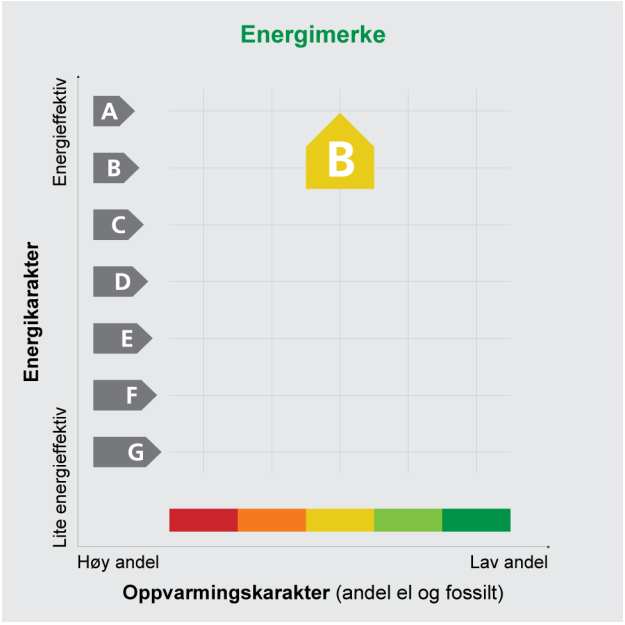
# ENERGIATTEST

| | |
|---|---|
| Adresse | Lambertseterveien 24 |
| Postnr | 1160 |
| Sted | OSLO |
| Leilighetsnr. | |
| Gnr. | 158 |
| Bnr. | 146 |
| Seksjonsnr. | |
| Festenr. | |
| Bygn. nr. | 80374291 |
| Bolignr. | |
| Merkenr. | A2020-1146289 |
| Dato | 16.06.2020 |




| | |
|---|---|
| Innmeldt av | BJØRGE SANDBERG-KRISTOFFERSEN |

Energiattesten er bekreftet og offisiell.

**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 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:** **Redusér innetemperaturen**
**Tips 3:** **Vask med fulle maskiner**

Nærmere informasjon, se vedlegg 1

## Mulige forbedringer for bygningens energistandard

Ut fra opplysningene som er oppgitt om boligen, og beste skjønn fra den som har utført energimerkingen, 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 teknisk utstyr.

**Tiltaksliste:** Se vedlegg 1 til energiattesten

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

| | | |
|---|---|---|
| **Registrering:** | Attest utstedt med detaljert registrering. | |
| **Bygningskategori:** | Småhus | |
| **Bygningstype:** | Enebolig | |
| **Byggeår:** | 1929 | |
| **Bygningsmateriale:** | Tre | |
| **BRA:** | 203 | |
| **Ant. etg. med oppv. BRA:** | 2 | |
| **Detaljert vegger:** | Ja | |
| **Detaljert vindu:** | Ja | |
| **Dato for lekkasjetallmåling:** | Ikke angitt | |
| **Type bygg:** | Eksisterende bygg | |
| **Energiregler (TEK-standard):** | Ikke angitt | Angis kun for nybygg |

### Teknisk installasjon

| | |
|---|---|
| **Oppvarming:** | Varmepumpe |
| **Varmepumpe:** | Henter varme fra jord/grunn/fjell |
| **Ventilasjon:** | Kun naturlig |
| **Detaljering varmesystem:** | Varmepumpe som avgir varme til vannbårent system |

**For å se utfyllende data som er brukt i beregningene kan en gå inn på www.energimerking.no, logge seg inn og lese den registrerte energiattesten. (Dette forutsetter at en er eier eller har fått delegert tilgang).**

## 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*

**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: Lambertseterveien 24
Postnr/Sted: 1160 OSLO
Leilighetsnummer:
Bolignr:
Dato: 16.06.2020 13:11:56
Energimerkenummer: A2020-1146289
Ansvarlig for energiattesten: Privat
Energimerking er utført av: BJØRGE SANDBERG-KRISTOFFERSEN

Gnr: 158
Bnr: 146
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 80374291

## Bygningsmessige tiltak

### Tiltak 1: 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 eller strimler av vindsperre. I alle gjennomføringer benyttes mansjetter. Utettheter ved tilslutninger mellom bygningsdeler kan være kompliserte å tette, og må ofte utføres i sammenheng med etterisoleringstiltak.

Før tiltak er det antatt et lekkasjetall 10 luftvekslinger per time (n50). Verdien er basert på skjønn med bakgrunn i lignende konstruksjonfra samme byggeperiode.

Etter tiltak er det lagt til grunn et forbedret lekkasjetall på 1.0 luftvekslinger per time (n50).

Lekkasjetallet etter oppgradering trenger ikke å verifiseres ved trykktesting. Det er likevel en påminnelse om at fokuset på tetting er meget viktig i forhold til å hindre luftlekkasjer som kan gi fukt/muggskader, varmetap og redusert komfort.

### Tiltak 2: Etterisolering av kaldt loft

Nå-tilstand er 200mm isolasjon på kaldtloftet. Det er ikke hensiktsmessig å øke tykkelsen. For å hindre varm, fuktig luft innenfra å kondensere er det viktig å legge til rette for god lufting på loftet, og en tett etasjeskiller. Det er viktig at luftespalter langs raftet/ventiler på gavlvegg blir opprettholdt så kaldtloft er godt ventilert. Det skal også være en fuktsperre på varm side av isolasjonslaget. Eventuelt må det vurderes om overflatebehandling fungerer tilstrekkelig godt til å hindre varm, fuktig luft fra å trekke gjennom konstruksjonen og opp på kald loft. Se også over at den eksisterende isolasjonen ligger riktig imellom bjelkelaget og at den er hel. Hvis isolasjonen er hel kan den bli liggende.

### Tiltak 3: Etterisolering av yttervegg

Nå-tilstand er reisverk uten isolasjon. Den opprinnelige kledningen er montert uten lufting. Hvis hulrommene fylles med isolasjon kan luft utenfra trenge inn i isolasjonen, og redusere effekten av isolasjonen. Fukt i konstruksjonen blir heller ikke ventilert bort, noe som gir kortere levetid for kledning og økt risiko for fuktskader.
Beregningene tar utgangspunkt i å etterisolere med 150mm isolasjon på utsiden med ny vindsperre, og 50mm på innsiden med inntrukket dampsperre. Det vil da bli totalt 200mm isolasjon. Isolasjonen legges med fordel krysslagt, eller en løsning som gir et kontinuerlig isolasjonslag. Dette reduserer kuldebroer.
En kuldebro oppstår der materialer med høyere varmeledningsevne enn isolasjonen danner en "bro" mellom innvendig rom og uteluften. Dette øker varmetapet, gir lavere overflatetemperaturer med redusert komfort og kan gi kondens med sverting av overflater, oppfukting av materialer og muggvekst.

### Tiltak 4: Etterisolering av kjellervegg

Varmetap fra kjelleren er ikke tatt med i beregningen. Nødvendige tiltak for å innfri krav til støtte fra Enova gjelder derfor fra etasjeskiller mot kald kjeller. Det kan likevel være hensiktsmessig å etterisolere når prosjektet først er i gang. Ikke minst av estetiske hensyn, siden ytterveggene blir tykkere. Dette kan gi et "sopphatt" utseende hvis ikke grunnmur følger etter. På vegger av stein, mur, betong eller teglstein anbefaler vi utvendig isolering. Ved innvendig isolering i tillegg bør 2/3 av isolasjonstykkelsen være på utsiden for å redusere risikoen for fuktskader og frostsprenging i den utvendige overflaten.

### Tiltak 5: Utskifting av vindu

I beregningen er det tatt utgangspunkt i å bytte til vinduer, og terrassedører med U-verdi på 1.2W/m2K (medregnet ramme og karm).

For å redusere kuldebroer mellom karm og vegg bør vinduet monteres ca. 3,5cm fra vindsperre til utvendig kant av vinduskarm. Passende membran bør monteres under vannbrettbeslaget for å hindre vannlekkasjer inn i veggen.

Vinduer har lang levetid. De påvirker også inneklimafaktorer som overflatetemperatur, komfort, støy, dagslysinnfall. Valg av vinduer, areal og plassering er derfor viktig. Med moderne 3-lags vinduer blir kaldras borte, og overflatetemperaturen øker. Komforten blir bedre, spesielt i oppholdsrom med sittemøbler ved vinduene. Behovet for panleovner under vinduene blir også redusert, noe som øker alternativene for møblering.

### Tiltak 6: Utskifting av ytterdør

Nå-tilstand er en gammel ytterdør som isolerer dårlig å bør byttes.
Det er tatt med i beregningene å bytte denne med en ny som har en U-verdi på 1,2 W/m2K (medregnet ramme og karm).

## Tiltak på sanitæranlegg

### Tiltak 7: Skifte til sparedusj

Gammelt dusjhode bør erstattes med en sparedusj. For å finne ut om du bør bytte til sparedusj, eller om du allerede har sparedusj, kan du ta tiden på fylling av ei vaskebøtte. Nye sparedusjer har et forbruk på 6- 9 liter per minutt. Monter sparedyse på alle vannkraner. Bruk varmtvann med måte. Bruk sparedusj, og skyll oppvask i kaldt vann før det settes i oppvaskmaskinen.

Varmtvannsforbruket er nest største post i energibudsjettet deres, og har sterk sammenheng med forbruksvanene til husholdningen. Forskning viser for eksempel at hvor ofte, og hvor lenge du dusjer har større betydning for tappevannsforbruket enn hvor mange som bor i huset.

## Tiltak på luftbehandlingsanlegg

### Tiltak 8: Installere ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner til erstatning for naturlig ventilasjon

Boligen er naturlig ventilert, og det ønsker man å videreføre. Drivkreftene for naturlig ventilasjon varierer hovedsaklig med forskjell i inne- og utetemperatur og trykkforskjeller som oppstår pga vindpåvirkning på bygningen. Disse drivkreftene er som regel svake, så luftskiftet blir også supplert av luftlekkasjer gjennom utettheter i klimaskjermen. Disse lekkasjene vil for en stor del bli borte når klimaskjermen blir oppgradert. Dette vil bidra til at fuktig, varm luft lettere, og oftere, vil hope seg opp og påvirke inneklimaet negativt.

Det er viktig å legge til rette for at boligen kan ventileres gjennom slisseventiler i vinduer, og ved åpning av vinduer. Spesielt sommerstid vil det kunne bli overtemperatur i boligen.

## Tiltak på varmeanlegg

### Tiltak 9: Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)

Det er vannbåren varme i boligen i form av en oljekjel med radiatoranlegg. En total oppgradering legger til rette for å installere et moderne fordelingssystem i kombinasjon med bergvarmepumpe. Dette vil gi mer hensiktsmessig fordeling av varmen som påvirker både komfort og økonomi positivt. "Gratis" varme hentes fra borebrønner. Varmepumpen erstatter da 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.

## 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 på energibruken. Ca halvparten av boligens energibruk går til oppvarming. En nøkkelfaktor for å optimalisere komfort, energibruk, økonomi og miljøresultatet er å vite hva du driver med! Muligheten for å vurdere eget forbruk over tid, og oppfattelse av hva som bidrar til god innekomfor krever noen knagger å henge dette på. Vi vil sterkt anbefale at du bruker informasjonen du får om forbruket ditt på strømregningen eller «Dine sider» hos strømleverandøren. Ta en titt i ny og ne, og se hvordan forbruket kan sammenlignes med forrige måned eller på samme tid i fjor. Hva har bidratt til at det er forskjeller, eventuelt hvorfor ikke? En liten skjerm på kjøkkenet som viser temperatur og fuktnivå på forskjellige steder i boligen gjør at du kan danne deg et bilde av hvordan innekomfort og forbruk påvirkes av forskjellige bruksmåter, eller varierende uteklima. Slike målesystemer kan kjøpes for ett par hundrelapper i jernvarehandelen.

### Tips 2: Redusér innetemperaturen

en største forbruksposten er romoppvarming. Så din adferd, og krav til innetemperatur er det som påvirker totalforbruket mest. Ha en moderat innetemperatur. For hver grad temperatursenkning reduseres oppvarmingsbehovet med ca. 5%. Ha lav varme på rom som ikke brukes jevnlig.

### Tips 3: Vask med fulle maskiner

Fyll opp vaske- og oppvaskmaskiner før bruk. Velg økoprogrammer. Hverdagsklær kan fint vaskes på 30 grader. I vaskemaskinen vil lange vaskesykluser på lave temperaturer redusere forbruket betraktelig