

## Gjør Det Selv



**VANSKELIGHETSGRAD:**  
Ingen kompliserte detaljer, men en omfattende jobb, der du må bruke mye av både erfaring og verktøy.

**TIDSFORBRUK:**  
2-3 uker.

**PRIS:**  
Cirka 10.000 kroner til 12 m<sup>2</sup>, herav cirka 2500 til selve plankegulvet.

I stuer og soverom er tregulv alltid bra. Tre er lunt å gå på, det demper lyder, det er lett å gjøre rent og lett å vedlikeholde. Her legger vi det som gulvbord på en smart betong som isolerer mot kulde og fukt.

**D**et er iblant veldig fint å bli tvunget til å renske helt til bunns, når du likevel har tenkt å fornye litt i huset. Da oppdager du kanskje materialer og muligheter som løser problemene på en smartere måte enn du trodde var mulig.

Det skjedde i denne hytta, der vi endte opp med å støpe et nytt undergulv av en spennende isolerende betong – grovt sagt en masse små isoporkuler holdt sammen av sement – før vi la det nye plankegulvet.

I utgangspunktet ville vi bare friske opp det gamle klikkgulvet litt, men fordi vi fant en rekke med maur som krysset rundt i

stuen, gikk vi dypere til verks. Vi fant ikke noe oppholdssted for maurene på undersiden, men vi fant ut at isolasjon og tilfarere hadde blitt fuktig. Det ble derfor kastet ut sammen med gulvet. Det som ble igjen, var et ganske tynt betonglag med buler og sprekker. Med samme oppbygging, ville problemet komme tilbake.

I et bolighus ville vi gravd ut til tykkere isolering. Her løser vi det med EPS-betong, som både retter opp bunnen, danner en solid bunn og isolerer mot fukt og kulde. Det er verdt å lese om. Kanskje du også ser en uventet løsning på et av dine problemer.



# Lun betong under PLANKEGULVET



I stedet for å bygge opp igjen den gamle konstruksjonen med tilfarere, støper vi opp i samme høyde med EPS-betong. Med sitt innhold av isoporkuler, består den av 75 prosent luft og 25 prosent sement.



Etter å ha fjernet det gamle gulvet helt ned til den støpte bunnen, støper vi et nytt undergulv av isolerende EPS-beton – oppå det legger vi et klassisk gulv av lyse furubord.

## Gammelt gulv fjernes helt

I første omgang var det mauerne som fikk oss til å innse at det gamle klikkgulvet ikke var verdt å bevare.

Da vi begynte å løfte opp gulvplatene lenger ned, så vi at plater og tilfarere var litt fuktige. Da fant vi ut at hele konstruksjonen måtte forbedres, helt til bunns.

Vi hørte om EPS-betong, og derfra var det bare å kjøre på.



**1 Lister og gulvbord fjernes.** Det billige klikkgulvet var slitt og kantene tålte ikke at bordene ble tatt fra hverandre – de er ferdige. Ut ryker også plater og isolasjon.



**2 Tilfarerne fjernes også.** De er ikke veldig skadet av den lille fukten, men vi kan ikke komme til for å stenge for fukten fra undersiden hvis de får lov å bli liggende.



**3 Nederst er det betong, som vi feier ren.** Den har sprekker, er ujevn og åpenbart uten et kapillærbrytende lag under for å sperre oppstigende fukt. Men betongen kan likevel bli liggende.

### DETTE HAR VI BRUKT

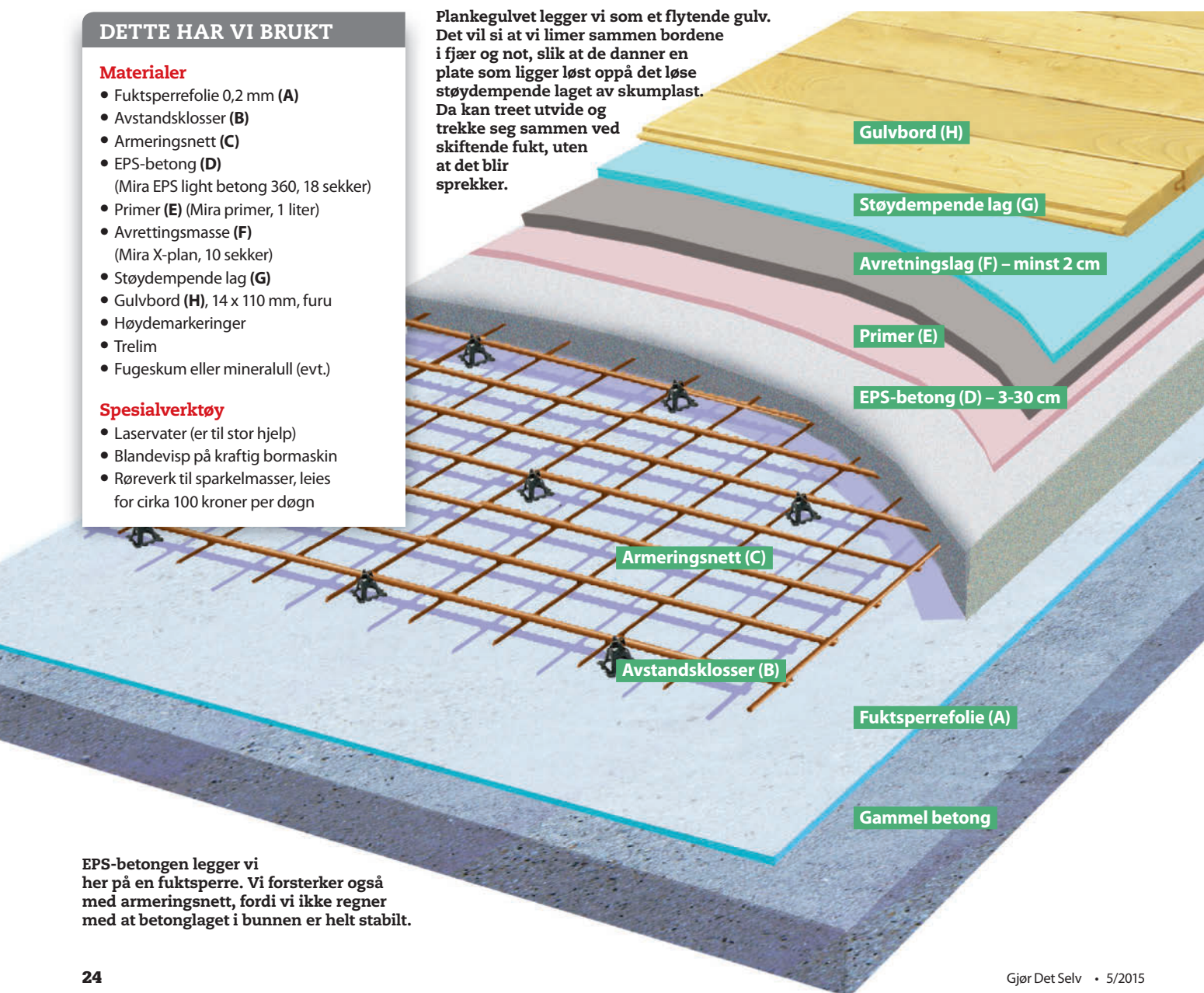
#### Materialer

- Fuktsperrfolie 0,2 mm (A)
- Avstandsklosser (B)
- Armeringsnett (C)
- EPS-betong (D)
- (Mira EPS light betong 360, 18 sekker)
- Primer (E) (Mira primer, 1 liter)
- Avrettingsmasse (F)
- (Mira X-plan, 10 sekker)
- Støydempende lag (G)
- Gulvbord (H), 14 x 110 mm, furu
- Høydemarkeringer
- Trelim
- Fugeskum eller mineralull (evt.)

#### Spesialverktøy

- Laservater (er til stor hjelp)
- Blandevisp på kraftig bormaskin
- Røreverktøy til sparkelmasser, leies for cirka 100 kroner per døgn

Plankegulvet legger vi som et flytende gulv. Det vil si at vi limer sammen bordene i fjær og not, slik at de danner en plate som ligger løst oppå det løse støydempende laget av skumplast. Da kan treet utvide og trekke seg sammen ved skiftende fukt, uten at det blir sprekker.



EPS-betongen legger vi her på en fuktsperre. Vi forsterker også med armeringsnett, fordi vi ikke regner med at betonglaget i bunnen er helt stabilt.

## Fuktsperre og armeringsnett

Før vi begynner å røre opp EPS-betongen, skal vi forberede støpearbeidet godt.

Vi tetter hull og sprekker, slik at støpemassen ikke renner feil vei, vi stenger for oppstigende fukt og vi bruker solide armeringsnett, slik at betongen ikke knekker på det tvilsomme betongunderlaget.

I tillegg setter vi opp en rekke høydemarkeringer på gulvet, slik at vi kan styre betongen på plass i høyden.



**1** Vi tetter alle sprekker med mineralull, slik at den bløte betongen ikke renner vekk. Du kan også bruke fugeskum – formålet er også å stenge igjen for skadedyr.



**2** Vi legger fuktsperre (A) på den gamle betongen. Hvis det ikke er risiko for oppstigende fukt, er det ikke nødvendig. Men da bør du prime betongen, så den nye støpen fester godt i underlaget.

## MATERIALER

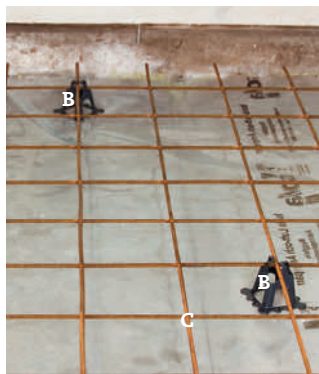


**EPS-betong fås fra flere produsenter.** Kan du ikke finne denne fra Mira, finnes andre tilsvarende produktserier. Til små oppgaver er det enklest å kjøpe betong i sekker, men til store prosjekter kan du få EPS-betong levert fra bil.

## VIKTIG



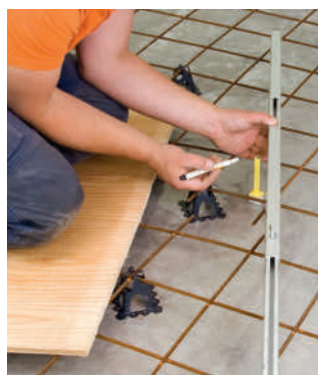
**EPS-betong er kun til bruk innendørs.** Det er fristende å bruke den til andre prosjekter, og den har også mange muligheter – men den tåler verken sol eller frost.



**3** Armeringsnettene (C) legges ut over gulvet og løftes opp på avstandsklosser (B), for å styrke den nye støpen. **TIPS:** Der du kjøper nettet, finnes ofte en boltsaks du kan klippe til nettet med. Bruk den.



**4** Høydemarkeringene limes opp rundt på gulvet. De små plastpinnene med fot kjøpes med betongen. Den selvklebende bunnen gjør det enkelt å sette dem opp.



**5** Støpehøyden avsettes på markeringene med en tusj. Med et vater sikrer vi at de sitter like høyt. Dermed har vi noe å styre støpingen etter. **TIPS:** Med en plate på nettet, er det lettere å komme seg rundt.



## Flytende isopor letter jobben vår



De små luftfylte plastkulene i betongen gjør den isolerende – og jobben lettere.

EPS-betongen består stort sett av isoporkulene blandet med sement. De små kulene gjør at den hervede betongen bare veier en fjerdedel av normal betong. Den leder varme like sakte som treverk. Det er selvsagt raskere enn ren EPS-isolasjon, men det betyr at den isolerer 10-15 ganger bedre enn ren betong.

I dette gulvet er det en stor fordel at vi helt unngår organiske materialer på den kalde siden av dampsperreren. Litt fukt skader ikke EPS-betongen, men det reduserer evnen til å isolere. Derfor tetter vi mot grunnen.

Det er alltid tryggest å bruke materialer som er skapt til hverandre sammen. Til det harde avretningslaget bruker vi Miras X-plan, og primeren er også fra Mira.



Posen med 50 liter tørr EPS-betong veier bare 18 kg. Du slipper altså med lettere vekt enn med ren betong.

## TIPS



**Vi måtte forlenge noen av høydemarkeringene,** fordi det noen steder var plass til tykkere støp enn vi først hadde trodd. Da limte vi dem på små biter av avstandsklosser i plast – det fungerte veldig godt.



## Støpelaget av EPS-betong

En liten oppgave som dette, er lettest å utføre ved selv å røre opp sekkene med blandekar EPS-betong med vann.

En pose med 50 liter skal blandes opp med 8 liter vann. Det kan gjøres i tvangsblender, men et røreverk beregnet til gulvsparkelmasser er ideelt, og et slikt har vi leid.

Blandingen kan bearbeides i en time, så det er en god ide å være flere om jobben.



**1** De foreskrevne 8 literne markerer vi på et spann, slik at vi raskt kan måle opp riktig mengde vann til hver sekk med tørr EPS-betong.



**2** Pulver og vann tømmes i blandemaskinen. Du kan også røre opp blandingen med en stor blandevisp på en kraftig bormaskin.

**TIPS:** Hell i vannet først. Da er det mindre risiko for klumper.



**3** Massen røres gjennom som beskrevet på sekken. Sørg for å få alt med, så det ikke skjuler seg noen tørre klumper – og skrap sidene godt for hver ny sekk du heller i.



Røreverket blander EPS-betongen raskt, og den er fin å frakte rundt. Men det er greit å være flere om jobben.



**4** Den ferdige betongen (D) helles ut over nett og avstandsklosser. Begynn i hjørnet lengst fra inngangen til rommet. Det er litt vanskelig å trå på nettet, så her kan du også legge noen plater å gå på.



**5** Den bløte betongen (D) fordeles og glattes så godt vi kan, slik at overflaten er tett på strekene på høydemarkeringene. En bred sparkel, et stålbrett eller lignende fungerer fint til dette.



**6** Så skal det bare fortsettes, slik at hver ny porsjon renner godt sammen med den foregående. Massen er ganske stiv, og du kan ikke regne med at den jevner seg ut noe særlig ved egen hjelp.



**7** Etter 20-30 timer sjekkes overflaten for topper som stikker for høyt opp og må fjernes. Deretter er betongen klar for neste lag. Du merker godt at dette er mye lunere enn vanlig betong.

## Avrettingslaget glatter ut gulvet

EPS-betongen er ikke laget for å fungere som undergulv alene. Den dekkes av et lag med en hardere avretningsmasse, som gir en sterk og langt mer plan overflate.

I noen konstruksjoner vil det være i dette tynne, sterkere laget at man plasserer armeringsnett.

Overflaten styres igjen inn etter høydemarkeringer. Hadde de første vært lange nok, hadde vi streket høyden her opp på dem.



**1 Hele overflaten grunnes nøyte** med den tilhørende primeren (E). Den er vanskelig å se, men tørker fort. Smør heller på litt for mye, enn litt for lite, for primeren sikrer en god vedheft mellom lagene.



**2 Ny høyde markeres på** nye høydemarkeringer. Husk at det skal være plass til et støydempende skumlag og gulvbordene i høyden. Vi begynner med å streke opp på én enkelt av de små pinnene.



**3 Høyden flytter vi over på de øvrige pinnene** med hjelp fra et laservater i en snor. Lyslinjen rekker ikke helt ned. Vi måler derfor ned til ønsket høyde fra lyset til streken på alle pinnene.



**4 Avretningsmassen (F) røres opp og helles ut** over gulvet. Igjen begynner vi i hjørnet lengst fra inngangen, og prøver å treffe strekene på høydemarkeringene.



**5 Massen (F) glattes ut** – f.eks. med en tannsparkel. Den kalles selvnivellerende, men det er bare de siste ujevnhetene den klarer selv. Du må selv sørge for at den flukter med strekene.



**6 Igjen skal du være effektiv** for å rekke over hele rommet før overflaten størkner. Det er en stor fordel å være to eller flere, slik at det er flere sparkler i gang samtidig som nye porsjoner røres opp.



**7 Overflaten kan rettes opp** når den er fast. En slipekloss tar toppene, og litt ekstra avretningsmasse kan fylles i fordypninger.

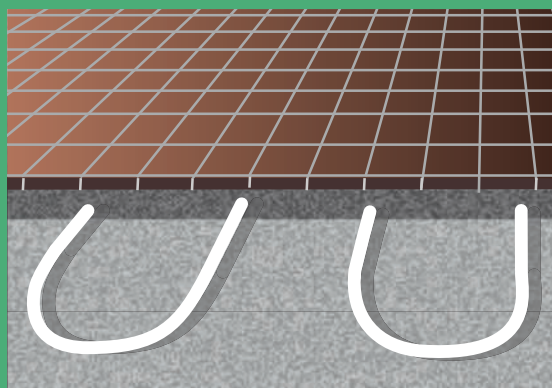
## Betongen har mange muligheter

EPS-betongens lave vekt er en fordel når du vil støpe gulv på gamle bjelkelag.

På dette gulvet bruker vi EPS-betongens evne til å isolere mot kulde og fukt fra grunnen, men dette er langt fra den eneste fordelene materialet har.

Den lave vekten gir deg også nye muligheter hvis du vil bygge et bad i annen etasje i huset ditt. Uten å være nødt til å forsterke konstruksjonen, kan du fylle opp EPS-betong mellom bjelkene og deretter støpe et bærelag så tynt at flisene ligger i samme høyde som gulvet på den andre siden av døren.

Det er også enkelt å legge inn varme i det nye gulvet. Både varmeslanger og elektriske varmekabler kan settes fast direkte på EPS-betongen, før det massive avrettingslaget støpes oppå, i en tykkelse som passer til varmeslangene eller varmekablene dine.



Varmeslanger og varmekabler kan uten videre settes fast på EPS-betongen før du støper avrettingslaget.

## Plankegulvet limes sammen

Nå kan vi legge det lekre plankegulvet vi hele tiden har gledet oss til å få i stuen.

På den støpte bunnen kunne vi lagt et klikkgulv, men det er noe eget med et klassisk gulv i massive furubord. Fordi de understøttes under hele flaten, er det nok med 14 mm tykke bord.

De limes sammen og ligger ellers løst. Den samlede flaten kan deretter bevege seg med skiftende fukt, uten at den slår sprekker.



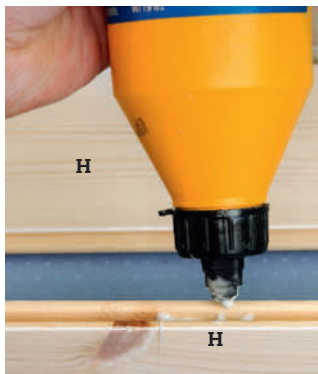
**1 Vi lukker de siste sprekke**ne mellom vegg og gulv, når undergulvet er klart. Du kan bruke akrylfugemasse, fugeskum eller mørtel. Det er bare bra om trekk og nysgjerrige maur stenges ute.



**2 Det støydempende laget (G)** rulles ut på gulvet. Du finner det i mange utgaver, og det jevner litt ut, isolerer litt og hindrer bordene i å klapre mot underlaget. Legg bare en enkelt lengde først.



**3 Det første bordet (H)** legges ut. Først kappes det i lengden, så det blir 10 mm luft i begge ender. Deretter plasserer vi avstandsklosser mot vegg, slik at det holder 10 mm luft hele veien.



**4 Både not og fjær smøres** med trelim, der første og annet bord skal sammenføyes. Det er litt kronglete, men slik blir det når vi velger heltre fremfor et moderne klikkgulv, der not og fjær bare klikkes sammen.



**5 Limet fordeles jevnt med en pensel.** Det sikrer en sterk sammenføring av bordene, som trykkes helt sammen inntil hverandre. Spenn dem om nødvendig sammen med lange tvinger.



**6 De første 3-4 bordene lar vi ligge 20 minutter,** til limet har godt feste. Da danner de en solid flate, som det er mye lettere å slå de nye bordene tett inn mot. Legg en rest av et gulvbord mellom når du slår.

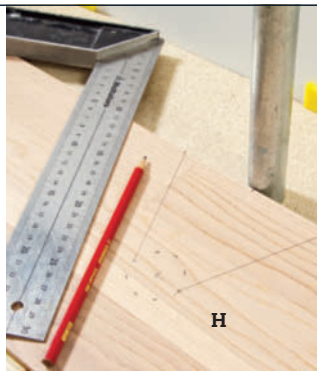


**7 Bord etter bord føyes til,** inntil hele gulvet er lagt. Underveis ruller du ut nye lengder støydempende lag. **VIKTIG! Pass på at lengdene ikke ligger oppå hverandre.**

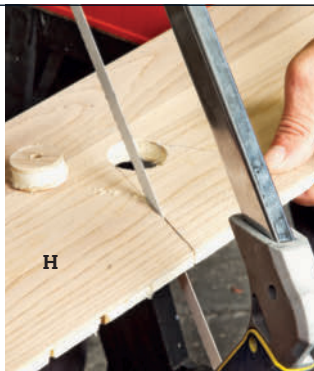
## Rundt røret ute ved vegg

Du kan ikke unngå at det blir litt tilpassinger underveis. Det siste bordet må sannsynligvis tilpasses i bredden, og dørlistene må kanskje kappes litt, slik at gulvet kan gli inn under dem.

En ting som kan krange, er rør ved veggene. Men det fikser du greit med teknikken vi viser deg her.



**1 Strek opp hvor røret kommer til å sitte,** og legg til 1 cm hele veien rundt. Det gir godt med luft rundt røret. Rører det gulvet, vil gulvet kunne knirke. Trekk to streker skrått ut fra sirkelen.



**2 Bor ut til røret, og skjær ut trekanten.** Selve hullet til røret lager du med et hullbor. Her skal treverket bare fjernes. Trekanten skal brukes igjen, og det er lettest hvis snittene er skrå, slik at oversiden er bredest.



**3 Trekanten settes tilbake på plass** når bordet er lagt rundt røret. Den er litt for liten – sagbladet fjernet jo litt. Men presses den inn mot vinkelen med klosser mot vegg, passer den fint.



Gulvbordene våre var behandlet med hvit voks på forhånd. Etter at de var lagt, ble de vasket og vokset en gang til.

**[gjoerdetselv.com](http://gjoerdetselv.com)**

Les mye mer om tregulv på [gjoerdetselv.com](http://gjoerdetselv.com)



Vi retter opp gamle bjelker og isolerer og tetter, før gulvbordene legges.



Før vi legger gulvbord av toppkvalitet, legger vi vannbåren varme under.



Er det best å gi tregulvet olje, lakk eller noe helt annet? Det avhenger av tresorten og rommet.