



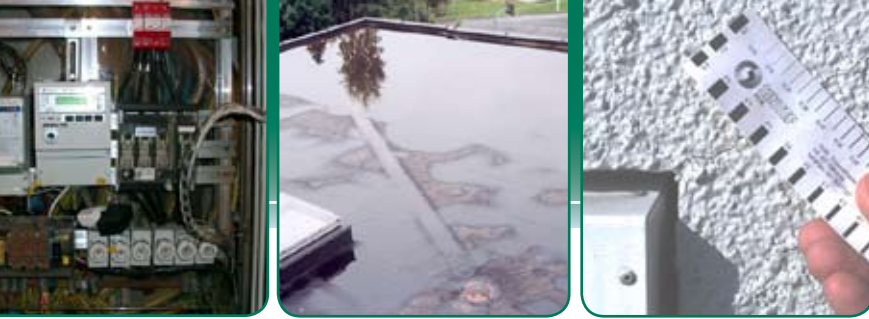
# Vedlikeholdsplanlegging

TILSTANDSANALYSE, VERKTØY OG RAPPORTERING

- Vedlikeholdsplanlegging
  - Tilstandsanalyse
  - Budsjettering
  - Beslutning
  - Utførelse
  - Kontroll
- Kontroll av viktige bygningselementer og installasjoner
- Praktisk øvelse i gjennomføring av tilstandsanalyse
- Kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer, avfallsplaner
- Verktøy for kartlegging, dokumentasjon og rapportering

2. – 3. november 2009

Clarion Hotel Oslo Airport, Gardermoen



# Vedlikeholdsplanlegging

## Tilstandsanalyse, verktøy og rapportering.

Det utvendige bygningsvedlikeholdet samt vedlikehold og utskifting av byggets tekniske installasjoner er svært nært knyttet til byggeier både i privat og offentlig sektor. Det offentlige påtar seg ofte i tillegg ansvaret for innvendig vedlikehold. Å utarbeide budsjett for årlige og flerårige vedlikeholdsplaner samt å sørge for gjennomføring av de planlagte tiltak blir da en av de viktigste oppgavene for FM organisasjonen. For enkelte kan dette stå for 50 % av det totale budsjettet.

Grunnlaget for å kunne planlegge vedlikeholdsaktiviteter er en god oversikt over status/tilstand for bygningselementer og installasjoner på eiendommene. For å kunne gjøre en tilfredsstillende tilstandsanalyse, kreves det kompetanse slik at de rette årsaksforhold avdekkes og de riktige tiltak anbefales. Kurset gir en innføring i relevante verktøy, standarder og eksempler på tilstandsanalyser i praksis.

I tillegg vil kurset fokusere på det som skjer før og etter tilstandsanalysen, som for eksempel utarbeidelse av vedlikeholdsstrategier, budsjettering, kommunikasjon mot beslutningstakere, bestilling og kontroll av utførelsen. Du får også en oversikt over noen dataverktøy til støtte for disse arbeidsprosessene.

På slutten av dag 1 er det en Workshop der du gjennom dine tidligere erfaringer skal bidra til å gjennomføre en praktisk tilstandsanalyse og på dag 2 er det gruppearbeid der du ser hvordan resultatene kan legges inn i et vedlikeholdsplanleggingsverktøy. Tilbakemelding fra tidligere deltakere tyder på at kursets innhold og muligheten til å diskutere faglige

problemstillinger med fagfolk og bransjekolleger har stor nytteverdi. Velkommen til noen nyttige dager på kurs!

### Målgruppe:

Kurset egner seg for alle som arbeider med planlegging av vedlikehold, ombygging etc og som har behov for-, eller benytter seg av tilstandsanalyse av bygninger.

### Aktuelle kurs høsten 2009

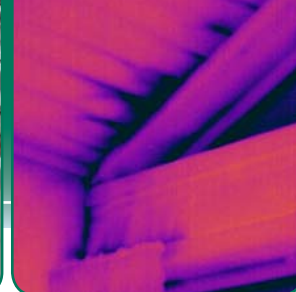
- Ny Plan- og bygningslov med helt nye forskrifter;  
- Kristiansand 24.-26.08, Oslo 02-04.09, Trondheim 16.-18.09, Bergen 21.-23.09
- Offentlige anskaffelser, Oslo, 08.-09.09
- Nye energikrav til yrkesbygg – hvordan bruke NS 3031?, Oslo 09.09
- NS 8405 (revidert) og NS 8406, Oslo, 22.-23.09
- NS 3431 Totalentreprise, Oslo, 13.-14.10
- HMS for hele bygge- eller anleggsprosessen (Byggherreforskriften), Oslo, 19.-20.10
- Igangsetting og overtakelse av teknisk kompliserte bygg, Oslo, oktober
- FM-konferansen 2009, Oslo, 29. oktober
- BFO-dagene 2009 - en møteplass for brannbransjen, Oslo, 9.-10. november
- Operativ drift av bygninger, 2 dager, Oslo, november



# PROGRAM

Kursleder begge dager:

Håkon K. Gissingner, Rambøll Norge AS



## Mandag 2. november 2009

08.30 Registrering/Kaffe

### 09.00 Vedlikeholdsplanlegging i praksis

- Arbeidsprosesser, organisering og overblikk
- Vedlikeholdsplanlegging og utvikling vs. operativ drift
- Alderssammensetning i eiendomsportefølje
- Vedlikeholdsstrategier og fastsetting av mål
- Bruk av aktuelle standarder (NS 3424, NS 3454 etc)
- Oppfølging og rapportering av planlagte tiltak

Siv.ing Håkon Kvåle Gissingner, Rambøll Norge AS

10.30 Pause

### 10.45 Tilstandsanalyse av overflater

- Tak, fasader, yttervegger og vinduer
- Egnethet, holdbarhet og nedbrytningsmekanismer
- Skadeårsaker og sjekkpunkter

Seniorforsker Sverre Holøs, SINTEF Byggforsk

11.30 Lunsj

### 12.30 Tilstandsanalyse av fuktutsatte rom og konstruksjoner

- Bade- og dusjrom, kjøkken, himlinger og krypekjellere
- Verktøy for kartlegging og inspeksjon
- Byggebransjens våtromsnorm (BVN) som hjelpemiddel

Seniorforsker Sverre Holøs, SINTEF Byggforsk

### 13.15 Tilstandsanalyse ventilasjonsanlegg

- Krav til inn klima
- Kriterier og metoder for inspeksjon, rengjøring og utskriftning

Seniorforsker Sverre Holøs, SINTEF Byggforsk

13.45 Fruktpause

### 14.00 Tilstandsanalyse EL-anlegg

- Hva ser vi etter – prioriteringer?
  - Elektrotermografi
  - Kravene til dokumentasjon, forhold til HMS-forskriftene
- Bernt Prestkvern, El-tilsynet AS

### 14.45 Tilstandsanalyse vannbårne varmeanlegg

- Dokumentasjon, driftsinstrukser, tegninger og merking
- Hva ser vi etter?
- Prioriteringer og lønnsomhetsbetraktninger

Svein Marienborg, Inva Engineering AS

### 15.30 Tilstandsanalyse i praksis

- Inndeling i grupper som gjennomfører tilstandsanalyse på stedet
- Gruppediskusjon om levetider i praksis

Under ledelse av Håkon Kvåle Gissingner, Sverre Holøs, Bernt Prestkvern, Svein Marienborg og Jonas Johansson (teknisk sjef, Clarion Hotel Oslo Airport)

### 16.30 Hva ble funnet? Gruppene oppsummerer sine funn

- Gruppearbeid
- Oppsummering i plenum
- Diskusjon og erfaringsutveksling

17.15 Slutt for dagen

19.00 Fellesarrangement, nettverksbygging

## Tirsdag 3. november 2009

### 08.30 Sammenhengen mellom registrerte avvik og tiltaksplan

- Oppsummering av funn fra befaringene dag 1
- Gruppearbeid
- Eksempel på registrering i et FDV-verktøy

Siv.ing. Håkon Kvåle Gissingner Rambøll Norge AS

10.00 Pause

### 10.15 Termografi og tetthetskontroll

- Hva ser vi etter? Prioriteringer i hht krav og forskrifter?
- Kontroll av tetthet – bruk av verktøy som f eks "blow door"
- Termografi – et effektivt verktøy med mange anvendelser

Daglig leder Rolf Ekholt, Norsk Husinspeksjon og Skadetakst as

### 11.00 Kartlegging av helse- og miljøskadelige stoffer i vanlige bygningsdeler

- Nasjonal forskrift om avfallsplan og miljøsaneringsbeskrivelse ved rehabilitering og riving (gjeldende fra 01.01.08, nå lagt inn i revidert TEK)
- Praktiske eksempler fra kartleggingsarbeid, tips og råd

Siv.ing. Steinar Amlo, Norconsult AS

11.30 Lunsj

### 12.30 Fra kaos til kontroll: Optimal vedlikeholdsplanlegging

- Erfaringer som har kostet oss og våre brukere dyrt!
- Krav til beslutningsstøttesystem og rapportering
- Valg av FDV-verktøy
- Samarbeid mellom forvalter og beslutningstaker

Eiendomsdirektør Marianne Stokkerei Aasen, Undervisningsbygg Oslo KF

### 13.15 Hvordan prioritere vedlikeholds- og rehab-innsatsen i forhold til nye krav og forskrifter?

- Tiltak mot spredning av legionella
  - Universell utforming og brannsikkerhet
  - Energimerkeordningen og enøk-tiltak
- Sjefsing. Terje Åsberg, fra Statsbygg

14.00 Pause/benstrekk

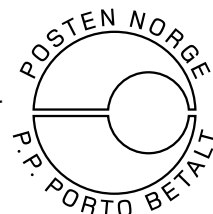
### 14.15 Vedlikeholdsplanen – hvordan sikre effektiv gjennomføring?

- Budsjettering
- Kommunikasjon mot beslutningstakere
- Utførelse og kontroll

Siv.ing. Håkon Kvåle Gissingner Rambøll Norge AS

15.00 Oppsummering og avslutning

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



## PRAKTISK INFORMASJON

**Kurs nr: 950152**

**Tid:** 2. - 3. november 2009

**Sted:** Clarion Oslo Airport Hotell, Gardermoen

**Påmeldingsfrist:**

Mandag 19. oktober 2009

**Kurskomité:**

Sivilingeniør Håkon Kvåle Gissing, Rambøll Norge AS  
Seniorforsker Sverre Holøs, SINTEF Byggforsk  
Studiesjef Eystein C. Husebye,  
Norges Bygg- og Eiendomsforening

**Administrasjon:**

Studiesjef Eystein C. Husebye, NBEF - TFS  
eystein@tfsk.no Tlf 67 52 60 10

**Deltakeravgift:**

Kr. 5.500,- (ekskl. mva) for ansatte i kommuner  
(støttes av KoBE)

Kr. 6.500,- (ekskl. mva) for medl. av Norges Bygg og  
Eiendomsforening NBEF

Kr. 7.500,- (ekskl. mva) for andre

For ikkeboende deltakere tilkommer en dagpakke  
på kr 625,- (inkl mva) pr dag. Kursmiddag for ikke-  
boende deltakere kr 500,- (inkl mva)

**Hotell:**

Helpensjon på Clarion Oslo Airport Hotell kr 1.895,-  
i enkeltrom 02.-03.11, som inkluderer 3 retters  
festmiddag 02.11. I tillegg tilkommer en dagpakke  
siste dag på kr 625,- (priser inkl mva). Dette betales  
direkte til hotellet.

**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 )  
i samarbeid med  
TEKNISKE FORENINGERS SERVICEKONTOR AS (TFS)  
Postboks 73, 1325 Lysaker  
Telefon 67 52 6010**

# 950152 Vedlikeholdsplanlegging

VENNLIGST BRUK BLOKKBOKSTAVER

Navn: .....

Stilling: .....

Firma: .....

PO-nummer: .....

Adresse: .....

Postnr./Sted: .....

Telefon: ..... Faks: ..... Epost: .....

Overnatting på hotell ønskes. Ankomst: ..... Avreise: .....

Medlem i NBEF: ja  nei

Ansatt i kommune: ja  nei

Dato og signatur: .....

