

Väljaandja:  
Akti liik:  
Teksti liik:  
Avaldamismärge:

Siseminister  
määrus  
algtekst  
RTL 1998, 214, 843

# Nõuded turvalgustussüsteemile

Vastu võetud 18.06.1998 nr 14

Pääteseaduse (RT I 1994, 28, 424; 1998, 39, 598)paragrahvi 25 lõike 2 alusel määran:

## I. ÜLDSÄTTED

1. Turvalgustus peab võimaldama üldvalgustuserikke korral inimestel lahkuda ohustatud kohast, ennelahkumist ohlikud protsessid lõpetada või peatada ning tulekustutus- ja päästetöid teha.
2. Turvalgustus toimimise järgi on pidev ja varusolev:
  - 1) turvalgustus on pidev, kui turvalgustussüsteemi toidetaksepõhitoiteallikast või tagataksepõhitoitepinge katkemisel minimaalne nõutud valgustustihedus samade lampideabil reservtoiteallikast. Süsteemichitus peab tagama rikete avastamise ja kõrvaldamise;
  - 2) turvalgustus on varusolev, kui turvalgustuse lambid tavaolukorras eipõle. Automaatne jälgimis- ja ülilitussüsteem peab tagama põhitoitepinge katkemisel turvalgustusesisülilitumise.
3. Turvalgustus kasutusala järgi on evakuatsiooni-, paanikavältimis- ja riskialavalgustus.

## II. NÕUDED EVAKUATSIOONIVALGUSTUSELE

4. Evakuatsioonivalgustus on turvalgustus, mis on ettenähtud ohtu sattunud inimeste poolt evakuatsiooniteeja sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite ning esmaabipunktidekiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks.
5. Evakuatsioonivalgustus paigaldatakse Eestiprojekterimisnormide EPN 10.1 «Tuleohutus. Üldeeskiri»kohaselt:
  - 1) majutushoones;
  - 2) ravi-, hooldus- ja erirepüimiga asutuses;
  - 3) kogunemishoones (välja arvatud pealmaakorruusel paiknev kuni 50istekohaga toitlustusettevõte ja kuni 300 m<sup>2</sup>üldpinnaga kaubandusettevõte);
  - 4) kuue- ja enamakorruuselise elamu ja büroohoone ning mis taheshoone loomuliku valgustusetaevakuatsioonitrepikojas;
  - 5) 1. tuleohutusklassiga tööstus- ja laohoones, kuihoones töötab üheaegselt üle 100 inimese;
  - 6) 2. tuleohutusklassiga tööstus- ja laohoones, kuihoone pind on üle 1000 m<sup>2</sup>ja selles töötabüheaegselt üle 50 inimese;
  - 7) 3. tuleohutusklassiga tööstus- ja laohoones;
  - 8) mootorsõidukite boksideta garaapis, mille pind on üle 1000 m<sup>2</sup>;
  - 9) maa-aluses ja mitmekorruuselises garaapis;
  - 10) mitmekorruuselises keldris.
6. Üldjuhul paigaldatakse pidev evakuatsioonivalgustusminimaalse toimimisajaga üks tund. Evakuatsioonivalgustus toimimisajaga kolm tundi paigaldatakse:
  - 1) ravi-, hooldus- ja erirepüimiga asutuses;

- 2) rahvusvahelises lennujaamas, sadamas, raudteejaamas ja reisiterminalis;
- 3) üheksa- ja enamakorruselises ja maa-aluses ehitises (väljaarvatud elamu).

Varusolev evakuatsioonivalgustus minimaalse toimimisajaga üks tundpaigaldatakse tööstus- ja laohoones. Evakuatsioonivalgustuse nõutav toimimisaeg määratakse igaettevõtte jaoks eraldi.

Kui ehitisel on mitu kasutusviisi, peab ehitise evakuatsioonivalgustus vastamakõige rangemale nõudele.

**7.** Üldvalgustus peab tagama evakueerumiseks vajalikunähtavuse. Valgustid paigaldatakse põrandast vähemalt 2 m (evakuatsiooniteel -- 2,1 m) kõrgusele.

**8.** Ohu korral kasutatava väljapääsu uksejuures ja evakuatsiooniteel olevad ohutusmärgid valgustatakse. Kohtadesse, kust evakuatsioonipääsu märki ei ole näha, paigaldatakse valgustatud suunamärk (-märgid).

**9.** Standardi EN 60598-2-22 nõuetele vastav valgustipaigaldatakse ohu korral kasutatava väljapääsu ukse juurdeja kohta, kus on vaja juhtida tähelepanu võimalikule ohule, tuletõrje- ja päästevahendile või esmaabipunktile.

Tähelepanu juhitakse:

- 1) ohu korral kasutatava väljapääsu uksele;
- 2) trepile nii, et iga trepikäik oleks valgustatud;
- 3) tasandimuutusele;
- 4) ohutusmärgile;
- 5) suunamuutusele;
- 6) koridoride ristumiskohale;
- 7) lõppväljapääsule seest- ja väljastpoolt;
- 8) esmaabipunktile;
- 9) tuletõrje- ja päästevahenditele ning tulekahjuteatenupule.

Kui tuletõrje- ja päästevahend või esmaabipunkt ei paikneevakuatsiooniteel, peab valgustustihedus nende juurespõrandal olema vähemalt 5 lx.

**10.** Lisaks punktis 9 toodud kohtadeleevakuatsioonivalgustus paigaldatakse:

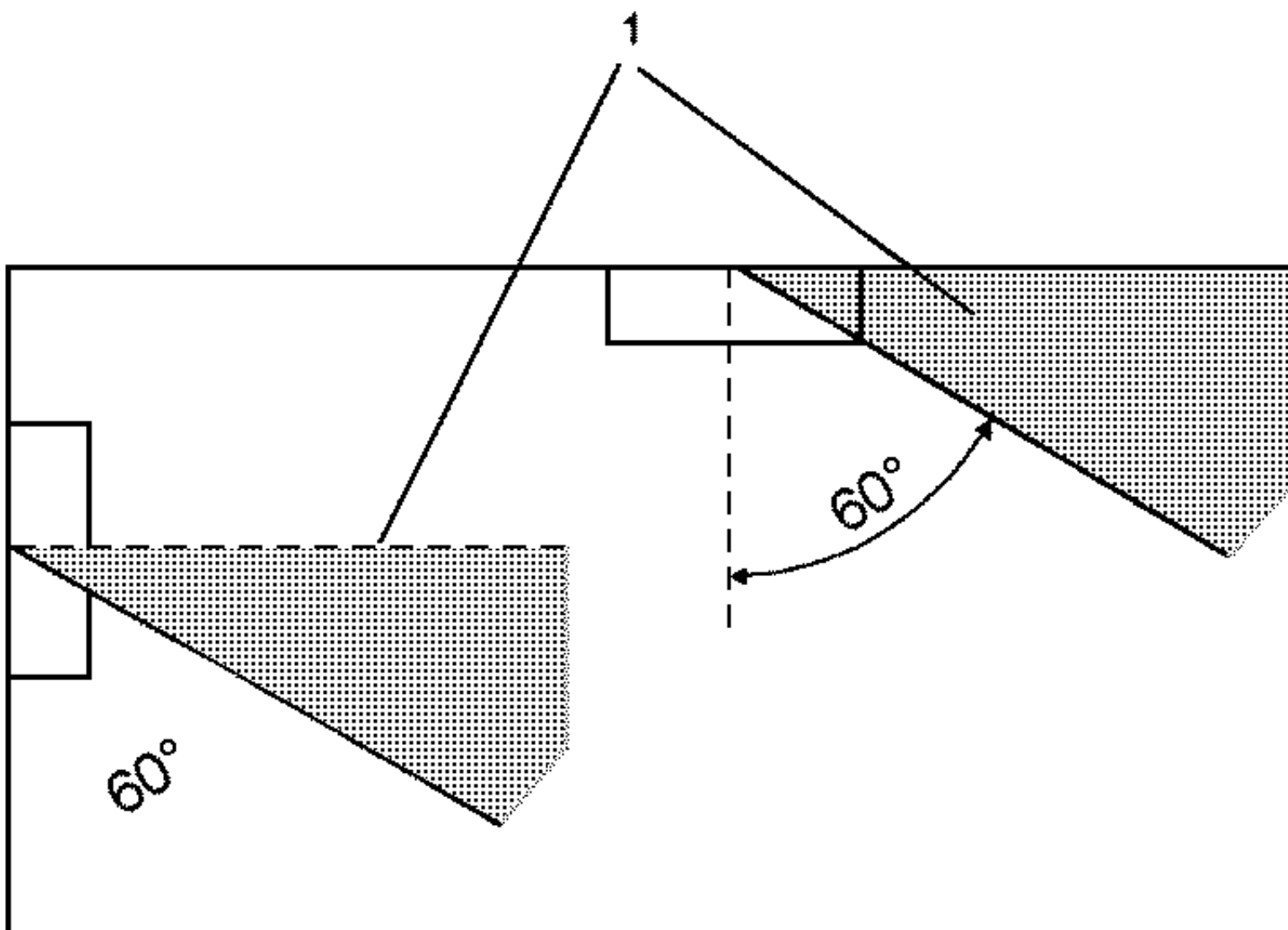
- 1) inimeste transpordiks ettenähtud tuletõrjelifti;
- 2) liikuva trepi ja kõnnitee valgustamiseks.

**11.** Horisontaalne valgustustihedus kuni 2 m laiuseevakuatsioonitee põrandal piki tee keskjoont peab olemaminimaalselt 1 lx ja vähemalt poole evakuatsioonitee laiuse keskribavalgustustihedus mitte alla 50% sellest. Laiemaid evakuatsiooniteid võib käsitleda kui mitut 2 m laiust riba või näha seal ette paanikavältimisvalgustusepaigaldamine.

**12.** Maksimaalse ja minimaalse valgustustiheduse suhe pikievakatsioonitee keskjoont ei või olla suurem kui 40:1.

**13.** Inimeste pimestamise vähendamiseks tuleb nende vaateväljas olevate valgustite valgustugevust piirata.

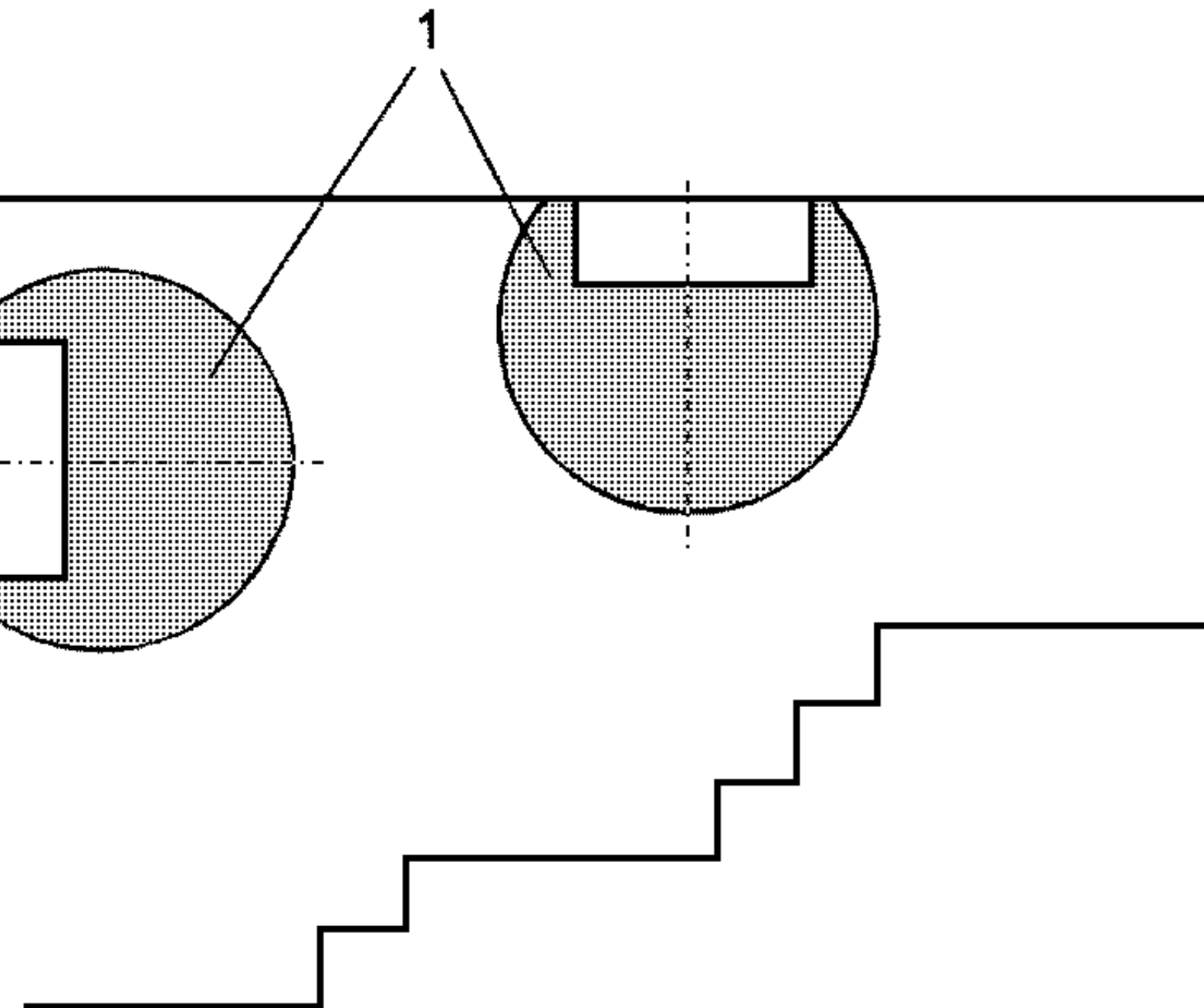
Horisontaalse evakuatsioonitee valgustite valgustugevus ei või vahemikus 60° kuni 90° püstsuunast kõikide asimuutude puhul ületada tabelis 1 toodud piirväärtusi (joonis 1).



1 -- pimestusala

Joonis 1. Horisontaalne evakuatsioonitee

Ülejäänud evakuatsiooniteedel ja -aladel ei või toodudpiirväärtusi ületada mitte ühegi nurga korral (joonis 2).



1 -- pimestusala

Joonis 2. Mittehorisontaalne evakuatsioonitee

Evakuatsiooniteede valgustamisel tuleb vältida valgustite heledusest tingitud valgust, mis võib inimesi pimestada ning segada takistuste ja ohutusmärkide nägemist.

Valgusti paigalduskõrguspõrandast, m	Evakuatsiooni- ja paanikavältimisvalgustuse maksimaalne valgustugevus, cd	Riskialavalgustuse maksimaalne valgustugevus, cd
h	$I_{max}$	$I_{max}$
$h < 2,5$	500	1000
$2,5 \leq h < 3,0$	900	1800
$3,0 \leq h < 3,5$	1600	3200
$3,5 \leq h < 4,0$	2500	5000
$4,0 \leq h < 4,5$	3500	7000
$h \leq 4,5$	5000	10 000

Tabel 1. Valgustugevuse piirväärtused pimestamise vältimiseks

**14.** Lambi värviesitusindeks  $R_a$  peab olema vähemalt 40. Valgusti optiline süsteem ei tohi seda oluliselt vähendada.

**15.** Evakuatsioonitee valgustustihedus peab pärast sisselülitamist saavutama 5 sekundi jooksul 50% ja 60 sekundi jooksul 100% nõutavast tasemest.

Valgustuse vastavust punktides 11--15 toodud nõuetele kontrollitakse mõõtmise teel või lähtudes valgustusseadme tootjaandmetest.

**16.** Teatri- ja kontserdisaalis võib pidevaevakuatsioonivalgustuse valgustugevust vähendada tingimusel, et põhitõitepinge katkemisel taastub nõutav evakuatsioonivalgustus automaatselt.

**17.** Diskoteegis ja muus samalaadses ruumis võib pidevaevakuatsioonivalgustuse kustutada, kui vastav lüliton korraldaja pideva järelevalve all ja pimendatav piirkond lüliti asukohast jälgitav. Evakuatsioonivalgustustaastub põhitõitepinge katkemisel automaatselt.

### III. NÕUDED PAANIKAVÄLTIMISVALGUSTUSELE

**18.** Paanikavältimisvalgustus on paanikaärahoidmiseks ettenähtud turvavalgustus. Paanikavältimisvalgustus peab võimaldama inimesel jõuda kohta, kus evakuatsioonitee on nähtav.

**19.** Paanikavältimisvalgustus paigaldatakse:

1) kindlaksmääramata evakuatsiooniteedega saali, hallivõi avatud alale, kus viibib palju inimesi või mille pind ületab  $60 \text{ m}^2$ ;

2) tualett- ja riietusruumi, mille pind ületab  $8 \text{ m}^2$ , või puuetega inimestele mõeldud ruumi (välja arvatud elamu);

3) mootori-, generaatori- ja juhtimisruumi, kuhu normaalvalgustuse kadumise korral on vaja siseneda, et sooritada ohutust suurendavaid toiminguid.

**20.** Paanikavältimisvalgustuse minimaalne toimimisaeg peab olema üks tund.

**21.** Paanikavältimisvalgustuse horisontaalne valgustustihedus põranda tasemel (välja arvatud ala servades  $0,5 \text{ m}$  ulatuses) peab olema vähemalt  $0,5 \text{ lx}$ .

**22.** Paanikavältimisvalgustuse maksimaalse ja minimaalse valgustustiheduse suhe ei tohi olla suurem kui 40:1.

**23.** Vähendamaks pimestamist ei võiva valgustugevus vahemikus  $60^\circ$  kuni  $90^\circ$  püstsuunast kõikide asimuutide puhul ületada tabelis 1 toodud piirväärtusi (joonis 1).

**24.** Lambi värviesitusindeks  $R_a$  peab olema vähemalt 40. Valgusti optiline süsteem ei tohi seda oluliselt vähendada.

**25.** Paanikavältimisvalgustuse korral peab valgustustihedus pärast sisselülitamist saavutama viie sekundi jooksul 50% ja 60 sekundi jooksul 100% nõutavast tasemest.

Valgustuse vastavust punktides 21--25 toodud nõuetele kontrollitakse mõõtmise teel või lähtudes valgustusseadmete tootjaandmetest.

### IV. NÕUDED RISKIALAVALGUSTUSELE

**26.** Riskialavalgustus on turvavalgustuse osa, mis on ettenähtud potentsiaalselt ohtlikus tegevuses võisituatsioonis olevate inimeste ohutuse tagamiseks ning seadmete ja protsesside ohutuks väljalülitamiseks.

**27.** Riskialavalgustus tuleb paigaldada kõrgendatud riskiga tööpiirkondades.

**28.** Riskialavalgustus peab toimima nii kaua, kuni püsiboht inimestele.

**29.** Riskialavalgustuse keskmine horisontaalne valgustustihedus võrdlustasandil peab vastama tehtavate tööde valgustuse nõuetele ja olema vähemalt 10% normaalsest valgustustihedusest või  $15 \text{ lx}$ , olenevalt sellest, kumbväärtus on suurem. Valgusel ei tohi olla eksitavat stroboskoopilist efekti.

**30.** Riskialavalgustuse valgustustiheduse ühtlustegur peab olema vähemalt 0,1.

**31.** Vähendamaks pimestamist ei võiva valgustugevus vahemikus  $60^\circ$  kuni  $90^\circ$  püstsuunast kõikide asimuutide puhul ületada tabelis 1 toodud piirväärtusi (joonis 1).

**32.** Lambi värviesitusindeks  $R_a$  peab olema vähemalt 40. Valgusti optiline süsteem ei tohi seda oluliselt vähendada.

**33.** Riskialavalgustus peab olema maksimaalse nõutavvalgustustihedusega või saavutama selle 0,5 sekundijooksul.

Valgustuse vastavust punktides 29--33 toodud nõuetele kontrollitakse mõõtmise teel või lähtudes valgustusseadmete tootjaandmetest.

#### V. OHUTUSMÄRGID

**34.** Evakuatsioonipäasu- võisuunamärk peab olema nähtav ükskõikmillisest evakuatsioonitee punktist.

**35.** Ohutusmärkide valgustustihedus peab pärast sisselülitamist saavutama 5 sekundi jooksul 50% ja 60 sekundijooksul 100% nõutavast tasemest.

**36.** Ohutusmärgi kõigi ohutusvärvusegaalade heledus peab olulistes vaatesuundades olema vähemalt  $2 \text{ nt}(\text{cd}/\text{m}^2)$ .

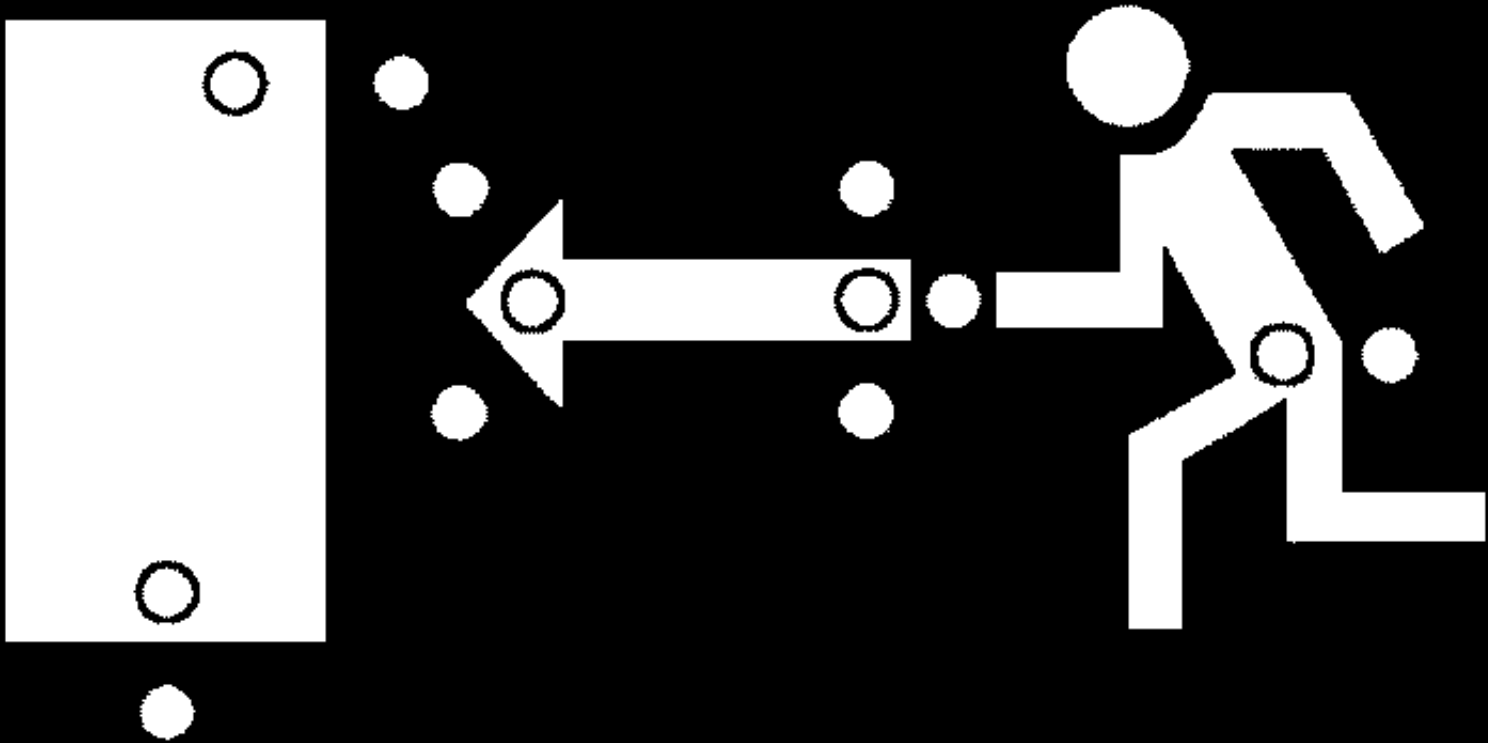
**37.** Maksimaalse ja minimaalse heleduse suhe nii valge- kui ohutusvärvusega alal ei tohi ületada 10:1.

**38.** Valge ja värvilise valguse heleduste suhe  $L_{\text{valge}}/L_{\text{värviline}}$  peab olema vahemikus 5:1 kuni 15:1.

**39.** Tuleohutusmärgid peavad vastama siseministrimäärusega tuleohutusmärkidele kehtestatud nõuetele. Muudohutusmärgid peavad vastama sotsiaalministri määrusega ohutusmärkidele kehtestatud nõuetele.

#### VI. HELEDUSE JA VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÕTMINE

**40.** Ohutusmärkide heledust mõõdetakse märgi mõõdetava pinnaga risti 10 mm diameetriga alal märgi igas värvilises piirkonnas. Märgi iga eri värvi piirkonna jaoks määratakse minimaalne ja maksimaalne heledus. Värvilise tausta 10 mm laiust välimist äärt ei mõõdetata. Kahe kõrvuti asuva eri värvi märgipiirkondade heledustesuhete määramisel mõõdetakse heledused nende piirkondadeeraldusjoonest 15 mm kaugusel. Leitakse maksimaalne ja minimaalne suhe. Kui värviline piirkond on väiksem kui 30 mm, tuleb mõõdetavat alavähendada. Ohutusmärkidel, mille lühem külg on alla 100 mm, vähendatakse mõõdetava ala ja mitterõõdetavavälise ääre suurus kuni 10%-ni lühemast küljest.



Joonis 3. Näide mõõtmispunktide valimisestohutusmärgi heleduste mõõtmisel.

41. Valgustiheduse mõõtmisteks kasutataksekorrigeeritud koosinusfotomeetrit ja heleduste mõõtmisekskorrigeeritud fotomeetrit. Fotomeetri maksimaalne lubatav viga võib olla 10%.Mõõtmisi võib teha kuni 20 mmkõrgusel põrandast.

## VII. TURVAVALGUSTUSE PROJEKTEERIMINE

42. Turvavalgustussüsteemi projekteerimiselvõetakse aluseks ehitise plaan koos olemasolevate võikavandatavate evakuatsiooniteede, tulekahjuteatenuppude, tuletõrje- ja päästevahendite ning litada, kui ruumisviibib inimesi.
43. Turvavalgustus peab sisse lülituma valgustusepõhitoitesüsteemi mingi osa rikke korral.
44. Süsteem projekteeritakse nii, et vajalikud kontrolli-,hooldus- ja teenindusprotseduurid oleksid kergestiteostatavad. Kontroll-lüliti kasutamisel peab valgus- või helisignaal osutamaselgelt süsteemi seisundile.
45. Turvavalgustussüsteem peab töötamatõrgeteta. Evakuatsioonitee igas osas peab turvavalgustus olematagatud kahe või enama lambiga, nii et ühe lambi läbipõlemisetõttu evakuatsioonitee ei muutuks täiesti pimedaksvõi väljumissuuna leidmine raskendatuks. Samal põhjusel tuleb paigaldadakaks või enam valgustit kapaanikavältimisvalgustuse korral. Valgustite vahemaa ja kõrguse suhe ei tohiületada 4:1.
46. Turvatoitesüsteemide juhistik peab vastama eeskirjaEEI 3 «Ehitiste madalpinge-elektripaigaldised» nõuetele,kusjuures ohutuse tagamiseks:

1) tohib igasse kaitseparaadiga kaitstud rühmaliini ühendadamitte rohkem kui 12 valgustit;

2) tuleb kasutada üksteisest sõltumatuid paralleelalahlaid või tulekindlaid kaableid.

**47.** Kui valgusti paigalduskõrgus on alla 2 m, tuleb need varustada mehhaaniliste kaitsetega ning nad ei või olla ohtlikuks takistuseks evakuaatsiooniteedel. Kohtades, kuhu võib koguneda suitsu, tuleb turvalgustid paigaldada võimalikult suitsutasemest madalamale. Kui normaalvalgustite valgus jääb suitsu varju, peavad turvalgustid toimuma pideva turvalgustusena.

**48.** Kui soovitakse ajaks, mil ruumid ei ole hõivatud, reservtoiteallikas välja lülitada, peab turvalgustussüsteem olema kaitstud lühise, maahenduse ning kontroll-lüliti ja tsentraalsüsteemi või sõltumatute valgustite vahelise juhtme katkestuse eest. Kontroll-lüliti vooluringi rike ei tohi takistada turvalgustussüsteemitoimimist. Selle tagab lahendus, mis vastab eeskirja EEI 3:1994 «Ehitistematad pingelelektripaigaldised» peatüki 56 nõuetele. Kontroll-lüliti peab olema mehhaaniliselt või elektriliselt blokeeritud, et turvalgustust eisaaks välja lülitada, kui ruumis viibib inimesi.

## VIII. TURVAVALGUSTUSSÜSTEEMI KÄIT

**49.** Ehitise turvalgustussüsteemi paigaldusskeemid peavad pärast paigaldustööde lõppemist olema kohapeal kättesaadavad. Süsteemi muutmisel tuleb skeemides teha vastavad parandused. Turvalgustussüsteemi vastavust käesolevale määrusele peab skeemil tõendama selleks volitatud isiku allkiri.

**50.** Turvalgustussüsteemi kohta peetakse päevikut, kuhu tuleb kanda süsteemi korraliste ülevaatuste ja testitulemused, rikked ja muudatused. Ehitise omanik või valdaja peab määramapäeviku pidamise ja hoidmise eest vastutava isiku.

**51.** Päevikusse tuleb kanda järgmine informatsioon:

- 1) süsteemi testimise kuupäev ja süsteemi muutmiskajastavad dokumendid;
- 2) korralise kontrollimise ja testimise kuupäev;
- 3) hooldustöö, kontrollimise ja testimise kuupäev ja juhikirjeldus;
- 4) rikete tekkimise ja parandustöö tegemise kuupäev ja juhikirjeldus;
- 5) turvalgustussüsteemis tehtud muudatuse kuupäev ja juhikirjeldus;
- 6) testimisprotseduuri kirjeldus süsteemi testimisel automaatse testseadmega.

Päevikus võivad olla leheküljed ka erakorraliste sündmuste, näiteks tulekahjuhäirete registreerimiseks. Päevikusse võib kanda ka valgustite varuosade andmed, näiteks lampid, akud, kaitsmed.

**52.** Ehitise omanik või valdaja peab kindlustama turvalgustussüsteemi regulaarse hoolduse.

**53.** Akumulaatori kasutamisel tuleb:

- 1) akumulaatorite pealmised osad ja klemmid hoida puhtad ja vabad ning kontrollida elektrolüüdi võimalikkuleket;
- 2) elektrolüüdi tase hoida tootja poolt määratud tasemel;
- 3) tagada asendatavate akumulaatorite või elementide sobivus ülejäänud süsteemiga.

**54.** Igapäevaselt tuleb kontrollida tsentraalse pingele allikanaidikuid turvalgustuse normaalse toimimise tagamiseks.

**55.** Igakuisel testimisel tuleb:

1) põhitoitepinge katkestust tekitades tuleb iga süsteemikuuluv turvalgusti ja evakuaatsioonipääsuvalgustatud märk sisse lülitada vastavast akumulaatorist saadava toite abil niikauaks, et oleks võimalik veenduda kõikide lampide korrasolekus. Tekitatud pingekatkestus ei tohi ületada veerandit valgusti võihutusmärgi nimitoimimisajast. Selle ajavahemiku jooksul tuleb kontrollida kõikide valgustite ja ohutusmärkide olemasolu, puhtust ja nõuetekohast toimimist. Pärast testimist tuleb taastada põhitoite ja kontrollida, et kõik indikaatorlampid või -seadmed näitaksid pinget taastumist;

2) tsentraalse akusüsteemi korral tuleb kontrollida süsteeminaidikute nõuetekohast toimimist;

3) päevikus tuleb näidata rikke või vea avastamine automaatse testseadmega testimisel ja automaatsetest süsteemi enda rikke või vea avastamine.

**56.** Iga-aastasel testimisel tuleb täiendavalt igakuisele testimisele:



- 1) testida kõikide valgustite ja seestpoolt valgustatavateohutusmärkide toimimist analoogselt punkti 55alapunktile 1, kuid kogu nimitoimimisaja jooksul;
  - 2) taastada põhitoide ja kontrollida, et kõik indikaatorlambidja -seadmed näitaksid pinget taastumist;
  - 3) kontrollida, et laadimisseadmed toimiksid nõuetekohaselt.
- 57.** Kontrolli ja testimise tulemused kantakse päevikusse.

#### IX. TURVAVALGUSTUSE PROJEKTEERIMISE JUHEND

**58.** Turvavalgustuse projekteerimiseks tuleb väljaselgitada:

- 1) evakuatsiooniteed;
- 2) tulekahjuteatenuppude asukohad;
- 3) tuletõrje- ja päästevahendite asukohad;
- 4) ohutusmärkide asukohad;
- 5) võimalikud ohud evakuatsiooniteedel;
- 6) kõrgendatud riski piirkonnad;
- 7) paanikavältimisalad;
- 8) lõppväljapääsude valgustamise vajadusehitiste väliskülgedel;
- 9) tuletõrjeliftide asukohad;
- 10) liikuvate treppide ja kõnniteede asukohad;
- 11) üle 8 m<sup>2</sup> suuruste tualett- ja riietusruumide asukohad;
- 12) mootori-, generaatori- ja juhtimisruumide asukohad;
- 13) väikese tulekahjuriskiga kohtpõhitoitepingesüsteemi paigutamiseks.

**59.** Pärast turvavalgustust vajavate alade ja kohtade kindlaksmääramist võib asuda turvavalgustussüsteemiprojekteerimisele, milleks tuleb:

- 1) valida turvavalgustite asukohad;
- 2) valida valgustite paigalduskõrgused;
- 3) välja selgitada määrdumise ja tolmu mõjuvalgustite valgusvoole;
- 4) välja selgitada võrgupinge ja võimalikud pingekõikumised;
- 5) valida sobiv toimimisrežiim;
- 6) valida sobivad turvavalgustid;
- 7) koostada skeem, mis tagab minimaalselt nõutav valgustiheduse;
- 8) kontrollida vastavust muudele nõuetele.

**60.** Projekteerija peab projekteerimise käigus koostamaka turvavalgustussüsteemi käidujuhendi. Juhend võib olla vormistatud käsiraamatu kujul ja tuleb anda ehitise omanikule või valdajale.

**61.** Käesolev määrus jõustub 1. juulil 1998. a.

**Minister Olari TAAL**  
**Asekantsler kantseri ülesannetes Priit KELDER**

SID

SID