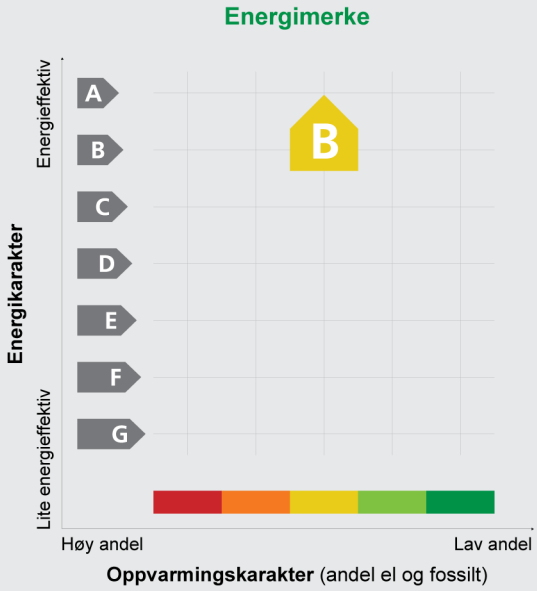
ENERGIATTEST

Adresse	Henrik Angells gate 21
Postnr	7045
Sted	TRONDHEIM
Leilighetsnr.	
Gnr.	9
Bnr.	523
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	182145025
Bolignr.	H0101
Merkenr.	A2018-949800
Dato	14.11.2018



Innmeldt av	ARNE STRØM

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: 36 630 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:

35 000 kWh elektrisitet	0 kWh fjernvarme
0 liter olje/parafin	0 kg gass
0 kg bio (pellets/halm/flis)	1 000 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.

Energimerket kan kun endres gjennom fysiske endringer på boligen.

Tips 1: **Følg med på energibruken i boligen**

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 av ekspert med detaljert registrering.	
Bygningskategori:	Småhus	
Bygningstype:	Enebolig	
Byggeår:	1963	
Bygningsmateriale:	Tre	
BRA:	294	
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 Ved
Varmepumpe:	Henter varme fra uteluft
Ventilasjon:	Balansert
Detaljering varmesystem:	Elektriske panelovner Varmepumpe som avgir varme til vannbårent system 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: Henrik Angells gate 21
Postnr/Sted: 7045 TRONDHEIM
Leilighetsnummer:
Bolignr: H0101
Dato: 14.11.2018 14:07:36
Energimerkenummer: A2018-949800
Ansvarlig for energiattesten: Privat .
Energimerking er utført av: ARNE STRØM

Gnr: 9
Bnr: 523
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 182145025

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Etterisolering av kaldt loft

Kaldt loft etterisoleres med isolasjonsmatter eller løsblåst isolasjon til gjennomsnitt 350 mm mineralull.(eller 320mm mineralull kl 33 extreme) Etterisolering krever dampsperre på varm side av isolasjonen og diffusjonsåpen vindtetting på kald side (loft). Det er viktig at lufting av loftsrom opprettholdes. Tetting av loftsluke må alltid gjennomføres samtidig for at det ikke skal opptre kondens i taket over loftsluka.

Tiltak 2: Etterisolering av yttertak / loft

Etterisolering av yttertak (skråtak) avhenger utførelse/metode av dagens tilstand.Taket isoleres til 320mm mineralull kl 33 (extreme)

Tiltak 3: Isolering av gulv mot grunn

Gulv mot grunn etterisoleres min. 50mm. Utvendig isolering av ringmur reduserer varmetap langs randen.

Tiltak 4: Etterisolering av yttervegg

Yttervegger etterisoleres. Tiltaket krever demontering av kledning og papp. Eksisterende mineralull må vurderes fagmessig og beholdes om mulig. Veggene fores ut og tilleggsisoleres til totalt 200mm mineralull kl 34 (PROFF). Det monteres fornyet vindsperre kontinuerlig rundt hele huset, med god overlapp og grundige skjøter , sammenføyninger og tetting rundt vinduer og dører og langs bunnsvilla. Det er lagt inn lekkasjetall n50=1,5 i EMS, hvilket betyr god tetthetsstandard. For å sjekke vindtetting av yttervegg anbefales termografering og tetthetsprøving.

Tiltak 5: Etterisolering av kjellervegg

Kjellervegger bør etterisoleres min. 100 mm fra utsiden pga. fuktsikkerhet.

Tiltak 6: Utskifting av vindu

Gammelt vindu som isolerer dårlig skiftes ut med nytt vindu. Det anbefales en U-verdi på 0,8 W/m2K eller lavere (medregnet karm og ramme). Kjellervinduer av nyere dato beholdes eller skiftes til U=1,2W/m2K inkl. karm og ramme.

Tiltak 7: Utskifting av ytterdør

Gammel ytterdør som isolerer og tetter dårlig skiftes ut med ny dør. Det anbefales en U-verdi på 1,2 W/m2K eller lavere (medregnet karm og ramme).

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

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

Boligen har mekanisk ventilasjon, dvs. at luftutskiftning (medfølgende varmetap) skjer uten varmegjenvinning. Det skal installeres et balansert ventilasjonsanlegg, som gir varmegjenvinning fra avkastluften til alle rom for opphold. Nytt anlegg med både ur- og mengdestyring vil gi muligheter for behovsstyring og dermed energisparing. Ventilasjonsanlegget kan ha et vannbårent eller elektrisk varmebatteri. Anlegget leveres igangkjørt med god instruks for drift og vedlikehold.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 9: Skifte til lavenergipærer

Vanlige glødepærer erstattes med sparepærer. En lavenergipære gir like mye lys, men bruker kun femteparten så mye energi, og har i tillegg ca fire ganger lenger levetid.

Tiltak på varmeanlegg

Tiltak 10: 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 11: Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)

Det kan vurderes å installere en varmepumpe fordi forholdene ligger godt til rette for dette, hvor "gratis" varme hentes fra enten berg/grunnvann (borebrønner) eller uteluft. Varmepumpen erstatter da store deler av energileveransen fra dagens oljefyr og elektriske golvvarmesystem. 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 utendørs

Tiltak 12: Skifte til sparepærer på utebelysning

Sparepærer på 5, 7, 11, 15, og 20 W tilsvarer glødelamper på henholdsvis 25, 40, 60, 75 og 100 W. Sparepærer gir like mye lys som vanlige glødelamper, men bruker bare rundt 20% av energien. De varer dessuten lenger, 8.000-15.000 timer mot 1.000-2.500 timer for glødelamper.

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.

Generell informasjon

Boligen 1963 med tilbygg fra 1980-tallet er lagt inn i EMS med noe forenklet modell og mål og arealer kan ha noe avvik. Pågående fuktsikring og oppgradering av kjeller blir tatt inn i tiltaksliste.Som generell veiledning for tiltakene anbefales byggdetaljblader fra Sintef Byggforskserien.Ferdigbefaring og gjennomgang av bolig 14.11.18. Gjenstående montasje av røykrør for vedovn. Enøkplan as v/A.Strøm