

# Forprosjekt

# Ny energimerkeordning

## Sammendragsrapport



## **Hvordan referere til denne rapporten**

Tittel: Forprosjekt Ny energimerkeordning - Sammendragsrapport  
Utgiver: Enova SF, Trondheim  
Utgivelsesår: 2019  
ISBN: **978-82-8334-104-1**

### **Forsideillustrasjon:**

Illustrasjon: Enova SF



## FORORD

I 2010 ble det vedtatt energimerking av boliger og yrkesbygg i Norge. Selve energimerket er hovedelementet på en energiattest som viser bygningens energitilstand. I 2016 ble ansvaret energimerkeordningen overført fra NVE til Enova, begrunnet med Enovas forutsetninger for å utvikle ordningen i samspill med sine informasjonsaktiviteter og tilskuddsordninger.

Forskriften<sup>1</sup> som regulerer energimerkeordningen for boliger og bygninger og de tilhørende ordningene for energivurdering av tekniske anlegg i bygninger er hjemlet i energiloven og angir i dag følgende formål for energimerkeordningen:

*«Forskriften skal bidra til å sikre informasjon til markedet om boliger, bygningers og tekniske anleggs energitilstand og mulighetene for forbedring, for derigjennom å skape større interesse for konkrete energieffektiviseringstiltak, konkrete tiltak for omlegging til fornybare energikilder, og gi en riktigere verdsetting av boliger og bygninger når disse selges eller leies ut. Energivurdering av kjeler og klimaanlegg skal bidra til at slike anlegg fungerer effektivt og med minimal miljøbelastning.»*

Siden energimerkeordningen ble opprettet er det vedtatt forbud mot fyring med fossil olje for å varme opp bygninger. Det er i dag lite klimagassutslipp fra energibruk i bygninger i Norge. I tillegg ble det i Energimeldingen som kom i 2016 tydeliggjort et behov for økt hensyn til effektbelastning i kraftnettet. På bakgrunn av dette foreslår Enova at energimerkeordningens informasjon om energitilstand fremover legger mer vekt på effektbelastning i kraftnettet og mindre på fornybare energikilder.

I Energimeldingen ble det også varslet en gjennomgang av energimerkeordningen. Det er de siste årene gjennomført flere undersøkelser og innspillmøter for å evaluere energimerkeordningen. Hovedfunnene er at det er potensial for å øke effekten av ordningen:

- Plikten til å produsere energiattester ved salg av privatboliger etterleves i stor grad, og det er potensial for å øke forståelse og bruk av informasjonen.
- For yrkesbygg er plikten til å ha energiattest i mindre grad fulgt opp. Dette gjelder også plikten til energivurdering av tekniske anlegg som kjeler og ventilasjonsanlegg.
- Energimerket kan bli viktig for realiseringen av et «grønt finansmarked» og vil gjennom dette i fremtiden kunne påvirke prisen på boliger og yrkesbygg.
- Energimerkeordningen har potensiale for å kunne skape større interesse for energieffektiviseringstiltak og tiltak for omlegging til fornybare energikilder.
- Mange opplever at det er vanskelig å oppnå god energikarakter ved bruk av fjernvarme.

På bakgrunn av analyser og innspill viser Enova i dette forprosjektet hvordan energimerkeordningen kan videreutvikles. Det er jobbet frem forslag til ny utforming av energimerke og energiattest. Det er også utarbeidet forslag til ny beregningsmodell som inkluderer effektbruk. Forprosjektet synliggjør at flere av de foreslåtte endringene i energimerkeordningen vil kreve endringer i forskriften.

---

<sup>1</sup> Energimerkeforskriften: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-12-18-1665>

Arbeidet i forprosjektet er ledet av Tor Brekke, Enova. Multiconsult har bistått med energi- og effektberegninger, følsomhetsanalyser og energifaglige konsekvensanalyser, samt kunnskap om aktuelt lovverk, direktiver og standarder. PwC har bistått med prosessfasilitering, skisser og utarbeidelse av dokumentasjon og rapporter.

Enova SF retter en stor takk til alle som på ulikt vis har bidratt til denne rapporten!

Trondheim, november 2019.

Øyvind Leistad

Markedsdirektør

## **INNHOOLD SAMMENDRAGSRAPPORT**

1.	Sammendragsrapport og utfyllende hovedrapport .....	2
2.	Ambisjoner for energimerkeordningen .....	3
3.	Videreutvikling av energimerket .....	4
4.	Videreutvikling av energiattesten.....	5
5.	Videreutvikling av beregningsmodellen .....	10
6.	Videreutvikling av energimerkesystemet .....	13
7.	Videreutviklet energivurdering av tekniske anlegg .....	14
8.	Behov for endringer i energimerkeforskriften .....	15
9.	Veien videre .....	16

# 1. SAMMENDRAGSRAPPORT OG UTFYLLENDE HOVEDRAPPORT

Det er i dette forprosjektet utarbeidet en sammendragsrapport (dette dokumentet) og en hovedrapport. Sammendragsrapporten er en oppsummering av ambisjoner og viktigste anbefalinger for videreutvikling av energimerkeordningen, samt overordnet beskrivelse av områder der dagens energimerkeforskrift begrenser anbefalt videreutvikling. For utfyllende informasjon om dagens løsning, ulike alternativer og vurderinger vises det til hovedrapporten.



## 2. AMBISJONER FOR ENERGIMERKEORDNINGEN

Enova jobber for å skape markedsendring for løsningene som tar oss til lavutslippssamfunnet. Enovas formål er å bidra til reduserte klimagassutslipp og styrket forsyningssikkerhet for energi, samt teknologiutvikling som på lengre sikt også bidrar til reduserte klimagassutslipp. Enovas virksomhet finansieres fra Klima- og energifondet, som bevilges over statsbudsjettet. Klima- og miljødepartementet har ansvaret for eieroppfølgingen.

Enova har lagt følgende ambisjon til grunn for arbeidet med energimerkeordningen:

*“Energimerkeordningen skal være et viktig virkemiddel på veien mot lavutslippssamfunnet”*

Basert på evalueringer av dagens energimerkeordning, innføring av forbud mot fyring med fossil olje i bygninger og behov for økt hensyn til effektbelastning i kraftnettet er det noen strategiske vurderinger Enova anser som spesielt viktige:

### 1. Inkludering av effekt

Enova anbefaler at effektbelastning inkluderes i energimerkeordningen. Dette primært for å motivere til utnyttelse av fleksibiliteten i byggene, slik at behovet for kostbare investeringer i eksisterende infrastruktur begrenses når øvrige sektorer skal elektrifiseres. Enova anbefaler at det er elektrisk effektbelastning som inngår i beregningen av energimerket.

### 2. Energimerket som tilrettelegger for grønt finansmarked

Enova mener at nytten av energimerkeordningen vil øke hvis energimerket blir en del av vurderingen når finansieringsbetingelser bestemmes for privatpersoner og næringslivet. Enova foreslår derfor at informasjon som ikke er omfattet av personvern skal kunne gjøres tilgjengelig, eksempelvis på en digital plattform. Det kan knyttes vilkår til utlevering av data

### 3. Felles merking av flerbolighus

Enova mener det vil styrke ordningen dersom flerbolighus merkes under ett med unntak for småhus som f.eks. to- og firemannsboliger. Dette da det i hovedsak er styrene i boligsameier som beslutter tiltak som endrer bygningens energitilstand. Ved å energimerke hele bygningen vil forslagene til tiltak være mer relevante ved planlegging av forbedring. Eier av den enkelte andel/bolig har i mindre grad mulighet til å gjennomføre større tiltak som påvirker energitilstanden.

I tillegg til disse strategiske vurderingene har vi foreslått videreutvikling innen mange områder av energimerkeordningen. Enova har, i tillegg til ambisjonen nevnt i over, lagt følgende mål til grunn for i forprosjektet for en ny energimerkeordning:

*«Energimerkeordningen skal være tillitsgivende, relevant og lett å forstå for målgruppene»*



### 3. VIDEREUTVIKLING AV ENERGIMERKET

Selve energimerket er den delen av energimerkeordningen flest har et forhold til. Merket oppsummerer avanserte beregninger og skal gjøre det enkelt å få et inntrykk av energitilstanden til et bygg, samt gjøre det mulig å sammenlikne energitilstand mellom ulike bygg.

Dagens energimerke består av en energikarakter på en skala fra A til G og en oppvarmingskarakter på en fargeskala fra grønn til rød. Markedsundersøkelsene er entydige i at dagens energimerke i liten grad forstås. Samtidig har oppvarmingskarakteren i stor grad mistet relevansen etter innføring av forbud mot oljefyring. Dagens energikarakter og oppvarmingskarakter anbefales derfor erstattet av det forenklete energimerket.

For å underbygge ambisjonen for energimerkeordningen bør energimerke etter Enovas syn vise energitilstanden til bygg og dermed gi en indikasjon på byggets energikostnader. Enova foreslår at dagens energikarakter og oppvarmingskarakter utgår og erstattes av et energimerke som er basert på en vektet sum av energipoeng og effektpoeng. På bakgrunn av dette foreslår Enova et forbedret energimerke, der det i hovedsak gjøres to grep:

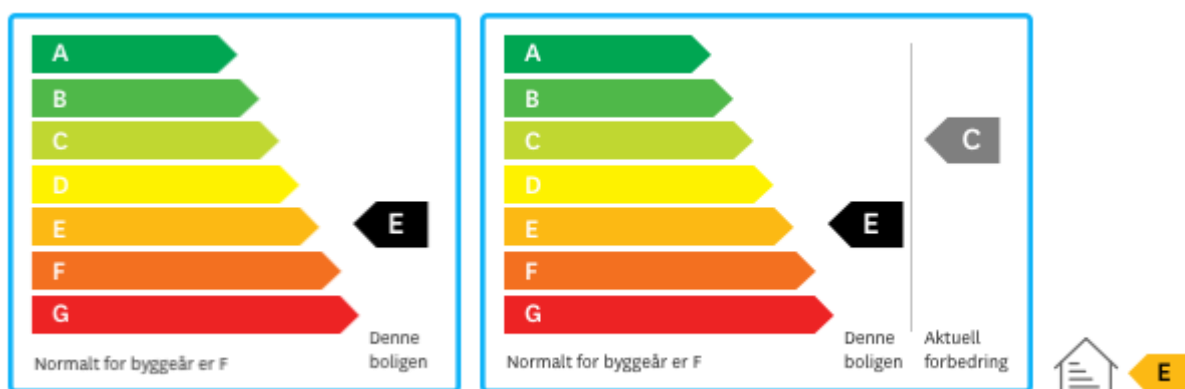
1. **Én skala**

Forenkling til én skala der farge er koblet til bokstav

2. **Gjenkjennelig merke**

Standardisering av merket basert på bruken av energimerke i andre sammenhenger

Mange ulike alternative energimerker har vært vurdert i forprosjektet. Vi har fått tydelige tilbakemeldinger på at et energimerke som i stor grad likner det som er i bruk i andre sammenhenger er å foretrekke. Dette gjenkjennes raskt, skalaen er godt kjent og det er bred forståelse av hva som er best på skalaen.



I enkelte sammenhenger vil det være aktuelt å bruke variasjoner av merket. Eksempler på tre alternativer til hvordan vi kan se for oss slike variasjoner er vist over. Eksempelvis vil inkludering av «Aktuell forbedring» kunne motivere byggeiere til å gjennomføre tiltak. Lengst til høyre er det vist en skisse til forenklet merke som kan være aktuelt å bruke eksempelvis i boligannonser på nett. Mange var interessert i å vite hva som er «normalt» for tilsvarende boliger, og dette kan være aktuelt å inkludere som undertekst slik det er vist i skissene over. Nøyaktig utforming og retningslinjer for bruk av ulike varianter av energimerket vil vurderes grundigere frem mot lansering av ny energimerkeordning. Videreutvikling og lansering avhenger av justeringer i energimerkeforskriften.

## 4. VIDEREUTVIKLING AV ENERGIATTESTEN

Energiattesten dokumenterer energimerket for et gitt bygg. Energiattesten er pålagt å følge salgsoppgaven ved salg av bolig, og for yrkesbygg over 1 000 m<sup>2</sup> er det pålagt å ha energiattesten eller et sammendrag av denne synlig oppslått for brukerne av bygningen. I dag følger energiattesten i stor grad ved salg av bolig, men det er lav andel av yrkesbygg som har attesten synlig oppslått. Ved videreutvikling av energiattesten anser Enova det viktig å treffe målgruppene i relevante kanaler utover papirattesten, eksempelvis ved å legge til rette for bruken av digitale kanaler.

Enova anbefaler følgende hovedgrep for å forbedre energiattesten:

### 1. Ensides energiattest

Energiattesten i papirformat og statisk digitalt format forenkles til én A4 side

### 2. Detaljert digital plattform

Energiattesten forenkles, ved at mye informasjon flyttes til en digital plattform. Det gjelder detaljert informasjon og informasjon som gir større nytte digitalt.

The diagram shows a digital energy certificate interface for 'Storsletta 1, 7000 Trondheim'. It includes a color-coded energy rating scale from A (green) to G (red), with the current rating 'C' highlighted. Below the scale, there are sections for 'Bygningens egenskaper' (Building characteristics) with various checkboxes for features like insulation, smart control, and heating. A 'Dette kan du gjøre for å få et bedre energimerke' (What you can do to get a better energy rating) section lists actions like 'Etablere behovstyring av ventilasjon' and 'Uavhengig av rehabilitering'. A QR code at the bottom right links to 'minside.enova.no' for more information. Callouts explain: 1) Identification information for the building. 2) Brief explanation of the energy rating. 3) Visibility of building characteristics and their adjustability. 4) Energy rating color for highlighting key elements. 5) Actions linked to the current rating for improvement. 6) Reference to a digital platform for detailed information and support.

Skisse til energiattest tilpasset yrkesbygg, med beskrivelse av de ulike elementene.

En digital plattform muliggjør en forenklet energiattest, men hovedformålet med flytting av informasjon og detaljert til en digital plattform er at dette muliggjør dynamiske beregninger og sammenkobling med annen data som gjerne endrer seg over tid. Eksempler på dette er energipriser for beregning av besparelser ved gjennomføring av ulike tiltak og de til enhver tid gjeldende tilskuddsordningene fra Enova.

<sup>2</sup> Arealgrensen for slikt krav er foreslått endret i høringsforslag til endringer i Energiloven utsendt av Olje- og energidepartementet 02.11.18

Ved forenkling av energiattesten vil flere lese og forstå innholdet på attesten. Samtidig vil det gis mer relevant informasjon til dem som går inn på den digitale plattformen. Enova legger til grunn at energiattesten skal skape interesse og nysgjerrighet, slik at mange går inn på den digitale plattformen etter å ha lest energiattesten. Dette er også i tråd med generelle føringer om digitaliseringen av offentlig sektor i Norge.

Tilbakemeldingene så langt tilsier at det er fordelaktig å ha lignende grafisk fremstilling av energimerket for privatboliger som for yrkesbygg. Når det gjelder energiattesten, bør det være større rom for å gjøre aktuelle tilpasninger mellom privatboliger og yrkesbygg. Eksempelvis kan det tenkes at det for nye yrkesbygg er mindre relevant å vise aktuelle tiltak. Det er også ønskelig å kunne generere dynamiske energiattester, altså at det innholdet som er mest relevant for det enkelte bygg kommer med på attesten.

## Energiattest

**Kronglebekken 13**  
7000 Trondheim

Enebolig fra 1980  
Energiattest utstedt: 09.03.1980

Energimerket viser energitilstanden for bygningen, basert på hvor mye energi bygningen krever gjennom året og hvor mye strøm bygningen krever ved tidspunkt med høy strømbelastning på nettet. Energimerket indikerer hvor store energikostnadene blir ved normal bruk.

Minimumsstandard for byggeår er E      Denne boligen      Aktuell forbedring

### Boligens egenskaper

<p> <b>Vinduer</b> Byggeår [1980]: 3 stk Oppgradert [2008]: 3 stk</p>	<p> <b>Isolasjon</b> Tak: 10 cm Vegger: 10 cm Gulv: 10 cm Kjellervegg: 10 cm</p>
<p> <b>Oppvarming</b> <input checked="" type="checkbox"/> Elektrisitet <input type="checkbox"/> Fjernvarme <input type="checkbox"/> Vedfyring <input type="checkbox"/> Varmepumpe</p>	<p> <b>Ventilasjon</b> <input type="checkbox"/> Naturlig <input type="checkbox"/> Mekanisk <input checked="" type="checkbox"/> Balansert med varmegjenvinning</p>
<p> <b>El-produksjon</b> <input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Vind</p>	<p> <b>El-lagring</b> <input checked="" type="checkbox"/> Batteri <input type="checkbox"/> Annet</p>
<p> <b>Smart styring</b> <input checked="" type="checkbox"/> Varmestyring <input type="checkbox"/> Smart elbil-lader <input type="checkbox"/> Annen effektstyring</p>	<p> <b>Ladepunkt elbil</b> <input checked="" type="checkbox"/> Egen p-plass <input type="checkbox"/> Fast plass felles parkering <input type="checkbox"/> Delt plass felles parkering</p>

**Dette kan du gjøre for å få et bedre energimerke**

**I forbindelse med rehabilitering / oppussing**

- Etterisolere yttervegger
- Isolere grunnmur / kjellervegg / tak
- Skifte (resterende vinduer)

**Uavhengig av rehabilitering / oppussing**

- Etablere smart styring av eks. elbil-lading, varmtvann og oppvarming
- Installere varmpumpe

**Bedring av energimerket vil kunne føre til**

- Lavere energikostnad og økt komfort
- Økt boligverdi
- Billigere boliglån
- Bidra til oppnåelse av klimamål

For detaljert informasjon og tiltak for denne boligen, gå til [minside.enova.no](https://minside.enova.no)

Skisse til utforming av energiattest for privatbolig. Endelig utforming vil bestemmes i hovedprosjektet.

# Energiattestens vedlegg til salgsoppgave

ENOVA

Dette er et vedlegg til energiattesten beregnet for bruk ved salg av bolig.

## Faktisk energibruk og kostnader per år

	Energibruk	Kostnader	Datakilde
Strøm	25 342 kWh	23 257 kr	Elhub
Fjernvarme	0 kWh	0 kr	Huseier
Biobrensel (pellets/halm/flis)	0 kWh	0 kr	Huseier
Ved	1 340 kWh	1 500 kr	Huseier

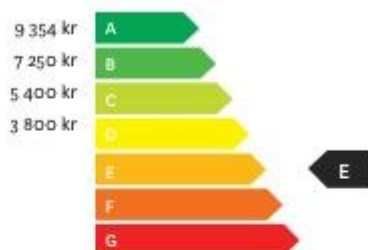
Over vises faktisk energibruk og kostnader i boligen siste 12 måneder. Hvordan boligen brukes påvirker i stor grad energibruken og dermed kostnadene.

## Godt energimerke kan gi besparelser

### Redusert energikostnad

En bolig med bedre energimerke har lavere energikostnader.

Besparelser ved bedring av boligens energimerke, gitt dagens bruk av boligen og gjennomsnittlige energipriser siste 12 måneder er vist i figuren under.



### Grønt boliglån

Flere banker tilbyr bedre lånebetingelser til boliger med godt energimerke. Sjekk om det tilbys grønt lån til din bolig og om du eventuelt må gjennomføre tiltak for oppnå et kvalifiserende energimerke.

### Gjennomfør tiltak og spar penger

En oversikt over aktuelle tiltak for din bolig med estimer på engangskostnader og fremtidige besparelser finner du på [minside.enova.no](http://minside.enova.no)

Skisse til utforming av vedlegg som kan hentes ut til salgsoppgave. Det er ikke konkludert om dette skal anses som en obligatorisk del av energiattesten, eller om dette er et valgfritt vedlegg for de som ønsker en samlet oversikt over relevant informasjon som i stor grad uansett er forpliktet å oppgi i en salgsoppgave.

MIN SIDE

BOLIG/BYGG

SØK OM STØTTE

Finn bolig eller bygning

Du kan søke på navnet ditt, boligen eller byggets adresse, eller ditt telefonnummer

SØK

DINE PRIVATE BOLIGER

	<b>Prestaunet 5, 7000 Trondheim</b>  Gnr 65, Bnr 336, Bygn.nr 182300258	<b>Energimerke</b> Ikke registrert
---	---	---------------------------------------

	<b>Kronglebekken 13 7000 Trondheim</b>  Gnr 104, Bnr 431, Bygn.nr 182357758	<b>Energimerke</b>  Registrert: 03.05.2012 Utløp: Om 3 år og 1 mnd (03.05.2022)
--	---	---

DINE YRKESBYGG

	<b>Storsletta 1 7000 Trondheim</b>	<b>Energimerke</b>  Registrert: 10.08.2017 Utløp: Om 7 år og 4 mnd (03.05.2027)
---	--	---

Skisse til utforming av digital plattform, her vist hvordan innlogget side med oversikt over bygninger brukeren eier eller er delegert tilgang til kan tenkes å se ut.

MIN SIDE

BOLIG/BYGG

SØK OM STØTTE

Om boligen

Egenskaper

Energiattest

Energisparende tiltak

Din boligs beregnede energitilstand

Årlig kostnad	Årlig energibruk	Høyest effektbelastning
17 085 kr	18 983 kWh	19 kW

Oppvarmingstype

Elektrisitet [Endre](#)

Antall beboere

5 personer

Innetemperatur

22 °

Energimerke



Tiltak du kan gjøre for å forbedre ditt energimerke

Endre verdier for å se hvor mye du kan spare og mulig forbedring av energimerke



Oppvarming

Varmepumpe luft til luft

Varmepumpe luft til vann

Varmepumpe væske til vann

Fjernvarme

Vedovn rentbrennende

Pelletsovn rentbrennende

Smartstyring



Isolasjon og vinduer

Vegg

Tak

Gulv

Vindu

Ventilasjon



El-produksjon

Sol

El-lagring

Årlig besparelse



5 058 kr



6 562 kWh

Energimerke



Se hvilke forbedringer Enova gir deg støtte til

Skisse til utforming av digital plattform, her vist hvordan det kan legges opp til simulering av effekter ved gjennomføring av tiltak

## 5. VIDEREUTVIKLING AV BEREGNINGSMODELLEN

Beregningsmodellen inneholder reglene for fastsettelse av energimerke for en bygning. Beregningsmodellen tar utgangspunkt i innmeldte opplysninger om bygningen.

Følgende prinsipper for dagens beregningsmodell anbefales å videreføre:

- Energimerket skal være uavhengig av bruken
- Systemgrensen for oppvarmingssystemet beholdes (Beregnet levert energi)

Enova anbefaler i tillegg å inkludere elektrisk effekt i beregningen av energikarakteren. Dette for å gi insentiv til å bedre energifleksibiliteten i bygget og redusere belastningen på kraftsystemet.

Enova anbefaler en beregningsmodell hvor energi og elektrisk effekt beregnes hver for seg og gis en poengscore fra 0 til 100. Hvor stor grad energi og elektrisk effekt skal vektet bør besluttes av energimyndighetene. Energimerket er en poengscore mellom 0 og 100 poeng, som igjen inndeles i bokstavkarakterene A til G.



$$\text{Energimerket} = a \times E_{score} + (1 - a) \times P_{score}$$

$E_{score}$  = Poengsum fra 0 til 100 for behov for levert energi til bygget

$P_{score}$  = Poengsum fra 0 til 100 for den elektriske effektbelastningen til bygget

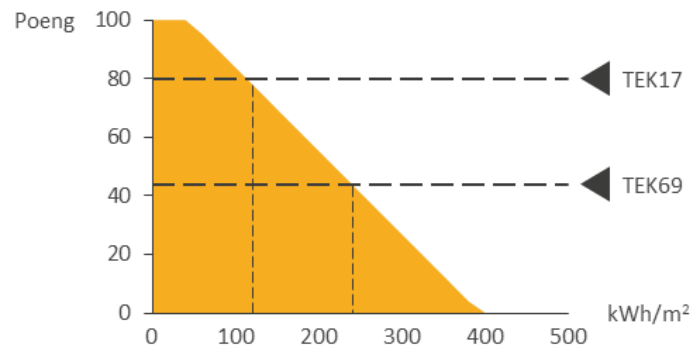
$a$  = vektingsfaktor av energi mot effekt,  $0\% < a < 100\%$

### Energipoeng $E_{score}$

Energipoengene måler energiegenskapene til bygget. Poengscoren baseres på beregnet normalisert levert energi, beregnet etter NS3031 (tilsvarende som dagens energikarakter). Lavt netto energibehov, effektivt distribusjonssystem og energiforsyningsløsninger med høy produksjonsvirkningsgrad (varmepumpe og solenergi) belønnes. Energireducerende tiltak over året belønnes (gode U-verdier, høy varmegjenvinning ventilasjonsluft, etc.)

Figuren under viser et eksempel på hvordan en poengskala kan se ut for et småhus. Eksempelet er utarbeidet for å synliggjøre konsekvenser og muligheter ved ny beregningsmodell. Endelige vurderinger og fintuning av både poeng- og karakterskala må utarbeides i et hovedprosjekt, og bør testes opp mot et utvalg bygg og ulike standard og med ulike energiforsyningsløsninger for å se at man oppnår ønskede effekter. Deretter må det bestemmes hvordan karakterskalaen skal settes, basert på vurderinger om hvordan ulike TEK-nivåer skal komme ut på karakterskalaen og ønsket spredning av bygningsmassen.

Det er vist hvordan et småhus bygget etter TEK17 og TEK69 standard vil komme ut, gitt at det er oppvarmet med panelovner. Bygget vil oppnå høyere poengsum dess lavere beregnet levert energi.

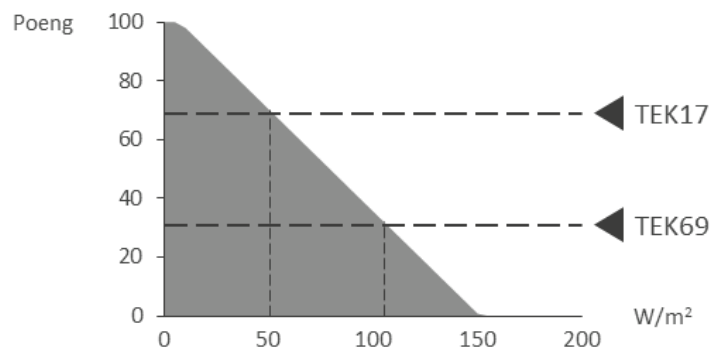


### Effektpoeng $P_{score}$

Effektpoengene er basert på byggets beregnede effektbelastning på el-nettet. Poengscoren baseres på beregnet maksimalt effektbehov ved dimensjonerende utetemperatur  $DUT$ , i tidspunkter på døgnet med høy belastning på el-nettet. Enkelte effektreduserende tiltak som er vanskelig å inkludere i beregningen kan gis ekstrapoeng.

Alternative energivarer til elektrisitet, som fjernvarme og bioenergi, belønnes. Tiltak som reduserer elektrisk effektuttak kan belønnes (effektstyring /maksimalvokter, sone-/tidsstyring av varmesystem, justering av ventilasjonsmengder, tidsforsinkelse på varmtvannsbereder og husholdningsapparater, energilagring i batterier, termisk lagring, etc.) Energireducerende tiltak på tidspunktet ved maksimallast belønnes også (gode u-verdier, etc.), fordi tiltakene også har positiv konsekvens for effektbelastning.

Figuren under viser et eksempel på hvordan en poengskala kan se ut for et småhus. Det er vist hvordan et småhus bygget etter TEK17 og TEK69 standard vil komme ut, gitt at det er oppvarmet med panelovner. Bygget vil oppnå høyere poengsum dess lavere beregnet maksimal effekt.



### Beregning av energi- og effektpoeng

Følgende relevante standarder og tekniske rapporter er relevante å henvise til for beregning av energi- og effektpoeng.

- NS 3031:2014 – Norsk standard for energiberegninger. Teknisk forskrift og dagens energimerkeordning er basert på denne. Standarden ble trukket tilbake i 2018.
- SN/TS 3031:2016 – Ble laget som forslag til en erstatning til NS 3031:2014, men ikke utgitt som en standard.



Det foregår en revisjon av SN/TS 3031:16 og det er planlagt at en revidert versjon, SN/TS 3031:2019, som skal utgis ved årsskiftet 2019/2020.

Det finnes per i dag ingen norsk standard for beregning av effekt, men den er under utarbeidelse. Enova foreslår å ikke vente på standarden før innføringen av ny energimerkeordning og beregningsmodell. I mangel på en effektberegningsstandard, kan maksimalt effektbehov beregnes iht. TS 3031 basert på dynamisk energiberegning over ett eller flere vinterdøgn, ved dimensjonerende utetemperatur vinter ( $DUT_v$ ).

Enova anbefaler å benytte TS 3031:2019 til beregninger av energi og effekt i energimerkeordningen i stedet for NS 3031:2014. Bruken av standard bør samkjøres med DiBKs revisjon av krav til energirammeberegninger i teknisk forskrift som er planlagt i 2020.

### **Vektingsfaktor mellom energi og effekt**

Ved inkludering av effekt i energimerket må det velges en vektingsfaktor som bestemmer i hvor stor grad effekt- eller energipoengene bestemmer energimerket. Dersom vektingsfaktoren ( $a$ ) settes lik 50 %, vil levert energi og maksimal effektbelastning ha like stor betydning for endelig karakter. Dersom  $a$  settes lik 80 %, vil levert energi påvirke energimerket 80 % og maksimal effektbelastning 20 %. Vektingsfaktoren bør bestemmes av departementet. For å få en oversiktlig diskusjon om vektingsfaktoren mellom energi og effekt anbefales det at den er transparent og lik for alle bygg. Vektingsfaktoren bør også så langt som mulig være uavhengig av bygningskategori og byggeår.

Avhengig av hvilke hensyn som skal danne grunnlag for vektingsfaktoren vil det være et visst utfallsrom for hvordan faktoren bør settes. Mulige hensyn når en setter opp en vekting mellom energi og effekt kan for eksempel være: likebehandling mellom sentraliserte og desentraliserte forsyningsløsninger, samsvar med EUs energipolitiske målbilde, samsvar med norsk energipolitisk målbilde, samfunnsøkonomisk optimalitet, energitilstandens betydning for bedriftsøkonomi eller privatøkonomi. Enova overlater til departementet å vurdere hensynene.

## 6. VIDEREUTVIKLING AV ENERGIMERKESYSTEMET

Med energimerkesystemet mener vi den tekniske implementeringen av beregningsmodellen. Det er energimerkesystemet som håndterer digital innmelding enten fra et brukergrensesnitt eller fra ekstern programvare, og ut fra dette gjennomfører beregninger og generer energiattesten.

For å oppnå målet om en ordning som er **tillitsgivende, relevant og lett å forstå**, mener vi det er behov for å forbedre energimerkesystemet slik at det møter brukernes krav og forventninger til digitale løsninger. Det har skjedd en betydelig utvikling siden energimerkesystemet ble utviklet før lansering i 2010 og Enova ser behov for flere forbedringer:

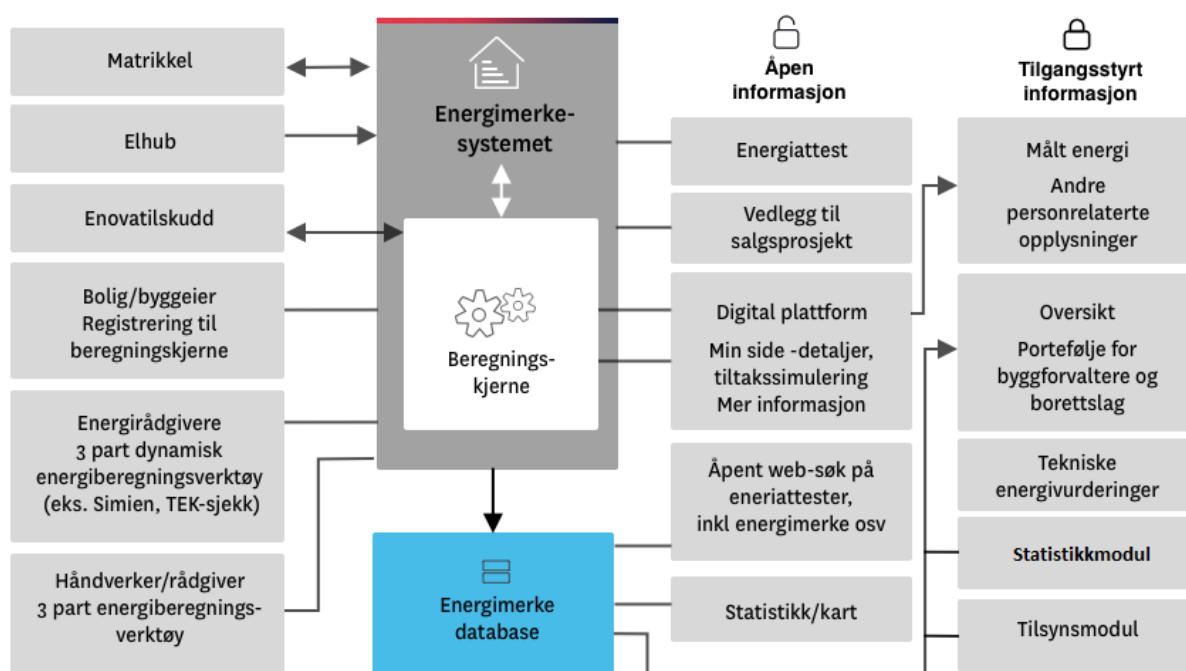
### **Brukervennlig grensesnitt**

- Et brukervennlig grensesnitt for enkel registrering, spesielt for privatpersoner
- Oversikt over byggportefølje og gode løsninger for samtykke og delegering
- God integrering av energimerkesystemet i Enovas øvrige digitale plattform rettet mot relevante brukere

### **Gode integrasjonsmuligheter og åpne API**

- Importmuligheter fra fagprogrammer (eks. Simien, TEK-sjekk, etc.)
- Integrasjoner mot andre systemer hos Enova (eks. tilskuddsordninger, registrerte tiltak, etc.)
- Gode integrasjonsmuligheter for import av data fra andre kilder (eks. matrikkelen, elhub, etc.)
- Tilrettelagt for ekstern utveksling av data (banker, eiendomsaktører, meglere, etc.)
- Tilrettelagt for eksport til statistikk og analyse

Konkret hvordan Enova vil oppnå disse forbedringene er ikke en del av dette forprosjektet, men vil løses i et hovedprosjekt frem til lansering av en ny energimerkeordning. Videreutvikling av energimerkesystemet bør skje i tett dialog med brukere av løsningen.



## 7. VIDEREUTVIKLET ENERGIVURDERING AV TEKNISKE ANLEGG

Enova foreslår at plikt til energivurdering av tekniske anlegg i ny energimerkeforskrift defineres slik det er foreslått i høringsnotatet for endringer i energiloven som ble sendt ut av Olje- og energidepartementet 02.11.18. Energivurderingen skal legge grunnlag for energieffektiv drift av anlegget og kan gjennomføres på ulike måter. Dokumenterbare systemer, rutiner og jevnlig kontroll av anlegget som legger grunnlaget for energieffektiv drift, er alle former for energivurdering. I tillegg kreves en dokumentert vurdering av dimensjonering av anlegget som må oppdateres ved relevante endringer på bygningen eller anlegget

Enova legger til grunn at kravene som settes i forskriften skal bidra til å sikre at tekniske anlegg i bygninger er utført, og blir fulgt opp, slik at optimal energiutnyttelse oppnås. Enova legger videre til grunn at ordningen bør gi nytte uten å pålegge unødig byrde for byggeiere som allerede har god oppfølging av tekniske anlegg, samtidig som byggeiere som ikke har god oppfølging kan gis pålegg om å etablere dette. Disse forutsetningene er i tråd med høringsnotatet for endringer i energiloven.

Enovas vurdering er at Norge med innføring av forbudet mot fyring med fossil olje for oppvarming av bygninger ligger langt fremme i implementering av deler av politisk retning som er synlig i bygningsenergidirektivene. Samtidig ligger Norge som EØS-medlem tidsmessig bak i implementering av direktivføringene. Derfor bør Norge se hen til retningen som gis i direktiv 3 ved implementering av direktiv 2 i norsk lovverk.

Enova mener at plikten bør gjelde alle bygninger med anlegg over en viss størrelse, også der varmforsyningen dekkes med varmepumpe, elkjel eller fjernvarme. Dokumentasjonen skal inkludere beskrivelse av dimensjoneringen av anlegget, som skal være oppdatert ved relevante endringer på bygningen eller anlegget. Enova mener at El-kjel og fjernvarme hvis ønskelig kan unntas fra kravet om vurdering av dimensjonering.

Forskriften bør definere minstekrav til frekvens for kontrollrutiner, alarmhåndtering mv. der det finnes elektronisk overvåkning og der dette ikke finnes. I tillegg bør forskriften definere minstekrav til dokumentasjon og til kvalifikasjonskrav for den som har ansvar for energivurderingen.

Enova foreslår at det ikke stilles krav til innrapportering av detaljert dokumentasjon, men at dokumentasjon skal være tilgjengelig.

Enova kan utforme dokumentasjonssystemer for kontrollrutiner som tilfredstiller minstekrav.

## 8. BEHOV FOR ENDRINGER I ENERGIMERKEFORSKRIFTEN

Flere av de foreslått endringene til energimerkeordningen og vurderingen av tekniske anlegg forutsetter at dagens energimekreforskrift endres. Det er ikke gjort en juridisk analyse som del av forprosjektet, men noen tema er identifisert. Enova anser følgende som de viktigste temaene der dagens forskrift begrenser muligheten for å realisere de foreslåtte endringene:

- **Formålet med energimerkeordningen**  
Med forbudet mot fyring med fossil olje er Norge tilnærmet er i mål med omlegging til fornybare energikilder i bygg. Samtidig har effektbelastning i kraftnettet fått mer fokus i norsk energipolitikk. Enova mener derfor at gjeldende mål om å skape interesse for omlegging til fornybare energikilder kan erstattes av mål om å skape interesse for økt energifleksibilitet og redusert effektbelastning i kraftnettet. Når det gjelder energivurdering av kjeler og klimaanlegg mener vi energivurdering bør utvides til generelt å omfatte varme- og klimaanlegg i tråd med forslaget til endring i energiloven.
- **Felles merking av flerbolighus**  
Enova anbefaler en endring fra energimerking av enkeltleiligheter i flerbolighus til merking av hele bygningen. Skal dette realiseres, må paragrafene som regulerer plikt til energimerking og ansvaret for å legge frem attest ved salg og utleie gjennomgås.
- **Forenklet energimerke basert på beregnet levert energi og beregnet elektrisk effekt**  
Enova anbefaler forenkling til én dimensjon på energimerket, og at energimerket baseres på beregnet levert energi og beregnet maksimal elektrisk effekt. Dagens paragraf 10 i forskriften legger føringer for beregning av energimerket og bør justeres for å kunne implementere foreslått modell. Paragrafen bør også omtale vektingsfaktor mellom energi og elektrisk effekt.
- **Forenklet energiattest og digital portal for detaljerte opplysninger og simulering av tiltak**  
Enova anbefaler en forenkling av energiattesten i kombinasjon med at detaljert informasjon og simulering av tiltak presenteres i en elektronisk portal. Dette innebærer at noen av opplysningene som ifølge energimerkeforskriften skal ligge i energiattesten foreslås flyttet til portalen. Dette fordrer at forskriftens krav til innhold i attest blir justert.
- **Tilgjengelig informasjon til markedet om bygningers energitilstand**  
Enova mener at informasjon fra energimerkeordningen bør gjøres tilgjengelig for samfunnsnyttige formål, så lenge dette ikke strider mot beredskapshensyn, gjeldende personvernlovgivning eller andre hensyn. Handlingsrommet for dette bør defineres i forskriften.
- **Opprettholde kompetansekrav til energiekspert**  
Enova mener at kompetansekrav til energiekspert nedfelt i paragraf 18 og 19 bør videreføres på dagens nivå, men at kravene bør knyttes mot Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR). Inkludering av effekt styrker argumentene om å opprettholde kompetansekravet, det samme gjør felles merking av flerbolighus.
- **Plikt til Energivurdering av tekniske anlegg**  
Enova foreslår at plikt til energivurdering av tekniske anlegg defineres som en plikt til å ha dokumenterbare systemer og rutiner som sikrer energieffektiv drift. Plikten bør gjelde alle bygninger med anlegg over en viss størrelse, også der varmforsyningen dekkes med varmpumpe, el-kjel eller fjernvarme.

## 9. VEIEN VIDERE

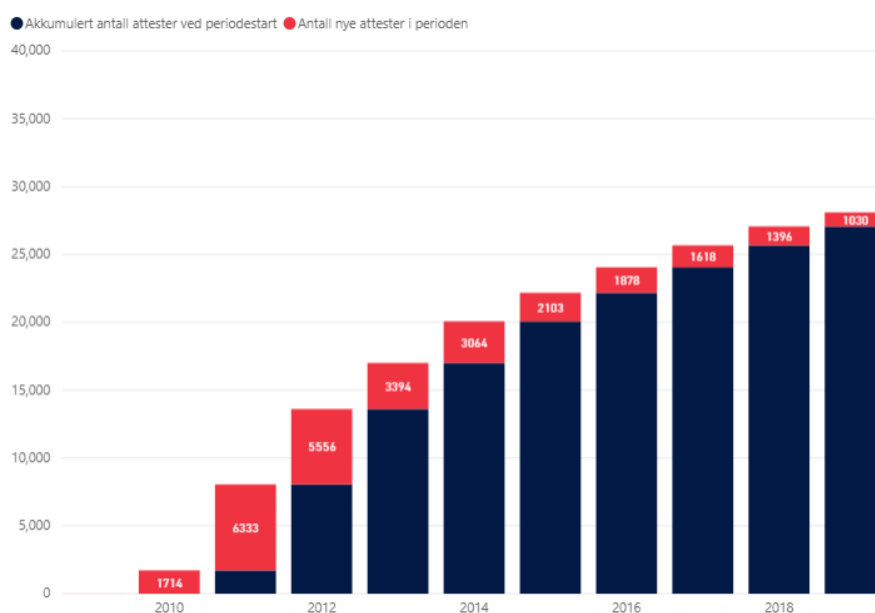
Formålet med dette forprosjektet har vært å foreslå endringer som kan bidra til å videreutvikle energimerkeordningen, og samtidig peke på hvilke forskriftsendringer det vil kreve. Det er opp til Olje- og energidepartementet å vurdere de foreslåtte endringene i innretningen og de forskriftsendringene det vil kreve. Enova vil gjennom et eventuelt hovedprosjekt kunne utrede nærmere og gjennomføre de endringene som foreslås.

### Ny energimerkeordning fra 01.01.2021

Enova anbefaler at det tas sikte på innføring av en ny energimerkeordning fra 01.01.2021 av følgende grunner:

- **Mange yrkesbygg må merkes i 2021**

Mange yrkesbygg ble energimerket kort tid etter ordningen ble innført for snart 10 år siden (i 2010 og 2011). På grunn av maksimalt 10 års varighet på attestene må disse byggene oppdatere sine energimerker i 2021. På grunn av varslede endringer arealgrenser m.v. for krav om energimerking vil ikke alle bygningene ha krav om fortsatt merking. Men, det er ønskelig at der det skal gjøres oppdatering gjøres dette i en ny energimerkeordning og ikke i den eksisterende.. Dette da en ny ordning vil ha et helt nytt energimerke med bla. nytt utseende og andre forutsetninger for beregninger med både levert energi og effekt, samt ny karakterskala. Med en varighet på 10 år kan det gå lang tid før byggene igjen energimerkes.



- **Tariff på el forventes å inkludere effekt fra 2021**

NVE forventes i løpet av høsten å konkludere på føringer for tariffmodell for effektuttak i kraftnettet fra 2021. Enova anser det som en stor fordel om energimerkeordningen begynner å inkludere effekt omtrent på samme tidspunkt.

- **BREEAM-NOR 2021**

BREEAM forventes oppdatert til 2021. Det er en fordel at ny energimerkeordning er vedtatt

og satt i drift før dette eller senest samtidig, blant annet siden energimerket er en del av BREEAM- sertifiseringen.

- **Oppdatering av byggt teknisk forskrift (TEK17)**

Gjennom klimaforliket sluttet Stortinget seg til at energikravene i byggt teknisk forskrift skal skjerpes til nesten nullenerginivå i 2020. Direktoratet for byggkvalitet (dibk) utarbeider forslag til hvordan dette kan gjennomføres. Disse skal på høring og behandles politisk. Dersom tidslinjen i klimaforliket følges, vil revidert TEK17 trå i kraft før 2021.

- **Etterspørsel fra finansbransjen**

Det er et tydelig ønske fra blant annet finansbransjen om å få tilgang til og bruke oversikt over energitilstanden i bygg gjennom energimerkeordningen. Det har vært lagt til rette for dette innenfor rammen av dagens forskrift og system. I en videreutviklet energimerkeordning kan energimerket gjøres ytterligere relevant som indikator for grønne finansieringsformål.

## **Hovedprosjekt for videreutvikling av energimerkeordningen**

Forprosjektet har resultert i en rekke anbefalinger og har i tillegg brakt opp mange momenter som må vurderes videre. Enova ser for seg å ta med seg erfaringene som forprosjektet har opparbeidet inn i et eventuelt hovedprosjekt. Hovedprosjektet kan i stor grad gå i parallell med utviklingen av nye forskrifter, men forskriftsendring være avklart før utviklingsarbeidet ferdigstilles.

I tillegg til anbefalinger og vurderingspunkter beskrevet i denne rapporten bør hovedprosjektet vurdere:

- Videreutvikling av IT-systemer
- Justering av poeng- og karakterskala
- Avklare håndtering av attester generert før innføring av ny energimerkeordning
- Vurdere inkludering av alle bygninger i energimerkeregisteret
- Videreutvikling for understøtting av grønt finansmarked
- Utarbeide veiledere
- Planlegge innføringsprosjekt for ny energimerkeordning, inkludert markedsføring



Enova arbeider for Norges omstilling til lavutslippssamfunnet. Omstillingen krever at vi kutter utslipp av klimagasser, ivaretar forsyningssikkerheten og skaper nye verdier. Derfor jobber Enova for å få de gode løsningene ut i markedet og bidra til nye energi- og klimateknologier.

Enovas rapporter finner du på [www.enova.no](http://www.enova.no)

Ønsker du mer informasjon, kontakt:

Enova Svarer tlf. 08049 / [svarer@enova.no](mailto:svarer@enova.no)

ISBN 978-82-8334-104-1

Enova SF

Professor Brochs gate 2

N-7030 Trondheim