

Gør Det Selv



SVÆRHEDSGRAD:

Store dele af det manuelle arbejde er ukompliceret (men hårdt), men de tekniske detaljer og afretningen af betonen kræver erfaring.

TIDSFORBRUG:

Individuelt – husk, at betonen skal tørre min. 20 dage, inden du kan lægge gulv på.

PRIS:

Ca. 45.000 kroner for 80 kvm.
(heraf 28.000 til vvs- og el-installatør)



Få varme i betongulvet



4 maratoner

– med spanden fuld af beton



Kangohammeren brød 80 m² gulv op på rekordtid for 350 kroner pr. døgn.



Transportbåndet transporterede affald den ene vej og beton den anden vej.



Transportbåndet kostede 250 kroner pr. døgn og sparede 4 maratondistancer.

Det er ikke småting, der skal hives op og transporteres ned til projektet her. Alene opbrydningen af kældergulvet afstedkom **60.000 kilo jord og affald**. Hvis det skulle have været slæbt op i spande, havde det kostet **6000 ture** med spande fulde af opbrudt beton den ene vej og færdigblandet beton den anden vej. Men med de eldrevne transportbånd var det lige til at smide affald op på båndet, der transportererede det væk, og efterfølgende at vende båndet, så det kørte den blandede beton ned igen. Prisen var 250 kroner pr. døgn, så for under 4000 kroner blev der sparet mange kræfter.

Overvejer du at støbe betongulv med vandbåren varme, er der mange elementer, du skal have til at hænge sammen. Men hvis du får styr på detaljerne, kan du udføre næsten hele arbejdet selv.

Udgangspunktet for artiklen her var lidt usædvanligt: en fugtskadet kælder, der skulle forsynes med dræn, hvorfor hele gulvet skulle brækkes op. Så var der ikke langt til tanken om at lægge gulvvarme, når der nu alligevel skulle støbes forfra.

Men bortset fra opbrydningen af kældergulvet er opskriften på, hvordan du

lægger varme i et betongulv, den samme – uanset om du har et betongulv, du vælger at brække op, eller blot støber et helt nyt gulv i badeværelset, tilbygningen, dagligstuen, køkkenet eller kælderen.

Isoleringen nedadtil er alfa og omega i denne sammenhæng. Blot at lægge varmeslanger oven på et betonlag ville føre til masser af varme- og energispild, sam-

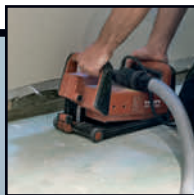
tidig med at komforten ville blive langt mindre. Derfor er vandbåren gulvvarme da også mest oplagt, når man støber helt forfra. At begynde at brække et eksisterende gulv op, alene for at lægge varme i, er en voldsomt stor opgave. Men skulle du få lyst, så er opskriften på, hvordan du efterfølgende isolerer og lægger varmen ned, den samme.

Hvis gulvet skal op

Skulle du stå i samme situation som os og have brug for at brække et betongulv op, er der et par vigtige forholdsregler, du skal være opmærksom på:

For det første skal du skære gulvet fri af væggene. Lej en murrillefræser, så går det let, og du sikrer, at du ikke senere graver så tæt på murene, at de sætter sig og revner. Fræs 10-12 cm fra væggene.

Når du bryder betonen op, så lad være med at forsøge dig med mindre end den viste 16 kilo tunge kangohammer. Vi prøvede med en mindre model på 7 kilo, men vi havde stået der endnu, hvis vi ikke havde skiftet den ud med en større model.



En rille i gulvet sikrer, at væggene holder til rystelserne.

1 Hug betonen af i små stykker – du kan alligevel ikke skovle ret store stykker. Start først kangohammeren, når du har fræset en rille hele vejen rundt 10-12 centimeter fra væggene.



2 Spar dig selv for unødigt slid. Et transportbånd som dette kan lejes for virka 250 kroner pr. døgn og sparer dig mange ture med fyldte spande.

Det rette grundlag

Uanset om du har brækket et gammelt gulv op, eller du støber helt forfra, skal du starte med et såkaldt kapillarbrydende lag, der skal sikre, at fugten fra jorden ikke stiger op og ender i gulvet. Vi har brugt nøddesten. Minimumstykkelser på dette lag er 15 centimeter.

Oven på nøddestenene lægger vi flamingopladerne (Sundolitt-plader), fugtspærre og armeringsnet.

Hvis du renoverer et gammelt gulv, må du se, hvor meget isolering du kan få plads til – i et nyt gulv er minimumskravet isolering svarende til 300 mm rockwool. Spørg forhandleren af isoleringen.



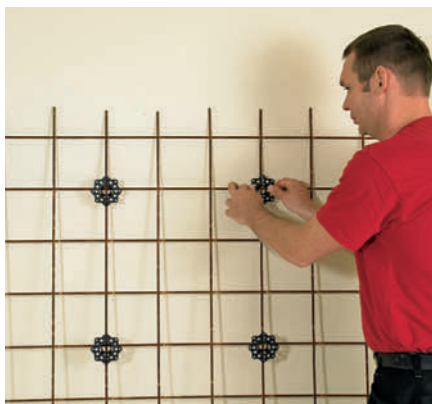
1 Nøddestenene er første lag. Her er der plads til et lag på 15 cm – bygger du nyt, skal du undersøge, hvilke isoleringskrav der stilles til dit gulv.



2 Nøddestenene skal planeres og stampes let med skovlen. Det er en fordel at vibrere med pladevibrator, men her ville det let kunne ødelægge gulvets underliggende drænsranger.



3 Så skal der isoleres – her med Sundolitt-plader i 100 mm. Pladerne lægges i forbandt, altså forskudt, oven på stenene, altså det kapillarbrydende lag.



4 Afstandsfødderne skal hæve armeringsnettet over flamingopladerne. De kan vende to veje – så sørg for at gøre det rigtigt. Det er lettest, hvis nettet står op ad en væg.



Det er en god idé at få en elinstallatør til at jordforbinde armeringsnettet.

5 Det 6 mm tykke armeringsnet kan klippes over med en boltsaks eller skæres over med en vinkelsliber, når det skal tilpasses til gulvarealet.

Rørene lægges ud

Nu er gulvet klar til de slanger, der skal føre det varme vand rundt under gulvet og sikre behagelig varme.

Rørene kan føres i forskellige mønstre, alt afhængigt af rummets størrelse og den ønskede effekt. Producenter af gulvvarmesystemer og isolering (fx Sundolitt) har eksempler på internettet.

Vi rådførte os med en vvs'er, inden vi lagde slangerne ud, for at sikre, at alt blev udført korrekt. Kender du en vvs'er, så prøv, om du kan låne en armeringsbinder, der lynhurtigt sætter bindere omkring slanger og armeringsnet. Ellers må du bruge kabelstrips pr. håndkraft til at holde slangerne fast til nettet.



1 Det er en fordel at være to om at styre og bøje varmeslangerne. Her giver vvs'eren en hjælpende hånd.



2 En kabelbinder er lynhurtig, når slangerne skal sættes fast til armeringsnettet i det ønskede mønster. Men du kan fint nøjes med kabelstrips.



3 Hvis gulvvarmen skal dække flere rum, og ind- og udløbsslangerne derfor skal føres videre til et andet lokale, skal de isoleres undervejs.



4 Hvis armeringsnettet bukker op, kan du klippe en lille bøjle ud af nettet og stikke det ned i flamingopladen, så nettet holdes nede.

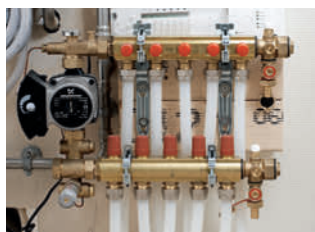


5 Kanten på det eksisterende gulv bliver penslet med betonbinder, så det nye betongulv får en god vedhæftning.

LOVE & REGLER



Du må udføre langt hovedparten af arbejdet selv. Selve tilslutningen af varmen skal du dog lade en autoriseret vvs-montør stå for, ligesom du skal bruge en autoriseret elinstallatør, hvis du vil jordforbinde din konstruktion. Husk i øvrigt at skrive på slangerne, hvilke rum de kommer fra, så de kan tilsluttes korrekt.

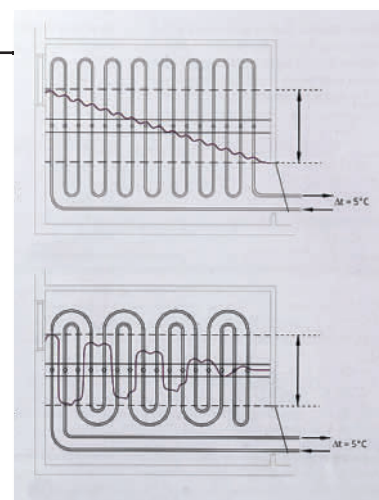


Styr slangerne

Hvordan varmeslangerne skal lægges, afhænger af rummets størrelse, og hvor meget varme, du ønsker, de skal afgive. Jo tættere de ligger, desto kraftigere bliver varmen naturligvis.

I meget store lokaler kan du med fordel lægge varmeslangerne med større mellemrum, fordi du lettere kan leve med, at det ikke er hver kvadratcentimeter af gulvet, der er lige varm.

Det er heller ikke ligegyldigt, om du skal have træ- eller flisegulv. Trægulve foretrækker en jævn temperatur over hele gulvfladen, mens det er ligegyldigt for fliser og klinkers vedkommende, da de ikke påvirkes af varmen.



Sådan så eksemplerne ud i manualen fra vores leverandør – spørg efter tegninger, når du køber materialerne.

Gulvet støbes

Da betongulvet skulle støbes oven på isolering og varmeslanger, var det igen en stor fordel at have et elektrisk transportbånd, der kunne sende betonen ind i huset, hvor den var lige til at fordele.

Når betonen skal rettes af, kan du sagtens bruge den velkendte metode med ledere i træ eller metal, som du lægger ned i det niveau, gulvet skal have, og trækker af efter.

Du kan også gøre, som vi gør her, og lave lederen af selve betonen ved at skubbe den op til en "ryg" i det ønskede gulvniveau og trække forsigtigt af efter den. Fordelen er, at du ikke efterfølgende skal fylde huller ud.



1 Transportbåndet kører, og den færdigblandede beton kan sendes ind i huset i en fart.



2 Betonen er blandet ad to omgange. Blandingsforholdet er 3 dele grus til en del cement, først med 0-8 støbegrus i et 6 cm lag i bunden og så 4-5 cm top med 0-4 grus. Du skal bruge en tvangsblender.



3 Den grove 0-8 blanding masseres godt ned imellem armeringsjern og varmeslanger med en stiv kost. Det giver en ru overflade, som sikrer en god vedhæftning for næste lag.



4 Lederen til at rette betonen af efter laver vi i selve betonen. Ud fra det eksisterende gulv (eller det valgte niveau) bygger vi en forhøjning, som vi kan føre retskinnen efter.



5 Lederen bliver glattet med et pudsebræt. For at kunne arbejde på gulvet lægger vi en træplade oven på det første lag våde beton, mens andet lag rettes til. Så er det let at komme til.

VIGTIGT

Bland rigtigt med gummi. Når du blander cement og grus i størrelsen 0-8, skal du bruge et blandehead med gummi. Ellers ødelægges blandearmen, når de store sandkorn kiler sig fast mellem tromle og arm.

TIPS

Du kan supplere gulvvarmen med almindelige radiatorer, hvis du vil have mulighed for at få mere varme i et rum i en fart. Gulvvarmen er lang tid om at skrue op for temperaturen.



Her trækkes retskinnen på den nye leder (området mellem de stiplede linjer) og kanten af det gamle gulv.

6 Når du skal trække af med retskinnen, skal du køre den fra side til side og stille og roligt arbejde dig frem. Det er meget vigtigt, du ikke får arbejdet dig ned i lederen, der jo ikke er tør endnu.



7 Når du har trukket af, pudser du først med et pudsebræt og glatter det til sidst med en "amerikaner", så det bliver helt glat. "Amerikaneren" har runde hjørner (se foto på modstående side).



“Amerikaneren” er et pudsebræt med afrundede hjørner, som ikke trækker spor i den bløde beton.

Fliser eller træ

Når betongulvet er lagt, kan du i princip frit vælge, hvad du vil lægge ovenpå.

En oplagt mulighed er fliser/klinker, som blot klæbes direkte oven på betonen, hvis betonlaget er rettet pænt af.

Vil du lægge trægulv, skal du sørge for at lægge en dampspærre under – også selv om du har lagt en dampspærre ind under selve støbningen. Der kan nemlig stadig trække fugt op i betonen, og det vil skade trægulvet, som vil slå sig.

Der findes trægulve med påhæftet dampspærre, som lapper over hinanden og beskytter træet mod fugt. Men et hvilket som helst trægulv kan bruges, blot du husker dampspærren.



Tarkoflex fra Tarkett er et gulv med indbygget dampspærre.



Fliser kan klæbes direkte på det afrettede betonlag.

DET HAR VI BRUGT

Materialer

Isolering:

- Nøddesten
- Sundolitt isoleringsplader

Armering:

- 6 mm armeringsnet (rionet)

Gulvvarme:

- Gulvvarmeslanger og muffer
- Kabelstrips

Betonlag:

- Blanding med 0-8 grus
- Blanding med 0-4 grus
- Betonbinder

Specialværktøj

- Tvangsblander
- Pudsebræt
- “Amerikaner”
- Transportbånd
- Kangohammer