RAKENNUSTEEMA

Ilmanvaihtoluukut jäätyvät pakkasella. Se pitää vain ennakoida ja jättää ne oikeaan asentoon. **VILJELIJÄ MIKKO TOLONEN, SUOMUSSALMI**

Kaikkea ei osaa ennakoida

Tolosten navetassa kustannuksia nosti louhinta, ja säästöä toivat oma puutavara ja konetyö.

PEKKA FALI

SUOMUSSALMI (MT)
”Ei kaikkea pysty millään etukäteen arvioimaan”, **Pirkka Tolonen** toteaa kaksi vuotta sitten päättyneen navetan rakennuksen opettamana.

Lopputulos oli hyvä, vaikka jotakin voisi nyt tehdä toisin. Toloset rakennuttivat 60 lehmäpaikan viileän pihaton pääosin omasta puutavarasta.

”210 kiintokuutiota tuli hakattua omaa metsää”, Tolonen kertoo.

Oman puutavaran käyttö toi säästöä. Rahan menoa pienensi myös oman traktorikaluston käyttö maansiirroissa.

Paikalla rakentaminen taas antoi joustomahdollisuuksia.

Paljon louhintaa

Ennakoitua enemmän rahaa kului maan louhintaan ja maansiirtoihin. ”Kiveä piti räjäyttää paljon”, Pirkan isä **Mikko Tolonen** sanoo.

Maata leikattiin 500 kuutiometriä. Kiviaines voitiin kuitenkin käyttää hyväksi täytöissä.

Maan siirtoja tarvittiin tavallista enemmän myös lietesäiliön teossa. Se kun sijoittuu rinteeseen. Navettaa alempana lietesäiliö vähentää kuitenkin pumppaamisen tarvetta.

Lypsyasema varustettiin tavallista paremmilla lypsimillä.

Navetan kustannusarvio oli 622 000 euroa. Arvio ylitettiin, kun suunnitelmia muutettiin.

Vanhasta navetasta päätettiin tehdä nuoren karjan tila. Näin lehmäpaikkojen määrä pihatossa voitiin nostaa alkuperäisestä 50:estä 60:een.

Lisäksi lypsyaseman varustusta parannettiin.

Aperuokinta hyvä

Pirkka antaa kiitosta uuden navetan aperuokinnalle. Se on todella kätevä ratkaisu.

Ape annostellaan visiirien kautta ulkoa. Sisälle ei tarvitse ruokinnan takia ajaa.

Ape annostellaan visiirien kautta ulkoa. Sisälle ei tarvitse ruokinnan takia ajaa.

Varaston rakentaminen saa Pirkalta toisen kiitoksen. Ape ja vaunu pysyvät sulana uudessa 240 neliön seosrehuvarastossa. Se helpottaa ruokintaa paljon.

Navetassa on painovoimainen ilmastointi.

”Ilmanvaihtoluukut jäätyvät pakkasella. Se pitää vain ennakoida ja jättää ne oikeaan asentoon”, Mikko Tolonen sanoo.

Viileässä pihatossa ilma kiertää, ja ilma on raikas. Kovillakin, jopa 35 asteen pakkasilla lämpötila on kuitenkin pysynyt plussan puolella, yleensä vähintään 5–7 asteessa.

Kesällä ilmanvaihtoa lisätään avaamalla seinäverhot.

Hyvä lypsyasema

Uuden navetan lypsyt hoidetaan GEA 2 x 8 -lypsyasemalla. Asema varustettiin hieman tavallista kalliimmilla mutta toimivammilla nelitielypsimillä.

”Robottia ei edes harkittu.”

Pirkka sanoo, että lypsyasema antaa joustoa myös lehmäluvussa. Lisäksi lehmien oli helpompi siirtyä parsinavetasta pihattoon, kun lypsy ei muuttunut kokonaan.

Navetta on kapeahko, 15,5 metriä leveä ja 62 metriä pitkä. Parsissa lehmille on tilaa viisi metriä ”hännästä häntään”.

Pirkka laskee, että enemmästä tilasta ei olisi hyötyä. Eläimien on tärkeintä päästä liikkumaan.

JOUKO RÖNKKÖ

Kerralla suurempi?

Mitä olisi voinut tehdä toisin? Varsinaisia pettymyksiä Tolosten navetan rakentamisessa ei tullut.

Ehkä rakentamisen alussa oli liian vähän työvoimaa, ja aikataulu venyi sen takia, **Mikko Tolonen** pohtii.

Lypsyaseman sijoittelu oli tarkkaa peliä. Kaatoja saatiin juuri ja juuri tarpeeksi.

”Ne kannattaa ennakoida reiluiksi. Jos kaatoa on niukasti, vesi jää seisomaan”, **Pirkka** Tolonen tietää.

Parsikalustoa jouduttiin muuttamaan kesken rakentamisen. Sähkösuunnitelmaakin jouduttiin muuttamaan koko ajan.

Maitohuoneeseen lisättiin rakentamisvaiheessa muutama neliö, ja parin oven paikkaa siirrettiin.

Muutokset olivat tarpeen, sillä vaikka pihatto oli piirretty niin, että siihen saa maksimissaan sata lehmää, maitohuoneen ja tankin mitoitus ei olisi niin monelle lehmälle riittänyt.

Ehkä navetan olisi voinut suunnitella heti suuremmalle määrälle, Pirkka miettii.

Nytkin navetta antaa kyllä mahdollisuuden lisätä lehmämäärää.

Peltoakin on viljelyssä 70 hehtaaria. Omaa siitä on kolmannes. Jonkin verran raivion alkua on jo tehty. Lehmämäärän lisäys saattaa siis olla edessä.

JOUKO RÖNKKÖ

Harja on aina lehmän mieleen.

Pihatto on pitkänmallinen. Parsissa on leveyttä viisi metriä.

Pirkka Tolonen perusti vanhempiensa Mikko ja Sirpa Tolosen kanssa maatalousyhtymän, ja yhtymä investoi uuteen viileään pihattonavettaan.

Kotimainen ritiläpalkki saksalaista kestävämpi

SIILINJÄRVI (MT)
Suomalainen Lujabetoni Oy:n valmistama karjasuojaritilä on todettu VTT:n testissä saksalaista Gretenin ritilää kestävämmäksi.

VTT:n testissä marraskuussa 2012 oli kummankin valmistajan kolme ritilää.

Greteniltä oli 290 senttiä pitkä, 76–77 senttiä leveä ja 16 senttiä paksu ritilä, jossa raot ovat poikittain. Lujabetonin ritilä oli 290 senttiä pitkä, 48 senttiä leveä ja 14 senttiä korkea.

Ritilöitä kuormitettiin kahdella jänteen kolmannespisteisiin sijoitetulla hydraulisylinterillä. Taipuma mitattiin ritilän keskipisteen kohdalta siirtymäanturilla.

Vaikka Gretenin ritilät olivat 60 prosenttia Lujabetonin ritilöitä leveämmät ja 15 prosenttia korkeammat, ne kestivät vähemmän kuormaa ja olivat huomattavasti taipuisammat. Eroa selittävät osin Gretenin ritilän poikittaiset raot.

Lujabetonin ritilöiden keskimääräinen taivutuskestävyys suhteessa mitoituskuorman taivutuskestävyyteen oli 105 prosenttia suurempi kuin Gretenin ritilöiden vastaava suhde.

Kotimainen kestää suuremman kuorman

Lujabetonin ritilät kestivät keskimäärin 45 prosenttia suuremman hyötykuorman kuin Gretenin ritilät.

Jos Lujabetonin ritilät tulkitaan hauraiksi taivutuksessa (betoni murtuu puristuksessa ennen vetoraudoituksen myötäämistä) ja Gretenin ritilät sitkeiksi (vetoraudoitus myötää taivutuksessa ennen betonin puristusmurtoa), kotimaiset pitää mitoittaa 30 prosenttia kestävämmäksi kuin saksalaiset. Vaikka tämä otettaisiin huomioon, jää taivutuskestävyyden eroksi vielä 57 prosenttia Lujabetonin ritilöiden eroksi.

Lujabetonin ritilät halkesivat, kun niitä taivutettiin ominaishyötykuormista lasketulla 11,2 kilonewtonin kuormalla. Halkeaman leveneminen 0,2 millimetrin levyiseksi vaati yli kaksinkertaisen kuorman.

SAMI KARPPINEN

Lujabetoni Oy:n myynti-insinööri Ismo Hyvönen esittelee yhtiön Siilinjärvellä valmistamia karjasuojaritilöitä. VTT:n vertailussa ne todettiin saksalaisia ritilöitä kestävämmiksi.

”Tämän perusteella halkeamia muodostuu käytön aikana vähän ja niiden leveys pysyy selvästi alle 0,25 millimetrin, joka on standardin antama yläraja käyttökuormilla”, VTT raportoi.

Gretenin ritilät eivät halkeamatta kestäneet ominaishyötykuormasta laskettua 15,5 kN taivutusta. Ne halkesivat jo, kun kuorma oli 40 prosenttia lasketusta. 0,20 millimetrin halkeama oli ylitetty kaikissa, kun kuorma oli 65 prosenttia lasketusta.

Ruoste iskee halkeamiin

”Tämän perusteella halkeamia muodostuu käytön aikana eli täysikasvuisen nautakarjan painon vaikuttaessa runsaasti ja niiden leveys kasvaa yli 0,25 millimetrin. Kun näin voimakkaasti halkeillut ritilä samanaikaisesti altistuu urealle ja muille eläinten eritteistä peräisin oleville betonia tai terästä syövyttäville aineille, on raudoituksen korroosioriski ilmeinen”, VTT toteaa.

VTT:n loppupäätelmä on, että täysikasvuiselle nautakarjalle tarkoitettujen karjasuojien lattioissa testattujen kaltaisten Lujabetonin ritilöillä on käytön aikana raudoituksen turmeltumisriski oleellisesti pienempi ja odotettavissa oleva käyttöikä pitempi kuin testattujen kaltaisilla Gretenin ritilöillä.

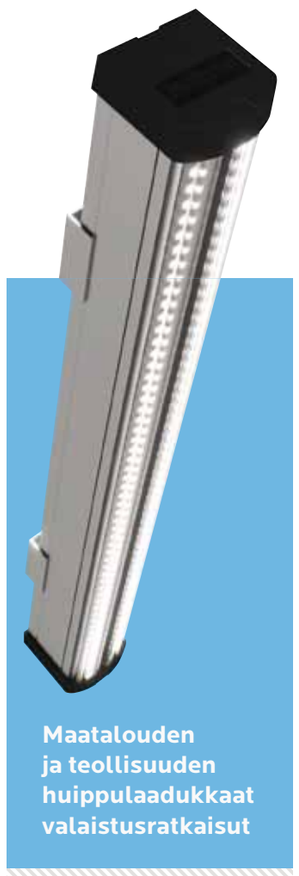
Tutkimusselostus on päivätty 28.11.2012. Sen tunnusnumero on VTT-S-07791-12.

Tutkimuksen tilasi Lujabetoni Oy.

REIJO VESTERINEN

CHAMPIONDOOR®
PRESSUOVET

CHAMPION DOOR-pressuovet ja -seinät ovat helppokäyttöinen vaihtoehto suurten aukkojen suojaamiseen. Erittäin kestävä kotimainen takuutuote.
CHAMPION DOOR OY
Pajatie 1, 85500 NIVALA
Puh. 08 445 8800
www.championdoor.com

MELTRON
REMOVING DARKNESS

Maatalouden ja teollisuuden huippulaadukkaat valaistusratkaisut
Ota yhteyttä
FarmLED
Valoisaan tulevaisuuteen
farmled.fi

T.J. Pyykkönen Oy

- Tornisiilot
- Täyttöpurkaimet
- Purkupöydät
- Hihnakuljettimet
- Täyttölietsot
- Hihnaruokkijat
- Täyttöpöydät
- Firestone allaskumit
- Ilmatiiviit viljasiilot
- Viljankäsittelylaitteet
- BVL rehuleikkurit
- BVL multigrapit
- Keltec paalileikkuri
- Keltec lantaraapat
- GleanGirl-kuivittajat
- Redrock- apevaunut
- Redrock-lietevaunut
- Redrock- lietepumput
- Redrock-rehuleikkurit
- Fremtiden A/S lietteen siirtoratkaisut
- Agco Sisu Power Genpowex dieselgeneraattorit
- BvL saksalaiset apevaunut
- Tuchel pienkuormaajat, kuivittajat ja harjakoneet
- Huollot ja asennukset
- Geko varavoimakoneet
- Pichon lietevaunut
- Pichon multaimet
- Pichon pienkuormaajat
- Pichon potkurisekoittimet

JEE
040 8285 306
också på svenska
www.teejii.fi