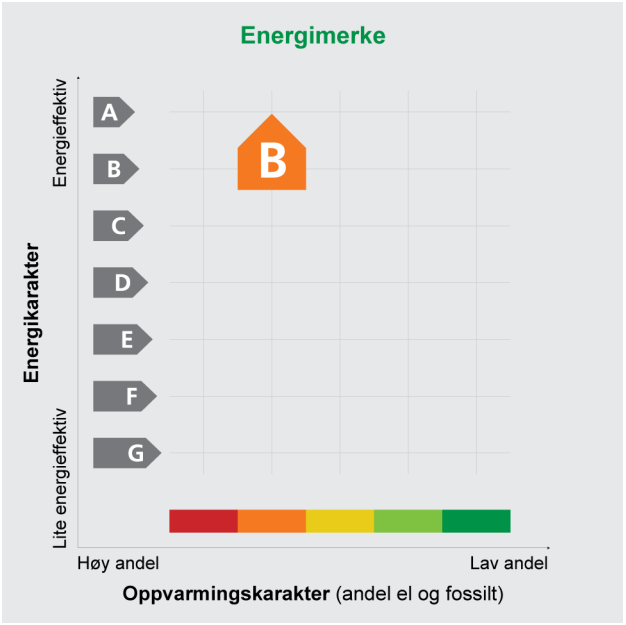
# ENERGIATTEST

| | |
|---|---|
| Adresse | Øvre Sædalsvegen 135 D |
| Postnr | 5099 |
| Sted | BERGEN |
| Leilighetsnr. | |
| Gnr. | 10 |
| Bnr. | 949 |
| Seksjonsnr. | |
| Festenr. | |
| Bygn. nr. | 300546439 |
| Bolignr. | |
| Merkenr. | A2018-857839 |
| Dato | 22.02.2018 |




| | |
|---|---|
| Eier | Anne Kristine Larsen og Daniel Hammenfors |
| Innmeldt av | GK Innaklima as v/ Flerbruker |

Energiattesten er bekreftet og offisiell. Bygningens 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 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

Brukeren har valgt å ikke oppgi målt energibruk.

## 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.

**Tips 1:** **Følg med på energibruken i boligen**
**Tips 2:** **Luft kort og effektivt**
**Tips 3:** **Redusér innetemperaturen**
**Tips 4:** **Bruk varmtvann fornuftig**

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:** Nærmere informasjon, se vedlegg 1

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 inneklima og forebygging av fuktskader og andre byggskader.

**For ytterligere råd og veiledning om effektiv energibruk, vennligst se 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

| | | |
|---|---|---|
| **Bygningskategori:** | SMÅHUS | |
| **Bygningstype:** | REKKEHUS | |
| **Byggeår:** | 2018 | |
| **BRA:** | 125,0 | |
| **Dato for lekkasjetall-måling:** | 19.02.2018 | |
| **Type bygg:** | Nybygg | |
| **Energiregler (TEK-standard):** | ENERGIREGLER 2010 | Angis kun for nybygg |
| **Programvare:** | Attesten er utstedt av ekspert basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 6.008 | |

**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, 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 bolig hvor det er brukt detaljert registrering må du velge "Gjenbruk" av aktuell attest under Offisielle energiattester i skjermbildet "Valgt eiendom". 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.
Det kan når som helst lage en ny energiattest.

## *Om energimerkeordningen*

*Enova er ansvarlig for energimerkeordingen. 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)*

*Spørsmål om energiattesten, energimerkeordningen eller gjennomføring av energieffektivisering og tilskuddsordninger kan rettes til Enova Svarer på tlf. 800 49 003 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 (Vedlegg1)**

Adresse: Øvre Sædalsvegen 135 D
Postnr/Sted: 5099 BERGEN
Leilighetsnummer:
Bolignr:
Dato: 22.02.2018 12:59:20
Gnr: 10
Bnr: 949
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 300546439
Energimerkenummer: A2018-857839
Ansvarlig for energiattesten: Anne Kristine Larsen og Daniel Hammenfors
Energimerking er utført av: GK Innaklima as v/ Flerbruker

## Brukertiltak

### Tips 1: Følg med på energibruken i boligen

Gjør det til en vane å følge med energiforbruket og, om mulig, effektforbruket. Les av måleren månedlig eller oftere for å være bevisst på energibruken. Av erfaring går ca. halvparten av boligers energibruk til oppvarming.

### Tips 2: Luft kort og effektivt

Boligen er tett bygget og er utstyrt med balansert ventilasjon for tilføring av friskluft. Dersom boligen blir for varm, skru heller ned temperaturen enn å la vinduer stå på gløtt over lengre tid. Hvis man likevel føler behov for å lufte, luft heller kort og effektivt med flere store åpninger. Man får da raskt skiftet ut luften i rommet og man unngår nedkjøling av gulv, tak og vegger.

### Tips 3: Redusér innetemperaturen

Ha moderat innetemperatur. Mennesker er varmekilder; jo flere gjester – desto større grunn til å dempe varmen. Ha lavere temperatur i rom som brukes sjeldent, og steng eventuelle dører til disse rommene.

### Tips 4: Bruk varmtvann fornuftig

Bytt til sparedusj hvis du ikke har. For å finne ut om en bør bytte til sparedusj eller allerede har sparedusj kan man ta tiden på fylling av ei vaskebøtte; nye sparedusjer har et forbruk på kun 9 liter per minutt. Skift pakning på dryppende kraner. Dersom varmtvannsberederen har nok kapasitet kan temperaturen i berederen reduseres.

### Tips 5: Slå av lyset og bruk sparepærer

Slå av lys i rom som ikke er i bruk, og utnytt dagslyset. Bruk sparepærer/LED, spesielt til utelys og rom som normalt har lavt oppvarmingsbehov. Det kan installere utstyr/automatikk for regulering av lysbruken slik at driftstiden for lysanlegget kan reduseres. Det kan eksempelvis være tilstedeværelsesføler (IR-sensor), tilknytning til et ur, tilknytning til en tidsbryter som slår av lyset etter en gitt tid, eller en kombinasjon av disse. Utvendig belysning kan tilkobles en skumringsbryter. Driftstiden reduseres med dette i gjennomsnitt til 10 timer pr. døgn.

### Tips 6: Vask med fulle maskiner

Fyll opp vaske- og oppvaskemaskinen før bruk. De fleste maskiner bruker like mye energi enten de er fulle eller ikke.

### Tips 7: Slå el.apparater helt av

Elektriske apparater som har stand-by modus trekker strøm selv når de ikke er i bruk, og bør derfor slås helt av.

**Tiltaksliste:** Vedlegg til energiattesten

### Tips 8: Spar strøm på kjøkkenet

Ikke la vannet renne når du vasker opp eller skyller. Bruk kjeler med plan bunn som passer til platen, bruk lokk, kok ikke opp mer vann enn nødvendig og slå ned varmen når det har begynt å koke. Slå av kjøkkenventilatoren når det ikke lenger er behov. Bruk av microbølgeovn til mindre mengder mat er langt mer energisparende enn komfyren. Tin frossenmat i kjøleskapet. Kjøl- og frys skal avrimes ved behov for å hindre unødvendig energibruk og for høy temperatur inne i skapet/boksen (nye kjøleskap har ofte automatisk avriming). Fjern støv på kjøleribber og kompressor på baksiden. Slå av kaffetrakter når kaffen er ferdig traktet og bruk termos. Oppvaskmaskinen har innebygde varmeelementer for oppvarming av vann og skal kobles til kaldtvannet, kobles den til varmtvannet øker energibruken med 20 - 40 % samtidig som enkelte vaske- og skylleprosesser foregår i feil temperatur.

### Tips 9: Fyr riktig med ved

Bruk tørr ved og god trekk. Ikke legg for mye ved i ovnen om gangen. Hold spjeld lukket når peisen ikke er i bruk.

## Generell informasjon

Installasjon av solcelleanlegg

Det kan vurderes å installere solcelleanlegg på taket og/eller fasaden på boligen. Solceller produserer strøm som kan brukes direkte eller selges til strømleverandør ved en plusskundeordning. Solceller kan med fordel kombineres med et batteri, slik at egenprodusert strøm kan brukes i egen bolig. Bruk av elbil kombinert med solcelleanlegg er og en god løsning.

Tilpasse driftstid etter brukstid

Ofte vil det være mye å spare på å tilpasse driftstidene på tekniske anlegg bedre etter boligens faktiske brukstid. Ventilasjonsanlegget kan stoppes/strupes ved tider på døgnet og i ukedager når det normalt ikke er noen tilstede. Dersom varmeanlegget har automatikk for tidsstyring av temperaturen bør dette tas i bruk med eks. nattsenking og senkning når boligen står tom.

## Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

**Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)**

Adresse: Øvre Sædalsvegen 135 D
Postnr/Sted: 5099 BERGEN
Leilighetsnummer:
Bolignr:
Dato: 22.02.2018 12:59:20
Energimerkenummer: A2018-857839
Ansvarlig for energiattesten: Anne Kristine Larsen og Daniel Hammenfors
Energimerking er utført av: GK Innaklima as v/ Flerbruker

Gnr: 10
Bnr: 949
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 300546439

| Enhet | Inngangsverdi |
|---|---|
| Bygningskategori | SMÅHUS |
| Bygningskategori-Id (NVE-Id) | 1 |
| Bygningstype | REKKEHUS |
| Byggeår | 2018 |

**Bygg standard**

| | |
|---|---|
| Type bygg | Nybygg |
| TEK Standard | ENERGIREGLER 2010 |

**Energivurdering**

| | |
|---|---|
| Pliktig energivurdering | Nei |
| Kjelanllegg | false |
| Er vurdering opplastet | false |
| Dato for opplastning | |
| Varmeanlegg | false |
| Er vurdering opplastet | false |
| Dato for opplastning | |
| Kjøleanlegg | false |
| Er vurdering opplastet | false |
| Dato for opplastning | |
| Ventilasjonsanlegg | false |
| Er vurdering opplastet | false |
| Dato for opplastning | |

| | |
|---|---|
| Areal yttervegger | 114 m² |
| Areal tak | 65 m² |
| Areal gulv | 65 m² |
| Areal vinduer, dører og glassfelt | 27 m² |
| Oppvarmet BRA | 125 m² |
| Totalt BRA | 125 m² |
| Oppvarmet luftvolum | 328 m³ |
| U-verdi for yttervegger | 0,17 W/(m²·K) |
| U-verdi for tak | 0,13 W/(m²·K) |

**Bygningsdata:** Vedlegg til energiattesten

| | |
|---|---|
| U-verdi for gulv | 0,13 W/(m²·K) |
| U-verdi for vinduer, dører og glassfelt | 1,00 W/(m²·K) |
| Arealandel for vinduer, dører og glassfelt | 22,0 % |
| Normalisert kuldebroverdi | 0,05 W/(m²·K) |
| Normalisert varmekapasitet | 56,4 Wh/(m²·K) |
| Lekkasjetall | 1,40 1/h |
| Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A) | 19.02.2018 |
| Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner | 80 % |
| Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring | 80 % |
| Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden | 1,00 kW/(m³/s) |
| Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden | 1,00 kW/(m³/s) |
| Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden | 1,20 m³/(m²·h) |
| Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet | 86 % |
| Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri) | 60 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 | 0 W/m² |
| Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP) | 0,00 kW/(l/s) |

**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 | 1,95 W/m² |
| Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden | 1,95 W/m² |
| Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden | 3,00 W/m² |
| Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden | 1,80 W/m² |
| Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden | 5,10 W/m² |
| Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden | 0,00 W/m² |
| Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden | 1,50 W/m² |
| Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N) | 0,48 |
| Gjennomsnittlig karmfaktor | 0,20 |
| Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring | 0,80 |
| Oppvarmingssystem(er) | Direkte elektrisk; Biobrensel; |
| 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 | 0,87 |
| 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 | 0,30 |
| Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmepumpe | 0,70 |
| Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av solfangeranlegg | 0,00 |
| Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for elektrisk varmesystem | 0,93 |
| Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg | 2,45 |
| 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 | 0,13 |
| Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av biobrenselbasert varmesystem | 0,00 |
| Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det biobrenselbasert varmesystemet. | 0,64 |

**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 | Bergen (MeteoNorm) |
| Dato for beregning | 22.2.2018 |
| 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 | 6,008 |
| Produsent / leverandør | ProgramByggerne |
| Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk | Dynamisk timesberegning |

**Energirådgiver**

| | |
|---|---|
| Firma | GK Innaklima as |
| Navn person | Flerbruker |

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

**NettoEnergibudsjettPrKvm**

| | |
|---|---|
| Romoppvarming | 42,6 |
| Ventilasjonsvarme | 4,9 |
| Driftstid varmtvann | 29,8 h |
| Vifter | 2,9 |
| Pumper | 0,0 |
| Belysning | 11,4 |
| TekniskUtstyr | 17,5 |
| Romkjoling | 0,0 |
| Ventilasjonskjoling | 0,0 |
| TotaltNettoEnergibehov | 109,1 |

| | |
|---|---|
| Beregnet levert energi ved normalisert klima | 13380 kWh/år |
| Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima | 107,04 kWh/(m²·år) |
| Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima | 9401 kWh/år |
| Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima | 94,87 kWh/(m²·år) |
| Beregnet levert energi ved lokalt klima | 11859 kWh/år |

**Målt energibruk (levert energi), temperaturkorrigert målt energi for et år.**

| | |
|---|---|
| Elektrisitet | 0 kWh/år |

**Bygningsdata:** Vedlegg til energiattesten

| | |
|---|---|
| Olje | 0 liter/år |
| Gass | 0,0 Sm³/år |
| Fjernvarme | 0 kWh/år |
| Biobrensel | 0 kg/år |
| Annen energivare | 0 kWh/år |
| Totalt | 0 kWh/år |

**Beregnet levert energi ved normalklima**

| | |
|---|---|
| Elektrisitet | 12132 kWh/år |
| Olje | 0 kWh/år |
| Gass | 0 kWh/år |
| Fjernvarme | 0 kWh/år |
| Biobrensel | 1247 kWh/år |
| Annen energivare | 0 kWh/år |
| Totalt | 13380 kWh/år |

| | |
|---|---|
| Sum andel elektrisitet, olje og gass | 79,8 % |