



**Norsk Varmeteknisk Forening og Norske Rørleggerbedrifters Landsforening**

inviterer til kurs i

## **VANNBÅREN VARME**

**onsdag 09. og torsdag 10. november 2011**

**i lokalene til Opplæringskontoret for Maritime Fag, Storgt. 25, 6002 ÅLESUND**

Kurset, som inngår i Varmekompetanse, er en av fem moduler i energiomlegging og kombinasjonsløsninger med fornybar energi som sju sentrale bransjeforeninger står bak. Varmekompetanse er utviklet for å bedre kompetansen innen vannbåren varme og fornybar energi. Dette for å oppfylle myndighetenes krav til og forventet vekst av enkle, vannbårne varmeanlegg og varmesentraler i nær fremtid. Dessuten inngår kursene som kompetansegivende etter ny Varmenorm. Varmekompetanse består av 5 fordypningskurs:

<b>Vannbåren varme.</b>	<b>Varighet: 2 dager.</b>	<b>Ansvarlig: NVF og NRL</b>
<b>Bioenergi.</b>	Varighet: 2 dager.	Ansvarlig: NoBio.
<b>Varmepumper.</b>	Varighet: 2 dager.	Ansvarlig: NOVAP.
<b>Solenergi.</b>	Varighet: 2 dager.	Ansvarlig: Solenergiforeningen og VVS-Foreningen
<b>Fjernvarme.</b>	Varighet: 1 dag.	Ansvarlig: Fjernvarmeforeningen.



### **Kurspris inkl. lunsj og kaffe:**

For medlem av en av foreningene: kr 5.000,-

For ikke-medlem: kr 5.800,-

### **Påmelding innen 01. november 2011 til:**

[ingbjorg.martinsen@nrl.no](mailto:ingbjorg.martinsen@nrl.no) tlf 23 08 76 60

**Påmeldingsskjema vedlagt.**

Nærmere opplysninger:

Rolf M. Blaker [rolf@nvf.no](mailto:rolf@nvf.no) tlf.: 90982948

Ole Larmerud [ole.larmerud@nrl.no](mailto:ole.larmerud@nrl.no) tlf. 23087661/92885890

**VELKOMMEN TIL VARMEKURS!**

# PROGRAM

## VARMEKOMPETANSE - FORDYPNINGSKURS INNEN VANNBÅREN VARME

### Onsdag 09. november 2011

- 09:00-09:20 **Generelt om Kompetanseprogrammet.**  
Bakgrunn, mål med kompetanseprogrammet, samarbeidspartnere, hvem kompetanseprogrammet er ment for og kort info om de øvrige fordypningskursene.  
Foredragsholder: Rolf Munk Blaker.
- 09:20-09:30 **Forskrifter og støtteordninger.**  
Gjennomgang av TEK2010, energimerkeforskriften og kontrollordningen, samt relevante temaer fra Plan- og Bygningsloven (PBL). Støtteordninger fra Enova og kommuner.  
Foredragsholder: Rolf Munk Blaker.
- 09:30-10:30 **Varme- og effektbehov.**  
Gjennomgang av metoder for å beregne varmebehov i boliger og yrkesbygg og hvorledes dette varmebehovet definerer behovet for effekt i en varmesentral.  
Foredragsholder: Svein Marienborg.
- 10:30-10:45 **Kaffepause.**
- 10:45-11:00 **Energipriser.**  
Gjennomgang av energi priser i forbrukermarkedet.  
Foredragsholder: Rolf Munk Blaker.
- 11:00-12:00 **Forenklede varmeløsninger (lavenergihus og passivhus).**  
Foredragsholder: Svein Marienborg.
- 12:00-13:00 **Lunsj.**
- 13:00-13:30 **Forenklede varmeløsninger (lavenergihus og passivhus). Forts.**
- 13:30-14:45 **Akkumulatortanker og ekspansjonskar.**  
Foredragsholder: Carl Fredrik Selmer.
- 14:45-15:00 **Kaffepause.**
- 15:00-16:00 **Varmesentraler i nye bygg med oppbygging av fornybar energi som hovedlast og ikke-fornybare energiresurser som spisslast. Oljekjel erstattes av fornybart. Eksempler på kombinasjonsløsninger.**  
Foredragsholder: Carl Fredrik Selmer.

### Torsdag 10. november 2011

- 09:00-10:30 **Skorsteiner. Bygging av nye og rehabilitering av gamle.**  
Foredragsholdere: Truls Wettergreen.
- 10:30-10:45 **Kaffepause.**
- 10:45-12:00 **Varmedistribusjon i et vannbårent anlegg.**  
Gjennomgang av gulvvarme, radiatorer, forenklede metoder, ventilasjon, ventiler og pumper, luftproblemer i varmeanlegg, innregulering av varmeanlegg og overlevering av varmeanlegg.  
Foredragsholder: Svein Marienborg.
- 12:00-13:00 **Lunsj.**
- 13:00-14:30 **Prosjektoppgave – Gruppearbeid.**  
Ansvarlig: Svein Marienborg.
- 14:30-14:45 **Kaffepause.**
- 14:45-15:45 **Prosjektoppgave – Presentasjon av gruppearbeid.**
- 15:45-16:00 **Avslutning, oppsummering og evaluering av kurset**  
Ansvarlig: Svein Marienborg og Rolf Munk Blaker.

# PÅMELDINGSSKJEMA KURS I VANNBÅREN VARME ÅLESUND

Jeg/vi ønsker å delta på kurs i **vannbåren varme** og melder meg/oss på  
onsdag 09. og torsdag 10. november 2011, begge dager fra kl. 09.00.

**NB! Husk å fylle ut tydelig i alle felt.**

<b>Firma:</b>
<b>Medlem i forening(er):</b>

Navn på deltaker(e):	E-post:	Mobilnr.:	Fødselsdato:

**Påmelding til:**

[ingebjorg.martinsen@nrl.no](mailto:ingebjorg.martinsen@nrl.no)

**PÅMELDINGSFRIST: 01. NOVEMBER 2011**