

Ari Jalo

## **Omakotitalon peltikaton uusiminen**

Suunnitelma ja vakuutuksen näkökanta

## **Omakotitalon peltikaton uusiminen**

Vaihtoehdot ja kustannukset

Ari Jalo  
Opinnäytetyö  
Kevät 2022  
Rakennusmestarin tutkinto  
Oulun ammattikorkeakoulu

Omakotitalon peltikaton uusiminen: Ari Jalo  
Renovation of the tin roof on detached house

Työn ohjaaja: Antero Stenius

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: 16.6.2022.

S

Sivumäärä: esim. 23 + 3 liitettä

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata vuonna 1989 rakennetun tiiliverhoillun 181 m<sup>2</sup> kokoisen omakotitalon peltikaton uusiminen siten, että työhön sisältyvät kattoturvatuotteet ja sadevesijärjestelmä. Nykyinen peltikatto on naulattu peltikatonauloilla ja peltikatteen alla ei ole aluskatetta. Tarkoituksena oli saada suunniteltua kokonaisuudessaan työhön tarvittava työtunti- ja materiaalmäärä sekä aikataulus.

Tarkoitus oli saada uusittua peltikatto sekä siihen olennaisesti liittyvä sadevesijärjestelmä.

Töihin laskettiin alustavasti kuluvan noin 1 viikko ja se oli tarkoitus tehdä kesällä.

Vertailuna peltikaton uusimiselle olivat peltikaton kunnostus maalaamalla ja vaihtamalla naulat peltikattoruuveihin, tai vaihtamalla peltikatto huopakattoon ja viimeisenä vaihtoehtona oli käyttää ulkopuolista urakoitsijaa. Kerrotaan vaihtoehtoisista malleista niin työn ja materiaalien osalta, sekä kustannuksia tämän työn kirjoittamisen aikaan.

Työn haasteena tuli olemaan sää olosuhteet. Saadaanko työ tehtyä kuivalla ilmalla vai joudutaanko suojaamaan rakenteilla olevaa kattoa sateelta.

Peltikaton puhdistaminen tapahtui vuokratulla höyrupesurilla ja peltikaton pesuun tarkoitettulla pesuaineella puhdistettiin katolta kaikki lika, ruoste ja rasva ennen katon maalaamista. Pesuun käytetty aika oli aamupäivä.

Haasteellista oli saada pidettyä peltikatto puhtaana ilmassa olevista epäpuhtauksista kuten esimerkiksi männyn siitepölyltä ennen maalaamista. Paineilmalla puhallettiin maalattava pinta-ala puhtaaksi. Maalaamiseen ajallisesti käytettiin kokonainen päivä hyvän maalipinnan aikaansaamiseksi. Maalaamisen täytyi ottaa huomioon tuuliolosuhteet maalaaminen onnistuu vain tyynessä ilmassa. Kovalla tuulella maalaaminen ei ole mahdollista. Maali pääsee tällöin leviämään tuulen mukana ja sotkee maalilla muita rakenteita. Aluskate saatiin asennettua sateettomalla säällä. Sää ei ollut enää ongelma sen jälkeen, kun aluskate oli asennettu. Laskelmat eri vaihtoehtoista antoivat käsityksen siitä, että peltikaton uusiminen on hinnaltaan huopakaton kanssa melkein saman hintainen. Huopakaton alusrakenne voidaan tehdä laudoituksella tai käyttäen ympäröintä lastulevyä. Rakentamalla lastulevyllä katerakennelma saadaan hinnasta pois useita satoja euroja. Ulkopuolisen urakoitsijan tarjous katon korjaamiseen oli kallein vaihtoehto. Hyvää urakoitsijan tarjouksessa oli, että työt olisi tehty kolmessa päivässä eli nopealla aikataululla.

---

Avainsanat: Peltikatto, ruodelaidoitus, otsalaidoitus, aluskate, peltikuvio

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in building, Option of constructor foreman

---

Title of thesis: Omakotitalon pelitkaton uusiminen. Author: Ari Jalo  
Renovation of the tin roof on detached house  
Supervisor(s): Antero Stenius  
Term and year when the thesis was submitted: 16.6.2022  
Number of pages: e.g. 23 + 3 appendices

---

Renovation of the tin roof of a brick-clad 181 m<sup>2</sup> detached house built in 1989, including roof safety products and a rainwater system.

The current tin roof is nailed with a sheet metal roof nails and there is no underlayment under the tin roof.

The purpose of this thesis is to plan the total number of working hours and materials required for the work, as well as the scheduling. A collection of building regulations is used to plan the work, the aim is to have the tin roof rebuilt and also the boarding and the rainwater system.

The work is tentatively expected to take about 1 week and is scheduled to be done during the summer.

Compared to tin roof renovations, tin roof renovation by painting and replacing the nails with tin roof screws, replacing tin roof with a felt roof and the last option is to use a contractor.

Explain the alternative models for both work and materials, as well as the cost at the time of writing this thesis.

The challenge for the work will be weather conditions. Will the work be made in dry weather or will the roof under renovation be protected from rain. The tin roof was cleaned with a rented steam cleaner and all the dirt, rust and grease from the roof was cleaned with a tin roof detergent before painting the roof. It took one morning to wash the roof. The challenge was to keep the sheet of tin roof free of airborne contaminants such as pine pollen before painting. The surface to be painted was blown clean with compressed air. To get a good paint surface a full day was spent painting. Wind conditions had to be considered, painting can only be done in calm weather. It is not possible to paint during high wind because the paint will spread with wind and mess the other structures with the paint. The underlayment was installed in rainless weather. Weather was no longer an issue after the underlayment was installed.

Calculations of the different alternatives gave the impression that the replacement of tin roof is almost the same price as a felt roof. The felt roof substructure can be made by boarding or using perforated chipboard. By building a chipboard structure, several hundred euros will be saved in price. An offer from an external contractor to repair the roof was the most expensive option. The good thing about the contractor's offer was that the work would be done in three days, that is, on a fast schedule.

---

Keywords: Tin roof, slatter board, barge board, underlay, tin pattern

# SISÄLLYS

Johdanto.....	6
2. Nykyinen Katon Rakenne.....	7
3. Uuden Katon Suunnitelma.....	9
3.1. Aikataulutus ja työmäärä.....	9
3.2. Otsalaudoitus.....	10
3.3. Aluskate ja ruodelaudoitus.....	10
3.4. Katon profiilin ja värin valinta.....	11
3.5. Kattoturvatuotteet.....	12
3.6. Katos.....	13
4. Varastointi ja työturvallisuus.....	14
4.1. Tavaroiden varastointi tontille.....	14
4.2. Työvälineet, telineet ja työturvallisuus.....	14
5. Peltikatto.....	15
5.1. Peltikaton maalaus.....	16
5.2. Huopakatto.....	17
5.3. Kattourakoitsija.....	19
6. Vakuutusehdot Ja Korvattavuus.....	20
7. Yhteenveto.....	21
Lähteet.....	22
Liitteet.....	23

## JOHDANTO

Tämän työn tarkoitus on saada aikaiseksi suunnitelma omakotitalon vanhan peltikaton uusimisesta vanhan peltikaton tilalle. Nykyiseltä katolta puuttuu aluskate ja se on kauttaaltaan uusimisen tarpeessa. Työ pyritään suorittamaan kesällä kuivan sään aikana.

Vanhan omakotitalon peltikaton uusiminen on ajankohtaista silloin, *kun vanhasta katosta on irronnut maalit, naulat nousevat ylös, pellissä on iän tuomia muutoksia, kuten lommoja, painautumia sekä epätiiveyttä.* Korjausurakan suunnittelun ja toteutuksen haasteita ovat usein mm. aikataulutus, tarvittavan työntekijöiden määrän arvioiminen, materiaalien saatavuus ja niiden säilytys omakotitalon pihapiirissä. Töiden huolellinen aikatauluttaminen on avainasemassa alkaen materiaalien oikea-aikaisesta tilaamisesta, jotta uusi ruodelaidoitus ja aluskate saadaan vaihdettua suunnitellusti. Myös vanhan peltikatteen poistaminen on usein vaikeaa, koska nykyisin ei ole saatavilla tarkoituksenmukaista työkalua peltikaton naulojen poistoa varten. Kolmas suunnittelijalta ja rakentajalta ammattitaitoa vaativista asioista on myös sääolosuhteiden huomioiminen. Sääennusteita tarkkailemalla pyritään ennakoimaan, milloin olisi oikea ajankohta aloittaa katon uusiminen.

Katon korjaustyöllä pyritään säilyttämään talon arvo. Lisäksi tarkoituksena on parantaa talon ulkonäköä ja suojata taloa sään vaihteluilta. Korjauksella myös ennakoidaan lumen tippumista katolta sekä taataan turvallinen ja esteetön kulku katolle, esimerkiksi nuohoamista varten.

## 2. NYKYINEN KATON RAKENNE



Vanha peltikatto Kuva 1

Vanha Omakotitalo, jossa on alkuperäinen peltikatto ja sadevesirännit vuodelta 1984. (kuva1)  
Kattorakenne on vuodelta 1984 ja peltikatto on tiilikuvioinen, peltikaton alla ei ole aluskatetta. Uutta kattoprofiilia varten ruodelaudoituksesta tehdään tiiviimpi, mitä se on vanhassa tiilikuvioisessa profiilissa. Tiilikuviollisessa profiilissa ruodelaudoituksen väli on 350 mm:ä, kun se on classic-profiilissa 250 mm:n jaolla. Ruodelaudoitukseen käytettävän laudoituksen määrä kasvaa kolmanneksella.

Otsalautoitus on toteutettu ponttilaudoituksella talon ympäri ja otsalautoitusta täytyy korottaa.  
Nykyinen sadevesijärjestelmä ei ole toimiva, koska sisäpinnoite kouruissa ei ole kunnossa ja kaadot ovat osassa sadekouruja puutteelliset ja sadevesijärjestelmää on järkevää uusia samalla, kun katto korjataan kauttaaltaan.

Kattoturvatuotteita katolla on seuraavasti: lumiesteet toisen lappeen osalla, melkein koko lappeen matkalta ja nuohousta varten löytyvät lapetikkaat, kulkusilta ja kiinteät tikkaat katolle.

Työt tehdään tutulla ystäväporukalla, johon kuuluvat rakennusalan ammattilaisia. Oman työn osuus suunnitelmassa on otsa- ja ruodelaudoituksen uusiminen. Talkooporukan tehtävänä on uusi peltikaton asennus ja kattoturvatuotteiden ja sadevesijärjestelmän asennukset. Työhön tarvittavat telineet ja turvalajjat vuokrataan.

Peltikaton uudeksi profiiliksi on valittu classic-profiili ja profiili edellyttää tiheämpää ruodelaudoitus, kuin mitä nykyisessä katossa on.

Materiaalien hinnat ovat tällä hetkellä korkeat useamman vuoden kestäneen COVID-19 viruksen aiheuttaman vapaa- ajan ja rakentamisen lisääntymisen vuoksi. Kysyntä tuntuisi määräävän materiaalien hinnat nyt, tämän vuoksi työ on suunniteltu tehtäväksi tulevana kesänä.

Vanhan peltikaton purkaminen aloitetaan ratkaisemalla ongelma miten vanhat peltikatonaulat saadaan poistettua järkevästi ja tehokkaasti. Ongelma on siis, että peltikatto on kiinnitetty ruodelaudoitukseen peltikatonauloilla, jotka ovat 75 mm:ä pitkiä ja varreltaan karhennettuja. Karhennuksen takia niiden poistaminen on ongelmallista, miten ne saadaan poistettua järkevästi käyttämällä kohtuullisesti aikaa ja niin, ettei pellit tai ruodelaidoitus vaurioituisi. Vanhat pellit on tarkoitus uusiokäyttää talon lämmittämistä varten tarvittavien halkopinojen päällä ja myös myydä osa pelleistä, joita ei enää tarvita ja samalla jätekustannukset pienenevät.

Kun pellit on saatu irrotettua, vanhat pellit lasketaan alas katolta narun ja kiinnityslaitteen avulla tarkoitusta varten tehdyllä työkalulla. Lukkopihtien päähän kiinnitetään rautainen silmukka joko ruuvaamalla nostosilmukka tai lukkopihtien ruuvin päähän hitsatulla silmukalla. Näin saadaan työkalu, joka kiinnitetään harjalla peltiin, silmukkaan kiinnitetään tarpeeksi vahva ja pitkä köysi, tällä työkalulla on tarkoitus saada turvallisesti laskettua pellit alas maahan.

Yksi työmies irrottaa pellit ja kiinnittää ne ja toinen on ottamassa pellit vastaan ja varastoi ne lappeelleen trukkilavojen päälle. Kummallakin lappeella tehdään oma varastopaikka ja lavat valmiiksi kattopelleille.



### 3. UUDEN KATON SUUNNITELMA

Opinnäytetyössä tarkastelun kohteena olevan asuinrakennuksen pinta-ala 185,2 m<sup>2</sup> eteisen 26,5 m<sup>2</sup> ja autotallin katon ala on 76 m<sup>2</sup> eli katon kokonaispinta-ala 288 m<sup>2</sup> (liite 1).

Katon profiili muuttuu tiilikattokuvioista classic kattoprofiiliksi. Katon uusimisen myötä ja aluskatteen asentamisen takia katon runkorakenne joudutaan vaihtamaan, muutos koskee katon ruodelaudoitusta ja tuuletusrimoituksen jakoa katolla.

Nykyinen katon ruodejakona on 100 mm:ä leveämpi, kuin classic kuviolle täytyy olla. Ruodelaudoituksen määrä on uudella profiililla tiheämpi, mitä nykyisellä profiililla. Katolle tulee nykyisin peltikaton alla käytettävä aluskate, aluskatteen tarkoitus on yläpohjan tuuletus ja yläpohjan rakenteiden pysyminen kuivana. Samalla muutetaan seinätikkaiden ja kulkusillan sekä lapetikkaiden paikkaa katolla. Muutokset otettava huomioon myös ruodelaudoituksessa ja niiden sijoituksessa katolla kattoturvatuotteiden osalta.

Talo on suoralla sähköllä lämmitettävä ja sähkön kulutuksen pienentämiseksi taloa lämmitetään kahdella tulisijalla ja sauna on valittu puulämmitteiseksi. Vakuutusehtojen vuoksi piipun puhdistus on vuosittaista, sen suorittaa nuohooja. Nuohoojan työ suorittaminen katolla edellyttää, että kiinteistöstä löytyy seinätikkaat, mielellään kiinteät, kulkusilta piipulle ja tarvittaessa lapetikkaat piipulle pääsemiseksi turvallisesti kaikenlaisella säällä.

Kattoremontin yhteydessä talon piippu tullaan pellittämään, että se kestäisi vuosittaiset säänvaihtelut ja lämmönvaihtelun aiheuttaman laastin ja tiilien murenemisen.

Haasteena peltien asennuksen yhteydessä on piipun ja kolmen tuuletuksen läpiviennin tekeminen, tiivistäminen ja siihen tarvittavien oikeiden tekniikoiden löytäminen aluskatteen ja peltikaton osalle.

#### 3.1. Aikataulukus ja työmäärä

Työ suunnitellaan tehtäväksi kesän/alku syksyn aikana. Työn suorittamiseen varataan viikko aikaa siitä, kun kaikki tarvittavat materiaalit saatu rakennuspaikalle ja telineet rakennettu. Osaksi työssä käytetään omaa lautatavaraa ja lankkua, lautatavara on sahattu alkukesän aikana ammattisahurilla edellisenä kesänä kaadetuista rungoista.

Peltikatto tullaan suunnitelman mukaisesti purkamaan yksi lape kerrallaan ja jälleenrakentaminen suoritetaan rakennusvaihe kerrallaan aloittamalla uuden aluskatteen asentamisesta. Työt jatkuvat aluskatteen jälkeen tehdyllä uudella ruodelaudoituksella, tuuletusrimoilla otsalaudoituksella ja viimeisenä vaiheena uusi peltikatto.

Suunnitelman mukaan varataan kaksi päivää uuden rungon valmistamiseen ja aluskatteen asennukseen.

Peltien asentamiseen yhdelle lappeelle suunnitellaan yksi työpäivä ja yhtä suuri työaikamäärä toisen lappeen tekemiseen. 1 työpäivä tarvitaan harjapeltien, reunapeltien ja kattoturvatuotteiden kiinnittämiseen uudelle katolle.

Sadevesijärjestelmä asennetaan erikseen tehtävä työnä, kun katto on saatu uusittua. Sitä ei siis tehdä yhtä aikaa katon pellityksen yhteydessä

### **3.2. Otsalaudoitus**

Vanha otsalaudoitus on pontatusta laudasta. Uusi osalaudoitus on 70 mm:ä leveää sirkkelillä sahattua 100 mm:n laudasta, korkeus otsalaudalle saadaan, kun tuuletusrima on 48 mm:ä ja ruodelauta on 32 mm:ä. Otsalaudat kiinnitetään konenaulaamalla ne vanhan otsalaudan päälle ruodelaudan päähän, otsalaudat maalataan valmiiksi talon otsalautojen väriin, ruskeaksi. Otsalaudat maalataan maassa niille varatulla telineellä ainakin kahdesti ennen kiinnittämistä. Otsalaudoituksen kokonaispituus on 73,24 m:ä hintaan 117,18 €.

### **3.3. Aluskate ja ruodelaudoitus**

Aluskatetta tarvitaan n. 300 m<sup>2</sup>. Ohjeena aluskatteen asennukselle, aluskatteen täytyy vähintään ylittää 200 mm ala- ja päätyräystäältä ja limitystä täytyy tulla 150 mm:ä. Aluskate jätetään kondenssiveden poistamiseksi ja lämpölaajenemisen aiheuttaman repeytymisen välttämiseksi löysälle kattotuolien väliin n. 20–30 mm:ä (Profiilikeskus 2014.)

Aluskatetta tarvitaan tähän työhön 6 rullaa. Katolle tarvittavan aluskatteen hinta, rulla aluskatetta peittää kattoa 54 m<sup>2</sup> ja yksi rulla maksaa 51,85 € mukana on 5 % hukka, Katon peittämiseen tarvitaan 6 rullaa aluskatetta ja kattorakenteen peittävän aluskatteen hinnaksi saadaan 311,10 €. Aluskate kiinnitetään ruoteisiin vasaranitojalla ja 12 mm:n niiteillä 200 mm:n välein.

Vanhan laudoituksen päälle kiinnitetään aluskate, sen jälkeen tulee aluskatteen päälle rakentaa naulaamalla uudet tuuletusrimat kattotuolien yläpaarteeseen. Tuuletusrimat kiinnitetään kattotuolien yläpaarteen suuntaisesti, rimat sahataan kenttäsirkeillä 48 x 100 mm:n lankusta sahaamalla keskeltä halki, saadaan tuuletusrima 48 x 48 mm:ä. Tuuletusriman menekki autotallin osalle on 80,5 m:, kun kattotuolien jako on 950 mm. Asuinrakennuksen osalle tuuletusrimaa

tarvitaan 201 m:ä ja eteisen osalle tuuletusrimaa 27,9 m:ä, tuuletusrimaa tarvitaan taloon yhteensä 309 m:ä. (Tarve tuuletusrimojen tekoon on lankkua 48 x 100 mm:ä 155 kpl á hinta 2,25 €.)

Katolle tarvittavan 741 m ja eteiseen 106 m koko katon osalle ruodelautaa yhteensä ruodelaudoitusta varten tarvittava ruodelauta 32 x 100 mm:ä 250 mm:n jaolla rakennuksen katon alalle metrimääränä on 1 151 m:ä. Ositeltuna autotallin ruodelaudoitusta tarvitaan 304 m:ä, asuinrakennuksen osalle ruodelaudoitusta 1 208 m:ä hukka 5 % 1,60 €/m ruodelaudoituksen. Kattopellit tulevat kattopeltiliikkeestä ja ne on saatu hintaan 5 600 € joka sisältää ainoastaan kattopellit. Uuden peltikaton hinta on 8 659 €. Lisäksi tarvitaan kattoturvatuotteet ja sadevesijärjestelmä.

<b>Materiaali</b>	<b>Määrä</b>	<b>á Hinta</b>	<b>Kokonaishinta €</b>
Tuuletusrima	155kpl	2,25€	697,50
Ruodelaudoitus	1208m	1,60€	1932,80
Kattopellit	288 m <sup>2</sup>		5600
kattoturvatuotteet,ruuvit			1120
Sadevesijärjestelmä			1500
		<b>Yht.</b>	<b>10850,30</b>

*TAULUKKO 1 Peltikaton uusiminen ja materiaalit hintoineen*

### **3.4. Katon profiilin ja värin valinta**

Maan käyttö- ja rakennuslaki MRL antaa kunnalle laajan mahdollisuuden hoitaa ympäristöään koskevia asioita kuten rakennusjärjestystä.

Rakennusmääräyksien päätehtävä on paikalliset määräykset. Määräykset voivat koskea rakennuspaikkaa, rakennuksen kokoa, sijoittumista ja rakennuksen sopeutumista ympäristöön, joista yksi on kaavoitusalueella määritellyt värit esimerkiksi taloille ja katoille.

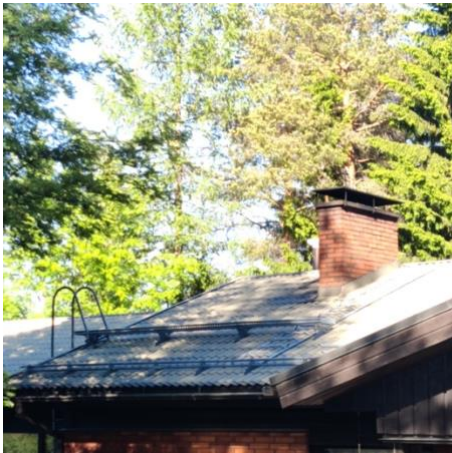
Kunnan tai kaupungin rakennusvalvonta ja lupavalmistelijä määrittävän yleensä talon ja katon värin, että se sopii ympäristöön. (Kuntaliitto 2022) Kunnan rakennustarkastajalta on tarkistettu rakennusmääräykset uuden peltikaton väristä ja profiilista. Väriksi käy musta, mutta valitaan väriksi sama kuin naapurien katot eli ruskea väri, joka on yleisempi väri tällä kaava-alueella.

Profiiliksi käy alueella tiilikuvia tai classic kuvio peltikaton profiilina. Kaava-alueella on osa myös tiilikattoja, kuin myös vanhoissa taloissa alkuperäinen mineriittikatto. Kattoturvatuotteet ja sadevesijärjestelmän värinä on sama kuin katon väri.

### 3.5. Kattoturvatuotteet

Kattoturvatuotteet ovat katolle asennettavia metallisia katolle lisättäviä rakenteita, joiden avulla turvataan katon tai piipun huoltaminen turvallisesti. Lisäksi näihin tuotteisiin kuuluvat lumiesteet, joiden tarkoitus on estää talvella lumen putoaminen katolta. Näin estetään katon sivulla kulkevan henkilön turvallinen kulku katon vierustalla.

Talon etupuolelle tarvitaan kattoturvatuotteista: lumiesteet, talotikkaat, lapetikkaat ja kulkusilta. Kaikki edellä mainitut tulee mielellään olla samaa väriä katon kanssa. Kattoturvatuotteille on olemassa Rakennusmääräyskokoelman F2 Rakennusten käyttöturvallisuusmääräykset ja -ohjeet. (Liite 2.) Määräyksessä ja ohjeistuksessa annetaan tietoa talotikkaiden, kattosillan, kattotikkaiden ja lumiesteiden asentamisesta ja mitoituksesta katolla. Kattoturvatuotteiden käyttöturvallisuusmääräyksiin tulee perehtyä huolella ennen asennusta. Erityisen tarkasti tulee käydä läpi mitoitukset tuotteille, joista on kerrottu F2-turvallisuusmääräyksissä. Ruodelaidoitusta tehtäessä täytyy olla selvillä mihin turvatuotteita asennetaan ja mikä vaikutus sijoittelulla on ruodelaidoitukseen. (Liite 2)



*KUVA 3 Kattoturvatuotteet*

### 3.6 Katos

Katokselle tehdään varaus autotallin oikealle puolelle. Katoksen alle on tarkoitus kesällä saada pyörät ja puutarhavälineet suojaan sateelta ja auringolta. Katoksen mitat määräytyvät autotallin ja talolle vievän käytävän sijoituksen mukaan ja katoksen koko tulee olemaan 3 x7.55 m:ä yht. 22,65 m<sup>2</sup> (Kuva 4)



*KUVA 4 Autotallin ja talousrakennuksen raja ja katoksen paikka*

## **4. VARASTOINTI JA TYÖTURVALLISUUS**

### **4.1. Tavaroiden varastointi tontille**

Kattopellit varastoidaan tontille tasaiselle, esteettömälle paikalle niin, etteivät pellit ole kattotöiden edessä ja eivät aiheuta työturvallisuusriskiä.

Lautatavaran varastointi suoritetaan jakamalla lappeille tarvittavat määrät ja sijoitetaan ne talon molemmin puolin. Materiaalit peitetään asiaankuuluvalla tavalla sateen varalta.

Materiaalien tilaukset ja toimitukset tulee porrastaa, milloin mitäkin toimitetaan kohteeseen, koska säilytystilat ovat rajallisia ja kaikki materiaalit eivät mahdu kerralla tontille.

Ensin tulee toimittaa puumateriaali kattorakenteisiin, sen jälkeen tuodaan pellit ja lopuksi kattoturvaluotteet ja viimeiseksi sadevesijärjestelmän tuotteet

### **4.2. Työvälineet, telineet ja työturvallisuus**

Työn suorittamiseen tarvitaan kompressori, runkonaulaimet ja naulat, rakennustelineitä, peltisakset, jiirisaha, kenttäsiirkeli, turvalajjat ja turvaköysi, purkurautoja, käsivasarat, mitta, merkitsemisvälineet, linjalanka, ruuvivääntimet peltikaton peltien kiinnittämiseen. Katolla oltaessa käytetään turvalajjaita. Kenttäsiirkelissä tulee olla turvalaitteet kunnossa, kuten teräsuoja ja hätä stop -katkaisin. Jaloissa pidetään turvakengiä, käsissä pistosuojakäsineitä ja silmien suojana suojalasit. (Työsuojelu 2.8.2021)

## 5. PELTIKATTO

Katon purku aloitetaan takalappeelta, joka on suora ja yhtenäinen lape ja näin helpoin tehdä. (kuva 2)

Koko lappeen pellitys puretaan ja lisäksi yksi viemärituuletusputki otetaan pois.

Aluskatteen asennus aloitetaan aina alaräystäältä, se asennetaan 150 mm:n limityksellä ja viedään aluskate lappeen yläosassa harjan yli. Aluskate kiinnitetään vasaranitojalla 12 mm:n niiteillä.

Seuraavaksi asennetaan uudet tuuletusrimat kattotuolien päälle kattotuolien suuntaisesti konenaulaimella ja 90 mm:n konenauloilla. Tuuletusrimojen asentamisen jälkeen tehdään uusi ruodelaudoitus, joka on vanhaa ruodelaudoitusta tiheämpi. Laudoitus naulataan konenaulaimella ja 75 mm:n nauloilla. Yhteen kattopeltiin lappeella joudutaan leikkaamaan reikä viemärituuletuksen läpiviennille 110 mm:n putkelle. Merkitään reiän paikka tussilla, reikä leikataan peltiin peltisaksien avulla.

Uusien kattopeltien asennus aloitetaan reunapellin nostamisella katolle ja mittaamalla räystäältä pellin matkalta niin, että ylitys on 28 mm koko alaräystään matkalla pellin alareunasta mitattuna.

Puusta tehdyt lapetikkaat asetetaan pellin päälle ja näin voidaan pellin kiinnitys tehdä pellin reunasta ruodelaudoitukseen peltien mukana tulleen ohjeen mukaisesti. Alaräystästä mitataan ja kiinnitetään telineiltä. Päätyräystäälle tuleva suojapelti asennetaan vasta lopuksi paikalle. Tällä samalla menetelmällä asennetaan takalapteen kaikki pellit paikalle. Peltien asennus toiseen peltiin tulee pökkauksen kohdalta, pökkauksen läpi siihen tarkoitetuilla ruuveilla.



KUVA 2 Takalape

## 5.1. Peltikaton maalaus

Laskelmien mukaan halvin menetelmä olisi kunnostaa vanha peltikatto maalaamalla ja vaihtamalla peltikattonaulat nykyisiin peltikattoruuveihin.

Maalien hinnat eroavat paljonkin toisistaan tekijän ja koostumuksen mukaan ja saatavilla on määrällisesti pienestä maalimäärästä aina 20 litran purkkeihin. Talo.com tarjoaa kattavan värikartan ja maalia isoissa 20 litran purkeissa. Tämä maali on merkiltään Katepal K-50. Maali on tarkoitettu teräksen, pellin ja alumiinin maalaukseen ja se on vesiohenteinen. Ruostuneet kohdat voidaan käsitellä Panssari PRO Ruosteenmuuntimella, joka maksaa 199 € 5 litran astia.

Ennen maalausta peltikatto pestään puhtaaksi liasta ja rasvasta ja poistetaan ruoste tarkoitukseen sopivalla pesuaineella.

Katon pesuun voidaan käyttää esimerkiksi Rensa Steel Peltipesu 67,4 € á 10 l litran astia, pesuaine on sitruunahappopohjainen ja sen riittoisuus on 40 m<sup>2</sup>/1 l. Laimennussuhde on 1 litra pesuainetta ja 3 litraa vettä ohjeen mukaan.

Maalaukseen voidaan käyttää pensseliä tai maaliruiskua. Jos käytetään maalaamiseen maaliruiskua, kannattaa maalaaminen viimeistellä pensselillä, silloin saadaan sileä maalipinta. Työkalu, jota käytetään vanhan peltikaton naulojen irrotukseen, tehdään seuraavalla tavalla: Tehdään kaksi pyöreäpohjaista aluspuuta, vaikka koivuhalosta tekemällä ja nämä asennetaan vierekkäisiin katon uriin, aluspuut yhdistetään laudalla tiilikuvion harjan ylitse ja naulataan tai ruuvataan kiinni, näin muodostuu H-kirjaimen muotoinen työkalu. Tämän päältä voidaan ostetulla litteällä tai itsetehdyllä purkuraudalla poistaa peltikaton ruuvit. Astumalla ruuvin viereen, saadaan pelti painumaan naulan kohdalta ja naulan kanta jää ylös, siten purkurauta on helpompi saada naulan alle.

Toinen tapa on käyttää esimerkiksi vasaraa, jolla lyödään purkurauta naulan alle. Tällä menetelmällä täytyy olla varovainen, ettei aiheuta suurta painauma peltiin tai, ettei pelti mene rikki naulan kohdalta. Ruuveja ei kannata kerralla poistaa isolta alalta, koska tuuli voi päästä pellin alle ja repiä pellin irti.



<b>Materiaali</b>	<b>Määrä</b>	<b>á Hinta</b>	<b>Kokonaishinta €</b>
PRO Ruosteenmuuntimella	5l	199	199
Rensa Steel Peltipesu	10l	67,4	67,4
Katepal K-50	9x 20l	161	1449
peltikattoruuvit 4,8x80	1800 kpl 18 laatikkoa	13,2	237,6
telineet, siveltimet, maaliruisku, suojaukset, yms			500
Kattoturvatuotteet ja sadevesirännit			2400
		<b>Yht.</b>	<b>4853</b>

TAULUKKO 2 Peltikaton maalaamisen materiaalit hintoineen

Peltikattoruuveja on saatavilla aina 28 mm pituudesta 80 mm pituuteen saakka yleisin paksuus on 4,8 mm. Tavallisesti on saatavilla peltikaton ruuveille laatikossa ruuvauskärki yleisesti M8 mm.

Peltikaton pinta-ala on 288 m<sup>2</sup>. Maalin menekki on tasaisella peltikatolla 0,6 l/ m<sup>2</sup> silloin 20 litran maalipurkki riittää 33,3 m<sup>2</sup>.

Peltikaton maalauksella uudistamisen materiaalien hinnaksi tulee 1979,4 € Tämän lisäksi kustannuksia tulee mm. telineet, käsineistä, siveltimistä, maaliruiskuista, siveltimien varsista, työvaatteista ja rännien sekä sadevesikaivojen suojauksista. Varovaisen arvion mukaan uudelleen maalaamalla peltikatolle tulee hintaa n. 4853 € sisältäen uudet rännit ja syöksytorvet. Ränninen ja syöksytorvien hinta on tarjouksen mukaan 1500 € ja kattoturvatuotteita hankitaan vanhojen jo katolla olevien lisäksi 900 € arvosta.

## 5.2. Huopakatto

Toinen mahdollinen vaihtoehto on bitumikate eli huopakatto. Ruodelaidoitus toteutetaan tiiviillä yhteneväisellä laudoituksella tai käyttämällä osb-levyä, joka on pontattu. Huopakatto on hiljainen kestävä ja aika kevyt materiaali Suomen ilmasto-oloihin. Huopakatolta lumi ei pääse talvisin putoamaan alas maahan.

Huopakatto kiinnitetään huovan alapuolella olevalla bitumiliimalla, jonka suojana on irti revittävä teippi.

Asennus aloitetaan aluskermin laitolla katolle. katon päätyräystäisiin kiinnitetään kolmiorimat, joko ostettu rimaa tai itse sahaamalla kakkos kakkosesta eli 48 mm x 48 mm rimasta. Alushuopa

voidaan kiinnittää, joko poikittain tai harjalta alaspäin eli pitkittäin. Huopa vedetään kolmioriman yli ja harjalta tasan, koska toisen lappeen puolelta huopa tuodaan yli, näin saadaan harjalta katto tiiviiksi. Alaräystäältä viedään huopa pari senttiä yli ja kun reunapelti asennetaan, se taittaa huovan pari senttiä laudan päälle. Alushuopa kiinnitetään päätyräystäältä kolmiorimaan, (jotka täytyy asentaa ennen tätä työvaihetta) kiinni muutamalla huopanaulalla, alushuopa kiinnitetään myös harjalta ja toiselta reunalta teipin kohdalta 100 mm leveä limitysosa harvalla nauloituksella. Näin asennetaan huopa koko lappeelle. Liimaa tarvitaan jatkoihin läpivienteihin, jiireihin ja päätyräystäällä. Liimalla limitys täytyy olla 150 mm.

Kun aluskate on asennettu, asennetaan tippapelti alareunaan. Leikataan tippapellin toisesta päästä kulmaa auki ja taitetaan 45 astetta, että tippapelti asettuu sopivasti kolmioriman sivun päälle. Tippapeltiin tehdään 50 mm:n limitys ja aina seuraava pelti mene edellisen alle limittäessä. Kiinnitys tehdään naulaamalla siksak kuviota 100 mm:n väliillä. Naulaksi käy huopanaula.

Pellin päälle tulee seuraavaksi räystääslevy. Asennetaan kolmioriman sivun tasalle ja jätetään alaräystäältä 10 mm:n päähän räystäästä. Räystääslevy on itseliimautuva, otetaan vain suojamuovi pois ja asennetaan paikalleen.

Tämän jälkeen lappeelle voi asentaa päälyhuovan oman valinnan mukaan, malleja värejä löytyy paljon.

Harja huopa on lyhyt ja se on itse liimautuva tai rullalla olevaa 10 m rullassa. Harjahuopa naulataan kahdella huopanaulalla limitettävästä kohdasta, joten naulat jäävät seuraavan harjahuovan alle. Limitystä tulee n. 50 mm:ä. Naulan pituus on tärkeää eli sen tulee ulottua molemmista huopakerroksista läpi ja vielä ruodelautaan hyvin kiinni. Hyvä pituus huopanaulalle olisi 35 mm. Päätyräystäälle päätyräystäspelti asennetaan kolmioriman päälle ja aina limityksen takia leikataan edellisestä 50 mm pois otsalaudan puolelta taitetusta tippaosasta. Kiinnitys tehdään otsalaudan puolelta kateruuveilla.

Huolto huopakatolle on pari kertaa vuodessa katon puhdistus. (Taloon.com 2020)

Kokonaishinta huopakatolle muodostuu ruodelaidoituksella seuraavasti: reunapellit, alushuopa, bitumihuopa, räystääslevyt, harjalevyt ja huopanaulat kaikkina 8 545,35 €. Ruodelaidoituksen tilalla voidaan käyttää ympäripontattua lastulevyä 22 x 1200 x 2400 mm:ä, peitto yhdellä levyllä on 2,88 m<sup>2</sup>. Katon alalle tarvitaan tätä lastulevyä 100kpl.

<b>Materiaali</b>	<b>Määrä</b>	<b>á Hinta</b>	<b>Kokonaishinta</b>
Ruodelaidoitus	2836m	1,60	4537,6
Räystäälevy	3pkt	43,5	130,5
Harjalevy	2pkt	43,5	87
Aluhuopa	22 rullaa	99	2178
Bitumikate 3% hukka	95 pkt	24,9	2365,5
Huopanaula	30 laatikkkoa	11,90	357
Kattoturvatuotteet			900
Sadevesirännit			1500
Kolmiorima 50x50	40m	3,12	124,8
Bitumiliima	20prk	45,9/3l	918
Tippapelti	20kpl	11,90	238
Päätyräystäspelti		11,49	
Lastulevy 22x1200x2400	100kpl	39,90	3990
ruodelaidoituksella		<b>Yht</b>	<b>13336,4</b>
lastulevyillä		<b>Yht</b>	<b>12788,8</b>

TAULUKKO 3 Huopakattoon tarvittavat materiaalit hintoineen

### 5.3. Kattourakoitsija

Oulussa kattourakointia tekevät Vesivek, Oulun Kattopalvelu Oy, Oulun Vesikate ja Rakennus Oy, Valttikate Oy ja monta muuta tekijää.

Saimme yhdeltä kattourakoitsijalta tarjouksen katon kunnostuksesta, urakkaan kuuluivat katon uusimisen lisäksi myös sadevesikourut ja syöksytorvet.

Urakkatyön suorittamiseen tarvittava aika urakoitsijan tarjouksessa oli kaksi päivää.

Sadevesijärjestelmän uudistaminen suoritetaan erikseen yhden päivän kuluessa. Urakoitsijan antaman tarjouksen mukaan katon korjaus tulisi maksamaan 25 000€ ja sadevesijärjestelmän uusiminen 2800€. Urakkaan sisältyy kaikki katon täydelliseen korjaamiseen kuuluvat materiaalit, telineet ja nostinautot sekä työntekijät ja kaiken katto remontissa syntyvän jätteen pois kuljettaminen. Sadevesijärjestelmään kuuluvat vesikourut ja rännit ovat urakoitsijan omaa tuotantoa. Urakan toteuttamiseen tarvitaan tieto urakoitsijalle kahta kuukautta ennen urakan aloittamista. Urakoitsijan käyttäminen on vaihtoehtoista kallein ja jää pois ensimmäisenä vaihtoehtoista.

## 6. VAKUUTUSEHDOT JA KORVATTAVUUS

Pohjola Vakuutuksen vakuutusehtojen mukaan myrskyvahingot katolle ovat yleisesti korvattavia. Ehtokohdan 6.22 mukaan vakuutus ei korvaa vahinkoa, joka on aiheutunut vesikaton vuodosta, ellei vuotoa ole aiheuttanut vesikattoa vaurioittanut myrskytuuli tai muu äkillinen ja ennalta arvaamaton ulkoinen syy.

Omakoti-vakuutuksesta ei korvata esimerkiksi, vahinkoa, joka on aiheutunut jään tai lumen painosta tai niiden liikkumisesta aiheutuneista vahingoista.

Esimerkki 1: Katolla olevan ilmastointiputken läpivienti on vuotanut. Koska läpiviennin tiivistys on ajan myötä hapertunut, ei vahinko ole korvattava.

Esimerkki 2: Vakuutuksenottaja on poistanut omakotitalon katolle kertynyttä lunta lumikolalla. Lumikola on tehnyt vakuutuksenottajan huomaamatta kattoon reiän, josta pääsee vuotamaan sulamisvettä rakenteisiin. Vahinko korvataan kotivakuutuksen särkymis- ja menetysturvasta.

## 7. YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli saada vanha peltikatto uusittua viikon aikataululla ja varmistetaan, ettei katto vuoda sisälle rakenteisiin kovalla sateella tai talvella lumen ja jään painon vaikutuksesta. Katon uusimisessa on kolme eri vaihetta aluskatteen-, ruodelaudoituksen- ja uuden pintamateriaalin asennus. Uudelleen maalauksessa puhdistus, pesu ja maalaaminen.

Peltikaton uusiminen, vanhan peltikaton kunnostus tai katon materiaalin muuttaminen huopakatoksi tai ulkopuolisen urakoitsijan käyttö, näistä neljästä tavasta korjata vanhan omakotitalon katto valitaan vanhan peltikaton uudistaminen maalaamalla ja vaihtamalla naulat peltikattoruuveihin. Tämä valinta on helpoin toteuttaa vaarantamatta ja altistamatta rakenteita ja yläpohjaa mahdolliselle kastumiselle. Vaihtoehto on näistä kolmesta vaihtoehdoista edullisin toteuttaa sekä työmäärän, että materiaalin puolesta.

Maalauksessa mahdollisista ongelmista jäävät pois esimerkiksi materiaalien varastointi, henkilömäärän suunnittelu ja useat työvaiheet. Sääolosuhteet ovat haaste maalauksen aikana, se että ilma pysyisi kuivana sitä tehtäessä ja joitakin tunteja sen jälkeen. Huonoa tässä vaihtoehdossa on se, että aluskate puuttuu, minkä vuoksi ulkopuolisesta tapahtumasta aiheutuva katon rikkoutuminen, tiivistysten kuluminen tai halkeileminen voi aiheuttaa kosteuden pääsyn talon yläpohjarakenteisiin ja sisälle huoneisiin.

Ajallisesti maalaaminen on vaihtoehdoista nopein tapa kunnostaa katto ja edullisin. Naulojen vaihtaminen peltikattoruuveihin varmistaa, ettei tapahdu peltien liikkumista samalla tavalla kuin nauloilla kiinnitetyssä pellissä. Eikä ruuvit nouse kuten naulat pääsevät nousemaan ja aiheuttavat todennäköisimmin veden pääsyn yläpohjaan naulan rei'istä.

## LÄHTEET

Kuntaliitto 2022. 6.8.2 Talousrakennukset ja rakennelmat 2022. 6.8 Rakentamisen ohjaaminen asemakaava-alueella. Hakupäivä 13.6.2022.

<https://www.kuntaliitto.fi/opas-rakennusjarjestyksen-laatimiseen/6-opas-ja-mallimaarayksia/68-rakentamisen-ohjaaminen>.

Profiilikeskus 2013. aluskatteen asennus ja ruodelaidoitus 28.8.2013. Youtube video. Hakupäivä 16.4.2022

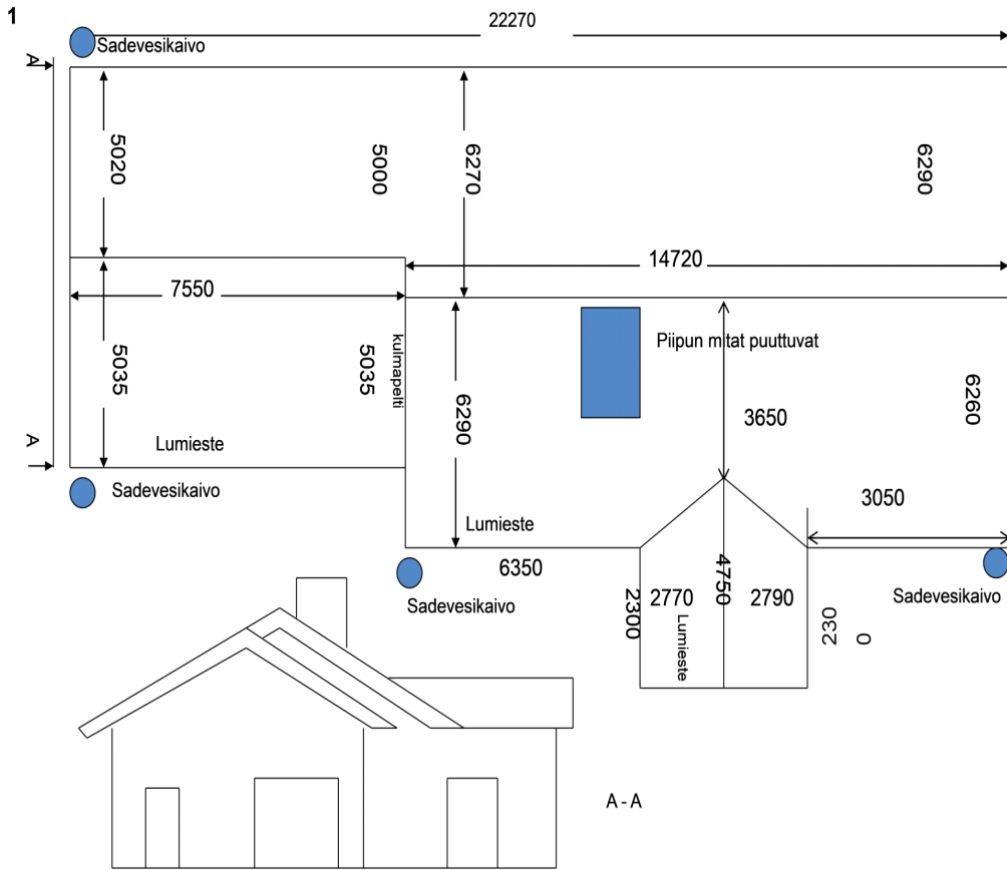
[https://www.youtube.com/watch?v=7277UPb\\_PAM](https://www.youtube.com/watch?v=7277UPb_PAM).

Taloon.com 2020. Huopakaton asennus ja testaus 9.7.2020. Youtube video. Hakupäivä 17.4.2022

<https://www.youtube.com/watch?v=ajZqll2busk>.

KATON POHJA-ALAN PIIRUSTUS

LIITE 1



*Kattoturvatuotteiden osalta on annettu määräykset Suomen Rakentamismääräyskokoelmassa F2 Rakennusten käyttöturvallisuus määräykset ja ohjeet.*

*Talotikkaat* 5.2.2.  
*Talotikkaan tulee olla kestävä, kiinteästi asennettu, sekä turvallisesti ja tarkoituksenmukaisesti sijoitettu.*  
*Talotikkaana sivujohteiden vapaa sisäpuolinen väli on vähintään 400 mm ja puolien keskinäinen väli on enintään 300 mm. Johteet ulotetaan vähintään 1000 mm:n korkeudelle ylimmästä puolasta sekä taivutetaan tästä alaspäin lähelle katto- ja räystäspintaa siten, että räystäälle noustessa saadaan tukeva ote.*

*Alimman puolan suositeltava korkeus lähtötasosta on 1000–1200 mm. Asuinrakennuksessa sekä muulloinkin, kun on tarpeen erityisesti estää pienten lasten kiipeäminen tikkaille, käytetään vähintään korkeutta 1200 mm. Tikkaan alapäässä voidaan myös käyttää vedettävää tai käännettävää jatkosta. Tällöin tikkaan alapää on enintään 2000 mm:n korkeudella lähtötasosta.*

### **5.3. KULKU KATOLLA JA KATTOTURVAVARUSTEET**

*Kattotikkaat* 5.3.1.  
*Katolla sijaitseville savupiipuille, ilmanvaihtolaitteille sekä muille säännöllistä käyntiä edellyttävillä rakennusosilla ja laitteilla on järjestettävä tarkoituksenmukainen, katkeamaton kulkutie.*

5.3.2.  
*Katon kaikkien turvavarusteiden tulee asennettuna kestää niille tarkoitettu kuorma, niiden tulee olla ilmaston rasituksia vastaan riittävän kestäviä ja ne on tarkastettava sekä huollettava säännöllisesti.*

5.3.3.  
*Katon turvavarusteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että ne soveltuvat rakennuksen ulkonäköön ja väriyksen.*

*Lapetikkaita on kahta tyyppiä: - Askematikas (= kattoporras), jota suositellaan käytettäväksi loivalla katolla.*

*- Puolatikas, joka soveltuu käytettäväksi jyrkällä katolla.*

*Lapetikkaan sivujohteiden vapaa sisäpuolinen väli on vähintään 350 mm sekä askelmien tai puolien keskinäinen väli enintään 300 mm.*



*Kattotukien eri osien etäisyys toisistaan on enintään 400 mm.*

*Rakennustuotteina myytävistä kattokulkutien osista on vaatimuksia standardeissa SFS-EN 516 (kattosillat) Prefabricated accessories for roofing – Installations for roof access*

*– Walkways treads and steps sekä EN 12951 (kattotikkaat ja portaat) Permanently fixed roof ladders.*

*Kattosilta*

*kulku katolle*

*5.3.1.*

*Katolla sijaitseville savupiipuille, ilmanvaihtolaitteille sekä muille säännöllistä käyntiä edellyttävillä rakennusosilla ja laitteilla on järjestettävä tarkoituksenmukainen, katkeamaton kulkutie.*

*5.3.2.*

*Katon kaikkien turvavarusteiden tulee asennettuna kestää niille tarkoitettu kuorma, niiden tulee olla ilmaston rasituksia vastaan riittävän kestäviä ja ne on tarkastettava sekä huollettava säännöllisesti.*

*5.3.3.*

*Katon turvavarusteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että ne soveltuvat rakennuksen ulkonäköön ja väritykseen.*

*Kattosillan kävelytason leveys on vähintään 350 mm ja sen reunuksen korkeus vähintään 20 mm. Kävelytasot karhennetaan liukastumisen estämiseksi. Tason pintarakenne tehdään reiälliseksi siten, ettei se kerää lunta.*

*Kattotukien eri osien etäisyys toisistaan on enintään 400 mm.*

*Rakennustuotteina myytävistä kattokulkutien osista on vaatimuksia standardeissa SFS-EN 516 (kattosillat) Prefabricated accessories for roofing – Installations for roof access*

*– Walkways treads and steps sekä EN 12951 (kattotikkaat ja portaat) Permanently fixed roof ladders.*

*Lumiesteet*

*3.8.2.*

*Sisäänkäyntien ja kulkuväylien kohdat sekä talvella käytettävät leikki- ja oleskelualueet tulee suojata rakennuksen katolta putoavalta lumelta ja jäältä. Määräys koskee myös rakennusta ympäröivää katualuetta ja muuta yleistä aluetta.*