

Turvasüsteemide tehniliste tüüplahenduste kirjeldus

Turvasüsteemide tehnilised nõuded

Valve- ja läbipääsusüsteem:

Valve- ja läbipääsusignalisatsioonisüsteem projekteeritakse, laiendatakse ja/või ehitatakse vastavalt kehtivatele standarditele ja seadustele. Valve- ja läbipääsusüsteemi komponendid valitakse sõltuvalt objekti turvalisuse klassist ning peetakse silmas komponentide tehnilised parameetrid, kaasa arvatud nende integreerimise võimalus kesksesse monitooringu ja visualiseerimise tarkvarasse. Keskseks monitooringu ja visualiseerimise tarkvaraks kasutatakse Hotsec tarkvara.

Videovalvesüsteem:

Videovalvesüsteem projekteeritakse, laiendatakse ja/või ehitatakse vastavalt kehtivatele standarditele ja seadustele. Videovalvesüsteemi komponendid valitakse sõltuvalt objekti turvalisuse klassist ja peetakse silmas komponentide tehnilisi parameetreid, kaasa arvatud nende integreerimise võimalust kesksesse monitooringu ja visualiseerimise tarkvarasse. Keskseks monitooringu ja visualiseerimise tarkvaraks kasutatakse Milestone XProtect Corporate tarkvara.

Normdokumendid

Turvasüsteemide projekteerimisel ja paigaldamisel tuleb lähtuda järgmiste normdokumentide viimastest versioonidest

Üldised:

EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;

RT I 2003, 68, 461 08.10.2003 Turvaseadus;

RT I, 05.12.2016, 3, Ehitusseadustik;

Majandus- ja taristuministri määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt välja töötatud juhendmaterjalile „Ehitusprojekti dokumentide digitaalse vormistamise nõuded ehitusloa elektroonilisel taotlemisel“.

Kaablivõrgud ja IT kaabeldus:

VS-EN 50173 standardiseeria „Information technology - Generic cabling systems“;

EVS-EN 50174 standardiseeria „Information technology - Cabling installation“;

RT I, 28.06.2015, 4, 73 Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded;

RT I, 15.07.2015, 12, Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord1.

Valve- ja läbipääsusüsteem:

- EVS-EN 60839-11-1:2013 „Alarm and electronic security systems – Part 11-1: Standard for electronic access control systems – System and components requirements (IEC 60839-11-1:2013)“;
- EVS-EN 60839-11-2:2015 „Alarm and electronic security systems – Part 11-2: Electronic Access control systems – Application guidelines.“;
- EVS-EN 50131-1:2006+A1:2009 „Häiresüsteemid. Sissetungi- ja paanikahäire süsteemid. Osa 1: Üldnõuded“;
- EVS-EN 50131-2-2:2017 „Alarm systems – Intrusion and hold-up systems – Part 2-2: Intrusion detectors – Passive infrared detectors.“.

Videovalvesüsteem:

- EVS-EN 62676-1-1:2014 „Video surveillance systems for use in security applications – Part 1-1: System requirements – General.“;
- EVS-EN 62676-1-2:2014 „Video surveillance systems for use in security applications – Part 1-2: System requirements – Performance requirements for video transmission.“;
- EVS-EN 62676-2-1:2014 „Video surveillance systems for use in security applications – Part 2-1: Video transmission protocols – General requirements.“;
- EVS-EN 62676-2-3:2014 „Video surveillance systems for use in security applications – Part 2-3: Video transmission protocols – IP interoperability implementation based on Web services.“;
- EVS-EN 62676-3:2015 „Video surveillance systems for use in security applications – Part 3: Analog and digital video interfaces.“;
- EVS-EN 62676-4:2015 „Video surveillance systems for use in security applications – Part 4: Application guidelines.“;

Kaabliteed ja ühendused:

Kaablid peavad olema paigaldatud kehtivate tehniliste normidega kooskõlas.

Territooriumil ja/või välitingimustes asuvate seadmete ühendamiseks kasutatavad kaablid peavad vastama välitingimustele ning olema vastupidavad UV kiirgusele.

Kasutada tuleb varjestatud kaableid.

Kaablid tuleb maandada ühest otsast vastavalt nõuetele. Välitingimustesse paigaldatavad harukarbid peavad vastama minimaalselt IP klassile 54.

Kaablite paigaldusel tuleb teostada TIA Patch cord test vastavalt standardile ANSI/TIA-568-C.2-2 (CAT 6A kaabli puhul)

Kaablid paigaldatakse kaablikanalisse, plasttorudesse või pinnasesse märgistatult ja kaitstult.

Kaablite paigaldamine piirdeaiale ei ole lubatud.

Hoonetes paigaldatakse nõrkvoolukaablid süvistatult (seintesse freesitult) ehituskonstruktsioonidesse, ripplagede taha, põrandakanalisse või sobiva mõõtudega kaablikarbikusse või -torudesse.

Kaablite paigaldamisel tuleb arvestada ruumi otstarvet ja –keskkonnatingimusi ning konstruktsiooniga selliselt, et oleks välditud hilisemal käidul kaablite juhuslik vigastamine.

Kaablite sisseviigid välitingimustes torusse ja karbikust torusse üleminekud tihendada niiskust hülgivalt.

Maakaabeldus rajatakse $\geq 0,5 / \geq 0,7$ m sügavusele maapinnast (paigaldatuna torus või kaablikõris).

Sõidutee, parkla ja liiklemiseks avatud õue korral $\geq 1,0 / -$ m sügavusele (ainult kaablitorus).

Sidekaabel elektrikaablist paralleelkulgemisel $\geq 0,3 / > 0,5$ m ja ristumisel $\geq 0,25 / \geq 0,5$ m kaugusele.

Planeeritud maakaabelduse teostamine kooskõlastada eelnevalt alajaama käidukorraldajaga või töömaa projektijuhiga.

Kõigi olemasolevate ja paigaldatud kommunikatsioonide ümbruses teha 2 meetri ulatuses kaevetöid käsitsi.

Kaablitoruse või –kanalisse paigaldamisel teha kraavi põhja liivapadi paksusega 20cm, samuti tuleb paigaldatava toru peale panna 20cm paksune liivakiht.

Asfaltkatte alla tuleb teha tambitud killustikualus. Ülejäänud kaeviku osa täidetakse väljakaevatud pinnasega.

Kõikidel kaablitrassidel peab olema hoiatuslint vastavalt (kollane või punane) $\sim 0,3$ m sügavusel trassi kohal.

Nõrkvoolukaablid peavad olema paigaldatud eraldi tugevoolukaablitest, või ühistel kaabliredelitel paigaldatud võimalikult eemale üksteisest. Tugevoolu minimaalsed lubatud vahekaugused nõrkvoolukaablitest ja metalltorudest on 100mm.

Kõik kaablid peavad olema märgistatud selgelt loetava ja kulumis- ning ilmastiku-kindlate märgistega kaabli mõlemast otsast, kaablite sisenemise- väljumise kohtadel ning kaablikanalis kulgemisel iga 20 – 30 m järel.

Kaablitähis peab sisaldama vähemalt tähekombinatsiooni TS -xxxx (turvaseadmed, kaabli järjekorra number).

Hoonetes või territooriumil asuvad seadmetekapid, klemmkarbid või ühendustoosid peavad olema tähistatud analoogselt kaabli tähistusega.

Kõik turvakaablite läbiviigid tuletõkkeseptsioonidest isoleerida tulekindla seguga.

Paigaldatud turvasüsteemi prooviaeg

Peale süsteemi paigaldamist ja tööle rakendamist algab 3 kuuline prooviaeg, mille jooksul töövõtja on kohustatud teostama vajadusel omal kulul süsteemide programmilisi muudatusi, seadmete häälestuse, lisakoolitust, süsteemi järelprogrammeerimist jne.

Prooviaja algus fikseeritakse prooviaja alguse aktiga. Prooviaja alustamiseks peab süsteem olema valmis ja töövõtja poolne omakontroll teostatud. Personal peab olema koolitatud. Telljale peab olema süsteem ette näidatud.

Prooviaja jooksul on tellijal õigus nõuda süsteemide ringi tegemist selliselt, et need õigustaksid tellija/kasutaja ootusi parimal viisil. Prooviaeg loetakse lõppenuks peale kolme kuud kui kõik tellija või tellija esindaja tehtud märkused on töövõtja poolt parandatud.

Koolitus

Koolituse läbi viimiseks esitab töövõtja tellijale koolitusprogrammi koos tellijale täitmiseks koolitatavate nimekirjaga, koolitusel üle antavate juhendmaterjalide loetelu ja kooskõlastab koolituse toimumise ajad ning kohad. Koolitusprogramm peab sisaldama koolituse teemade tutvustust.

Koolituse käigus on oluline õpetada personal võimalikult hästi orienteeruma süsteemide poolt pakutavates võimalustes ja kinnistada nende teadmised süsteemi kasutamise ja seadistamise osas.

Koolitus toimub vastavalt Tellija soovile eesti ja/või vene keeles, selliselt et iga rühma liikmed saaksid piisavalt teadmisi just nende jaoks olulistes küsimustes. Vähemalt osa personalist peab olema kursis esmaste hooldusküsimustega.

Koolituse töökaitse osa peab hõlmama lisaks personali ohutuse tagamisele ka töövõtteid ja -vahendeid, mis on vajalikud vältimaks süsteemidele valest kasutamisest tingitud rikete teket.

Garantii:

Garantii peab olema nn. on-site garantii, kus garantiiremondid ja asendused teostatakse nii, et süsteemide töö tervikuna ei katkeks.

Garantii alla kuulub kogu süsteem tervikuna, kaasa arvatud paigaldusvead, süsteemi üksikud komponendid nagu kaablid, kaablikinnitussüsteemid, kaabliteed, jaotuskarbid, täiturseadmed, andurid, keskseadmed jne.

Garantiiremont teostatakse kohapeal ja see hõlmab vajalikke seadmeid, tööd ning transpordikulu. Garantiiremont tehakse vea ilmnmisel või kui töövõtja on saanud asutuse haldajalt remonditaotluse hiljemalt 3 tööpäeva jooksul kui tellijaga ei ole kokku lepitud teisiti.

Hooldus- ja remondiväljakutseid peab saama teha põhimõttel 24 tundi/ 7päeva nädalas.

Seadmete tarnija, süsteemide paigaldaja peab tagama varuosade või süsteemiga sobivate asendustoodete kättesaadavuse vähemalt 8 aasta jooksul süsteemi vastuvõtmisest. Varuosad peavad olema kätte saadavad süsteemide paigaldaja laost.

Kõik süsteemi konfiguratsiooni hilisemad muudatused mis on teostatud töövõtja poolt hoolduse, remondi ja/või lisatööde käigus või mõnel muul põhjusel peale süsteemi esmast ekspluatatsiooni andmist, dokumenteeritakse töövõtja/hooldaja poolt teostusprojektis. Muudatuste teostusdokumentatsioon esitatakse hiljemalt 2 nädala jooksul peale muudatuste tegemist.

Turvasüsteemide turvalisuse kategooriad

Turvasüsteemidele tuleb omistada turvalisuse kategooria, mis määrab selle toimimise suutlikkuse. Turvalisuse kategooria omistamisel tuleb määrata üks kategooria

neljast: esimene on baaskategooria, kõrgeim kategooria on neljas. Turvasüsteemidele kui terviku kategooriaks on selle komponentide madalaim kategooria.

Kui turvasüsteemid on jagatud selgelt piiritletud allsüsteemideks, siis võib selle turvasüsteemidele igas allsüsteemis olla erinevate turvalisuse kategooriatega komponente. Allsüsteemi kategooria peab olema määratud temas sisalduva madalaima turvalisuse kategooriaga komponendi järgi.

Komponendid, mida kasutatakse enam kui ühes allsüsteemis, peavad omama turvalisuse kategooriat, mis võrdub allsüsteemide kõrgeima kategooriaga (nt keskseadmed/häireedastussüsteemid/häireseadmed/toiteseadmed).

Kategooriaid omistavatele isikutele ja neile, kes vastutavad jälgitavate objektide turvalisuse tagamise eest, on antud juhendumiseks alljärgnevad kategooriad:

1. kategooria: madal risk

Eeldatakse, et sissetungijatel on algelised teadmised turvasüsteemidest ja nende käsutuses on piiratud hulk kergesti kättesaadavaid tööriistu.

2. kategooria: madal kuni keskmine risk

Eeldatakse, et sissetungijatel on piiratud teadmised turvasüsteemidest ja neil on üldlevinud tööriistad ja kantavad instrumendid (nt universaalne multimeeter).

3. kategooria: keskmine kuni kõrge risk

Eeldatakse, et sissetungijad on valvesüsteemiga hästi kursis ja neil on lai valik tööriistu ja kantavad elektroonsed seadmed.

4. kategooria: kõrge risk

Seda kategooriat kasutatakse, kui turvalisus ületab oma tähtsusele kõiki muid faktoreid. Eeldatakse, et sissetungijad suudavad sissetungimist üksikasjalikult planeerida või et neil on selleks vahendid ning neil on täielik komplekt seadmeid, sh ka turvasüsteemide oluliste komponentide asendamiseks.

Projekt- ja teostusdokumentatsioon

Projekt- ja teostusdokumentatsioon peab olema koostatud eesti keeles ja üle antud Tellijaga kokkulepitud viisil digitaalselt, seal hulgas .doc, .xls ja .dwg redigeeritavates formaatides.

Projekt- ja teostusdokumentatsioon peab vastama kehtivatele määrustele, seadustele ja standarditele.

Projektdokumentatsioon peab sisaldama vähemalt järgnevat:

Seletuskirja,

Territooriumi asendiplaani, ehitise üldised plaanijoonised, vaated ja lõigud, struktuurskeemid, sõlmed,

Spetsifikatsiooni,

Töökorraldust,

Kaabelduse markeerimistabelit jt.

Teostusdokumentatsioon peab sisaldama vähemalt järgnevat:

Seletuskirja,

Territooriumi asendiplaani, ehitise üldised plaanijoonised, vaated ja lõigud, struktuurskeemid, sõlmed,

Spetsifikatsiooni,

Sertifikaadid, vastavusdeklaratsioonid, andmelehed, paigaldusjuhendid,

Kasutamise- ja hooldusjuhendid

Kaabelduse markeerimistabelit,

Kooskõlastused, teatised,

Ehitustööde päevikud,

Koolituse akti,

kaetud tööde aktid koos fotodega, elektrimontaažitööde lõpetamise aktid, maanduse kontrolli aktid, tööde üleandmis-vastuvõtu akti jm;

Turvasüsteemide keskkonnaklassid

Komponendid peavad olema sobivad kasutuseks ühes järgnevatest keskkonnaklassidest:

Keskkonnaklass I – siseruumid

Keskkonnamõjud, mis on tavalised stabiilse temperatuuriga ruumides (nt elamutes või ärihoonetes).

MÄRKUS Nendes tingimustes eeldatakse temperatuuri varieerumist +5 °C kuni +40 °C keskmise suhtelise niiskusega ligikaudu 75% ja kondensatsiooni puudumisel.

Keskkonnaklass II – siseruumid üldiselt

Keskkonnamõjud, mis on tavalised ebastabiilse temperatuuriga ruumides (nt koridorides, trepikodades või treppidel, kus akendel võib sadestuda niiskus, ning kütmata laopindadel või ladudes, kus kütmine toimub ebaregulaarselt).

MÄRKUS Nendes tingimustes eeldatakse temperatuuri varieerumist -10 °C kuni +40 °C keskmise suhtelise niiskusega ligikaudu 75% ja kondensatsiooni puudumisel

Keskkonnaklass III – õues – varjualused või ekstreemsed tingimused siseruumides

Keskkonnamõjud, mis on tavalised ruumist väljas, kui turvasüsteemi komponendid on osaliselt ilmastiku mõju all või ruumis, kus keskkonna tingimused on ekstreemsed.

MÄRKUS Nendes tingimustes eeldatakse temperatuuri varieerumist -25 °C kuni +50 °C keskmise suhtelise niiskusega ligikaudu 75% ja kondensatsiooni puudumisel. 30 päevaks aastas võib eeldada suhtelise niiskuse varieerumist vahemikus 85% ja 95% kondensatsiooni puudumisel.

Keskkonnaklass IV – õues üldiselt

Keskkonna mõjud, mis on tavalised ruumist väljas, kui turvasüsteemi komponendid on täielikult ilmastiku mõju all.

MÄRKUS Nendes tingimustes eeldatakse temperatuuri varieerumist -25 °C kuni +60 °C keskmise suhtelise niiskusega ligikaudu 75% ja kondensatsiooni puudumisel. 30 päevaks aastas võib eeldada suhtelise niiskuse varieerumist vahemikus 85% ja 95% kondensatsiooni puudumisel.

Valvesüsteemi talitluslikud nõuded

Standardi nõuetele vastavuse tagamiseks peab valvesüsteem vastavalt oma konfiguratsioonile hõlmama vahendeid sissetungi, (paanikahäire) käivitamise

ja muukimise avastamiseks ning rikete tuvastamiseks. Kasutada ei ole lubatud turvafirma sümbolika varustatud turvaseadmeid (välisireenid, IP andurid jne.

Sündmuste liigitus turvalisuse kategooriast lähtuvalt

| Sündmus | Kategooria 1 | Kategooria 2 | Kategooria 3 | Kategooria 4 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Sissetungi häire | kohustuslik | kohustuslik | kohustuslik | kohustuslik |
| Tamperhäire | soovituslik | kohustuslik | kohustuslik | kohustuslik |
| Maskimisel häire | soovituslik | soovituslik | kohustuslik | kohustuslik |
| Vaateala muutumine | soovituslik | soovituslik | kohustuslik | kohustuslik |
| Madal toitepinge | soovituslik | soovituslik | kohustuslik | kohustuslik |
| Toitepinge kadumine | soovituslik | soovituslik | kohustuslik | kohustuslik |
| Anduri test | soovituslik | soovituslik | kohustuslik | kohustuslik |
| Anduri kaugtest | soovituslik | soovituslik | soovituslik | kohustuslik |

Sissetungimiste avastamine

Andurid peavad sobima keskkonnaga ja rakenduse otstarbega ning need võivad endas kätkeada enam kui ühte tehnoloogiat.

Andurid peavad olema konstrueeritud ja paigaldatud nii, et maksimeerida tõelise sissetungi avastamist ja minimeerida valehäirete riski.

Sissetungianduri aktiveerumise korral tuleb sissetungisignaal või -teade tekitada nõutava kestusega. Kestus peab võimaldama kommunikatsiooni saavutamist.

Paanikahäireseade – käivitamine

Valvesüsteem peab seal, kus see on kohane, hõlmama paanikahäireseadmeid, mis sobivad keskkonna ja rakendusega.

Paanikahäireseadmed peavad sisaldama vahendeid, mis minimeerivad juhusliku käivitamise võimalust.

Paanikahäiresignaal või -teade peab tekkima pärast seda, kui paanikahäireseade on nõutud aja kestel aktiivses seisundis olnud. See kestus peab olema piisav, et tagada kommunikatsiooni saavutamine.

Muukimise avastamine

Muukimise avastamine peab olema sisestatud kõigisse valvesüsteemi komponentidesse.

Muukimissignaal või -teade tuleb tekitada vajaliku kestusega, kui muukimisandur on käivitatud. Kestus peab võimaldama kommunikatsiooni saavutamist.

Rikete tuvastamine

Sõltuvalt valvesüsteemi kategooriast peab ette nägema rikkeseisundeid tuvastavad vahendid.



Vajaliku kestusega rikkesignaali või -teade tuleb genereerida peale rikke olemasolu fikseeringut nõutava aja jooksul. Rikkesignaali kestus peab võimaldama kommunikatsiooni saavutamist.

| Rikked | 1. kategooria | 2. kategooria | 3. kategooria | 4. kategooria |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Andur(id) | M | M | M | M |
| Paanikahäireseade (paanikahäireseadmed) | M | M | M | M |
| Põhitoiteallikas | M | M | M | M |
| Reservoiteallikas | M | M | M | M |
| Komponentidevahelised ühendused | M | M | M | M |
| Häireedastussüsteem(id) ^a | M | M | M | M |
| Häireseade (häireseadmed) | M | M | M | M |
| Muud rikked ^b | Op | Op | Op | Op |

Võti: M = kohustuslik (*mandatory*); Op = vabatahtlik (*optional*).

MÄRKUS Nõue, et I&HAS tunneks ära anduri, paanikahäireseadme, ATSi ja WD rikked ei tähenda, et on vajalik seadmestik, mis võimaldaks püsikke väljundi, näiteks WD rike võib tuleneda perioodilise kommunikatsiooni tõrkest.

^a Kui I&HAS-süsteemil peab selle kategooria ja teadustamise valiku järgi olema enam kui üks häireedastussüsteem, peab I&HAS ära tundma rikke igas ATSiS.

^b  Muud rikked, nagu kirjeldatud komponentide standardites. 

Sissetungi-, paanikahäire-, muukimis- ja rikkesignaali ja/või teated peavad olema teadustatud 10 s jooksul.

Maskimine

3. ja 4. kategooria valvesüsteemi liikumisandurid peavad sisaldama maskimise avastamise vahendeid.

Liikumisanduri diapasoni kahanemine

4. kategooria valvesüsteemi liikumisandurid peavad sisaldama vahendeid fikseeritud diapasoni olulise kahanemise avastamiseks.

Toimimine

Valvesüsteemid peavad olema projekteeritud nii, et minimeerida kasutajapoolse valehäire tekitamise riski.

Juhtnupud, nt klaviatuuri nupud, mida kasutatakse valvesüsteemi käitamisel, peavad olema selgelt ja ühemõtteliselt markeeritud ja loogiliselt nii paigutatud, et minimeerida ebaõige toimimise võimalust.

Kasutustasandid

Sissetungihäiresüsteemi iga turvalisusekategooria jaoks peab olema neli kasutustasandit sissetungihäire süsteemi talitlustele:

Tasand 1 Piiranguteta kasutamine

Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 1. tasandil, ei tohi omada kasutuspiiranguid.

Tasand 2 Kasutaja tasand, nt operaatori ligipääsuks

Juhtimisvahendid, mis mõjustavad tööseisundit (muutmata valvesüsteemi konfiguratsiooni, nt objektikohased andmed). Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 2. tasandil, peavad omama kasutuspiirangut võtme või koodi abil töötava lüliti või luku või mingite muude analoogiliste vahenditega. 2. tasandi võtmed või koodid ei tohi võimaldada 3. või 4. tasandi kasutamist.

Tasand 3 Kasutaja, nt turvafirma teeninduspersonali poolne kasutamine

Kõik juhtimisseadmed, mis mõjustavad valvesüsteemi konfiguratsiooni (muutmata seadmestiku ülesehitust). Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 3. tasandil, peavad omama kasutuspiirangut võtme või koodi abil töötava lüliti või luku või mingite muude analoogiliste vahenditega. 3. tasandi võtmed või koodid ei tohi võimaldada 4. tasandi kasutamist.

Tasand 4 Kasutaja, nt valmistajapoolne kasutamine. Juurdepääs komponentidele, et muuta seadmestiku ülesehitust. Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 4. tasandil, peavad omama kasutuspiirangut võtme või koodi abil töötava lüliti või luku või mingite muude analoogiliste vahenditega.

3. tasandi kasutamine peab olema takistatud seni:

kuni see lubatakse 2. tasandi kasutaja poolt või, kui

1., 2. ja 3. kategooria valvesüsteemi puhul on 3. tasandi kasutamine lubatud ilma volitamisetähtaegselt 2. Tasandi kasutaja poolt tingimustel, et:

kasutaja, kellele antakse juurdepääs 3. tasandil on valveobjektile ja ta kasutab CIE'd kohalikult, ja

valvesüsteem on valvest maha võetud ning

valvesüsteemi kategoorias 1 vallandab teadustamise häireseade, kui lubatakse juurdepääs 3. tasandil,

kategoorias 2 ja 3 vallandab teadustamise häireseade ja kaugjuhtimine, st häideedastus, kui lubatakse juurdepääs 3. tasandil.

Juurdepääs 4. tasandil peab olema takistatud seni, kuni see lubatakse 2. tasandi juurdepääsu omava kasutaja poolt ja 3. tasandi juurdepääsu omava kasutaja poolt. "

Kasutusloa 2., 3. ja 4. tasandile võib saada kaugjuhtimise teel, tingimusel, et saadakse tabelis 3 määratud volituse tasemele võrdväärne tase.

Valvesüsteemi sündmuste salvestamine

Tabelis toodud sündmused peab salvestama sõltuvalt valvesüsteemi kategooriast.

Kohustuslike sündmuste salvestamiseks kasutatavaid vahendeid peab kaitsma juhuslike või tahtlike kustutamiste või sisu muutmise eest.

2. 3. ja 4. kategooria valvesüsteem peab salvestama lisaks sündmusele ka selle toimumise aja ja kuupäeva. Aja määramine peab olema täpsusega ± 10 min aastas nominaalsel temperatuuril 20 °C.

3. ja 4. kategooria puhul peab olema seade, mille abil tehakse salvestatud sündmustest jääv register. See seade ei pea tingimata sisaldama vahendeid püsisalvestuse tegemiseks.

| Maht ja säilivus | 1. kategooria | 2. kategooria | 3. kategooria | 4. kategooria |
|--|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Mälumaht – minimaalne sündmuste arv | Op | 250 sündmust | 500 sündmust | 1 000 sündmust |
| Minimaalne mälusäilivus pärast I&HAsi voolukatkestuse algust | Op | 30 päeva | 30 päeva | 30 päeva |
| Võti: Op = vabatahtlik (optional). | | | | |

Valvesüsteemi toiteseadmed

Valvesüsteemi kuuluvad toiteseadmed peavad vastavama EN 50131-6 nõuetele vastavas kategoorias ja keskkonnaklassis.

Tüüp A: Valvesüsteemi põhitoiteallikas, nt vooluvõrk ja reservtoiteallikas, nt taaslaaditav aku, mida valvesüsteem korduvalt laadib.

Tüüp B: Põhitoiteallikas ja reservtoiteallikas, mida valvesüsteem ei laadi, nt aku, mida valvesüsteem korduvalt ei laadi.

Tüüp C: Piiratud mahutavusega põhitoiteallikas, nt patareid.

| Toiteseadmete tüübid | 1. kategooria h | 2. kategooria h | 3. kategooria h | 4. kategooria h |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Tüüp A | 12 | 12 | 60 | 60 |
| Tüüp B | 24 | 24 | 120 | 120 |

Valvesüsteemi akude mahutavuse arvustus:

Aku mahutavus (Ah)

$$Tööaeg (h) = \frac{\text{Aku mahutavus (Ah)} \times \text{tegur}}{\text{Voolutarve (A)}}$$

Tegur: 1,1 ... 0,5

1,0 (+40°C, vool 0,1CA) – ideaalrežiim

0,5 (-15°C, vool 0,2CA)

0,5 (+40°C, vool 3CA)

3. ja 4. kategooria valvesüsteemis, kui põhitoiteallika rikkest teavitatakse häire vastuvõtukeskust või muud eemal asuvat keskust, võib reservtoiteseadme tööaja pikkus olla poole võrra lühem.

A- ja B-tüüpi toiteseadmete puhul, kui on olemas täiendav põhitoiteallikas, automaatse ümberlülitamise võimalusega põhitoiteallikate vahel ja on võimaldatud täiendav põhitoiteallikas, võib ajavahemikku, mil reservtoiteallikas peab varustama energiaga valvesüsteemi, vähendada nelja tunnini.

Kõigi A-tüüpi toiteseadet sisaldavate valvesüsteemide korral peab reservtoiteallikas uuesti laadimisel tagama 80% oma maksimaalsest mahutavusest tabelis toodud ajavahemike jooksul.

| A-tüüpi toiteseadete | 1. kategooria h | 2. kategooria h | 3. kategooria h | 4. kategooria h |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Maksimaalne laadimisaeg | 72 | 72 | 24 | 24 |

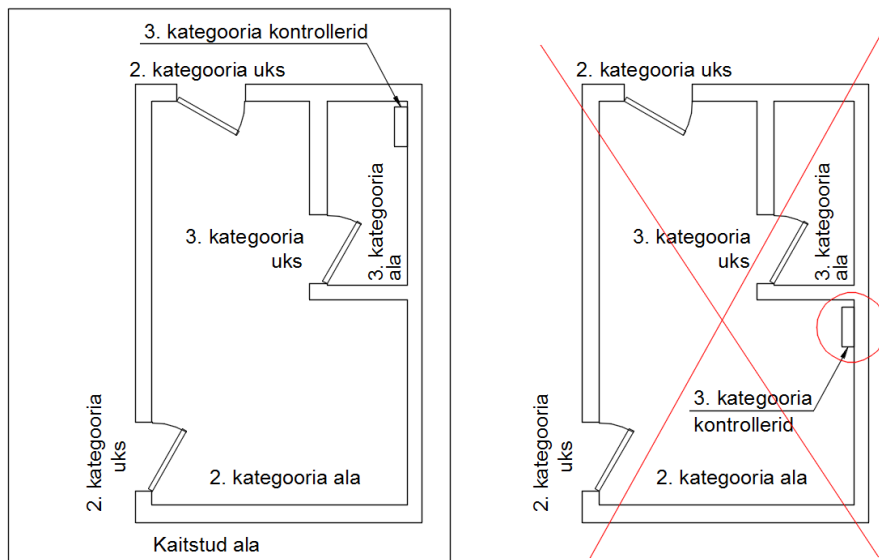
Läbipääsusüsteemi toiteallikad

Läbipääsusüsteemi toiteallikate esitatakse nõuded vastavalt kehtestatud turvalisuse kategooriale.

| Toiteseadmete nõuded | Kategooria 1 | Kategooria 2 | Kategooria 3 | Kategooria 4 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Läbipääsusüsteem peab olema varustatud reservtoite allikatega, millised on võimelised tagada toidet süsteemi kõikidele komponentidele teatud aja jooksul. | soovituslik | Soovituslik | 2 tundi | 4 tundi |
| Põhitoide taastamisel peab reservtoiteallikas uuesti laadimisel tagama 80% oma maksimaalsest mahutavusest 24 tunni jooksul ja 100% oma maksimaalsest mahutavusest 72 tunni jooksul. | kohustuslik | Kohustuslik | Kohustuslik | Kohustuslik |
| Põhitoide kadumine ja taastamine ei pea mõjutama läbipääsusüsteemi normaaltalitlust. | Soovituslik | Soovituslik | Kohustuslik | Kohustuslik |
| Reservtoide peab tagama teavitust madala toitepinge ja reservtoite allikate puudumise korral.(mõlemal juhul võib kasutada ühte ja sama teavitust). | Soovituslik | soovituslik | Kohustuslik | kohustuslik |

Erinevate turvalisuse kategooriatega läbipääsusüsteemi seadmete asetus

Kõrgema turvalisuse kategooriaga läbipääsusüsteemi kontrollid ja moodulid ei ole lubatud paigaldada madalama turvalisuse kategooriaga alale.



Videovalvesüsteemi ligipääsutasemed

Videovalvesüsteemi iga turvalisusekategoriat jaoks peab olema neli kasutustasandit videovalvesüsteemi talitlustele.

Ligipääsu kasutustase 1: Piiranguteta kasutamine. Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 1. tasandil, ei tohi omada kasutuspiiranguid.

Ligipääsu kasutustase 2: Kasutaja tasand, nt operaatori ligipääsuks. Juhtimisvahendid, mis mõjustavad tööseisundit (muutmata videovalvesüsteemi konfiguratsiooni, nt objektikohased andmed). Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 2. tasandil, peavad omama kasutuspiirangut võtme või koodi abil töötava lüliti või luku või mingite muude analoogiliste vahenditega. 2. tasandi võtmed või koodid ei tohi võimaldada 3. või 4. tasandi kasutamist.

Ligipääsu kasutustase 3: Kasutaja, nt turvafirma teeninduspersonali poolne kasutamine. Kõik juhtimisseadmed, mis mõjustavad valvesüsteemi konfiguratsiooni (muutmata seadmeistiku ülesehitust). Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 3. tasandil, peavad omama kasutuspiirangut võtme või koodi abil töötava lüliti või luku või mingite muude analoogiliste vahenditega. 3. tasandi võtmed või koodid ei tohi võimaldada 4. tasandi kasutamist.

Ligipääsu kasutustase 4: Ligipääs kasutajale, nt valmistajapoolne kasutamine. Juurdepääs komponentidele, et muuta seadmeistiku ülesehitust. Juhtimisvahendid, mis peavad olema kasutatavad 4. tasandil, peavad omama kasutuspiirangut võtme või koodi abil töötava lüliti või luku või mingite muude analoogiliste vahenditega.

Videovalvekaameratele esitatavad nõuded

Kaamerad on IP-kaamerad. Ei ole lubatud kasutada analoogkaameraid koos IP-konverteritega (v.a. EE soovil olemasolevate analoog-kaamerate piltide konverteerimine)

Kaamerad ja/või enkooderid peavad ühilduma Milestone XProtect Corporate'i draiver-pack'iga spetsiaalselt antud seadmetele ettenähtud riistvaralise draiveri abil

Video kodeerimissüsteem peab olema Milestone XProtect Corporate'iga ühilduv h.264
Väliskaameratel on nõutud motoriseeritud taga-fookus – automaatne ja LAN võrgu vahendusel käsitsi häälestatav

Väliskorpus (vajadusel) kütte ja IP65 ilmastikukindlusega, mis tagab kaamera töö välistemperatuuri vahemikus -40°C kuni +40°C, päikesevari

Videopildi eraldusvõime peab olema vähemalt 4CIF/D1. Sobiv eraldusvõime valitakse vastavuses jälgitava objekti suurusele, kaugusele jne nii, et isik, sündmus või protsessi detailide on selgelt identifitseeritavad (tuvastamist võimaldav pikslite arv meetri kohta)

Kaamera peab toetama vähemalt kahte eraldi seadistatavat videovoogu resolutsioonidega 1920x1080(salvestamine) ja 1280x720(live), kusjuures iga

videovoog peab olema konfigureeritav eraldi eraldusvõimega, kaadrisageduse, bit-kiiruse ja koodeksi tüübiga.

Kaamerad peavad omama automaatset Day/Night ümberlülitust ja automaatset mehhaaniliselt liikuvat infrapunafiltrit

Pildisensor vähemalt 1/3 tolli

Kaamerad peavad võimaldama Milestone tarkvaras kaadrisagedust muuta alates 1 kaader sekundis ja võimaldama kaadrisagedusi 2, 3, 5, 10, 15, 30 (lubatud mõistlik kõrvalekalle)

Tundlikkus vähemalt (mõõdetud objekti pinnalt, F1.2):

Värvirežiimis 0.5 lux (50 IRE), normaalsäriaeg, kaadriintegratsioon välja lülitatud

M/V režiimis 0.2 lux (50 IRE), normaalsäriaeg, kaadriintegratsioon välja lülitatud

Pildilaotus peab olema progressiivne

Häiresisend/väljund (füüsiline ühendus)

Signaal/müra suhe peab olema vähemalt 50 dB

Kaamera peab olema suure heleduse ja kontrasti dünaamika-võimekusega – samaaegselt peavad olema selgelt vaadeldavat pildi tugevalt valgustatud ja varjulised piirkonnad:

näide 1 - päikesevalguses ja varjus asuvad objektid peavad olema selgelt nähtavad;

näide 2 - pimedal ajal ei tohi autode tuled kaamerat pimestada – auto ümbrus peab olema nähtav ja tuled vahel asuv numbrimärk peab olema loetav

Tundlikkuse suurendamise kaadrite integreerimisega (Sensitivity up)

Privaat-tsoonide maskimine – vähemalt 4 tsooni loomise võimalus

Vilkumise pärssimine 50/60 Hz

Kaamerad peavad omama nii PoE, kui ka välise toite võimalust

Kaamerad peavad omama ONVIF sertifikaati/tunnustust

Kvaliteetne/tuntud tootja varifocal autoiris objektiiv (vaatenurkade vahemik vastavalt vajadusele), mustvalge öörežiimiga kaamerate objektiivid peavad olema infrapunakorrektsiooniga

Lisanõuded kiirpöördkaameratele:

optiline zoom vähemalt 20-kordne,

sisseehitatud pildistabilisaator,

piiramatu külgsuunaline pöörlemine (kui pakkumusülesandes teisiti ei ole nõutud),

autoflip,

vähemalt 50 preset mälu,

autpan, -preset ja -patrol funktsioonid,

välistingimustesse paigaldatavad kiirpöördkaamerad peavad olema spetsiaalsed välistingimuste kaamerad (integreeritud originaalkorpusega).

Videovalvesüsteemi haldus ja salvestus

Süsteem integreeritakse EE olemasolevasse Milestone XProtect Corporate süsteemi.

Projekteerimisel ja paigaldamisel näha ette, et projekteerimise ja paigalduse töömahtudesse ei kuulu: litsentsid (sh. SUP), salvestid, serverid, jaotusseadmed, kontrollid jt IT võrgu, riist- ja tarkvara osad

Täiendava video-analüütika vajadused kirjeldatakse vajadusel eraldi.

Video haldussüsteem integreeritakse ATS, valve-, läbipääsu kontrolli- ja muude süsteemidega nii, et häiresündmuste asukohtade pildid lülitatakse

automaatselt videomonitoridele ning salvestustihedust suurendatakse (sh pre-alarm salvestus).