



Två exempel på föredömligt utformade gårdsverkstäder i Östergötland. Den vänstra en nybyggd verkstad med intilliggande tvätthall och den högra en verkstad integrerad i en äldre byggnad.

Del 7 i serien om lantbrukets energieffektivisering

Energisnåla gårdsverkstäder

Gårdsverkstaden är på många gårdar den plats efter bostaden där lantbrukaren/personalen tillbringar mest tid under vintern. Det är därför viktigt att denna är välisolerad och värms upp på ett effektivt sätt.

Det är viktigt att alla delar av verkstaden isoleras: väggar, tak och dörrar. Även grunden behöver isoleras. All betong som exponeras ovan marknivå behöver isolering och isoleringen ovan jord måste täckas för att förhindra fysisk skada från t.ex. fåglar, gnagare och solljus. Dörrar bör minst ha isolering motsvarande 5 cm skumisolering. Fönster bör vara av treglastyp eller tvåglastyp med en inert gas mellan rutor.

Förutom att ge bättre isolering så motverkar denna typ av fönster risken att kondens bildas. Fönstren bör vara så få och små som möjligt, detta då de ökar värmeförlusten, mer ju större de är. Dessutom ger de vanligtvis lite ljus i verkstaden eftersom dagarna är korta under vintern och ljuset de ger är vanligtvis nära väggen där de är installerade.

Dörrarna och portarna till verkstaden bör vara ordentligt tätade. Tätningslister anpassade för sådana här portar bör vara installerade. Detta då det kan vara



Text och foto
Sven Bernesson, SERO

ett betydande luftinsläpp genom dörrarna och portarna, och luftinfiltration är en av de största värmeförlusterna i många byggnader.

Uppvärmning

Den huvudsakliga uppvärmningen bör så långt möjligt ske från en på gården installerad bibränsleddad fjärrvärme-central eller bibränsleddad panna. Används golvvärme är det viktigt att denna installation görs korrekt med underliggande isolering så att värmeförlusterna inte blir för stora. Sedan är det

viktigt att tänka på golvetvets hållfasthet så det under hela sin livslängd kan bära de tunga maskiner som körs in i verkstaden. Byggtorlar och liknande bör eldas med vegetabilisk olja, förädlad eller oförädlad, beroende av typ av brännare. Biogas kan även användas.

Värm inte mer än nödvändigt, beroende på den aktivitet som pågår i verkstan. Pågår ingen aktivitet, behöver bara de utrymmen där utrustning förvaras som ej tål frost, värmas.

Man kan grovt säga att det finns två typer av värmesystem i gårdsverkstäder. Den första varianten är system där varmluft sprids med hjälp av fläktar och den andra varianten system med vattenburen värme via radiatorer eller golvvärme.

Värm endast de områden som behöver värmas, och använd gärna riktnings- eller strålningsvärmare (infravärmare) över arbetsbänkar och



Serien om lantbrukets energieffektivisering startade i nr 3/2023. Alla delar finns att läsa på www.sero.se!



Öppen port till gårdsverkstad med energisnål LED-belysning i taket. Porten är välisolerad och kanterna täta.



Interiör i en gårdsverkstad där LED-ljusslingor som ger mycket ljus till låg energianvändning installerats i taket.

arbetsytor. De värmer föremålen men inte luften direkt. Viktigt är även att skilja verkstaden från maskinhallen. Värm ej större område än nödvändigt. Verkstaden bör ej vara större än nödvändigt för de arbeten som ska genomföras där, detta för att inte en onödigt stor yta ska behöva värmas upp.

Verkstaden och maskinhallen bör separeras med isolerade portar, men går inte detta så kan även en plastgardin bestående av plastremor spara en betydande mängd värme.

Värmen bör stängas av eller sänkas då den inte behövs då ingen arbetar i verkstaden. Vid golvvärme är det möjligt att dela upp denna i sektioner och då värma mer i de sektioner där man jobbar och mindre eller inte alls i de andra sektionerna.

Om man vet vilka delar av verkstaden man alltid kommer att arbeta i och i vilka delar man sällan eller inte kommer att arbeta i kan, vid golvvärme, energi sparas om värmeslingorna i golvet läggs glesare i de delar där man sällan eller inte kommer att arbeta. Dessa delar värms då mindre. Verkstadens värmekälla bör placeras så långt ifrån frånluftsdonen som möjligt för att minimera värmeförlusterna genom ventilationen.

Portarnas placering

Stora portar för förflyttning av maskiner in och ut ur verkstaden bör om möjligt placeras så att de vetter bort från rådande vintervindar. Att installera de stora portarna i en riktning mot där vinden sällan blåser kommer att förhin-

"Belysningsstyrkan bör vara 400-500 lux vid arbetsbänken och det är en fördel om den är närvarostyrd med inställningsmöjligheter."



Rör till golvvärme i flera sektioner. Uppdelning av golvvärmen i flera sektioner möjliggör att man kan välja att endast värma det utrymme där man för tillfället arbetar. Energianvändningen kan på så sätt minskas jämfört med om hela verkstaden värms fullt ut.

dra en betydande mängd värmeförluster när portar och dörrar öppnas. Det är viktigt att ta in kall utrustning/maskiner i verkstaden kvällen/dagen innan så att den långsamt hinner värmas upp under natten innan man börjar arbeta med den.

Belysning

Enligt rekommendationerna bör man ha en belysningsstyrka på 100 lux i verkstaden, och belysningskällorna bör placeras så att skuggning undviks i möjligaste mån. I anslutning till arbetsbänkar bör belysningen vara 400-500 lux.

För belysning i verkstaden bör så energieffektiva ljuskällor som möjligt användas. Idag är det effektiva LED-ljuskällor som gäller. Det är vidare en fördel om denna är närvarostyrd, och med inställningsmöjligheter, så att man kan undvika att den slocknar vid arbete under maskiner.

Lähäckar

Träd och häckar för låg minskar vindhastigheten runt verkstaden och bidrar då till att energi för uppvärmningen kan sparas. Korta täta träd (häckar) bör placeras i ytterkanten av läbältet och högre träd i mitten. Lähäckarna/läträden bör placeras minst 60 meter från verkstaden eller andra byggnader för att minska problemen med snöansamling. ■

Fotnot: Ett stort tack till Jakob Andersson och Johan Mattsson i Östergötland, för besöken i gårdsverkstäderna där jag fick fotografera.