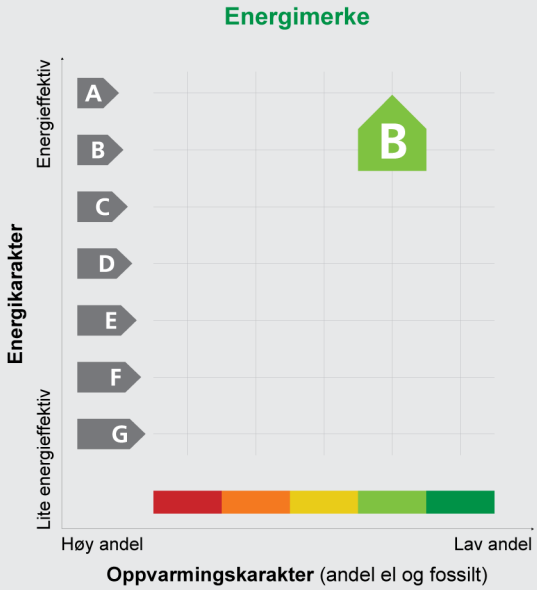
ENERGIATTEST

Adresse	Gauteidveien 227
Postnr	2016
Sted	FROGNER
Leilighetsnr.	
Gnr.	273
Bnr.	6
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	150261805
Bolignr.	H0101
Merkenr.	A2023-1489781
Dato	09.10.2023



Innmeldt av	ESPEN THORSRUD

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.

Eksperten har ikke angitt tips til brukervaner

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 av ekspert med detaljert registrering.	
Bygningskategori:	Småhus	
Bygningstype:	Enebolig	
Byggeår:	1913	
Bygningsmateriale:	Tre	
BRA:	317	
Ant. etg. med oppv. BRA:	3	
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:	Elektrisitet Varmepumpe Solenergi Ved
Varmepumpe:	Henter varme fra uteluft
Ventilasjon:	Periodisk avtrekk fra bad/kjøkken
Detaljering varmesystem:	Elektriske panelovner Elektriske varmekabler Varmepumpe som avgir varme til vannbårent system Solfanger med vannbåren varme Lukket vedovn

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: Gauteidveien 227
Postnr/Sted: 2016 FROGNER
Leilighetsnummer:
Bolignr: H0101
Dato: 09.10.2023 12:38:03
Energimerkenummer: A2023-1489781
Ansvarlig for energiattesten: Privat
Energimerking er utført av: ESPEN THORSRUD

Gnr: 273
Bnr: 6
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 150261805

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Montere tetningslister

Gamle tetningslister blir harde og tetter derfor dårlig. Da bør de skifters. Her kan en se eksempler på hvordan dette kan gjøres:
https://www.youtube.com/watch?v=xOQ-xKxuUbs:
https://www.youtube.com/watch?v=GfENVyoNgKw

Hvis dere skal få kr 100.000 i støtte til oppgradering av bygningskroppen, må dere skifte alle vinduene. Da er ikke dette tiltaket aktuelt. Men hvis der vil beholde noen av de gamle vinduene, bør dere bytte tettelister på de.

Tiltak 2: Tetting av luftlekkasjer

Det kan være lekkasjer i tilslutning mellom bygningsdeler, rundt vinduer/dører og ved gjennomføringer, som bør tettes. Denne tettingen utføres i sammenheng med utvendig etterisolering av ytterveggene. Det er lagt til grunn at det tettes til et lekkasjetall på 4. Dette er normalt ved oppgradering av eldre bygg. Det står mer om hvordan dette kan oppnås i byggdetaljblad 520.401 «Lufttetting av bygninger. Framgangsmåte for å oppnå lavt lekkasjetall»

Presiserer at for å få kr 100.000 i støtte til oppgradering av bygningskroppen, må bygget tettes tilnærmet til dagens standard. Det er vanskelig å oppnå dette hvis dere ikke oppgradere ytterveggen utvendig. Det er altså ikke nok å etterisolere veggene fra innsiden.

Tiltak 3: Etterisolering av kaldt loft

Loftet er isolert med ca. 125 mm mineralull. Dette etterisoleres slik at en totalt får 400 mm isolasjon her. Det enkleste er trolig å legge få et spesialfirma til å blåse 275 mm mineralull, eller mer, oppå den eksisterende isolasjonen. Det kan også legges isolasjonsmetter oppå det eksiterende gulvet på loftet.

Tiltak 4: Isolering av gulv mot grunn

Deler av gulvet i 1- etasje ligger mot grunnen eller mot krypkjeller. Det er usikkert hvor mye isolasjon det er her. Siden det skal installeres gulvvarme i 1. etasjen, bør en ha minimum 100 mm isolasjon i gulvet her, helst 200 mm.

Tiltak 5: Etterisolering av yttervegg

Ytterveggene i 1. etasje. og 2. etasje består delvis av opprinnelige lafteplank uten ytterligere isolasjon, og delvis av isolerte reisverksvegger fra 1982.

Dette bør isoleres bedre. Det anbefales at det isoleres til lafteplank+200 mm isolasjon, eller 250 mm isolasjon. Det gjøres for eksempel ved at det utvendige panelet tas av. Det monteres nye stendere utenfor de eksisterende stenderne. For å unngå kuldebroer, bør nye og gamle stendere ikke ligger inntil hverandre, men forskyves i forhold til hverandre. Eventuelt kan de legges i kryss.

Ytterveggene kan også isoleres innvendig, men da får en vanskelig tettet bygget så godt. Ved innvendig etterisolering, kan en med fordel legge til rette for føringsveier for elektrikerrør o.l på innsiden av fuktsperren. Da fores det ut med 50 mm på innsiden av fuktsperren og den øvrige isolasjonen. I denne innvendige utforingen legges det 50 mm isolasjon. I dette området legges også elektrikerrør o.l. På denne måten unngår en at installasjoner bryter fuktsperren.

Årlig varmetap gjennom en flate, kan beregnes etter følgende formel:
Årlig varmetap [kWh/år] = A x U x 24 x G / 1000
A = Aktuelt areal [m²]
U = flatens U-verdi [W/m²K]
G er stedets Graddagstall. Dette er en meteorologisk størrelse. Meteorologisk institutt beregner dette i ettertid, for hvert år. I dette geografiske området er det ca. 4000 for et normalår.

For aktuelle vegger i dette bygget, har en følgende U-verdier:
• Laftet veg uten isolasjon, som i dag: 1,2 W/m² K
• Laftet vegg med 50 mm isolasjon: 0,45 W/m² K
• Laftet vegg med 100 mm isolasjon: 0,27 W/m² K
• Laftet vegg med 150 mm isolasjon: 0,2 W/m² K
• Laftet vegg med 200 mm isolasjon: 0,15 W/m² K
• Reisverksvegg med 100 mm isolasjon, som i dag: 0,4 W/m² K
• Reisverksvegg med 150 mm isolasjon: 0,23 W/m² K
• Reisverksvegg med 200 mm isolasjon: 0,18 W/m² K
• Reisverksvegg med 250 mm isolasjon: 0,14 W/m² K

Eksempel ved etterisolering av de laftede veggene. Tallene er for en m² vegg:
Årlig varmetap med vegg uten isolasjon, slik som i dag: 1 x 1,2 x 24 x 4000 / 1000 = 115 kWh/år.
Hvis veggen isoleres med 150 mm, vil dette varmetapet, per m² vegg, reduseres til:
Årlig varmetap = 1 x 0,2 x 24 x 4000 / 1000 = 19 kWh/år.

Det årlige varmetapet gjennom 1 m² laftet vegg vil altså bli redusert med (115 – 19) = 96 kWh/år hvis den etterisoleres med 150 mm.

I tillegg vil økt isolasjon bedre komforten og øke byggets verdi.

Tiltak 6: Isolering av innervegg mot uoppvarmet rom

For å unngå at varmen fra trapperommet i kjelleren, forsvinner til tidligere kjellerstue, bør det monters en god dør i trapperommet, mot gangen til den gamle kjellerstua.

Tiltak 7: Isolere loftsluke

Loftsluken isoleres og tettes ved bruk av tetningslister. Dette for å redusere varmetap og direkte luftlekkasjer. Luftlekkasjer her kan føre til kondens på loftet. Dette kan igjen føre til fuktskader på bygget.

Tiltak 8: Utskifting av vindu

Alle gamle vinduer skiftes til 3-lags vinduer med en U-verdi på 0,8 W/m²K eller bedre.

U-verdien beregnes inklusiv karm og ramme.

Tiltak 9: Utskifting av ytterdør

Den gamle terrassedøra på kontoret i 2. etasje bør byttes ut med en moderne terrassedør med U-verdi på ca. 1,2 W/m²K eller bedre. U-verdien beregnes inklusiv karm og ramme.

Tiltak på sanitæranlegg

Tiltak 10: Isolere varmtvannsrør

Uisolerte varmtvannsrør isoleres for å redusere varmetapet.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 11: Installere ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner til erstatning for naturlig ventilasjon

Boligen har naturlig ventilasjon. Dvs. at luftutskiftning (medfølgende varmetap) skjer kontinuerlig gjennom luker i vegg, spalter over vinduer og ved bevisst / ubevisst lufting.

Det bør vurderes å installeres et balansert ventilasjonsanlegg med roterende varmegjenvinner. Med dette unngår en trekk av kald luft fra ventilene i ytterveggen. Dette gir kontroll med luftutskiftningen samt varmegjenvinning fra avkastluften. Nytt anlegg med både ur- og mengdestyring vil gi muligheter for behovsstyring og dermed energisparing.

Det er naturlig å plassere det sentrale ventilasjonsanlegget på det kalde loftet, eventuelt i kjelleren, med kanaler for tilluft til oppholdsrommene og for avtrekk fra våtrommene.

Hvis dere installere balansert ventilasjonsanlegg, kan dere få inntil kr 10.000 i støtte til dette. Det er uavhengig av om dere får de kr 100.000 til oppgradering av bygningskroppen. Dere kan lese mer om dette her: https://www.enova.no/privat/alle-energitiltak/oppgradere-huset/balansert-ventilasjon/

Det er ikke krav til ventilasjonsanlegg for å oppnå støtten på kr 100.000 fra Enova.

Det kan være krevende å finne plass for sentralt ventilasjonsanlegg og traseer for kanalføringer, for å ventilere boligen med sentralt ventilasjonsanlegg. I stedet for sentralt ventilasjonsanlegg kan det installeres et desentralisert balansert ventilasjonsanlegg med kammervarmegjenvinner. Da slipper en å legge kanaler i bygget. Det finnes flere slike desentralisert anlegg på markedet. Her er noen eksempler:
https://www.heliosventilasjon.no/produkter/small-rom-fans
https://www.flexit.no/produkter/romventilator/romventilator_roomie_dual_wifi/
https://bosch-ventilation.dk/no/
https://www.lavenergisystemer.no/lunos

Tiltak på varmeanlegg

Tiltak 12: Installere ny rentbrennende vedovn / peisinnsats, alternativt pelletskamin

I gamle vedovner / peiser med dør utnyttes kun 30 - 55 % av energiinnholdet i veden, mens med nye rentbrennende vedovner /peisinnsatser (som kom på markedet i 1988) er virkningsgraden på 70 - 80 %. Alternativt kan den gamle vedovnen / peisen skiftes ut med en pelletskamin. Nye vedovner, peisinnsatser og pelletskaminer utnytter energien mer effektivt samt at røykgassforurensning og utslippene reduseres med inntil 90 % sammenlignet med gammel vedovn.

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

Det bør vurderes å installere en luft-til-vann-varmepumpe. Varmepumpen henter mesteparten av energien til oppvarming og varmtvannsberedning, fra uteluften. Det resterende er elektrisitet. Elektrisiteten bidrar til oppvarming de kaldeste dagene, og for å heve temperaturen på det varme forbruksvannet. Skal varmepumpen jobbe effektivt, vil den ikke levere høy nok temperatur til det varme forbruksvannet. Dette ettervarmes i en vanlig elektrisk varmtvannsbereder. Denne varmtvannsberederen er ofte innebygd sammen med varmepumpen.

For å få nyttiggjort varmen fra denne bergvarmepumpen, må det installeres et vannbårent varmeanlegg i bygget. Dette kan være i form av vannbåren gulvvarme, viftekonvektorer, radiatorer, eller en kombinasjon av disse.

Dette tiltaket kreves ikke for å få kr 100.000 i støtte til «oppgradering av bygningskroppen»

Tiltak 14: Installere solvarmeanlegg

Det kan vurderes å montere solfangere på taket. Dette vil gi mye varme på sommeren, slik at det dekker omtrent all oppvarming av varmt forbruksvann. Høst og vår bidrar det også til oppvarming, gjennom det nye vannbårne varmeanlegget. På vinteren får en lite nytte av solfangerne. Solfangerne vil jobbe sammen med luft-til-luft-varmepumpa, og gjøre at varmepumpa går lite når det er sol.

Dette tiltaket kreves ikke for å få kr 100.000 i støtte til «oppgradering av bygningskroppen»

Hvis dere installere solvarmeanlegg, kan dere få inntil kr 10.000 i støtte til dette. Det er uavhengig av om dere får de kr 100.000 til oppgradering av bygningskroppen.

Generell informasjon

For å få kr 100.000 i støtte til «oppvarming av bygningskroppen» må en gjøre tiltakene som er beskrevet over. Hvis dere ikke vil gå så langt, bør følgende tiltak prioriteres:

- Skifte vinduet i kjelleren.
- Skifte terrassedøra i 2. etasje.
- Etterisolere loftet.
- Etterisolere ytterveggene. Hvis veggene etterisoleres utvendig, trettes bygget samtidig.
- Skifte de store vinduene. En grunn til å prioritere de store vinduene, er at det påvirker inneklimaet mer enn de små vinduene.
- Skifte til moderne vedovn, hvis dere kommer til å fyre mye med ved.
- Installere vannbåren varme med luft-til-luft-varmepumpe og solfangere.