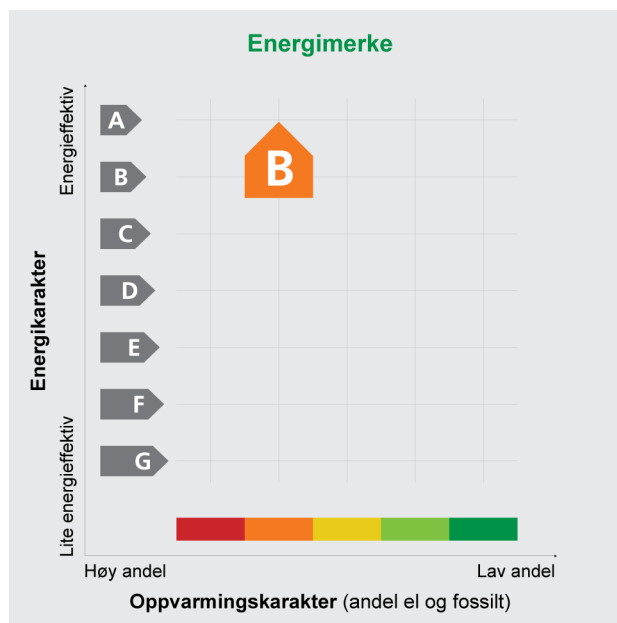


Adresse	Kildeveien 20 C
Postnr	0590
Sted	OSLO
Andels-/leilighetsnr.	/
Gnr.	86
Bnr.	597
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	80216173
Bolignr.	H0101
Merkenr.	
Dato	



Eier	
Innmeldt av	

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: 30 000 kWh pr. år

Målt energibruk er gjennomsnittet av hvor mye energi boligen har brukt de siste tre årene. Det er oppgitt at det i gjennomsnitt er brukt:

30 000 kWh elektrisitet	0 kWh fjernvarme
0 liter olje/parafin	0 kg gass
0 kg bio (pellets/halm/flis)	0 liter ved

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)

- **Tetting av luftlekkasjer**
- **Isolering av gulv mot grunn**
- **Etterisolering av yttervegg**
- **Utskifting av vindu**
- **Termografering og tetthetsprøving**
- **Montering av termostatstyring på gulvvarme**
- **Installere ny rentbrennende vedovn / peisinnatts, alternativt pelletskamin**

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

- **Etterisolering av yttertak / loft**
- **Isolering av gulv mot det fri**
- **Etterisolering av kjellervegg**
- **Utskifting av ytterdør**
- **Installere ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner til erstatning for naturlig ventilasjon**
- **Installere luft/luft-varmepumpe**

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:	Kjedet enebolig
Byggeår:	1965
Bygningsmateriale:	Tre
BRA:	180,5
Ant. etg. med oppv. BRA:	3
Detaljert vegger:	Nei
Detaljert vindu:	Nei

Teknisk installasjon

Oppvarming:	Elektrisitet Varmepumpe Ved
Varmepumpe:	Henter varme fra uteluft
Ventilasjon:	Balansert
Detaljering varmesystem:	Elektriske panelovner Elektriske varmekabler Varmepumpe som avgir punktvarme Lukket 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 energi-

attesten, 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.

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 1)

Adresse: Kildeveien 20 C
Postnr/Sted: 0590 OSLO
Leilighetsnummer:
Bolignr: H0101

Gnr: 86
Bnr: 597
Seksjonsnr:
Festenr:
Byggnr: 80216173

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Tetting av luftlekkasjer

En god yttervegg og yttertak skal være luft- og damptett på innsiden, godt isolert mot varmetap og lufttett, men dampåpen utvendig.

I forbindelse med at ytterveggene oppgraderes utvendig, monteres det diffusjonsåpen vindsperre på veggen. Riktig utførelse med fokus på klemming og teiping av skjøter, egnede mansjetter ved gjennomføringer og teiping rundt vinduer/dører er avgjørende for sluttresultatet.

Det anbefales å bruke en rullbasert vindsperre, da denne er lett å jobbe med og lett å tilpasse til bygningskonstruksjonen. Ved å forbedre tettheten fra dagens antatte tetthet til minimum 2,5 per time 50 Pa trykkforskjell, så reduseres behovet for tilført energi til oppvarming betydelig.

Tiltak 2: Etterisolering av yttertak / loft

Boligen har saltak som takkonstruksjon. Overgurten er isolert med 150mm isolasjon fra knevegg og til hanebjelken hvor det er isolert med 150mm. Kneveggen er isolert med 100mm isolasjon. Det er luftet kaldt loft over hanebjelken, samt luftespalte over isolasjon i skråtaket. Dette gir en U-verdi på ca. 0,3 W/m²K.

Denne boligen skal få et nytt fasadeinntykk og i den forbindelse skal yttertakene påføres slik at den totale isolasjonstykkelsen blir 450 mm. Dette tilsvarer U-verdi 0,10 W/m²K.

Kravene i dagens moderne hus (TEK10) er 0,13 W/m²K.

Vi anbefaler at det brukes diffusjonsåpent undertak/ vindsperre. Lufting av taket gjøres under primærtaktekke. Sløyfehøyde bestemmes ut ifra tabeller som tar hensyn til takvinkel og lengde på taksider.

Vi anbefaler at konstruksjon kontrolleres for evt. skader og utbedres, før man etterisolerer taket.

Tiltak 3: Isolering av gulv mot grunn

Kjellergulvet er støpt uisolert betongplate på grunn. Det er hovedsakelig 2 ulike etterisoleringsmetoder for kjellergulv: (1) gulv med trykkfast isolasjon. (2) oppforet dekke med tilfarere og minerallullisolasjon. Når det ikke er isolert under betongplate anbefales det ikke å isolere mer enn max 50mm på tilfarergulv for å unngå fuktproblemer. Dersom det er ønskelig med tilfarergulv kan de to løsningene kombineres. Anbefalt minste romhøyde for deler av boenhet er 2,2 m. Vanlig isolasjonstykkelse i nye hus i dag er 200-300mm.

Det er planer nedsenke kjellergulv slik at man får mer takhøyde og at kjellergulv blir isolert.

For å opprettholde en akseptabel takhøyde og unngå fuktproblemer så anbefaler vi å isolere på betongplaten med 100 mm trykkfastisolasjon med lambda-verdi 0,038 W/mK eller bedre.

Vi anbefaler at konstruksjon kontrolleres for eventuelle skader før man isolerer. Løsningen forutsetter at fuktverdier i gulvet er tilfredsstillende og at tiltak på drenering er kontrollert/utført.

Det er viktig at drenering kommer under den nye gulv nivå.

Eksisterende inngangsparti skal rives og det skal bygges ny større inngangsparti med hall og bad. Vi anbefaler at gulvet mot grunn isoleres med 250mm isolasjon med lambda-verdi 0,038 W/mK eller bedre.

Tiltak 4: Isolering av gulv mot det fri

Deler av stue skal utvides og bjelkelag skal vendes mot det fri. Vi anbefaler at gulvkonstruksjon isoleres med 250mm isolasjon med lambda-verdi på 0,035 W/mK eller bedre. Dette vil gi en ny U-verdi på 0,162 W/m²K. Krav i dagens moderne hus (TEK10) er 0,15 W/m²K.

Tiltak 5: Etterisolering av yttervegg

Boligen har yttervegger av bindingsverk, og er isolert med 100mm. U-verdi på veggen er 0,44 W/m²K. Utvendig kledning er fra byggeperioden og har tydelig tegn på elde. Fasadeinntrykket skal også moderniseres.

I forbindelse med ny utvendig kledning, anbefaler vi at ytterveggene etterisoleres utvendig med 150mm. Eksisterende isolasjon i ytterveggen kontrolleres før etterisolering. Dette vil gi en ny U-verdi på 0,20 W/m²K. Krav i dagens moderne hus (TEK10) er 0,18W/m²K.

Utvendig etterisolering føres helt ned til grunnmur for å kantisolere bunnsvillen, og samtidig bryte kuldebroen. Det anbefales å bruke diffusjonsåpen vindspærre som nevnt tidligere. Eksisterende konstruksjon og isolasjon må kontrolleres for skader etter riving av kledning.

Tiltak 6: Etterisolering av kjellervegg

Boligen har kjellervegger av 250mm uisolert betongvegger, dette gir en U-verdi på 1,8-2,18 W/m²K. I forbindelse når drenering rundt boligen fornyes.

Vi anbefaler at kjellerveggene etterisoleres med 120mm isolasjon (lambda-verdi 0,035 W/mK) utvendig og 50mm innvendig. Dette vil gi en ny U-verdi på 0,18-0,21 W/m²K.

Kravene i dagens moderne hus (TEK10) er 0,18W/m²K.

Viktig at isolasjonen monteres helt ned samt rundt sålen. Eksisterende kjellervegg kontrolleres for evt. skader før ny isolasjonen monteres. Synlig overflate fiberpusses og behandles med murliming.

Tiltak 7: Utskifting av vindu

Boligen har vinduer fra byggeperioden. Vi anbefaler at vinduene skiftes til mer energieffektive vinduer som har U-verdi 1,0 W/m²K eller lavere, pga at disse har bedre egenskaper i forhold til kostnaden. Dagens moderne hus (TEK10) har krav til vinduer på 1,2 W/m²K.

Vi anbefaler vinduer med høy lystransmisjon (Lt-verdi).

Når vinduene skiftes, anbefaler vi at konstruksjonen kontrolleres for evt. skader. For riktig utførelse ved tetting, bruk byggedetaljblader.

Tiltak 8: Utskifting av ytterdør

Boligen har dører fra byggeperioden. Vi anbefaler at dørene skiftes til mer energieffektive dører som har U-verdi 1,0 W/m²K eller lavere, pga disse har bedre egenskaper forhold til kostnaden. Dagens moderne hus (TEK10) har krav til dører på 1,2 W/m²K.

Når dørene skiftes, anbefaler vi at konstruksjonen kontrolleres for evt. skader. For riktig utførelse ved tetting, bruk byggdetaljblader.

Tiltak 9: Termografering og tetthetsprøving

Underveis i oppgraderingsprosessen, så anbefales det at det utføres en trykktesting av boligen. Hvis temperaturforskjellen utvendig/innvendig tillater det, så kombiner det gjerne med termografering. Dette for å avdekke eventuelle feil og mangler i forbindelse med utførelsen. Det er lettere å rette opp dette når f. eks ny vindspærre er montert og FØR ny lufting/kledning monteres.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 10: Installere ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner til erstatning for naturlig ventilasjon

Boligen har naturlig ventilasjon. Naturlig ventilasjon og infiltrasjon gjennom konstruksjon gjorde at eldre boliger fikk et varierende luftskifte. For at boligen skal få nok luftskifte er ikke naturlig ventilasjon samt infiltrasjon gjennom konstruksjon tilstrekkelig etter oppgradering.

Vi anbefaler at det innstilleres et balansert ventilasjonsanlegg i huset. Ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner har en virkningsgrad på 80-85%. Balansert ventilasjon vil fjerne forurensede og fuktig luft fra bad, kjøkken, vaskerom, boder og teknisk rom transporteres ut via avtrekksventiler. Varmen fra denne luften benyttes til å forvarme frisk luft. Filtrert frisk luft føres inn i oppholdsrom som stue og soverom.

Balansert ventilasjon vil gi kontrollert luftskifte til boligen. Den har også effekt for bedre inneluft samt reduserer radonkonsentrasjon og faren for heksesot. Dagens moderne hus (TEK 10) har kravet til luftskift 1,2 m³/h per oppvarmet BRA m².

Tiltak på varmeanlegg

Tiltak 11: Montering av termostatstyring på gulvvarme

Det anbefales å montere sentral varmestyringsystem av varmekilder, dersom det søkes Enova om støtte.

Systemet må kunne tidsstyre temperatur i minst tre soner som kan kontrolleres uavhengig av hverandre. Vi anbefaler at denne type system nevnes til de aktører som skal montere varmesystemet og elektriker i tidlig fase, slik at dette tas med prosjektering av anleggene.

Tiltak 12: Installere luft/luft-varmepumpe

Boligen har i dag eldre kombiovn og luft/luft-varmepumpe. Boligeiere skal bytte den gamle vedovnen til nyere peisovn. Dersom de velger å fortsatt bruke den samme varmepumpen så anbefaler vi at det utføres service på den.

Tilfelle boligeiere skal ha ny luft/luft-varmepumpe så anbefaler vi den har mulighet å koble flere innerdeler.

Luft/luft-varmepumpe henter varme fra uteluften og gir den til inneluft via en innerdel. Plassering av innerdelen er veldig viktig, man bør tenke at den gir varmen lett rundt omgivelser i den etasjen den står i og krever at etasjen har relativt åpen planløsning. Samt at den gir varmen evt. opp i annen etasje via trappeoppgang.

Varmepumpen krever også service og at filtrene renses jevnlig mellomrom.

Tiltak 13: Installere ny rentbrennende vedovn / peisinnatts, alternativt pelletskamin

Boligen har eldre peisovn. Denne type peiser og ovner har lavt virkninggrad rundt 30-50%. Vi anbefaler at disse erstattes til rentbrennende peisovner som har virkningsgrad ca 75-80%. Det er viktig å velge ny ovn som ikke har større effekt enn behovet ettersom boligen skal etterisoleres og tettes. Dimensjonering av nye peisovner må gjøres av faglig kvalifisert person. Det anbefales også at pipen kontrolleres utbedres før ny peisovn monteres.

Generell informasjon

Våre anbefalinger er kun veiledende, og det er utførende entreprenører som må prosjektere og stå ansvarlig for de valgte løsningene.

Våres anbefalte U-verdier på konstruksjonsdeler har vi simulert med energimerkesystemet og som må til for at man kommer under kriteriene til Enova.

Planlagte tiltak som er beskrevet kvalifiserer til Enova- støtte, oppgradering av bolig i nivå 2 og vil utløse kr 125.000,- støtte.

Andre støtteordninger som kan utløses er beskrevet i vedlegget.