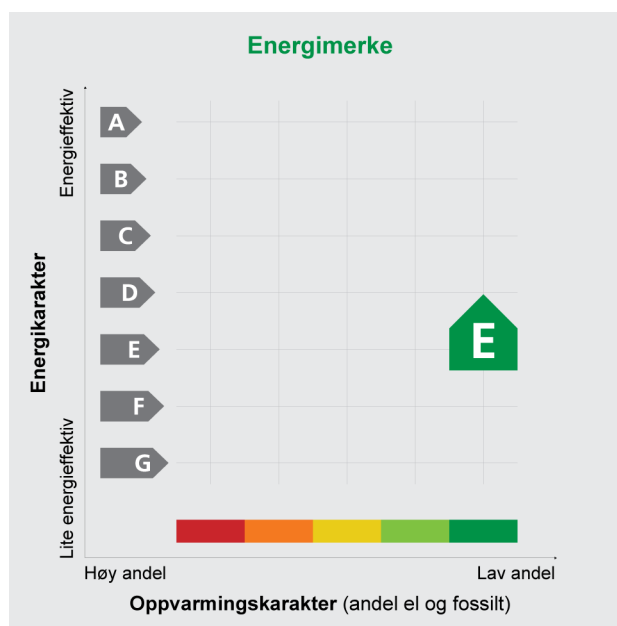


ENERGIATTEST

Adresse	ÅSVEIEN 6 A
Postnr	3475
Sted	SÆTRE
Leilighetsnr.	
Gnr.	1
Bnr.	316
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	194582846
Bolignr.	
Merkenr.	A2012-192025
Dato	16.04.2012



Eier	ÅSVEIEN 6A AS
Innmeldt av	Norsk Enøk og Energi AS v/ Pål Gisle

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: Ikke oppgitt

Det er ikke oppgitt hvor mye energi som er brukt i bygningen.

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

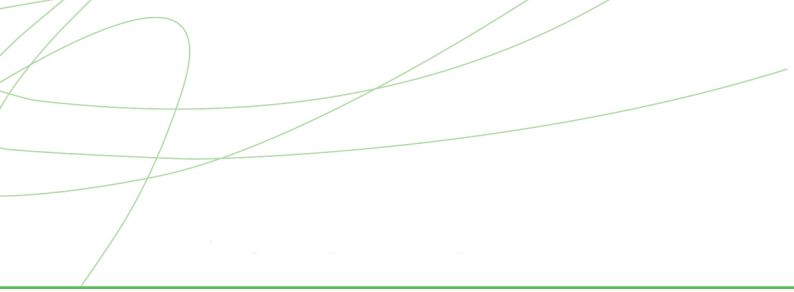
Bygningskategori: LETT INDUSTRI, VERKSTEDER
Bygningstype: INDUSTRIBYGNING
Byggeår: 1983
BRA: 1945,0

Programvare: Denne attesten er utstedt basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 5.010

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: ÅSVEIEN 6 A	Gnr: 1
Postnr/Sted: 3475 SÆTRE	Bnr: 316
Dato: 16.04.2012 11:26:40	Seksjonsnr:
Energimerkenummer: A2012-192025	Festenr:
	Bygnnr: 194582846

Ansvarlig for energiattesten: ÅSVEIEN 6A AS
Energimerking er utført av: Norsk Enøk og Energi AS v/ Pål Gisle

Generelle tiltak

Tiltak 1: Energioppfølgingssystem (EOS)

Det bør innføres en rutine med å følge med på energiforbruket. Ved å lese av måleren ukentlig og legge dataene inn i et program (energioppfølgingssystem - EOS) sammen med ukemiddeltemperaturen, vil man få den fulle oversikt på energi – temperaturdiagram. Dette vil synliggjøre overforbruk eller feil i de tekniske anleggene. Erfaringsmessig kan et slikt energioppfølgingssystem redusere årsforbruket med 5 – 10 %.

Tiltak 2: DV- instruks

Alle tekniske installasjoner krever riktig drift for å fungere optimalt. En komplett driftsinstruks (FDV-instruks) bør utarbeides for anleggene. Dette bør inneholde anlegg- og systeminformasjon, driftstabeller, automatikkskjemaer, tegninger med mer.

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 3: Tetting overgang karm/vegg for vinduer/dører

Det kan være utettheter i tilslutning mellom bygningsdeler, fuger mellom fasade-elementer var sprukne. Noe som bør utbedres.

Tiltak på automatikkanlegg

Tiltak 4: Installering av SD-anlegg

Installer et Sentral Driftskontroll system (SD-anlegg) som kan styre/regulere alle luftbehandlingsanlegg og varmeanlegget. Dette vil lette oversikten og styre de tekniske anleggene. SD-anlegget bør også inneholde et energioppfølgingssystem (EOS) for å overvåke og holde kontroll på energiforbruket.

Generell informasjon

Forbrukstall på strøm og bioenergi benyttet i bygget var ikke tilgjengelig.

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: ÅSVEIEN 6 A	Gnr: 1
Postnr/Sted: 3475 SÆTRE	Bnr: 316
Dato: 16.04.2012 11:26:40	Seksjonsnr:
Energimerkenummer: A2012-192025	Festenr:
	Bygnnr: 194582846

Ansvarlig for energiattesten: ÅSVEIEN 6A AS
Energimerking er utført av: Norsk Enøk og Energi AS v/ Pål Gisle

Enhet	Inngangsverdi
Bygningskategori	LETT INDUSTRI, VERKSTEDER
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	13
Bygningstype	INDUSTRIBYGNING
Byggeår	1983
Areal yttervegger	886 m²
Areal tak	1945 m²
Areal gulv	1945 m²
Areal vinduer, dører og glassfelt	194 m²
Oppvarmet BRA	1945 m²
Totalt BRA	1945 m²
Oppvarmet luftvolum	11670 m³
U-verdi for yttervegger	0,35 W/(m²·K)
U-verdi for tak	0,25 W/(m²·K)
U-verdi for gulv	0,13 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	2,04 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	10,0 %
Normalisert kuldebroverdi	0,06 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	73,9 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	5,00 l/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	52 %
Estimert årgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	52 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	4,00 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	0,45 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	8,0 m³/(m²·h)
Årgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	74 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	140 W/m²
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	30 W/m²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,55 kW/(l/s)

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	9 h
Driftstid oppvarming	9 h
Driftstid kjøling	24 h
Driftstid lys	9 h
Driftstid utstyr	9 h
Driftstid varmtvann	9 h
Driftstid personer	9 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	10,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	10,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	4,30 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	2,00 W/m ²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,44
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,17
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,87
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk; Biobrensel;
Varmefordelingssystem	Punktoppvarming;
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)	0,07
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)	0,40
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

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	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	0,93
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av biobrenselbasert varmesystem	0,60
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det biobrenselbaserte varmesystemet.	0,73

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	16.4.2012
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	5,010
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	Norsk Enøk og Energi AS
Navn person	Pål Gisle

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

Beregnet levert energi ved normalisert klima	635257 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	327,0 kWh/(m ² ·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	496407 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	326,6 kWh/(m ² ·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	635257 kWh/år

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

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

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	175815 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	459441 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	635257 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	9 %
--------------------------------------	-----