

SELETUSKIRI

1. ÜLDIST

Projekti koostamisel on võetud aluseks: tellija lähteülesanne; hoone arhitektuuriline lahendus; välisvõrkude valdajate liitumiskord ja -tingimused; Eestis kehtivad seadused, s.h. „Ehitusseadus“ ja „Elektriohutusseadus“ ning neist tulenevad ministri määrused; -standardid, s.h. EVS-IEC 61140:2003 „Kaitse elektrilöögi eest“, EVS-IEC 60364:2003 „Ehitiste elektripaigaldised“ ja EVS-EN 50110:2003 „Elektripaigaldiste käit“; -projekteerimismid, s.h. EPN 10 „Ehitise tuleohutus“ EVS-EN 12464-1:2003, „Valgustehnika Hädavalgustus“ EVS-EN 1838:2000; asjakohased juhend- ja teabematerjalid; elektrotehnika käsiraamatud ning tootekataloogid. Juhul, kui elektripaigaldise teatud eriosade kohta puuduvad vastavad Eesti normid, tehakse need osad kokkuleppel Tellijaga vastavalt Euroopa (CEN/TC, EN, IEC, jt.) või Soome (SFS) normidele. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis tuleb juhinduda nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Enne lõpliku hinnakalkulatsiooni esitamist on töövõtjal vajalik tutvuda kogu projektiga ning võrrelda spetsifikatsioonis toodud koguseid plaanidel ja skeemidel kirjeldatud kogustega. Erinevuste ja muude ebatäpsuste avastamisel võtta ühendust projekteerijaga. Pakkumine peab sisaldama kõiki materjale, ka muud abimaterjalid, mida spetsifikatsioonis ja plaanidel näidatud ei ole, kuid mis on vajalikud tööde normaalseks teostamiseks ning süsteemi normaalseks funktsioneerimiseks pärast ehitustöid. Hankel, paigaldusel ning kasutuselevõtul arvestada juhendi „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“ nõudeid.

Kõik seadmed ning kaablid peavad olema uued. Pakenditel ja trumlitel peab olema selgelt loetav etikett margi, valmistajatehase, kuupäeva, pikkuse, jne kohta. Kõik juhtmed ja kaablid peavad olema valmistatud litsenseeritud tootja poolt. Garantii ajal vastutab Töövõtja kõikide töös esinenud materjalide ja tehtud töö vigade eest ning on kohustatud need korvama juhul, kui vead ei ole põhjustatud väära eksploatatsioonist. Garantii aeg all-lepingule peab olema sama pikk kui garantii aeg pealepingule. Kui mingi toode või materjal osutub defektseks, on Töövõtja kohustatud seitsme päeva jooksul alates avalduse esitamise kuupäevast selle uuega asendama. Kui viga on põhjustatud ebakorrektest töökorraldusest, on Töövõtja kohustatud vea otsekohe kõrvaldama või vajaduse korral toote uue vastu vahetama.

Töövõtjal peab olema pädevustunnistus vähemalt B-klassi pädevuspiirkonnas tehtavateks elektritöödeks.

Töövõtja varustab süsteemid kasutuse ja hooldusjuhenditega ning korraldab süsteemide eksploatatsiooniks vajalik koolituse. Töö üleandmisel annab töövõtja üle ka tehtud paigaldisele vastavad teostusjoonised.

2. ELEKTRIPAIGALDISE TEHNILISED ANDMED

Toitesüsteem	L1, L2, L3, N, PE
Jaotussüsteem	L1, L2, L3, N, PE
Pingesüsteem	3x230/400; 50Hz
Olemasoleva liitumise peakaitsme suurus	3x25A

3. ELEKTRIVARUSTUS JA TOITEVÕRK

Hoone elektrienergiaga varustamine toimub olemasolevat liitumist kasutades. Toitekaabel tuuakse liitumispunktist hoone peajaotuskilbini garderoobis. Kaabel paigaldatakse pinnasesse.

4. PEAJAOTUSKILP

Peajaotuskilp paigaldatakse garderoobi seina süvistatult. Kilp on üheseksiooniline, teostatakse TN-S süsteemis pingele 3x230/400V. Kilbi kaitseaste on IP31. Kilbist väljuvate grupiliinide kaitseks kasutatakse kaitselüliteid. Kilpides asuvad kaitselülid tehnoloogilistele seadmetele, pistikupesadele, valgustusele. Pistikupesade, niisketett ruumide valgustuse ja hoonevälised seadmed on lisaks kaitstud rikkevoolulülitiga. Kilpide ukse siseküljel peab olema kilbiskeem. Kilbi ees peab olema vaba teenindusruumi 1 m.

5. TEHNOLOOGILISED SEADMED (KÜTE, VENT, SUITSULUUGID, SURVETÕSTEPUMBAD)

Ventagregaatide, kütteseadmete ja veevarustuse seadmete juhtimine toimub vastavalt vastavate eriosade osa projektile. Kõik nimetatud süsteemide automaatika- ja reguleerimiseseadmed, reguleerimise alakeskused, trafod, termostaadid, releed jms. hangib KVV töövõtja, kes paigaldab, ühendab ja reguleerib seadmed. Elektritöövõtja paigaldab kaabli peajaotuskilbist kuni ettenähtud seadmeni või seadmekilbini. Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevad kilbid paigaldatakse seadmega kaasas oleva tehnilise dokumentatsiooni järgi. Tehnoloogiliste seadmete puhul lahendatakse nende toide kuni seadme klemmkarbini või komplektis oleva jõu- või lahutuskilbini. Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevate kilpide omavahelised ja seadmete külge minevad ühendused paigaldatakse seadme valmistaja dokumentatsiooni järgi ja seadme paigaldaja poolt.

6. MAANDUSPAIGALDIS JA POTENSIAALIÜHTLUSTUS

Kõikide sisepaigaldiste juhistiku süsteemi tüüp peab olema TN-S. Kõikidel hoonesisestel toite- ja jaotusliinidel peab olema eraldi maandusjuht. Kõik jaotuskilbid peavad sisaldama eraldi maandusklemmi (maanduslatti). Kõik jõuseadmed (mootorid, elektriradiaatorid, ventilaatorid, kompressorid, jms) peavad olema varustatud maandusklemmiga sõltumata nende tellimistingimustest ja varustajast. Kõik metallkestaga valgustid peavad sisaldama maandusklemmi. Inimeste kaitse elektrilöögi eest peab tagama elektripaigaldise pingevaldis osade puutepinge <50V. See saavutatakse toite kiire väljalülitamise, rikkevoolukaitse, kaitsemaanduse ja potentsiaaliühtlustusega. Elektriseadmete normaalselt pingevabad metallkonstruktsioonid maandada, kui seadme valmistaja ei näe ette teisiti (näiteks kahekordse isolatsiooniga seadmed). Maandusseadmena kasutatakse hoone kõrvale kaablikraavi paigaldatavat kordusmaandusseadet.

Potentsiaaliühtlustamiseks kasutatud PVC-isolatsiooniga juhtmete värv peab vastama nõuetele.

Maanduslatiga ühendatakse kõik elektripaigaldise pingevaldid metallkonstruktsioonid (hoone metallkonstruktsioonid, kaabliredelid ja –rennid, nõrkvoolukeskused, kanalisatsiooni- ja kütetorud, ventilatsioonikanalid jm.) isoleeritud vaskjuhtme abil. Maandusjuhtide ristlõige valitakse EEI või IEC järgi. Nõrkvoolukeskuste ja muude nõrkvooluseadmete maandused tehakse vastavalt seadmete kasutusjuhenditele, üldjuhul juhtmega MK6.

Valgustite ja seadmete maandamiseks kasutatakse kaablite PE-soont, milline ühendatakse peapotentsiaaliühtlustuslatiga.

7. PIKSEKAITSE

Hoonele piksekaitset ei ole ette nähtud.

8. KAABELDUS

Kaabeldus teostatakse üldjuhul 5- ja 3-soonelistel vaskkaablitega (juhistikusüsteem TN-S).

Insallatsioon teha kogu hoones peidetult hoone konstruktsioonides.

Kõikides sisepaigaldistes peavad juhtmed ja kaablid olema vasksoontega. Valgustite, pistikupesade, kütteseadmete, ventilatsiooniseadmete või teiste jõuseadmete jaotusliinide ehitamiseks kasutatud kaablitel peab olema eraldi maandusjuht.

Toitekaablina kasutatakse maakaablit AXPk.

Betoonpõrandates ning betoonlagedes paigaldatakse kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisse. Vaheseintes paigaldatakse kaablid peidetuna hoone konstruktsioonidesse.

Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse spetsiaalsete ühenduskübaratega.

Heliisolatsiooniga seinte puhul tuleb läbiviigud isoleerida vastavalt seina heliisolatsioonile. Kohtades kus kaabel läbib vahelae või seina, peab kaabel olema kaitstud jäiga hülsiga ning kaetud mõlemast otsast tuldtõkestava vööbaga. Seintel ja lagedel lahtiselt paigaldatud kaablid peavad olema fikseeritud klambritega 1-2 kaabli puhul või kinnitusliistudega 3 ja enama kaablite puhul. Klambriid ja liistud peavad olema kinnitatud düüblite ja kruvidega tellis- või betoonkonstruktsioonile. Klambrite või liistude vahekaugus peab olema järgmine:

kaablitele kuni 2,5 mm² 200 mm

kaablitele üle 2,5 mm² 300 mm

Kaableid ei tohi paigaldada küttetorustiku lähedusse ega ventilatsioonikanalitesse.

Kaableid ja juhtmeid ei tohi paigaldada enne, kui torustiku montaaž on lõpetatud.

Erinevaid jaotusliine ei tohi paigaldada ühte kanalisse või torusse.

Juhul kui seina paigaldatakse pistikupesad mõlemale poole, siis tuleb paigaldada pistikupesad nihkega nii, et nad ei oleks kohakuti.

Kõigis valgustuse grupiliinides kasutatakse ristlõiget 1,5mm² (kui joonisel ei ole märgitud teisiti), pistikupesade grupiliinides kasutatakse ristlõiget 2,5mm² (kui joonisel ei ole märgitud teisiti). Kaablid märgistatakse mõlemast otsast skeemijärgsete tunnustega. Juhtmestik paigaldatakse ruumide arhitektuursete joontega paralleelselt. Harukarbid ja lülitid paigaldatakse ühele joonele.

Juhtmete ja kaablite kaugused torustikest paralleelsel kulgemisel vähemalt 100mm, ristumisel vähemalt 50mm.

Juhtmete ja kaablite sisseviigud valgustitesse ja seadmetesse rõsketes ruumides teostatakse tihendatult. Rõsketes ruumides ning välitingimustes kasutatavad lülitid ja pistikupesad paigaldatakse juhtmeavaga allapoole.

9. PISTIKUPESAD JA LÜLITID

Pistikupesade asukohad on projekteeritud vastavalt tellija poolt aksepteeritud eskiisjoonistele.

Kasutatakse maanduskontaktiga pinnapealseid ja süvistatud pistikupesasid.

Pistikupesade paigalduskõrgus on 200mm (kui joonisel ei ole märgitud teisiti).

Pistikupesade ja lülitite kaugus akendest ja udest on vähemalt 150mm.

Lülitite ja pistikupesade raam paigaldatakse horisontaalselt. Lülitite paigalduskõrgus on 1100mm.

Valgustuse lülitid paigaldatakse seinale. Lülitite kaabeldus teostada kaabliga PPJ3g1,5O. Lülitist viia läbi kaabli faasijuhe.

Lülitid paigaldatakse uste lukupoolsele seinale vähemalt 150mm kaugusele uksepiidast. Lülitid on sisselülitatud asendis klahvi ülemises sissesurutud asendis.

Pistikupesade ja lülitite margid valib töövõtja koostöös tellijaga.

10. VALGUSTUS

Valgustus on projekteeritud vastavalt tellija poolt aksepteeritud eskiisjoonistele. Projekt ei hõlma valgusteid. Valgustid valib tellija koostöös arhitektiga.

11. TELEFONI- JA ARVUTIVÕRK

Andmeside sisestus teostatakse sideteenuse pakkuja poolt. Arvutivõrgu kaablid paigaldada nõrkvoolukilbist kuni tarbijapesani kõige lühemat võimalikku teed pidi kaabliga UTP4x2x0,5cat5e.

Arvutivõrgu kaabeldus lõpetatakse nõrkvoolukilbis, kuhu jäetakse kaabli reserv ~1m. Aktiivseadmed paigaldab tellija. Nõrkvoolu kilp asub garderoobis.

Nõrkvoolu pesad paigaldatakse tugevoolupesade kõrvale ühise raami sisse.

Arvutivõrgu töökohale paigaldatav RJ45-tüüpi pistikupesa peab sobima paigalduseks süvistatult. Arvutivõrk peab olema süsteemne ning vastama cat5 tingimustele.

Kaablite markeerimisel võetakse aluseks ruumi number (näit. 213-1, 213-2).

Arvutivõrgu valmimisel peab olema teostatud arvutivõrgu testimine ja väljastatud aksepteeritud mõõteprotokoll. Töövõtjal on kohustus kaardistada ning nummerdada töökohad. Projekteeritud andmesidevõrk peab vastama mõõdistatud avatud kaablisüsteeminõuetele, vastavalt standardile EVS-EN 50173-1:2003

“Infotehnoloogia. Kaablisüsteemid”, sari EVS-EN 50174 “Infotehnoloogia. Juhistiku paigaldamine”, EVS-EN 50346:2003 Infotehnoloogia. Paigaldatud juhistiku testimine”.