

# ENERGIATTEST

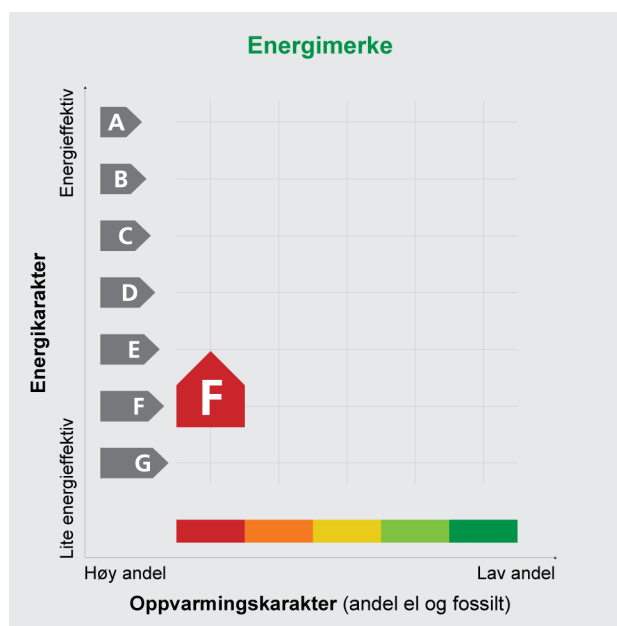
Adresse	Havnegata 4
Postnr	1440
Sted	Drøbak
Leilighetsnr.	
Gnr.	68
Bnr.	897
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	
Bolignr.	
Merkenr.	A2011-129432
Dato	30.09.2011

Eier	Universitetet i Oslo
Innmeldt av	Reinertsen v/ Trond Pedersen

Energiattesten er bekreftet og offisiell. Bygningens identitet og eierforhold er ikke bekreftet fra Matrikkelen

**Energimerket** angir boligens energistandard. Energimerket består av en energikarakter og en oppvarmingskarakter, se figuren. Energimerket symboliseres med et hus, hvor fargen viser oppvarmingskarakter, og bokstaven viser energikarakter.

**Energikarakteren** angir hvor energieffektiv boligen er, inkludert oppvarmingsanlegget. Energikarakteren er beregnet ut fra den typiske energibruken for boligtypen. Beregningene er gjort ut fra normal bruk ved et gjennomsnittlig klima. Det er boligens energimessige standard og ikke bruken som bestemmer energikarakteren. A betyr at boligen er energieffektiv, mens G betyr at boligen er lite energieffektiv. En bolig bygget etter byggeforskriftene vedtatt i 2007 vil normalt få C.



**Oppvarmingskarakteren** forteller hvor stor andel av oppvarmingsbehovet (romoppvarming og varmtvann) som dekkes av elektrisitet, olje eller gass. Grønn farge betyr lav andel el, olje og gass, mens rød farge betyr høy andel el, olje og gass. Oppvarmingskarakteren skal stimulere til økt bruk av varmepumper, solenergi, biobrensel og fjernvarme.

Om bakgrunnen for beregningene, se [www.energimerking.no](http://www.energimerking.no)

## Målt energibruk: 72 350 kWh pr. år

Målt energibruk er gjennomsnittet av hvor mye energi boligen har brukt de siste tre årene. Det er oppgitt at det i gjennomsnitt er brukt:

72 350 kWh elektrisitet	0 kWh fjernvarme
0 liter olje/parafin	0 Sm <sup>3</sup> gass
0 kg bio (pellets/halm/flis)	0 kWh annen energivare

## Hvordan boligen benyttes har betydning for energibehovet

Energibehovet påvirkes av hvordan man benytter boligen, og kan forklare avvik mellom beregnet energibehov og målt energibruk. Gode energivaner bidrar til at energibehovet reduseres. Energibehovet kan også bli lavere enn normalt dersom:

- deler av boligen ikke er i bruk,
- færre personer enn det som regnes som normalt bruker boligen, eller
- den ikke brukes hele året.

## Gode energivaner

Ved å følge enkle tips kan du redusere ditt energibehov, men dette vil ikke påvirke boligens energimerke.

Energimerket kan kun endres gjennom fysiske endringer på boligen.

Nærmere informasjon, se vedlegg 1

## Mulige forbedringer for boligens energistandard

Ut fra opplysningene som er oppgitt om boligen, anbefales følgende energieffektiviserende tiltak. Dette er tiltak som kan gi boligen et bedre energimerke.

Noen av tiltakene kan i tillegg være svært lønnsomme. Tiltakene bør spesielt vurderes ved modernisering av boligen eller utskifting av utstyr.

**Tiltaksliste:** Se vedlegg 1 til energiattesten

Det tas forbehold om at tiltakene er foreslått ut fra de opplysninger som er gitt om boligen. Fagfolk bør derfor kontaktes for å vurdere tiltakene nærmere. Eventuell gjennomføring av tiltak må skje i samsvar

med gjeldende lovverk, og det må tas hensyn til krav til godt inn klima og forebygging av fuktskader og andre byggskader.

For ytterligere råd og veiledning om effektiv energibruk, vennligst se [www.enova.no/hjemme](http://www.enova.no/hjemme) eller ring Enova svarer på tlf. 800 49 003.

## Boligdata som er grunnlag for energimerket

Energimerket og andre data i denne attesten er beregnet ut fra opplysninger som er gitt av boligeier da attesten ble registrert. Nedenfor er en oversikt over oppgitte opplysninger, som boligeier er ansvarlig for.

Der opplysninger ikke er oppgitt, brukes typiske standardverdier for den aktuelle bygningstypen. For mer informasjon om beregninger, se [www.energimerking.no/beregninger](http://www.energimerking.no/beregninger)

**Bygningskategori:** SMÅHUS  
**Bygningstype:** ENEBOLIG  
**Byggeår:** 1900  
**BRA:** 461,0

**Programvare:** Denne attesten er utstedt basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 5.006

**For oversikt over bygnings-/beregnings-data, se vedlegg 2**

## Om grunnlaget for energiattesten

Oppgitte opplysninger om boligen kan finnes ved å gå inn på [www.energimerking.no](http://www.energimerking.no), og logge inn via MinID/Altinn. Dette forutsetter at du er registrert som eier av denne boligen i matrikkelen, eller har fått delegert tillatelse til å gå inn på energiattesten.

For å se detaljer må du velge "Gjenbruk" av aktuell attest under Offisielle energiattester i skjermbildet "Adresse". Boligeier er ansvarlig for at det blir brukt riktige opplysninger. Eventuelle gale opplysninger må derfor tas opp med selger eller utleier da dette kan ha betydning for prisfastsettelsen. Eier kan når som helst lage en ny energiattest.

## Om energimerkeordningen

Norges vassdrags- og energidirektorat er ansvarlig for energimerkeordningen. Energimerket beregnes på grunnlag av oppgitte opplysninger om boligen. For informasjon som ikke er oppgitt, brukes typiske standardverdier for den aktuelle bygningstypen fra tidsperioden den ble bygd i. Beregningsmetodene for energikarakteren baserer seg på NS 3031 ([www.energimerking.no/NS3031](http://www.energimerking.no/NS3031))

NVE samarbeider med Enova om rådgivning knyttet til energimerkeordningen. Spørsmål om energi-

attesten, energimerkeordningen eller gjennomføring av energieffektivisering og tilskuddsordninger kan rettes til Enova svarer på tlf. 800 49 003, eller [svarer@enova.no](mailto:svarer@enova.no)

Plikten til energimerking er beskrevet i energimerkeforskriften, vedtatt desember 2009, og endret i juni 2010.

Nærmere opplysninger om energimerkeordningen kan du finne på [www.energimerking.no](http://www.energimerking.no)

## Tiltaksliste:

## Vedlegg til energiattesten

### Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg1)

Adresse: Havnegata 4  
Postnr/Sted: 1440 Drøbak  
Leilighetsnummer:  
Bolignr:

Gnr: 68  
Bnr: 897  
Seksjonsnr:  
Festenr:  
Bygnnr:

## Bygningsmessige tiltak

### Tiltak 1: Montere tetningslister

Luftlekkasjer mellom karm og ramme på vinduer og mellom karm og dørblad kan reduseres ved montering av tetningslister. Lister i silikon- eller EPDM-gummi gir beste resultat.

## Tiltak på elektriske anlegg

### Tiltak 2: Tidsstyring av panelovner

Elektriske varmeovner er utstyrt med termostat men har ikke automatikk for tidsstyring / nattsenkning av temperaturen. Dersom ovnene er meget gamle kan det vurderes en utskiftning til nye ovner med termostat- og tidsstyring, eller det ettermonteres spareplugg eller automatikk for tidsstyring på eksisterende ovn. Dersom mange ovner skiftes ut bør det vurderes et system hvor temperatur og tidsinnstillinger i ulike rom i boligen styres fra en sentral enhet.

## Generell informasjon

Se enøkanalyse av bygningen for beskrivelse av aktuelle tiltak.

## Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Havnegata 4  
Postnr/Sted: 1440 Drøbak  
Leilighetsnummer:  
Bolignr:

Gnr: 68  
Bnr: 897  
Seksjonsnr:  
Festenr:  
Bygnnr:

Enhet	Inngangsverdi	
Bygningskategori		SMÅHUS
Bygningskategori-Id (NVE-Id)		1
Bygningstype		ENEBOLIG
Byggeår		1900
Areal yttervegger	348 m <sup>2</sup>	
Areal tak	192 m <sup>2</sup>	
Areal gulv	461 m <sup>2</sup>	
Areal vinduer, dører og glassfelt	54 m <sup>2</sup>	
Oppvarmet BRA	461 m <sup>2</sup>	
Totalt BRA	461 m <sup>2</sup>	
Oppvarmet luftvolum	1383 m <sup>3</sup>	
U-verdi for yttervegger	0,70 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
U-verdi for tak	0,80 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
U-verdi for gulv	0,80 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	2,56 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	11,8 %	
Normalisert kuldebroverdi	0,06 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Normalisert varmekapasitet	88,9 Wh/(m <sup>2</sup> ·K)	
Lekkasjetall	2,50 l/h	
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)		
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	0 %	
Estimert årgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	0 %	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,50 kW/(m <sup>3</sup> /s)	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	2,50 kW/(m <sup>3</sup> /s)	
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	1,2 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h)	
Årgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	90 %	
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	100 W/m <sup>2</sup>	
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C	
Årgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	250 %	
Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C	
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	0 W/m <sup>2</sup>	
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,00 kW/(l/s)	

## Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

### Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	24 h
Driftstid oppvarming	16 h
Driftstid kjøling	24 h
Driftstid lys	16 h
Driftstid utstyr	16 h
Driftstid varmtvann	16 h
Driftstid personer	24 h

Spesifikt effektbehov for belysning i driftstiden	2,9 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	2,9 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	4,0 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	2,4 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	5,1 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,0 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	1,5 W/m <sup>2</sup>
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,29
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,15
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,76
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk;
Varmefordelingssystem	Punktoppvarming;
Eventuell varmekilde for varmepumpe og fordeling	
Manuell eller automatisk solskjerming	MANUELL

### Andeler og årgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert elektrisitet

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av elektrisk varmesystem (er)	1,00
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmepumpe	0,00
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av solfangeranlegg	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmesystem(er)	1,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmepumpe	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av solfangeranlegg	0,00
Årgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for elektrisk varmesystem	0,90
Årgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg	2,10
Årgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for termisk solfangeranlegg (termisk)	9,00

### Andeler og årgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert olje

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av et oljebasert varmesystem	0,00
---	------

## Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av et oljebasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det oljebaserte varmesystemet.	0,80

### Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert gass

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av et gassbasert varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av et gassbasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det gassbaserte varmesystemet.	0,85

### Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert fjernvarme

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet.	0,90

### Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert biobrensel

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av biobrenselbasert varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av biobrenselbasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det biobrenselbaserte varmesystemet.	0,77

### Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert annen energivare

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmesystem basert på andre energivarer	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av varmesystem basert på andre energivarer	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for varmesystem for andre energibærere	0,98

Klimastasjon / kilde	Oslo (MeteoNorm)
Dato for beregning	5.7.2011
Henvisning til dokumentasjon for inndata eller begrunnelse for avvik fra normative tillegg til NS 3031 eller andre forhold vedr. beregningene.	

### Beregningsprogram

Navn programvare	SIMIEN
Versjon	5,006
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

### Energirådgiver

Firma	Reinertsen
Navn person	Trond Pedersen



**Bygningsdata:**

## Vedlegg til energiattesten

**Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS**

Beregnet levert energi ved normalisert klima	158452 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	343,7 kWh/(m <sup>2</sup> ·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	136513 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	343,7 kWh/(m <sup>2</sup> ·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	158452 kWh/år

**Målt energibruk (levert energi) pr. år, gjennomsnitt for siste tre år.**

Elektrisitet	72350 kWh/år
Olje	0 liter
Gass	0,0 Sm <sup>3</sup>
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kg
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	72350 kWh/år

**Beregnet levert energi ved normalklima**

Elektrisitet	158452 kWh/år
Olje	0 liter
Gass	0 Sm <sup>3</sup>
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kg
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	158452 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	100 %
--------------------------------------	-------