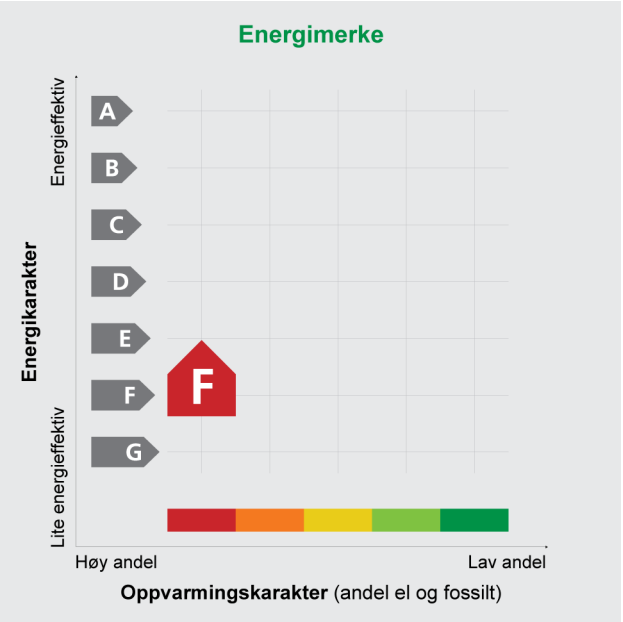
ENERGIATTEST

Adresse	Christian Michelsens gate 2 B
Postnr	5012
Sted	BERGEN
Andels-/leilighetsnr.	/
Gnr.	165
Bnr.	178
Seksjonsnr.	14
Festenr.	
Bygn. nr.	139286359
Bolignr.	H0302
Merkenr.	A2014-510773
Dato	22.12.2014



Eier	Linn Flugstad
Innmeldt av	Linn Flugstad

Energimerket angir boligens energistandard. Energimerket består av en energikarakter og en oppvarmingskarakter, se i 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 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.

Energimerkingen 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**

Mulige forbedringer for boligens energistandard

Ut fra opplysningene som er oppgitt om boligen, 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 (For full beskrivelse av tiltakene, se Tiltaksliste - vedlegg 1)

- **Montere tetningslister**
- **Etterisolering av yttervegg**
- **Termografering og tetthetsprøving**
- **Utføre service på ventilasjonsanlegg**
- **Utskifting til termostatstyrte radiatorventiler**
- **Automatikk for shunt- /utetemperaturregulering og nattsenkning**
- **Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)**
- **Utskifting av brenner på kjelanlegg**
- **Individuell varmemåling i flerbolighus**
- **Tetting av luftlekkasjer**
- **Utskifting av vindu**
- **Montere urstyring på avtrekksvifter / ventilasjonsanlegg**
- **Temperatur- og tidsstyring av panelovner**
- **Montering av termostatstyring på gulvvarme**
- **Isolering av varmerør, ventiler, pumper**
- **Service på kjelanlegg samt evt. montering av røykgasstermometer**
- **Utskifting av oljekjel til biokjel**

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.

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:	Boligblokker
Bygningstype:	Leilighet
Byggeår:	1936
Bygningsmateriale:	Mur/tegl
BRA:	29
Ant. etg. med oppv. BRA:	1
Detaljert vegger:	Nei
Detaljert vindu:	Nei

Teknisk installasjon

Oppvarming:	Elektrisitet Olje
Ventilasjon:	Balansert
Detaljering varmesystem:	Elektriske ovner og/eller varmekabler Olje/parafin kjel

Om grunnlaget for energiattesten

Oppgitte opplysninger om boligen 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 boligen 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". 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. 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 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)

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. 800 49 003, eller svarer@enova.no

Plikten til energimerking er beskrevet i energimerkeforskriften, vedtatt desember 2009, og sist endret i januar 2012

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

For ytterligere råd og veiledning om effektiv energibruk, vennligst se www.enova.no/hjemme eller ring Enova svarer på tlf. 800 49 003.

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 1)

Adresse: Christian Michelsens gate 2 B
Postnr/Sted: 5012 BERGEN
Leilighetsnummer:
Bolignr: H0302
Dato: 22.12.2014 12:08:50
Energimerkenummer: A2014-510773
Ansvarlig for energiattesten: Linn Flugstad
Energimerking er utført av: Linn Flugstad

Gnr: 165
Bnr: 178
Seksjonsnr: 14
Festenr:
Bygnnr: 139286359

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Montere tetningslister

Luftlekkasjer mellom karm og ramme på vinduer og mellom karm og dørblad kan reduseres ved montering av tetningslister. Lister i silikon- eller EPDM-gummi gir beste resultat.

Tiltak 2: Tetting av luftlekkasjer

Det kan være utettheter i tilslutning mellom bygningsdeler, rundt vinduer/dører og ved gjennomføringer som bør tettes. Aktuelle tettematerialer er f.eks. bunnfyllingslist med fugemasse, fugeskum eller strimler av vindsperre. Utettheter ved tilslutninger mellom bygningsdeler kan være kompliserte å tette, og må ofte utføres i sammeheng med etterisoleringstiltak.

Tiltak 3: Etterisolering av yttervegg

Yttervegg etterisoleres. Metode avhenger av dagens løsning. For å sjekke vindtetting av yttervegg anbefales termografering og tetthetsprøving.

Tiltak 4: Utskifting av vindu

Gammelt vindu som isolerer dårlig skiftes ut med nytt vindu. Det anbefales en U-verdi på 1,2 W/m2K eller lavere (medregnet karm og ramme).

Tiltak 5: Termografering og tetthetsprøving

Bygningens lufttetthet kan måles ved hjelp av metode for tetthetsmåling av hele eller deler av bygget. Termografering kan også benyttes for å kartlegge varmetap og lekkasjepunkter. Metodene krever spesialutstyr og spesialkompetanse og må utføres av fagfolk.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 6: Montere urstyring på avtrekksvifter / ventilasjonsanlegg

Det bør undersøkes hvorvidt ventilasjonsanlegget har mulighet for trinnvis regulering av luftmengden (1,2,3 eller max/normal/min) og evt. urstyring tilknyttet denne funksjonen. Det bør evt. ettermonteres et ukesur som styrer luftmengdene avhengig av brukstiden. For boliger bør ikke ventilasjonen stoppes når boligen ikke er i bruk, men det bør være en minsteventilasjon på ca 0,2 l/s pr. m².

Tiltak 7: Utføre service på ventilasjonsanlegg

Balanserte ventilasjonsanlegg bør kontrolleres jevnlig for å sikre at de fungerer som de skal. Filtere bør skiftes jevnlig.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 8: Temperatur- og tidsstyring av panelovner

Evt. eldre elektriske varmeovner uten termostat skiftes ut med nye termostatregulerte ovner med tidsstyring, eller det ettermonteres termostat / spareplugg på eksisterende ovn. Dersom mange ovner skiftes ut bør det vurderes et system hvor temperatur og tidsinnstillinger i ulike rom i boligen styres fra en sentral enhet.

Tiltak på varmeanlegg

Tiltak 9: Utskifting til termostatstyrte radiatorventiler

Evt. gamle, manuelle radiatorventiler skiftes ut med nye direktevirkende termostatstyrte ventiler. Alternativt kan vurderes modulerende reguleringsenhet som kan styres etter både temperatur og tid dersom dette ikke er ivaretatt på varmeanlegget sentralt. Dette muliggjør bedre kontroll med innetemperaturen og reduserer problem med overtemperatur og unødvendig utlufting. 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.

Tiltak 10: Montering av termostatstyring på gulvvarme

Dersom det er manuell regulering av temperatur på gulvvarme monteres nye termostatstyringer. Det kan også vurderes tidsstyring dersom dette ikke er ivaretatt på varmeanlegget sentralt. Dette muliggjør bedre kontroll med innetemperaturen og reduserer problem med overtemperatur og unødvendig utlufting. 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.

Tiltak 11: Automatikk for shunt- /utetemperaturregulering og nattsenkning

Manuell styring av shuntventil, altså manuell regulering av turtemperatur ift. utetemperaturen, er lite effektivt. Om dette er tilfellet anbefales å montere motorstyrte shuntventiler og automatikk for utetemperaturkompensering samt natt-/helgesenkning av temperaturen.

Tiltak 12: Isolering av varmerør, ventiler, pumper

Eventuelle rørnett, rørbend, ventiler, pumpehus etc som er uisolerte bør isoleres for å redusere unødvendig varmetap. På ventiler og komponenter kan det monteres avtagbare isoleringsputer. Det vil da i tillegg være enklere å oppnå ønsket turtemperatur i hele anlegget.

Tiltak 13: Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)

Det er vannbåren varme i boligen i form av et radiatoranlegg eller et gulvvarmeanlegg. Det kan vurderes å installere en varmepumpe dersom forholdene ligger godt til rette for dette, hvor "gratis" varme hentes fra enten berg/grunnvann (borebrønner), jord, sjøvann eller uteluft. Varmepumpen erstatter da store deler av energileveransen fra dagens kjelanlegg. For hver kilowattime varmepumpen bruker i strøm, gir den 3 - 4 kilowattimer i varmeutbytte. Varmepumpen kan også benyttes til forvarming av tappevann. En varmepumpe dimiensjoneres normalt ikke for dekke hele effektbehovet, og eksisterende kjelanlegg vil derfor fungere som spisslast i de kaldeste periodene.

Tiltak 14: Service på kjelanlegg samt evt. montering av røykgasstermometer

Dersom det er mer enn to år siden siste service på kjelanlegget bør dette gjennomføres umiddelbart. Det anbefales service på brenner og kjel minst en gang i året. Et røykgasstermometer er også en svært lønnsom investering. Med et slikt vet du når kjelen bør feies, og du får også vite om den er feiljustert og soter. (For oljefyringsanlegg finnes en frivillig norsk inspeksjons-/kontrollordning, ”Effektiv Oljefyring” (EO)).

Tiltak 15: Utskifting av brenner på kjelanlegg

Dersom brenneren er gammel og uten spjeld som lukker ved stillstand, fører dette til luftgjennomstrømning ved stillstand og dårlig virkningsgrad for kjelanlegget. Gammel brenner bør da skiftes ut med ny moderne brenner, som er utstyrt med automatisk spjeld som minimaliserer gjennomstrømningstapet ved stillstand. Brenneren bør også ha timeteller og/eller mengdemåler for å kunne følge opp energibruken på en god måte.

Tiltak 16: Utskifting av oljekjel til biokjel

Gammel oljekjel med dårlig virkningsgrad erstattes med ny biokjel, eller konverteres til bruk av bioenergi. Det finnes forskjellige typer biokjeler, mest vanlig for boliger er pelletsanlegg, men det finnes også kjeler som benytter flis eller halm. Det finnes manuelt og automatisk fyrte kjeler hvor pellets tilføres automatisk. En pelletskjel har vanligvis gode styringsmuligheter med en betjeningsmodul og utetemperaturføler, med mulighet for nattsenkning etc. En del typer oljekjeler kan forholdsvis enkelt konverteres til bruk av pellets. Alternativt kan oljekjelen konverteres til bruk av bioolje (biofyringsolje), noe som også er forholdsvis enkelt for de fleste oljekjeler.

Tiltak 17: Individuell varmemåling i flerbolighus

Dersom det ikke er system for individuell måling og avregning av varme og varmtvann, bør dette vurderes innført. Med dette betaler den enkelte husstand kun for sitt faktiske forbruk, noe som vil gi en rettferdig fordeling av kostnadene, og som også motiverer til energisparing. Det må monteres nødvendig målerutstyr i varmesentralen, på varmekurser og i hver leilighet. Det finnes forskjellige løsninger og utstyr, det kan være med manuell avlesning i leilighetene, eller elektroniske målere som overfører forbruksverdier trådløst. Leverandør avleser årlig (eller oftere) alle måledata og utarbeider avregninger for alle leiligheter.

Brukertiltak

Tips 1: Følg med på energibruken i boligen

Gjør det til en vane å følge med energiforbruket. Les av måleren månedlig eller oftere for å være bevisst energibruken. Ca halvparten av boligens energibruk går til oppvarming.

Tips 2: Luft kort og effektivt

Ikke la vinduer stå på gløtt over lengre tid. Luft heller kort og effektivt, da får du raskt skifta lufta i rommet og du unngår nedkjøling av gulv, tak og vegger.

Tips 3: Redusér innetemperaturen

Ha en moderat innetemperatur, for hver grad temperatursenkning reduseres oppvarmingsbehovet med 5 %. Mennesker er også varmekilder; jo flere gjester – desto større grunn til å dempe varmen. Ha lavere temperatur i rom som brukes sjelden eller bare deler av døgnet. Montér tetningslister rundt trekkfulle vinduer og dører (kan sjekkes ved bruk av myggspiral/røyk eller stearinlys). Sett ikke møbler foran varmeovner, det hindrer varmen i å sirkulere. Trekk for gardiner og persienner om kvelden, det reduserer varmetap gjennom vinduene.

Tips 4: Bruk varmtvann fornuftig

Bytt til sparedusj hvis du ikke har. For å finne ut om du bør bytte til sparedusj eller allerede har sparedusj kan du ta tiden på fylling av ei vaskebøtte; nye sparedusjer har et forbruk på kun 9 liter per minutt. Ta dusj i stedet for karbad. Skift pakning på dryppende kraner. Dersom varmtvannsberederen har nok kapasitet kan temperaturen i berederen reduseres til 70gr.

Tips 5: Slå av lyset og bruk sparepærer

Slå av lys i rom som ikke er i bruk. Utnytt dagslyset. Bruk sparepærer, spesielt til utelys og rom som er kalde eller bare delvis oppvarmet.

Tips 6: Vask med fulle maskiner

Fyll opp vaske- og oppvaskmaskinen 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 må derfor slås helt av.

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 kjølekap har ofte automatisk avriming). Fjern støv på kjøleribber og kompressor på baksiden. Slå av kaffetraker når kaffen er ferdig traktet og bruk termos. Oppvaskmaskinen har innebygde varmeelementer for oppvarming av vann og skal kobles til kaldvannet, kobles den til varmtvannet øker energibruken med 20 - 40 % samtidig som enkelte vaske- og skylleprosesser foregår i feil temperatur.

Tips 9: Velg hvitevarer med lavt forbruk

Når du skal kjøpe nye hvitevarer så velg et produkt med lavt strømforbruk. Produktene deles inn i energiklasser fra A til G, hvor A er det minst energikrevende. Mange produsenter tilbyr nå varer som går ekstra langt i å være energieffektive. A+ og det enda bedre A++ er merkinger som har kommet for å skille de gode fra de ekstra gode produktene.