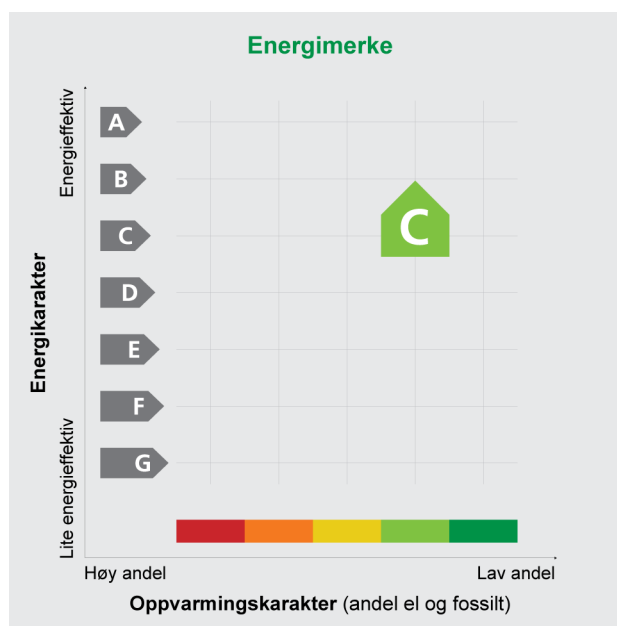


ENERGIATTEST

Adresse	RAMBERGVEIEN 9
Postnr	3115
Sted	TØNSBERG
Leilighetsnr.	
Gnr.	1003
Bnr.	305
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	22188208
Bolignr.	
Merkenr.	A2011-141275
Dato	10.11.2011

Eier	DSB KALDNES AS
Innmeldt av	AF Energi & Miljøteknikk v/ Radoslav Dolezal

Energiatesten er bekreftet og offisiell. Bygningens 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: 1 694 936 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:

1 114 957 kWh elektrisitet	579 979 kWh fjernvarme
0 liter olje/parafin	0 Sm ³ 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.

Tips 1: Slå av pc og kontorutstyr

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.

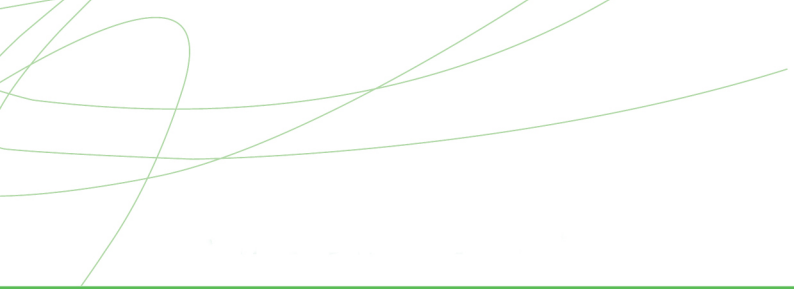
Der opplysninger ikke er oppgitt, brukes typiske standardverdier for den aktuelle bygningstypen. For mer informasjon om beregninger, se www.energimerking.no/beregninger

Bygningskategori:	KONTORBYGG
Bygningstype:	KONTORER, MED VENTILASJON OG KJØLEANLEGG
Byggeår:	2005
BRA:	8751,0
Programvare:	Denne attesten er utstedt basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 5.007

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 energi-

attesten, 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: RAMBERGVEIEN 9
Postnr/Sted: 3115 TØNSBERG
Dato: 10.11.2011 15:17:36
Energimerkenummer: A2011-141275

Gnr: 1003
Bnr: 305
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 22188208

Ansvarlig for energiattesten: DSB KALDNES AS
Energimerking er utført av: AF Energi & Miljøteknikk v/ Radoslav Dolezal

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 1: Varmegjenvinning i ventilasjonsanlegg

Det bør vurderes å installere et nytt ventilasjonsanlegg med roterende varmegjenvinner i kjeller. I noen tilfeller kan det ettermonteres varmegjenvinner i eksisterende aggregat. Energibesparelsen beregnes ut fra aktuelle luftmengder over døgnet og varmegjenvinnerens virkningsgrad.

Øvrige tiltak

Tiltak 2: Gjenvinning av kondensatorvarme

For komfortkjøleanlegg bør det undersøkes om kondensatorvarmen i sommermånedene kan utnyttes til forvarming av tappevann. For dataromskjøling som kjøres hele året bør det undersøkes om kondensatorvarmen kan utnyttes til oppvarmingsformål eller forvarming av tappevann.

Brukertiltak

Tips 1: Slå av pc og kontorutstyr

Slå av pc og kontorutstyr ved arbeidsdagens slutt. Ikke la elektriske apparater stå "stand by" lenge. Bruk av-knappen, da spares energi og brannfaren reduseres. MERK! Det finnes innebygget strømstyring for alle datamaskiner med Windows operativsystem (i vinduet kontrollpanel strømstyring eller power options). For eksempel kan administratorer stille inn at alle PC'er som ikke brukerne selv slår av går til standby, dvale eller slås av innen en bestemt tidsperiode. Det finnes også egen programvare (lisensbelagt) for å slå av datamaskiner automatisk. Med en slik programvare kan en legge inn ekstra funksjoner, for eksempel at datamaskinen slås automatisk av på et gitt klokkeslett dersom brukeren i løpet av en tidsperiode ikke kan bekrefte at datamaskinen er i bruk.

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: RAMBERGVEIEN 9	Gnr: 1003
Postnr/Sted: 3115 TØNSBERG	Bnr: 305
Dato: 10.11.2011 15:17:36	Seksjonsnr:
Energimerkenummer: A2011-141275	Festenr:
	Bygnnr: 22188208

Ansvarlig for energiattesten: DSB KALDNES AS
Energimerking er utført av: AF Energi & Miljøteknikk v/ Radoslav Dolezal

Enhet	Inngangsverdi
Bygningskategori	KONTORBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	4
Bygningstype	KONTORER, MED VENTILASJON OG KJØLEANLEGG
Byggeår	2005
Areal yttervegger	2033 m²
Areal tak	1651 m²
Areal gulv	1657 m²
Areal vinduer, dører og glassfelt	1592 m²
Oppvarmet BRA	8751 m²
Totalt BRA	8751 m²
Oppvarmet luftvolum	29998 m³
U-verdi for yttervegger	0,21 W/(m²·K)
U-verdi for tak	0,15 W/(m²·K)
U-verdi for gulv	0,15 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	1,60 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	18,2 %
Normalisert kuldebroverdi	0,06 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	88,1 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	1,50 l/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	77 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	77 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,24 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	0,24 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	8,7 m³/(m²·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	88 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	47 W/m²
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C
Årsgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	270 %
Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	123 W/m²

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,55 kW/(l/s)
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	8,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	8,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	11,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	11,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	1,60 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	4,00 W/m ²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,20
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,19
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,52
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)	0,01
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	2,10
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for termisk solfangeranlegg (termisk)	9,00

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert olje

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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

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	0,99
--	------

Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	1,00
---	------

Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet.	0,88
---	------

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 energigivare

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	10.11.2011
--------------------	------------

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	5,007
---------	-------

Produsent / leverandør	ProgramByggerne
------------------------	-----------------

Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning
--	-------------------------

Energirådgiver

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Firma	AF Energi & Miljøteknikk
Navn person	Radoslav Dolezal

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

Beregnet levert energi ved normalisert klima	1303240 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	148,9 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	530817 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	148,9 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	1303240 kWh/år

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

Elektrisitet	1114957 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	579979 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	1694936 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	777513 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	525727 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	1303240 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	30,7 %
--------------------------------------	--------