

भवन विद्युतीकरण (Building Electrification) गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु

(NBC 207: 2003 र निर्माण कार्य व्यवस्थापन निर्देशिका, २०७४ मा आधारित)

४) विद्युतीय निर्माण सामग्री

- क) तार, केबुल, कन्डक्टर: नेपाल गुणस्तर चिन्ह प्राप्त अथवा सो अनुसार तयार पारिएको विभिन्न साइजको तारहरु मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ। तार, केबुल, कन्डक्टर को लागि तामा अथवा आलुमिनियमको प्रयोग गर्दा राम्रो हुन्छ।
- ख) लिस्टी: बाहिरी (Surface) वायरीड गर्दा तारहरुलाई बाहिरबाट छोप्नको लागि यसको प्रयोग गरिन्छ। मुख्यत निम्न दुई प्रकारका लिस्टीहरु बढी प्रयोगमा रहेका छन्।
- अ) काठको लिस्टी: टिक अथवा अरु कुनै कडा काठले बनेको कम्तीमा १० एम. एम. बाक्लो लिस्टी प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- आ) पि. भि. सि. लिस्टी: पोलि भिनाइल क्लोराइड पदार्थले बनेको थर्मोप्लास्टिक लिस्टी को प्रयोग गर्न सकिन्छ। यो नफुत्किने (Lockable) टाइपको प्रयोग गर्नु पर्दछ। सामान्यतया, १/२, ३/४, १, १ १/२, २ इन्च चौडाईका पि. भि. सि. लिस्टीहरु प्रयोग हुने गरेको छ।
- ग) कन्ड्युट (Conduit) पाइप: भित्री (Concealed) वायरीड गर्दा तारहरुलाई यस भित्र विस्तार गरिन्छ। नेपाल गुणस्तर चिन्ह प्राप्त अथवा सो अनुसार तयार पारिएको विभिन्न साइजको कन्ड्युट पाइप प्रयोग गर्नु पर्दछ। निर्माण सामग्रीको आधारमा यसका निम्न प्रकारहरु छन्।
- अ) पोलिथिन कन्ड्युट पाइप: पोलिथिनले बनेको कन्ड्युट पाइप / एच. डि / एम. डि. पोलिथिन पाइप प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- आ) पि. भि. सि. कन्ड्युट पाइप: पि. भि. सि. ले बनेको कन्ड्युट पाइप भन्ने बुझिन्छ।
- इ) मेटल कन्ड्युट पाइप: माइल्ड स्टीलले बनेको कन्ड्युट पाइप भन्ने बुझिन्छ।
- घ) प्यानल बोर्ड, डिब्री, जङ्गसन बक्स, स्वीच सकेट बक्स: १४ देखि १६ गोजसम्मको स्टील मेटल सिटले बनाइएको र डबल कोडेड पेन्टिङ गरिएको प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- ङ) केबल ग्लेन्ड: केबल तथा वायरीडलाई नफुत्किने गरी उपकरणहरुमा जडान गर्नको लागि यसको प्रयोग गरिन्छ। राम्रो इन्सुलेसन भएको केबल ग्लेन्ड प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- च) केबल सकेट: तार तथा केबलहरुलाई एकआपसमा कनेक्सन गर्नको लागि यसको प्रयोग गरिन्छ। तामाले बनेको केबल सकेट प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- छ) गिप्स: सामग्रीहरुको जडानको लागि सर्पोटको रूपमा यसको प्रयोग गरिन्छ। नाइलन/मेटलले बनेको गिप्स प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- ज) क्लिप, क्ल्याम्प: तारहरुलाई भित्तामा अड्याउनको लागि यसको प्रयोग गरिन्छ। आलुमिनियमले बनेको खिया नलाग्ने खालको प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- झ) पेचकिला: खिया नलाग्ने स्टीलले बनेको राम्रो खालको प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- ञ) पि. भि. सि. टेप: राम्रो इन्सुलेसन भएको टेप प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- ट) अर्थवायर: यो अर्थिङ्ग पिटबाट एमडिबीसम्म जोडिन्छ। तामाले बनेको कम्तीमा पनि (८) एस. डब्लु. जि.को तार वा २५ मी. मी. X ३ मी. मी. स्ट्रिप प्रयोग गर्नु पर्दछ।

५) वायरीड सम्बन्धी

- मर्मत गर्न सजिलो हुने, विद्युत चुहावट नहुने, सुरक्षित हुने जस्ता कुराहरुलाई ध्यान दिई वायरीड गर्नुपर्दछ। वायरीड गर्दा सबै लोडहरुलाई प्यारालल कनेक्सन गर्नुपर्दछ। श्री फेज वायरीड गर्दा लोड सबै फेजमा ब्यालेन्स हुने गरी गर्नुपर्दछ। वायरीड गर्दा थप निम्नानुसारका बुँदाहरुलाई विचार गर्नुपर्दछ।
- क) वायरीड गर्दा तार बिछ्याउने तरिकाहरु मुख्यतया निम्न दुई प्रकारका छन्।
- अ) बाहिरी (Surface) वायरीड: यस प्रकारको वायरीडमा तारहरुलाई भित्ता अथवा सिलिङको बाहिरबाट विस्तार गरी उपकरणहरुसम्म जडान गरिन्छ। यसरी गरिएको वायरीडमा तारहरुलाई लिस्टीले ढाकिन्छ।
- आ) भित्री (Concealed) वायरीड: यस किसिमको वायरीडमा सिलिङ अथवा भित्तामा पहिल्यै नै कन्ड्युट पाइप राखि सो कन्ड्युट पाइप भित्रबाट वायरहरु सम्बन्धित प्वाइन्टसम्म पुऱ्याइने गरिन्छ र कन्ड्युट पाइप छोपिनुपर्दछ।

- ख) कलर कोड: वायरीड गर्दा सकभर कलर कोड अनुसार कार्य गर्नु पर्दछ। जसले गर्दा फेजवायर, न्युट्रल वायर, अर्थवायर सजिलै छुटिन्छ। यसरी कलरकोड प्रयोग गरी वायरीड गरिएमा चेकजाँच तथा मर्मत कार्य गर्न सजिलो हुन्छ।
- Single फेज वायरीडमा फेजलाई रातो र न्युट्रल लाई कालो तार प्रयोग गरेर चिनिने गरिन्छ।
- Three फेज वायरीड मा रातो (Red), पहेलो (Yellow) र निलो (Blue)ले तीनवटा फेज लाई जनाइन्छ, कालोले न्युट्रल चिनिने गरिन्छ।
- अर्थवायर (Earthwire) को लागि हरियो (Green) रडले चिनिने गरिन्छ।
- ग) विद्युत सर्किट: बत्ती, पंखाहरु र पावर प्वाइन्टहरुको लागि छुट्टा छुट्टै सर्किट बनाउनु पर्दछ। भिन्न सर्किटहरुलाई एक आपसमा कनेक्सन गर्नु हुदैन।
- लाइट सर्किट: प्रत्येक लाइट सर्किटको लागि ६ एम्पीयर/१० एम्पीयरको एमसिबिबाट कनेक्सन दिन सकिनेछ र प्रत्येक सर्किटमा ८०० watt भन्दा बढी खपत नहुने गरी बढीमा १० वटासम्म लाइट प्वाइन्ट राख्न सकिन्छ।
- पावर सर्किट: प्रत्येक पावर सर्किटको लागि १० एम्पीयर/१५ एम्पीयरको एमसिबि बाट कनेक्सन दिन सकिनेछ र प्रत्येक पावर सर्किटमा ३००० Watt भन्दा बढी खपत नहुने गरी बढीमा ३ वटासम्म पावर प्वाइन्ट राख्न सकिन्छ।
- घ) तारको साइज:
- लाइट प्वाइन्टको लागि कम्तीमा २.५ sq. mm. मल्टी स्ट्रेन्डर्ड तामाको तार प्रयोग गर्नुपर्दछ।
- पावर प्वाइन्टको लागि कम्तीमा ४ sq. mm. मल्टी स्ट्रेन्डर्ड तामाको तार प्रयोग गर्नुपर्दछ।
- अर्थिङ्ग वायरको लागि पावर प्वाइन्टमा प्रयोग हुने बराबर वा कम्तीमा २.५ sq. mm. मल्टी स्ट्रेन्डर्डको तार प्रयोग गर्नुपर्दछ।
- ङ) अर्थिङ्ग: वायरीड गर्दा अर्थिङ्ग अनिवार्य रूपले गरिएको हुनुपर्दछ।

६) कन्ड्युट पाइपको साइज र यसभित्र राख्न सकिने तारहरुको संख्या

भित्री (Concealed) वायरीड को लागि विभिन्न साइजका कन्ड्युट पाइप हरू प्रयोग गर्न सकिनेछ र कन्ड्युट पाइपको साइजको आधारमा यस भित्र राख्न सकिने विभिन्न साइजको तारहरुको संख्या निर्धारण गर्न सकिनेछ। कन्ड्युट पाइपमा राख्न सकिने २५० भोल्ट पि.भि.सि. इन्सुलेटेड तारहरुको अधिकतम संख्या यस टेबलमा दिए अनुसारको हुनुपर्दछ। जस्तै २० mm(dia.)को कन्ड्युट पाइपमा अधिकतम ५ वटा २.५ sq. mm. साइजको तारहरु राख्न सकिन्छ।

Nominal Cross-Sectional Area mm ²	Number & Diameter (in mm) of Wires-	Size of Conduit (mm)					
		16	20	25	32	40	50
1.0	1/1.12 *	5	7	13	20	-	-
1.5	1/1.4	4	6	10	14	-	-
2.5	(1/1.8), (3/1.06*)	3	5	10	14	-	-
4	(1/2.24), (7/8.5*)	2	3	6	10	14	-
6	(1/2.8), (7/1.4*)	-	2	5	9	11	-
10	(1/3.55#), (7/1.4*)	-	-	4	7	9	-
16	7/1.7	-	-	2	4	5	12
25	7/2.24	-	-	-	2	2	6
35	7/2.25	-	-	-	-	2	5
50	(7/3#), (19/1.8)	-	-	-	-	(2), (2)	(5), (3)

* For copper conductors only.
For aluminum conductors only.



नेपाल सरकार
सहरी विकास मन्त्रालय
सहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग
बबरमहल, काठमाडौं
फोन. नं. ४२६२३६५, फ्याक्स: ४२६२४३९
email: dudbcbs@gmail.com