

Medlemsmøte om BIM og LCC



- Byggherren må fokusere på informasjon som beslutningsgrunnlag!

- Statsbygg stiller BIM - krav til entreprenører og underentreprenører!

side 2 - 4

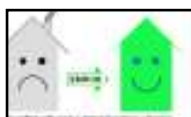
FM-konferansen 2009
med fokus på samarbeid, målstyring og risikoleidelse

side 6-7



Ny veileder
for energieffektiv
oppgradering av
bygninger

side 8 - 9



SINTEF overtar
Byggsertifisering

side 12



Hva betyr
“Lavenergirapporten”
for BYGGEBRANSJEN

side 10 - 11



NBEFs kommende
kurs

side 14 - 15



Byggherren må fokusere på informasjon som beslutningsgrunnlag

God oppslutning om NBEFs seminar på årets Bygg Reis Deg

Norges Bygg- og Eiendomsforening arrangerte 22. september – i samarbeid med BuildingSmart Norge – to korte seminarer på årets Bygg Reis deg – messe. På seminaret ble det gitt en nyttig oversikt over hva BIM kan bety for byggherren, samt hvordan man bruker LCC-verktøyet i forhold til kravene i anskaffelsesreglementet. Fullstendig kursdokumentasjon finner du for øvrig på NBEFs hjemmeside – www.nbef.no Vi gjengir i det påfølgende noen korte sammendrag fra innleggene på seminaret.

BIM står både for BygningsInformasjonsModell – når man snakker om produktet og BygningsInformasjonsModellering – når man snakker om prosessen.

De to viktigste bokstavene her er I og M for informasjonsmodellering. De tingene man vil modellere – dvs. bygninger og andre byggverk med arealer, bygningsdeler, installasjoner og utstyr – opprettes som objekter (for eksempel en dør, ifcDoor) som kan tildeles egenskaper (f.eks brannklasse EI-60) og ha relasjoner (denne brannøren tilhører vegg ABC 123 som er med å avgrense rom C456) mellom seg.

Når man modellerer, er det sentrale hva slags informasjon det er snakk om (f.eks at det er en brannør i brannklasse EI-60), og ikke hvordan noe rent visuelt ser ut med bruk av streker og symboler på en todimensjonal (2D) plantegning.

Etterhvert som man prosjekterer med BIM, vil man hele tiden berike modellen med ny informasjon (f.eks at brannøren skal ha farge RAL 3020 og lydklasse R`w 35 dB). Som rapport fra modellen kan man hente ut f.eks 2D-plantegninger, 3D-visualiseringer, 4D-framdrift, 5D-kostnad/ framdrift – men også "0D"-mengdelister, dørskjemaer osv.

For å bruke BIM i praksis, er det tre hovedelementer som må på plass, gjerne

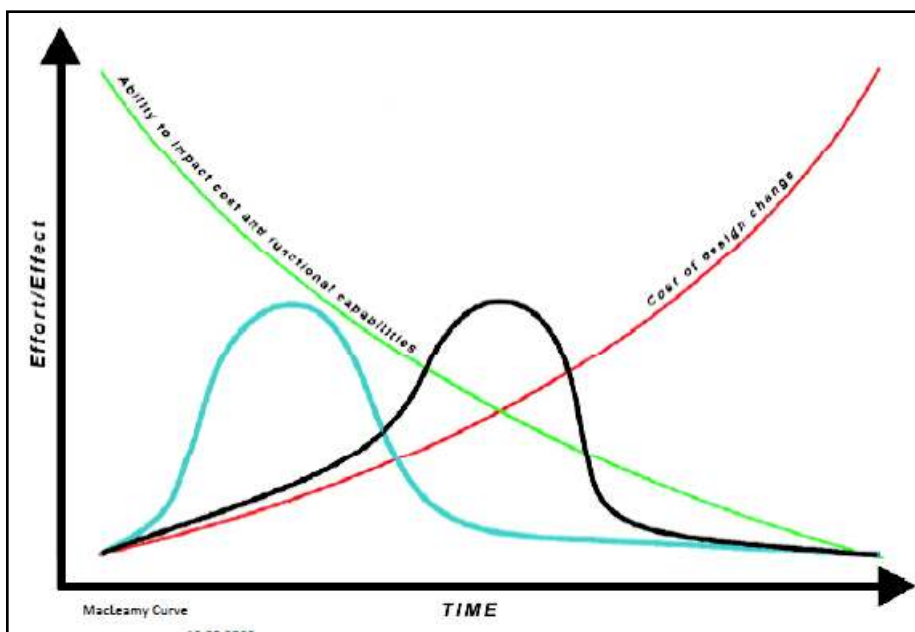


En engasjert Håkon Kvåle Gissinger fra Rambøl, orienterer om BIM (Bygnings Informasjons Modell) - og hvor det presiseres spesielt at "i en BIM-verden må byggherren fokusere spesielt på informasjon som beslutningsunderlag, økonomiske virkemidler basert på simulering av ulike løsninger og fremdrift"!

kalt BIM-trekanten. Det er mulig å bygge alle de tre elementene på åpne, internasjonale standarder/spesifikasjoner:

- omforent lagringsformat (IFC)
- enighet om terminologi (IFD)
- koble BIM-en til relevante forretningsprosesser (IDM).

Når man så har de tre grunnelementene for åpen BIM = IFC+IFD+IDM på plass, er det tanken å kunne bruke dette for å "bygge smart", derav er også begrepet buildingSMART påstått. I f.eks Statsbygg tror man effektene av BIM vil bli større jo flere prosesser man kan ta dette i bruk for, og ønsker bl.a å benytte BIM allerede i de tidlige planleggingsprosessene, dvs. plan- og programmering, via prosjektering og bygging fram til man kan levere en "as-built-BIM" til forvaltning. Deretter ser man for seg at relevante deler av BIM-en ajourholdes i FDVUSP-prosessen gjennom hele byggverkets levetid – dvs. en "fra unnfangelse til reinkarnasjon"-tankegang mht bruk av BIM.



Ved bruk av BIM regner man med at en langt større del av prosjekteringskostnadene vil komme på et langt tidligere tidspunkt - selv om totalsummen kan bli uforandret.

BIM for byggherrer

Håkon Kvåle Gissing er pekte i sitt innlegg på at byggherren i dag fokuserer på økonomi og fremdrift – i en BIM-verden må byggherren fokusere på informasjon som beslutningsunderlag, økonomiske virkninger basert på simulering av ulike løsninger samt fremdrift.

Bl.a regner man også med at det blir en endring i fordeling av honorarer, mens man ved tradisjonell prosjektering har en fordeling med 20% til skisseprosjekt, 20% til forprosjekt og 60% til detaljprosjektering, vil BIM-prosjektering kunne gi en fordeling som følger: 30% til skisseprosjekt, 40% til forprosjekt og 30% til detaljprosjektering.

Om prosjekteringen blir dyrere eller billigere synes imidlertid noe uklart – men til selve byggeprosjektet er det forventninger om store besparelser i byggefasen. Det nevnes også at alle de store rådgiverne har startet omfattende interne opplæringsprogram, og de norske rådgiverne samarbeider for å utvikle gode gjennomføringsmodeller.

Det kan for øvrig nevnes at Statsbygg etter hvert vil kreve at BIM også blir benyttet av entreprenører og underentreprenører.

Ifølge Gissing er den største fordel ved BIM som prosjekteringskonsept, at man har tilstrekkelig med beslutningsunderlag for de riktige avgjørelsene på de riktige tidspunktene – og da trenger man kanskje ikke flere fordeler . . .

Ulempene for en byggherre kan være at en effektiv BIM-prosjektering krever faste (og absolutte) beslutninger.

Kostnadene med å ta beslutninger på feil tidspunkt vil øke betraktelig. Man må forstå BIM-konseptet for å kunne gjennomføre et BIM-prosjekt!

Vedr. BIM i driftsfasen pekte Gissing på, at

- energiplanleggingen bør starte tidlig i skisseprosjektet
- renholdsplanleggingen bør gjennomføres som en del av detaljprosjekteringen
- planlegging av kontrollrunder for bygningsdrift bør gjennomføres som en del av detaljprosjekteringen
- merking av komponenter (TFM) må kobles til rutine for bygningsdrift som gjennomføres som en del av detaljplanleggingen
- all statistisk FDV-dokumentasjon bør fjernarkiveres sammen med selve modellene
- samt "sømløs" innlesing av arealdata og driftsrutiner i byggherrens FDV-system.

Standarder og standardisering

Eilif Hjelseth (prosjektleder i Standard Norge, Byggtjeneste og NOBB) orien-

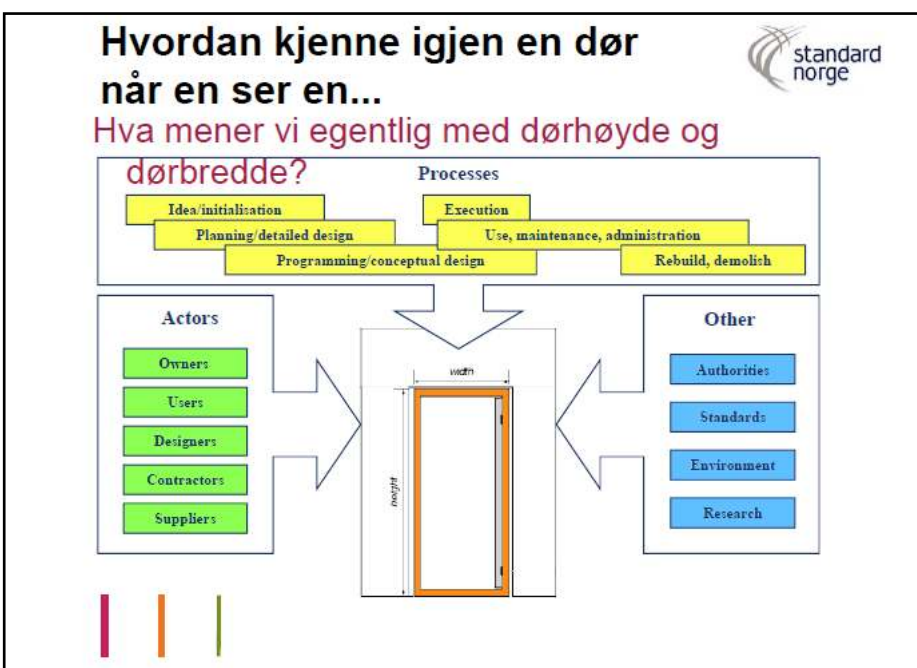
Morten Berger, (prosjektleder i IFD SignOn og Norsk Byggtjeneste/NOBB), orienterte om IFD SignOn som inngang-



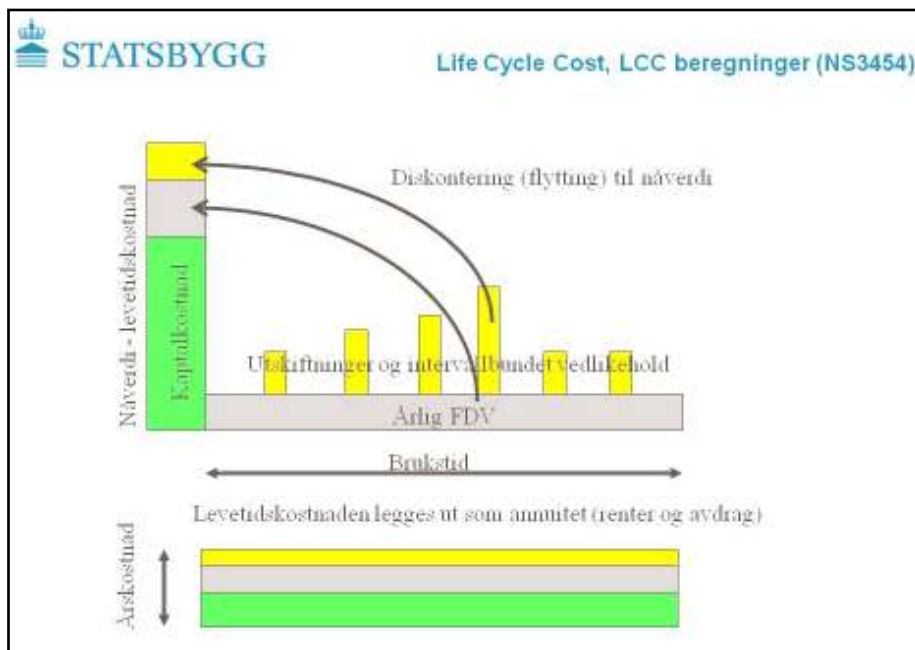
Effektiv BIM prosjektering krever faste (og absolutte) beslutninger. Kostnaden med å ta beslutninger på feil tidspunkt vil øke betraktelig, og en må forstå BIM-konseptet for å kunne gjennomføre et BIM-prosjekt - og etterutdanning vil være påkrevet!

terte deretter om viktigheten for korrekt informasjon om varedata – NOBB og IFD for innkjøp og drift – og beskrev standarder ”som dokument til felles og gjentatt bruk, fremkommet ved konsensus og vedtatt av et anerkjent organ som gir regler, retningslinjer eller kjennetegn for aktiviteter eller resultatene av dem for å oppnå optimal orden i en gitt sammenheng”.

sportal til bygg- og anleggsbransjens produkter. Med 1,1 millioner produkter m/grunndata, 67000 FDV-dokumenter, 3500 HMS sikkerhetsdatablader og 1350 leverandører – er I'en (som står for informasjon) den viktigste bokstaven i BIM!



Standarder er dokumenter til felles og gjentatt bruk fremkommet ved konsensus og vedtatt av et anerkjent organ som gir regler, retningslinjer eller kjennetegn for aktiviteter eller resultatene av dem for å oppnå optimal orden i en gitt sammenheng. Av ulike standarder finnes det en lang rekke, det være seg formaliserte standarder: Internasjonale (ISO/IEC/ITU), Europeiske (EN) eller nasjonale (NS og NEK/SS/DS/DIN/BS). Dette gjør det mulig å lettere kunne samarbeide og diskutere seg frem til en felles løsning.



Ordinær årskostnadsberegning.

LCC - nytt webbasert verktøy

Brynjulf Skjulsvik i Pro Teknologi AS og Mai Ahn Lê fra Statsbygg presenterte en webløsning for LCC-beregninger som er utviklet på oppdrag fra Statsbygg og Forsvarsbygg. For å få en oversikt over den totale økonomi for et byggverk er det ønskelig å utvikle beregningsmodeller og metoder som et verktøy for prosjektering, bygging og drift.

Økonomiske beregningsmodeller som sammenstiller investerings- og driftskostnader over en lengre tidsperiode kalles modeller for Livssyklus kostnader/LCC (Life Cycle Cost). Modeller som med basis i denne integrerer avkastningskrav/inntjening er totaløkonomimodeller som kalles LCP (Life Cycle Profit).

Statsbygg har utviklet en modell for dette som er datatilpasset – og benyttes som utgangspunkt for all husleieberegning i Statsbygg.

Mai Anh Thi Lê orienterte om hva LCC er for Statsbygg, og pekte bl.a. på at

- Livssyklus kostnader omfatter alle kostnader i løpet av en bygnings/bygningsdels levetid. Det være seg investeringer ved anskaffelse, FDVU i driftsfasen (ev. også S), samt restkostnader/verdi (riving/salg)

- Konseptet er å danne et helhetlig bilde av et produkts livssyklus og gi et bedre grunnlag for å treffe de riktige beslutninger

- En metode og modell for vurdering av livssyklus kostnader er nedfelt i Norsk

Standard 3454 "Livssyklus kostnader for bygninger".

Og pekte videre på at

- LCC synliggjør totale kostnader for-bundet med en investering
muliggjør sammenligning av alternativer som grunnlag for å velge

- og hva gir mest kostnadseffektiv balanse mellom kapital- og driftskostnader?
Hva kan vinnes på driftssiden mot hvilken investering på kapitalsiden

- utarbeide kostnadsrammer, FDV(U)-budsjetter

arealkostnader/grunnlag for husleie, etablere nøkkeltall. Avdekke forbedringsmuligheter, benchmarking etc.

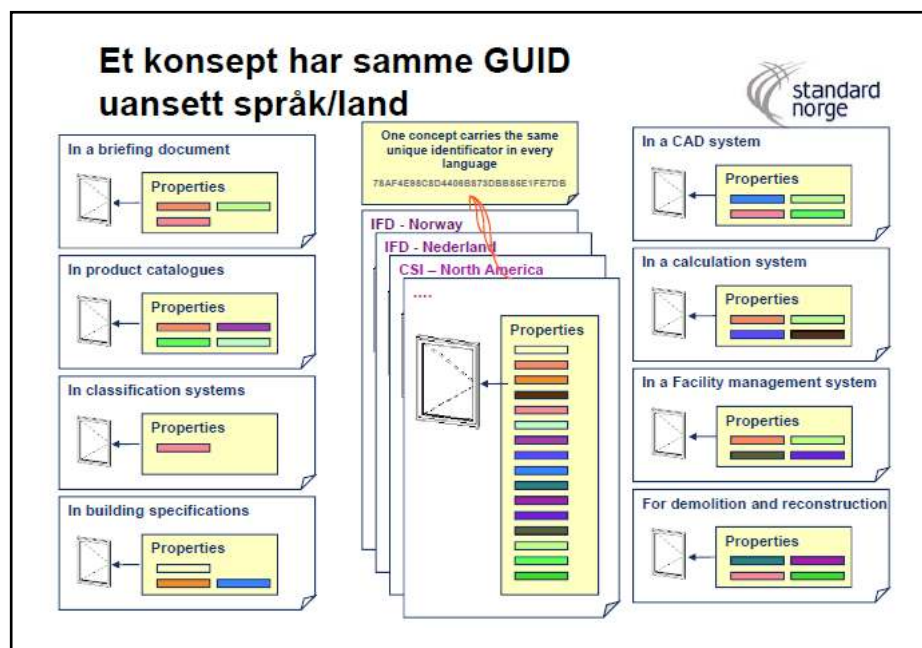
- at det i "Lov om offentlige anskaffelser" stilles krav til LCC.

Hovedkomponentene ved beregning av kostnader er kapitalkostnader, FDVU-kostnader, kalkylerenter, levetid/brukstid, restverdi ved brukstidens utløp. For å beregne LCC må alle relevante kostnadsposter fastsettes ved kalkulasjon og/eller bruk av erfaringsdata (nøkkeltall).

Det ble også påpekt at Statsbygg nå ønsker - og regner med - at entreprenører tar BIMen aktivt i bruk. Statsbyggs krav er at de som får en prosjektert BIM skal levere tilbake en as built BIM og FDV dok knyttet til TIDA. Det er noe mindre omfattende krav en at entreprenøren skal bruke BIM.

Statsbygg vil også bli strengere med å kreve LCC-analyser, det kreves bl.a. at konsulentene skal foreta LCC-analyser i prosjekteringsoppdrag i dag. Problemet er at det ikke gjøres i praksis. Det nye verktøyet - LCC på Web - gjør det lettere å få dette til i praksis. Dvs at relevant informasjon må kunne hentes "der de skapes" og når beslutninger fattes gjennom LCC-analyser må informasjonen kunne skrives tilbake til prosesser/verktøy der det har konsekvenser. Og LCC på web skal være forberedt for en tjenesteorientert arkitektur.

Det kan for øvrig nevnes at første versjon av LCC på Web er manuell fordi det også kreves et kompetanseløft i bransjen på LCC-fagene, og man ønsker å ta en utfordring om gangen. Neste steg er en effektiv kommunikasjon mot BIM.



Standarder beskrives som "dokument til felles og gjentatt bruk, fremkommet ved konsensus og vedtatt av et anerkjent organ som gir regler, retningslinjer eller kjennetegn for aktiviteter eller resultatene av dem for å oppnå optimal orden i en gitt sammenheng".

Byggekostnadsprogrammet foreslår stor satsning på FoU og innovasjon fra BE

Ifølge en orientering fra BE foreslår nå Byggekostnadsprogrammet et samarbeid mellom BAE-næringen og myndighetene om et felles løft for FoU og Innovasjon. Et nytt senter for forskning, utvikling og innovasjon i BAE-sektoren for årene 2011 til 2014 bør knyttes til Statens bygningstekniske etat heter det i orienteringen.

Styret i Byggekostnadsprogrammet mener senteret bør disponere 200 millioner kroner årlig, halvparten finansiert over statsbudsjettet.

Forslaget innebærer at myndighetene og næringen sammen må øke sine investeringer for å nå kortsiktige og langsiktige mål om en bærekraftig kvalitet på bygg, anlegg og eiendom i Norge, og en kon-

kurranssekraftig næring. Et nytt senters primære mål skal være å oppnå størst mulig effekt av sektorens FoU- og innovasjonsarbeider. Senterets oppgaver kan deles i tre sier

Byggekostnadsprogrammet:

- Formidle og implementere resultater fra BAE-sektorens FoU og innovasjonsprosjekter.

- Utvikle og vedlikeholde en helhetlig plan for forskning, utvikling og innovasjon innen bygg og infrastruktur i Norge.

- Koordinere BAE-sektorens ulike innsats innen FoU og innovasjon slik at den totale prosjektportefølje til enhver tid er best mulig innrettet mot å oppfylle en helhetlig plan.

Statsbudsjettet 2010 - fokus på nye regler og BEs rolle i byggenæringen

- Budsjettforslaget understreker vår rolle i norsk bygningspolitikk, sier direktør Morten Lie i Statens bygningstekniske etat i en kommentar til statsbudsjettet for 2010.

Det er tre hovedområder han ser at budsjettet fokuserer. Det er nye regler, sentral godkjenning og Statens bygningstekniske etats rolle som kompetanseorgan.

- Innføringen av et nytt regelverk som skal bidra til bedre byggverk og mer effektive byggesaksprosesser er krevende for både myndigheter og byggenæring.

- Vi skal bidra vårt til at de nye byggereglene kan tre i kraft neste år, sørge for at det finnes veiledningsstoff og vi skal forberede et informasjonsopplegg.

- Vi vil styrke den sentrale godkjenningsordningen. Det viktige for oss er å gi et bidrag til økt kvalitet blant aktørene i næringen.

- Budsjettforslaget gir oss muligheter for å forbedre våre systemer og øke kapasiteten til å følge opp foretakene. Selv med en økning til et årsgebyr på kr 1900 vil det være rimelig å ha sentral godkjenning.

- Vi skal styrke Statens bygningstekniske etats rolle som kunnskapsrik og kompetent rådgiver og samarbeidspartner for departement, kommuner og næringen. I budsjettforslaget ligger en gledelig økning av våre midler til utvikling og informasjonsarbeid.

- Det framlagte budsjettet sammen med Soria Moria II og miljøhandlingsplanen Bygg for framtida signaliserer klare ambisjoner når det gjelder klima og miljø. Her ligger også en erkjennelse av bygningsspolitikken betydning. Dette vil prege våre prioriteringer og vår innsats i 2010. De gode og bærekraftige løsninger finnes bare gjennom et samspill mellom ulike sentrale myndigheter, kommuner og næringen. Statens bygningstekniske etat vil bidra aktivt til et slikt samspill sier Lie.

Nye bygge-regler utsatt til 1. juli 2010

- Det er nødvendig med mer miljøvennlig og mindre energibruk i byggenæringen i årene som kommer. Derfor inneholder den nye regjeringsplattformen en handlingsplan for energieffektivisering i bygg, sa statsråd magnhild Meltveit Kleppa da hun talte til Byggenæringens Landsforening i begynnelsen av oktober.

Kleppa oppfordret byggenæringen til å bidra i klimakampen og medvirke til gode løsninger. - Lavere energibruk i bygg er klimapolitikk som hjelper. de siste 30 årene har byggesektoren hatt en større økning i energibruken enn alle andre sektorer. Omlag 40 prosent av den stasjonære energibruken i Norge kommer fra bygg. Statsråden uttrykte tillit til at byggenæringen har kunnskap, vilje og kompetanse til å være med og redusere klimagassutslippene.

Statsråden pekte også på at regjeringen har klare målsettinger om mindre byggefeil, flere universalt utformede boliger samt god byggeskikk.

Statsråden sa også at hun ville gi kommunene og byggenæringen bedre tid til å

forberede seg på ny byggelovgivning. Hun uttrykte ønske om at både de som skal bygge og de som skal sikre en effektiv og trygg håndtering i kommunen er godt forberedt før de nye byggereglene blir satt ut i livet. Både næringen og andre argumenterer godt for mer tid, og man utsetter dermed denne nye byggedelen av den nye plan- og bygningsloven med ett halvt år - dvs. at de nye reglene vil trå i kraft 1. juli 2010.

FM-konferansen 2009 med fokus på samarbeid, målstyring og risikoleidelse

Av Eystein C. Husebye
Norges bygg- og eiendomsforening

Fasilitetsstyring (FM) stiller krav til profesjonalitet og samhandling under kyndig ledelse, og dette unge fagområdet er i stor utvikling. Årets FM-konferanse – den 6. i rekken arrangert av Norges bygg- og eiendomsforening (NBEF) kunne presentere en rekke interessante perspektiver og cases, der gjennomgangstemaet var ønsket om å oppnå bedre ressursutnyttelse, øke kundetilfredsheten og å redusere risiko. Programmet hadde en god miks av offentlige og private perspektiver og samlet ca 80 deltakere i de flotte nye lokalene til BI i Nydalen.



Foto: FDV/Hilde Karin Nylund

Organisering av FM-funksjonen

Håkon Gissing er innledningsvis vekt på at FM handler om å finne en god måte å organisere internt og eksternt produserte tjenester på – og at det er en utfordring å ha en stor nok organisasjon til at den kan drive rasjonelt med kompetanse i alle ledd. Ikke minst gjelder dette i forbindelse med bestillerfunksjonen. En tydelig, omforent beskrivelse av arbeidsprosesser for egenproduserte tjenester er et godt grunnlag for å kunne beskrive og kontrahere innkjøp fra eksterne tilbydere av f.eks vedlikeholdstjenester, renhold, energi, resepsjonstjenester, kantine og sikkerhet. Samvirke og klare (målbare) kvalitetskrav er stikkord. Gissing mente at flere mindre kommuner og forvaltningsmiljøer vil kunne oppnå en klar effektivisering ved å gå sammen til større miljøer, og tok spesielt for seg en mulig etablering av interkommunale selskaper (IKSer). Han mente at motstanden mot etableringen av slike større enheter kunne skyldes redselen for å miste lokal politisk styring, kostnader knyttet til overdragelse av eiendommer over i en annen juridisk enhet og rettigheter/goder ansatte har opparbeidet i sine nåværende kommunale stillinger. Møteleder pekte på mange kommunestyre har et stort antall offentlig ansatte representanter, og at det kanskje kan stilles spørsmålstegn ved hvilken agenda de jobber etter.

Samarbeid for økt effektivitet og mer kompetent FM

Under den ovenstående tittelen snakket Poul Henrik Due om erfaringene fra Danmark kan komme til nytte også her på berget. Med 98 kommuner, små avstander og gjennomsnittlig 55.000 innbyggere pr kommune sier det seg selv at mulighetene til å bedrive en effektiv FM er større enn i Norge. Likevel mente Due at det er mange likheter som kjennetegner offentlig forvaltning – den viktigste handler om mangelen på strategisk langsiktig tenkning og kompetanse om FM. Han ga en rekke eksempler på ulike måter å organisere FM-funksjonen på, og la vekt på å diskutere strategiske, taktiske

og operasjonelle perspektiver. På bakgrunn av et større prosjekt gjennomført i Danmark i 2006-07 mente han å kunne dokumentere at det potensialet for forbedringer kan oppsummeres til;

- *Sammenheng, synergi og holistisk prio-*



Poul Henrik Due

Foto: FDV/Hilde Karin Nylund

ritering = effektivisering (15- 20%)

- *Enslartet service til borgerne*

- *Gladere medarbeidere – tiltrekke seg*

og holde på dyktige medarbeidere

- *Mer tilfredse borgere*

En av grunnene til at dette potensialet ikke blir hentet ut i iflg Due at det ofte ikke lyttes tilstrekkelig til de medarbeiderne som sitter nærmest kunden/brukeren og at det stilles for kortsiktige krav til resultater fra ledelsen. Det hele koker ned til en kompetent og langsiktig ledelse av virksomheten.

Internhusleie innført ved UiO fra 01.01.09

Med over 500.000 m2 areal og et dokumentert vedlikeholdsbehov på ca 4 milliarder kroner er Universitetet i Oslo (UiO) stilt overfor store utfordringer. Teknisk direktør Frode Meinich, som har bakgrunn fra bl.a. Statoil, ga en åpenhertig fremstilling av de utfordringer han har møtt i prosessen for å innføre en intern husleieordning. Dette har vært på trappene siden 2000, og ble innført fra 01.01.09. Formålet med innføringen av en slik ordning har vært



1. UiO ønsket å skape incentiver for alle enheter til å bidra til kontinuerlig forbedringer og effektivisering av arealutnyttelsen

2. Man ville sørge for at alle enheter som har behov for å øke sin aktivitet og/eller arealbruk, i sitt planarbeid, hensyntar de reelle infrastrukturkostnader dette medfører for universitetet.

Til tross for mye støy og en innledningsvis manglende støtte fra en del vitenskapelig personale, sa Meinich at han anbefaler dette til de som ikke allerede har innført en slik ordning. Tiltaket har bl.a. begrenset etterspørselen etter stadig økt areal til ymse formål fra de ulike fakulteter og institutter.

KF for klare ansvarsforhold, profesjonalitet og langsiktighet

Oslo kommune har vært en pioner i bruk av kommunale foretak for å organisere sin eiendomsforvaltning i Norge. Adm. dir. Jon Carlsen i Boligbygg Oslo KF redegjorde for kommunens forvaltningsstrategi, som legger vekt på

- *Langsiktig kapitalforvaltning*

- *Kostnadsdekkende leie*

- *Kostnadseffektiv drift og bruk av konkurranse*

- *Valgfrihet for kommunale tjenesteproducenter*

- *Spesialisert forvaltningskompetanse*

Med en eiendomsmasse på 10.300 boliger er Boligbygg Oslo KF et sosialt virkemiddel for for å fremskaffe boliger til de grupper kommunen til enhver tid ønsker å tilgodese med kommunale boliger. Hovedmålene er å utføre dette oppdraget på en effektiv måte og sørge for en fremtidsrettet utvikling og forvaltning av eiendomsmassen. Det er stilt krav om maks 4% ledighet, og å oppnå en gjengs leie opp mot markedsleien. Pr 2. Kvartal ligger leienivået på NOK 1.943 /m² mot en markedsleie på NOK 2.087 / m².

Carlsen mener at organiseringen i KF har gitt gode resultater i form av effektiv bruk, lav ledighet og bedre kvalitet på bygningsmassen.

Fra kostnadsstyrt til konkurransedrevet utvikling

Forsvarsbygg Utleie har i flere år drevet med balansert målstyring for å styre langsiktig og målrettet mot strategisk mål. Stig Dybwik viste deres strategiske mål bilde og hvordan dette brytes ned i programmer og målbare tiltak. Blant måleparametrene (KPIene) er responstid (telefon), leveransenøyaktighet, vedlikeholds- og renholdskostnader, inntømme klager og energiforbruk. Ved å sette fokus på god kommunikasjon om mål og



måloppnåelse i hele organisasjonen har man oppnådd å skape en felles forståelse og lagånd i organisasjonen. Forsvarsbygg er også bruker av nøkkeltallsdatabasen til Nettverket nøkkeltall for benchmarking (nfb) som administreres av NBEF.

Samarbeid for å dyrke beste praksis

Nyansatt daglig leder Thomas Førland i NBEF viste i sitt innlegg til at denne nfb-basen bl.a. brukes til benchmarking. Dette defineres som ”prosessen med kontinuerlig å måle og sammenligne egne forretningsprosesser mot tilsvarende pro-



sesser i ledende organisasjoner for å få informasjon som kan hjelpe organisasjonen til å finne og gjennomføre forbedringstiltak”. Han oppfordret de av deltakerne som ennå ikke har testet denne muligheten for å måle egne prestasjoner og oppnå mulige forbedringer om å ta kontakt med NBEF.

Risikostyring – også noe for FM-lederen

Årets FM-konferanse hadde satt fokus på systematisk sikkerhetsarbeid og risikoleidelse gjennom innlegg bl.a. fra Studentboligene i Oslo (SiO). Med ansvar for neste 6.000 studentboliger i Oslo ha sjef for kvalitet, sikkerhet og teknikk, Jonn Eggerud, en tankevekkende og engasjert fremstilling av hvordan SiO håndterer risiko og sårbarhet knyttet til sin virksomhet. ”Vi skal kunne se foreldre

og pårørende i øynene og si at de kan føle seg trygge hos oss. Vi vet at deres barn er det kjæreste dere har”. Det er foretatt en systematisk kartlegging av potensielle risikoområder i samarbeid med ansatte innen utvalgte grupper/fokusområder:

- *Branntilløp (tilløp av mindre branner som ikke kan slukkes av eget personell)*

- *Brann (større)*

- *Vold og trusler (seksuelle overgrep, rasisme, ran, fysisk vold)*

- *Medisinske tilfeller (skade på personell, ulykker etc.)*

- *Dødsfall (drap, selvdrap, akutte dødsfall)*

- *Teknisk svikt (strømbrydd, heiser, maskiner, fyrrom, fjernvarme)*

Gjennom en grovanalyse har man valgt ut de områdene med størst risiko (= sannsynlighet x konsekvens), og deretter laget prosedyrer for en 1. og 2. linjes beredskap. Eventuelle uønskede hendelser blir umiddelbart håndtert etter fastlagte prosedyrer, og det øves regelmessig slik at ansatte er drillet i sine oppgaver. Det er etablert et nært forhold til og samarbeid med Oslo Kommune, Brann- og redningsetaten.

Gode tilbakemeldinger

NBEF har mottatt gode tilbakemeldinger fra deltakerne på konferansen. I tillegg til profesjonelle aktører deltok også en gruppe studenter fra bachelorstudiet i serviceledelse ved Høgskolen i Akershus. Disse ser på konferansen som en god mulighet for å møte potensielle fremtidige arbeidsgivere og bli oppdatert om praksis innen fagområdet FM. FM-konferansen 2009 var en suksess, og NBEF ønsker velkommen til neste års arrangement.

-Energieffektiv oppgradering av bygninger

Den nye veilederen gir en innføring i energieffektiv, miljøvennlig og robust oppgradering av bygninger. Veilederen er utarbeidet som et ledd i doktorgradsarbeidet til PhD-stipendiat Anders-Johan Almås innenfor SINTEF Byggforsk sitt forskningsprosjekt ROBUST. Oppdragsgiver har vært Byggemiljø - som er Byggenæringens miljøsekretariat.

Vi gjengir i det påfølgende en orientering fra SINTEF Byggforsk om veilederen.

Veilederen gir en innføring i Energieffektiv, Miljøvennlig og Robust Oppgradering av Bygninger (EMROB), og den er ment som et verktøy og en huskeliste for beslutningstakere, eiendomsforvaltere, byggherrer, arkitekter og rådgivere.

FN's klimapanel har konkludert med at det største potensialet og de mest kostnadseffektive klimatiltakene ligger i byggsektoren (globalt). Byggenæringen står for ca. 40 % av energibehovet i Norge. Energieffektivisering i bygningsmassen er derfor viktig både for energiforsyningsikkerhet og reduksjon av klimagassutslipp. I tillegg er oppgradering av bygninger som oftest mer miljøvennlig og ressursbesparende enn å bygge nytt. Et energieffektivt bygg gir lavere energikostnader, bedre komfort og økt verdi.

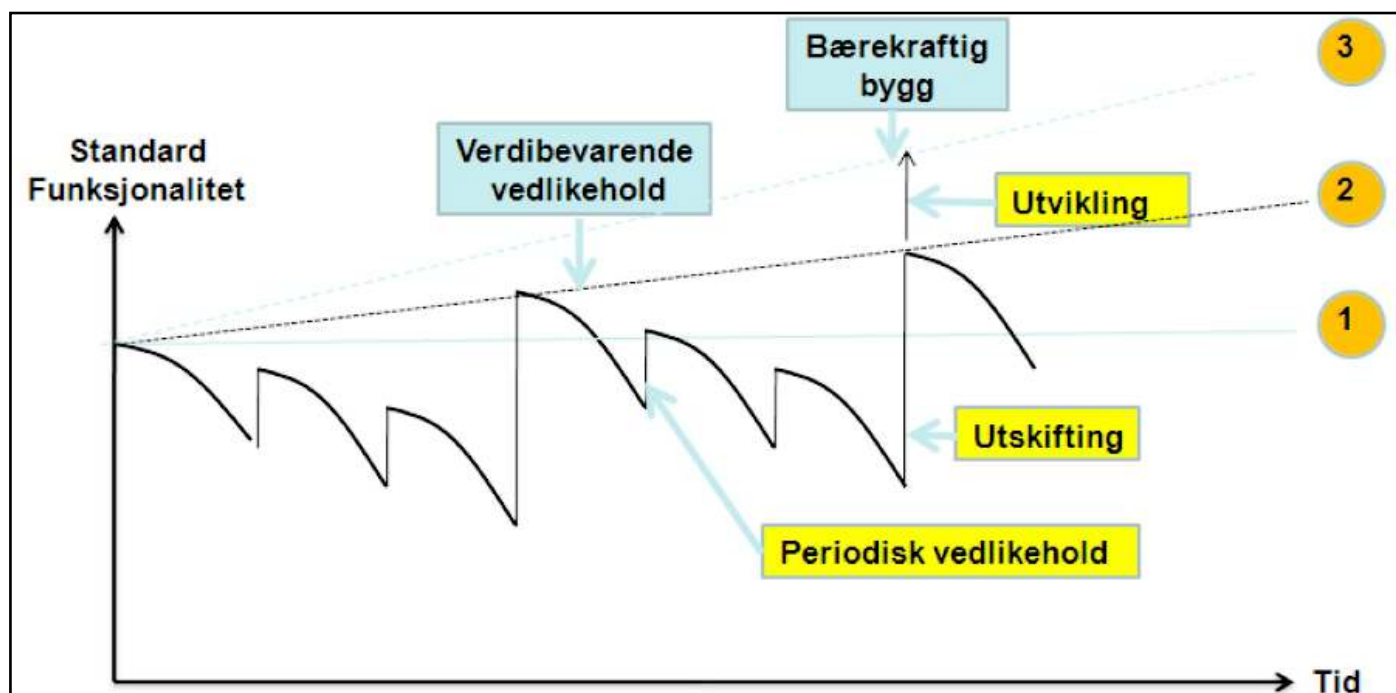
Svært liten del av den eksisterende bygningsmassen skiftes ut årlig. Ved oppgradering av bygninger må det derfor både tenkes langsiktig (energieffektivisering av bygget) og kortsiktig (energisporetiltak hos forbruker). I den langsiktige planleggingen bør det settes mål om et bærekraftig bygg. Med hensyn til energibehov betyr dette å oppgradere bygget etter passivhusstandard, som mest sannsynlig vil bli fremtidens fo



Vivian Meløysund er prosjektleder i ROBUST og forskningsleder i SINTEF Byggforsk - og sier seg godt fornøyd med at man nå kan presentere en veileder innen energieffektiv, miljøvennlig og robust oppgradering av bygninger.

skriftkrav for oppvarming.

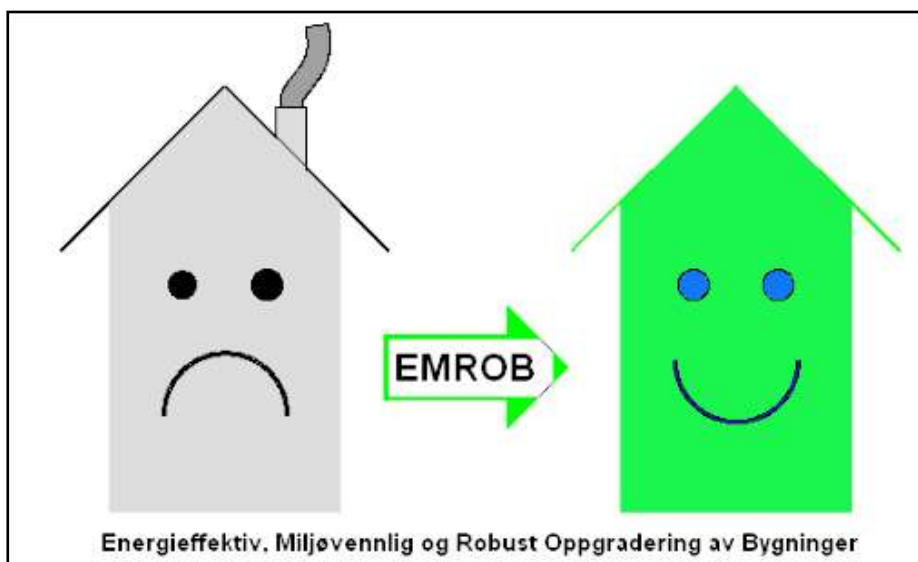
Energieffektiv, Miljøvennlig og Robust Oppgradering av Bygninger stiller strenge krav til kompetanse for riktig planlegging og utførelse. Feil utførelse øker risikoen for byggskader som i verste fall gjør oppgraderingen direkte ulønnsom. Den nye veilederen gir retningslinjer for riktig EMROB.



Figuren gir en god illustrasjon på hvordan FDVU utøves for et bygg fra det er nytt og videre utover i byggets levetid. Bygget starter med en gitt standard og funksjonalitet som nybygg. Etter hvert som tiden går synker standarden, og det gjøres vedlikeholdsarbeid som hever standarden noe. Etter en tid blir etterslepet for stort og det gjøres en oppgradering til dagens minimumsstandard. Dette kalles verdibevarende vedlikehold. I figuren er 1) Byggets nybyggstandard, 2) Dagens minimumsstandard og 3) Bærekraftig standard.

Sett i lys av klimaendringene og strengere krav til energieffektivitet i byggenæringen er veilederen utarbeidet for at beslutningstakere, eiendomsforvaltere, arkitekter, rådgivere og entreprenører skal ha et enkelt verktøy for å planlegge og gjennomføre energieffektiv, miljøvennlig og robust oppgradering av bygninger. Suksesskriterier kan beskrives som følger:

- Suksessen er avhengig av prosjektdeltakernes holdninger og motivasjon.
- For store prosjekter bør energi-, miljø- og bygningsfysikk-rådgivere engasjeres allerede i idéfase.
- En grundig tilstandsanalyse av objektet må danne grunnlag for en strategisk analyse over hvilke tiltak som skal iverksettes.
- Det må defineres tallfestede energi- og miljømål (indikatorer) som er målbare i ettertid.
- Det må være sterk fokus på gjenvinning av materialer og bygningsdeler, miljøsanering, minimering av avfallsmengden og kildesortering i tidligfase av prosjektet.
- Passive tiltak som isolering og vindusutskifting bør prioriteres og gjennomføres i sammenheng med øvrig oppgradering. Tetthet må vies stor oppmerksomhet både under prosjektering og utførelse. Tilstrebe passivhusstandard for tiltakene.
- Energisystemet for bygningen skal baseres på fornybare energikilder, varmegjennvinnere og varmepumper. Oljefyrte kjeler skiftes ut. Ventilasjonssystemet må ha varmegjenvinner med høy temperaturvirkningsgrad.
- Bruk miljøvennlige materialer som har miljødeklarasjon og velg robuste konstruksjonsløsninger som er egnet for den lokale klimapåkjenningen.
- Tilstrebe et effektivt og rasjonelt styrings-

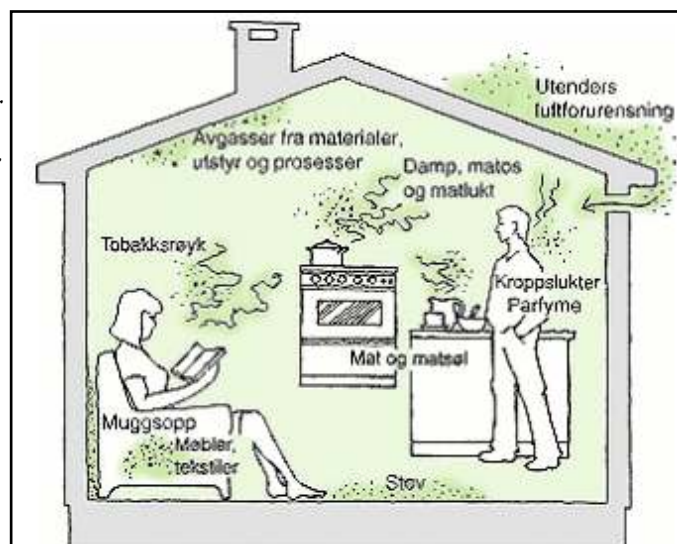


Energieffektiv, Miljøvennlig og Robust Oppgradering av Bygninger (EMROB) stiller strenge krav til kompetanse for riktig planlegging og utførelse. Feil utførelse øker risikoen for byggskader som i verste fall gjør oppgraderingen direkte ulønnsom.

ringssystem for tekniske systemer, samt et energi- og miljøoppfølgingssystem for driftsfasen.

- Prosjekter løsninger som er tilpasset brukerne. Innse at mennesker er forskjellige både når det gjelder holdninger og atferd. Legg likevel opp til brukeropplæring og derigjennom en viss form for atferdsendring.

Den viste figuren (side 8) gir en god illustrasjon på hvordan FDVU utøves for et bygg fra det er nytt og videre utover i byggets levetid. Bygget starter med en gitt standard og funksjo-

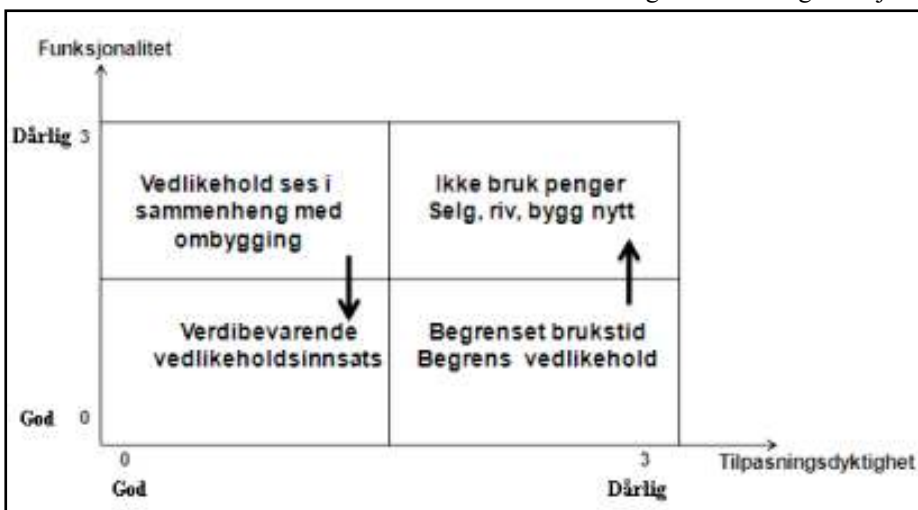


Inneklima omfatter i hovedsak følgende parametere: Termisk klima (temperatur), Atmosferisk klima (luft), Akustisk klima (lyd), Aktinisk klima (stråling) og Mekanisk klima (renhold, fukt).

nalitet som nybygg. Etter hvert som tiden går synker standarden, og det gjøres vedlikeholdsarbeid som hever standarden noe. Etter en tid blir etterslepet for stort og det gjøres en oppgradering til dagens minimumsstandard. Dette kalles verdibevarende vedlikehold.

Deretter starter en ny prosess med synkende standard og vedlikeholdsetterslep, selv om det jevnlig gjennomføres periodisk vedlikehold. På nytt blir det behov for en oppgradering. Man kan da velge å skifte ut komponenter til dagens minimumsstandard (verdibevarende vedlikehold) eller heve standarden ytterligere gjennom utvikling. Ved å velge det siste oppnår man et bærekraftig bygg.

Oppgradering til passivhusstandard er et eksempel på bærekraftig oppgradering.



Figuren over viser en enkel beslutningsmatrise for bygget i sin helhet. Dersom bygget har både dårlig tilpasningsdyktighet og dårlig funksjonalitet, bør det vurderes å selge, rive eller bygge nytt. Med dårlig funksjonalitet, men god tilpasningsdyktighet, bør vedlikehold ses i sammenheng med ombygging. Det ideelle er at bygget havner i kvadratet nederst til venstre!

Skal gi økt energieffektivisering!

Lavenergiutvalget, som ble ned-satt av olje- og energiministeren, har siden mars i år utredet mulighetene for å styrke myndighetenes arbeid med energieffektivisering i Norge. Det bredt sammensatte utvalget la fram forslag til en helhetlig tilnærming for økt energieffektivisering spesielt innen bygg- og industrisektoren.

Utvalget har avholdt 8 møter og sluttrapporten ble overlevert av Tor Helge Dokka, SINTEF Byggforsk den 25. juni i år, og vi gjengir i det påfølgende noe av rapportens hovedinnhold.

Utvalget har sett på potensialet for energieffektivisering, barrierer for energieffektivisering, en vurdering av styrker og svakheter i det eksisterende virkemiddelapparatet og utvalgets anbefalinger.

I tillegg inneholder rapporten en gjennomgang av teoretiske prinsipper for effekter av virkemidler og en fyldig bakgrunnsdel. Ett av utvalgets medlemmer har valgt å ta særmerknad på hovedanbefalingene i rapporten. Utvalget anser det som mulig å gradvis redusere energibruken i bygg fra dagens nivå på 80 TWh med 10 TWh i 2020, 25 TWh i 2030 og 40 TWh i 2040. I følge utvalget kan en slik halvering nås ved betydelig satsing på energieffektivisering ved større rehabiliteringer, enøktiltak i øvrig bestående bygningsmasse og strengere krav til nybygg. Lavenergiutvalget ble konstituert 2. mars 2009 på mandat fra Olje- og energiministeren.

Utvalget har basert sitt arbeid på eksisterende materiale og utvalgsmedlemmenes bidrag. Videre har innspill fra relevante bedrifter og organisasjoner vært viktig for utvalgets arbeid.

Utvalgets anbefalinger

Utvalget har presentert anbefalinger for mulige endringer av virkemiddelapparatet for å bedre treffsikkerheten til virkemidlene. Utvalget har ikke hatt tilstrekkelig grunnlag til å foreta en kvalitativ god nok konsekvensutredning, og vil derfor understreke behovet for en videre utredning av anbefalingene.

Utvalget legger til grunn at gjennomføringen av anbefalingene baseres på en vurdering av kostnadseffektiviteten ved tiltakene. Utvalget mener forslagene om nasjonale handlingsplaner for henholds-



Lavenergiutvalget ble konstituert 2. mars 2009 på mandat fra Olje- og energiministeren. Utvalget har avholdt 8 møter og sluttrapport ble overlevert 25. juni 2009.

vis bygg og industrisektoren vil være viktige grep i energipolitikken. En av de viktigste forutsetningene for å utløse det betydelige potensialet for energieffektivisering er at det settes ambisiøse og tydelige nasjonale mål. I det etterfølgende presenteres separate målsetninger og anbefalinger for bygg- og industrisektoren, grunnet sektorenes ulike struktur.

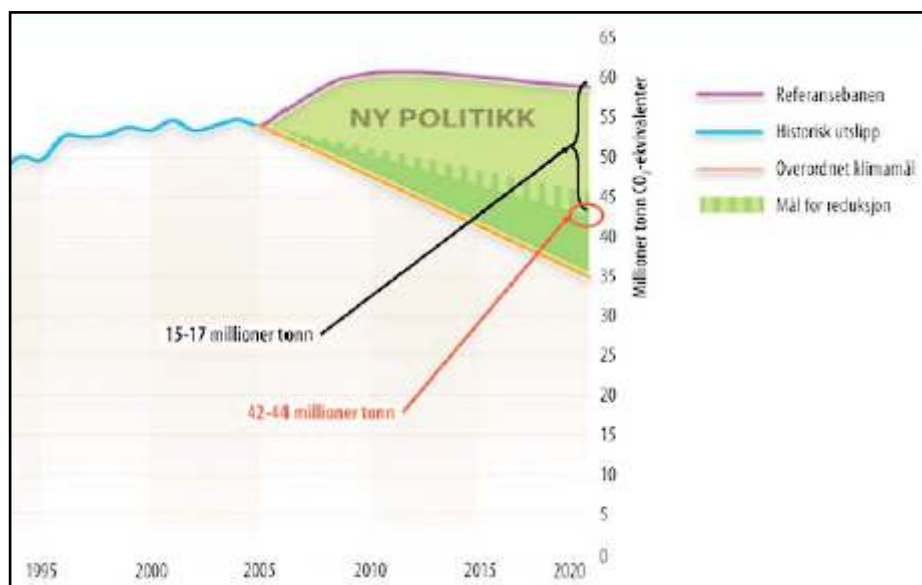
Anbefalinger for byggsektoren

Utvalget anser det som mulig å halvere byggsektorens samlede energibruk på 30 år. En slik halvering kan nås ved strengere krav til nybygg, betydelig satsing på energieffektivisering ved større rehabiliteringer og enøk-tiltak i øvrig bygningsmasse.

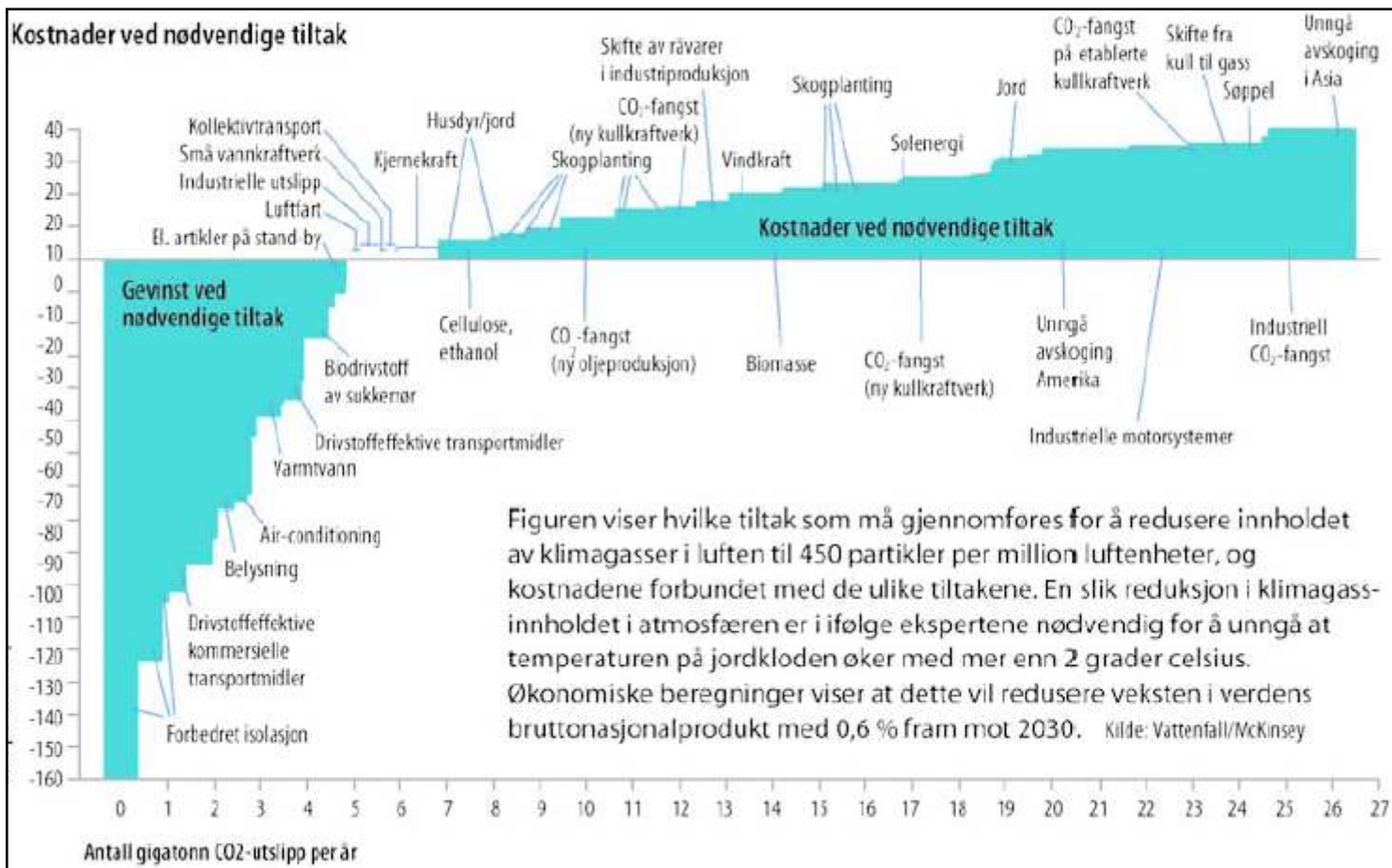
Utvalget vil derfor foreslå følgende mål for samlet energibruk i byggsektoren med utgangspunkt i dagens forbruk på 80 TWh1:

- **Bruk i 2020: 70 TWh**
- **Bruk i 2030: 55 TWh**
- **Bruk i 2040: 40 TWh**

For å nå disse målene er det påkrevet en storstilt og langsiktig plan for å endre både markedet for energieffektive løs-



En av de viktigste forutsetningene for å utløse det betydelige potensialet for energieffektivisering er at det settes ambisiøse og tydelige nasjonale mål.



For å nå disse målene er det påkrevet en storstilt og langsiktig plan for å endre både markedet for energieffektive løsninger, samt gjøre bransjen i stand til levere de nødvendige løsninger. En handlingsplan for hele byggsektoren omfatter både boliger og yrkesbygg inkludert industribygg.

ninger, samt gjøre bransjen i stand til levere de nødvendige løsninger. En handlingsplan for hele byggsektoren omfatter både boliger og yrkesbygg inkludert industribygg.

Denne vil kunne bidra til å bygge opp under og gi større fokus på det virkemiddelsapparatet som eksisterer innen området og hvordan disse virkemidlene kan samvirke. En handlingsplan vil kunne fremme tiltak og tiltakskonsepter som i dag er ulønnsomme til lønnsomme tiltak, og samtidig utløse tiltak som er lønnsomme allerede i dag.

Følgende sett virkemidler anbefales for byggsektoren:

1. Nasjonal handlingsplan for energieffektivisering i byggsektoren
2. Storstilt kompetanseplan for byggebransjen
3. Forhåndsannonisert trinnvis skjerpelse av byggeforskriftene
4. Strengere energikrav ved rehabilitering
5. Forbildeprosjekter og demonstrasjonsbygg
6. Revidert energimerkeordning med energiplan for eksisterende bygg
7. Forenkle, utvide og øke investeringsstøtten fra Enova
8. Statlig låneordning for energitiltak
9. Hvite sertifikater for energisparing og

- skatteincentiver for energieffektive bygg
10. Krav til offentlig bygg
11. Informasjon og bestillerkompetanse

Anbefalinger for industri og primærnæringene

Det identifiserte potensialet for energieffektivisering innen industrien og primærnæringen er betydelig. På denne bakgrunn mener utvalget at:

Det bør settes et politisk mål på minimum 20 prosent reduksjon i spesifikk energibruk i industrien og primærnæringene utover generell teknologiutvikling innen utgangen av 2020.

Dette tilsvarer ca 17 TWh4 basert på nåværende aktivitetsnivå. 5 prosent reduksjon bør oppnås innen utgangen av 2012 ved å gjennomføre enkle tiltak.

Utvikle løsninger

For at denne ambisiøse målsetningen skal nås må det i stor grad være industrien og primærnæringene selv som må utvikle løsningene og iverksette tiltakene.

Myndighetene bør på sin side stille overordnede og tidfestede mål og krav, samt stille tilpassede virkemidler til rådighet.

Utvalget mener at det er behov for et reelt og bredt kunnskapsløft som bidrar til energieffektivisering, både med hen-

syn til tilgjengeliggjøring av informasjon om mulighetene for energieffektivisering og kompetansen til å utnytte denne informasjonen.

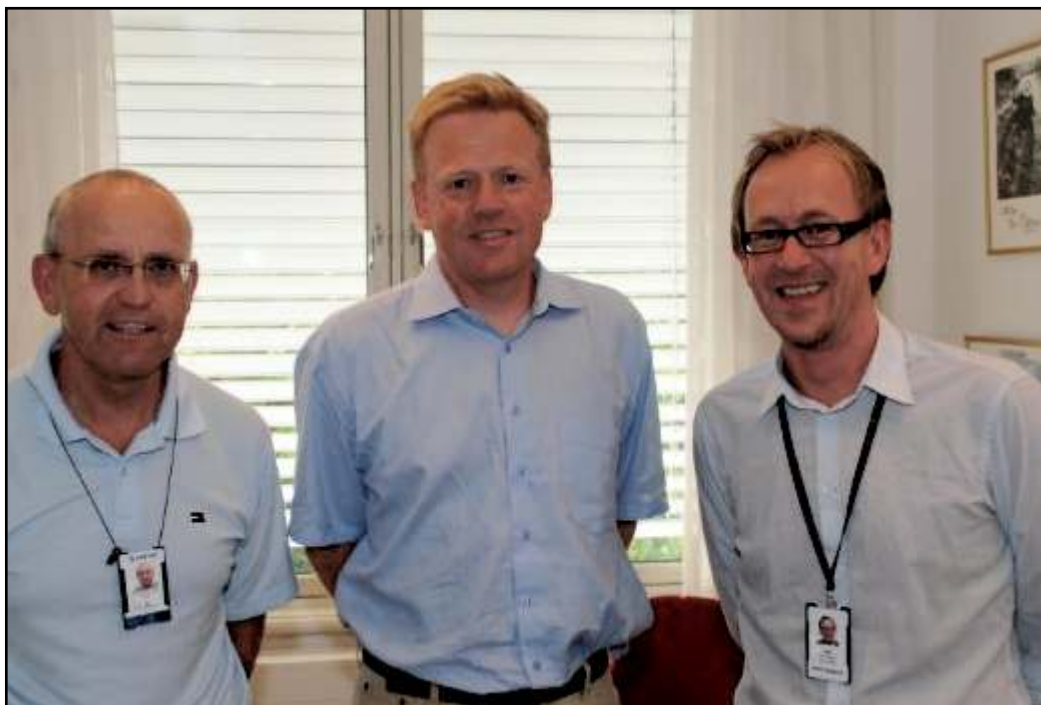
Følgende virkemidler for kunnskapsheving anbefales:

1. Innføre kompetansekrav og økt fokus på energieffektivisering i utdanningsløpet
2. Innføre kompetansestøtte fra Enova og Innovasjon Norge
3. Nettverk for informasjon og erfaringsutveksling
4. Øke forskningen på energieffektivisering og bedre statistikken på feltet

SINTEF overtar Byggsertifisering - inngår som del av Byggforsk Kunnskapssystemer

Byggsertifisering blir nå videreført som en del av SINTEF Byggforsk Kunnskapssystemer, og kan dermed bli et sentralt verktøy for hele byggenæringen, opplyser SINTEF Byggforsk i en orientering, som vi her gjengir hovedinnholdet av.

Byggsertifisering er en anerkjent metode for tilstandsvurdering og kvalitetsdokumentasjon av eiendom - og er utviklet av ledende aktører i byggenæringen.



Fra venstre konstituert konserndirektør i SINTEF Byggforsk Ernst H. Kristiansen, styreleder i Stiftelsen Byggsertifisering Jan-Henry Hansen og forskningssjef i SINTEF Byggforsk Kunnskapssystemer og Sertifisering - Robert

For å sikre en god videreutvikling og tilgjengeliggjøring for hele næringen er nå Stiftelsen Byggsertifisering og SINTEF Byggforsk blitt enige om å videreføre metoden som del av SINTEF Byggforsk Kunnskapssystemer.

Sentralt verktøy

Dette vil være et langt skritt i retning av å etablere metoden som et sentralt verktøy for hele byggenæringen, i tråd med intensjonen til stifterne.

Dette er en naturlig utvikling av et mer enn ti år langt samarbeid mellom Byggsertifisering og SINTEF Byggforsk, og plasserer det faglig der det hører hjemme. Det vil frigjøre ressurser og kapasitet til å fortsette markedsarbeidet for å etablere dette som en bransjestandard, sier styreleder i Stiftelsen Byggsertifisering, Jan-Henry Hansen.

Detaljert kvalitetsinformasjon

Byggsertifisering bygger på en kravdatabase hvor alle relevante krav til bygninger er definert og det er gitt kriterier for bedømmelse av kravoppfyllelse.

Metoden er basert på norske standarder og anvisninger i Byggforskserien.

Gjennom ordningen for Byggsertifisering tilbys også mer detal-

jert kvalitetsdokumentasjon innenfor spesielle områder, såkalte egenskapsprofiler:

- Tilstandsprofil/FDV-profil (basis for vedlikeholdsplanlegging og oppgradering)
- Tilpasningsprofil (fleksibilitet og tilpasningsdyktighet til alternativt bruk)
- Økoprofil (miljødokumentasjon og -klassifisering)
- Livsløpsprofil for boliger (tilgjengelighet for bevegelseshemmede m.m.)
- Universell Utforming
- Risikovurdering (overordnet)

Kravdatabasen

Kravdatabasen er bygget opp omkring byggereglene, norske standarder og Byggforskseriens anvisninger. Metoden er også et godt utgangspunkt for miljøsertifisering, energisertifisering og for systematisering og dokumentasjon av en lang rekke forhold ved en eiendom.

Gjennom SINTEF Byggforsks nye koordinerte ordning for produktdokumentasjon, SINTEF Certification, vil også sertifiseringsordninger kunne ivaretas på en god, uavhengig og trygg måte.

Til forskjell fra andre metoder for tilstandsvurdering, som i hovedsak er begrenset til den rent tekniske tilstand til bygning og installasjoner, omfatter

Byggsertifisering en samlet gjennomgang av alle relevante forhold ved en eiendom.

Videreutviklet web-versjon

Med støtte fra Byggekostnadsprogrammet og Husbanken blir nå web-versjonen av metoden Byggsertifisering videreutviklet. Den første utgaven av Byggsertifisering på web er en minimumsversjon som inneholder de viktigste funksjonalitetene, spisset mot "superbrukere" som Multiconsult og OPAK.

Byggsertifisering på web har vært til testing og evaluering hos et utvalg brukere, og brukergrensesnittet er nå vesentlig forbedret. FDV-moduler for eiendomsforvaltere er også utviklet for web for brukere som KLP Eiendom, Norwegian Property, Pareto og Pecunia. Programmeringsarbeidet er utført av Logica, de samme som har bidratt til utviklingen av SINTEF Byggforsk Kunnskapssystemer på web.

En demoversjon (profil Universell Utforming) er tilgjengelig på www.byggsertifisering.no/metode. Logg inn med egen e-post adresse og fritt valgt passord!

De nye energikravene - hvordan oppfylle de?

Man kan dokumentere bygningens energieffektivitet enten ved å dokumentere energitak i bygningen, eller ved å dokumentere bygningens samlede netto energibehov. Uavhengig av disse dokumentasjonsmåtene, er det minstekrav til U-verdier på klimaskjermens ulike deler (som bl.a. ble omtalt i NBEF nytt nr. 1) - samt til bygningens lufttetthet.

Alder er et viktig moment både i forhold til hvilken konstruksjon som kan forventes og hvilken restlevetid som gjenstår.

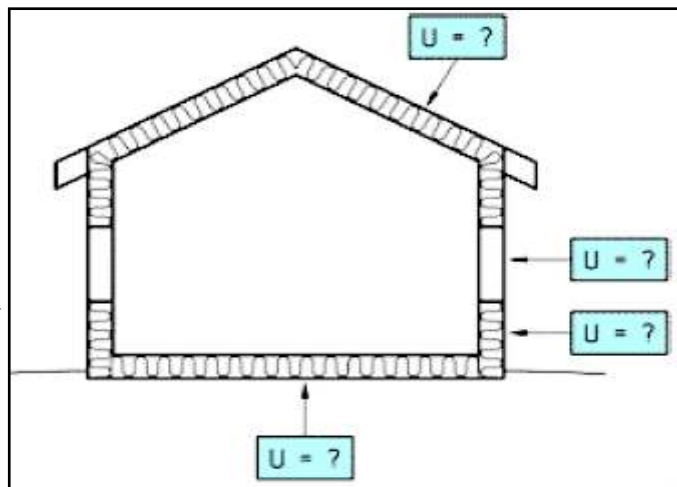
Fremtidens bygninger skal isoleres bedre i yttervegg, tak og gulv, og utstyres med langt bedre vinduer. Å unngå kuldebroer og å oppnå god lufttetthet blir viktige energitiltak. De nye kravene fordrer stor nøyaktighet for å få til en god nok utførelse. De nye reglene tar også utgangspunkt i at 70 % av varmen i ventilasjonsluften kan gjenvinnes og brukes til oppvarming.

Oppfyllelse av de nye energikravene kan dokumenteres på to ulike måter:

- Det kan vises at spesifikke energitiltak er oppfylt. Det går an å omfordele, gjøre en del bedre, en annen dårligere, så lenge det totale energibehovet ikke øker.
- Energibehovet til bygget beregnes etter

norsk standard NS 3031. Det skal vise at byggets energibehov ligger under fastsatte energigrammer i forskriften.

En viktig del av forskriften er krav om at alle bygninger skal lages slik at cirka halvparten, og minimum 40 prosent, av varmebehovet kan dekkes av annen energiforsyning enn elektrisitet og fossile brenslers. Dette gjelder både varme til luft og til varmtvann. Typiske løsninger for å oppfylle kravet kan være varmepumper, nær- og fjernvarme, solfangere, biokjel, pelletskaminer og vedovner. Det gis unntak for bygninger med særlig lavt varmebehov eller i tilfeller



Der er en rekke hensyn til klimaskjermen som er viktige i byggefasen, bl.a. må det tilstrebes en fuktsikker byggeprosess - hvor det bør vurderes å fuktsikre bygget med telt under byggearbeidene.

der kravet gir merkostnader for forbruker over hele byggets levetid.

I konsesjonsområder for fjernvarme, der kommunen har fattet vedtak om tilkynningsplikt etter plan- og bygningsloven, skal bygget tilrettelegges slik at fjernvarme kan nyttes.

Bedre HMS med ny Byggherreforskrift

Gjennom den nye reviderte Byggherreforskriften har man fått på plass et godt verktøy for å bedre helse-, miljø- og sikkerhetsforholdene i byggebransjen, fremgår det av en orientering fra Arbeids- og inkluderingsdepartementet.

Departementet fastsatte tidligere i høst en ny, revidert byggherreforskrift.

Formålet med revisjonen har vært å oppnå en mer effektiv forskrift som på en bedre måte kan bidra til økt seriositet i bygg- og anleggssektoren. Fortsatt er dette en bransje som er spesielt ulykkesutsatt.

Arbeidet med revisjonen har vært ledet av Arbeidstilsynet, og har foregått i tett samarbeid med arbeidslivets parter, bransjeorganisasjonene og andre sentrale aktører.

- Arbeidet med den nye forskriften er et eksempel på at partene i arbeidslivet, bransjeorganisasjonene og myndighetene i samarbeid kan komme fram til gode løsninger. Sammen med andre tiltak som er satt i verk, vil forskriften også være et viktig bidrag i kampen mot sosial dumping, ble det bl.a. påpekt i orienteringen.

Den reviderte forskriften tar særlig sikte på å tydeliggjøre byggherrens ansvarsområde når det gjelder HMS. I tillegg er forskriften omstrukturert, slik at kapitlene nå er inndelt etter aktører i byggeprosessen og ikke som tidligere etter de ulike fasene i prosjektet.

Det er også utarbeidet en kommentar til forskriften. Dette har vært et sterkt ønske fra mange av aktørene i bransjen og vil bidra til bedre tilgjengelighet for brukerne. Kommentarer til forskriften er for øvrig lagt ut på Arbeidstilsynets hjemmeside.

Forskriftene formål er som kjent å verne

arbeidstakerne mot farer ved at det tas hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser i forbindelse med planlegging, prosjektering og utførelse av bygge- og anleggsarbeider.

Forskriften gjelder for enhver arbeidsplass hvor det utføres midlertidige eller skiftende bygge- eller anleggsarbeid, og den retter seg mot byggherren, koordinatoren, den prosjekterende, arbeidsgiveren og enmannsbedriften - som skal sørge for at bestemmelsene i forskriften blir gjennomført. Det samme gjelder for byggherrens representant.

I forskriften menes det med bygge- eller anleggsarbeider:

- oppføring av bygninger
- innrednings-, utsmykkings- og installasjonsarbeider
- montering og demontering av prefabrikerte elementer
- riving, demontering, ombygging og istandsetting
- sanering og vedlikehold
- alminnelig anleggsvirksomhet
- graving, sprengning og annet grunnarbeid
- annet arbeid som utføres i tilknytning til bygge- eller anleggsarbeid.

NBEFs kursprogram

Kommersiell endringsstyring



Seminarer er utformet med tanke på alle som i sitt daglige virke har befattning med kontrakter som handler om prosjektleveranser. Seminarer passer for prosjektledere, prosjektledere, prosjekteringsledere, innkjøpere, kontraktsansvarlige, prosjektcontrollere, planleggere, byggeledere, ingeniører, økonomer og jurister

ter som ønsker å få bedre forståelse for håndtering av endringer i prosjektet. Det vies spesiell fokus mot prosjekter innen bygg- og anlegg og offshoreprosjekter.

Kursomtale

I Norge gjennomføres det prosjekter for flere hundre milliarder kroner hvert år. Felles for alle er at de bygger på en kontrakt som forsøksvis skal ivareta de tværfaglige grensesnittene mellom kravspesifikasjon, løsninger, planer og økonomi. Normalsituasjonen er at det oppstår endringer. Det betyr at kontraktens krav, pris og leveringstid kommer i bevegelse, noe som innebærer behov for å identifisere, håndtere, dokumentere, kommunisere og forhandle. Prosjektets utfordringer ivaretas av mennesker med forskjellige verktøy, kompetanse, innsikt og interesser. Det er en forutsetning at prosjektorganisasjonene klarer å etablere en funksjonell arena og gode rutiner for endringsstyring for å sikre prosjektets resultatmål.

Prosjektorganisasjonens kontraktsforståelse, styringsverktøy, evne og vilje til å arbeide med strategi, kommunikasjon og dokumentasjon er de viktigste faktorene for en god endringsstyring. Riktig fokus

og bruk av metoder og verktøy er suksessfaktorene for å nå prosjektets resultatmål, og ikke minst kundetilfredshet.

Hvordan kan vi identifisere endringer? Hvordan organiserer vi oss for å håndtere endringene? Hvilke verktøy finnes? Hva er beste praksis? Hvilke prosedyrer og rutiner bruke vi? Hva sier kontraktene? Hvordan dokumenterer vi endringenes konsekvenser, en for en og samlet?

Hvorvidt vi når resultatmålet i et prosjekt påvirkes av hvordan prosjektlederen håndterer kontrakten, endringsstyring, løsninger i forhold til områder med kommersiell usikkerhet og hvordan man kommuniserer med den andre kontraktsparten.

Det hjelper ikke med en god kontrakt dersom man administrerer den dårlig! Det er utrolig hva man kan få til med en dårlig kontrakt bare man gjør de rette tingene!

NB! Dette kurset var opprinnelig berammet til 1.-2. desember, men er nå flyttet til 2.-3. februar 2010 - og nå i Stavanger!

NY - Plan- og bygningslov 7. - 9. desember i Gol

Mandag 7. desember 2009

0830 Rapportering NY LØSNING PÅ GREP
Hvorfor nye grep? Mer detaljert lov, ingen generelle løsninger. Det gir et lov og lovbrutt, hva lever samtidig

0845 NYE BYGGESAKSREGLER
SKYNDPLIKT INNHELD OG BEHANDLING AV SØKNADER
• Tatt som knyttet settet og tilstilt
• Tatt som knyttet settet og tilstilt og som kan forutsette utvalgte saker

1200 Lunj

1300 Plan og byggesaker på web som opplysningstiltak
Presentasjon av Norsk Byggesak AS

1315 GODKJENNING OG ANSVAR
Godkjenning av forslag
• Krav til forslagsmottaker
• Krav til utarbeidelse og praksis

1600 NYE PLANREGULER

Tirsdag 8. desember 2009

0830 ESTETIKK
KONTROLL
• Krav til utarbeidelse for kontrollforståelse
• Skjemaer knyttet til kontrollforståelse
• Tatt som knyttet settet og tilstilt
• Gjennomgang av kontrollforståelse

1200 Lunj

1300 NY TEKNISK FORSKRIFT
Oversikt over ny TEK
Verifikasjon av oppfyllelse av krav
• Verifikasjon av tekniske
• Dokumentasjon av løsninger
• Grad av utrustning og beregningsregler
• Beregningsregler
• Produktet til bygget
• Dokumentasjon og markedstilsyn
• Sikkerhet og bærekraft
• Sikkerhet og bærekraft
• Sikkerhet og bærekraft

1630 Slutt

Onsdag 9. desember 2009

0830 Sikkerhet ved brann
• Risikoanalyse og beregninger
• Beregning og stabilitet ved brann
• Beregning, beregning og beregning av brann og røyk
• Beregning og beregning ved brann
• Beregning og beregning ved brann

1300 Slutt

Forelesere:
Håkon Kløwen
Erling M. Erstad



Kurset gir en innføring i de nye reglene for de som skal praktisere dem i byggevirksomhet og i saksbehandling. Kurset passer for de som arbeider hos prosjekterende, utførende, kontrollører og i kommunene. Også andre som kommer bort i byggevirksomhet vil ha nytte av kurset.

Kursomtale

Ny byggesaksforskrift er på høring. Den kommer i stedet for dagens saksbehandlingsforskrift og godkjenningforskrift (SAK og GOF). Forskriften bygges opp tilpasset den nye loven og vil se annerledes ut enn dagens. Viktigste nyheter gjel-

der søknadssystemet, ansvarsforholdene, uavhengig kontroll for alt som er søknadspiktig, nye regler om tilsyn og regler om sanksjoner. Også andre deler av regelverket får en gjennomgang og omformulering.

Ny TEK er på høring

Forskriften omstruktureres for å følge byggeprosessen bedre og for å få med universell utforming. Blant endringene finner man at krav til universell utforming innarbeides i de fleste deler og i separate bestemmelser, at brannreglene endres noe, at

krav til energibruk skjerpes ytterligere. Det er også en rekke andre endringer.

Kompetanse for bedre eiendomsutvikling 7. - 8. januar

Kompetanse for bedre eiendomsforvaltning - med fokus på offentlig sektor - arrangeres 7. - 8. januar i forbindelse med Kursdagene på NTNU Gløshaugen.

Seminalet henvender seg til alle med forskjellige roller og ansvar innen offentlig eiendomsforvaltning. Svært mange av temaene som tas opp vil også være aktuelle for privateiendomsforvaltere - samt til alle dem som leverer byggrelaterte tjenester til offentlig sektor.

Sentrale temaer vil være

- organisering og eierforhold
- bestillerrollen og leverandørutvikling
- krav, overtakelse og kontroll
- verktøy for bedre eiendomsforvaltning
- fremtidige utfordringer.

Det er en utfordring å være offentlig eiendomsforvalter i disse dager. Kravene til planlegging og gjennomføring av byggeprosjekter blir stadig mer omfattende og det er fortsatt stort etterslep på vedli-

keholdssiden. Budsjettene som skal til for å bevare og videreutvikle de store offentlige verdiene bygg representerer er under press. Kompetanse og organisasjonsutvikling er nøkkelord, vilje og evne til å stille de rette krav internt og eksternt kan være avgjørende for å oppnå resultater.

På kurset presenteres interessante og inspirerende cases på hvordan utfordringer innen organisering, energieffektivitet og å innarbeide livsløpskostnader i beslutningene kan løses. I de reviderte byggeforskriftene som ventelig trer i kraft fra 01.07.10 er det bl.a. fokusert på universell utforming (UU). Å gjøre våre bygninger mer robuste, brukbare, fleksible og tilgjengelige er en viktig politisk målsetning, som ventelig vil øke i styrke i en tid med klimaendringer og krav om mindre diskriminering av en aldrende (og mindre funksjonsfrisk?)



Påmelding: www.kursdagene.no

Kursdagene2010

Kompetanse for bedre eiendomsforvaltning

- med fokus på offentlig sektor

7. - 8. januar 2010, Trondheim

NTNU Det skapende universitet

NBEF NORSK BYGG- OG ENTREPRENØRSKAP

FBA FORBUND FOR BYGG OG ANLEGG

Tekna

NS 3431 Totalentreprise 26. - 27. januar, Oslo



JUS & KONTRAKTSRETT

www.tfsk.no

PÅMELDINGSFRIST: 4. JANUAR 2010

Kurset er forhåndsgodkjent av Den Norske Advokatforening

NS 3431 Totalentreprise

- Hvor langt går totalentreprenørens ansvar for et vellykket prosjekt?
- Arbeidet med utarbeidelse av ny totalentreprisestandard. Hva kan bli bedre?
- Nye kontraheringsmetoder ved offentlig anskaffelse av totalentreprise
- Totalentreprisens kontrakt med rådgiverne - overføring av byggherrens rådgivere, forsikring m.v

26. - 27. januar 2010
Radisson BLU Scandinavia Hotel, Oslo

NBEF

Tekniske Foreningers Servicekontor as

Kurset "NS 3431 Totalentreprise" - arrangeres på Radisson SAS Scandinavia Hotel, Oslo 26.-27. januar 2010

Kurset er utformet med tanke på alle som i sitt dagligevirke har befattning med entreprisekontrakter, enten det dreier seg om ingeniører økonomer, jurister eller andre. Vinklingen av temaene er gjort slik at de skaal passe både for de innen offentlig sektor og de innenfor privat sektor, og enten man befinner seg på byggherre- eller entreprenørsiden.

Av temaene nevner vi

- Hvor langt går totalentreprenørens ansvar for et vellykket prosjekt?
- Arbeidet med utarbeidelse av ny totalentreprisestandard. Hva kan bli bedre.

- Nye kontraheringsmetoder ved offentlig anskaffelse av totalentreprise.
- Totalentreprisend kontrakt med rådgiverne - overføring av byggherrens rådgivere, forsikring m.v.
- Og man setter fokus på
- Hva som skiller totalentrepriser fra en ordinær utførelsesentreprise.
- De moderne utviklingstrekk innen ttotallentreprise.
- Den praktiske anvendelsen av kontraktreglene.
- Aspekter ved kontraktshåndtering hvor det erfaringsmessige ofte gjøres feil.

For alle kursene finner du mer informasjon, priser og påmelding på NBEF's hjemmeside

www.nbef.no

NBEF

NORGES BYGG- OG EIENDOMSFORENING

Foreningens formål

er å samle byggherrer, bedrifter og organisasjoner som har sitt virkeområde innen bygg- og eiendomsforvaltning.

Foreningen skal bistå medlemmene i å ivareta og utvikle verdier samt skape og synliggjøre nytteverdi og effektiviseringsgevinst for samfunnet og medlemmene, og gjennom samarbeid:

- definere og synliggjøre byggherre, eier- og forvaltningsrollen og være en pådriver for å gi medlemmene innflytelse ved utforming av rammebetingelser, lover og regler
- ivareta og utvikle verdier ved å skape et høyt faglig nivå innen bygg- og eiendomsforvaltning, med god kontakt og dialog med fag- og forskningsmiljøene
- formidle erfaringer og kunnskap til og mellom medlemmene
- ivareta kvaliteten og forbedringsprosessen innen bygging, forvaltning og drift av bygg og eiendommer
- utvikle, samle, analysere, standardisere og informere om nøkkeltall for bygg- og eiendomsforvaltning og etablere benchmarkinggrupper/-nettverk
- arbeide for god byggeskikk/estetikk
- formidle eiendomsvirksomhetens betydning for samfunnet

Norges bygg- og eiendomsforening har som visjon å være den ledende forening innen bygg- og eiendomsforvaltning/Facility Management i Norge.

Blant NBEFs medlemmer finnes

- Statlige og private eiendomsforvaltere
- Utleiere og eiendomsutviklere
- Kommuner og fylkeskommuner
- Helseforetak
- Universitet og høyskoler
- Studentsamskipnader
- Rådgivende ingeniørselskaper
- Entreprenører
- System- og tjenesteleverandører

NBEFs nettverk

- Nettverk for forvaltning (Byggherrenettverk)
- Nettverk for teknisk drift
- Nettverk for service og renhold
- Nettverk for benchmarking

Prosjekter og komiteer NBEF er med i

- BAE-rådet
- EuroFM og NordicFM
- Forum for helse, miljø og sikkerhet - bygg og anlegg
- Komiteer i regi av Standard Norge:
 - Forvaltning av byggverk og eiendom
 - Kontraktsstandarder for totalentrepriser (NS 3431)
 - Kontraktsbestemmelser (NS 8401 og NS 8402)
 - Livssyklus kostnader for byggverk (NS 3454)
- Nasjonal handlingsplan for avfallshåndtering
- Norsk Heiskontroll og Kontrollrådet for heis
- Referansegruppe om forvaltningsstrategi på radonområdet

Styret i NBEF

Tomrod Bekken, Høgskolen i Sør-Trøndelag (leder)
Sigurd Haaland, Oppland Fylkeskommune (nestleder)
Brynjulf Skjulsvik, ProTeknologi AS (medlem)
Steffen Strømnes, ROM Eiendom AS (medlem)
Marit Støre Valen, NTNU (medlem)
Olav Egil Sæbøe, PRO-FM Consulting (varamedlem)
Håkon Kvåle Gissing, Rambøll (varamedlem)
Berit Tyldum, Høgskolen i Akershus (varamedlem)

Utgiver

Norges Bygg- og Eiendomsforening

Administrasjon

Daglig leder: Thomas Førland
Studiesjef: Eystein C. Huseby

Besøksadresse: Fornebuveien 37, 1366 Lysaker
Postadresse: Postboks 73, 1325 Lysaker
Tlf.: 67 52 60 18/Faks: 67 52 60 11
E-post: post@nbef.no
Hjemmesider: www.nbef.no

Redaksjon

Redaktør: Anders Thomassen