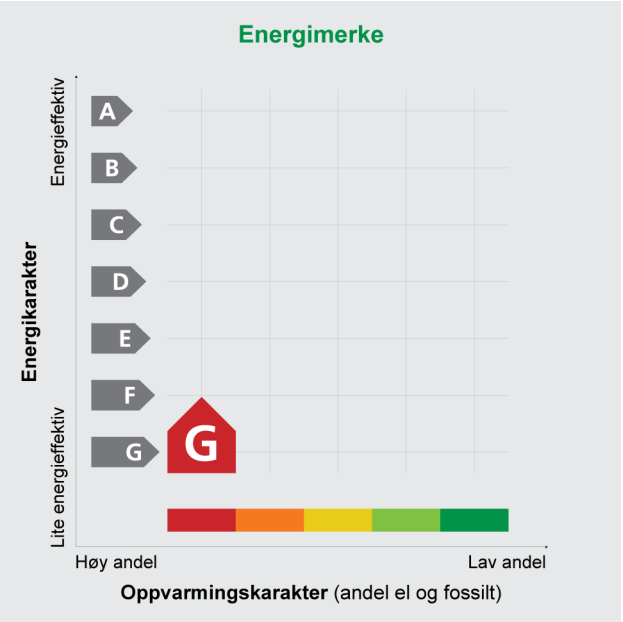
ENERGIATTEST

Adresse	Holmenkollveien 2
Postnr	0376
Sted	OSLO
Andels-/leilighetsnr.	/
Gnr.	32
Bnr.	219
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	80086490
Bolignr.	H0101
Merkenr.	A2014-467678
Dato	26.07.2014



Eier	Pål Aubert
Innmeldt av	Pål Aubert

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.

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 yttertak / loft**
- **Randsoneisolering av etasjeskillere**
- **Isolere loftsluke**
- **Termografering og tetthetsprøving**
- **Montere blafrespjeld på kjøkkenventilator**
- **Temperatur- og tidsstyring av panelovner**
- **Montering av termostatstyring på gulvvarme**
- **Isolering av varmerør, ventiler, pumper**
- **Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)**
- **Utskifting av brenner på kjelanlegg**
- **Installere solvarmeanlegg**
- **Tetting av luftlekkasjer**
- **Isolering av gulv mot kald kjeller / kryprom**
- **Etterisolering av yttervegg**
- **Utskifting av vindu**
- **Isolere varmtvannsrør**
- **Skifte avtrekksvifte på bad til ny med fuktstyring**
- **Utskifting til termostatstyrte radiatorventiler**
- **Automatikk for shunt- /utetemperaturregulering og nattsenkning**
- **Montering av peisinnsats i åpen peis**
- **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:	Småhus
Bygningstype:	Enebolig
Byggeår:	1930
Bygningsmateriale:	Tre
BRA:	232
Ant. etg. med oppv. BRA:	2
Detaljert vegger:	Nei
Detaljert vindu:	Nei

Teknisk installasjon

Oppvarming:	Elektrisitet Olje Ved
Ventilasjon:	Periodisk avtrekk fra bad/kjøkken
Detaljering varmesystem:	Elektriske ovner og/eller varmekabler Olje/parafin kjel Åpen peis

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: Holmenkollveien 2
Postnr/Sted: 0376 OSLO
Leilighetsnummer:
Bolignr: H0101
Dato: 26.07.2014 13:56:25
Energimerkenummer: A2014-467678
Ansvarlig for energiattesten: Pål Aubert
Energimerking er utført av: Pål Aubert

Gnr: 32
Bnr: 219
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 80086490

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 yttertak / loft

Evt. kaldt loft kan etterisoleres med isolasjonsmatter eller løsblåst isolasjon. Etterisolering krever dampsperre på varm side av isolasjonen. Tetting av loftsluke må alltid gjennomføres samtidig for at det ikke skal opptre kondens i taket over loftsluka. For etterisolering av yttertak avhenger utførelse/metode av dagens tilstand.

Tiltak 4: Isolering av gulv mot kald kjeller / kryprom

Det fins flere løsninger for etterisolering av gulv mot kald kjeller eller kryperom. Utførelse/metode avhenger av dagens løsning. Vindsperre etableres på kald side.

Tiltak 5: Randsoneisolering av etasjeskillere

Kald trekk i randsonen av trebjelkelag kan utbedres ved å isolere bjelkelaget i randsonen. Utvendig kan man forsøke å tette vindsperra nederst på utsiden av veggen.

Tiltak 6: Etterisolering av yttervegg

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

Tiltak 7: Isolere loftsluke

Loftsluken isoleres og tettes ved bruk av tettelister for å redusere varmetap og direkte luftlekkasjer.

Tiltak 8: 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 9: 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 sanitæranlegg

Tiltak 10: Isolere varmtvannsrør

Uisolerte varmtvannsrør isoleres for å redusere varmetapet.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 11: Montere blafrespjeld på kjøkkenventilator

Dersom kjøkkenventilator ikke har blafrespjeld, bør dette monteres for å redusere luftutskiftningen og dermed varmetapet.

Tiltak 12: Skifte avtrekksvifte på bad til ny med fuktstyring

Dersom avtrekksvifte på bad kun har manuell styring av/på kan det vurderes å montere ny avtrekksvifte med fuktstyring, dvs. at den starter/stopper automatisk ved behov avh. av luftens relative fuktighet og reduserer den totale luftutskiftningen og dermed varmetapet.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 13: 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 14: 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 15: 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 16: 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 17: 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 18: Montering av peisinnsats i åpen peis

I åpen peis (murt peis uten støpejernsinnsats og uten dører) utnyttes kun 10-30 % av energiinnholdet i veden. Ved å montere et lukket, rentbrennende ildsted (peisinnsats med tette dører) reduseres varmetapet og energien i veden utnyttes mer effektivt - opptil 75 % virkningsgrad. I tillegg reduseres røykgassforurensning og utslippene med inntil 90 %.

Tiltak 19: 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 20: 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 21: 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 22: 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 23: Installere solvarmeanlegg

Dersom den vannbårne varmen i boligen er i form av gulvvarme eller annet lavtemperaturanlegg, kan det vurderes å installere et solvarmeanlegg dersom forholdene ligger godt til rette for dette. En solfanger er som oftest en del av takkonstruksjonen og kan derfor være en interessant løsning ved nybygging eller rehabilitering av tak. I tillegg til solfangere installeres en varmesentral med et varmelager som utnytter solenergien i kombinasjon med elektrisitet/gass/olje/bio/varmepumpe. Gratis solenergi utnyttes da i varmeanlegget og til forvarming av tappevann noe som reduserer energiutgiftene.