

1. BŪVDARBU APRAKSTS (BA)

1.1. IEKŠĒJIE INŽENIERTĪKLI

1.1.1.. Elektroapgāde

Vispārīgās prasības

Montējot iekšējo elektrisko tīklu, jāievēro LR spēkā esošie normatīvie dokumenti, standarti un normatīvi. Visu pielietoto materiālu un iekārtu ražotājiem ir jābūt sertificētām pēc ISO 9001. Pirms montāžas darbu uzsākšanas visas izvēlētās iekārtas un materiāli ir jāaskaņo ar Pasūtītāju.

Sistēmas montāžas darbiem var piemērot „Elektroiekārtu ierīkošanas noteikumu” (EIN) prasības.

Montāžas darbi

Visus montāžas darbus jāveic sertificētam personālam un visiem pielietotajiem materiāliem un ierīcēm jābūt sertificētām LR.

Būvuzņēmējam jāgarantē, ka sistēmas tiks realizētas pilnā apjomā un komplektācijā un ka tās nodrošinās Pasūtītāja pieprasītos parametru nosacījumus. Būvuzņēmējam jāuzņemas pilna atbildība par minēto sistēmu un iekārtu pareiziem aprēķiniem, izvēli un iekārtu tehnoloģisko darbību un montāžu, kā arī par to, lai Tehniskais projekts tiktu realizēts augstā kvalitātē, ar pareizām montāžas darbu tehnoloģijām un tehniski pareizā izpildījumā.

Iekšējie maģistrālie tīkli

Maģistrālo un elektroapgādes sadales kabeļu tīklu montāža jāveic zem apmetuma caurulēs un alumīnija kabeļu plauktos. Avārijas apgaismojuma tīkla līnijas jāatdala no parastajām elektroapgādes līnijām.

Kabeļu montāžu sienās vai kabeļu vertikālos pārvadus veic, tos montējot alumīnija caurulēs. Cauruļu diametriem un daudzumam jānodrošina 10% rezerve.

Elektrosadalnes

Vēdināšanas, siltummezgla, ugunsdzēsības u.c. kompleksa sistēmu iekārtām ir jābūt ar saviem sadales skapjiem.

Ēkas stāvos speciālās elektrības sadalu telpās jāuzstāda stāvu elektro sadalnes, no kurām paredzēta elektroapgāde apgaismojumam un citiem patērētājiem attiecīgajā stāvā. Stāvu elektro sadalnes paredzētas ar trim atsevišķām sekcijām:

- darba apgaismojuma, kontaktligzdu un vēdināšanas elektroapgādes sekcija;
- avārijas apgaismojuma un vājstrāvas sistēmu elektroapgādes sekcija (elektro apgāde no dīzeļģeneratora);
- datoru darba vietu elektroapgādes sekcija (elektroapgāde no UPS).

Galvenās ievada sadalnes skapja montāžu jāveic atbilstoši Tehniskajā specifikācijā definētajām prasībām.

Stāva sadalnēs jābūt moduļa tipa metāla skapjiem ar slēdzamām durvīm. Aizsardzības pakāpe – IP 20 administratīvajās telpās (zem apmetuma), tehniskās un mitrās telpās – IP 54 (virs apmetuma).

1.1.2. Vājstrāvu sistēmas

Vispārīgās prasības

Jāizmanto oriģinālie piegādātāja palīgmateriāli - saitītes, fiksatori u.c., un instrumenti. Kabeļu atbalsta sistēmas jāparedz ar aizpildījumu ne lielāku par 60%. Vertikālajos posmos kabeļus jāstiprina ne retāk kā ik pēc 300mm. Kabeļu atbalsta sistēmām jāizmanto pilns elementu komplekts. Kabeļu plauktos ir jāatdala optiskie un vara kabeļi. Izvelkot kabeļus, 4 pāru kabeļiem vilšanas spēks nedrīkst pārsniegt 110N. Kabeļus nedrīkst savilkt pārāk cieši ar savilcēm. Izliekuma rādiusam jābūt lielākam par 4 diametriem 4 pāru vara kabelim un 10 diametriem daudzpāru kabelim.

Kabeļu plauktus jāuzstāda minimums 300mm atstatus. Nav pieļaujami kabeļu stīķējumi. Savietojot jācenšas izvietot optiku virs vara kabeļiem. Kabeļu grozu maksimālais dziļums -150mm. Kabeļu vadotnes var instalēt vairākos līmeņos.

Darba zonas pieslēgumiem jālieto, piemēram, THORSMAN vai ekvivalents. Darba zonas pieslēgumi ir jāizvieto tā, lai nepieciešamais *patch* kabeļu garums nepārsniegtu 3m.

Visā Ēkā ir jābūt vienotai numerācijas un apzīmējumu sistēmai atbilstoši ANSI/TIA/EIA-606-A. Katram kabelim jābūt marķētam abos kabeļa galos, aptuveni 5cm attālumā no pievienojuma vietas, ar noturīgu marķējumu, piemēram, pielīmētu pie kabeļa ar caurspīdīgu aptverošu lentu.

Visiem komutācijas skapjiem jābūt marķētiem no priekšpuses un aizmugures.

Skapjiem stāvu sadalnes telpā jābūt novietotiem tā, lai būtu iespējama to ērta apkalpošana, tiešā tuvumā pie Ēkas maģistrālajiem stāvvadiem.

Visām datu un telekomunikāciju iekārtām jābūt sazemētām, izmantojot potenciālu izlīdzināšanas kopni.

Izbūvētā tīkla testēšana ir jāveic atbilstoši EN 50173 ClassE, izmantojot, Fluke DTX1800 kabeļtīklu analizatoru vai ekvivalentu. Dokumentācijai jāpievieno testa protokoli drukātā un Excel formātā.

Sadalnes

Ēkas VAS automātikas sadalnes jāizpilda atbilstoši IP54 prasībām.

Kabeļu ievadus sadalnē jāparedz ar atsevišķu ieeju un blīvējumu katram kabelim. Sadalnē ienākošos kabeļus jāpievieno uz ieejas spailēm.

Kabeļiem jābūt marķētiem pie ieejas sadalnē (ārpusē) atbilstoši kabeļu žurnālam. Daudzdzīslu vadu galiem jābūt apstrādātiem (appresētiem).

Visiem sadalnes iekšējiem savienojumiem jābūt numurētiem un marķētiem abās savienojuma pusēs atbilstoši sadalnes shēmai. Sadalnes jāpiegādā iepriekš samontētas un testētas.

Testēšana

Pie iekārtu palaišanas ir jā sastāda palaišanas un testēšanas protokols, kas pēc tam jāpievieno izpilddokumentācijai.

Dokumentācija

Visu kontrolieru konfigurācijai un programnodrošinājumam jābūt dokumentētam izpilddokumentācijā līdz detalizācijai, kas atļauj atjaunot sistēmu pēc bojājuma un iekārtu nomaiņas.

Sistēmas konfigurācija jāiesniedz dokumentēta drukātā veidā un uz divām datu nesēja kopijām (CD/DVD/Flash), papildinātām ar sistēmas atjaunošanai nepieciešamajiem datu failiem.

Jāiesniedz sistēmas lietošanas instrukciju komplekts latviešu valodā atbilstoši lietotāju profiliem (katrai sadalei/sistēmai). Lietošanas instrukciju saturam jāatbilst konkrētajai iekārtas konfigurācijai un lietojumam, nevis jāsatur iekārtas vispārējs apraksts.

Tāpat ir jāiesniedz inženieru dokumentācija izmantotajām iekārtām. Inženierdokumentāciju pieļaujams iesniegt angļu vai krievu valodā. Jāiesniedz visu sistēmas elementu tehniskās pases (data sheet) sējumā(-os) ar pārskatāmu satura rādītāju un šķirkļiem.

1.2.ĀRĒJIE INŽENIERTĪKLI

1.2.1. Elektroapgāde

Sistēmas pieslēguma elektroietaišu izbūves darbus atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem organizē sistēmas operators – AS „Sadales tīkls”.

Līdz sistēmas pieslēguma izbūvei sistēmas lietotājs nodrošina savu elektroietaišu ierīkošanu un sagatavošanu sprieguma saņemšanai, par to AS „Sadales tīkls” iesniedzot rakstisku apliecinājumu.

Zemējuma kontūrs

Ēkai jāizveido ekvipotenciāla sistēma. Pretestības kontūrs jāmontē saskaņā ar izgatavotāja firmas tehniskajiem noteikumiem. Zemējuma kontūra pretestība ir jānodrošina ne lielāka par 4Ω , tā montāžai jāizmanto ar varu pārklāts tērauds.

Veicot sistēmas montāžas darbus, jāparedz izjaucami savienojumi, lai ekspluatācijas laikā varētu veikt kontroles mērījumus. Savienojumus jāmontē noslēdzošās nišās.

Zemējuma kontūra montāžu jāveic saskaņā ar montāžas noteikumiem. Visas ienākošās inženierkomunikācijas, kuru ievadi ir no metāla caurulēm, jāpievieno pie zemējuma kontūra. Jānodrošina visu iekārtu metāla korpusu savienošana ar zemējuma kontūru, kā arī vismaz divi zemējuma kontūra savienojumi ar galveno iekšējo sadali.

1.2.2. Zibensaizsardzība

Projektētajai zibensaizsardzības sistēmai jānodrošina Ēkas zibensaizsardzības 3.kategorija atbilstoši LVS EN 62305 standartam.

Lai ekspluatācijas laikā varētu veikt kontroles mērījumus, veicot sistēmas montāžas darbus, ir jāparedz izjaucami savienojumi. Ārējos savienojumus jāveido noslēdzošās nišās. Ūdens notekas, sniega aizturrestes u.c. ir jāpievieno pie zibensaizsardzības sistēmas. Savienojumu pārejas pretestībai jābūt ne lielākai par 0.05Ω .

Zibensaizsardzības sistēmai jānodrošina visu antenu, vēdināšanas kanālu izvadu un citu konstrukciju, kas ir augstākas par jumtu, aizsardzība.

Kontūra pretestība nedrīkst pārsniegt 10Ω .

2.. DARBU PABEIGŠANA, PĀRBAUDE UN SASKAŅOŠANA.

2.1. Izpilddokumentācija

Elektroapgāde

1. Būvuzņēmēja darba vadītāja apliecinājumam par to, ka tīkli izbūvēti atbilstoši tehniskajam projektam, normām, noteikumiem un labā kvalitātē.
2. Komersanta, kā arī piesaistīto apakšuzņēmēju reģistrācijas apliecības, būvkomersanta reģistrācijas apliecības un atbildīgā darbu vadītāja būvprakses sertifikāti.
3. Ražotāju materiālu atbilstības deklarācijas un pases.
4. Izpildprasējumi.
5. Zibens aizsardzības pārbaudes un montāžas akti.
6. Kabeļu izolācijas pretestības mērīšanas protokoli.
7. Kabeļu ieguldīšanas pieslēgšanas protokoli.
8. Ēkas konstrukciju, iekārtu un cauruļvadu sazemēšanas akti.
9. Protokoli par izolācijas pretestības mērīšanu.
10. Protokoli par nepārtrauktas ķēdes esamību starp zemēšanas ierīcēm un sazemējošiem elementiem.
11. Protokoli par cilpas fāze-nulle pilnas pretestības mērīšanu.
12. Protokols par zemēšanas kontūra apskati pirms aizbēršanas.
13. Protokoli par zemētāju pretestību mērīšanu.
1. Elektroietaišu segto darbu akti ar materiālu un iekārtu atbilstības deklarācijām un sertifikātiem.
2. Protokols par zibens aizsardzības savienojumu pārejas pretestības mērījumiem.
3. Apgaismojuma līmeņa mērījumu protokols.
4. Zemējuma kontūra pase.
5. Protokols par ugunsdrošības automātikas iekārtas elektroinstalācijas izolācijas pretestības mērījumiem.

Izpilddokumentāciju sastāvā i jāieiekļauj arī citus dokumentus, ja tos pieprasa Pasūtītājs un atbildīgās institūcijas.