

PIKSEKAITSESÜSTEEMI HOOLDUS- JA KASUTUSJUHEND

Kogu piksekaitsesüsteemi tuleb kontrollida järgmistel juhtudel:

- piksekaitsesüsteemi paigaldamise käigus, eriti nende komponentide paigaldamise ajal, mis on ehitises varjatud ja millele hiljem ei pääse ligi;
- pärast piksekaitsesüsteemi paigaldamise lõpetamist;
- regulaarselt vastavalt tabelile.

Piksekaitsesüsteemi kontrollimiste maksimaalne intervall

Kaitsetase	Visuaalne kontroll	Täielik kontroll	Kriitiliste süsteemide kontroll
1. ja 2.	1x aastas	1x 2 a. jooksul	1x aastas
3. ja 4.	1x 2 a. jooksul	1x 4 a. jooksul	1x aastas

Iga-aastase katsetamise programmi vastuvõetavaks erandiks võib olla katsete sooritamine 14... 15 kuuliste intervallidega, kui seda loetakse eelistatuks seetõttu, et nii mõõdetakse maandustakistust erinevatel aastaegadel ning saadakse infot selle sesoonsete muutuste kohta.

Visuaalselt peab piksekaitsesüsteemi kontrollima vähemalt kord aastas. Mõnedes piirkondades, kus esinevad suured ilmastiku muutused ja ekstreemsed tingimused, on otstarbekohane piksekaitsesüsteemi visuaalselt kontrollida sagedamini, kui on märgitud tabelis. Seal, kus piksekaitsesüsteem on osaks kliendi planeeritud hooldusprogrammist, või nõuab seda hoone kindlustaja, võidakse nõuda piksekaitse-süsteemi täielikku katsetamist kord aastas.

Piksekaitsesüsteemi kontrollimiste intervall tuleb kindlaks määrata lähtudes järgmistest asjaoludest:

- kaitstava ehitise klassifikatsioon, eriti tähele pannes vigastumisest tulenevaid mõjutusi;
- piksekaitsesüsteemi klass;
- kohalik keskkond, näiteks korrosiooni soodustav keskkond nõuab lühikesi intervale kontrollimiste vahel;
- piksekaitsesüsteemi komponentide materjalid;
- pinna tüüp, millele piksekaitsesüsteemi komponendid on kinnitatud;
- pinnase tingimused ja sellega seonduv korrosioonioht.

Lisaks ülalnimetatule tuleb piksekaitsesüsteemi kontrollida iga kord, kui kaitstavas ehitises on tehtud mingi oluline muudatus või remont ning pärast iga teadaolevat välgulööki ehitise piksekaitsesüsteemi.

Täielik kontroll ja katsetus tuleb teha iga kahe kuni nelja aasta tagant. Kriitilistes keskkonnatingimustes paiknevatele süsteemidele, näiteks piksekaitsesüsteemi suurtele mehaanilistele koormustele alluvatele osadele, nagu painduvad ühendusliinid tugevatele tuultele avatud piirkonnas, liigpingekaitseadmed torudel, kaablite potentsiaaliühtlustus väljaspool ehitist jne, tuleb teha täielik kontroll igal aastal.

Enamikes geograafilistes piirkondades, eriti piirkondades, kus esinevad temperatuuri suured sesoonsed muutused ja vihmad, tuleb võtta arvesse maandustakistuse muutusi mõõtes eritakistuse vertikaalse profiili erinevate ilmastikutingimuste juures.

Kaaluda tuleb maandurite süsteemi täiustamist, kui takistuse mõõdetud väärtused näitavad suuremaid takistuse muutusi, kui oli eeldatud projekteerimisel; eriti, kui takistus kontrollimisest kontrollimiseni kasvab pidevalt.

Kontrolli eesmärgiks on veenduda, et piksekaitsesüsteem vastab igas suhtes kehtivale standardile.

Kontrollimine hõlmab tehnilise dokumentatsiooni kontrolli, visuaalset kontrolli, katsetusi ja kontrolli akti koostamist.

Tehnilise dokumentatsiooni kontroll

Tehnilise dokumentatsiooni juures tuleb kontrollida selle kompleksust, vastavust käesolevale standardile ja vastavust kontrollitavale objektile.

Visuaalne kontroll

Visuaalne kontroll peab kindlaks tegema, kas:

- tehniline lahendus vastab käesolevale standardile;
- piksekaitsesüsteem on heas seisukorras;
- piksekaitsesüsteemi juhtidel ja klemmidel ei ole lahtitunud ühendusi ega juhuslikke murdumisi;
- ükski süsteemi osa ei ole korrosiooni tõttu nõrgestatud, eriti maapinna tasemel;
- kõik nähtavad maaühendused on kahjustamata (funktsionaalselt töökorras);
- kõik nähtavad juhid ja süsteemi komponendid on kinnitatud paigalduspindadele ning kõik komponendid, mis tagavad mehaanilise kaitse on kahjustamata (funktsionaalselt töökorras) ja paiknevad õiges kohas;
- kaitstaval ehitisel ei ole mingeid täiendusi ega muudatusi, mis võivad nõuda täiendavat kaitset;
- piksekaitsesüsteemil ja liigpingekaitseseadmetel ei ole vigastumise märke ega liigpingekaitseseadmeid kaitsvatel sulavkaitsmetel mingeid rikkeid;
- korrektne potentsiaaliühtlustus on tehtud igale uuele, pärast eelmist kontrollimist sisestatud tehnovõrgule ja ehitise sees tehtud täiendusele, ning nendele uutele täiendustele on tehtud katkematus katsed
- hoones olevad potentsiaaliühtlustusjuhid ja -ühendused on olemas ja kahjustamata (funktsionaalselt töökorras);
- on kinni peetud nõutavatest eraldusvahemikest;
- potentsiaaliühtlustusjuhid, -klemmid, ekraneerimisseadmed, kaablitrassid ja liigpingekaitseseadmed on kontrollitud ja katsetatud.

Katsetamine

Piksekaitsesüsteemi kontrollimine ja katsetamine sisaldab visuaalset vaatlust ja peab lõppema järgmiste toimingutega:

- katkematus katsed, eriti piksekaitsesüsteemi nende osade katkematus, mis ei olnud kontrollimiseks nähtavad algse paigaldamise käigus, ega ole ka hilisemal visuaalsel kontrollil kättesaadavad;
- maandurite süsteemi maandustakistuse katsed. Teha tuleb järgmised maanduse üksik- ja kombineeritud mõõtmised ja kontrollid ning tulemused peavad olema kajastatud piksekaitsesüsteemi kontrolli aktis.

Märkus. Kavandatud maandurite süsteemi ja nõuete vastavuse kontrollimiseks on nii paigaldusstaadiumis kui ka hoolduse käigus võimalik kasutada kõrgsagedusmõõtmist.

Iga üksiku maanduri maandustakistus ja seal, kus see on põhjendatult otstarbekohane, ka kogu maandurite süsteemi maandustakistus.

Kõik üksikud maandurid tuleb mõõta eraldi, kusjuures allaviigu ja maanduri vahelise katsetusliitmik on avatud asendis (üksikmõõtmine).

Maandurite süsteemi maandustakistus ei tohi ületada 10Ω.

Kui maandustakistuse väärtus on oluliselt tõusnud, tuleb teha täiendavaid uuringuid, et välja selgitada selle tõusu põhjus ja rakendada meetmeid olukorra parandamiseks.

Kui maandurite süsteem ei vasta nendele nõutele või nõuetele vastavuse kontrollimine ei ole puuduva informatsiooni tõttu võimalik, tuleb maandurite süsteemi täiustada lisamaandurite paigaldamisega või paigaldada uus maandurite süsteem.

Kontrolli dokumenteerimine

Piksekaitsesüsteemi kontrolli akt peab sisaldama järgmist informatsiooni:

- välgupüüdurjuhtide ja teiste välgupüüduri komponentide üldine seisukord;
- üldine korrosioonitase ja korrosioonikaitse olukord;
- piksekaitsesüsteemi juhtide ja komponentide kinnituste turvalisus;
- maandurite süsteemi maandustakistuse mõõtmised;
- mistahes kõrvalekalded käesoleva standardi nõuetest;
- piksekaitsesüsteemi kõikide muudatuste ja laienduste dokumentatsioon ning ehitise mistahes muudatused. Lisaks piksekaitsesüsteemi konstruktsiooni joonised ja ülevaade piksekaitsesüsteemi projekti kirjeldusest;
- tehtud katsete tulemused.

Hooldus

Piksekaitsesüsteemi peab hooldama regulaarselt selleks, et ta ei rikneks vaid täidaks jätkuvalt neid nõudeid, milleks ta oli algselt projekteeritud.

Piksekaitsesüsteemi hooldusprogramm peab tagama piksekaitsesüsteem pideva uuendamise, et ta oleks kooskõlas käesoleva standardi kehtiva väljaandega.

Selleks, et piksekaitsesüsteem vastaks kehtivatele standardi nõuetele, peavad piksekaitsesüsteemi mehaanilised

ja elektrilised parameetrid säilima kogu tema eluea jooksul.

Piksekaitsesüsteemi modifitseerimine võib osutuda vajalikuks, kui kaitstavat hoonet või tema sisseseadet on modifitseeritud või, kui muutub ehitise kasutamise eesmärk.

Kui kontrollimise tulemusena selgub, et remont on vajalik, tuleb need remonttööd teha viivitamatult ja mitte oodata järgmist plaanilist hooldust.

Hoolduse protseduur

Hooldetööde sagedus sõltub järgnevatest asjaoludest:

- ilmastikust ja keskkonnast tingitud seisukorra halvenemine;
- tegelike välgu poolt põhjustatud vigastuste esinemine;
- ehitisele omistatud kaitsetase.

Iga üksiku piksekaitsesüsteemi jaoks tuleb kehtestada selle piksekaitsesüsteemi hoolduse protseduurid ja need peavad saama ehitise üldise hooldusprogrammi osaks.

Hooldusprogramm peab sisaldama loetelu plaanikohastest protseduuridest selliselt, et ta oleks kasutatav kontrollnimekirjana ja, et teatud hooldusprotseduure tehtaks reeglipäraselt nii, et oleks võimalik võrrelda praegusi ja eelmisi tulemusi.

Hooldusprogramm peab sisaldama järgmisi töid:

- piksekaitsesüsteemi kõigi juhtide ja komponentide kontroll;
- piksekaitsesüsteemi elektrilise katkematuse kontroll;
- maandurite süsteemi maandustakistuse mõõtmine;
- liigpingekaitseadmete kontroll;
- komponentide ja juhtide kinnituste üle pingutamine;
- kontrollimine veendumaks, et piksekaitsesüsteemi efektiivsus ei ole pärast ehitise, või ehitises paikneva seadmetiku, laiendamist või muutmist vähenenud.

Hoolduse dokumenteerimine

Säilitada tuleb kõikide hooldeprotseduuride täielikud kirjeldused ja sinna tuleb lisada tehtud või nõutud parandustööd.

Hooldeprotseduuride kirjeldustes peavad sisalduma vahendid piksekaitsesüsteemi komponentide ja paigaldiste hindamiseks.

Piksekaitsesüsteemi hoolduse kirjeldus peab olema aluseks, mille põhjal hooldusprotseduure kritiseerida ja ühtlasi ka hooldusprogrammi uuendada.

Piksekaitsesüsteemi hoolduse kirjeldusi tuleb säilitada koos piksekaitsesüsteemi projekti ja piksekaitsesüsteemi kontrolli aktidega.