

0	3	5	7	10	13	19	25	36	48	55	62	69	75	85	90	92	93	95	96	97	99	100
0	2	4	6	8	10	15	20	30	40	45	50	55	60	70	80	85	90	92	94	96	98	100

Keskiviikkona 5. syyskuuta 2012

MAASEUDUN TULEVAISUUS



Pysyykö kädessä?

Joka kolmas aikoo remontoida, mutta yhä harvempi tekee työn itse. **Sivu 14**



Terveys koheni. Uudessa sikalassa Jaana Hakomäki joutuu turvautumaan lääkkeisiin selvästi aiempaa harvemmin. **Sivu 11**



Bioenergia kiinnostaa. Öljyn kallistuminen lisää biouunien suosiota kuivureissa. Uusi ilmiö rakentamisessa ovat yhteiskuivurit joissa kuivataan usean tilan sato. **Sivu 13**

Ristikkorakenteiset katot alttiita toteutusvirheille

Onnistunut katto on suunniteltu kunnolla. Sen materiaalit kestävät säätä, pesua ja huoltoa. Erityisesti kosteus ja kuivikkeista lentävä pöly likaannuttavat tuotantorakennusten sisäpintoja.

Tuotantorakennuksiin tehdään yleensä peltikattoja, arkkitehti **Tapani Kivinen** Maa- ja elintarviketarviketalouden tutkimuskeskuksesta kertoo. Myös yksikerroskate on yleistynyt.

Yksikerroskatteessa kovan eristevillan päälle liimataan kate ja saumat hitsataan yhteen. Katosta tulee yhtenäinen ja vesitiivis.

Yksikerroskatetta käytetään Kivisen mukaan navetoissa ja broilerihalleissa sekä kanaloissa.

Huopakatto on yhä mahdollinen vaihtoehto mutta vähemmän käytetty, koska se vaatii paljon työvoimaa ja on kallis. Huopakatto vaatii alustakseen yhtenäisen puupinnan vanerista tai laudoista.

Navetan katoissa käytetään niin sanottua hampurilaismal-

lia. Siinä alapinnoilla on pelti, välissä lämpöeristeisiä elementtejä ja ulkopinnalla pelti.

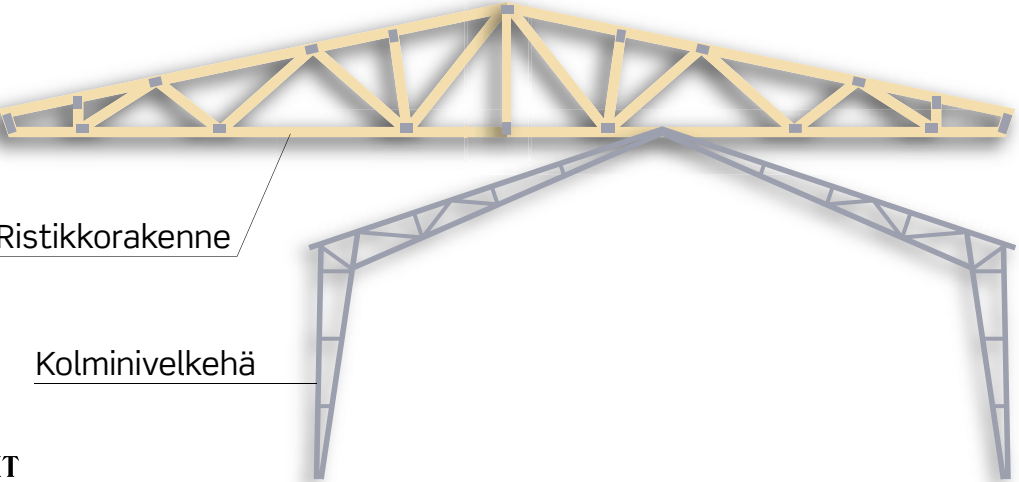
Ristikkorakenteet riskialttiimpia

Enintään 2000 neliön kanaloissa, sikaloissa ja broilerihalleissa ristikkorakenteiset katot ovat yleisiä. Sitä suuremmat ristikkorakenteiset tuotantorakennukset noudattavat jo seuraavan paloluokan määräyksiä.

Ristikkorakenteisissa katoissa on riski rakentaa väärin.

Ristikko on omaan suuntaansa jäykkä ja siten kestää talvella lumen painon. Ristikot pitää latoa vierekkäin metrin välein suhteessa toisiinsa. Muuten ristikoissa syntyy dominoefekti, jos katolle tulee liikaa painoa.

Talvella lumen painosta romahtaneissa katoissa on usein



MT

liian väljästi ladotut ja heikosti tuetut ristikot. Huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella romahtamiset vältetään.

Navetoissa käytetään liimapuu-, teräs- ja betonipilareita sekä liimapuurakenteita. Myös kolminivelkehät ovat entistä suosituimpia.

Kaasut haurastuttavat
Kattoa suunniteltaessa pitää

ottaa huomioon ilmanvaihtohormien korkeus.

Erityisesti sikaloissa ja kanaloissa tämä pitää huomioida, koska eläimistä pääsee voimakkaita kaasuja.

Jos katolla olevat hormit ovat liian matalat, vahvat kaasut leviävät hormin ympärille ja valmispinnoitteet haurastuvat.

Kaasut irrottavat peltikattojen pinnoitetta vähitellen paljastaen sinkkikäsittelyn

pellin. Aikaa siihen voi kulua kuitenkin kymmenisen vuotta. Katon ruostumiseen aikaa voi kulua hyvinkin 30 vuotta.

Korjausmaalauksella pinnoitteet voidaan korjata ja vauriot estää.

Peltikatto on silti hyvä ratkaisu kanaloille ja sikaloille. Hormit pitää vain suunnitella tarpeeksi korkealle, jotta kaasut leviävät laajemmalle ympäristöön.

Puu kilpailee teräksen kanssa

Euroopassa teräsrakentaminen on yleistä, kertoo Kivinen. Erityisesti Tanskasta etelään päin kolminivelkehät ovat yleinen ratkaisu hallien ja tuotantorakennuksien rungoissa.

Suomessa suositaan ainakin toistaiseksi puurakenteita, vaikka keskieuropalaiset rakenteet teräksisine pilareineen ja palkkeineen ovat yleistyneet.

”Olemme puumaa ja puurakentamisessa on mahdollisuuksia. On kansallinen etu, jos puurakentamista suositaan.”

Maalivalinnalla matsemointia

Ulkonäköseikkoihin ei katto-rakentamisessa kiinnitetä erityistä huomiota. Materiaalien ominaisuudet ohjaavat katon rakentamista ja ulkonäön muotoutumista.

Kivisen mukaan katon värin valinnalla tuotantorakennusta voidaan kuitenkin muuttaa ympäristöön sopeutuvaksi tai erottuvammaksi.

ELINA HELMANEN

Sadekesä innostanut teettämään kattoremonttia

Kattoremonttien kysyntä asuinrakennuksissa on vilkastunut syksyä kohden.

”Jos katto on huonossa kunnossa, tänä kesänä sen on ainakin huomannut”, kertoo projektipäällikkö **Reino Styрман** vesikatteiden myyntiin ja asennuksiin erikoistuneesta Protanista.

”Kun koko kesän on satanut, tuntuu siltä, että nyt pitäisi ehtiä vähän joka puolelle.”

Styрманin mukaan katon huoltotyöt ja vaurioiden ennaltaehkäisy tahtovat monelta unohtua. Kattoremonttia ale-taan kysellä vasta, kun katto jo vuotaa.

Hän neuvoo käymään katolla tarkistamassa sen kunnon vuosittain. Rännit ja kaivot olisi hyvä puhdistaa heti keväällä ja siitepölyajan jälkeen.

”Jos tasakaton kaivo on tukossa ja vettä sataa 50–60 millia, vahingot ovat helposti suuria.”

Tyypillinen remonttikohde tällä hetkellä on peltisen kone-saumakaton uusiminen esimerkiksi rivitaloissa ja teollisuus-kiinteistöissä.

”Niitä rakennettiin 30–40 vuotta sitten vähän turhankin loiviin kattoihin. Nyt niitä on ollut pakko uusia laittamalla eriste väliin ja propaani päälle.”

Navetoissa vain uudiskohteita

Kattopinta-alalla laskettuna valtaosa Protanin tilauksista Pohjanmaalla ja Keski-Suomessa on maatalouden rakennuksia.

TIINA TAIPALE
ELINA HELMANEN



Jorma Isotalo esittelee uutta monikerroskanalaa.

Pelti kestää pesua

ORIPÄÄ (MT)

Oripäähän **Jorma Isotalon** tilalle rakennetaan parhaillaan monikerroskasvatuskanalaa. Kanala on viittä vaille valmis. Viimeisillä rakennustöillä on kuitenkin kiire, sillä päivän vanhat tipuset saapuvat jo syyskuun alkupuolella.

Tilan isäntä ottaa tilanteen rauhallisesti. ”Ei täällä varmasti kaikki ihan valmista vielä ole, mutta kaikki oleellinen ainakin.”

Päävastuun rakentamisesta Isotalo on jättänyt ammattimiehille, mutta mies on ollut mukana auttamassa urakassa.

Tavallinen peltikatto

Isotalon kanalan katto on ristikkorakenteinen peltikatto. Ristikot on sijoitettu 120 sentin välein toisistaan.

Ristikoita tilattiin sen verran kuin 450 neliön kokoiselle tuotantorakennukselle tarvittiin. Isotalo luotti ammattilaisten ohjeisiin ja neuvoihin rakennusmateriaalien ja tapojen valinnassa.

Katon ilmastointihormien koko riippuu kanamäärästä. Uuteen kanalaan tulee 12 000–13 000 lintua.

Katon sisäpinta on samaa peltiä kuin ulkopinta. Vain väri ja kuviointi on erilainen.



Isotalon uudessa kasvatuskanalassa on ristikkorakenteinen peltikatto.

Isotalo kertoo pellin olevan hyvä valinta katon sisäpinnoille, koska se on helppo pestä.

Kanala joudutaan pesemään joka tuotantoerän lähtiessä. Siksi on tärkeää, että rakennuksen

sisäpinnoilla on pesunkestäviä materiaaleja.

Katon ulkopinnan väri myötäilee rakennuksen yleistä väritystä. Rakennuksen seinät ovat harmaat ja katto tummemman

harmaa.

”Ei siinä mitään erityistä syytä ollut värivalinnalle. Koska seinät oli harmaat, samaa käytettiin myös katossa.”

ELINA HELMANEN



Kestäviä ja turvallisia rakennuksia maatalouden tarpeisiin

Betoniluoma Oy
PL 37
64701 Teuva
Puhelin: +358 (0)108 410 140
www.betoniluoma.com



TM Rakennusmaailma 8/11

FINNFOAM
MAAN PARAS ERISTE

Rakenna turvallisesti ja eristä Finnfoamilla!

Uuden sukupolven routaeriste

Routaeristeen tulee toimia luotettavasti vuosikymmeniä. Pienikin määrä kosteutta routaeristeessä voi puolittaa sen eristyskyvyn. Rakenna perintösi kestäväle pohjalle. Finnfoam-routaeriste kestää sukupolvelta toiselle!

Voittamaton solurakenne

Finnfoamin solurakenne on täysin yhtenäinen, toisin kuin EPS:n. Finnfoamin suljetun solurakenteen sisälle eivät pääse pitkäikään ajan kuluessa vesi, maa-aines eivätkä puunjuuret.

Lue lisää Finnfoamin ylivoimaisista eduista
TM Rakennusmaailma 8/11.

Pitkäaikainen upotus- ja jäädytyskoe

Pitkäaikainen upotuskoe, jossa näyte myös aika ajoin jäädytetään, paljastaa todelliset erot routaeristeiden vesitiiviydessä. Finnfoamin kosteustekniset ominaisuudet eivät muutu pitkäikään ajan kuluessa. Finnfoam on routaeriste, johon voit luottaa.

Lähde: TTY/Rakennustekniikka

— Tyypillinen routaeriste 120 / 22 kg/m³ (28 vrk <2 t%)

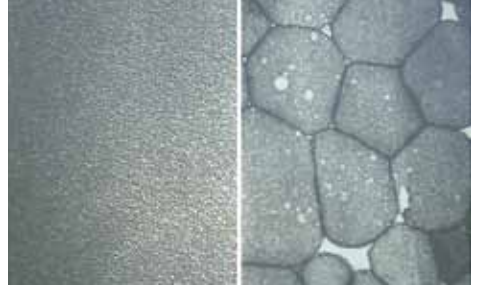
— Tyypillinen routaeriste 300 / 42 kg/m³ (28 vrk <1 t%)

— Tyypillinen routaeriste 200 / 33 kg/m³ (28 vrk <1 t%)

— Finnfoam 32-42 kg/m³ (28 vrk <0,7 t%)

Kuivumiskäyrä (%)

Aika (päivä)



FINNFOAM F-300

EPS Routa-120

FINNFOAM OY | Satamakatu 5 | 24100 Salo | puh. (02) 777 300 | www.finnfoam.fi