**Ekonomikas ministrijas iesniegtajā redakcijā**

1. pielikums
Latvijas būvnormatīvam LBN 262-15

"Elektronisko sakaru tīkli"

 (apstiprināts ar Ministru kabineta

2015. gada  30. jūnija

noteikumiem Nr. 328)

**Elektronisko sakaru tīklu projektēšanā izmantojamie grafiskie apzīmējumi**

**1. Kabeļu** **līnijas**

1.tabula

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apzīmējuma nosaukums | Grafiskais apzīmējums | Piezīmes |
| esošais | projektējamais |
| 1. Kabelis kabeļu kanalizācijā | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE001.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE002.GIF | Slīpā šķērssvītra norāda kabeļu akas atrašanās vietu. Lai norādītu esošās kabeļu akas un attālumus starp akām, izmanto arābu ciparus, projektējamo aku numerācijai - romiešu ciparus |
| 2. Pāreja no kabeļa kabeļu kanalizācijā uz kabeli gruntī | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE003.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE004.GIF |
| 3. Kabelis gruntī | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE005.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE006.GIF |  Norādīt kabeļa marku un/vai kabeļa tilpumu |
| 4. Pie sienas piestiprināts kabelis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE007.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE008.GIF |  Norādīt kabeļa marku un/vai kabeļa tilpumu |
| 5. Pāreja no kabeļa gruntī uz kabeli pie sienas | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE009.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE010.GIF |   |
| 6. Pāreja no kabeļa kabeļu kanalizācijā uz kabeli pie sienas | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE011.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE012.GIF |   |
| 7. Piekārtais kabelis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE013.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE014.GIF |  Norādīt kabeļa marku un/vai kabeļa tilpumu |
| 8. Pie stabiem piekārtais kabelis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE015.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE016.GIF |  Norādīt kabeļa marku un/vai kabeļa tilpumu |
| 9. Zemūdens kabelis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE017.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE018.GIF |  Norādīt kabeļa marku un/vai kabeļa tilpumu |
| 10. Kabeļa cilpa | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE019.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE020.GIF |   |
| 11. Kabeļa montāžas rezerve | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE021.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE022.GIF |   |
| 12. Demon­tējama kabeļu līnija | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE023.GIF |   |  |

**2. Kabeļu uzmavas**

2.tabula

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apzīmējuma nosaukums | Grafiskais apzīmējums | Piezīmes |
| esošais | projektējamais |
| 1. Savienojošā uzmava (optiskajiem un vara kabeļiem) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE024.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE025.GIF |   |
| 2. Sadalošā uzmava | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE026.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE027.GIF |   |
| 3. Pārejas uzmava kabeļu šahtā (optiskajiem un vara kabeļiem) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE028.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE029.GIF |   |
| 4. Paralēlā (pagaidu) uzmava (tikai vara kabeļiem) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE030.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE031.GIF |   |
| 5. Sprostuzmava (vara kabeļiem) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE032.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE033.GIF |   |
| 6. Simetrizējošā uzmava (vara kabeļiem) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE034.GIF |   |   |
| 7. Uzmava ar atstātu pāru rezervi uzmavā (vara kabeļiem) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE035.GIF |   | Uzmavā, kurā ir atstāta pāru rezerve, pie grafiskā apzīmējuma jānorāda rezervē atstāto kabeļa pāru skaits |
| 8. Uzmava ar atstātu pāru rezervi ārpus uzmavas (vara kabeļiem) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE036.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE037.GIF |

**3. Vara un optisko kabeļu sadales skapji, kastes un kastītes**

3.tabula

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apzīmējuma nosaukums | Grafiskais apzīmējums | Piezīmes |
| esošais | projektējamais |
| 1. Sadales kastīte stabā | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE038.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE039.GIF |   |
| 2. Kabeļu sadales kaste ar ieraktu pamatni | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE040.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE041.GIF |   |
| 3. Iekšējais kabeļu sadales skapis, optisko savienojumu skapis, optiskā paneļa skapis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE042.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE043.GIF | Iekšējā un ārpustelpu optisko savienojumu skapja apzīmējumā virs grafiskā simbola norāda burtu savienojumu OSS, bet optiskā paneļa skapja apzīmējumā - OPS. Piemēram:http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE044.GIF |
| 4. Ārpustelpu kabeļu sadales skapis vai optisko savienojumu skapis, vai optiskā paneļa skapis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE045.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE046.GIF |
| 5. Iekšējā kabeļu sadales skapja, optisko savienojumu skapja, optiskā paneļa skapja tilpuma izmaiņas | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE047.GIF |   |   |
| 6. Ārpustelpu kabeļu sadales skapja, optisko savienojumu skapja, optiskā paneļa skapja tilpuma izmaiņas | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE048.GIF |   |   |
| 7. Iekšējais vai ārpustelpu elektronisko sakaru iekārtu skapis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE049.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE050.GIF |   |
| 8. Ārpustelpu elektronisko sakaru iekārtu konteiners | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE051.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE052.GIF |   |
| 9. Optiskā krosa statne | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE053.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE054.GIF |   |
| 10. Optiskās sadales panelis pie sienas | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE055.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE056.GIF |   |
| 11. Sadales kastīte (optisko un vara kabeļu tīklā) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE057.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE058.GIF |   |
| 12. Paralēli pieslēgta sadales kastīte (vara kabeļu tīklā) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE059.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE060.GIF |   |
| 13. Atklātā savienojuma (*open joint*) skapis | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE061.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE062.GIF |   |
| 14. Atklātā savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie staba) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE063.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE064.GIF |   |
| 15. Atklātā savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie sienas) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE065.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE066.GIF |  |

**4. Kabeļu kanalizācija**

4.tabula

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apzīmējuma nosaukums | Grafiskais apzīmējums | Piezīmes |
| esošais | projektējamais |
| 1. Kabeļu kanalizācija | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE067.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE068.JPG | Esošo kabeļu kanalizācijas aku numerācijai izmanto arābu ciparus un latīņu alfabēta burtus, bet projektējamo aku numerācijai - romiešu ciparus |
| 2. Kabeļu kanalizācijas paplašināšana |   | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE069.JPG |   |
| 3. Kabeļu kanalizācijas aka | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE070.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE071.JPG |   |
| 4. Kabeļu kanalizācijas profils (virzienā no galvenās | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE072.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE073.GIF | Profila apzīmējumā horizontālā līnija simbolizē kabeļu kanalizācijas pamatu. Zem celtniecības un rekonstrukcijas profiliem norāda atbilstošā rasējuma numuru |
| 5. Kabeļu kanalizācijas paplašināšana |   | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE074.GIF |  |
| 6. Kabeļu kanalizācijas līkums-atzars |  |  |  |

**5. Pastiprinātāji** **un** **reģeneratori**

5.tabula

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apzīmējuma nosaukums | Grafiskais apzīmējums | Piezīmes |
| esošais | projektējamais |
| 1. Divjoslu starppastiprinātājs (vienkabeļa) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE075.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE076.JPG |   |
| 2. Divjoslu starppastiprinātājs (divkabeļu) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE077.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE078.JPG |   |
| 3. IKM iekārtu reģenerators (vienkabeļa, divvirzienu) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE079.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE080.JPG |   |
| 4. IKM iekārtu reģenerators (divkabeļu, divvirzienu) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE081.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE082.JPG |   |
| 5. xDSL reģenerators (vienpāra) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE083.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE084.JPG |   |
| 6. xDSL reģenerators (divpāru) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE085.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE086.JPG |  |

**6. Citi kabeļu tīkla elementi**

6.tabula

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apzīmējuma nosaukums | Grafiskais apzīmējums | Piezīmes |
| esošais | projektējamais |
| 1. Sadales elements (bokss vai terminators) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE087.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE088.GIF |   |
| 2. Pārejas adapters | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE089.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE090.GIF |   |
| 3. Stabs | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE091.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE092.GIF |   |
| 4. Stabs ar atsaiti | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE093.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE094.GIF |   |
| 5. Stabs ar vienu koka piedēkli | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE095.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE096.GIF |   |
| 6. Stabs ar diviem koka piedēkļiem | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE097.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE098.GIF |   |
| 7. Stabs ar vienu dzelzsbetona piedēkli | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE099.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE100.GIF |   |
| 8. Stabs ar diviem dzelzsbetona piedēkļiem | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE101.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE102.GIF |   |
| 9. Stabs ar atbalstu | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE103.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE104.GIF |   |
| 10. Šķiedroptiskā zarotājierīce (angliski - *splitter*) |  | 1     2     3     1   1xn          4-5   6-7   n        | n - izvadu (portu) skaits |
| 11. Elektro­barošanas bloks | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE107.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE108.JPG |   |
| 12. Optiskais/ elektriskais pārveidotājs | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE109.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE110.JPG |   |
| 13. Maģistrālais sadalītājs/atzarotājs | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE111.JPG | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE112.JPG |   |
| 14. Kontaktligzda (vispārējs apzīmējums) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE113.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE114.GIF |   |
| 15. Kontaktligzda kabeļtelevīzijas pieslēgumam | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE115.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE116.GIF |   |
| 16.Kontaktligzda kabeļtelevīzijas un FM radio pieslēgumam | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE117.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE118.GIF |  |

**7. Elektronisko sakaru tīklu demontējamo daļu apzīmēšanas piemērs**

Demontējamais iekštelpu kabeļu sadales skapis vai kaste:



**8. Optisko šķiedru sadalījuma shēma**

7.tabula

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apzīmējuma nosaukums | Grafiskais apzīmējums | Piezīmes |
| esošais | projektējamais |
| 1. Optiskais spraudsavienotājs | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE120.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE121.GIF |   |
| 2. Nepārtraukta optiskā šķiedra | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE122.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE123.GIF |   |
| 3. Neizjaucami savienotas optiskās šķiedras | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE124.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE125.GIF |   |
| 4. Optiskās šķiedras gals (piemēram, optisko savienojumu platē) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE126.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE127.GIF |   |
| 5. Optiskā kabeļa līnijas šķiedras vai šķiedru grupas kabeļa posmā. Zem zīmējuma norāda šķiedru skaitu kabelī |  |  |   |
| 6. Optiskā kabeļa rezerves cilpa | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE130.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE131.GIF | Optiskajam kabelim, kuram piekļuves punktā šķiedru kūļi atrodas nepārgrieztās aizsargcaurulītēs, norāda negriezto kūļu numurus.Piemēram:Negrieztie kūļi: 1., 2. |
| 7. Optiskā kabeļa uzmava | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE133.GIF |  |   |
| 8. Optiskais kross (ODF) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE135.GIFhttp://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE136.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE137.GIF |   |
| 9. Optisko savienojumu skapis (OSS) | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE138.GIFhttp://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE140.GIF | http://www.likumi.lv/wwwraksti/2011/125/BILDES/N_619/IMAGE139.GIF |  |
| 10. Sķiedroptiska zarotājierīce (angliski - splitter) |  | 1      2      3      1   1xn           4-5    6-7     n        | n - izvadu (portu) skaits |

Ekonomikas ministra vietā –

veselības ministrs Guntis Belēvičs