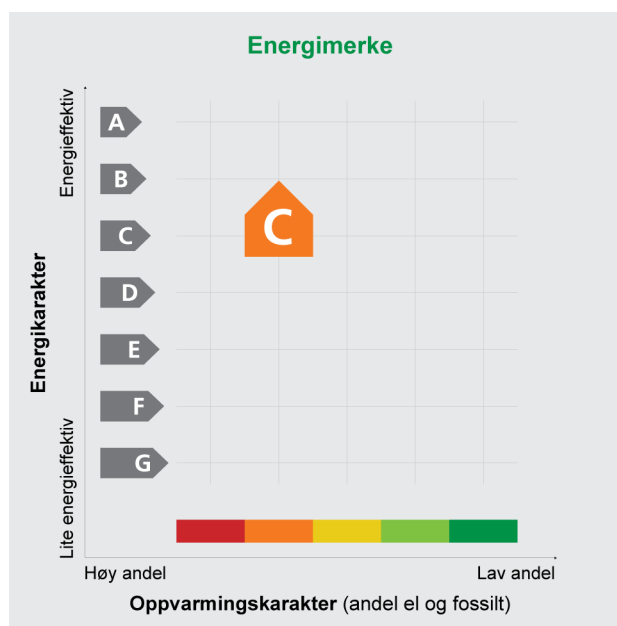


ENERGIATTEST

Adresse	Gvarvvegen 9
Postnr	3800
Sted	BØ
Leilighetsnr.	
Gnr.	47
Bnr.	88
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	165704509
Bolignr.	
Merkenr.	A2020-1090297
Dato	23.01.2020

Innmeldt av Energima v/ Håkon L. Fossli



Energiatesten er bekreftet og offisiell. Bygningens identitet 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 2010 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: 208 501 kWh pr. år

Brukeren har valgt å ikke oppgi målt energibruk.

Hvordan bygningen benyttes har betydning for energibehovet

Energi behovet påvirkes av hvordan man benytter bygningen, og kan forklare avvik mellom beregnet energibehov og målt energibruk. Gode energivaner bidrar til at energibehovet reduseres. Energi behovet 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: Energioppfølging

Tips 2: Slå av lyset

Tips 3: Benytt solavskjerming

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: Nærmere informasjon, se vedlegg 1

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 innneklima 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: FORRETNINGSBYGG
Bygningstype: BUTIKK
Byggeår: 1961
BRA: 1470,0

Dato for lekkasjetallmåling: Ikke angitt

Type bygg: Eksisterende bygg

Energiregler (TEK-standard): Angis kun for nybygg

Programvare: Attesten er utstedt av ekspert basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 6.013

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

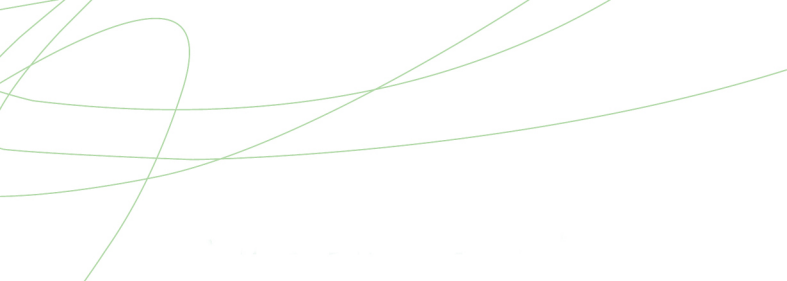
Energivurdering

Her oppgis det om bygningen - ved tidspunkt for energimerkingen - har tekniske anlegg som har plikt til energivurdering etter energimerkeforskriften, om alle aktuelle anlegg av hver type er energivurdert og dato for siste energivurdering dersom det er gjennomført. For nybygg og nye tekniske anlegg gjelderplikten til energivurdering først etter 2 år.

Kjelanlegg Har ikke pliktig anlegg
Varmeanlegg Har ikke pliktig anlegg
Kjøleanlegg Har ikke pliktig anlegg
Ventilasjonsanlegg Ikke alle pliktige anlegg energivurdert

Oppgitte opplysninger om bygningen kan finnes ved å gå inn på www.energimerking.no, og logge inn via ID-porten/Altinn. På siden "Eiendommer" kan du søke opp bygninger og hente fram energiattester som er laget tidligere. For å se detaljer for en bygning hvor det er brukt detaljert registrering må du velge "Gjenbruk"

av aktuell attest under Offisielle energiattester i skjermbildet "Valgt eiendom". 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. Det kan når som helst lage en ny energiattest.



Om energimerkeordningen

Enova 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)

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 (bygninger).

Nærmere opplysninger om energimerkeordningen kan du finne på www.energimerking.no

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 1)

Adresse: Gvarvvegen 9

Postnr/Sted: 3800 BØ

Dato: 23.01.2020 11:45:32

Energimerkenummer: A2020-1090297

Gnr: 47

Bnr: 88

Seksjonsnr:

Festenr:

Bygnnr: 165704509

Ansvarlig for energiattesten:

Energimerking er utført av: Energima v/ Håkon L. Fossli

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Isolering av yttervegg

Ytterligere isolasjon av yttervegger anbefales ettersom denne kan forbedres ut ifra dagens tilstand. Det kan etterisoleres enten på utsiden eller innsiden. Ved etterisolering på yttersiden vil man ha større effekt mot kuldebroer, enn om man isolerer på innsiden så lenge dette lar seg gjøre.

Tiltak 2: Isolering av innervegg mot kalde rom

Ytterligere isolering av innervegger mot kaldt lager er anbefalt for å slippe kaldras og tapt energi i form av kuldegjennomtrengning.

Tiltak 3: Isolering av gulv

Det anbefales å isolere gulv på grunn om dette lar seg gjøre. Det kan etterisoleres ved å blåse inn løs isolasjon i hulrom, eller det kan legges isolasjonsmatter.

Tiltak 4: Isolering av yttertak/mot kaldt loft

Etterisolering av tak er anbefalt for å bedre u-verdien. Det kan etterisoleres ved å blåse inn løs isolasjon, eller ved bruk av isolasjonsmatter.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 5: Instilling av driftstider i ventilasjonsanlegg

Det anbefales å vurdere en ventilasjonsløsning med omluft. Det betyr at aggregatet går nattestid i vintersesongen og lar gjenvinneren sende tilbake varmen fra avtrekksluften til tilluft uten ekstra inntak fra uteluften, slik at det ikke er behov for særlig ekstra supplementering fra varmebatteriet. Dette gjør at bygget holder lengre på varmen og det ikke kreves mye energi å varme det opp igjen ved morgenstart.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 6: Lavenergiarmaturer

Det kan vurderes å skifte ut lysarmaturene til nyere type for større lysutbytte og et lavere energiforbruk. LED-belysning er anbefalt å bytte til.

Tiltak på varmeanlegg

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Tiltak 7: Isolering av rør, ventiler, pumper etc.

Forbedre isolasjonen rundt komponenter i rør anbefales for redusert varmetap. Dette gjør at det vil være enklere å oppnå ønsket turtemperatur til anlegget.

Brukertiltak

Tips 1: Energioppfølging

Energioppfølgingssystem (EOS-system) anbefales installert. Dette hjelper driftspersonell med å få kontroll på energibruken og gjøre brukeren mer beviste på det. Dette kan presenteres på ulike måter der man kan få oversikt over energiforbruket fordelt på ulike poster, en statistisk sammenligning med energiforbruket mot andre forretningsbygg eller normal tall, en ukentlig/månedlig presentasjon av forbrukstall.

Tips 2: Slå av lyset

Energibruken til belysning har potensiale for å bespare store mengder energi, og spesielt i dette tilfelle hvor det ikke er belysning med led. Med et bevist bruk av lys, eventuelt en effektiv lysstyring vil man kunne begrense dette forbruket.

Tips 3: Benytt solavskjerming

Installasjon av solavskjerming vil ha positiv innvirkning på inneklimate og kjølebehovet i bygget.

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Gvarvvegen 9

Postnr/Sted: 3800 BØ

Dato: 23.01.2020 11:45:32

Energimerkenummer: A2020-1090297

Gnr: 47

Bnr: 88

Seksjonsnr:

Festenr:

Bygnnr: 165704509

Ansvarlig for energiattesten:
Energimerking er utført av: Energima v/ Håkon L. Fossli

Enhet	Inngangsverdi
Bygningskategori	FORRETNINGSBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	11
Bygningstype	BUTIKK
Byggeår	1961
Bygg standard	
Type bygg	Eksisterende bygg
TEK Standard	
Energivurdering	
Pliktig energivurdering	Ja
Kjelanlegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Varmeanlegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Kjøleanlegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Ventilasjonsanlegg	Ja
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Areal yttervegger	608 m²
Areal tak	368 m²
Areal gulv	879 m²
Areal vinduer, dører og glassfelt	337 m²
Oppvarmet BRA	1470 m²
Totalt BRA	1470 m²
Oppvarmet luftvolum	4904 m³
U-verdi for yttervegger	0,39 W/(m²·K)
U-verdi for tak	0,65 W/(m²·K)

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

U-verdi for gulv	0,17 W/(m ² ·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	1,21 W/(m ² ·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	22,9 %
Normalisert kuldebroverdi	0,12 W/(m ² ·K)
Normalisert varmekapasitet	34,7 Wh/(m ² ·K)
Lekkasjetall	2,50 l/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	75 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	75 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	1,90 kW/(m ³ /s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	1,50 kW/(m ³ /s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	13,00 m ³ /(m ² ·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	158 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	120 W/m ²
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	84 W/m ²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,57 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	15,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	15,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	1,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	1,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	2,70 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	10,00 W/m ²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,54
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,21
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,89
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk; Varmepumpe;
Varmefordelingssystem	Punktoppvarming;

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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	0,38
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmepumpe	0,62
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	0,60
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmepumpe	0,40
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av solfangeranlegg	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for elektrisk varmesystem	0,88
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg	2,05
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for termisk solfangeranlegg	9,00

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert olje

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av 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 gassbasert varmesystem	0,000
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	0,000
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 biobrenselbasert varmesystemet.	0,77

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert annen energivare

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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 et varmesystem basert på andre energivarer	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for varmesystem for andre energibærere	0,98

Klimastasjon / kilde	Bø i Telemark (MeteoNorm)
Dato for beregning	23.1.2020
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	6,013
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver	
Firma	Energima
Navn person	Håkon L, Fossli

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjetPrKvm	
Romoppvarming	40,6
Ventilasjonsvarme	60,1
Varmtvann	10,1
Vifter	29,9
Pumper	2,3
Belysning	56,3
TekniskUtstyr	3,8
Romkjøling	16,8
Ventilasjonskjøling	19,9
TotaltNettoEnergibehov	239,8

Beregnet levert energi ved normalisert klima	274437 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	186,69 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	117871 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	184,24 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	270833 kWh/år

Målt energi for de 3 siste årene.

År 1

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

År	2017
Elektrisitet	0 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	184248 kWh/år

År 2	2018
År	
Elektrisitet	0 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	221777 kWh/år

År 3	2019
År	
Elektrisitet	0 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	219477 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima	
Elektrisitet	274437 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	274437 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	67 %
--------------------------------------	------