

The logo features the letters 'WVS' in a bold, red, sans-serif font. A thick red swoosh starts above the 'W' and extends to the right, ending above the 'S'. To the right of 'WVS', the year '2006' is written in a smaller red font, and the word 'dagene' is written in a larger, grey, sans-serif font below it.

# WVS 2006 dagene

ENERGI OG MILJØ I BYGG

Norges Varemesse, Lillestrøm  
18. - 20. oktober 2006

Three silhouettes of business professionals are shown against a green background with abstract architectural and circuit-like patterns. One person is in the foreground, slightly to the right, facing left. Two other people are in the background, one to the left and one in the center, both facing right.

**SEMINARPROGRAMMET**

# VELKOMMEN TIL VVS-DAGENE & FAGSEMINARENE 2006

**D**et er energi og miljø i bygg som er hovedtema på de 17 fagseminarene som arrangeres på Rainbow HOTELL Arena, Lillestrøm i dagene 18., 19. og 20. oktober 2006.

Fagseminarene er lagt opp som et supplement til fagmessen VVS-dagene 2006, som arrangeres av Skarland Press AS i samarbeid med VVS-bransjens viktigste organisasjoner.

Temavalget har direkte tilknytning til fagmessen og utstillernes produkter og tjenester. Det gir deg som seminardeltaker muligheten til å kombinere faglig oppdatering og et fagmessebesøk.

Vi håper å se deg på ett eller flere av våre seminarer. Velkommen til fagmessen VVS-dagene 2006 og til et faglig seminar i oktober.

#### Seminarene arrangeres i samarbeid med:

Norske Rørleggerbedrifters Landsforening (NRL)  
Norsk Ventilasjon- og Energiteknisk Forening (NVEF)  
VA- og VVS-Produsentene (VVP)  
Norsk Varmeteknisk Forening (NVF)  
Norske Rørgrossisters Forening (NRF)  
Norsk VVS Energi- og Miljøteknisk Forening

#### I tillegg har vi denne gang samarbeidet med:

NOVAP, NOBIO, NBEF og FBA v/Tekna og NITO

## SEMINARPROGRAM

- Hovedkonferansen
- Styring, regulering, overvåkning, kabelfri overvåkning
- HVAC Offshore
- DSBs Regelverk for gass
- Gassnormens kompetansekrav
- Ny generasjon gasskjeler og brennere
- Fleksibilitet med fyringsolje
- Energi, miljø og vannbåren varme
- Oppstart av varme- og kjøleanlegg
- Varmepumper - Markedutvikling
- Styring og regulering av varmepumper
- Inneklima, Ventilasjon, Energibruk
- Nye produkter for kvalitetssikring og dokumentasjon av installasjoner
- Fri flyt av varer og tjenester – vannskader kvalitet og ansvar
- Biobrensel i sentralvarmeanlegg – teknikk og økonomi
- EU-direktivets krav om inspeksjonsordninger for fyringsanlegg
- Varmekurs for byggebransjen
- Driftforum (Drift og Vedlikehold)

## UTSTILLINGEN OMFATTER:

- Automatikk, regulering
- Brannsikkerhet
- Dataprogram
- Drift og vedlikehold av VVS i bygg
- Inneklima/innemiljø
- Konsulenttjenester
- Kulde
- Oppvarming og energi
- Pumper
- Sanitær
- Vann og avløp
- Verktøy og utstyr

#### VVS-DAGENE 2006 – messen for

- Ansatte i e-verk
- Arkitekter
- Byggentrepenører
- Byggmestere
- Eiendomsforvaltere
- Ferdighusprodusenter
- Kobber- og blikkenslagere
- Konsulenter/rådgivende ingeniører
- Rørleggere
- Teknisk personell i off. etater og boligselskaper
- Vaktmestere/driftspersonell
- Varmeinstallatører
- Ventilasjonseksenpenører

#### Åpningstider for VVS-DAGENE

Onsdag 18.oktober kl 10.00 – 18.00

Torsdag 19.oktober kl 10.00 – 19.00

Fredag 20.oktober kl 10.00 – 17.00

Velkommen til spennende Seminar dager  
Rainbow Hotell Arena, Lillestrøm 18. – 20 oktober

For registrering av seminardeltakere:

[www.vvs-dagene/seminar](http://www.vvs-dagene/seminar)

**Påmeldingsfrist: 29. september**

For gratis adgang til messen kan du registrere deg på:

[www.vvs-dagene.no](http://www.vvs-dagene.no)

# HOVEDKONFERANSEN

# 2

# INNOVATIONS IN HVAC

Styring, regulering, overvåking og kabelfri overvåking

# 3

# HVAC OFFSHORE

Statoils tekniske krav til HVAC anlegg

## Sted:

Akershus

## Onsdag 18.10.06

### Samarbeidspartnere:

FBA v/ Tekna og NITO,  
samt Norsk Bygg og Eiendomsforening

### Konferanseleder:

Leif Amdahl,  
Generalsekretær, Norsk VVS Energi- og Miljøteknisk Forening

## 13.00 – 13.20

Hvordan ivareta miljøet i kampen for en stabil energiforsyning

### Foreleser

Storingsrepresentant Gunnar Kvasheim,  
Leder for Stortingets Energi- og Miljøkomité

## 13.30 – 14.00

EPBD \*) - Betydningen for byggenæringen i Norge

### Foreleser

Håvard Vaggen Malvik, EU-kommisjonen

## 14.00 - 14.15

Kaffepause

## Beskrivelse av konferansen

Norge har tradisjoner for bruk av vannkraft til produksjon av rimelig elkraft. Isolert sett kan dette ses på som svært ren og miljøvennlig produsert kraft. Dette er ikke tilfelle i sentrale deler av Europa. Unntaket kan være atomkraft, men dette er en helt annen miljødiskusjon. Gjennom EØS-samarbeidet vil vi måtte se vår egen kraftproduksjon i sammenheng med resten av kontinentet. Da blir bildet annerledes, og diskusjonen rundt primærenergifaktorer (PEF) er nærliggende.

Både VVS-bransjen og byggebransjen står foran et paradigmeskifte innenfor energitenkning i fremtidens bygg. Dette gjelder i hovedsak nybygg, men er også høyst aktuelt for rehabilitering av eldre bygningsmasse og ombygging av eksisterende bygg. Det er ikke et spørsmål om bare bygningsfysikk eller ventilasjon eller varmeinstallasjon. Alle fagområdene må ses i sammenheng. Dette gjenspeiles også i energikravene i forslag til Teknisk forskrifter til plan- og bygningslover. Skal man oppnå fremtidens krav, vil det være behov for ny og annerledes tenkning. På lang sikt må vi sørge for at fremtidens bygg er energisparende og at de fremfor alt har en målrettet profil hva angår energibærer. Fleksibilitet i valg av energibærer er et av flere tema som dukker opp.

Våre naboland i Norden er kommet et stykke lenger enn oss

## 14.15 – 14.45

EPBD - Gjennomføring og erfaringer fra Danmark

### Foreleser

Søren Aggerholm, SBI,  
Forskningschef i Afdelingen for Energi og Miljø

## 14.45 – 15.15

EPBD - Hva skjer i Sverige?

### Foreleser

Bengt Nyman  
Ordförande för Sveriges Regerings  
energideklarationsutredning, Swegon Air Academy

## 15.15 – 15.45

EPBD\*) versus PBL\*) – Konsekvenser for småhus

### Foreleser

Dr. ing. Tore Wiegenstad, SINTEF Bygg

## 15.45 - 16.15

EPBD\*) versus PBL\*) – Konsekvenser for næringsbygg

### Foreleser

Geir Aarstad, Adm. Dir. Skanska Norge AS

## 16.15 – 16.45

Oppsummering og avslutning

### Foreleser

Assisterende direktør Gustav Pillgram Larsen  
Statens byggtkniske etat, BE

i Norge. Hovedkonferansen setter fokus på prosessen med innføringen av EU-direktivet i våre naboland. På kort sikt kan vi dra nytte av hvordan våre naboer har løst de innledende problemstillingene i forbindelse med innføringen. Det er derfor viktig å se over til våre naboer, under mottoet: "Følg meg!"

## Målgruppe

Hovedkonferansen retter seg i hovedsak mot byggherrer og byggforvaltere, rådgivere, prosjektledere, entreprenører og installatører i hele byggebransjen. Konferansen vil også være faglig interessant for arkitekter, med utforming og funksjonskrav i forhold til EU-direktivet som hovedområde.

**Pris for medlemmer** NOK 1.600

**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900

\*) EPBD. Europaparlamentets direktiv om bygningers energieffektivitet, populært kalt Bygningsenergidirektivet.

\*) PBL. Plan- og bygningsloven.

## Sted:

Akershus

## Onsdag 18.10.06

### Seminarleder

N.Peter Østbø, SINTEF

## 09.00 - 09.45

Trends and drivers for innovating  
HVAC installations and control Techniques

### Foreleser

Andy Drysdale, DTI

## 09.45 - 10.30

Future requirements for the indoor. Environment in  
living and working Spaces (IAQ and energy aspects)

### Foreleser

Jørn Toftum, DTU

## 10.30 - 11.15

HVAC installation in the future. Possibilities, methods and trends.

### Foreleser

Jens Møller Jensen, Danfoss A/S

## 11.15 - 1200

Sensor technologies. What is needed  
To drive, enable and/or emerge from the above.

### Forelesere

Bertil Hök, Hök Instruments AB  
Per Glørsen, Infineon Technologies Sensor AS  
N. Peter Østbø, SINTEF IKT

## Kursomtale

MONTIE-prosjektet støttes av Nordisk Innovasjonssenter og har som primær målsetning å skape møteplasser for interessenter innen VVS- styringssystemer i Norden. Sensor-baserte behovstyrt ventilasjon er sentralt sammen med fremtidens systemløsninger, inklusive mikro-systemer som muliggjør selvkonfigurerbare, trådløse, (autonome) sensorer i stort antall til lave kostnader.

## Målgruppe

Alle VVS-interesserte, primært bygg-eiere, samt drift og styringsansvarlige. Ingeniører og installatører etc med særlig interesse for sensorer i/for reguleringssystemer innen ventilasjon oppfordres til å delta.

**Pris for medlemmer** NOK 1.500

**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.800

## Sted:

Hordaland

## Onsdag 18.10.06

### Seminarleder

Truls Pedersen, Statoil

## 09.00 – 12.00

Generell presentasjon av teknisk spesifisering med fokus på luftinntak, fuktutskilling, filtrering og materialkvaliteter

### Foreleser

Håkon Songedal m. fl.

## Kursomtale

Statoil har etablert egen teknisk kravspesifisering (TR 1562) for HVAC anlegg. Denne bygger på, og er en videreutvikling av Norsok H0001/ISO15138:2000. Spesifikasjonen vil bli presentert med vektlegging på noen sentrale temaer. Aktuelle leverandører/ produsenter vil bli invitert for å bidra med sine synspunkter.

## Målgruppe

Utstysleverandører/ produsenter, ingeniørbedrifter, entreprenører/ kontraktører og systemansvarlige i operatørselskap som opererer innen olje- og gassvirksomhet til havs.

## Passer også for

Aktører innen olje- og gassindustri på land og annen relevant landvirksomhet innen VVS.

**Pris for medlemmer** NOK 1.600

**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900

**Sted:**

Akershus

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**Svein Marienborg, Daglig leder,  
Norsk Varmeteknisk Forening**09.00 – 10.30**Regelverkets krav til nye produkter og merking av disse.  
Standarder, produkter, merking.**Foreleser**Senioringeniør Siv Hege Wang  
Direktoratet for samfunnsikkerhet  
og beredskap**Kursomtale**Seminalet vil redegjøre for de krav regelverket setter for  
produkter som benyttes i forbindelse med installasjon av gass.**Målgruppe**Rådgivere, importører, leverandører,  
utbyggere og byggforvaltere**Passer også for**Rørleggere, varmemerhandlere,  
serviceteknikere og montører.**Pris for medlemmer** NOK 900**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.100**Sted:**

Akershus

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**Svein Marienborg, Daglig leder  
Norsk Varmeteknisk Forening**10.30 – 12.00**

Gassnormens krav til kompetanse og utførelse

**Foreleser**Generalsekretær Inger-Lise Nøstvik,  
Norsk Petroliumsintitutt (NP)**Kursomtale**Seminalet vil redegjøre for de krav  
Gassnormen setter for kompetanse og  
utførelse ved arbeider med gass.**Målgruppe**Rådgivere, eiendomsforvaltere, entreprenører,  
bedriftsledere og utbyggere**Passer også for**Rørleggere, varmemerhandlere,  
faglærere, serviceteknikere og montører**Pris for medlemmer** NOK 900**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.100**Sted:**

Akershus

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**Inger-Lise Nøstvik, Viseformann  
Norsk Varmeteknisk Forening**13.00 – 14.30**Ny generasjon kjeler  
Kjeler og brennere for gass.**Foreleser**

Carl Fredrik Selmer, SGP Varmeteknikk

**Hovedtema**Den nye generasjonen kjeler og brennere for gass.  
Muligheter og plasskrav.**Kursomtale**Seminalet vil redegjøre for og vise den nye generasjonen  
modulerende og kondenserende kjeler. Dette åpner for  
nytenking og nye muligheter i forbindelse med bruk av  
gass som hoved- eller spisslast.**Målgruppe**

Rådgivere, entreprenører, utbyggere og rørleggere

**Passer også for**Varmeforhandlere, serviceteknikere, montører,  
vaktmestere og driftsforvaltere**Pris for medlemmer** NOK 900**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.100**Deltakelse på hele gasdagen, kurs 5 og 6:****Pris for medlemmer** NOK 2.000**Priser for ikke medlemmer** NOK 2.400*inkl. lunch***Sted:**

Akershus

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**Knut Gunby  
Norsk Varmeteknisk Forening**14.30 – 16.00**

Fleksibilitet med installasjoner beregnet for fyringsløje

**Foreleser**Svein Marienborg, Daglig leder  
Norsk Varmeteknisk Forening**Kursomtale**Seminalet vil peke på de muligheter vi har ved å nyttiggjøre  
de eksisterende installasjoner for fyringsløje i forbindelse med  
rehabilitering og nyinstallasjoner, samt hvordan en kan kombinere  
disse med andre energiformer.**Målgruppe**

Rådgivere, entreprenører, driftsforvaltere, utbyggere og rørleggere

**Passer også for**Varmeforhandlere, serviceteknikere, montører, leverandører og  
faglærere**Pris for medlemmer** NOK 900**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.100

**Sted:**

Akershus

**Fredag 20.10.06****Seminarleder**Inger-Lise Nøstvik, Viseformann  
Norsk Varmeteknisk Forening**09.00 – 10.30**

Energibærere, miljøkonsekvenser og fleksibilitet ved bruk av vannbåren varme. Bruk av forskjellige energibærere, miljøpåvirkning og fleksibilitet med vannbåren varme.

**Foreleser**

Rolf Blaker, Statoil

**Kursomtale**

Seminalet vil redegjøre for de forskjellige energibæreres forurensing av det ytre miljø, samt hvordan vi, ved hjelp av vannbåren varme, kan nyttiggjøre disse best mulig.

**Målgruppe**

Rådgivere,, entreprenører, utbyggere / byggforvaltere og rørleggere

**Passer også for**

Varmeforhandlere, serviceteknikere, montører, faglærere, leverandører og takstmenn.

**Pris for medlemmer** NOK 700**Pris for ikke medlemmer** NOK 900**Sted:**

Akershus

**Fredag 20.10.06****Seminarleder**Inger-Lise Nøstvik, Viseformann  
Norsk Varmeteknisk Forening**10.30 – 12.00**

Nødvendige oppstartsprosedyrer med kvalitetskontroll.

**Foreleser**Svein Marienborg, Daglig leder  
Norsk varmeteknisk Forening**Kursomtale**

Oppfylgning, justering, innregulering og kvalitetssikring i forbindelse med oppstart av vannbåre energianlegg.

**Målgruppe**

Rådgivere, rørleggere, entreprenører, utbyggere, driftsforvaltere, vaktmestere og driftspersonell.

**Passer også for**

Varmeforhandlere, serviceteknikere, montører, faglærere og leverandører.

**Pris for medlemmer** NOK 700**Pris for ikke medlemmer** NOK 900**Sted:**

Hordaland Sal 1

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**

Bård Baardsen, NOVAP

**09.00 – 09.15**

Markedutvikling av varmepumper i Norge og internasjonalt

**Foreleser**

Bård Baardsen, NOVAP

**09.15 – 09.45**

Trender, teknologisk utvikling og nye produkter

**Foreleser**

Jørn Stene, SINTEF

**10.00 – 12.00**

Varmeopptakssystemer og varmekilder

**Foreleser**Per Stykket, Ecoconsult  
Kirsti Midtømme, NGU  
Helge Skarphagen, NIVA**Pris for medlemmer** NOK 1.600**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900**Sted:**

Hordaland Sal 1

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**

Bård Baardsen, NOVAP

**13.00 – 13.45**

Varmepumpens komponenter og virkemåte

**Foreleser**

Gisle Aasland, IVT

**13.45 – 14.30**

Tilkobling til vannbårent distribusjonssystem

**Foreleser**

Einar Grønnevik, Normann Etek

**14.45 – 15.30**

Spesielle utfordringer ved installasjon av varmepumper i bygg med høytemperatur radiatorsystemer.

**Foreleser**

Harald Gulbrandsen, Arkpro

**15.30 - 16.00**Beregning av besparelse Varmefaktor og årsvarmefaktor  
Dimensjonering av varmepumper.**Foreleser**

Harald Gulbrandsen, Arkpro

**Målgruppe**

Rørleggere, installasjonsfirmaer, faglærere og rådgivere er primære målgruppen, men seminaret passer for alle som har relasjon til temaet.

**Pris for medlemmer** NOK 1.600**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900

Norske Rørleggerbedrifters Landsforening – VVS (NRL) er en bransjeorganisasjon for rørleggerforetak som oppfyller kravene til godkjenning som ansvarlig utførende etter Plan- og bygningsloven, og som forplikter seg til å overholde NRLs etiske regler. NRLs virksomhet har to hovedmål. Det ene er å yte service av teknisk, merkantil og juridisk karakter til medlemsbedriftene. Det andre er å sørge for at næringens interesser blir ivaretatt gjennom et utstrakt samarbeid med myndigheter og andre bransjer. NRL har 15 avdelingskontorer og er tilknyttet NHO gjennom Byggenæringens Landsforening (BNL).

Postboks 5480 Majorstua, 0305 Oslo.  
Tlf: 23 08 76 50 • Fax: 23 08 76 51  
Mer informasjon på [www.nrl.no](http://www.nrl.no)



Norsk Bioenergiforening (NoBio) er interesseforeningen for norsk bioenergi som skal jobbe for økt produksjon og bruk av bioenergi i Norge. NoBios hovedaktiviteter er:

- arbeide for bedre rammevilkår for bioenergi
- stimulere til at det settes i gang nye bioenergi prosjekter
- utarbeide og spre informasjon om bioenergi til allmennheten, beslutningstakere og ulike aktører i bioenergi bransjen
- arrangere møter, konferanser, studieturer og utstillinger
- medvirke til forskning og utvikling innen bioenergi.

NoBio tilbyr medlemskap til bedrifter og enkeltpersoner.  
For mer informasjon:  
Tlf: 23 36 58 70 • e-post: [post@nobio.no](mailto:post@nobio.no) • web: [www.nobio.no](http://www.nobio.no)



Norsk VVS Energi- og Miljøteknisk Forening arbeider med tekniske, økonomiske og ressursmessige løsninger for bruk av energi, varme og rent vann. Foreningen har 11 lokale landsdekkende underavdelinger, mer enn 3000 medlemmer og et sterkt, faglig nettverk. Foreningen ble etablert i 1924. Mer informasjon om foreningens brede virkeområde finnes på [www.vvs-foreningen.no](http://www.vvs-foreningen.no)

Norsk VVS Energi- og Miljøteknisk Forening  
Postboks 2843 Tøyen, 0608 Oslo  
Tlf: 22 70 83 00 • fax: 22 70 83 01

**Deltakelse på hele varmepumpedagen, kurs 11 og 12:****Pris for medlemmer** NOK 2.600**Pris for ikke medlemmer** NOK 2.900*Inkl. lunch*

**Sted:**

Hordaland Sal 2

**Torsdag 19.10.06**

09.00 – 10.00

**Foreleser/seminarleder**

Mats Eriksson

**Kursomtale**

Status og trender for inneklima, ventilasjon og energibruk i norske bygninger. Hva vil innføring av direktivet bety for inneklima og ventilasjon?

10.00 – 10.50

**Foreleser/Seminarleder**

Mats Eriksson

**Kursomtale**

Retningslinjer for LCC-vurderinger av luftbehandlingsaggregater med et nytt, brukervennlig dataprogram.

Energibruk for alle komponenter

Rask gjennomgang av prinsippene

Eksempler for typiske løsninger

**Målgruppe**

Arkitekter, rådgivere, entreprenører og leverandører.

**Kurset passer også for**

Byggherrer, forvaltere, byggherrens og verneombud

**Pris for medlemmer** NOK 1.600**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900**Sted:**

Hordaland Sal 2

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**

Ole Larmerud, NRL

13.00 – 13.15

Åpning og kort orientering om NRLs vannskadeprojekt

**Foreleser**

Tor Backe/Evy Aker

13.15 – 15.00

Paneldebatt om 'Fri flyt av varer og tjenester – kvalitet, ansvar, skader – dokumentasjon av egnethet' Innledning til paneldebatt

**Panelet**

Rør.l.m. Knut Jensen, ing Alf Furulund NBI, adv Refling NHF, Adv. Steinar Fløttum If, og evt. repr. Fra leverandør/grossist

15.15 – 17.00

Morgendagens våtrom – fritt for sopp og skader

Mugg- og sopp-skader i våtrom

Alle snakker om sopp, hvem skal gjøre noe med den?

Systembeskrivelser og systemgodkjente løsninger

**Foreleser**

Johan Mattson, Mycoteam

Thomas Aamodt, Kompetansesenteret for byggkeramikk

**Kursomtale**

NRL har tatt initiativet til prosjektet

'Vann på avveie – en bransjeutfordring'

Prosjektet setter fokus på hva bransjen

kan gjøre for å begrense vannskadene.

- Produkter og installasjon
- Kvalitet og kompetanse
- Ansvar og regress

Dette er nøkkeldord som går igjen i bransjen og i nyhetsbilde.

I paneldebatten ønsker NRL å få belyst aktuelle utfordringsområder

for å få innspill til aktuelle løsninger. Siste del av seminaret er viet

konkrete produkter og metoder som kan bidra til bedre og tryggere

våtrom, fri for sopp og vannskader.

**Målgruppe**

Rørleggere, byggherrer, faglærere, forsikringsfolk, takstfolk er den primære målgruppen.

**Passer også for**

Andre som har relasjon til temaet.

**Pris for medlemmer** NOK 1.400**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.700*Inkl. kaffe m / noe attåt*

## NYE PRODUKTER FOR KVALITETSSIKRING OG DOKUMENTASJON AV INSTALLASJONER

**Sted:**

Hordaland Sal 2

**Torsdag 19.10.06****Seminarleder**

Ole Larmerud, NRL

11.10 – 11.20

Åpning med presentasjon Av NRLs KS- og FDV-Systemer

**Foreleser**

Oddgeir Tobiassen, NRL

11.20 – 12.00

Presentasjon av et nytt elektronisk verktøy for rasjonalisering av rutiner, bedre dokumentasjon og større inntjening.

**Foreleser**

Åsmund Dahl, Epocket

**Kursomtale**

NRLs kvalitets- og drift/vedlikeholdssystem er i stadig utvikling og benyttes av ca 400 rørleggerbedrifter. Systemet kan benyttes

manuelt, men de aller fleste bedrifter bruker den elektroniske utgaven. Som innledning til bruk av et nytt og mobilt elektronisk

verktøy, vil det bli gitt en orientering om

KS-og DVD-systemet. Den nye mobile elektroniske hverdagen for rørleggere blir presentert av firmaet Epocket som viser bruken av styrings- og dokumentasjonssystemene.

Kun fantasien setter grenser for bruk av dette verktøyet.

**Målgruppe**

Primært rørleggere og bedriftsledere

**Passer også for**

Faglærere, grossistmedarbeidere og

andre med interesse for temaet

**Pris for medlemmer** NOK 500**Pris for ikke medlemmer** NOK 700

Faggruppen for bygg og anlegg Tekna/NITO

- er et samarbeidsorgan for NITO og Tekna
- koordinerer og integrerer organisasjonenes kurs- og konferansevirksomhet innen bygg og anlegg
- tilbyr kveldsmøter og ekskusjoner i lokale avdelinger
- bygger nettverk og påvirker BA-næringens interesser i samfunnsdebatten.

Dersom du er medlem av Tekna eller NITO, og arbeider innen bygg og anlegg, bør du melde deg som medlem.

Medlemskapet er gratis for Tekna- og NITO-medlemmer og du får rabatt på FBAs kurser, eks. kr. 1000,- på et 2-dagers kurs, i tillegg til Tekna- og NITO-rabatten. I tillegg vil du bli fortløpende orientert om, og få anledning til å påvirke FBAs aktiviteter. I dag har FBA 2105 medlemmer. Se [www.faggruppa.no](http://www.faggruppa.no) for informasjon og påmelding.



**Sted:**

Hordaland Sal 2

**Fredag 20.10.06**

09.00 – 12.00

**Seminarleder**

Fredrik D.P. Pedersen, NoBio

*Seminarer er delt opp i 6 deler  
av ca 25 minutters varighet.*

Tilgang på biobrensel og markedet for  
bioenergi i Norge Statistikk og priser

**Foreleser**

Fredrik D.P. Pedersen, NoBio

Prosjektering, etablering og drifting av  
biobrenselanlegg til sentralvarme

**Foreleser**

Erik Nilssen, Arbora AS

Installasjon og bruk av vedfyrte kjelanlegg  
Bruksområder og tekniske erfaringer

**Foreleser**

Arne Bergli, Arne Bergli AS

Noen eksempler på mellomstore flisfyringsanlegg  
som gir god økonomi og driftssikkerhet

**Foreleser**

Jørgen Bølling, SGP Biovarme AS

Pelletsbrennere i mindre og mellomstore kjelanlegg  
Teknikk og økonomi

**Foreleser**

Terje Lutdal, Hydro Texaco

Trepellets i større sentralvarmeanlegg

Noen eksempler

**Foreleser**

Ranveig Vaa Beyer, Statoil Norge

**Kursomtale**

Bioenergiproduksjonen i Norge er nå i overkant av 15 TWh/år. Med  
dagens priser på elkraft og fyringsolje er det marked for økt bruk  
av biobrensel til oppvarming. På seminarer presenteres tekniske  
løsninger for bruk av biobrensel til små og store sentralvarmeanlegg.  
Vi får en gjennomgang av ulike typer kjelanlegg for ved, flis og  
pellets. Foreleserne vil i stor grad presentere nyttige erfaringer fra  
eksisterende anlegg.

**Målgruppe**

Rådgivere, leverandører, entreprenører, utbyggere og byggforvaltere,  
rørløpere, varmemerhandlere, serviceteknikere og montører.

**Passer også for**

Alle med interesse for varmeproduksjon og vannbåren varme.

**Pris for medlemmer** NOK 1.600

**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900

spesielt for EU-godkjente fyringsteknikere, men også for rådgivende  
ingeniører og andre som stiller med varmeinstallasjoner i bygg.  
Regelverket er fortsatt i støpeskjeen, men vi ser nå etter hvert  
hvordan dette vil bli utviklet og håndhevet, hvilket vil bli belyst i  
dette kurset.

Seminarer vil også redegjøre for de krav direktivet stiller til de som  
ønsker å bli energirådgivere.

**Målgruppe**

EU-godkjente fyringsteknikere, rådgivere, byggeiere og  
byggforvaltere i privat og offentlig sektor.

**Pris for medlemmer** NOK 700

**Pris for ikke medlemmer** NOK 900

**Sted:**

Hordaland Sal 2

**Fredag 20.10.06**

Varmekurs for byggebransjen

**Samarbeidspartnere:**

FBA v/Tekna og NITO, samt Norsk Bygg og Eiendomsforening.

**Seminarleder:**

Fagsjef Stein Egil Sæter, Faggruppen for bygg og anlegg (FBA)

**13.00 – 13.45****Foreleser**

Markedsdirektør Per Christian Quale, Backe Prosjekt as

Byggherrene/forbrukerens problemer og spørsmål:

I forhold til elektrisk oppvarming:

Hva er merkostnadene ved installasjon av vannbåren varme?

- til radiatorer
- som gulvvarme

Hva koster de ulike energisystemene?

- varmpumper
- olje- og gassfyring
- bioenergi

Hvordan dokumentere/sannsynliggjøre lønnsomhet?

Hva må påregnes som driftkostnader etter 10 år? 20 år?

Med bare en leverandør av varmt vann, hvordan er forbrukerne  
sikret konkurransedyktighet?

**13.45 – 14.30****Foreleser**

Generalsekretær Leif Amdahl,  
Norsk VVS Energi- og Miljøteknisk Forening

- Hvorfor vannbåren varme?
- Miljøaspekter!
- Hvilke systemer bør velges hvor?
- Kostnadsbildet i småhus, og i blokk.
- Forenklete løsninger.

**14.30 – 15.15****Foreleser**

Daglig leder Svein Marienborg, Norsk Varmeteknisk Forening

Informasjon om mulige løsninger.

Lavtemperatursystem og innreguleringsproblemer. Plassbehov og  
tilgjengelighet.

**15.15 – 15.30**

Spørsmål til foreleserne fra salen.

v/ seminarleder

**Kursomtale**

Kravene til valg av varmesystemer er i endring. Dette er politisk- og  
miljømessig styrt. Byggherre og utbygger må ta stilling til en rekke  
krav med store økonomiske konsekvenser. Hvilke varmesystemer  
bør velges, og hvorfor? Hva koster de ulike løsningene, hvilke  
bygningmessige konsekvenser kan forventes etc.  
Kurset er lagt opp med en innleder som stiller spørsmålene og  
to fra VVS-bransjen som søker å gi svar. Videre vil en rekke  
praktiske føringer, så som plassbehov, føringsveier, tilgjengelighet,  
lekkasjerisiko etc, bli belyst.

**Målgruppe**

Utbyggere, byggherrer, planleggere, leverandører,  
beslutningstakere i privat og offentlig sektor, arkitekter, rådgivende  
ingeniører, leverandører og installatører.

**Pris for medlemmer** NOK 1.600

**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900

**Sted:**

Hordaland Sal 1

**Fredag 20.10.06****Seminarleder**

Svein Marienborg, Daglig leder  
Norsk Varmeteknisk Forening

**09.00 – 10.25****Foreleser**

Erling Weydahl, Multiconsult AS

**Kursomtale.**

EUs direktiv om bygningers energiytelse introduserer krav om  
regelmessig inspeksjon av fyringsanlegg. Dette åpner et marked

**Sted:**

Hordaland Sal 1

**Fredag 20.10.06**

13.00 – 13.15

Åpning og orientering

**Seminarleder**

Øystein Neverdal, Skarland Press AS

**13.15 – 1400**

Vannbårne energianlegg

- Vannbehandling
- Ekspansjonsanlegg
- Kontrollrutiner

**Foreleser**

R. Grønnesby, Grønnesby prosjekt

**14.00 – 15.15**

Sanitæranlegg

- Legionella
- ENØK-tiltak
- Kontrollrutiner

**Foreleser**

R. Grønnesby, Grønnesby prosjekt

**15.15 – 15.30**

Avslutning og oppsummering

**Foreleser**

R. Grønnesby, Grønnesby prosjekt

**Målgruppe**Driftsteknikere, byggeiere og byggforvaltere,  
rådgivende ingeniører og installatører.**Pris for medlemmer** NOK 1.600**Pris for ikke medlemmer** NOK 1.900**Seminarer 18, 19. og 20. oktober • Rainbow Hotell Arena, Lillestrøm**

Seminar Nummer	Seminartittel	Dato/ Innregistrering	Pris medlem	Pris ikke medlem	Kryss av
1	Hovedkonferansen	18.10.06 kl 12.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>
2	Styring, regulering, overvåking, kabelfri overvåking	18.10.06 kl 08.30	NOK 1.500	NOK 1.800	<input type="checkbox"/>
3	HVAC Offshore. Statoils tekniske krav til HVAC anlegg	18.10.06 kl 08.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>
4	DSBs Regelverk for gass	19.10.06 kl 08.30	NOK 900	NOK 1.100	<input type="checkbox"/>
5	Gassnormens kompetansekrav	19.10.06 kl 10.00	NOK 900	NOK 1.100	<input type="checkbox"/>
6	Ny generasjon gasskjeler og brennere	19.10.06 kl 12.30	NOK 900	NOK 1.100	<input type="checkbox"/>
7	Gassdagen Består av kursene 4, 5 og 6	19.10.06 kl 08.30	NOK 2.000 <i>Inkl. lunch</i>	NOK 2.400 <i>Inkl. lunch</i>	<input type="checkbox"/>
8	Fleksibilitet med fyringsolje	19.10.06 kl 14.00	NOK 900	NOK 1.100	<input type="checkbox"/>
9	Energi, miljø og vannbåren varme	20.10.06 kl 08.30	NOK 700	NOK 900	<input type="checkbox"/>
10	Oppstart av varme- og kjøleanlegg	20.10.06 kl 10.00	NOK 700	NOK 900	<input type="checkbox"/>
11	Varmepumper Markedsutvikling	19.10.06 kl 08.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>
12	Varmepumper Styring og regulering av varmpumper	19.10.06 kl 12.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>
13	Varmepumpedagen Består av kurs 11 og 12	19.10.06 kl 08.30	NOK 2.600 <i>Inkl. lunch</i>	NOK 2.900 <i>Inkl. lunch</i>	<input type="checkbox"/>
14	Inneklima, ventilasjon Energibruk • Bygningsdirektivet • Eurovent – AHU	19.10.06 kl 08.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>
15	Nye produkter for kvalitetssikring og dokumentasjon av installasjoner	19.10.06 kl 10.30	NOK 500	NOK 700	<input type="checkbox"/>
16	Fri flyt av varer og tjenester Vannskader, Kvalitet og ansvar	19.10.06 kl 12.30	NOK 1.400	NOK 1.700	<input type="checkbox"/>
17	Biobrensel i sentral-varmeanlegg	20.10.06 kl 08.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>
18	EU-direktivets krav om inspeksjonsordninger for fyringsanlegg	20.10.06 kl 08.30	NOK 700	NOK 900	<input type="checkbox"/>
19	Varmekurs for Byggebransjen	20.10.06 kl 12.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>
20	Driftsforum Temadag Vann	20.10.06 kl 12.30	NOK 1.600	NOK 1.900	<input type="checkbox"/>



# VVS dagene 2006

ENERGI OG MILJØ I BYGG

Norges Varemesse, Lillestrøm  
18. - 20. oktober 2006

\* Medlemmer av en av medarrangørforeningene/organisasjonene merker dette med et kryss

NRL  NVEF  VVP  NVF  NRF  NOBIO  VVS-foreningen  FBA  NOVAP

Fagseminarene – ENERGI OG MILJØ I BYGG – arrangeres av Skarland Press AS, Postboks 2843, Tøyen, 0608 Oslo, i samarbeid med ni fagrelaterte bransjeorganisasjoner og foreninger. Arrangøren forbeholder seg retten til endringer i programmet. Ved påmelding på internett [www.vvs-dagene.no/seminar](http://www.vvs-dagene.no/seminar) gis automatisk kursbekreftelse. Ved påmelding på fax gis bekreftelse manuelt. Eventuelle spørsmål om fagseminarene rettes til: Skarland Press AS • sentralbord 22 70 83 00 • fax 22 70 83 01 eller per. mail: [skarland@skarland.no](mailto:skarland@skarland.no)

Påmeldingen skal være skriftlig og er bindende. Men du kan sende en annen i ditt sted dersom du blir forhindret. Ved avbestilling etter påmeldingsfristens utløp faktureres halv seminaravgift. Avbestilling må også skje skriftlig. Ved avbestilling senere enn en uke før seminarstart belastes hele seminaravgiften.

Fornavn: \_\_\_\_\_

Etternavn: \_\_\_\_\_

Firma/arbeidsgiver: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Postnr.: \_\_\_\_\_

Poststed: \_\_\_\_\_

E-post: \_\_\_\_\_

Tlf.: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_

**Påmelding på faks:**  
22 70 83 01

**Påmelding på internett:**  
[www.vvs-dagene.no/seminar](http://www.vvs-dagene.no/seminar)

**Påmelding pr. post:**  
Skarland Press AS  
PB 2843 Tøyen, 0608 Oslo

**Påmeldingsfrist: 29. september 2006**