

# OHUTUS KATUSEL

Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu katuse ohutusjuhend  
EETL KT 1-2013

Versioon: 2013, märts

Välja töötatud koostöös Tööinspeksiooniga

Tallinn 2013

**eetl**

Eesti Ehitusmaterjalide  
Tootjate Liit

## **OHUTUS KATUSEL**

### **Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu katuse hooldus- ja parandustööde ohutusjuhend EETL KT 1-2013**

Välja töötatud koostöös Tööinspektsiooniga

Sihtgrupp: kõik katuse kavandamise, ehitamise, hooldamise ja kontrollimisega kokkupuutuvad isikud; nii hoonete omanikud kui projekteerijad, ehitajad, tootjad, järelevalvajad ja hooldajad

## **Sissejuhatus**

Ehitusseaduse §3 kohaselt peab ehitise olema ohutu, samuti peab §48 kohaselt ehitusettevõtja tagama ehitamise ohutuse. Ehitustoodete direktiivi 89/106/EMÜ kohaselt „liikmesriigid vastutavad, et kõik nende territooriumil asuvad hooned ja rajatised projekteeritakse ja ehitatakse viisil, mis ei ohusta inimesi, koduloomi ega vara ja vastavad kõikidele teistele üldise heaolu põhitingimustele”. Hoone hooldus- ja remonditööde, nagu hoone konstruktsioonidegi ohutuse eest vastutab hoone omanik.

Käesoleva juhendi eesmärk on anda juhiseid katuste hooldus- ja remonditööde ohutuks läbiviimiseks ning anda teavet, millele tuleb tähelepanu pöörata katuste kavandamise ja ehitamise ajal, et tagada hilisem ohutus katuse hooldus- ja remonditöödel.

Loomulikult on oluline ka ohutus katuse ehitustööde ajal. Asjakohased nõuded on toodud Vabariigi Valitsuse määruses nr 377 8. detsembrist 1999 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”, eriti §36.

Kõikidesse ehitise osadesse, kus on vaja teha korrastus-, hooldus- või parandustöid, tuleb rajada kõigi töid tegevate ning kõrvaliste isikute ohutust arvesse võttev juurdepääs koos asjakohase töötasapinnaga.

Käesoleva juhendi on koostanud Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit katuse hooldus- ja remonditööde ohutusnõuete tõlgendamise hõlbustamiseks. Kirjeldatakse katusetööde erinevaid aspekte – kuidas katusele minna, kuidas seal liikuda ja kuidas töökohal katusetöid teha. Nõudeid, mida tuleb täita, on kirjeldatud kindlas kõneviisis ja nõudeid, mida soovitatakse täita, on toodud tingivas kõneviisis.

Alati võib kasutada miinimumnõuetest rangemaid nõudeid, sellega suurendatakse ohutust.

Juhendis on viidatud erinevatele standarditele, millele tuginedes katusetööde tegevust planeerida, sealhulgas ka ühtlustatud Euroopa ehitustoodete standarditele, mille järgimine on kohustuslik.

Käesoleva brošüüriga soovime aidata kinnisvaraomanikke, projekteerijaid, ehitajaid, tootjaid, tööandjaid, töövõtjaid ja teisi, vähendamaks õnnetuste riski katuse hooldus- ja remonditöödel.

Peale tugevuse ja kestvuse ning hooldusega seotud küsimuste tuleb katusetarvikute kavandamisel arvestada hoone kavandatava kasutusea ning korrashoiumeetmetega. Nii nagu hoone puhul tervikuna, vastutab hoone omanik ka katusetarvikute nõuetekohase hoolduse ja korrashoiu eest, samuti ka selle eest, et ei ületata normikohast lumekoormust.

Katusetarvikuid tuleks kontrollida vähemalt üks kord aastas ning vajadusel teha vajalikud remondi- ja asendustööd.

## **1. Üldine**

**Hooned, mille väliskatusel tohib liikuda, peavad olema varustatud tarvikutega, mis kaitsevad allakukkumise ja sellega kaasnevate inimvigastuste eest.**

**Hoonetel peavad olema jaotise 2 kohased juurdepääsupaigaldised, v.a juhtudel, kui need on ilmselgelt mittevajalikud.**

**Püsivalt kinnitatud juurdepääsupaigaldised ja kaitsetarvikud peavad olema piisava tugevuse ja jäikusega ning valmistatud vastupidavast materjalist.**

**Ohutusköite jaoks ettenähtud paigaldised peavad olema nii tugevad, et need tagaksid kukkumisel ohutuse. Tugevusnõue kehtib ka taoliste paigaldiste kinnituste kohta.**

**Katusel, millel tohib liikuda, peab olema sobiv libisemisvastane kaitse ja katuse kuju peab piirama katusepinnast läbikukkumise ohtu.**

Katuse püsivalt kinnitatud juurdepääsupaigaldiste korrosioonikindlus peab olema vähemalt sama hea kui EVS-EN ISO 1461 kohasel 50 µm paksuse kaitsekihiga kuumtsingitud terasel.

Juurdepääsupaigaldised, mida võib kasutada inimese allakukkumist takistavate ohutusvahendite kinnitamiseks (2. klassi juurdepääsupaigaldised), kaasa arvatud kinnitussüsteemid, tuleb arutada nii, et need peaksid vastu standardi EVS-EN 516 kohasele dünaamilisele koormusele igas punktis, kuhu on võimalik kinnitada inimeste allakukkumist takistavaid ohutusabinõusid.

Juurdepääsupaigaldiste ja kaitsetarvikute tootjad peavad tingimata koostama oma toodete kohta põhjalikud paigaldusjuhendid. Kogemused näitavad, et paljudel paigaldajatel jääb puudu teadmistest, kuidas püsivalt kinnitata paigaldisi erinevatesse katusekonstruktsioonidesse kinnitada, mistõttu tuleb ette heade vahendite väärpaigaldamist oskamatuset tõttu.

Katusekaitsepaigaldiste kestvusiga peab olema pikem kui katusekattematerjalidel (nt plaadid, papp või kivid), millesse või millele need on paigaldatud.

## **2. Juurdepääsupaigaldised ja püsivalt kinnitatud töökohad**

### **2.1 Juurdepääsuteed katusele**

**Hoonetel peab olema nii palju püsivalt kinnitatud rededeid, et need tagaksid ohutu juurdepääsu katusele.**

Teisaldatavaid rededeid võib kasutada juhul, kui inimvigastuste oht on väike.

Juurdepääsuteed peavad sobima ka töömaterjalide ja seadmete transportimiseks.

Püsivalt kinnitatavad redelid tuleb allosas lukustada, et lapsed ilma abivahenditeta üles ronida ei saaks (võimalik on ka lahendus, kus redel algab 2000 mm kõrguselt maapinnast või lähtetasapinnast). Alates kõrgusest 3 m (maapinnast) tuleks püsivalt kinnitatav redel varustada tugikaarega kukkumise vältimiseks.

**Katuse- ja seinaluugid, mis pole evakuatsiooniteede osad, peavad olema lukustatavad.**

**Kui juurdepääsukoha lähim fassaadi kõrgus on 8,0 m või rohkem.**

(fassaadi kõrguse määratlust vt lk 22)

Juurdepääs katusele tuleb korraldada hoonesisese juurdepääsuteena – katuseeluugi või seinaluugi kaudu (vt katuseeluuki joonisel 1 ja joonisel 2).

Ergonoomilises mõttes, sh katuseava juures on selline juurdepääs sageli tehniliselt halva lahendusega. Samas peab selline juurdepääsutee sobima ka töömaterjali ja varustuse transportimiseks. Katuse juurdepääsuteed tuleb rajada nii, et neid oleks lihtne kasutada ilma keeruliste vahendite või seadmete abita – kui võti välja arvata.

Materjalide ja tööriistade hoidmise ja transportimise tarvis võib näiteks suurema katuseeluugi kõrguse puhul (katuseeluugi kõrgus põrandast üle 3,0 m) kasutada juurdepääsuteena trepiga platvormi.

Trepp, treppredel või redel võib olla osaks ukse- või katuseeluugi juurdepääsuteest. Redeli puhul peab redelipulga vaba pikkus olema vähemalt 400 mm ja redelipulkade vahekaugus kõige enam 300 mm.

Kui katuse- või seinaluugi kõrgus põrandast on üle 1,2 m, tuleks kasutada püsivalt kinnitatud või kokkupandavat redelit (vt joonist 2).

Katuseeluugid ja –uksed varustatakse lukuga, mida on seestpoolt lihtne avada (kui luuki kasutatakse evakuatsioonitee osana, tuleb täita evakuatsiooniteele esitatavaid nõudeid). Avatud katuseeluuki peab olema võimalik kinnitada nii, et vältida selle iseeneslikku sulgumist. Suurema või raskema luugi puhul tuleb lihtsustada selle avamisvõimalust (näiteks vedrude või vastukaalude abil). Hoonesisesed juurdepääsuteed peavad olema valgustatavad.

Seinaluugi puhul peaksid seinavaa mõõtmed olema vähemalt 0,60 x 1,20 m.

Katuseava mõõtmed peaksid olema vähemalt 0,60 x 0,60 m.

Tuleb jälgida, et tuleohutusnõuete kohane pääs katusele oleks tagatud.

**Kui fassaadi kõrgus juurdepääsukoha juures on üle 4,0 m, kuid alla 8,0 m.**

(fassaadi kõrguse määratlust vt lk 22)

Juurdepääs tuleb korraldada

- hoonesisese juurdepääsuteena või
- hoonest väljas püsivalt kinnitatud või kokkupandava kukkumiskaitsega seinaredelina.

Seinaredel peab olema kestav, tugevasti kinnitatud ning ohutu ja asjakohasena kavandatud. Üldiselt tehakse redel korrosiooni eest kaitstud metallist. Seinaredel kinnitatakse horisontaalselt või väikese kaldega hoone poole. Seinaredeli pulkade vaba pikkus (vertikaaltugede vaheline kaugus) on vähemalt 400 mm ja redelipulkade vaheline kaugus mitte enam kui 300 mm. Vertikaalsed käetoed tõusevad katusepinnast (katuseservast) vähemalt 1000 mm ülespoole ja painutatakse

## **EETL katuse juhend KT 1-2013**

seejärel katusepinna juurde nii, et katusele ronimiseks moodustuks tugev tugi. Vertikaalsete käetugede kaugus seinast, räästast või muust eenduvast pinnast on vähemalt 200 mm (vt ka jooniseid 3 ja 7).

Seinaredeli alumise pulga kõrgus lähtetasapinnast (maast) on 1000-1200 mm. Eluhoonete puhul kasutatakse kõrgust vähemalt 1200 mm. Juhul kui redeli alumises otsas kasutatakse väljatõmmatavat või –pööratavat osa, võib redel alata 2000 mm kõrguselt lähtetasapinnast. Kui lastel on redelile juurdepääs, võiks samuti redel alata 2000 mm kõrguselt lähtetasapinnast.

Enam kui kaheksa meetri kõrgused seinaredelid tuleb varustada ohutusköie kinnitusrööpaga või tugikaarega kukkumise vältimiseks.

### **Kui fassaadi kõrgus juurdepääsukoha juures on maksimaalselt 4,0 m**

(fassaadi kõrguse määratlust vaata lk 22)

Kui katuseräästa juures on redeli libisemist takistav paigaldis, võib kasutada teisaldatavat redelit. Teisaldatav redel peab olema lihtne, tihedalt vastu räästast paigaldatav pulkredel. Libisemiskaitse peab võimaldama sellist redeli paigaldamist, et redeli asend oleks kindlalt fikseeritud. Teisaldatav redel peab olema nii pikk, et see ulatuks umbes 1 m üle katuseräästa. Redeli sobiv kalle on 75°, mis vastab 1 meetrile maapinnal katuseräästa suhtes (selline suhe kehtib kõrguse 4 m puhul).

## **2.2 Katusel liikumine**

**Inimvigastuste vältimiseks tuleb hoonetele paigaldada vajalikus mahus püsivalt kinnitatud ohutusvahendeid katuse juurdepääsutee ja püsivalt kinnitatud töökohtade vahel.**

**Puhketasand tuleb rajada juhul, kui töökohale on vaja transportida töömaterjale ja seadmeid.** (Puhketasandiks võib olla ka näiteks katusesild).

Katusel asetsevate korstnate, ventilatsiooniseadmete või muude korrapäraselt hooldust nõudvate seadmete või konstruktsioonide juurde peab olema rajatud asjakohane katkematu juurdepääsutee (vt jooniseid 1 ja 3).

Katuse juurdepääsupaigaldised peavad paigaldatuna taluma neile mõjuvaid koormusi, olema ilmastikukindlad ja –kestvad ning neid tuleb korrapäraselt kontrollida ja hooldada. Tavapäraselt valmistatakse katuse juurdepääsupaigaldised korrosioonile vastupidavast metallist. Erilist tähelepanu pööratakse katust läbivate kinnitustega juurdepääsupaigaldiste puhul katuse veepidavusele.

Katuse juurdepääsupaigaldised kavandatakse sobivatena ehitise väliskuju, värvi ja muude arhitektuuriliste nõuetega. Kui katuste juurdepääsupaigaldisi kavandatakse vanemate hoonete rekonstrueerimise või remondi käigus, tuleb jälgida muinsuskaitse nõuetest tulenevaid tingimusi.

Enam kui kahekorruseliste ja järsema kaldega kui 1:8 katusega hoonete puhul kasutatakse tavapäraselt juurdepääsutee ehitamisel katusesildasid, astmelaidusid või astmeid. Juurdepääsutee osad kavandatakse nii, et on võimalik kinnitada ohutusköisi, s.t arvestades koormusena kukkuvat inimese koormust.

Alates katuse kaldest 1:1,5 oleks uute hoonete puhul soovitatav varustada juurdepääsuteed kas ohutuskonksude (paigaldatakse katusest mitte kõrgemale kui 500 mm) või 1000 mm kõrguste käetugedega.

Enam kui 8 m fassaadi kõrgusega hoonete puhul peavad olema ette nähtud lahendused ohutusköite kinnitamiseks.

Kinnitustena saab kasutada asjakohaselt kavandatud katuse ohutuskonkse, katusesildu või muid juurdepääsupaigaldisi. See tähendab, et juurdepääsupaigaldised peavad olema nõutavale klassile vastavad (mis lubab neid kasutada ohutupaigaldisena, vt näiteks standardeid EVS-EN 516, EVS-EN 517).

Ohutusköite (ja näiteks rippellingute) kinnitustarvikud kavandatakse vastavalt nendele mõjuvatele koormustele. Samuti tuleb kavandamisel ette näha, et ohutusvahendite kinnitamine kinnitustarvikute külge oleks ohutu.

### **2.3 Püsivalt paigaldatud töökohad**

**Püsivalt paigaldatud töökohtade kuju puhul tuleb silmas pidada kukkumise kogukõrgust, töö iseloomu ja töö tegemise kohal esinevaid ohte.**

(kukkumiskõrguse arvutamise kohta vt lk 23)

Püsivalt paigaldatud töökoht nõuab regulaarset hooldust (soovitavalt vähemalt 1 kord aastas) ja selle tööala peab olema piisavalt suur.

Ülevaatus- ja hooldust nõudvate töökohtade hulka kuuluvad näiteks korstnad, ventilaatorid, soojusvahetid ja päikesepaneelid. Juurdepääsukoha ja nimetatud paigaldiste vahel peavad olema püsivalt kinnitatud redelid, astmed või katusesillad.

### **2.4 Korstna teenindamisega seotud juurdepääsupaigaldised**

Korstna puhastamine peab toimuma võimalikult lihtsalt ja ohutult.

Korsten varustatakse redeliga juhul, kui on vaja tõusta enam kui 1,2 m kõrgusele. Redelipulga pikkus on minimaalselt 0,35 m. Redelipulga ja korstnaseina vahemaa võiks olla minimaalselt 0,2 m.

Üle 1,2 m kõrguse korstna puhul võiks juurdepääsupaigaldisena kasutada tööplatvormi, minimaalselt 0,30×0,60 m, paigaldatud 0-0,5 m korstnatipu alla. Kui korstna ülapinda ei saa tööpinnana kasutada (väiksem kui 0,30 x 0,60 m) ja korstna kõrgus on üle 1,2 m, võib kasutada ka astet (astmelaidu) mõõtmetega min. 0,35 x 0,30 m või horisontaalpinda min. 0,30 x 0,60 m korstna tipus.

Kui korstnale tõusukõrgus on üle 8 m, tuleb korsten varustada ohutusrööpaga. Silmas tuleb pidada, et töomaterjalide ja varustuse transport poleks takistatud. Kõrge korstna redel tuleb lisaks varustada tugikaarega kukkumise vältimiseks ja vajadusel puhketasapindadega. Esimene puhketasapind rajatakse 10 m kõrgusele ning edaspidi 6 m vahedega. Kõrge korstna täpsemad nõuded tuleb spetsifitseerida projektis.

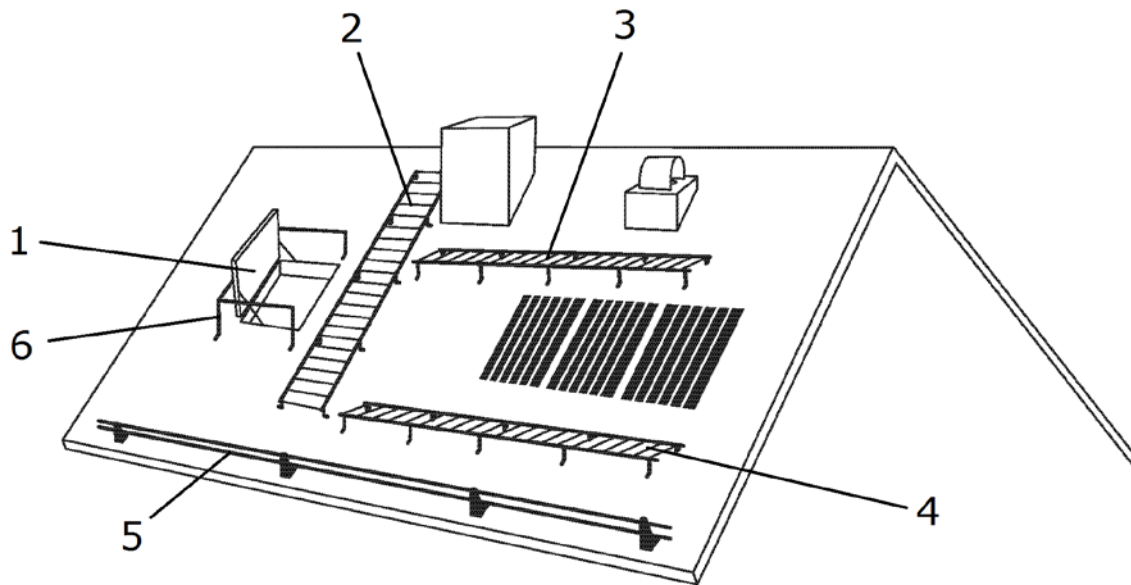
Redeliga varustatud korstna peale rajatakse vähemalt 1,1 m kõrgune piirdekäsipuu. Kõrge korstna tippu rajatakse asjakohane töötasapind, muude korstnate puhul astmelaiud (ca 250×400 mm) selliselt, et korstna hooldustööd oleks võimalik teha, toetudes kindlale tasapinnale.

Töötasapinnalt korstnasse kukkumine peab olema välistatud korstna külge kinnitatud asjakohaste tarvikutega.

Korstna kõrgust mõõdetakse juurdepääsukohast.

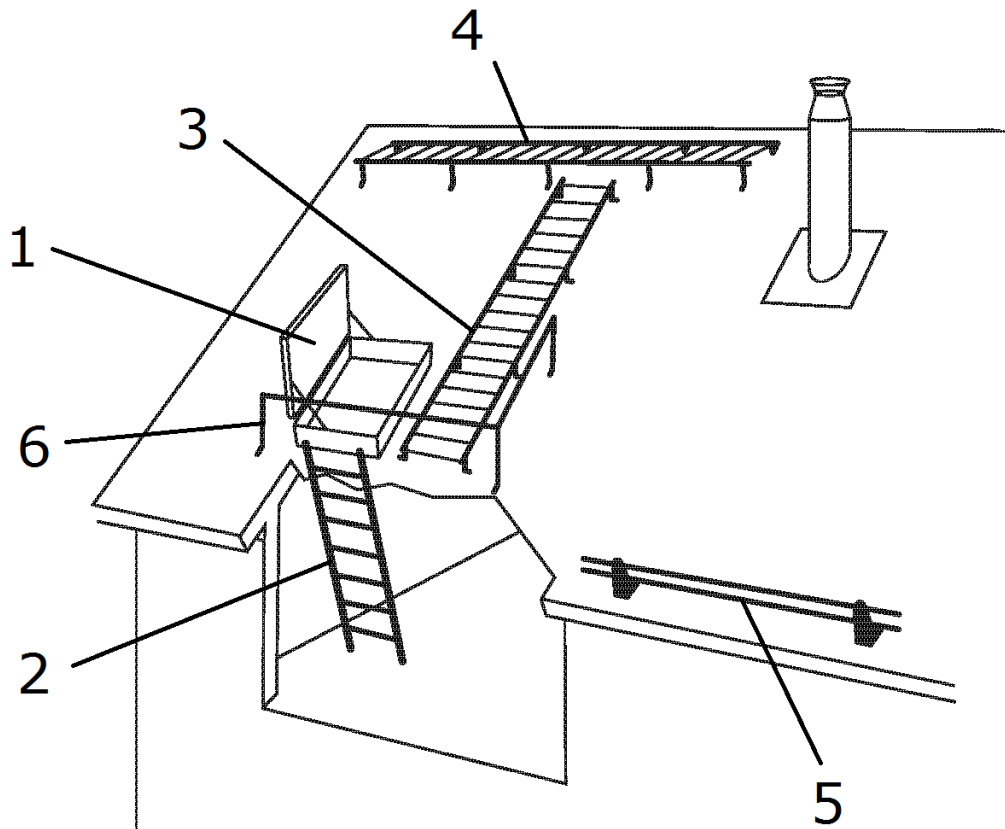
(Kukkumiskõrguse arvutamise kohta vt lk 23)

**EETL katuse juhend KT 1-2013**



- 1 Katuseluuk
- 2 Katuseredel
- 3 Katusesild
- 4 Katusesild
- 5 Lumetõke
- 6 Ohutuspiire

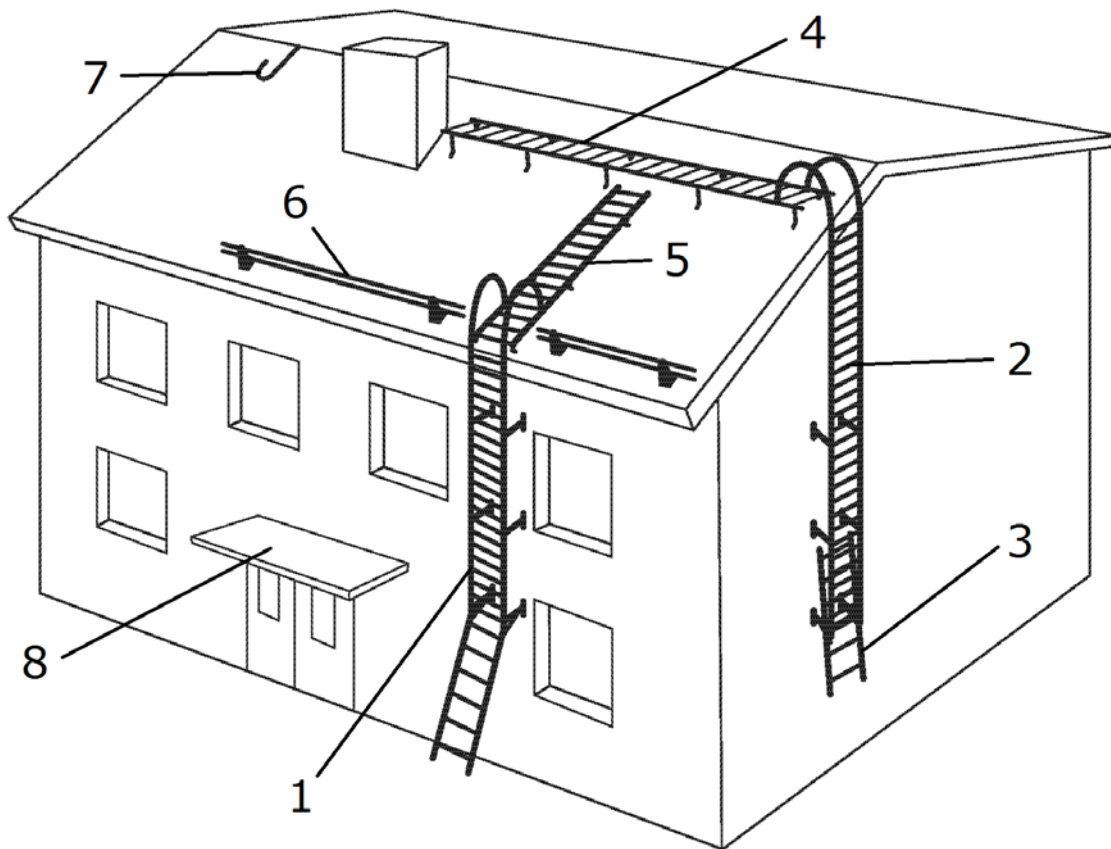
**Joonis 1 – Katusekaitsepaigaldised 1**



- 1 Katuseluuk
- 2 Püsivalt kinnitatav või kokkupandav redel katuseluugi juurde pääsemiseks
- 3 Katuseredel
- 4 Katusesild
- 5 Lumetõke
- 6 Ohutuspiire

**Joonis 2 – Katusekaitsepaigaldised 2 (fassaadi kõrgus enam kui 8 m)**





- 1 Seinaredel välimise katuselepääsuna
- 2 Seinaredel välimise katuselepääsuna (variant 2)
- 3 Väljatõmmatav redeliosa seinaredelile pääsuks
- 4 Katusesild
- 5 Katuseredel
- 6 Lumetõke
- 7 Katuse ohutuskonks
- 8 Varikatus sissepääsu kohal

**Joonis 3 - Katusekaitsepaigaldised**

### **3. Kaitsetarvikute kasutamine**

#### **3.1 Kaitserakmete, ohutusköite jms kinnitussüsteemid**

**Kaitsetarvikuid tuleb paigaldada sellises mahus, et katusetööde käigus oleks inimeste ohutus tagatud kogu katusel.**

##### **Kui fassaadi kõrgus on üle 4,0 m**

Katusekaldest olenemata peavad katuseharja või vastava katuse kõrgeima koha juures olema kinnitussüsteemid kaitserakmete kinnituse jaoks.

Juhul kui liikuda on vaja kogu katuse ulatuses, peavad taolised kinnitussüsteemid olema ka katuse muudes osades.

Kinnitussüsteemidena ja kinnituselementidena võib kasutada sobiva kujuga ning selleks ettenähtud katuseharja piirdeid, katusesildu, ohutuskonkse või muid ohutusköite jaoks sobivaid kinnitussüsteeme.

Eesmärgipäraselt kasutatakse katuse kinnituselementidena katuse ohutuskonkse. Katuse ohutuskonks on kaldkatusele kinnitatud ehitustoode, mis on ette nähtud inimeste ohutuse tagamiseks ja koormuste kinnitamiseks peamiselt katusekatte hoolduse ja remondi ajal. Katuse ohutuskonksud peavad olema standardi EVS-EN 517 kohased, s.t muu hulgas ka toodete varustatust CE-märgisega (vt ka jaotist 4.3).

Kui fassaadi kõrgus on üle 8 m ja katusekalle üle 1:10 (umbes 6°), tuleb kinnitussüsteemina kasutada katusesilda.

Kui katuseharja piirde või katusesilla vahemaa räästani on üle 10,0 m, näiteks kelpkatuse puhul, peab katuse juurdepääsukoha juures olema juurdepääs lisakinnitussüsteemile.

##### **Fassaadi kõrgus üle 4,0 m**

##### **Katusekalle maksimaalselt 1:10 (umbes 6°)**

Kinnitussüsteemidena võib kasutada ohutuskonkse, mis paigaldatakse maks. 5,0 m vahemaadega katuseräästast/katuseservast maks. 10,0 m kaugusele.

##### **NB! Katusel on alati libisemisoht!**

**Libisemisoht võib tekkida isegi hõõrdumist suurendava värviga kaetud katusel.**

**Seetõttu on juurdepääsutee õigustatud isegi alla 1:10 (umbes 6°) katusekalde puhul.**

Katuse ohutuskonksu vt jaotisest 4.3.

Dünaamiline koormus vastavalt standardile EVS-EN 516.

#### **3.2 Toetuspinnad katuseräästa ja katuseviilu juures**

**Katuseräästa ja katuseviilu juurde tuleb, kui kukkumiskõrgus ja katuse kuju seda nõuavad, rajada stabiilsed toetuspinnad, mis tagavad inimeste ohutuse.**

##### **Fassaadi kõrgus üle 8,0 m**

##### **Katusekalle üle 1:3 (umbes 18°)**

Katuseräästa ja katuseviilu juures peavad olema toetuspinnad.

NB!

Räästarenn ei vasta stabiilse toetuspinna nõuetele.

Järsu katusekalde puhul (katusekalle üle 1:4) tuleb katuseräästa ja katuseviilu juurde paigaldada püsivalt kinnitatavad redelid.

Toetuspinnad võib paigaldada ka lumetõketena.

### **3.3 Katusest läbikukkumise vastased kaitsetarvikud**

**Pinnad ja püsivalt kinnitatud paigaldised, mis ei ole mõeldud inimeste kandmiseks, tuleks juhusliku pealeastumise vältimiseks varustada piiretega, mis kaitsevad katusest läbikukkumise või katuselt allakukkumise eest.**

Katusepinnad, aknad ja laternad tuleks kuni 1,75:1 (60°) katusekalde puhul varustada piiretega, olenemata fassaadi kõrgusest.

Piirdena võib käsitleda katuse pinnast vähemalt 0,35 m ulatuses väljaulatuvat konstruktsiooni (näiteks valgustusava konstruktsioon ulatub katuse pinnast vähemalt 0,35 m välja) või vähemalt 0,50 m kõrgust rinnatist. Konkreetne piirde või katusetarviku konstruktsioon, kuju ja asukoht sõltuvad kaitstavast või piiret vajavast objektist.

Tõkkeks võib olla asjakohaselt kavandatud võrestik – näiteks ventilaatori ava kohal.

### **3.4 Kaitsetarvikud allakukkuva jää ja lume vastu**

**Katuselt allakukkuva lume ja jää ohu korral tuleb inimvigastuste vältimiseks rajada hoone sissepääsude juurde vastavad kaitsetarvikud või -paigaldised.**

Lumi ja jää, mis võib alla kukkuda ning inimesi ja omandit kahjustada, tuleb katustelt, rennidelt ja sarnastelt rajatistelt põhjendamatu viivitusega koristada.

Nagu muudelgi puhkudel, vastutab abinõude rakendamise eest kinnisvaraomanik.

Kaitsetarvikutena käsitletakse lumetõket katusepinnas, küttespiraale jää tekke vältimiseks äravoolurennides ning kaitsekatust hoone sissepääsu kohal.

Kui lume või allakukkumise oht jääb üldkasutatavasse alasse (näiteks on räästa piirkonnas kõnnitee), tuleb lume ja jää allakukkumist takistavad kaitsetarvikud paigaldada selle üldkasutatava ala kogu pikkuses (näiteks räästa kogupikkuses).

### **3.5 Isikukaitsevahendid**

Katustel, kust on oht alla kukkuda, soovitatakse kasutada kaitserakmeid ehk kererakmeid.

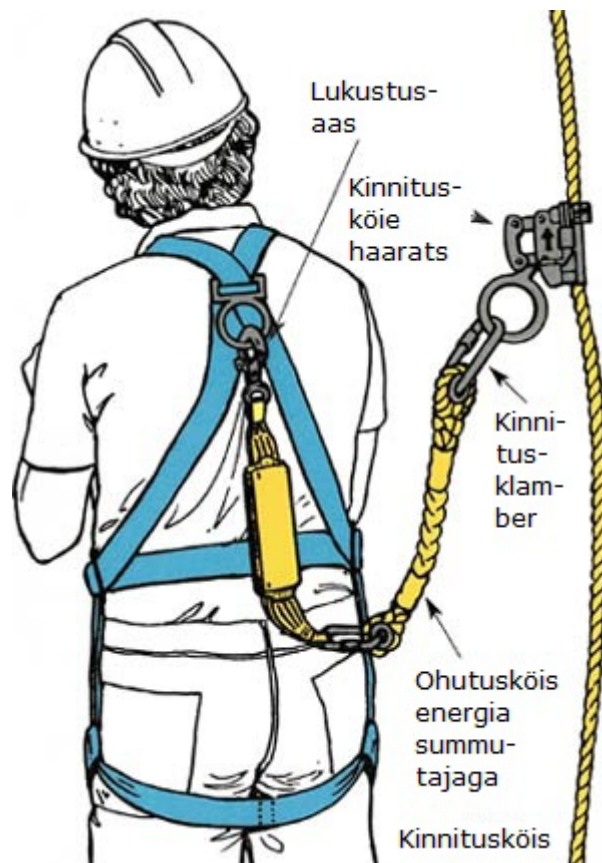
Kererakmeid on mitmesuguse kujuga. Katusetöödeks sobivatel rakmetel on rinnal ja selja ülaosas ohutusköite kinnitamiseks terasrõngad.

Mõnedel rakmetel on kinnituskoht küljel, kust see võimaliku kukkumise korral seljale jookseb.

Kererakmed võivad olla ka rõivaste külge ömmeldud.

Kererakmed vastavad standardi EVS-EN 361 nõuetele, energia summutajad standardi EVS-EN 355 nõuetele.

Ohutusköiele võib paigaldada püüdmissaadmed, näiteks kukkumise energia summutajad või kaitseplokid (EVS-EN 360). Püüdmissaadmed absorbeerivad kukkumisel tekkivat šokikoormust. Kaitseplokk on tavaliikumise korral avatud, kuid sulgub järsu tõmbe, näiteks kukkumise korral.



Joonis 4 - Kererakmed

**NB! Ärge kasutage katusetööl kaitsevööd!**

Juba 0,5 m kõrguselt vaba langemine tekitab kehale suure koormuse. Kaitsevööd kandev isik jääb kukkumise korral kõhtu- või selgapidi vöö sisse rippuma, samuti võib viga saada rinnakorv. Seda tüüpi kaitsevööd ning ka kererakmed, mille keskkohal on vöö, on mõeldud eelkõige posti- ja mastitöödeks ning mujal, kus vaba langemise ohtu pole.

Kererakmete puhul jaotub suurim koormus vaagnaluule ja rinnale ning kukkuja langeb istuvasse asendisse.

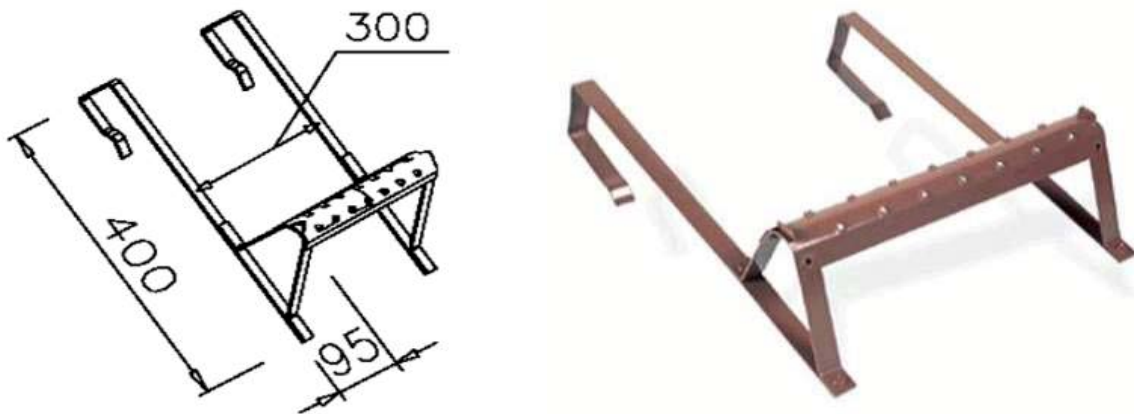
## 4. Katuse kaitsetarvikud

Kõik kaitsetarvikud (katusekaitsepaigaldised, mille hulka kuuluvad ohutuspaigaldised, lumetõke jms) peavad olema tootja paigaldusjuhendi kohaselt püsivalt katusekonstruktsiooni külge kinnitatud.

Tooted ja nende kinnitussüsteemid tuleb projekteerida nii, et nende paigaldamine ja nõuetekohane kasutus ei kahjusta katusekatet, katuse aluskatet ega kandekonstruktsiooni ja et nad oleksid kaitstud ilmastiku- ja kliimamõjude eest. Toodete pinnad projekteeritakse nii, et oleks välistatud kasutajate libastumine ning vee ja lume kogunemine. Teravate nurkade ja servadega konstruktsioone tuleb vältida.

Katuse kaitsetarvikud tuleb üldjuhul valmistada metallist ja need peavad olema nii korrosioonile kui ka atmosfääri ja kliima mõjule vastupidavad. Materjalil ei tohi olla defekte ega lisandeid, mis võiksid selle kasutuskõlblikkust kahjustada.

Korrosioonikindlus peab olema vähemalt sama hea kui EN ISO 1461 kohasel 50 µm paksuse kaitsekihiga kuumtsingitud terasel.



Joonis 5 - Katuseaste

### 4.1 Juurdepääsupaigaldised

Katuse juurdepääsupaigaldis (*installation for roof access*) on seismiseks või käimiseks ette nähtud platvormiga ehituselement, mille tugi või toed on juurdekuuluva kinnitussüsteemi abil kaldkatuse kandekonstruktsioonide külge püsivalt kinnitatud. Olenevalt platvormi mõõtmetest nimetatakse katuse juurdepääsupaigaldisi kas katusesildadeks, astmelaidudeks või astmeteks.

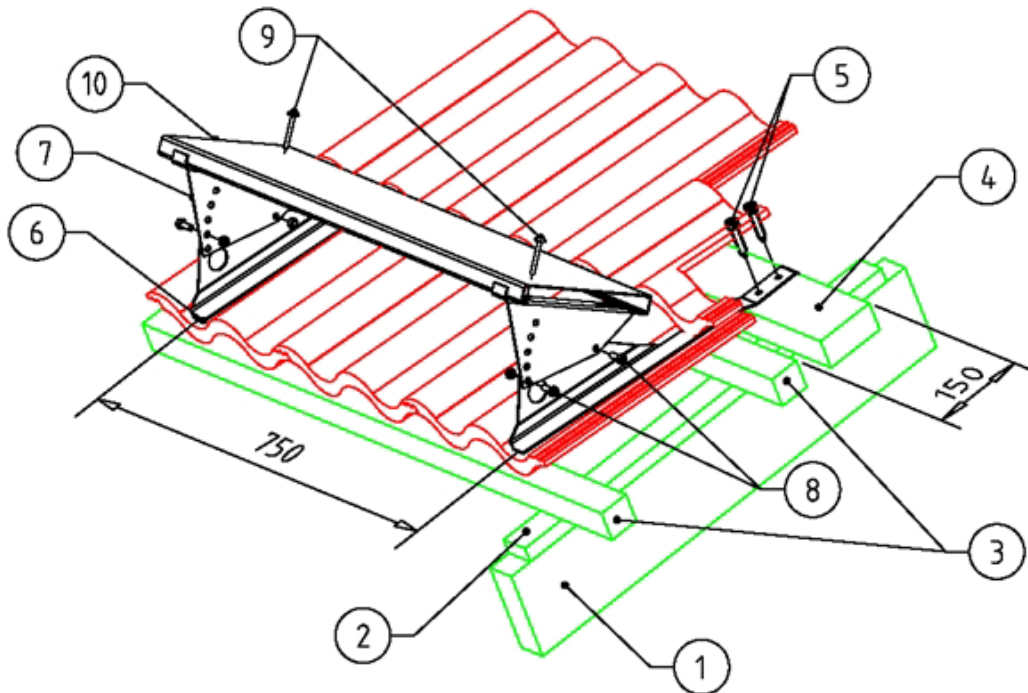
Kinnitussüsteem (*fastening system*) on elementide kogum, millega katusesillad, astmelaiud ja astmed kinnitatakse katuse kandekonstruktsiooni külge.

Katuse kandekonstruktsioon (*load-bearing roof construction*) on katusekonstruktsiooni osa, mis on võimeline vastu võtma võimalikke koormusi ja neid hoone kandekonstruktsioonile edasi andma.

Katuse juurdepääsupaigaldised peavad olema standardi EVS-EN 516 kohased, sealhulgas peavad need tooted olema varustatud CE-märgisega.

Katusesilla miinimummõõde on 250×500 mm (laius × pikkus), astmelaiu miinimummõõtmed 250×400 mm ja astme miinimummõõtmed 130×130 mm.

Katuse juurdepääsupaigaldised liigitatakse kahte klassi: 1. klass: paigaldised, mida ei tohi kasutada inimese allakukkumist takistavate ohutus- ja kaitsevahendite kinnitamiseks; 2. klass: paigaldised, mida võib kasutada inimese allakukkumist takistavate ohutusvahendite kinnitamiseks. Erineva kaldega katusel kasutamiseks peavad platvormide ja tugede ühendused olema reguleeritavad, kuid paigaldusjärgse juhusliku lahtituleku vastu kindlustatud.



- |                                |
|--------------------------------|
| 1 sarikas                      |
| 2 distantliist                 |
| 3 roov 50×50 mm                |
| 4 lisarook 100×50 mm           |
| 5 puidupolt 8×50 mm            |
| 6 lumetõkkeankur               |
| 7 käigusilla kinnitusplaat     |
| 8 polt ja mutter M8            |
| 9 käigusilla polt ja mutter M6 |



Joonis 6 – Katusesild

Kasutamiseks sobivad katusesillad valmistatakse standardi EVS-EN 516 klassi 2 tüübi B kohaselt minimaalse laiuselga 350 mm ja 20 mm ülespööratud servadega. Katusesillad kinnitatakse umbes 1200 mm kinnitustega kandvasse katusekonstruktsiooni.

Tuleb jälgida, et katusesild oleks lumevaba, stabiilne ning kindlalt kinnitatud.

## EETL katuse juhend KT 1-2013

### 4.2 Püsivalt kinnitatavad katuseredelid

Püsivalt kinnitatavad katuseredelid on püsivalt kaldkatusele kinnitatud astmete või pulkade konstruktsioonid.

Katuseredelid liigitatakse:

C1: katuseredelid, mida ei tohi kasutada inimest allakukkumise eest kaitsvate isikukaitsevahendite ega kollektiivsete kaitsetarvikute kinnitamiseks;

C2: katuseredelid, mida võib kasutada inimest allakukkumise eest kaitsvate isikukaitsevahendite kinnitamiseks.

Katuseredeleid on kahte erinevat tüüpi:

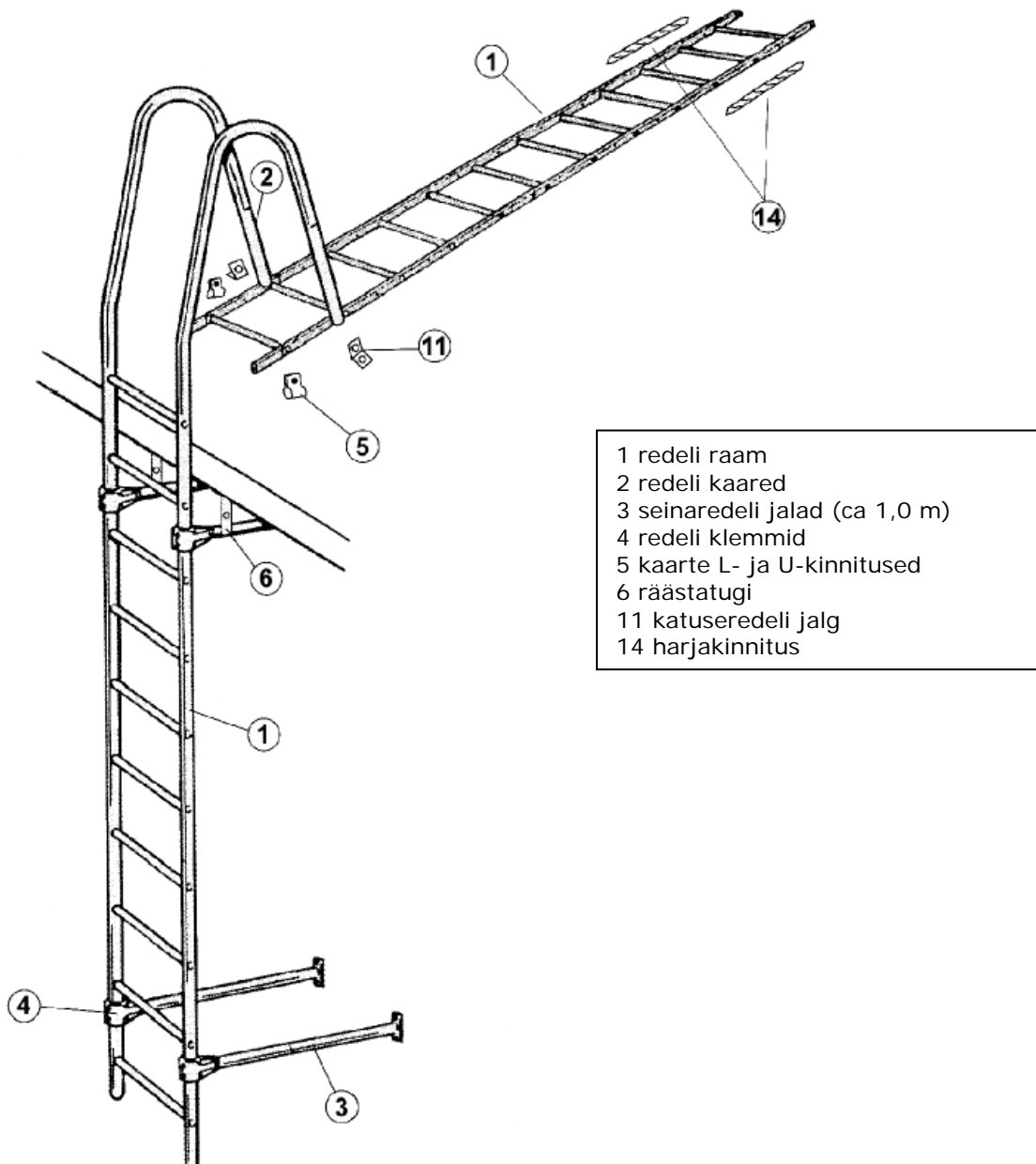
TA: astmetega katuseredelid (mõeldud eelkõige kasutamiseks katustel, mille kalle  $>10^\circ$  ja  $<45^\circ$ );

TB: pulkadega katuseredelid (mõeldud eelkõige kasutamiseks katustel, mille kalle  $\geq 45^\circ$ ).

Katuseredel tuleb projekteerida nii, et katusekonstruktsioonile kinnitatud katuseredeli astme või pulga serva ja katusepinna minimaalne vahekaugus, mõõdetuna risti katuse pinnaga, oleks  $\geq 100$  mm.

Püsivalt kinnitataval katuseredelil peavad redelit katuse katusekonstruktsioonile kinnitavad toed vähemalt redeli ülemises ja alumises otsas.





Joonis 7 – Püsivalt kinnitatav seinaredel ja katuseredel

### 4.3 Katuse ohutuskonksud

Katuse ohutuskonks (*roof safety hook*) on kaldkatusele kinnitatud ehitustoode, mis on ette nähtud inimeste ohutuse tagamiseks ja koormuste kinnitamiseks peamiselt katusekatte hoolduse ja remondi ajal.

Katuse ohutuskonksud liigitatakse:

Tüüp A: katuse ohutuskonksud, mis on ette nähtud katuse kalde sihis mõjuvate tõmbejõudude vastuvõtmiseks;

Tüüp B: katuse ohutuskonksud, mis on ette nähtud nii katuse kalde mõlemas suunas, normaali sihis kui ka katuse horisontaaliga paralleelselt mõjuvate tõmbejõudude vastuvõtmiseks.

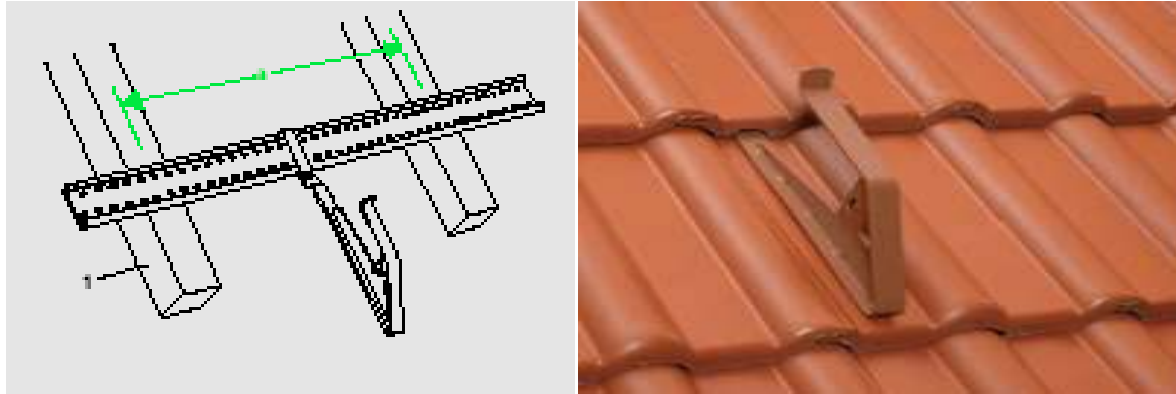
Katuse ohutuskonksu ava laius peab olema vähemalt 80 mm ja mitte üle 150 mm. Konksu kõrgus peab olema vähemalt 120 mm.



## EETL katuse juhend KT 1-2013

Konksu põhja küljes peab olema inimeste allakukkumisvastaste ohutusvahendite kinnitamiseks keevitatud kinnine riputusaas, mille ava mõõtmed peavad olema vähemalt 20 mm × 40 mm.

Katustel, mille kalle on üle 6°, tuleb ohutusköied kinnitada konksude külge. Konksude kinnituspunktid peavad olema 0,15 m kõrgusel katuse kohal, selgelt tähistatud ja paigaldatud maksimaalselt 5-meetriste vahedega.



**Joonis 8 - Ohutuskonks**

Dünaamilise koormuse kohta kehtivad samad nõuded kui harjapiirde (vt 4.4) puhul. Kasutama peaks tüüp B ohutuskonkse.

### 4.4 Katuseharja- ja katuseräästapiirded

Harja, viilu ja räästa juures olevad piirded peavad kõikides punktides ja suundades taluma kukkumisel ohutusköiele tekkivat dünaamilist koormust.

### 4.5 Lumetökked/Lumekaitsed

Lumetöke on mõeldud kasutamiseks kaldkatusele, et takistada lume ja jää varisemisest tekkivaid kahjustusi. Lumetöke tuleb ehitada, kui lumi võib variseda tänavale, sissepääsule või muudele üldkasutatavatele või potentsiaalset riski kujutavatele kohtadele (näiteks korstna või katuseakna taga). Kui katusekate on siledapinnaline, tuleks lumetöke rajada järsemate kalletega kui 1:8 katuste puhul, muudel juhtudel järsemate kalletega kui 1:4 katuste puhul. Lumetöke paigaldatakse võimalikult räästa servale nii, et koormused mõjuksid kandvale konstruktsioonile. Lumetöke peab olema kavandatud asjakohaselt, arvestades koormusi, katuse pinna mõõte, katusematerjale, konstruktsioone jne. Lumetöke kinnitatakse roovitise, abiroovitise või kandekonstruktsioonide külge. Valtsplekk-katuse puhul kinnitatakse lumetöke valtside kohale, kivistatuse puhul abiroovitise külge.

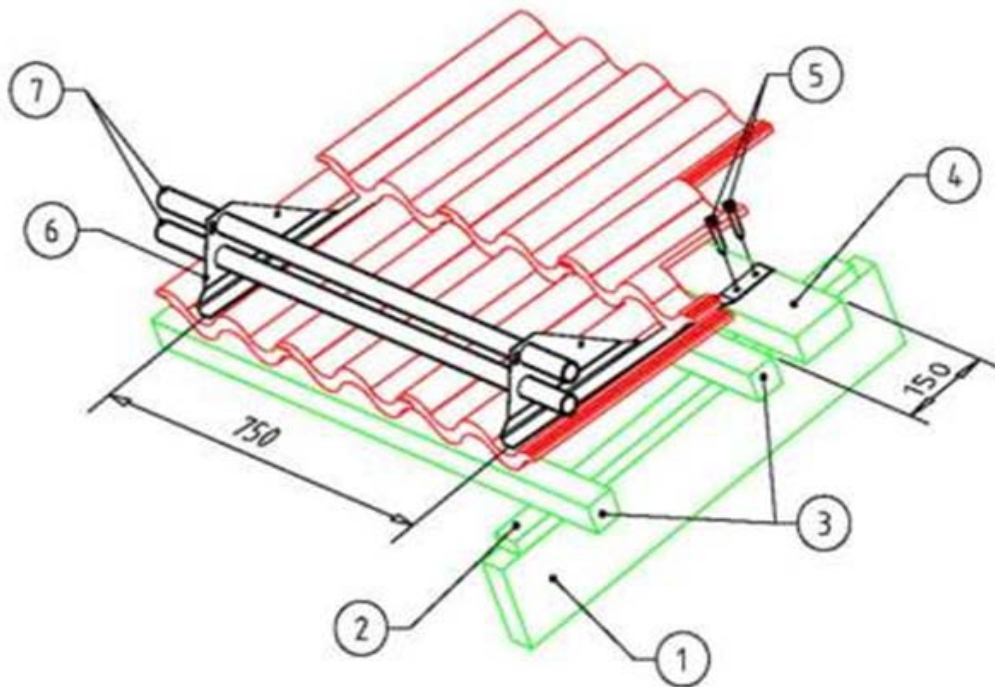
Lumetökke kavandamisel tuleb arvestada asjakohaste koormustega standardi EVS-EN 1991-1-3 kohaselt.

### 4.6 Paigaldus- ja kasutusjuhendid

Kõikide toodete kohta tuleb alati koostada eestikeelsed juhendid ja tagada nende kättesaadavus katuse ohustarvikute paigaldajatele ja kasutajatele.

Erinevate tootjate tooteid ei tohi üldjuhul kasutada segamini.

Ohutuse tagamiseks ja garantiitingimuste täitmiseks tuleb järgida katusekattematerjalide tootja juhiseid ohustoodete kasutamise ja komplekteerimise osas.



- |                         |
|-------------------------|
| 1 sarikas               |
| 2 distantssliist        |
| 3 roov 50×50 mm         |
| 4 lisaroot 100×50 mm    |
| 5 puidupolt 8×50 mm     |
| 6 lumetõkkeandur        |
| 7 lumetõkktor 32/0,5 mm |



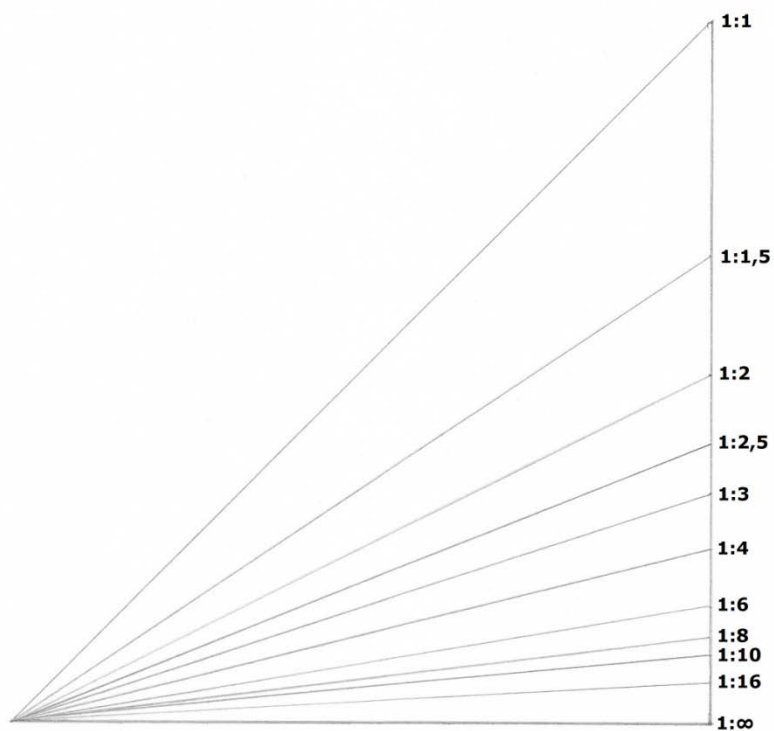
**Joonis 9 - Lumetõke**

**EETL katuse juhend KT 1-2013**

**LISA 1**

**Kaldetingimused**

Lameda kaldega katus					Järsu kaldega katus					
1:∞	1:16	1:10	1:8	1:6	1:4	1:3	1:2,5	1:2	1:1,5	1:1
0°	umbes 4°	umbes 6°	umbes 7°	umbes 10°	umbes 14°	umbes 18°	umbes 22°	umbes 27°	umbes 38°	45°



## LISA 2

### Nõuete ülevaade

Erinevate fassaadikõrguste ja katusekallete kohta kehtivad järgmised ohutusalsed miinimumnõuded

Fassaadi kõrgus	0 – 4 m			4 – 8 m			Üle 8 m		
	<1:10	>1:10	>1:3	<1:10	>1:10	>1:3	<1:10	>1:10	>1:3
<b>Katuse kalle</b>									
Lahtise redeli libisemisvastane kaitse									
Püsivalt kinnitatav kukkumiskaitsega seinaredel või hoonesisene juurdepääs									
Ainult hoonesisene juurdepääs									
Kaitsepiirded sissepääsuluukide juures									
Püsivalt kinnitatud katuseredel ja/või katusesild harja, korstna või töökoha juurde									
Katusesild kogu harja ulatuses									
Püsivad töökohad <sup>1</sup>									
Harjapiire või katusesild ohutusköie kinnitamiseks									
Püsivalt kinnitatud konksud ohutusköite jaoks									
Toetuspind katuseviilu ja katuseräästa juures									
Katusest läbikukkumise vastane kaitseseade <sup>2</sup>									
Langeva jää ja lume vastane kaitseseade hoone sissepääsu juures									

<sup>1</sup> Püsivalt paigaldatud töökohtade rajamisel tuleb võtta arvesse kogu kukkumiskõrgust, töö liiki ja töö tegemise kohas esinevaid ohte.

Püsivalt paigaldatud töökohtadel, mis nõuavad regulaarset hooldust, peab olema minimaalselt 0,30 x 0,60 m suurune ligipääsuala. See võib olla horisontaalpind korstna tipus või korstna tipust maksimaalselt 0,5 m allpool asetsev platvorm.

Kaitsepiire peab olema minimaalselt 1,0 m kõrgune ning sellel peab olema vahepiire poolel kõrgusel.

<sup>2</sup> Ei kehti > 60 kraadise katusekalde puhul.

## **LISA 3**

### **Standardid ja mõisted**

Siin toodud standardid on esitatud dateerimata kujul, s.t et viidete puhul kehtib dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega

EVS-EN 355 Kõrgelt kukkumise isikukaitsevahendid. Energia-amortisaatorid  
EVS-EN 360 Kõrgelt kukkumise isikukaitsevahendid. Tagasitõmbuvad kukkumispidurid  
EVS-EN 361 Kõrgelt kukkumise isikukaitsevahendid. Kererakmed  
EVS-EN 516 Katuse valmistarvikud. Juurdepääsupaigaldised. Katusesillad, astmelaiud ja astmed  
EVS-EN 517 Katuse valmistarvikud. Katuse turvakonksud  
EVS-EN 795 Kõrgelt kukkumise kaitse. Ankurdusseadmed. Nõuded ja katsetamine  
EVS-EN 12951 Katuse valmistarvikud. Püsivalt kinnitatavad katuseredelikud. Toote spetsifikatsioon ja katsemeetodid  
EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006+AC:2009 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus  
EVS-EN ISO 1461 *Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – specification and test methods*

Standardite kohta infot saab Eesti Standardikeskuse kodulehelt [www.evs.ee](http://www.evs.ee).

### **Katuseohutuspaigaldised, mõisted**

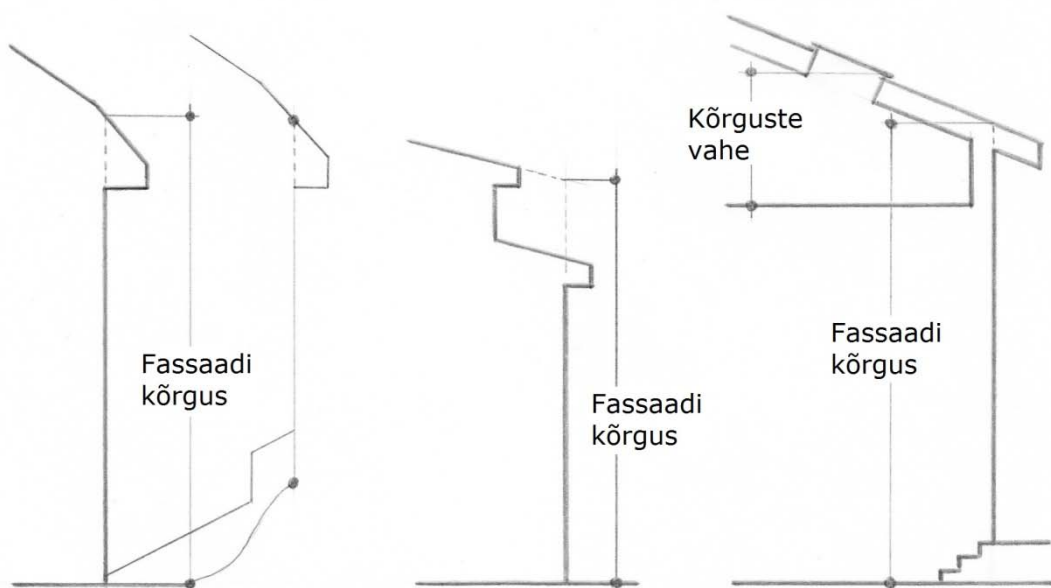
1. Katuseohutuspaigaldised
  - 1.1 Juurdepääsupaigaldised (katusesillad, astmelaiud, astmed)
  - 1.2 Katuse- ja seinaluugid
  - 1.3 Püsivalt paigaldatavad töökohad, sealhulgas puhketasandid
  - 1.4 Redelikud (püsivalt paigaldatavad ja teisaldatavad)
  - 1.5 Katuseohutustarvikud ja katusekaitsetarvikud
    - 1.5.1 Katuse ohutuskonksud (kasutusel ka „turvakonksud“)
    - 1.5.2 Katuse ohutusrööbas
    - 1.5.3 Toetuspinnad katuseräästa ja –viilu juures
    - 1.5.4 Katusest läbikukkumist takistavad ohutustarvikud [piire, konstruktsiooni enda erisused (näiteks katuse pinnast piisavalt väljaulatuv konstruktsioon), ohutusvõre]
    - 1.5.5 Ohutustarvikud allakukkuva jää ja lume vastu (lumetõke, kaitsekatus sissepääsu kohal, küttespiraalid rennides)
2. Isikukaitsevahendid (kererakmed).

## LISA 4

### Mõistete selgitused

#### Kõrguste vahe ja fassaadi kõrguse määratlemine

Fassaadi kõrgus = fassaaditasandi ja katusetasandi vahelise löikejoone kõrgus madalaima maapinnatasandi suhtes, kui pole määratletud teisiti.



#### Fassaadi kõrguse definitsioon:

Fassaaditasandi ja katusetasandi löikejoone kõrgus maapinnast. Katuse kaitsetarvikute jaoks arvestatakse fassaadi kõrgus madalaima maapinnatasandi suhtes. Juurdepääsupaigaldiste jaoks arvestatakse fassaadi kõrgus juurdepääsukohale lähima maapinnatasandi suhtes.

**EETL katuse juhend KT 1-2013**

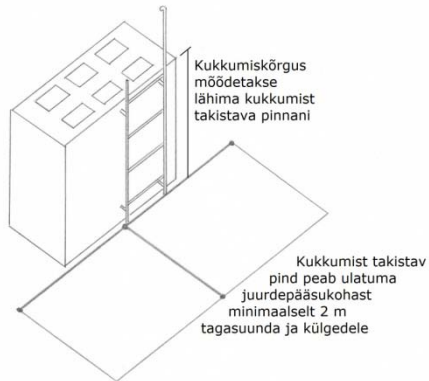
**Kukkumiskõrguse definitsioon:**

Juurdepääsupaigaldise või korstnal paikneva töökooha ülemise osa ja neist allpool paikneva katuse- või maapinna, mis eelduste kohaselt takistab inimese edasist kukkumist, tasandite vahe. (Vt joonist)

**Kukkumiskõrguse määratlemine:**

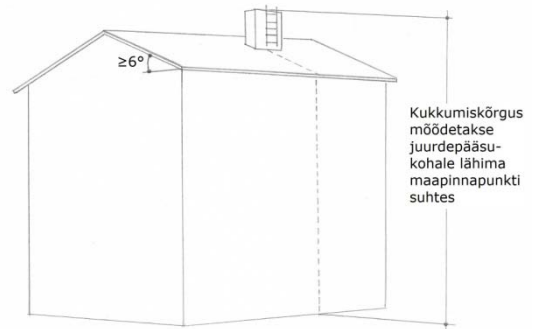
Kukkumiskõrgus mõõdetakse lähima kukkumist takistava pinnani.

**Katusekalle alla 1:10 (umbes 6°)**



Kukkumist takistav pind peab ulatuma juurdepääsukohast min. 2,0 m tagasuunda ja külgedele. Kui vahemaa katuseservani on alla 2,0 m, mõõdetakse kukkumiskõrgus maapinna suhtes.

**Katusekalle 1:10 (umbes 6°) ja enam**



Kukkumiskõrgus mõõdetakse juurdepääsukohale lähima maapinnapunkti suhtes.