

Sisukord

1.	Seletuskiri	2
1.1	Üldosa	2
1.1.1	Lähteandmed	2
1.1.2	Normdokumendid	2
1.1.2	Tehnilised põhiandmed	3
1.1.3	Kaitseviisid	3
1.2	Välistrassid	3
1.2.1	Elektrivarustus	3
1.3	Tugevvoolupaigaldis	3
1.3.1	Elektri peajaotussüsteemid	3
1.3.2	Madalpinge peajaotussüsteemid	3
1.3.3	Kaabliteed ja kaabeldus	4
1.3.4	Tehnoloogiliste seadmete elektrivarustus	4
1.3.5	Elektritoite ühendussüsteemid	4
1.3.6	Valgustussüsteemid	5
1.3.7	Erisüsteemid	6
1.4	Nõrkvoolupaigaldis	7
1.4.1	Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem [61]	7
1.4.2	Sidevõrk	8
1.4.3	Valvesignalisatsioon [62] ja läbipääsusüsteem [53]	8
1.4.4	Esitlustehnika	8
1.4.5	Videovalve [72]	8
1.4.6	Suitsuluugid	8
2.	Andmetabelid Materjalide ja seadmete loetelu	
3.	Lisad Lisa 1 – Piksekaitsesüsteemi kasutus- ja hooldusjuhend koos päevikuga Lisa 2 – Valgustuse hooldusjuhend koos päevikuga	
4.	Joonised: E-01 – Jõu- ja sidepaigaldise plaan E-02 – Valgustuspaigaldise plaan E-03 – Piksekaitse plaan E-04 – Peakilp PJK (hoone peakilp) E-05 – Jaotuskilp JK0 (keldrikorruse jaotuskilp) EN-01 – Automaatse tulekahjusignalisatsiooni plaan	

1. Seletuskiri

1.1 Üldosa

Käesolev projekt on koostatud " "ellimusel Viljandi linnas sotsiaalmaja keldrikorruse elektripaigaldise enitamiseks.

1.1.1 Lähteandmed

1. " " poolt koostatud arhitektuurne projekt

1.1.2 Normdokumendid

1. Antud seletuskiri on koostatud alljärgnevate teineteist täiendavate dokumentide alusel:
2. Projekti koostamisel on lähtutud Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusest "Nõudeid ehitusprojektidele"
3. Aluseks on võetud koostatud projekti arhitektuur-ehituslik osa; Eestis kehtivad seadused, s.h. "Ehitusseadus" ja "Elektriohutusseadus" ning neist tulenevad määrused.

EVS 811	"Hoone projekt"
EVS-EN 61140	"Kaitse elektrilöögi eest"
EVS-IEC 60364	"Ehitiste elektripaigaldised"
EVS-EV 50110	"Elektripaigaldiste käit": -projekteerimismid.
EVS-HD 60384.7.714 S1	"Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7.Nõuded elektripaigaldistele ja -paikadele. Jagu 714 Välisvalgustuspaigaldised
EVS-EN 12464-1	Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus
EVS 1838	"Valgustehnika. Hädavalgustus"
EVS-EN 50172	"Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid".
EVS-EN 62305	"Piksekaitse"
EVS-EN 50130	"Häiresüsteemid"
4. VVm nr.:315,27.10.2004.a."Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded";
5. Eesti Standardi sari EVS-HD(EN,IEC) 60364/385 „Ehitise elektripaigaldised“. Nende elektripaigaldiste osade kohta, mis ei ole veel asendatud viimati viidatud standardisarja osastandarditega, kehtivad veel Elektrikontrollikeskuse poolt väljastatud EEI eeskirjade vastavad osad.
6. Eesti Energia AS ettevõttestandard EE 10421629 -JV ST 5-6-2001 „0,4.....20 kV võrgustandard. Osa 6:0,4 kV kaabelliinid“.
7. EL direktiiv 2006795/EÜ "Madalpingeseadmed" ja 2004/108/EÜ „Elektromagnetiline ühildatavus“.
8. Hoone tehnosüsteemide RYL 2002.
9. Üldjuhul tuleb esmasena lähtuda Eesti standarditest(EVS), nende puudumisel Euroopa standarditest(EN-HD, EN, jt.), seejärel alles rahvusvahelistest (IEC, jt.) või teiste riikide kehtivatest rahvuslikest(DIN, SFS, jt) standarditest.
10. Peab arvestama välismõjudega - keskkond(ümbruse temperatuur-AA, ümbruse temperatuuri ja niiskuse koosmõju-AB, vee toime-AD), käiduolud (inimeste elektriohuteadlikkus-BA4,BA5).
11. Seletuskiri ja joonised täiendavad üksteist. Võimalikud lahkarvamused lahendab peatöövõtja. Juhul, kui töövõtja kasutab projektis määratud seadmete ja materjalide asemel muid vastavaid seadmeid ja materjale, peavad need oma suuruselt, asukohalt, tööpõhimõttelt ja tehnilistelt parameetritelt vastama töövõtu dokumentides määratud seadmetele ja materjalidele. Nende seadmete ja materjalide valimisel on vajalik tellija ja elektrotehniliste tööde järelevaataja kirjalik nõusolek enne kõnealuste seadmete ja materjalide hankimist.
12. Vastavalt Elektriohutusseadusele peab elektripaigaldise valdaja määrama käidukorraldaja, kelleks peab olema vastavat pädevustunnistust omav isik. Käidukorraldaja on elektripaigaldise käitu vahetult korraldav isik.
13. Töövõtja peab omama MTR vastavat registreeringut.

13.1.2 Tehnilised põhiaandmed

Peakilp PJK

Projekteeritud juhistikusüsteem	TN-C-S
Toitepinge	3x230/400V
Peakaitse	3F100A

Peakilp JK0

Projekteeritud juhistikusüsteem	TN-S
Toitepinge	3x230/400V
Installeeritud võimsus	46,7 kW
Arvutuslik võimsus	23,3 kW
Arvutuslik vool	36,0 A
Peakaitse	3F50A

13.1.3 Kaitseviisid

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmised kaitseviisid:

- PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;
- RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingeahtide juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50 VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja (0,4 või 5,0 s), vastavalt EEI T8:96 "Puutepingekaitse projekteerimine" nõuetele;
- LISAKAITSENA (ohtu suurendavate ümbruseolude korral) rikkevoolukaitset, nimirikkevooluga mitte üle 30 mA, toimeajaga mitte üle 30 ms.

13.2 Välistrassid

1.2.1 Elektrivarustus

Hoonel on olemasolev liitumiskilp peakaitsmega 100A ja kaugloetav aktiivenergia arvestussüsteem. Toitekaabel on hoonel olemasolev.

1.3 Tugevvoolupaigaldis

1.3.1 Elektri peajaotussüsteemid

Valvuriruumis asub hetkel transiitkilp, mis kuulub demonteerimisele. Transiitkilbis olev hoone toitekaabel pikendada muhvi abil kilbiruumis olevasse liitumiskilpi. Demonteerimisele kuulub ka samas ruumis olemasolev hoone peakilp PJK. Vastavalt joonisele E-04 koostada uus peakilp ning paigaldada kilbiruumi seinal 1,8m kõrgusele põrandast. Olemasolevad PJK väljuvad rühmaliinid pikendada ning ühendada ümber uude peakilpi.

Keldrikorruse elektrivarustuseks koostada vastavalt joonisele E-05 süvistatava korpusega kilp ning paigaldada valvuriruumi 1,8m kõrgusele seinale.

1.3.2 Madalpinge peajaotussüsteemid

1.3.2.1 Üldist

Käesoleva projektiga on lahendatud kilpide primaarskeemid. Kilbid tuleb varustada valmistaja nimesildiga. Kui kilpide kesta ja sisu valmistajad on erinevad, peavad kilpidel olema mõlema nimesildid.

Elektrikilbid komplekteeritakse 3-pooluselise peaautomaatkaitselülitiga ja väljuvad liinid 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaatkaitselülititega.

Kilpide komponentide töötamisel eralduvast soojuslikust kaovõimsusest tingitud ülekuumenemise vältimiseks tuleb suuremate aktiivenergia kadudega seadmete (toiteplokid; dimmerid; jms.) või

seadme-gruppide (kuni 5 liinikaitselüliti kõrvalt) paigaldamisel DIN-liistule jätta piisav vahe ($\geq 17,5$ mm (1M)).

Kõik ohtlikes kohtades paiknevate ja välisoludes kasutatavatele teisaldatavatele seadmetele nimivooluga enamalt 32 A ja enamalt 20 A üldkasutuseks tavaisikute poolt mõeldud pistikupesade rühmad varustatakse rikkevoolukaitselülitega rakendusvooluga ≤ 30 mA.

Kilpide samatüübilised komponendid peavad olema sama valmistaja toodang.

Elektrikilbid dimensioneerida ca. 30 % vaba ruumi ja võimsusvaruga.

Elektritarvite toiteliinid jagatakse faaside vahel nii, et oleks tagatud faaside koormuste võrdsus.

Kilpide toiteliini voolude mõõtmised teostatakse faaside kaupa maksimaalkoormuse ajal ja vajaduse korral (kui koormuste erinevus on üle 10 %) tehakse keskustes ümberühendused koormuste ühtlustamiseks.

Mõõtmiste otstarbel tuleb N- ja PE- lattide ühendus teha kergesti lahtivõetav.

Kilpides paiknevad kaitsmed, lülitid ja komponendid märgistatakse selgelt ja püsivalt elektriskeemide järgi. Kaablite PE ja N juhid tähistada rühmaliinide numbritega.

Kilpide põhi-, abi- ning alarmvooluahelate ühendamise teostada lahtiühendatavate klemmliistude kaudu. Klemmliistudele jaetakse u. 20 % varu.

Termoreleede vinnastusnupud, juhtlülitid ja muud tavakasutuses olevad seadmed tuleb paigaldada nii, et kilpide katteid ei tuleks avada kasutusolukordades. Klemmliistude, kontaktorite ja kaitselülite katted peavad hooldustoimingute pärast olema hingedega.

Enne kilpide ja teiste seadmete hanget peab kontrollima seadmete lõplikud võimsused,

seadmevalmistaja paigutus- ja paigaldusjuhendite ning paigutusjooniste sobivust.

Tehnoloogiliste seadmete puhul lahendatakse nende toide kuni seadme klemmkarbini või seadmega komplektis oleva jõu- või lahutuskilbini. Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevate kilpide omavahelised ja seadmete külge minevad ühendused paigaldatakse seadme valmistaja dokumentatsiooni järgi.

Elektrikilpide ukse sisekaanel peab olema tasku kilbi dokumentatsiooni hoidmiseks ning kilbi uksele elektriohu tähis.

1.3.2.2 Kilbid

Hoone peakilp PJK koostada pinnapealse korpusega. Peakilp paigaldada kilbiruumi seinale.

Kilp koostada TN-C-S juhistiksüsteemis. Liinide kaitseaparatuur lühisvoolutaluvusega 10 kA.

Keldrikorruse kiilp JK0 koostada süpinnapealse korpusega. Peakilp paigaldada kilbiruumi seinale.

Kilp koostada TN-C-S juhistiksüsteemis. Liinide kaitseaparatuur lühisvoolutaluvusega 6 kA.

1.3.3 Kaabliteed ja kaabeldus

1.3.3.1 Läbiviigud

Kaablite läbiviimiseks seintest ja vahelagedest tehakse vajalikud avad kuni $\varnothing 100$ mm. Kui kaableid on rohkem, kui ühe läbiviigu jagu, tuleb teha mitu ava.

Eri tuletõkke tsoonidest läbiviigud tihendada tuldtõkestava ainega vastavalt tuletõkkesektsiooni tuletõkke tulepüsivusastmele. Läbiviikudel kaitstakse üksikkaabel metallist läbivedamistoru abil.

Mehhaanilistest koormustest täiesti vabades kohtades võib kaitse teha plastiktorust. Kõik läbivedamiskohad tihendatakse vastavalt teistele struktuuridele tuletõrjetehnika, akustika ning kütte-, veevarustuse- ja ventilatsioonitehnika seisukohalt.

1.3.3.2 Kaabeldus

Elektriinstallatsioon teha varjatult (lagede taga, põrandas torudes, seintes süvistatult) kilbiruumis pinnapealselt.

1.3.4 Tehnoloogiliste seadmete elektrivarustus

1.3.4.1 KVVK seadmete elektrivarustus

Elektritöövõttu kuulub tehnoloogiliste eriosade elektrivarustus kuni tehnoloogilise seadme kilbini.

1.3.5 Elektritoite ühendussüsteemid

1.3.5.1 Pistikupesad ja lülitid

Mitme pistikupesa kõrvalt paiknemisel paigaldada need üksteise kõrvale horisontaalselt, süvispaigalduse korral ühtsesse mitmekohalisse raami.

Lülitid paigaldada ukse käepideme poolsele küljele. Mitme lüliti kõrvuti paiknemisel, paigaldada lülitid üksteise kõrvale horisontaalselt, süvispaigalduse korral ühtsesse mitmekohalist raami.

Pistikupesade ja lülite paigalduskõrgus (kui paiknemisplaanidel pole märgitud teisiti):

- lülitid: + 1,1 m põrandast
- pistikupesad: + 0,1, 0,3 m või 1,5 põrandast

1.3.5.2 Pistikupesade toiteliinid

Pistikupesade ja tehnoloogiliste(jõu)seadmete võrgu toiteliinidena kasutatakse tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid.

Pind- ja varjatud paigalduse puhul kasutatakse siseruumides kaablit PPJ (MMJ).

Tehnoloogilised seadmed ühendatakse võrguga üldjuhul pistikupesade abil.

Enne seadmete hanget peab elektritöövõtja kontrollima seadmete lõplikud võimsused, seadmevalmistaja paigutus- ja paigalduse juhendite ja paigutusjooniste sobivust.

Pistikupesade faasijärjestus kontrollida mõõtmistega.

1.3.6 Valgustussüsteemid

1.3.6.1 Üldvalgustus

Ruumide tööpindadel kasutatakse järgmisi valgustustihedusi:

	Em (lx)
Tualett	100 lx
Trepid koridorid	150 lx
Söögituba, magamistuba	200 lx

Üldruumides kasutatakse luminofoorlampidega valgusteid, pinnapealse ja süvistatud paigaldusega. Valgustite montaažil tuleb jälgida muude lakke kinnitatavate montaažielementide asukohti, santehnilisi kommunikatsioone, jms.

Valgustuse lülitamine toimub üldjuhul ruumide kaupa vastava ruumi ukse kõrvalt.

Töövõtupiirkonda paigaldatakse korruse plaanidel esitatud valgustid koos lampidega. Valgustid hangitakse ja paigaldatakse spetsifikatsioonis ja joonistel esitatu põhjal.

Enne valgustite ja lampide tellimist peab elektritöövõtja kontrollima töö- ja erijooniste järgi tellitavate toodete täpsed hulgad ning tüübid. Kui töövõtja soovib vahetada projektis toodud tüübi mingi teise valgustehnilistelt omadustelt ja konstruktsioonilt analoogilise valgustiga, tuleb see kooskõlastada nii arhitekti, elektriprojekterija kui ka tellijaga.

Valgustitesse paigaldatakse lambid, mis vastavad projektis esitatud nõudmistele oma

- konstruktsiooni,
- kasutuskestvuse,
- värviesitusomaduste ja
- valgusviljakuse poolest

Valgustite hooldeväärtus on 0,8 ja puhastussagedus 2 korda aastas.

Madalrõhu luminofoorlampidena kasutatakse valge valgusega (värvitemperatuur 4000 ?K) lampe, mille Ra-indeks on vähemalt 80.

1.3.6.2 Turval valgustussüsteem

Turval valgustuse funktsionaalsus on projekteeritud:

- a) tagama evakuatsiooniteede valgustatus, et võimaldada turvaline liikumine ohutusse kohta ja selle suunas;
- b) tagama, et evakuatsiooniteedel paiknevad tulekahju häirenupud ja tuletõrjevahendid on kergesti leitavad ja kasutatavad;
- c) võimaldama ohutuse huvides tehtavaid toiminguid.

Objekti turval valgustus koosneb: evakuatsiooni- ja riskial valgustusest.

Evakuatsioonivalgustusega tuleb tagada evakuatsiooniteede (koridorid; fuajeed; trepikojad; esikud; jne.) põrandal piki tee keskjoont horisontaalne valgustihedus vähemalt 1,0 lx ja vähemalt poole

evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustihedus peab olema vähemalt 0,5 lx. Esmaabipunkti,

tuletõrjevahendite ja tulekahjuteatenuppude asukoha juures põrandal tuleb tagada valgustihedus

minimaalselt 5,0 lx. Piki evakuatsioonitee keskjoont ei tohi maksimaalse ja minimaalse valgustiheduse suhe olla suurem kui 40:1. Ohutusvärvide äratundmiseks peab lambi värviedastusindeks $R_a \geq 40$.

Lisaks eelpool toodule tuleb ehitisse paigaldada sisevalgustusega (LED) ohutismärgid: iga

evakuatsioonipääsu ja lõppväljapääsu ukse juurde; kõikide evakuatsioonitee suuna- ja tasapinna muutumise ning ristumiskohtadesse; kohtadesse, kus evakuatsiooniväljapääsu ei ole otseselt näha; iga esmaabi punkti juurde ning iga tuletõrjevahendite ja tulekahjuteatenuppude asukoha juurde. Sisevalgustusega ohutusmärkide valikul ja paigaldamisel tuleb arvestada ka maksimaalse vaatekauguse nõuetega.

Sisevalgustusega ohutusmärgid välisuste kohal on püsirežiimis, st. hädavalgustite lambid põlevad alati.

Käesoleva ehitise turvalisuse tööaeg peab elektrikatkestuse korral olema vähemalt üks (1) tund. Normaalkaotuste kestuse korral saavad hädavalgustid toite autonoomsetest akumoodulitest.

1.3.6.3 Valgustuse toiteliinid

Valgustuse toiteliinidena kasutatada vasksoontega tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid. Pind- ja varjatud paigalduse korral kasutatakse siseruumides kaableid PPJ (MMJ).

1.3.7 Erisüsteemid

1.3.7.1 Piksekaitse ja maandusseade

Hoonele on projekteeritud III taseme piksekaitse.

Kaitsmata hoone arvutuslik pikse otsetabamuste arv N aastast on 0,06.

Korstnatele paigaldada isoleeritud piksepüüdur nt tsingitud terastraat D10 distantiskanduritele ulatusega 1,1 m.

Ühendamisest erinevate materjalide vahel peab hoiduma korrosiooniohu pärast, vastasel korral tuleb seda ühendust kaitsta.

Vaskdetailidele ei tohi kunagi paigaldada tsingitud või alumiiniumdetailide kohale ilma, et need poleks varustatud korrosioonikaitsega.

Piksekaitse ja maanduskontuur ehitada vastavalt standardile EVS-EN 62305-3

Maandusjuhtide ühendused maanduritega peavad olema mehaaniliselt ja elektriliselt töökindlad ega tohi esile kutsuda kohalikku korrosiooni.

Piksekaitse maandusseadme summaarne maandustakistus peab olema alla 10 Ω.

Kõik maandusjuhid märgistatakse vastava tekstiga

1.3.7.2 Potentsiaaliühtlustus

Elektripaigaldise potentsiaaliühtlustussüsteem seisneb kõigi pingeldiste ja kõrvaliste voolujuhtivate osade omavahelises galvaanilises ühendamises.

PML-i ühendada maandusseadmega, võimalikud metallkonstruktsioonid (metallukse jm.), metallist vee-, kütte-, vent.- ja kanalisatsioonitorud.

Masinaid, aparaate ja tarvikuid ei tohi maandada rühmades nii, et ühe seadme lahtiühendamine, näiteks hoolduseks, katkestab ka teiste seadmete maanduse.

1.3.7.3 Muud süsteemid

Elektritöövõttu kuulub valvuriruumis olemastoide soojaõlmele, ventilatsiooniseadmetele.

1.3.7.4 Elektripaigaldise käit

Elektripaigaldise omanik ning valdaja peab hoolitsema selle eest, et elektriseadmete kasutamisel järgitaks elektriala normdokumente ning seadmete valmistajatehase kasutus- ja hooldusjuhendeid.

Mistahes kõrvalekalde või rikke ilmnemisel tuleb vastav elektriseade võrgust välja lülitada ning teavitada sellest viivitamatult käidukorraldajat, käidukorraldaja puudumisel aga pädevat elektritöövõtjat.

Elektripaigaldises ümberehitamist, täiendamist, hooldust ning remonti tohib teha ainult pädev elektritöövõtja.

Keelatud on omavoliline elektriseadmete pingele all kontrollimine, hooldus ning remont!

Perioodiliselt, vähemalt 1 kord viie aasta jooksul (II liiki elektripaigaldis) tuleb läbi viia elektripaigaldise korraline tehniline kontroll. Kontrolli ulatus on toodud elektriala normdokumentides.

Üldjuhul tuleb mõõta kordusmaanduse maandustakistust ning kogu juhtmestiku isolatsioonitakistust.

Korralist tehnilist kontrolli võib teostada vaid vastavat õigust omav elektritöövõtja.

1.4 Nõrkvoolupaigaldis

Hoonele on ette nähtud järgmised nõrkvoolusüsteemid:

- Automaatne tulekahjusignalisatsioon [61]
- TV, Sidevõrk

1.4.1 Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem [61]

Hoonesse on olemasoleva konventsionaalne automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem.

Keskseade paigaldada vestibüüli seinale peasissepääsu juurde.

Keskseadmesse koondatakse kõik süsteemi anduri-, häire-, juht-, abi- ja toiteahelad. Kõikide kaablite varjed ühendada keskseadmes kokku PE-juhiga.

Pärast juurdeehituse ATS paigaldamist kontrollida tegelikku voolutarvet.

Vajalik akude mahtuvus M sõltub paigaldaja poolt valitud ATS seadmete voolutarbest ning arvutatakse valemist:

$$M = 1.3 \times (I_n \times 72 + I_h \times 0.5), \text{ kus}$$

M on vajalik mahtuvus Ah s

I_n on normaalolukorras kogu ATS-i poolt akudelt tarbitav vool ja

I_h on häireolukorras kogu ATS-i poolt akudelt tarbitav vool.

Koefitsient 1.3 on ligikaudne akude vananemisest tingitud mahtuvuse vähenemine viie aasta pärast.

I_n ja I_h on reaalsed voolutarbed ja need mõõdetakse valmishitatud süsteemi korral iga konkreetse keskseadme jaoks eraldi.

Kõik hoone ruumid (va normdokumentides toodud erijuhud) varustatakse tulekahjuanduritega.

Andurite valikul on lähtutud konkreetse ruumi suurusest, kasutusotstarbest ning ümbritsevatest keskkonnatingimustest ja -mõjudest. Ruumides on projekteeritud valdavalt optilised (O-) suitsuandurid ja temperatuuriandurid. Ruumides, kus suitsu- või temperatuuriandurite kasutamine ei ole otstarbekas või võimalik kasutatakse projektis näidatud eritüüpi tulekahjuandureid. Andurid paigaldada kontrollitavale alale ühtlaselt ja kinnitada ruumi kõrgematesse kohtadesse pinnapealselt lae külge või alla lastuna, järgides normdokumentides toodud nõudeid. Normaalsest erinevate keskkonnatingimustega ruumides (niiske; märg; tolmune; mehhaaniliste vigastuste oht; vandalismioht; plahvatusoht; jne) paiknevad tulekahjuandurid peavad olema antud tingimustele vastava kaitseastmega (> IP20) ning varustatud asjakohaste lisaseadmetega (kinnitusalus tagaplaad; spetsiaalne kinnitusalus; galvaaniline barjäär; jne).

Varjatult (ripplae taga; jne) või suletud ruumidesse (koristaja ruum; tehniline ruum; jne) paigaldatud andurid dubleeritakse distants-häireindikaatoritega.

Tuleõnnetuse või -õnnetuseohu korral ehitises viibivatele inimestele evakuatsiooni märguande andmiseks kasutatakse tulekahjuteatenuppe. Tulekahjuteatenupud paigaldatakse igale evakuatsiooniteele (mitte suuremate, kui 30 m vahedega), iga evakuatsiooniväljapääsu ja evakuatsioonitrepikoja ukse juurde ning muude tuleohtlike kohtade lähedale. Teatenupud paigaldatakse 1,5 m kõrgusele põrandast nii, et need oleks selgelt nähtavad, et oleks ära hoitud nende vigastamine ning tagatud neile vaba juurdepääs. Tulekahjuteatenupud paigaldatakse üldiselt süvistatult, paiknemisplaanidel näidatud kohtades pinnapealselt, ülestõstetava kaitsekattega või kõrgendatud kaitseastmega (normaaloludes IP20).

Kõik tulekahjuandurid, tulekahjuteatenupud ühendatakse valvesilmustesse.

Konventsionaalsed ahelad ja kellade ahelad lõpetada lõpuelemendiga.

Avastamispiirkonnad (tsoonid) on projekteeritud vastavalt tuletõkkeseptsioonidele ja ruumi suurusele.

Häire antakse häirekellade ja -sireeniga. Häireseadmed tuleb paigaldada nii, et nende helitase mistahes ruumipunktis oleks minimaalselt 65 dB.

ATS-i kaabeldus teostatakse kohtkindlalt ja varjatult, kasutades vasksoontega (Cu) topeltisolatsiooni ning varjega kaableid (nt KLMA 4x0.8+0.8). Kõik kaablid (nt FP200 2x1,0+1,0), mis peavad funktsioneerima rohkem kui üks (1) minut pärast tulekahju avastamist (valvesilmuste ahelad korruste ühenduskarpideni; häireahelad; kordusnäitude paneelide ahelad; jt), peavad olema võimelised vastu pidama tulekahju mõjule vähemalt kolmekümne (30) minuti (E30) vältel. Ka kõik ühendus- ja seadmekarbid, kus ühendatakse omavahel tulekindlaid kaableid peavad olema valmistatud tulekindlalt (siliitsiumist). ATS-i kaablite ja juhtmete paigaldamisel tuleb järgida normdokumentides ning käesoleva projekti üldosas kaabliteede esitatud nõudeid. Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast kaablimärkidega, vastavalt töövõtja kaablioteelule. Kõik ühenduskarbid varustada sildiga

'Tulekahjusignalisatsioon'.

Andurite paigaldamisel tuleb jälgida, et ükski ventilatsiooni väljatõmbe ava ei satuks horisontaalselt mõõtes kaugemale kui 2 m andurist. Samuti tuleb jälgida andurite paiknemiskoha valikul asendit seinte, talade, valgustite, ventilatsiooniavade ja mitmesuguste suitsu levikut takistavate esemete ja konstruktsioonide suhtes.

Peale süsteemi paigaldamist ning programmeerimist peab töövõtja kaardistama andurid ja teatenupud vastavalt paigaldusele ning üle andma teostusjoonised.

Kõik paigaldatavad ATS-i seadmed peavad vastama normdokumentide (sh EV standard EVS-EN 54) nõuetele, omama EV aktsepteeritavaid vastavustunnistusi ning olema omavahel tehniliselt kokkusobivad.

1.4.2 Televisiooni- ja sidevõrk

Projekteeritud TV-ja sidevõrk ühendada olemasolevate hoone TV- ja sidevõrguga.

Sidevõrk ehitada välja kaablitega UTP 4x2x0,5 tähvõrguna nõrkvoolukilbist NK.

Televisioonivõrk ehitada välja kaabliga RG6 tähvõrguna nõrkvoolukilist. NK.

Nõrkvoolukilp NK paigaldada valveruumis põrandale valvuri laua alla.

Kõik kaablid pesadest koonduvad valvuriruumis asuvasse nõrkvoolukilpi NK, kus kaablid otsastatakse.

Paigaldatud kaablivõrgu komponendid varustatakse tähistusega. Komponentidele kantud tähised peavad olema vee- ja kulumiskindlad.

Aktiivseadmed nagu nt ruuterid jm ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

On arvestatud, et need hangib ja paigaldab hoone valdaja.

1.4.3 Valvesignalisatsioon [62] ja läbipääsusüsteem [53]

-

1.4.4 Esitlustehnika

-

1.4.5 Videovalve [72]

-

1.4.6 Suitsuluugid

-