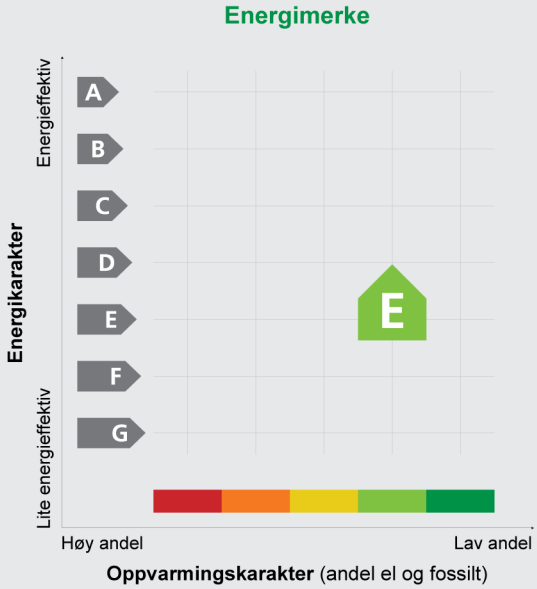
ENERGIATTEST

Adresse	Dronningens gate 10
Postnr	7011
Sted	Trondheim
Leilighetsnr.	
Gnr.	401
Bnr.	332
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	
Bolignr.	
Merkenr.	A2011-107001
Dato	04.07.2011



Eier	E C DAHLS EIENDOM AS
Innmeldt av	AF Energi & Miljøteknikk v/ Flerbruker

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

Energimerket angir bygningens 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 bygningen er, inkludert oppvarmingsanlegget. Energikarakteren er beregnet ut fra den typiske energibruken for bygningstypen. Beregningene er gjort ut fra normal bruk ved et gjennomsnittlig klima. Det er bygningens energimessige standard og ikke bruken som bestemmer energikarakteren. A betyr at bygningen er energieffektiv, mens G betyr at bygningen er lite energieffektiv. En bygning 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**

Målt energibruk: 1 089 745 kWh pr. år

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

475 338 kWh elektrisitet	614 407 kWh fjernvarme
0 liter olje/parafin	0 Sm³ gass
0 kg bio (pellets/halm/flis)	0 kWh annen energivare

Hvordan bygningen benyttes har betydning for energibehovet

Energibehovet påvirkes av hvordan man benytter bygningen, 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 bygningen ikke er i bruk,
- færre personer enn det som regnes som normalt bruker bygningen, eller
- den ikke brukes hele året.

Gode energivaner

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

Energimerket kan kun endres gjennom fysiske endringer på bygningen.

Nærmere informasjon, se vedlegg 1

Mulige forbedringer for bygningens energistandard

Ut fra opplysningene som er oppgitt om bygningen, og beste skjønn fra den som har utført energimerkingen, anbefales følgende energieffektiviserende tiltak. Dette er tiltak som kan gi bygningen et bedre energimerke.

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

Tiltaksliste: Se vedlegg 1 til energiattesten

Det tas forbehold om at tiltakene er foreslått ut fra de opplysninger som er gitt om bygningen.
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 inneklima og forebygging av fuktskader og andre byggskader.

For ytterligere råd og veiledning om effektiv energibruk, vennligst se naring.enova.no eller ring Enova svarer på tlf. 08049.

Bygningsdata som er grunnlag for energimerket

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

Bygningskategori:	KONTORBYGG
Bygningstype:	KONTORER, ENKLE
Byggeår:	1911
BRA:	5357,0

Programvare: Denne attesten er utstedt basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 5.005

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

Oppgitte opplysninger om bygningen kan finnes ved å gå inn på www.energimerking.no, og logge inn via MinID/Altinn. Dette forutsetter at du er registrert som eier av denne bygningen 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". Bygningseier 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 bygningen. 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)

NVE samarbeider med Enova om rådgivning knyttet til energimerkeordningen. Spørsmål om energiattesten, energimerkeordningen eller gjennomføring av energieffektivisering og tilskuddsordninger kan rettes til Enova svarer på tlf. 08049, eller 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

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 1)

Adresse: Dronningens gate 10
Postnr/Sted: 7011 Trondheim
Dato: 04.07.2011 10:40:08
Energimerkenummer: A2011-107001

Gnr: 401
Bnr: 332
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr:

Ansvarlig for energiattesten: E C DAHLS EIENDOM AS
Energimerking er utført av: AF Energi & Miljøteknikk v/ Flerbruker

Tiltak på varmeanlegg

Tiltak 1: Innregulering av varmeanlegg

Autorisert fagmann ser på anlegget og regulerer riktig vannmengder til de ulike kursene. Om bygget ikke har vært innregulert tidligere må det evt. innmonteres nødvendige strupeventiler dersom dette mangler. Og dersom det ikke finnes skikkelig tegningsunderlag med rørdimensjoner og effekter til radiatorer, må det også utarbeides et oppleggs- og systemskjema for varmeanlegget med denne informasjonen, og i den forbindelse må det da gjøres en varmebehovsberegning for bygget.

Dette vil gi korrekt vannmengde til de enkelte radiatorene, som dermed vil gi den riktig varmemengde ved varierende utetemperatur ved at turtemperaturen reguleres av automatikken.

Tiltak 2: Montere termostatstyrte radiatorventiler

Manuelle radiatorventiler skiftes ut med nye termostatstyrte ventiler som muliggjør bedre kontroll med innetemperaturen. I rom med høye internlaster og/eller solinnstråling kan overtemperatur og unødvendig utlufting reduseres. (Det forutsettes at anlegget er innregulert og har utstyr for utetemperaturkompensering.) Vanligvis er det nødvendig å installere trykkstyrt pumpe for å unngå trykksvingninger og støy i systemet.

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Dronningens gate 10
Postnr/Sted: 7011 Trondheim
Dato: 04.07.2011 10:40:08
Energimerkenummer: A2011-107001

Gnr: 401
Bnr: 332
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr:

Ansvarlig for energiattesten: E C DAHLS EIENDOM AS
Energimerking er utført av: AF Energi & Miljøteknikk v/ Flerbruker

Enhet	Inngangsverdi
Bygningskategori	KONTORBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	4
Bygningstype	KONTORER, ENKLE
Byggeår	1911
Areal yttervegger	2263 m²
Areal tak	1228 m²
Areal gulv	1184 m²
Areal vinduer, dører og glassfelt	438 m²
Oppvarmet BRA	5357 m²
Totalt BRA	5357 m²
Oppvarmet luftvolum	15514 m³
U-verdi for yttervegger	0,45 W/(m²·K)
U-verdi for tak	0,27 W/(m²·K)
U-verdi for gulv	0,18 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	2,49 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	8,2 %
Normalisert kuldebroverdi	0,12 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	59,0 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	3,32 1/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	71 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	71 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,82 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	0,35 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	10,7 m³/(m²·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	84 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	80 W/m²
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C
Årsgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	250 %
Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	70 W/m²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,55 kW/(l/s)

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	12 h
Driftstid oppvarming	12 h
Driftstid kjøling	24 h
Driftstid lys	12 h
Driftstid utstyr	12 h
Driftstid varmtvann	12 h
Driftstid personer	12 h

Spesifikt effektbehov for belysning i driftstiden	8,0 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	8,0 W/m²
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	11,0 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	11,0 W/m²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	1,6 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,0 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	4,0 W/m²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,33
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,18
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,42
Oppvarmingssystem(er)	Fjernvarme;
Varmefordelingssystem	Vannbåren oppvarming;
Eventuell varmekilde for varmepumpe og fordeling	
Manuell eller automatisk solskjerming	MANUELL

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert elektrisitet

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av elektrisk varmesystem (er)	0,00
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 varmsystem(er)	0,00
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
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for elektrisk varmesystem	0,90
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg	2,20
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for termisk solfangeranlegg (termisk)	9,00

Andeler og årsgjennomsnittlige 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 varmesystem.	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	1,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av dekkes av et fjernvarmebasert varmesystem	1,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet.	0,84

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 dekkes av et biobrenselbasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det biobrenselbasert 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 dekkes av et varmesystem basert på andre energivarer	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for varmesystem for andre energibærere	0,98

Klimastasjon / kilde	Oslo (MeteoNorm)
Dato for beregning	4.7.2011
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	5,005
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	AF Energi & Miljøteknikk
Navn person	Flerbruker

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

Beregnet levert energi ved normalisert klima	1189333 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	222,0 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	644258 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	222,0 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	1189333 kWh/år

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

Elektrisitet	475338 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	614407 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	1089745 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	545075 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	644258 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	1189333 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	30 %