



Status for energimerking av bygninger m.m.



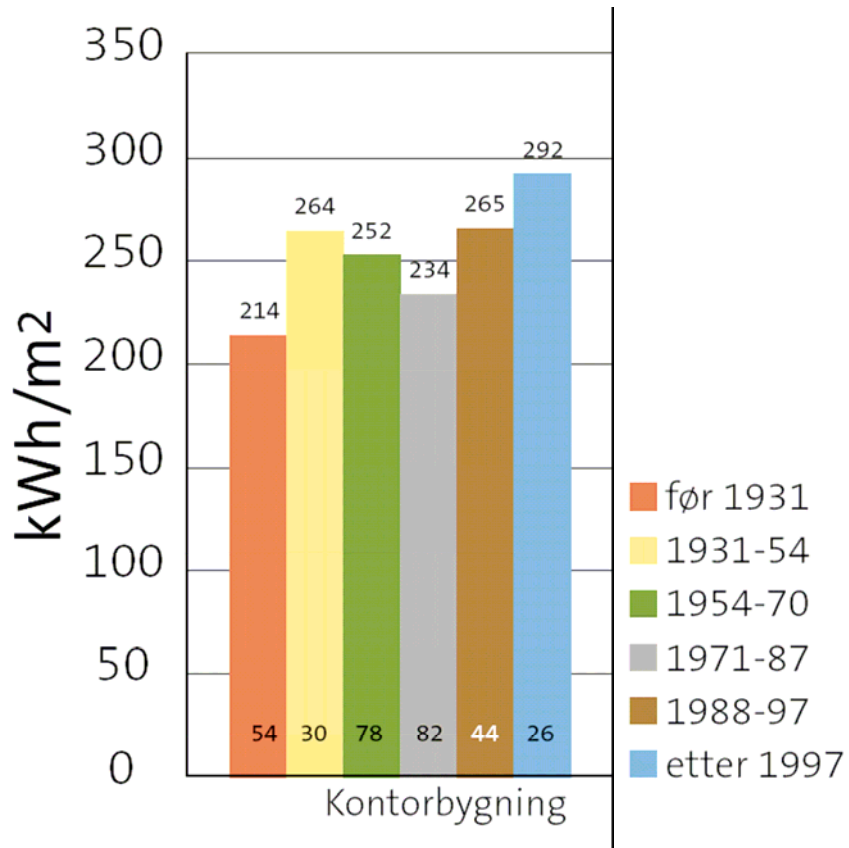
Hovedpunkter i EUs direktiv om energieffektivitet i bygninger

- Beregningsmetodikk for energibruk ...
- Energikrav for nye bygg og i store bygg som renoveres...
- Energimerking av bygninger
- Energivurdering av kjelanlegg og klimaanlegg
- Kompetanse og uavhengighet hos rådgiverne ("ekspertene") som skal foreta merking og vurdering





Er nye bygg energieffektive?



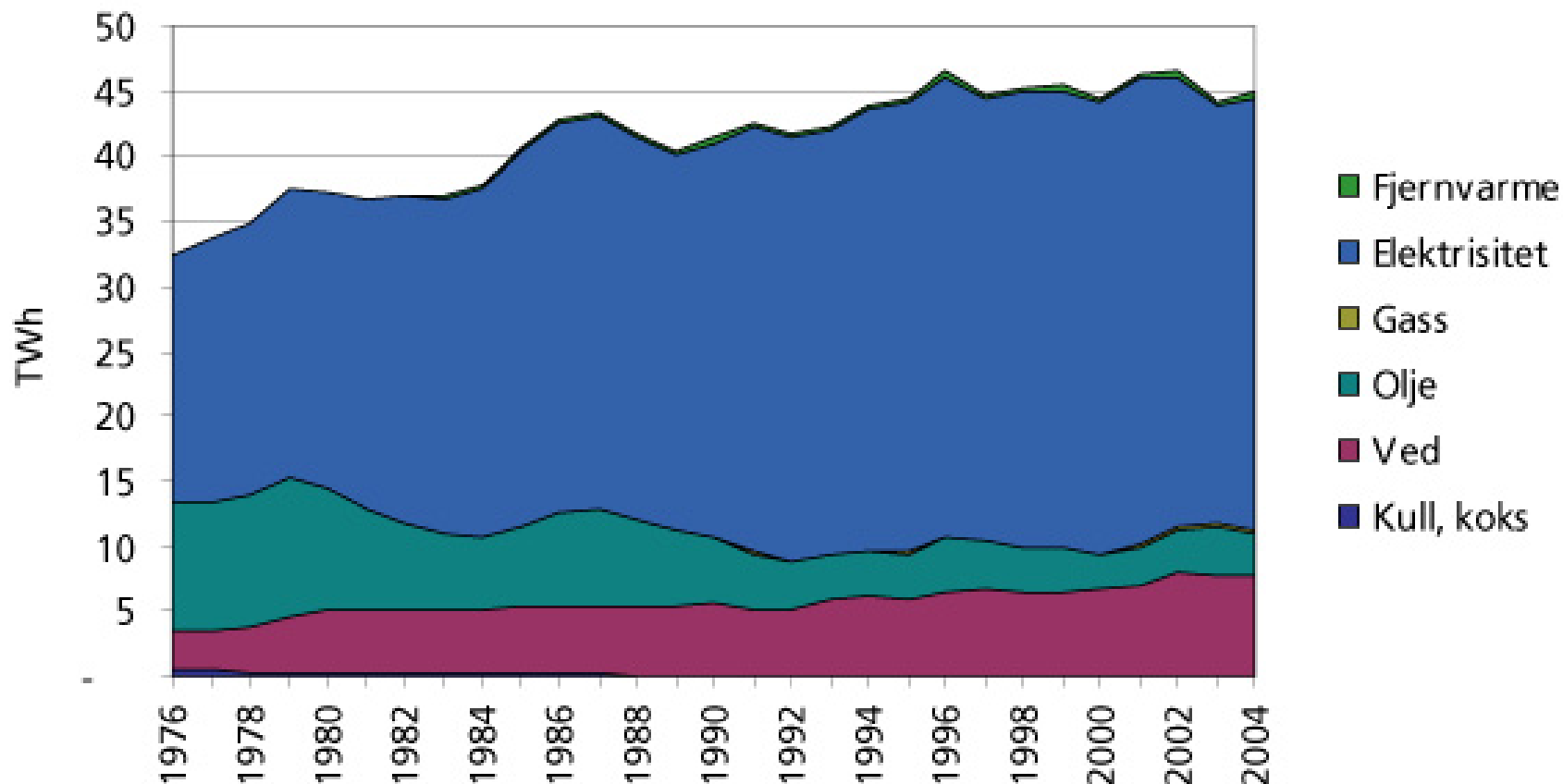
Mulige årsaker

- Økt komfort
 - økt bruk av kjøling
- Økt arealeffektivitet
 - "flere enheter / m²"
- Mer utstyr
 - økt energibruk og kjølebehov
- Feil i energiberegninger



Stasjonært sluttbruk i husholdningene fordelt på energibærere (TWh/år)

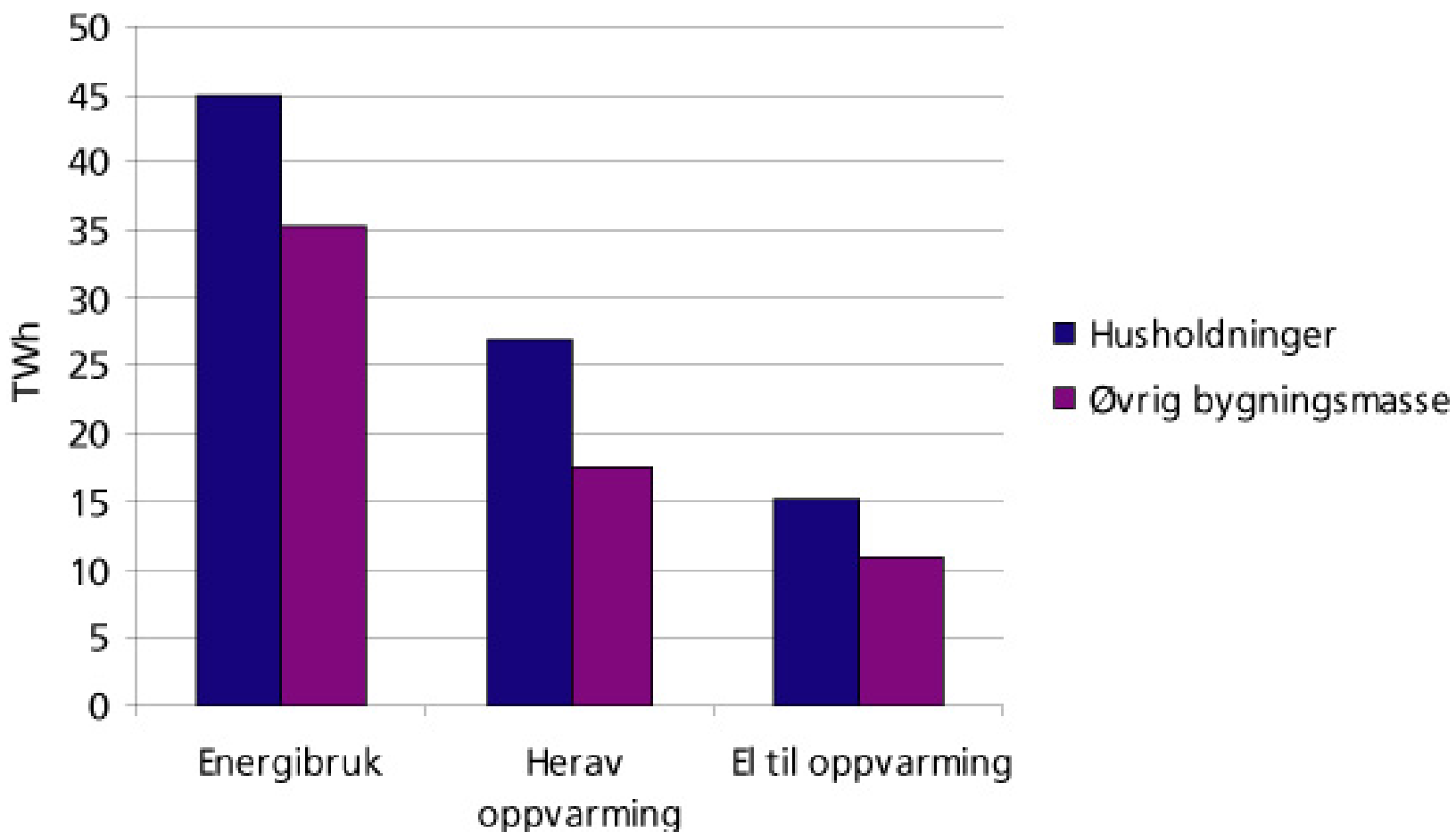
Kilde: SSB





Energi til oppvarming

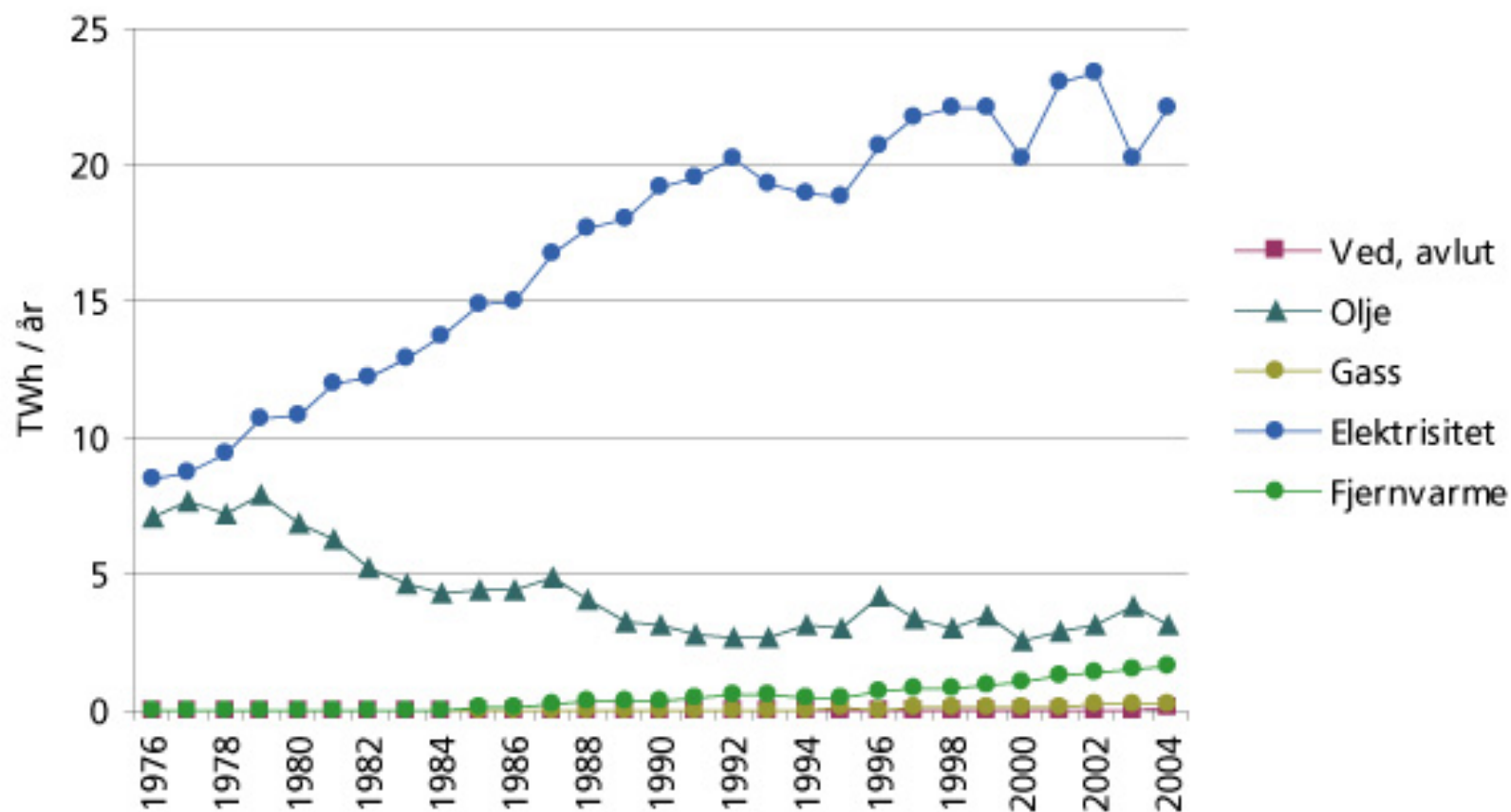
Kilde: NVE/SSB





Energibruk i tjenesteytende sektor (alle tall i TWh/år)

Kilde: SSB





Departementet arbeider med lovforslag

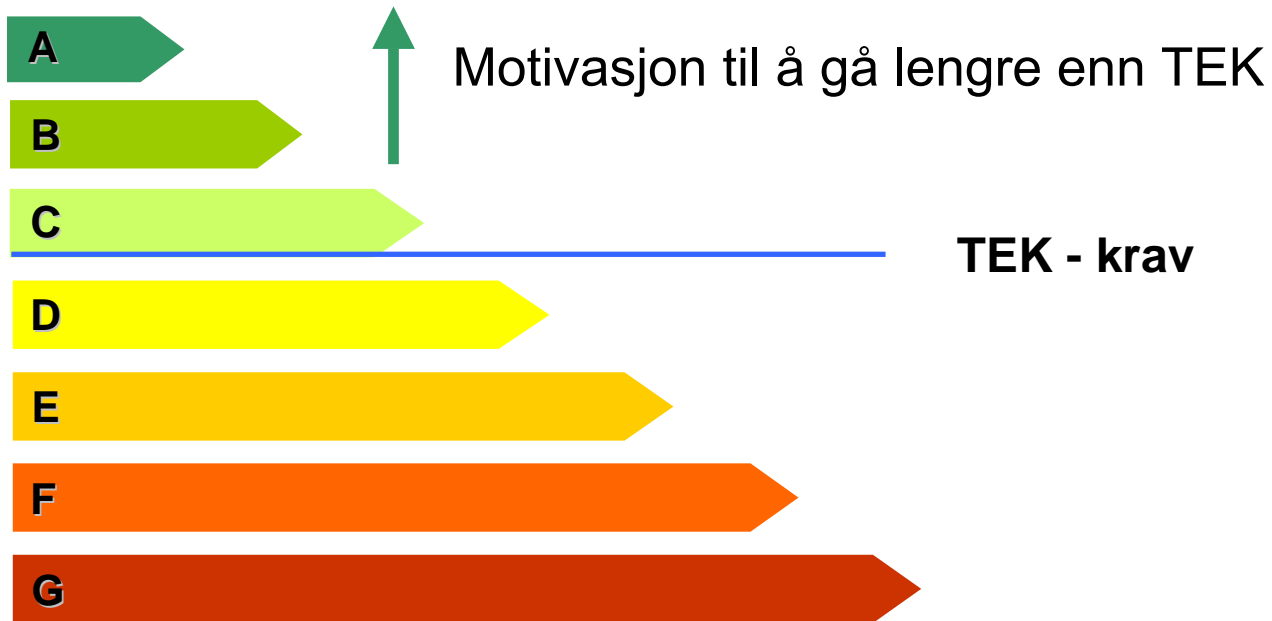
- dvs. fortsatt usikkerhet, men høring i sikte

Slik ser landskapet ut i dag:

- Ønske om å gi mulighet til selvangivelse
- Budsjettet begrenser forberedelsene
- Merkeplikten kan tidligst gjelde fra 2008

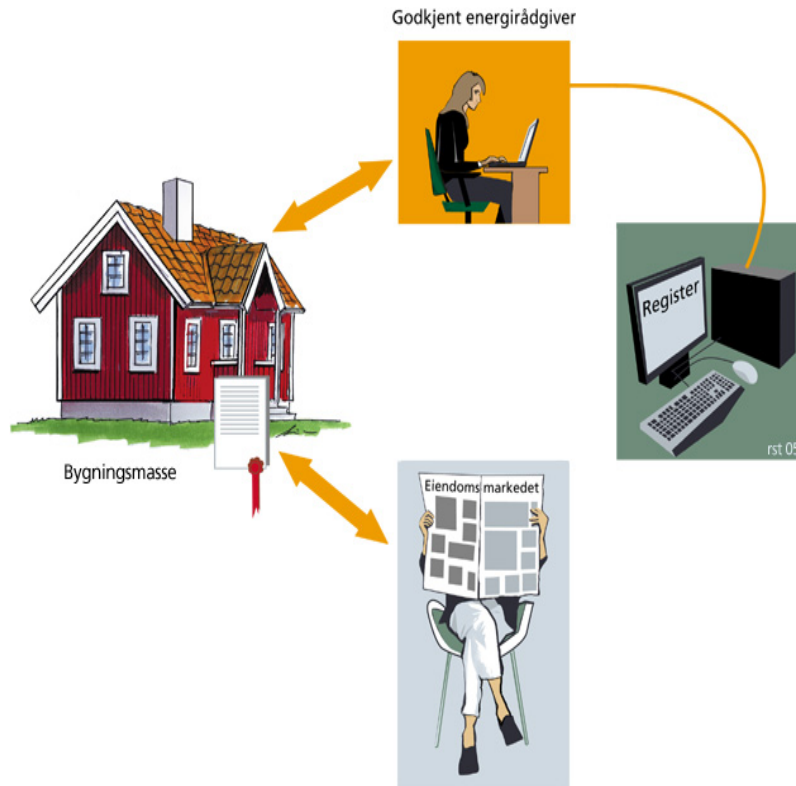


Energimerking – supplement til TEK





Hvordan gjennomføres merking av bygninger?





Energiberegning



- Først beregnes **varmetransportskoeffisient** basert på transmisjon, infiltrasjon og ventilasjon
- Deretter beregnes **totalt netto energibehov** basert på varmetapskoeffisient, og tilleggsopplysninger som kompletterer beregningene mht. oppvarming og ventilasjon, tappevann, belysning, utstyr og eventuell kjøling
- Beregning av **levert energi** baseres så på totalt netto energibehov som fordeles på de ulike energikildene samt at systemtapene er inkludert i beregningene
- Til slutt beregnes **vektet levert energi** basert på tilført energi og gitte vektingsfaktorer for de ulike energikildene



Eksempel på energiattest

Energiattesten kan bl.a. inneholde:

- ID & fakta om bygget
- Beregnet energibehov ved normalisert bruk og klima
- Vurdering basert på type oppvarming/energibærer
- Sammenligning med andre bygninger i samme kategori
- Målt energibruk for eksisterende bygninger
- Liste med anbefalte tiltak

Særlige krav til offentlige bygninger

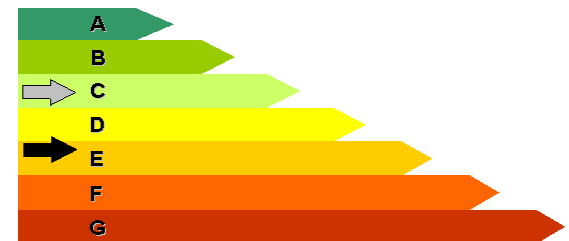
Energy certificate	Building Energy Performance	As built	In use
	Space to make reference to the certification scheme used	Asset rating	Operational rating
	Very energy efficient Not energy efficient	C	D
	Name of the indicator used unit	calculated 130	measured 170
Space to include additional information on building energy use			
Administrative information: address of the building, conditioned area date of validity certifier name and signature...			



Forslag til energiltak

Nr	Bygningsdel / anleggsdel	Nåtilstand	Tiltak	Etter tiltak
1	Ytterdører og vinduer.		Skift til energieffektive vinduer og ytterdører	
2	Tak mot loft		Isoler tak mot loft	
3	Yttervegger		Isoler yttervegger	
4	Gulv mot grunn /		Isoler gulv	
5	Varmeanlegg		Monter tids- og temperaturstyring	

Energimerke etter tiltak





Særlige krav til offentlige bygninger

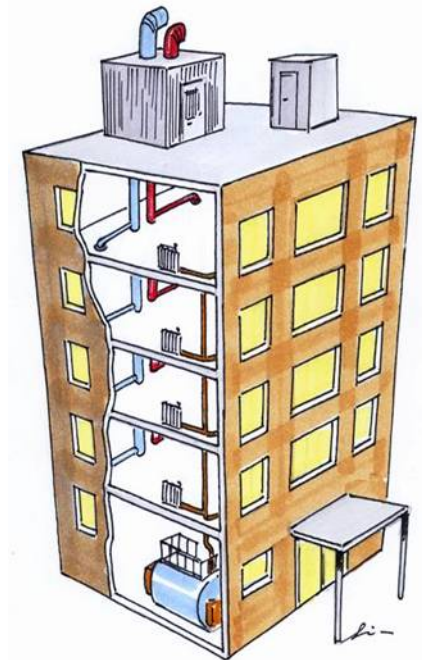
- Regelmessig merking;
økt fokus på drift
 - Minimum hvert 10 år
 - Samme bruker over tid
- Energiattest henges opp,
synlig for besøkende
 - Direktivet: >1000 kvm





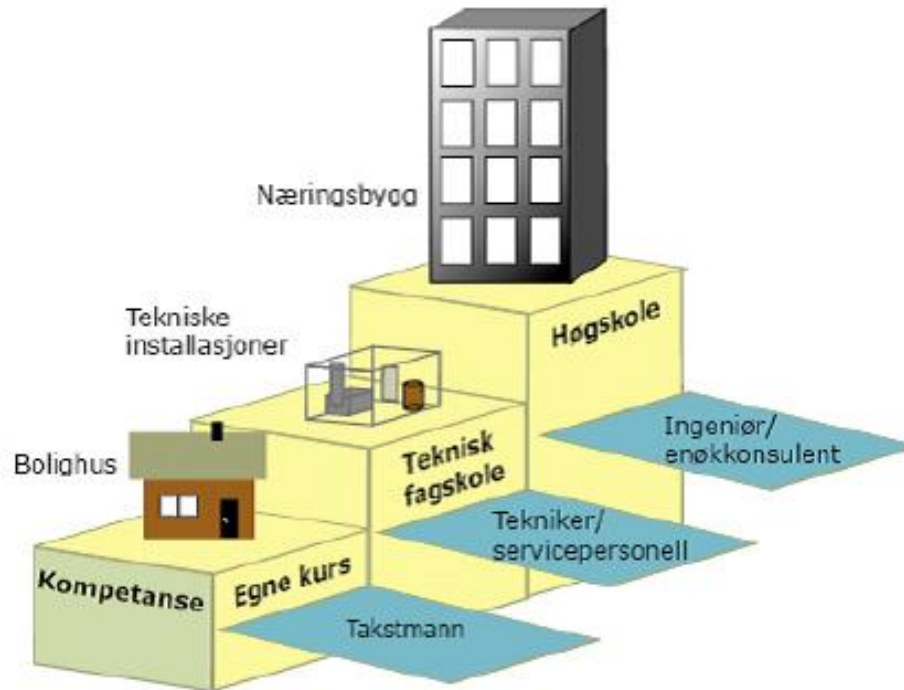
Energivurdering av kjeleanlegg, og ventilasjons- og kjøleanlegg

- Anlegg over en viss størrelse (100 kW og 12 kW), dvs. ikke eneboliger
- Fokus på energiaspektet
- Regelmessig vurdering (2 – 5 år)
- Engangsinspeksjon av kjelanlegg > 15 år
- Mulig samordning med etablert ettersyn og service
- Størst mulig samordning med merkeordningen





Kompetanse hos energirådgiverne - forslag til typiske krav





Direktivet - konsekvenser for de aller fleste!

Bygningseiere:

- ~ 1,4 mill. boligbygg
- ~ 150 000 yrkesbygg
- ~ 17 000 kjelanlegg
- ~ 100 000 ventilasjons- og kjøleanlegg

Energirådgivere:

- Stort antall nødvendig; 1000 - 2000 (?)

Bygge- og eiendomsmarkedet:

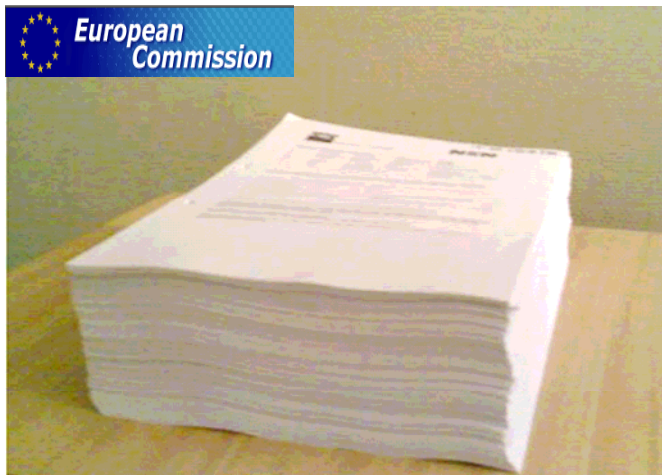
- Utbyggere, rådgivere, meglere, takstmenn, leverandører...





Omfang av standardiseringsarbeidet

- **42 standarder totalt for EPBD, 31 direkte, 11 indirekte**
 - NVE og BE finansierer et prosjekt ledet av Standard Norge for definering av ny NS3031
- **når kravene blir skjerpet, skjerpes detaljnivået**



>2500 sider



Ny NS3031

Beregning av bygningers energibehov

Metode og data

60 -70 sider + datatabeller



Temaer til vurdering

- **Målepunkt for vurdering av bygninger;** netto energibehov, levert energi, vektet ut fra primærenergi...
- **Energirådgiverne; kompetanse og godkjenning**
- **Omfang av merke- og vurderingsjobb (kostnader)**
 - Ventilasjon/kjøl: 2-5 timer
 - Kjeler: 5-8 timer
 - Merking av bygninger: 4/15 timer
 - Selvangivelse.....?
- **Beregningsverktøy**
- **Register**
- **Innføringstakt og fritak**



Fremdrift

- Directive 2002/91/EC januar 2003
- St.prp. nr. 79 (2003-2004) juni 2003
- Direktivet trådte formelt i kraft januar 2006, full gjennomføring senest 2009
- Standarder som skal legges til grunn for beregninger etc. er under utarbeidelse i regi av CEN
- Nye energikrav i byggeforskriftene innført i 2007 (overgangsperiode)

Antar:

- Høring om lovforslag (energimerking), 2007
- Vedtak om lov og forskrift 2007/2008.
- Krav om energimerking og vurdering av anlegg 2008-2009
- Full gjennomføring av ordningene fra 2009/2010



Nærmere informasjon

www.bygningsenergidirektivet.no

Om det internasjonale samarbeidet:

www.buildingsplatform.org (nyhetsbrev m.m.)

www.epbd-ca.org/

Du er her: [Forside](#) >

HOVEDMENY:

- ▶ [Forside](#)
- ▶ [Hvorfor direktivet?](#)
- ▶ [Hvem gjelder det for?](#)
- ▶ [Direktivet i kortversjon](#)
- ▶ [Det norske regelverket](#)
- ▶ [Energimerking av bygninger](#)
- ▶ [Inspeksjon av tekniske anlegg](#)
- ▶ [Gjennomføring og tidsplan](#)
- ▶ [Organisering](#)
- ▶ [Spørsmål og svar](#)

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Middelthunsgate 29,
Postboks 5091 Majorstua,
0301 Oslo

Telefon 22 95 95 95,
Telefaks 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no

Kontaktpersoner i NVE:

Olav K. Isachsen

Prosess for gjennomføring i Norge

▶ [2003](#) ▶ [2004](#) ▶ [2005](#) ▶ [2006](#) ▶ [2007](#) ▶ [2008](#) ▶ [2009](#)

Rapport fra Standard Norge om standarder og beregningsverktøy

13. mars 2006



Standard Norge har kartlagt de viktigste standardene som CEN utvikler for implementering av bygningsenergidirektivet. I rapporten gir de dessuten en vurdering av standardenes betydning i forhold til beregningsverktøy for energiberegninger.

[Les mer](#)

Behovet for energirådgivere kartlagt

27. januar 2006

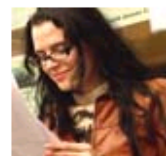


Behovet for opplæring og godkjenning av energirådgivere er nå kartlagt og en rapport med anbefalinger foreligger. NVE vil se på anbefalingene i de videre forberedelsene til innføring av energimerking og energivurderinger.

[Les mer](#)

Nytt nyhetsbrev - ENERGIMERKING: BYGG

26. januar 2006



NVE er ute med første nummer av et nyhetsbrev om energimerking av bygninger og energivurdering av tekniske anlegg. Nyhetsbrevet utgis kvartalsvis og vil inneholde informasjon om fremdrift, avklaringer og innhold innenfor de tre ordningene.

[Les mer](#)

Opplæring og godkjenning av energirådgivere

Energiaattester - hvordan vil de se ut og hva vil de

Finn det du leter etter:


Søk

Relevant informasjon:



- ▶ [Tall og statistikk](#)
- ▶ [Lenkesamling](#)
- ▶ [Publikasjoner](#)
- ▶ [NVEs nettsider](#)

40 prosent av energibruken i Norge er knyttet til **drift og bruk av bygninger**. Myndighetene ønsker å **reducere vår energibruk** og mener det vil være mye å hente på å **effektivisere energibruken** i bygninger.

For å nå dette målet innføres **energimerking** av bygninger, **inspeksjon av kjelanlegg** og **inspeksjon av kjøle- og ventilasjonsanlegg**. De nye ordningene tar utgangspunkt i EUs



EUROPEAN COMMISSION
Directorate-General for Energy and Transport
 Your complete resource for information on
 Energy Performance of Buildings Directive

Login

Search:

Contact | Language

- Home
- The directive
- Themes
- Information Papers
- Helpdesk
- Newsletter
- Publications and downloads
- Standards & tools
- Events
- Links
- About the Platform

:: EPBD: Energy Performance of Buildings Directive

Reducing the energy use of buildings without compromising the indoor environment and services is the key challenge for Europe. The implementation of the Energy Performance of Buildings Directive provides Europe with tools for this.

The **EPBD Buildings Platform** is an information service for helping the implementation of the Buildings' Directive, and in particular on **5 main themes** namely, [certification](#), [inspection of boilers and air-conditioning systems](#), [requirements for experts and inspectors](#), [calculation procedures](#) and [minimum energy performance requirements](#). This service is useful for practitioners and consultants, experts in energy agencies, interest groups and national policy makers in the 25 Member States plus Bulgaria and Romania.

Its objective is to support the full and continued implementation of the EPBD by:

- Setting up mechanisms for the transfer of information between all stakeholders;
- Helping to implement the Directive by specific actions and co-ordinating the activities of the various stakeholders via the platform services ([newsletters](#), [helpdesk & FAQs](#), [information papers](#), [publications database](#), [standard and tools databases](#), [events database](#)).
- Providing input and tools to support the Commission and the Member States in the follow-up and evaluation of the impact of the Directive.

The EPBD Buildings Platform has been launched by the European Commission

- > Latest News
- :: [Information paper on implementation of EPBD in Denmark - P09](#)
 - :: [Information paper on minimum energy performance requirements - P10](#)
 - :: [Newsletter n°5 - October 2006](#)
 - :: [Energy Sustainable Week, Brussels - 29th January to 2nd February 2007](#) [\[more\]](#)