



Patentsøkt nyskaping

– Å tenka enkelt er forferdeleg vanskeleg.

■ Liv Kristin Sola

Det er erfaringa Arnhild Erevik og Egil Byberg har gjort seg dei siste åra.

Langt og smalt og heilt ope, ligg fjøset i fjellknausane over ferjekaia på Oanes. Heilt ved munningen av Lysefjorden. Det ser kanskje enkelt ut. Men med nærare ettersyn, er det dei mange detaljane som gjer at fjøset står fram som eit enkelt bygg. Detaljar som ingen har gjort før dei.

– Me ville bevisa at det går an å

tenka utradisjonelt, seier dei unge bøndene.

Ting kan koma til nytte

Arnhild og Egil mjølka 190.000 liter i eit tungdrive fjøs frå 1939. Arnhild sine foreldre, Signe og Alf Olav, mjølka 190.000 liter på nabogarden, i ei mjølkegrav frå 1994. Arnhild er odelsjente på heimegarden. Slik hadde det seg, at dei disponerte to gardar, tett i tett.

Som i songen til Øystein Sunde, har både Egil og Alf Olav interessa av å samla på «ting». «Ting» som kan koma til nytte. Slik hadde det seg at

dei hadde mykje stål liggande.

Med 380.000 liter mjølk, mykje stål, interesse for maskinar, kunnskap om teknikk og byggekonstruksjonar, og Radek, frå Polen, tilsett på garden, låg alt til rette for nytt fjøs. Gjennom Radek kunne dei etablera kontakt med fabrikkar i Polen, og få meir stål frå Polen.

Dyrka jord har dei for lite av, men dei har mykje uproduktivt areal. Dei fann ei passende skråning, med mykje fjell og kratt. Skråninga hadde to passende hyller. På ei av hyllene ligg fjøset, på den andre har dei plassert gjødselkummen.

Arnhild Erevik og Egil Byberg, med Synnøve på 2 år, har drive garden Erevik sidan 2011. Først var det forpakting, men dei fekk kjøpt garden i 2012. Paret disponerer 190.000 liter mjølkekvote, og mjølka i båsfjøs frå 1939 fram til våren 2016.

Dei disponerer 164 dekar dyrka jord og 350 dekar gjødsla beite. Signe og Alf Olav Erevik har drive garden Oanes sidan 1987. Dei disponerer 190.000 liter mjølk som dei leiger ut til dottera og svigersonen,

Arnhild og Egil. I 1994 bygde dei lausdriftsfjøs til 30 kyr med mjølkegrav. I 1997 bygde dei om gamlefjøset til ungdyr. I 2001 støypte dei plansilo, og i 2009 var dei ferdige med nytt ungdyrfjøs.

Dei disponerer 190 dekar dyrka jord, og sel grovføret til Egil og Arnhild. Sidan dei overtok, har Alf Olav dyrka rund 90 dekar. Signe jobbar 80 % på landbrukskontoret i nabo-kommunen Strand.

Egil er utdanna landbruksmekani-

kar. Arnhild har jordbrukskule, husdyrfag på HLB, og akvakultur. Ho er for tida i permisjon frå jobben på Skretting sin forskingsstasjon.

Dei to generasjonane driv jorda på kvar sin gard. I 2016 tok dei i bruk eit nytt lausdriftsfjøs. Fjøset er bygd på garden til Signe og Alf Olav. Radek Misik Sikorski, frå Polen, har vore tilsett hjå Arnhild og Egil i 4 år. Med kone og to barn i Polen, har han ei ordning med 3 veker arbeid og 2 veker fri til å reisa heim til familien.

Iag meo mor og jar, Arnhild Erevik og Egil Byberg, og mormor og morfar, Signe og Alf Olav Erevik. Radek Misik Sikorski til høyre i bilde. Synnøve er fødd midt i ein travel byggeperiode. Enn så lenge dreier livet til Synnøve seg om kyr og kalvar, og ikkje minst om å køyra traktor og gravemaskin.



– Fjøset er 13x65 meter, med dobbelttrekke i midten og utvendig førbrett heilt til høgre. Taket er skråstilt med 4 meter høgde inn mot fjellet og 6 meter ut mot fjorden. Fleire portar er montert i betongen som vender mot fjellet, slik at dei enkelt kjem seg inn og ut av fjøset.

Før dei kunne rydda måtte dei grava ned 1,7 km høgspenlinje. Dei fjerna 16 høgspenmaster. Halvparten av dei stod på dyrka mark. Arbeid og maskinar måtte dei halda sjølve. Utgifter til diesel fekk dei dekkja.

– Det vart ei veldig forbetring å få fjerna mastene frå den dyrka jorda. Ikkje minst når husdyrgjødsel skal ut, seier Alf Olav.

Dynamitt i staden for dyrka jord

I desember 2013 starta dei arbeidet med tomte. Med to gravemaskinar, traktor og dumper, har dei rydda og planert ut på 9 dekar med tun, bygningar og vegar, utan å ta ein einaste kvadrat med dyrka jord eller beite.

– Me har sprengt ut 10.000 m³ med masse for å få plass til fjøs og gjødselkum. Massen er nytta til å fylla i og planera ut areal til plansilo og førsentral/maskinhus.

Dei bygde førsentralen på nyåret i 2015. Den ga tak over hovudet til å kapp og sveisa og førebu resten av byggeprosjekta. Deretter kom plansiloen og ein frittstående gjødselkum på 2000 m³. Arbeidet med fjøset starta i august 2015. I mai i år stod det klar til innflytting.

Handla i polen

Det dei ikkje hadde av stål i si eiga samling, har dei kjøpt frå Polen. Med

Radek som tolk og konsulent, har dei forhandla prisar og kjøpt grunder, frontar, matter og båsksilje i produktjonsavdelinga, direkte frå fabrikk i Polen. Det same er fullførvogna. Innreiinga i dei små avdelingane er levert av DeLaval. Det same er mjølkeroboten.

– Me produserer lite innreiing her heime, og det er mykje å spara på å gjera innkjøpa sjølv. Me har nytta leverandørar som ikkje har forhandlarar i Norge. Utdrinkinga er språket, og det kan vera ein fordel å ha litt erfaring med innkjøp og forhandlingar. I tillegg er det noko papirarbeid for å få varene inn i landet, seier Arnhild og Egil.

Ein full semitrailer med 24 tonn stål kom frå Polen til Oanes. Radek var til stor hjelp i kontakt med Polen. Han har høgskuleutdanning i administrasjon, og hadde aldri sveisa før han kom til Norge. Etter opplæring, mange timar sveising og fleire byggeprosjekt på Oanes, er han nå omskollert til ein erfaren sveisar.

Lite kapp og enkle mål

Stålet har dei kjøpt i lengder på 12 meter og kapp sjølve. Sperra er planlagt med lengder på 4, 6 og 12 meter for å få reine kapp og lite svinn. Ringmuren består av ferdig armerte element på fem meter. Slik spara dei forskallingsarbeid. Alle støypeteikningar er gjort for hand og justert undervegs.

– Me har funne løysingar etter kvart. Langt frå alt har vore inno ein planteikning Kontoret er til dømes dimensjonert etter størrelsen på vindauga me fekk kjøpt, seier Arnhild.

– Det har vore mange blyantstrekar og mykje grubling og rekning undervegs, kommenterer Signe.

Rette linjer

Fjøset er 13x65 meter, og har med dei tekniske romma, ei grunnflate på 888 m². Eit overordna mål har vore å bygga kostnadseffektivt og redusera fjøsarealet så mykje som råd, utan å gå på kompromiss med dyrevelferd og logistikken til dyra.



- Bønder kan sjølv stå som ansvarleg for landbruksbygg under 1000m². Ei ordning som gjer det litt enklare i søknadsprosessen og som mogleggjer ein del eigeninnsats.

Fjøset er berre til mjølkekyr, og har 50 liggebåsar i produksjonsavdelinga, 8 i sinkuavdelinga, 6 i velferdsavdelinga, og 2 kalvingsbingar. Småkalvane står i hytter på utsida, og kvigene blir flytta til ungdryrfjøset.

Inspirasjon er henta frå Kusignal. Planteikninga er ei blyantskisse med utgangspunkt i eigne idear og råd frå dyrlegane hos VetVice i Nederland.

Rette linjer er enkelt og gir god oversikt. Gjennom heile fjøset går ei dobbel liggebåsrekke som er 4,9 meter brei. Mjølkeroboten står midt i fjøset, og robotrommet har same breidde som liggebåsrekkene. På den eine sida er det kalvingsbingar, sinkuavdeling og avdeling for nykalva kyr med tilgang til mjølkeroboten. På den andre sida er produksjonsavdelinga.

Autovern til nytte

Liggebåsane er opne i front og kyrne vert halde på plass berre av brystplank og nakkebom. Og kva eignar seg vel betre som brystplank, enn eit delt autovern.

- Akkurat rett kurve og høgde, og ingen skarpe kantar. Heilt ideelt for kyr, skryt Egil.

Autoverna har dei kjøpt nye hjå Vik/Ørsta. Bøndene understrekar at dei er både rimelege og norskproduerte. Kor mange meter med autovern dei har i fjøset er uvisst.

Tett golv

Fjøset har fast golv med gummidekke og fall inn mot ei dreneringsrenne i midten for å halda golvet tørt. Dreneringsrenna er to nedstøypte autovern, sett mot kvarandre med rundt 15 mm opning i toppen og heilt saman i botn. Ein hengsla pendel festa til gjødselskrapa drar med seg lann og eventuelt fôrrestar. Dreneringsrenna har ein kapasitet på 1,2 m³ og fungerer etter planen. Utfordringa er heller at tørr gjødsel vert dratt med skrapa og dannar ei skorpe på gummidekket.

- Utfordringar er til for å løysast, smiler dei unge bøndene.

Framfor roboten er det spalter med eit lite gjødsellager. Gjødsla går i røyr til tverrickummen i enden av gangarealet, og flyt vidare i røyr ned til gjødselkummen.

- Fordelen med å bygga i terreng er at me kan nytta tyngdekrafta, kommenterer Alf Olav.

Høgt under taket

Det smale fjøset har skråtak med 10 graders helling. Dei kan tona ned dimensjonane på taksperrene, og sparar kostnaden med kip i taket. Frontveggen er 6 meter og baksida er 4 meter høg. Taksperrene har ein avstand på 4,5 meter, og kviler på ei søylerekke midt i bygget.

Det er høgt under taket og rikeleg med frisk luft. Frå fôrbrettet er utsikten heilt fantastisk, mot fjorden, bygda Forsand og fjella i bakgrunnen. Veggene mot fjorden er mest usett for vind og kan stengast med fire meter klimastyrte 3-røyrsgardin.

- Gardinet lukker for bakvind, og

me vil prøva utan gardin langs bakveggen mot fjellskråninga, seier Egil.

Kortveggane er dekkja av lysplater, og doble skyveportar i begge endar gir fleksibilitet.

Isolerte vassrøyr er montert langs takåsen. Vatnet sirkulerer og er oppvarma av varme frå mjølketanken i tillegg til varmeelement. Ingenting er støypt ned i golvet. Slik kan dei lettare gjera endringar om det vert behov.

Dei har vald vekk kraftförautomat i fjøset, og skal ha kraftfôr i ein grunnrasjon på fôrbrettet.

Utvendig fôrbrett

I mange tradisjonelle lausdriftsfjøser er fôrbrett og fôrsentral plasskrevjande og fordyrande. Tanken om eit utvendig fôrbrett melde seg. Med eit utvendig fôrbrett ville arealet bli redusert med 4 meter per lengdemeter. Eksisterande løysningar for utvendige fôrbrett var lite tiltrekkande for bøndene på Oanes. Det sette i gang månadar med tankeverksemd. Ideen var i grove trekk klar då dei starta bygginga. Resten vart justert undervegs. Fôrbrettet er 64 meter og sett saman av seksjonar på 4x1 meter med galvaniserte stålrammer som er skrudd saman og hengsla i eit støypt fôrbrett. Eit gummibelte dekker seksjonane. For kvar meter er det montert ein arm som beltet kviler på. Etter utføring vert heile seksjonen løfta og stenger av fôrbrettet. Lemmen løfter 50 kg per meter, totalt 3 tonn. 4 sylindrar, ein for kvar 16 meter, og eit miniaggregat per sylindrar, løfter lemmen. Med veggene nedslått, kan dei effektivt føra rett på gummi-

Fôret vert blanda i ei fullfôrvogn som er importert frå Polen. Når fôrbrettet er senka, er det enkelt å mata ut frå blandevegna. Etter føring vert den beltelagde delen vippa opp og fôrbrettet redusert til 80 cm, noko som er innafør rekkevidda til kyrne.



matebord frå vogna. Og som ein tøyingskant har dei sjølv sagt montert eit autovern.

Den faste delen av fôrbrettet er 80 cm. Eit lag med epoxy tek vare på betongen og gjer det enkelt å fjerna fôrrestar. Fôrbrettet er lukka for vêt og vind, tek vare på fôrkvaliteten og gir lite svinn av dyrebart grovfôr. Dei treng heller ikkje bruka tid eller energi til å kosta inntil fôr mellom utfôringane.

Søkt patent

Mange timars tankeverksemd, målingar og berekningar er brukt på nyvinninga. Det er heller ikkje risikofritt å vera først ute med ny teknologi. Egil har patentsøkt konstruksjonen, og ynskjer å setja fôrbrettet i produksjon i løpet av 2017.

Egil driv ein mekanisk verkstad utanom garden, og har i ein del år produsert diverse reiskapar på bestilling. Dermed har dei utstyr og kompetanse til å setja fôrbrettet i produksjon.

- Me har fått ei enkel og driftssikker fôringlinje. Nå vil me få fôrbrettet ut i marknaden, og håpar det kan vera med å redusera byggekostnaden og forenkla kvardagen for andre bønder, understrekar Egil.

Fôrbrettet kan tilpassast ulike typar fjøs, både mønt tak og isolerte bygg. Det kan vera aktuelt å montera fôrbrett på begge sider av fjøset. Og det kan brukast til ku-, ungdyr- eller sauefjøs.

Dei hadde ideane og blyantskisser over korleis dei ville ha fjøset. Det er ikkje kvardagskost for erfarne Imekleverandørar. Dei unge bøndene vart ikkje overraska, men litt oppgitte over haldninga dei møtte medan fjøset berre var ei skisse.

«Det er det ingen som har gjort før, så det kjem nok ikkje til å gå». Denne setninga har dei høyrte meir enn ein gong. Dei undrar seg over kvifor det er så utfordrande å tenka annleis, at det er så lite vilje til å tenka utanfor det etablerte.

- Miljøet er litt konservativt, seier dei unge bøndene.

Kultur for nytenking

Tida har aldri stått stille på garden til familien Erevik. Det har stadig vore prosjekt på gang, og dei tek gjerne i bruk ny kunnskap og teknologi. Dei var tidleg ute med lausdriftsfjøs og allereie i 2001 støypte dei plansilo med 2,5 meter høge veggjar. Ein metode dei ikkje ville brukt om att.

- Sjølv med mykje armering, blir det for svakt i overgangane, kommenterer Alf Olav.

Veggane var i ferd med å knekka, og er no støtta opp av grus og stein. Den nye plansiloen er lagt på asfalt, og har ein skråstilt vegg av element som ligg støtta på ein voll av masse og stein.

Familieprosjekt

Dei hadde hjelp av forskalingsnekkar til støypinga, tømmermann til kontoret, og elektrikar til alt det elek-

sjøve.

- Årsaka til at det har gått bra er ein stor innsats frå heile familien, og frå Radek. Me har drege lasset i lag, og ein lang byggeperiode har ikkje gått ut over produksjonen, understrekar Arnhild og Egil.

- Det er annleis for dei som står aleine og i tillegg har leidd kvote og slit med tidspress som ei ekstra belastning gjennom heile byggeperioden, legg dei til.

Stor eigeninnsats

Dei tok blyantskissa med seg til Norsk Landbruksrådgiving, som er godkjend til å rekna på kostnadsoverslag basert på standard prisar. For ein kostnad på 10.000 kroner, fekk dei både lovord med på vegen, og eit kostnadsoverslag som dei kunne nytta til å søka støtte hos Innovasjon Norge. Kostnadsoverslaget var på 7,8 mill. for fjøs, gjødselkum, fôrsentral, plansilo og opparbeiding av tomt. Innovasjon Norge ga tilslag på 1 mill.

Inkludert verdien av eigeninnsatsen, enda prosjektet i overkant av 7,8 mill. Av det er 5 mill. reine utlegg. Resten er berekna verdi av eigeninnsats. Sjølve fjøset kom på 3 mill. inkludert mjølkerobot og gjødselkum.

- Eigeninnsatsen vart på 9.000 timar, fordelt på 3 mann i 2,5 år. Mykje av arbeidet er knytt til å rydda tomta, og omfattar mange timar i gravemaskin og arbeid med dyre maskinar og utstyr.

Egil trur at prislappen ville vore opp mot 15 mill. om dei hadde sett vekk alt arbeidet. Alf Olav har lødd

Det er montert vinkelbukkjar over fôrbrettet. Kontoret er plassert langs brua som ligg oppå bukkane. Frå kontoret går ei trapp ned til roboten. Slik kan dei gå tørrskodd utanfrå, innom kontoret og ned til mjølkeroboten, utan at det tek plass på sjølve grunnflata i fjøset.

