

TEKNISK  
VINTERUKE **10**

Foto: Fjellanger Widerøe

# OPERATIV DRIFT AV BYGNINGER

– energi, innemiljø, behovsstyring og serviceavtaler

- Energiledelse, energistyring og enøk
- Riktig luftmengde til riktig behov
- Optimal drift og utvikling av vannbårne varmesystemer
- Legionella – risiko og tiltak for forebygging
- Energioptimalisering av belysningsanlegg i praksis
- Kriterier for gode serviceavtaler
- Krav til og verktøy for FDV-dokumentasjon
- Hva skal til for å få fornøyde kunder og brukere?

19. – 21. april 2010  
Storefjell Resort Hotel, Gol

## Omtale

Riktig drift av bygninger blir stadig viktigere for å ivareta effektiv energibruk, HMS, sikkerhet og innemiljø. Krav til effektiv drift, overholdelse av offentlige forskrifter og leietakeres økende fokus på optimal drift av kjernevirksomheten stiller driftspersonellet overfor mange utfordringer. Utvalget av avanserte IT-systemer for sentral driftskontroll (SD) og styring, regulering og overvåking av bygningsfunksjoner (SFO) er stort, og stiller stadig høyere krav til teknisk kompetanse.

I praksis er det lett å gå feil i denne tværfaglige jungelen, og det er mange hensyn som skal tas. Det er viktig å kunne forholde seg til leietaker og brukere på en profesjonell måte, og en avdekking av behov og korrekt beskrivelse av avtalt leveranse gjør den daglige organisering av arbeidet og utførelse av driftsoppgaver lettere.

På dette kurset tar vi opp aktuelle temaer knyttet til teknisk operativ drift, oppdaterer deg på krav og nye muligheter for effektivitet og lønnsomhet. Tilbakemelding fra tidligere kurs tyder på at deltakelse på Teknisk vinteruke gir deg en god mulighet til å diskutere faglige problemstillinger med fagfolk og bransjekolleger – noe som har stor verdi. Velkommen til noen nyttige dager i fjellet!

## Målgrupper:

Kurset egner seg for folk med ansvar for teknisk drift av bolig-, nærings- og yrkesbygg.

## Mandag 19. april

**Kursleder: Eystein C. Husebye,**  
Norges bygg- og eiendomsforening/TFS

**12.00 Registrering/Kaffe/Miniutstilling**

**13.00 Velkommen, Praktiske opplysninger**  
Eystein C. Husebye, NBEF

**13.05 "Det intelligente bygg"**  
- Passivhus, mer enn isolasjon – intelligente løsninger helt vesentlig  
- Hvordan bygge Norges mest energieffektive skole?  
- Sammenheng mellom bygningskropp , tekniske løsninger og utfordringer m.h.t inneklime  
Teknisk leder Geir Andersen, Drammen kommune

**13.50 Energiledelse i Forsvaret**  
- Kvalitet, økonomi og god drift en forutsetning for å lykkes  
Senioringeniør Gunnar B. Solbjørg, Forsvarsbygg Utleie

**14.40 Frukt og kaffepause/miniutstilling**

**15.00 Energioptimalisering krever gode løsninger**  
- Vi har løsningen innenfor gjennomføring, bygg, elektro, sanitær, varmeanlegg, styring og energiproduksjon, har du?  
Senioringeniør Gunnar Solbjørg, Forsvarsbygg

**15:45 Frekvensomformere for vifte-/pumpedrift**  
- Installasjon og energiriktig drift  
- Potensiale for energibesparelser – lønnsomhet?  
- Eksempler på løsninger ved rehab og ettermontering  
Ingeniør Arve Bruun Olsen, Vacon AS

**16:30 Spørsmål, diskusjon, erfaringsutveksling**

**19.00 Fellesarrangement, nettverksbygging**

### Planlagte kurs under Teknisk Vinteruke 2010

#### PERIODE 1

MANDAG-ONSDAG

- Operativ drift av bygninger
- Offshore feltutbygging – Korrosjons- og materialtekniske utfordringer
- Ny Plan og bygningslov
- Neste steg i World Class Maintenance

I tillegg til vil det bli arrangert Teknisk Bransjetreff innen for pumper, tetninger etc, se eget program.

#### PERIODE 2

ONSDAG-FREDAG

- Faglig ledelse i sakkyndig virksomhet
- As built dokumentasjon, BIM og FDVU-system
- Kommunikasjon og forhandlingsteknikk

# PROGRAM

Hvis værforholdene tillater det og deltakerne ønsker det kan de enkelte kursene ha 2 timers lunsj

## Tirsdag 20. april

Kursleder: Eystein C. Husebye, NBEF/TFS

### ENERGIEFFEKTIVISERING

- 08.30 Fasadens innvirkning på innemiljø og energibruk**  
- Hvordan fungerer samspillet mellom fasade, solavskjerming, lyssystem og ventilasjonssystem?  
- Enkle, lønnsomme grep kan gi færre klager på kaldras, stråling og "hvorfør er det så kaldt i rommet..."

N.N.

**09.15 Kaffepause**

- 09.30 Effektiv energibruk og godt inneklime med kontinuerlig funksjonskontroll**  
- Hva, hvorfor og hvordan - kontinuerlig funksjonskontroll ?  
- Program for kontinuerlig funksjonskontroll for effektiv drift.  
- Eksempler og erfaringer

Post.doc. Natasa Djuric, NTNU

### INNEMILJØ

- 10.15 Energiopptimalisering av belysningsanlegg i praksis**  
- Potensialet for ute- og innendørsanlegg  
- Dokumentasjon av gjennomførte prosjekter

Teknisk sjef Morten Olav Berg, Fagerhult AS

**11:00 Pause**

- 11.15 Ventilasjonsanlegg – drift og varmegjenvinning**  
- Dimensjonering – innregulering – styring  
- Potensiale for forbedringer, teori og praksis  
- Eksempler fra prosjekter og forslag til tiltak

Professor Hans Martin Mathisen, NTNU

**12:00 Lunsj m/ mulighet for friskluftsaktiviteter og utstilling**

- 14.30 Behovsstyring - soneinndeling**  
- Valg av løsninger og systemer  
- Hvordan få til et optimalt samspill mellom komponenter og styringssystem?

Professor Hans Martin Mathisen, NTNU

### DRIFT AV VARME- OG SANITÆRANLEGG

- 15:15 Optimal drift og utvikling av vannbårne varmesystemer**  
- Ekspansjon og luftutskilling  
- Valg av komponenter og system for fleksibilitet  
- Innregulering, metoder/ gjennomføring/ dokumentasjon

Lars Jacob Maurtvedt, Tour & Andersson AS

**16.15: Pause/utstilling**

- 16:30 Legionella – risiko og tiltak for forebygging**  
- Kartlegging av risikoinstallasjoner  
- Kontrollrutiner  
- Nytt regelverk – hva betyr dette?

Seniorrådgiver Jens Erik Pettersen, Folkehelseinstituttet

**17:00 Avslutning**

**19:00 Middag**

## Onsdag 21. april

Kursleder: Eystein C. Husebye, NBEF/TFS

### DOKUMENTASJON, SERVICEAVTALER OG KUNDEKRAV

- 08:30 Dokumentasjon av energi, brann/sikkerhet og inneklime**

- Målgrupper og formål for dokumentasjon
- Hva finnes av verktøy?
- Praktiske eksempler

Brynjulf Skjulsvik, Pro Teknologi AS

**09.30 Pause/utstilling**

- 09:45 Effektiv brannteknisk eiendomsforvaltning og branndokumentasjon.**

- Lov- og regelverkendringer som gjør dette viktigere i fremtiden
- Ny stortingsmelding om brann og nytt nødnett.
- Systemer som finnes i markedet.
- Eksempler og erfaringer.

Ståle Eilertsen, Skansen Consult AS

- 10.30 Kriterier for gode serviceavtaler**

- Utvikling av kvalitetsbeskrivelser i prestasjons-/ output-format
- Ulike serviceavtaleformer, konsekvenser for driftspersonell

Bjørn Fredrik Kristiansen, ISS Property Management

**11:15 Pause**

- 11.25 Gjennomføring av drift i praksis – hva skal til for å få fornøyde kunder?**

- Hvem er kunden og hva forventer de?
- Måling og styring av kvalitet innen renhold og andre FM-tjenester

Sole Christian Moan og Bjørn Fredrik Kristiansen, ISS Property Management

- 12:10 Avslutning og oppsummering – veien videre?**  
Debatt, ordveksling, spørsmål & svar v/ kursleder og kursdeltakere

**12:30 Avslutning m/ lunsj**

### AVREISE

Returadresse:  
Tekniske Foreningers Servicekontor  
Postboks 73, No-1325 Lysaker



## PRAKTISKE OPPLYSNINGER

### Seminar nr: 1050102

19.-21. april 2010  
Storefjell Resort Hotel, Gol

### Påmeldingsfrist:

Onsdag 6. april 2010

### Administrasjon:

Studiesjef Eystein C. Husebye,  
Tekniske Foreningers Servicekontor, TFS  
eystein@tfsk.no

### Deltakeravgift:

Kr. 6.500,- (ekskl. MVA) for medl. av Norges Bygg  
og Eiendomsforening NBEF  
Kr. 7.500,- (ekskl. MVA) for andre  
Avgiften inkluderer kursmaterieell, ekskl. hotell opphold.

### Hotell:

Pensjonspris Storefjell Resort Hotel.  
Kr. 1.575,- pr. person, pr. døgn i enkeltrom

### Transport:

Tog: Bergensbanen fra Bergen eller Oslo stopper på  
Gol Stasjon.

Fly: Eventuelt fra Oslo til Fagernes Lufthavn. Kontakt  
hotellet for mer informasjon om avganger og priser.  
Har du behov for transport t/r stasjon eller flyplass  
- kontakt hotellet på telefon 32 07 85 00.

### PÅMELDING:

Avbestilling senest 3 virkedager før start,  
hvis ikke må full avgift betales.

Avbestillingsgebyr etter påmeldingsfristens  
utløp er 20% av full avgift.

Kun skriftlig avbestilling godtas.

**Elektronisk påmelding: [www.tfsk.no](http://www.tfsk.no) - Kursoversikt  
eller benytt gjerne vår telefaks på nr. 67 52 60 11**

### ARRANGØR:

Norges Bygg- og Eiendomsforening (NBEF)  
og  
Tekniske Foreningers Servicekontor AS,  
Postboks 73, 1325 Lysaker  
TELEFON 67 52 60 10

## 1050102 OPERATIV DRIFT AV BYGNINGER

Navn: .....

Stilling/Funksjon: .....

Firma: .....

Evt. bestillingsnr./PO-nr. ....

Postadresse: .....

Postnummer og sted: .....

E-mail: ..... Telefon: ..... Telefaks: .....

Hotell:  Ankomst: ..... Avreise: .....

Medlem NBEF? Ja  Nei

Dato og underskrift: .....

