय के 90% के लिए यूडीआई आवश्यकता को पूरा करता है	
फेनेस्ट्रेशन	
वर्टिकल	
अधिकतम यू–घटक	
अधिकतम एसएचजीसी (या एससी)	
न्यूनतम वीएलटी	
ओवरहैंग /साइड फिन / बॉक्स फरेम प्रोजेक्शन (हाँ या नहीं)	
यदि हां, प्रत्येकअभिविन्यास और प्रभावी एसएचजीसीके लिए प्रोजेक्शन फैक्टर दर्ज करें	
स्काइलाइट	
अधिकतम यू–घटक	
अधिकतम एसएचजीसी (या एससी)	

भवन आवरण जांच–सूची

उत्तर प्रदेश ऊर्जा संरक्षण भवन कोड 2018 अनुपालन फॉर्म

परियोजना का पता		दिनांक	

प्रयोज्यता			संहिता अनुभाग	घटक	आवश्यक जानकारी	योजना पर स्थान	निर्माण विभाग कीटिप्पणियाँ
हां	नहीं	एन/ए					
अनिवार्य प्रावधान (धारा 4.2)							
			4.2.1	फेनेस्ट्रेशनरेटिंग			
			4.2.1.1	यू–घटक	संदर्भ मानक निर्दिष्ट करें		
			4.2.1.2	एसएचजीसी	संदर्भ मानक निर्दिष्ट करें		
			4.2.2	अपारदर्शी यू–घटक	संदर्भ मानक निर्दिष्ट करें		
			4.2.3	दिन का प्रकाश	सिमुलेशन दृष्टिकोण या विवरणात्मक निर्दिष्ट करें		
			4.2.4	भवन आवरणसीलिंग	सीलिंग, कौलकिंग, गैस्केटिंग, और वेदर स्ट्रिपिंग को निर्दिष्ट करें		

विवरणात्मक अनुपालन विकल्प (धारा 4.3)							
			4.2.5	छत	कार्यान्वित यू–घटक निर्दिष्ट करें		
			4.2.6	अपारदशीबाहरी दीवार	कार्यान्वित यू–घटक निर्दिष्ट करें		
			4.3.1	वर्टिकल फेनेस्ट्रेशन	(1) फेनेस्ट्रेशन अनुसूची पर यू–घटकों को निर्दिष्ट करें। इंगित करें कि मान रेट किए गए हैं या डिफॉल्ट हैं। यदि मान डिफॉल्ट हैं, तो फ्रेम प्रकार, ग्लेजिंग परतें, अंतराल चौड़ाई, लोई निर्दिष्ट करें। (2) फेनेस्ट्रेशन अनुसूची पर एसएचजीसी या एससी निर्दिष्ट करें। इंगित करें कि मान रेट किए गए हैं या डिफॉल्ट हैं। (3) फेनेस्ट्रेशन अनुसूची के वीएलटी संकेत निर्दिष्ट करें। इंगित करें कि मान रेट किए गए हैं या डिफॉल्ट हैं। (4) अगर ओवरहेंग या साइड फिन या बॉक्स–फ्रेम प्रक्षेपण का उपयोग अनुपालन प्रयोजनों के लिए किया जाता है। यदि ऐसा है, प्रक्षेपण कारक गणना और		
			4.3.2	फेनेस्ट्रेशनयू–घटकछूट	लागू होने पर निर्दिष्ट करें, गैर–वातानुकूलित जगह प्रतिशत निर्दिष्ट करें, और शामिल विशेष विवरण निर्दिष्ट करें		
			4.3.2	स्काइलाईट	(1) फेनेस्ट्रेशन अनुसूची पर यू–घटकों को निर्दिष्ट करें। इंगित करें कि मान रेट किए गए हैं या डिफॉल्ट हैं। यदि मान डिफॉल्ट हैं, तो फ्रेम प्रकार, ग्लेजिंग परतें, अंतराल चौड़ाई, लोईनिर्दिष्ट करें। (2) फेनेस्ट्रेशन अनुसूची पर एसएचजीसी या एससी निर्दिष्ट करें। इंगित करें कि मान रेट किए गए हैं या		
			4.3.3.1	वानस्पतिक शीतल छते	सौर प्रतिबिंब, उत्सर्जन, और मानक संदर्भ निर्दिष्ट करें		

भवन आवरण ट्रेड–ऑफविकल्प (धारा 4.3.4)							
					गणना प्रदान करें		

सुविधा प्रणाली और नियन्त्रण सारांश

उत्तर प्रदेश ऊर्जा संरक्षण भवन कोड 2018 अनुपालन फॉर्म

परियोजना की जानकारी	परियोजना का पता :	दिनांक
		भवन निर्माण विभाग के उपयोग के लिए
	परियोजना निर्मित क्षेत्र [मी2]:	
	परियोजना अबव–ग्रेड क्षेत्र [मी2]:	
	परियोजना वातानुकूलित क्षेत्र [मी2]:	
	आवेदक का नाम और पता :	
	परियोजना जलवायु क्षेत्र :	

परियोजना विवरण	
संक्षेप में सुविधा प्रणाली प्रकार और सुविधाओं का वर्णन।	प्राकृतिक वेंटिलेशन, यांत्रिक वेंटिलेशन, कम ऊर्जा सुविधा प्रणाली, तापन और शीतलन यांत्रिक उपकरण। स्थापित प्रणालीके लिए प्रतिशत क्षेत्र वितरण, और संबंधित जानकारी

अनुपालन विकल्प	प्रणाली दक्षता	विवरणात्मक पद्वति	सम्पूर्ण भवन प्रदर्शन पद्वति

उपकरण अनुसूचीनिम्नलिखित सूचनाओं के साथ योजनाओं पर यांत्रिक उपकरण अनुसूची को शामिल करने की आवश्यकता है। योजनाओं के बिना परियोजनाओं के लिए, नीचे आवश्यक जानकारी भरें।

शीतलन उपकरण अनुसूची

उपकरण आईडी	ब्रांड का नाम	मॉडल संख्या	क्षमता किलोवाट	परीक्षण मानक	ओएसए सीएफएम या इकोनोमाइजर	सी ओ पी	आई पी ऐल वी	स्थान

तापनउपकरण अनुसूची

उपकरण आईडी	ब्रांड का नाम	मॉडल संख्या	क्षमता किलोवाट	परीक्षण मानक	ओएसए सीएफएम या इकोनोमाइजर	इनपुट किलोवाट	आउटपुट किलोवाट	दक्षता

पंखाउपकरण अनुसूची

उपकरण आईडी	ब्रांड का नाम	मॉडल संख्या	परीक्षण मानक	एस पी	दक्षता	प्रवाह नियंत्रण	सेवा का स्थान	

सुविधा प्रणाली और नियन्त्रण जांच–सूची

उत्तर प्रदेश ऊर्जा संरक्षण भवन कोड 2018 अनुपालन फॉर्म

परियोजना का पता							दिनांक
ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता में यांत्रिक आवश्यकताओं के अनुपालन के लिए भवन अनुज्ञा–पत्र आवेदन की जांच करने के लिए निम्नलिखित जानकारी आवश्यक है।							
प्रयोज्यता			संहिता अनुभाग	घटक	आवश्यक जानकारी	योजना पर स्थान	निर्माण विभाग की टिप्पणियाँ
हां	नहीं	एन/ए					

हां	नहीं	एन/ए	संहिता अनुभाग	घटक	आवश्यक जानकारी	योजना पर स्थान	निर्माण विभाग की टिप्पणियाँ
सुविधा प्रणाली और नियन्त्रण							
अनिवार्य प्रावधान (धारा 5.2)							
			5.2.1	संवातन (वेंटीलेशन)	प्रत्येक आवासीय स्थान §5.2.1 के अनुरूप वाह्य हवा के हकदार होंगे तथा एनबीसी में दिये दिशा निर्देशों का पालन करेंगेनिर्दिष्ट करें।		
			5.2.2	स्थान वातानुकूलक यंत्र की न्यूनतमदक्षता	प्रकार, क्षमता, दक्षता के साथ उपकरण अनुसूची प्रदान करें		
			5.2.3	नियंत्रण			
			5.2.3.1	टाइमक्लॉक	रात के सेटबैक के साथ थर्मोस्टेट इंगित करें, प्रति सप्ताह 3 अलग–अलग दिन प्रकार, और 2–घंटे मैन्युअल ओवरराइड,विद्युत व्यवस्था भंग होने की दशा में 10 घण्टे की अवधि के लिये प्रोग्रामिंग क्षमता तथा समय अंतराल भी धारण क्षमता हो।		
			5.2.3.2	तापमान नियंत्रण	अगर प्रणाली तापन और शीतलन दोनों प्रदान करता है तो तापमान 3 डिग्री सेल्सियस डेडबैंड के साथ न्यूनतम तापमान इंगित करें।		
					थर्मोस्टेट्स को एक साथ तापन और शीतलन को रोकने के लिए इंटरलॉक किया जाता है, जहां अलग तापन और शीतलन प्रणाली होते हैंउसे इंगित करें।		
					§ 5.2.3.2 (सी) में वर्णित स्थान प्रकारों के लिए अलग थर्मोस्टेट नियंत्रण इंगित करें।		
			5.2.2.3	अधिभोग नियंत्रण	§ 5.2.3.3 में वर्णित स्थान प्रकारों के लिए अधिभोग नियंत्रण इंगित करें		
			5.2.2.4	पंखो पर नियंत्रण	पंखो और नियंत्रणों को नियंत्रित करने के लिए दो स्पीड मोटर, पोनी मोटरे या चर गति ड्राइव को इंगित करें जो पंखो की गति को कम से कम दो तिहाई स्थापित पंखोकी शक्ति को कम करने में सक्षम होंगे		
			5.2.2.5	डम्पर्स	सभी वायु आपूर्ति और निष्कासनउपकरण जिसमें वीएफडी होतेहै उसे इंगित करें, उन स्थितियों में जो § 5.2.3.5 में उल्लिखित है डंपर्स के उपयोग से स्वाचालित रूप से बंद हो जायेगें		
			5.2.4	ईसीबीसी+ भवनो के लिये अतिरिक्त नियंत्रण			
			5.2.4.1	केंद्रीकृत मांग शेडनियंत्रण	इंगित करें कि भवन में बिल्डिंग मैनेजमेंट सिस्टम है, जिसमें सभी यांत्रिकशीतलन और तापन प्रणालीमें पीएलसी क्षेत्रीय स्तर पर होंगे,जिनमे §5.2.4.1 में उल्लिखित नियंत्रण क्षमताएहोंगी		
			5.2.4.2	आपूर्ति वायु तापमान का रीसेट	इंगित करें कि मल्टी जोन यांत्रिकशीतलन और तापन प्रणाली में डिजाइन सप्लाई एयर तापमान और डिजाइन रूम एयर तापमान के बीच अंतर के कम से कम 25% द्वारा भवन लोड या आउटडोर वायु तापमान के जवाब में आपूर्ति वायु तापमान को स्वचालित रूप से रीसेट करने के लिए नियंत्रण होंगे।		
			5.2.4.3	अति ठंढा पानी का तापमान रीसेट	इंगित करें कि 350 किलोवाट से अधिक ठंडा पानी प्रणालियों में प्रतिनिधि भवन लोड द्वारा या आउटडोर वायु तापमान द्वारा स्वचालित रूप से आपूर्ति जल तापमान को रीसेट करने के लिए नियंत्रण		
			5.2.5	सुपरईसीबीसी भवनो के लिये अतिरिक्त नियंत्रण	इंगित करेंकियांत्रिकप्रणाली§5.2.4 और §5.2.5 का पालन करें		
			5.2.5.1	परिवर्तनीय वायु घनत्व पंखा नियंत्रण	इंगित करेंकिवीएवी प्रणालीमें पंखोके पास नियंत्रण या डिवाइस होंगे जोपंखा मोटर मांग को §5.2.5.1 के अनुसार सीमित करेगे		
			5.2.6	पाइपिंग एवं डक्ट कार्य	इंगित करेंकि सीलिंग, कौलकिंग, गैसकेटिंग, और वेदर स्ट्रिपिंग		
			5.2.6.1	पाइपिंग इंसुलेशन	आर–मूल्य इन्सुलेशनको इंगित करें		

			5.2.6.2	नलिका कार्य एवं प्रेरण प्रतिरोधन	आर–मूल्य इन्सुलेशनको इंगित करें		
			5.2.7	प्रणाली संतुलन	500 मी^{2} से अधिक कुल वातानुकूलित क्षेत्र के साथ जोन की सेवा करने वाले एचवीएसी सिस्टम के लिए लिखित बैलेंस रिपोर्ट दिखाएं		
			5.2.8	संघनक	इंगित करेंकिकंडेनसर का स्थान और कंडेनसर के लिए इस्तेमाल पानीका स्रोत		
			5.2.9	गर्म जल तापन सेवा			
			5.2.9.1	सौर जल तापन	इंगित करें कि सभी होटल और अस्पतालों मेंगर्म पानी की डिजाइन क्षमता के लिए 5.2.9.1 के अनुसार सौर जल ताप उपकरण स्थापित हैं		
			5.2.9.2	तापन संयंत्र दक्षता	इंगित करें कि सेवा जल तापन उपकरण §5.2.9.2 के अनुसार प्रदर्शन और दक्षताआव यकताओं को पूरा करेंगे		
			5.2.9.3	अनुपूरक जल तापन प्रणाली	इंगित करें कि अनुपूरक तापन प्रणाली§ 5.2.9.3 के लिहाजसे डिजाइन किया गया है		
			5.2.9.4	पाइपिंग इन्सुलेशन	इंगित करेंकिपाइपिंग इन्सुलेशन §5.2.6.1 के अनुरूप है।		
			5.2.9.5	गर्म जाल	इंगित करें कि पानी तापकों और भंडारण टैंक की सेवा करने वाले ऊर्ध्वाधर पाइप रईसर §5.2.9.5 के अनुरूप है।		
			5.2.9.6	तरण ताल	इंगित करें कि गर्म पूल पानी की सतह पर वाष्प प्रतिरक्षकपूल कवर के साथ प्रदान किए जाते हैंऔर तापमान नियंत्रण औरन्यूनतम इन्सुलेशन मूल्य§ 5.2.9.6 के अनुरूप है।		

विवरणात्मक अनुपालन विकल्प (धारा 5.3)							
			5.3.1	पंखा	पंखा प्रकार, मोटर दक्षता और यांत्रिक दक्षता इंगित करें		
			5.3.2	पम्पस्	पंप प्रकार (प्राथमिक, माध्यमिक, और कंडेनसर), इसकीकुल स्थापित क्षमता और दक्षताको इंगित करें		
			5.3.3	शीतलक मीनारें	शीतलक मीनारेंप्रकार और स्थापित क्षमता को इंगित करें		
			5.3.4	हवा इकोनोंमइजर (ईसीबीसी/ईसीबीसी+/सुपर ईसीबीसी)	इंगित करें किएक हवा इकोनोंमइजरबाहरी हवा और वापसी हवा डैम्पर्स नियमनकरने में सक्षम हो औरसंबंधित भवन प्रकार के लिएबाहर की हवा के रूप में अभिरूपित आपूर्ति हवा मात्रा का 50 प्रति ात की आपूर्ति करे।		
			5.3.4	जल इकोनोंमइजर (ईसीबीसी/ईसीबीसी+/सुपर ईसीबीसी)	इंगित करें किएक जल इकोनोंमइजर अपेक्षित प्रणाली के ठंडा भार का 50 प्रतिशत प्रदान करने के सक्षम है, जब बाहरी हवा का तापमान 10°सें0 शुष्क बल्ब/7.2°सें0 गीले बल्ब या उससे कम हों,यदि डिजाइन भवन एक संबंधित भवन प्रकार है।		
			5.3.4.3	आंशिक शीलक	इंगित करें कि जहां §5.3.4 द्वाराआवश्यक हैं इकोनोंमइजरसक्षम होंगे आंशिक शीतलन प्रदान करने के लिएयहां तक कि जबअतिरिक्त यांत्रिक शीतलनकी आवश्यकताशीतलन भार को पूरा करने के लिए होगी।		
			5.3.4.4	नियंत्रण	इंगित करें कि वायु इकोनोंमइजर§5.3.4.4 में निर्दिष्ट के रूप में नियंत्रण से सुसज्जित हैं		
			5.3.9	परीक्षण	इंगित करें कि हवा की तरफ इकोनोंमइजर को निर्दिष्ट आवश्यकता के अनुसार परीक्षण किया गया है		
			5.3.5	परिवर्तनीय प्रवाह हाइड्रोनिक प्रणाली			
			5.3.5.1	परिवतनिय द्रव्य प्रवाह	एचवीएसी पंपिंग प्रणाली की डिजाइन प्रवाह दर इंगित करें		
			5.3.5.2	अलगाव वाल्व	इंगित करें कि ठंडा पानी एयर कंडीशनिंगकेपास दो–तरफा स्वचालित अलगाव वाल्व और पंप मोटर्सहैं जो 3.7केडब्ल्यू से अधिक या बराबरपरिवर्तनीय गति ड्राइव द्वारा नियंत्रित किया जाता है		
			5.3.5.3	परिवर्तनीय बहाव गति	इंगित करें कि ठंडा पानी या कंडेनसर जल प्रणालिया या तो §5.3.5.1या §5.3.5.2 का अनुपालन करें		
			5.3.5.4	ऊर्जा पुनःप्राप्ति	सभी आतिथ्य और हेल्थकेयर इंगित करें, ऊर्जा पुनःप्राप्ति प्रभावशीलता, और तेल और गैस फार्यड बॉयलर की दक्षता		
			5.4	प्रणाली दक्षता–वैकल्पिक अनुपालन दृष्टिकोण	सिमुलेशन रिपोर्ट संलग्न करें		
			5.5	कम ऊर्जा सुविधा प्रणालियॉ	प्रणाली प्रकार और छूट का दावा इंगित करें		