1

संक्षिप्त शब्दावली और अर्थ

परिचयः बिल्डिंग का मतलब वह निर्माण है जो दीवार कॉलम, तल, छत, दरवाजे, खिड़की, झरोखा, सीढ़ी, लिफ़्ट और विभिन्न प्रकार के सरफेस कार्य और छत के लिए होता है। सिविल इंजीनियर का कार्य मुख्यतः बिल्डिंग बनाने का होता है। यह अति आवश्यक है कि उसको बिल्डिंग तथा उससे सम्बन्धित विभिन्न भागों की निर्माण सम्बन्धी अच्छी जानकारी हो।

निर्माण सुपरवाइज़र की भूमिका एवं उसके दायित्त्व

निर्माण स्थल पर नियुक्त सुपरवाइज़र में, अपने से उच्च स्तर के तकनीकी अधिकारियों द्वारा दिए गए तकनीकी निर्देशों को भली भाँति समझने की क्षमता होनी चाहिए। तदनुसार कारीगरों से कार्य कराने का दायित्त्व भी उसका ही होता है।

निर्माण कार्य में उपयोग होने वाले कुछ अंग्रेजी शब्दों को ज्यों का त्यों लिखा जा रहा है। इनका पूरा अर्थ हिन्दी में दिया गया है। साधारण अंग्रेजी ज्ञान रखने वाले व्यक्ति भी इसे आसानी से समझने में समर्थ होंगे।

अंग्रेजी शब्द	विस्तृत अर्थ	अंग्रेजी शब्द	विस्तृत अर्थ	अंग्रेजी शब्द	विस्तृत अर्थ
A.C.	एयर कंडीशनिंग	A.C.B.	एयर सर्किट ब्रेकर	A.C. Sheet	एसबेस्टस सीमेन्ट की चादरें
B.C.	बीयरिंग कैपेसिटी (भार सहने की, भूमि की शक्ति)	B.M.	बेन्च मार्क	B.O.C.	बॉटम ऑफ कांक्रीट
C.A.	कोर्स एग्रीगेट	C.B.	सर्किट ब्रेकर	C.C.	सीमेन्ट कांक्रीट
C.G.S. Sheet /GI sheets	लोहे की, नालीदार गैल्वेनाइज़्ड चादरें	C.I.	कास्ट आयरन	C.J.	कंस्ट्रक्शन ज्वाइन्ट
C.L.	सेन्टर लाइन	C.M.	सीमेन्ट मोर्टर	C.P.	क्रोमियम प्लेटेड

C.S. Area	क्रॉस सेक्शनल एरिया	D.B.	डिस्ट्रिब्यूशन बोर्ड	D.C.	डायरेक्ट करेण्ट
F.A.	फाइन एग्रीगेट	F.M.	फाइननैस माडुलस	F.T.	फ्लोर ट्रैप
G.F.L.	ग्राउण्ड फ्लोर लेवल	G.I.	गैल्वेनाइज्ड आयरन	G.L.	ग्राउण्ड लेवल
G.T.	गली ट्रैप	H.P.	हार्स पॉवर	H.T. Cable	हाई टेन्शन केबल
I.C.	इन्स्पेक्शन चैम्बर	I.D.	इंटर्नल डाया	L.M.	लाइम मोर्टर
I.S.	इंडियन स्टैण्डर्ड	I.S.M.B.	इंडियन स्टैण्डर्ड मीडियम बीम	I.S.M.C	इंडियन स्टैण्डर्ड मीडियम चैनल
I.W.C.	इंडियन वॉटर क्लोजेट	L.D. Cover	लाइट ड्यूटी कवर	L.L.	लाइव लोड
L.T. Cable	लो टेन्शन केबल	M.B.	मेजरमेन्ट बुक	M.C.	मोइस्चर कन्टेन्ट
M.C.B.	मिनीएचर सर्किट ब्रेकर	M.R.P.	मैक्सिमम रिटेल प्राइस	M.S.	माइल्ड स्टील
M.S.L.	मीन सी लेवल	N.A.	नॉट एप्लीकेबल	N.R.V.	नॉन रिटर्न वाल्व
O.B.D.	आयल बाउण्ड डिस्टेम्पर	O.C.B.	आयल सर्किट ब्रेकर	O.H.T.	ओवर हेड टेंक
O.P.C.	आर्डिनरी पोर्टलैण्ड सीमेन्ट	O.W.C.	उड़ीसा वॉटर क्लोजेट	P.B.	प्लिन्थ बीम
P.C.C.	प्लेन सीमेंट कांक्रीट	P.O.	परचेज ऑर्डर	P.O.P.	प्लास्टर ऑफ पेरिस
P.P.C.	पोजोलोना पोर्टलैण्ड सीमेन्ट	R.B.C.	रीइन्फोर्स्ड ब्रिक कांक्रीट	R.C.C.	रीइन्फोर्स्ड सीमेन्ट कांक्रीट
R.L.	रिडियूस्ड लेवल	R.M.C.	रैडिमिक्स्ड कांक्रीट	R.R. Masonry	रैंडम रबल मेसनरी
R.S.	रोल्ड स्टील	R.W.P.	रेन वॉटर पाइप	S.C.	स्टॉप कॉक
S.C.I.	सैंड कास्ट आयरन	S.F.	शियर फोर्स	S.S.Pipe	स्टेनलेस स्टील पाइप
S.W.G.	स्टैण्डर्ड वायर गेज	S.W. Pipe	स्टोनवेयर पाइप	T. & P.	टूल्स एण्ड प्लान्ट
T.W.	टीक वुड	W.B.	वॉशबेसिन	W.B.D,	वॉटर बाउण्ड डिस्टेम्पर
W.B.M.	वॉटर बाउण्ड मैकेडम (सड़क)	W.C.	वॉटर क्लोजेट	W.L.	वॉटर लेवल
W.O.	वर्क ऑर्डर	W.P.	वेस्ट पाइप	W.T.	वॉटर टेबल

अन्य दूसरे छोटे शब्द जो जैसे अंग्रेजी में लिखे जाते हैं, वैसे ही बोले भी जाते हैं।

सामान्य निर्माण सामग्री की गणना की इकाई

सामान्य निर्माण सामग्री	गणना की इकाई
सीमेन्ट	बैग, मेट्रिक टन
रेत	क्यू.मी. या क्यू.फिट
एग्रीगेट्स	क्यू.मी. या क्यू.फिट
मिट्टी की खुदाई या भराई	क्यू.मी. या क्यू.फिट
लकड़ी	क्यू.मी. या क्यू.फिट
बोर्ड, प्लाई	वर्ग मी. या वर्ग फिट
ईंट	1000 नं॰
रिइन्फोर्समेन्ट स्टील	कि.ग्रा., मेट्रिक टन
स्टील (ऐंगिल, चैनल, बीम्स)	कि.ग्रा., मेट्रिक टन
स्टील प्लेट्स, शीट्स	वर्ग मीटर, मेट्रिक टन
एम.एस., जी.आई., सी.आई., अथवा एस.डब्ल्यू.पाइप	आर.एम. (रनिंग मीटर)
पत्थर	संख्या, नं॰

प्लम्बिंग और सैनीटरी फिटिंग

सामान्य निर्माण सामग्री	गणना की इकाई
वाटर सप्लाई / सीवर पाइप	मीटर
वाटर सप्लाई स्पेशल्स (बेन्ड, एल्बो आदि)	संख्या, नं॰ (व्यास)
फिटिंग	संख्या, नं॰
हार्डवेयर	संख्या, नं॰
लिक्विड पेन्ट / फ्रेन्च स्प्रिट पॉलिश	लीटर
पाउडर पेन्ट, सीमेन्ट आधारित पेन्ट, सूखा डिस्टेम्पर	कि.ग्रा.
सीमेन्ट, वाटर प्रूफिंग कम्पाउण्ड	कि.ग्रा.
वैक्स पॉलिश	कि.ग्रा.

निर्माण के सामान्य कार्यो के माप की इकाई

कार्य	इकाई	कार्य	इकाई
मिट्टी की खुदाई / भराई	घन मीटर	कंक्रीट का कार्य	घन मीटर
स्कर्टिंग, वाटर लाइन, सीवर लाइन, ड्रेनेज पाइप, रेलिंग,	लम्बाई (रनिंग मीटर) आर.एम.	रीइन्फोर्समेन्ट	किलो ग्राम
ईंट की चिनाई (एक ईंट व अधिक चौड़ी)	घन मीटर	प्लास्टरिंग,पेन्टिंग, दरवाजा, खिड़की, गेट	वर्ग मीटर
ईंट की चिनाई (एक ईंट से कम चौड़ी)	वर्ग मीटर	फ्लोरिंग, प्वाइन्टिंग	वर्ग मीटर
स्ट्रक्चरल स्टील का कार्य	किलो ग्राम	ग्रिल्स	वर्ग मीटर अथवा किलो ग्राम

भवन निर्माण में, भवन के विभिन्न भागों की परिभाषा

भवन के भाग	परिभाषा
बालकनी	ग्राउण्ड लेवल से ऊपर किसी भी छत का बाहर बढ़ा हुआ भाग (अधिकतम 6 फिट तक)। इसे लोहे या सीमेन्ट की रेलिंग से लगभग 3 फिट की ऊँचाई तक घेरा हुआ होता है। यह कमरे से बाहर बैठने के काम आता है।
बरसाती	छत के ऊपर एक कमरा (मय टायलैट, बाथरूम या इसके बिना भी)
बेसमेन्ट	बिल्डिंग का वह भाग जो जमीन के नीचे, चारों ओर से बन्द बनाया जाता है तथा स्टोर या पार्किंग जैसे कार्यों के लिये उपयोग होता है।
केनोपी	बिल्डिंग के मुख्य द्वार पर, लिन्टल लेवल पर, बाहर की ओर बढ़ा हुआ भाग।
कार्पेट एरिया	कमरों का वह क्षेत्रफल जिसमें सर्कुलेटरी एरिया, टॉयलेट, बाथरूम, एयर कंडीशिनिंग का कमरा, किचन, पैन्ट्री, स्टोर इत्यादि। यह पूरे फ्लोर एरिया का 50 से 57 प्रतिशत होता है।
सर्कुलेटरी एरिया	भवन का वह क्षेत्रफल जो घूमने-फिरने के काम आता है। जैसे कॉरीडोर, सीढ़ियाँ, पोर्च, लिफ्ट, शैफ्ट इत्यादि । यह एरिया प्लिन्थ एरिया का 25 प्रतिशत होगा।
कॉरीडोर	साधारण चौड़ाई का वह रास्ता जो किसी भी भवन के कमरे रसोई या ड्राइंगरूम में आने जाने के प्रयोग में आता है।

कोर्टयार्ड	भवन या घर का वह भाग जो सीधा आकाश की ओर खुला होता है–आँगन।
छज्जा या सनशेड	दरवाजे या खिड़की के ऊपर लिंटल लेवल पर बाहर की ओर बढ़ा हुआ वह भाग जो बारिश से बचाव करता है।
फ़्लोर एरिया	यह प्लिन्थ एरिया के बराबर होता है। इसमें दीवारों की मोटाई भी शामिल होती है। फ्लोर एरिया में दीवारों द्वारा घेरा हुआ क्षेत्रफल प्लिन्थ एरिया का 15 से 20 प्रतिशत होता है।
फ्लोर एरिया रेशियो	(सभी मंजिलों का कवर्ड एरिया × 100) / प्लॉट एरिया
गैराज	घर का एक भाग, ग्राउण्ड फ्लोर पर या आउट हाउस में जहाँ वाहन पार्क किया जाता है।
ग्राउन्ड कवर एरिया	कालोनी के कुल एरिया में से पार्क, सड़क, नाली, पार्किंग, पेवमेंट के एरिया के अतिरिक्त अवशेष एरिया।
टाँड	कमरे के भीतर शैल्फ की तरह दीवार से बाहर निकला हुआ भाग जिसकी सपोर्ट केवल दीवार में फँसी होगी। अधिकतम चौड़ाई 90 सेन्टीमीटर और ऊँचाई 2.2 मीटर फर्श के ऊपर।

लिविंग एरिया (Living Area) :– आमतौर पर लिविंग एरिया, लाइसेंस फीस इत्यादि के केस में सरकारी भवन में निकाला जाता है और उसकी विधि इस प्रकार है–

1. कमरे, किचन, बाथ, लैट्रिन, स्टोर व बरामदा (घिरा हुआ) का 100 प्रतिशत।
2. बरामदा, कॉरीडोर और बरसाती का 25 प्रतिशत,
3. पोर्च–फ्लोर एरिया का 12½ प्रतिशत तथा
4. पक्का कोर्ट यार्ड–फ्लोर एरिया का 5 प्रतिशत।

लॉबी	वह स्थान जो कमरे की तरह तो प्रयोग नहीं होता है लेकिन कमरों में जाने के लिये प्रयोग होता है।
लॉफ्ट	छत व फर्श के बीच में, सामान रखने के लिये, दीवार से निकला हुआ एक स्लैब (लिन्टल लेविल पर) टांड़, जो एक ओर से खुला रहता है।
ममटी	सीढ़ियों को ढकने के लिये बनाया गया एक कमरा सा जो केवल सीढ़ियों को बरसात आदि से बचाता है।
मेज़निन फ़्लोर	दो फ्लोर के बीच में बना एक छोटा सा फ्लोर जिसका क्षेत्रफल नीचे वाले फ्लोर का 1/3 से अधिक नहीं होगा और ऊँचाई 2.2 मीटर से अधिक नहीं होगी।

ओपन एरिया	प्लॉट एरिया में से ग्राउण्ड एरिया को घटाने पर बचा हुआ एरिया।
आउट हाउस	कमरों के फ्लोर एरिया का 25 प्रतिशत।
पैरापेट	छत के किनारे पर लगी लगभग 90 सेंटीमीटर ऊँची दीवार अथवा रेलिंग
पेवमेन्ट	कोई भी पक्का स्थान चारों ओर से खुला हुआ।
प्लेटफ़ॉर्म	घर के सामने या पीछे, जमीन से उठा कर बनाया हुआ बैठने का स्थान जो चारों ओर से खुला हुआ हो।

प्लिन्थ एरिया या कवर्ड एरिया (Plinth Area or Covered Area) :– दीवारों समेत घिरा हुआ कुल क्षेत्रफल, **इसमें निम्नलिखित को शामिल नहीं किया जाता है–**

चबूतरा, पोर्च, घर के भीतर की सीढ़ियाँ, खिड़कियों या दरवाजों के छज्जे, कम्पाउण्ड वॉल, गार्डन, टैंक, पेवमेन्ट पार्किंग एरिया, कॉमन एन्ट्रैंस, पम्प हाउस इत्यादि का एरिया व नौकर का कमरा।

लेकिन निम्नलिखित को शामिल किया जाता है–

- कमरे के भीतर की सीढ़ियाँ यदि कवर्ड हैं,
- बालकनी का आधा एरिया यदि चौड़ाई 3 फुट से अधिक हो,
- कवर्ड बालकनी का पूरा एरिया।

प्लिन्थ एरिया गणना की विशेष बातें :–

1. प्लिन्थ एरिया में सभी दीवारों की मोटाई जुड़ती है।
2. कैनोपी, कवर्ड बाल्कनी, पैरापेट और रेलिंग से घिरा हुआ एरिया।
3. खुली बालकनी, रेलिंग या पैरापेट वाल से घिरी हुई हो तो उसका 50 प्रतिशत एरिया प्लिन्थ एरिया के लिए जोड़ा जाएगा।
4. खुले में बना हुआ प्लेटफॉर्म प्लिन्थ एरिया में नहीं जोड़ा जाएगा।
5. बरामदा यदि कवर्ड है तो पूरा एरिया प्लिन्थ एरिया में जुड़ेगा।
6. पोर्च का एरिया प्लिन्थ एरिया में नहीं जुड़ेगा।
7. चबूतरा, जो तीन तरफ से दीवारों से घिरा है, का आधा एरिया प्लिन्थ एरिया में जुड़ेगा।

प्लिन्थ की ऊँचाई	आसपास की गली अथवा सड़क से भवन की पहली मंजिल के फर्श की ऊँचाई।
प्लिन्थ की सुरक्षा	प्लिन्थ लेविल पर बाहर की तरफ ग्राउण्ड पर लगभग एक मीटर की चौड़ाई का पक्का भाग जो प्लिन्थ को बचाने के लिये बनाया जाता है।
प्लॉट एरिया	प्लॉट की सीमा के भीतर का पूरा एरिया।
पोर्च	वह कवर्ड एरिया जो भवन के मुख्य द्वार पर बनाया जाता है जहाँ आकर वाहन रुकते हैं।
रूफ़	भवन का सबसे ऊँचा फ्लोर।
सेट-बैक	प्लॉट की सीमा से भवन तक, आगे, साइड में या पीछे छूटा हुआ खुला स्थान।
स्टोरी	मंजिल।
टेरेस	छत के लेविल पर, कमरे के सामने खुला स्थान, इसमें छत भी शामिल हो सकती है जो कमरों के सामने खाली रहती है।
वराण्डा	किसी भी फ्लोर का, ऊपर से छत द्वारा ढका हुआ, तीन तरफ से घिरा हुआ और सामने खुला हुआ, बैठने का स्थान।

क्षेत्रफल ज्ञात करने के फ़ार्मूले

आकार		**क्षेत्रफल**	**परिधि**
आयत	Rectangle	(लम्बाई)(चौड़ाई)	2(लम्बाई जमा चौड़ाई)
समांतर चतुर्भुज	Parallelogram	(आधार की लम्बाई)(ऊँचाई)	2(लम्बाई जमा चौड़ाई)
त्रिभुज	Triangle	(आधार)(ऊँचाई)/2	तीनों भुजाओं का योग
ट्रैपीजॉएड	Trapezoid	(ऊपर नीचे की भुजाओं के योग का आधा)(ऊँचाई)	चारों भुजाओं का योग
वृत्त	Circle	(पाई)(त्रिज्या^{2})	(पाई)(2)(त्रिज्या)

आयतन ज्ञात करने के फ़ार्मूले

आकार		सतह का क्षेत्रफल	आयतन
घन	Cube	6 (भुजा^{2})	(लम्बाई)(चौड़ाई)(ऊँचाई)
शंकु	Cone	(पाई)(त्रिज्या^{2})जमा (पाई गुणा त्रिज्या गुणा तिरछी ऊँचाई)	1/3 (पाई)(त्रिज्या^{2})(ऊँचाई)
प्रिज्म	Rectangular prism	(तीनों भुजाओं का योग)(लम्बाई)जमा (आधार गुणा ऊँचाई)	(आधार गुणा ऊँचाई)/2) गुणा लम्बाई
बेलन	Cylinder	(पाई)(2)(त्रिज्या)(ऊँचाई)	(पाई)(त्रिज्या^{2}))(ऊँचाई)
पिरामिड	Pyramid	(2)(आधार की भुजा)(साइड की ऊँचाई) जमा (साइड का वर्ग)	(1/3)(आधार का क्षेत्रफल)(ऊँचाई)
गोला	Sphere	4(पाई)(त्रिज्या का वर्ग)	(4/3)(पाई)(त्रिज्या^{3})
तिरछी ऊँचाई= वर्गमूल (त्रिज्या^{2})(ऊँचाई^2)			
पाई का मूल्य = $\frac{22}{7}$ या 3.141			