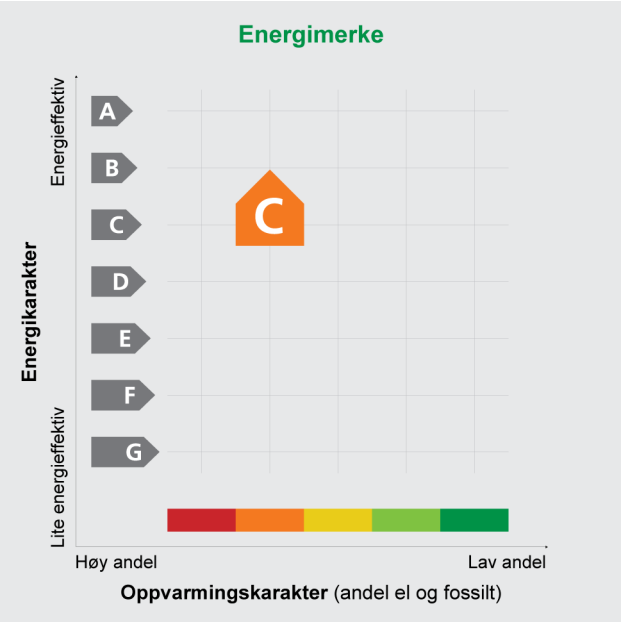
ENERGIATTEST

Adresse	Vardeheimveien 18 C
Postnr	1088
Sted	OSLO
Leilighetsnr.	
Gnr.	107
Bnr.	562
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	80261349
Bolignr.	
Merkenr.	A2018-887284
Dato	18.05.2018



Innmeldt av	Anders Glorvigen

Energiattesten er bekreftet og offisiell. Bygningens eierforhold er ikke bekreftet fra Matrikkelen

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: **Slå av lyset og bruk sparepærer**
Tips 3: **Fyr riktig med ved**

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:	1965	
Bygningsmateriale:	Mur/tegl	
BRA:	191	
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:	Elektrisitet Ved
Ventilasjon:	Periodisk avtrekk fra bad/kjøkken
Detaljering varmesystem:	Elektriske panelovner Lukket peis

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: Vardeheimveien 18 C
Postnr/Sted: 1088 OSLO
Leilighetsnummer:
Bolignr:
Dato: 18.05.2018 18:07:18
Energimerkenummer: A2018-887284
Ansvarlig for energiattesten: Privat
Energimerking er utført av: Anders Glorvigen

Gnr: 107
Bnr: 562
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 80261349

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Tetting av luftlekkasjer

Det er ikke utført tetthetstest for å finne byggets tetthet. Ut ifra byggets konstruksjon, byggeår og forfatning anslår jeg et lekkasjetall på 8, som også er brukt som input i energiattesten for bygget slik det er i dag (tilstand før planlagte tiltak). Dagens krav (TEK 10) til lekkasjetall er maks 0,6:
Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell:
- småhus ≤ 0,6 luftvekslinger pr. time

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 sammenheng med etterisoleringstiltak.

I dette tilfellet vil jeg anbefale bytte av vinduer, 1 dører, isolasjon av gulv mot kaldt loft, og mot kryprom. Man vil da få muligheten til å forbedre tetting av takkonstruksjon, gulvkonstruksjon og rundt vinduer og dører. I beregningen for planlagte tiltak har jeg brukt lekkasjetall på 2,5 som input, for å komme under krav til nivå 2, til støtte fra Enova til oppgradering.

Sammenhengende sperresjikt!
For å oppnå tilfredsstillende lufttetthet (gitt ved krav til lekkasjetall) må man planlegge slik at vind- og dampsperra i størst mulig grad kan monteres sammenhengende rundt hele bygningskroppen. Montering av sperresjikt mellom gjennomgående deler av bæresystemet (stendere, bjelker, sperrer etc.) bør derfor unngås. Kritiske tettedetaljer må på forhånd tegnes ut i detalj. Det gjelder:
– skjøter
– overganger for sperresjikt mellom tilstøtende bygningsdeler
– tetning rundt gjennomføringer i klimaskjermen
– fugetetning rundt vinduer og dører

Tiltak 2: Etterisolering av kaldt loft

Anbefales isolering av kaldt loft. Det er ca 75 mm i gulv mellom loft og 2 etg i dag, som tilsvarer en U-verdi på ca 0,47 w/m2K. Kaldt loft kan etterisoleres med isolasjonsmatter eller løsblåst isolasjon.
Dagens krav til U-verdi er maks U-verdi på 0,13 w/m2K (Tek 10). Dette tilsvarer en isolasjonstykkelse på 35 cm. Bjelkelaget fylles med isolasjon (20 cm), og 15 cm isolasjon legges på oversiden av bjelkelaget. Er lagt inn i beregningen for å nå nivå 2.

Tiltak 3: Isolering av gulv mot kald kjeller / kryprom

Antatt porebetonggulv mot kryprom. Gulvet har ingen tilleggsisolasjon. Anslår en U-verdi på ca 0,30 W/m2K.
Dagens krav til U-verdi er maks 0,10 W/m2K. Anbefaler en isolasjonstykkelse på ca 15 cm på undersiden, som tilsvarer en U-verdi på ca 0,14 W/m2K , og er lagt til grunn i beregningen for planlagte tiltak for oppnåelse av støttenivå 2

Tiltak 4: Etterisolering av yttervegg

Yttervegger av porebetongblokker av antatt Siporex, 240mm tykkelse med utvendig puss.
Antatt U-verdi 0,30 W/m2K (transmisjonstap gjennom veggkonstruksjon).
Dagens krav til U-verdi er maks U-verdi på 0,18 w/m2K. Anbefaler å etterisolere 10 cm på utvendig side, med ny utvendig puss. Gir en U-verdi på ca 0,17 w/m2K. Lagt inn i beregningen for å oppnå støttenivå 2.
Med fokus på tetting rundt vinduer/dører, overgang vegg / gulv og vegg / tak, vil byggets tetthet bedres betraktelig også (nevnt i tidligere punkt om tetthet/ lekkasjetall).

Tiltak 5: Isolere loftsluke

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

Tiltak 6: Utskifting av vindu

Gamle vinduer som isolerer dårlig bør skiftes ut med nye vinduer, med en U-verdi på 1,2 W/m2K eller lavere (medregnet karm og ramme), som er dagens minimumskrav til U-verdi (Tek 10). Alle vinduer her er gamle og dårlig isolert. Anslår en gjennomsnittlig U-verdi på ca 2,4 W/m2K. For å komme innenfor krav til støtte fra Enova nivå 2 i dette tilfellet, må det installeres vinduer med U-verdi = 0,8 W/m2K. Er lagt inn i beregningen for å nå nivå 2.

Tiltak 7: Utskifting av ytterdør

Gamle ytterdører/balkongdører som isolerer og tetter dårlig bør byttes med ny isolert ytterdør med U-verdi ikke dårligere enn 1,2 W/m2K.
Anbefaler å bytte den eldre ytterdør i 1 etg med en nyere med U-verdi 1,2.
Lagt inn i beregningen for støttenivå 2

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

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

Boligen har kun naturlig ventilasjon (med supplerende avtrekk fra bad/kjøkken), dvs. at luftutskiftning (medfølgende varmetap) skjer kontinuerlig gjennom luker i vegg, spalter over vinduer og ved bevisst / ubevisst vinduslufting. Det anbefales å installere et balansert ventilasjonsanlegg, som gir kontroll med luftutskiftningen samt varmegjenvinning fra avkastluften. Nytt anlegg med både ur- og mengdestyring vil gi muligheter for behovsstyring og dermed energisparing. Ventilasjonsanlegget kan ha et vannbårent eller elektrisk varmebatteri. Det anbefales å installere et anlegg med minimum 80 % varmegjenvinning eller mer. Skal man bygge ny bolig i dag er balansert ventilasjon med minimum 80 % varmegjenvinning et krav (Tek 10).
Dette tiltak krever nøye planlegging. Må ha fokus på korte kanalstrekk. Plassering av aggregat også viktig. Anbefaler på loft , mot nord, om det lar seg gjennomføre.

Er lagt inn i beregningen for å nå støttenivå 2. Om alle andre tiltak velges og balansert ventilasjonsanlegg velges bort, oppnås allikevel støttenivå 3.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 9: Temperatur- og tidsstyring av panelovner

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 10: Installere luft/luft-varmepumpe

Det kan vurderes å installere en luft/luft-varmepumpe (også kalt komfortvarmepumpe). Den henter "gratis" varme fra uteluften som tilføres inneluften, og reduserer dermed energiutgiftene til oppvarming i boligen. Best utnyttelse fås ved en åpen romløsning.

Tiltak 11: 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. De fleste pelletskaminer styres av en romtermostat, slik at man kan stille inn ønsket temperatur. Kaminen kan starte og slokke av seg selv, og mange kaminer kan også programmere inn ukeprogram, med f.eks. nattsenkning.

Tiltak 12: 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.

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: 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 3: Fyr riktig med ved

Bruk tørr ved, god trekk, og legg ikke i for mye av gangen. Fyring i åpen peis er mest for kosens skyld. Hold spjeldet lukket når peisen ikke er i bruk.

Generell informasjon

Boligen ble befart 9.3.2017. Enebolig i porebetongblokker (antatt Siporex) og tre. Byggeår 1965
Lite som er gjort siden byggeår, og boligen bærer preg av dårlig vedlikehold. Vinduer og utvendig panel bør skiftes ut. Taktekking kan holde lenger, men beslag, vindskier, renner og nedløp bør byttes.
Boligen har naturlig ventilasjon. Periodisk avtrekk fra kjøkken og bad. Kombinert åpen peis og parafinovn i stue underetasje og 1 etg.
Elektrisk oppvarming med eldre panelovner.
Boligeier ønsker råd om energieffektive tiltak ifbm planlagt totalrenovering.

Det er først utarbeidet en energiattest ihht boligens tilstand i dag. Denne ga energimerket Rød G. Det er så utarbeidet en ny energiattest med beskrevne, anbefalte tiltak som må utføres for å oppnå økonomisk støtte til oppgradering av bolig fra Enova (nivå 2)

Foreslått tiltaksliste for oppnåelse av støtte til oppgradering nivå 2:

Nye vinduer med U-verdi 0,8

Isolere bjelkelag mellom 2 etg og kaldt loft med 35 cm isolasjon
Isolere etasjeskiller mellom 1 etg og kryprom på underside med 20 cm isolasjon
Bytte ytterdør 1 etg til u-verdi 1,2
Balansert ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner
Installere nye panelovner med temperaturregulator

Alle tiltak i tiltaksliste vil bedre energimerke fra G til B, med oppvarmingskarakteren Orange. Alle tiltak vil bedre boligens varmetapstall fra 1,67 w/m2K til 0,70 w/m2 K og gi en redusering av netto energibehov på ca 50 %. Det anbefales å gjennomføre alle anbefalte tiltak. Dette vil også utløse støtte fra Enova til gjennomføring av tiltak (Nivå 2), 25 % av dokumenterte kostnader, maksimalt 125 000 kr.

Forslag til endringer i oppvarmingssystem:

Det er ikke nødvendig med endring av oppvarmingssystem for å oppnå støttenivå 3, men anbefaler å gjøre endringer her også, for å få ned energiforbruk til oppvarming. Parafintank og ovn bør fjernes, og minimum installere ny vedovn.
Det er en stor bolig og en bergvarmepumpe her kan være smart.

Bergvarmepumpe (væske/vann – varmepumpe):
Anbefaler nøye planlegging og prosjektering av dette med tanke på dimensjonering og plassering av pumpe. Størrelsen på varmepumpen må bestemmes til slutt, etter at planer for oppgradering av eksisterende bygg er avsluttet. Først da når man vet behovet for oppvarming beregnes størrelsen på pumpen.
Enova gir opptil 30 000 kr i støtte for dette enkelttiltaket.

Les mer om bergvarmepumpe (væske/vann – varmepumpe) her:
https://www.enova.no/privat/alle-energitiltak/varmepumper-/vaske-til-vann-varmepumpe-/

Luft/luft varmepumpe:

Et billigere alternativ til bergvarmepumpe, men bør nok investere i 2 stk innedeler, pga størrelsen på boligen og planløsning. Anbefaler en varmepumpe med høy SCOOP (årsvarmefaktor). En pumpe med årsvarmefaktor på 5 produserer 5 ganger så mye varme som enn vanlig panelovner kunne gjort, med samme energiforbruk.

Les mer om luft/luft varmepumpe her:
https://www.enova.no/privat/alle-energitiltak/varmepumper-/luft-til-luft-varmepumpe/

Ventilasjon:
Om tiltakene i tiltakslisten for å oppnå støttenivå 2 gjennomføres vil bygningskroppen bli tettere, og det bør vurderes å installere et ventilasjonsanlegg. Anbefaler da et balansert ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner. Bygget vil bli tettere og for å sikre utskiftning av luft og et godt inneklima, hindre kondens og fuktskader, ved å begrense luftfuktigheten, bør dette installeres.
Anbefaler nøye prosjektering av et evt balansert ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner, dette med tanke på dimensjonering (i forhold til andre tiltak som eventuelt skal utføres), og plassering av aggregat og føringsveier for kanaler. Anbefaler plassering av aggregat på loft, mot nord.
Balansert ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner må installeres for å oppnå krav for støttenivå 2, men ikke for støttenivå 3.

Enova gir opptil 20 000 kr i støtte for dette enkelttiltaket.

Les mer om balansert ventilasjon her:
https://www.enova.no/privat/alle-energitiltak/oppgradere-huset/balansert-ventilasjon/

Les mer om Enovas støtte til energitiltak her:
https://www.enova.no/privat/alle-energitiltak/

I tillegg har Oslo kommune sine støtteordninger som kan være aktuelle for denne boligen. Les mer om dette her:
https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/tilskudd-legater-og-stipend/miljo/energiforbedring-i-boliger/