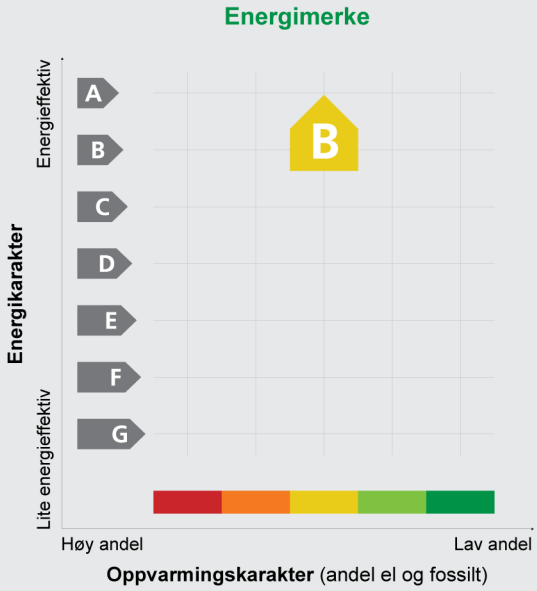
ENERGIATTEST

Adresse	John Skaarvolds veg 26
Postnr	7021
Sted	TRONDHEIM
Leilighetsnr.	
Gnr.	96
Bnr.	65
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	182307084
Bolignr.	
Merkenr.	A2015-611719
Dato	29.10.2015



Eier	Privat
Innmeldt av	Bernt Ludvigsen

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: **Luft kort og effektivt**
Tips 3: **Bruk varmtvann fornuftig**
Tips 4: **Velg hvitevarer med lavt forbruk**

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

Bygningskategori:	Småhus
Bygningstype:	Enebolig
Byggeår:	1961
Bygningsmateriale:	Tre
BRA:	245
Ant. etg. med oppv. BRA:	2
Detaljert vegger:	Ja
Detaljert vindu:	Ja

Teknisk installasjon

Oppvarming:	Varmepumpe Ved
Varmepumpe:	Henter varme fra uteluft
Ventilasjon:	Balansert
Detaljering varmesystem:	Varmepumpe som avgir varme til vannbårent system 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 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: John Skaarvolds veg 26
Postnr/Sted: 7021 TRONDHEIM
Leilighetsnummer:
Bolignr:
Dato: 29.10.2015 13:47:33
Energimerkenummer: A2015-611719
Ansvarlig for energiattesten: Privat
Energimerking er utført av: Bernt Ludvigsen

Gnr: 96
Bnr: 65
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 182307084

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Tetting av luftlekkasjer

Det anbefales å tette luftlekkasjer da dette er en av de mest effektive tiltakene for å redusere varmetapet. Dette er en bolig fra 1961 og med et lekkasjetall som er satt til 10 basert på erfaringstall. Et løft for å få tallet ned til 2,0 vil utgjøre vesentlige endringer i energibruken. En vinsperre i seg selv er en forholdsvis rimelig innvestering, men det krever at kledningen byttes. Kledningen på dette huset holder en god stund til forutsatt jevnlig vedlikehold. Men siden alle vinduer skal byttes må kledningen skiftes i forbindelse med vinduene. Det resterende arealet med panel er derfor ikke så stort, og det er å anbefale å bytte alt når man ser på kostnadene over en lengre tidsperiode.
Ved montering av ny vindsperre må det være stor fokus på tettinger rundt vinduer og overganger/avslutninger.

Tiltak 2: Etterisolering av kaldt loft

På dette loftet er det isolert med ca 100mm tykke matter. Krav i TEK 10 er 300mm isolasjon i tak/himling. Kalde loft er forholdsvis enkle å etterisolere og krever liten eller ingen ombygging av eksisterende konstruksjon. Det anbefales å etterisolere med løsbøåst isolasjon da dette forenkler arbeidet og gir en tettere avslutning mot støtter og gesims. Det anbefales å etterisolere med min 350mm slik at man oppnår kravet til tilskuddsstøtte nivå 2 .

Tiltak 3: Isolering av gulv mot grunn

Gulv mot grunn etterisoleres. Det anbefales å bruke isolasjon av type Depron isolasjonsmatter eller lignende. I tillegg brukes isolerte plater for vannbåren gulvvarme. Det er tilfredsstillende høyde i kjelleretasjen for å utføre dette.

Tiltak 4: Randsoneisolering av etasjeskillere

Randsoneisolering vil man oppnå ved å etterisolere utvendig og montere ny vindsperre som er beskrevet i andre punkter.

Tiltak 5: Etterisolering av yttervegg

Det er anbefalt å etterisolere med 100mm når denne operasjonen først skal utføres. Det anbefales å etterisolere utvendig fremfor innvendig etterisolering pga man da får isolert et større areal, og at man får redusert kuldebroer.I tillegg til utvendig isolering kan det isoleres innvendig for å få lagt skjultanlegg innenfor dampsperren. Dette kan vurderes spesielt på oppholdsrom som stue, kjøkken, spisestue og inngangsparti/hall. På disse plassene vil man da oppnå kravet i TEK 10 på 250mm isolasjon i yttervegger. Det er i denne beregningen lagt inn totalt 200mm isolasjon i veggene.

Tiltak 6: Etterisolering av kjellervegg

Kjellervegg bør etterisoleres fra utsiden pga. fuktsikkerhet. Ved innvendig etterisolering er det viktig at kjelleren er tørr. Dreneringen på huset bør skiftes også når man utfører dette arbeidet. Det skal graves mot huset pga fjerning av oljetank. I tillegg skal det etableres terrasse som delvis er overbygd. Før dette utføres anbefales det å bytte drenering til kjelleren, og etterisolere grunnmuren. Det er beregnet å etterisolere med 100mm på utsiden, og å bevare treullit på innsiden. Det er lagt inn 50mm på innsiden pga eksisterende treullit på innsiden av muren som har en isolasjonsverdi.

Tiltak 7: Isolere loftsluke

Det anbefales å bytte loftsluke til en ny og isolert type. Dette er en forholdsvis rimelig investering, og en ny planløsning vil trolig føre til endret plassering av loftsluken.

Tiltak 8: Utskifting av vindu

De aller fleste vinduene i huset er koblet vinduer fra byggeår, 1961. Disse har stort varmetap og anbefales å byttes i nye moderne vinduer med U-verdi på max 1,0 W/m2*K. Å bytte vinduer vil fjerne trekken fra de eksisterende vinduene og øke komforten. Det er lagt inn nytt vindusareal som er høyere enn eksisterende vindusareal.

Tiltak 9: Utskifting av ytterdør

Ytterdørene (til første etasje og til kjeller) anbefales å bytte til nye dører som er isolerte. Når døren likevel skal byttes anbefales det å velge en isolert variant. Det er lagt inn et glassareal på 30%.

Tiltak 10: Termografering og tetthetsprøving

Etter at alle tiltakene er gjennomført anbefales det å utføre en tetthetsmåling. For å se forbedringen kan det vurderes å utføre en tetthetsmåling før ombyggingen starter.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

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

Denne boligen har kun naturlig ventilasjon med ventiler i yttervegg og ventiler på noen vinduer. Med denne løsningen får man en dårlig og lite kontrollert sirkulasjon av inneluften og utskifting av denne. Oppvarmet inneluft går rett ut og kald uteluft kommer inn og krever oppvarming. Dette gir også store temperaturforskjeller inn i boligen. Det anbefales å installere et balansert ventilasjonsanlegg med en høyeffektiv varmegjenvinner. Man får da brukt varmen i avtrekksluften til å varme opp uteluften slik at tilluften har en høyere temperatur. På denne måten får man redusert energibruken og komforten inne i boligen blir betraktelig bedre. Dette huset har et åpent kaldt loft som gjør installasjon av ventilasjonskanaler forholdsvis enkelt i første etasje. For å få ventilasjon i kjelleren krever det noe innkassing av ventilasjonskanaler, men med litt planlegging kan omfanget av dette reduseres til et minimum.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 12: 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 13: Installere ny rentbrennende vedovn / peisinnsats, alternativt pelletskamin

Det er nå en peis uten dører i boligen. Denne utnytter energien i veden dårlig, og anbefales å bytte ut til en mere effektiv og rentbrennende peisinnsats. 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 %. Nye vedovner, peisinnsatser og pelletskaminer utnytter energien mer effektivt samt at røykgassforurensning og utslippene reduseres med inntil 90 % sammenlignet med gammel vedovn.

Tiltak 14: Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)

I dag er det en oljefyr som fordeler varmen ut til radiatorer. Denne er lite effektiv og miljøvennlig og anbefales å byttes ut med luft til vann varmepumpe. Oljefyrer skal uansett byttes ut senest 2020 og pga usikker levetid kan denne med fordel byttes ut tidligere. Byggherren ønsker å fordele varmen med vannbåren varme. Det kan eventuelt beholdes noen radiatorer i kjelleren for å slippe innvesteringen med å legge vannrør i kjellergulvene.

Tiltak utendørs

Tiltak 15: 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.

Tips 2: Luft kort og effektivt

Ikke la vinduer stå på gløtt over lengre tid. Luft heller kort og effektivt, da får du raskt skifta lufta i rommet og du unngår nedkjøling av gulv, tak og vegger.

Tips 3: Bruk varmtvann fornuftig

Bytt til sparedusj hvis du ikke har. For å finne ut om du bør bytte til sparedusj eller allerede har sparedusj kan du ta tiden på fylling av ei vaskebøtte; nye sparedusjer har et forbruk på kun 9 liter per minutt. Ta dusj i stedet for karbad. Skift pakning på dryppende kraner. Dersom varmtvannsberederen har nok kapasitet kan temperaturen i berederen reduseres til 70gr.

Tips 4: Velg hvitevarer med lavt forbruk

Når du skal kjøpe nye hvitevarer så velg et produkt med lavt strømforbruk. Produktene deles inn i energiklasser fra A til G, hvor A er det minst energikrevende. Mange produsenter tilbyr nå varer som går ekstra langt i å være energieffektive. A+ og det enda bedre A++ er merkinger som har kommet for å skille de gode fra de ekstra gode produktene.

Generell informasjon

Det er for det meste anbefalt bygningsmessige tiltak i tillegg til luft til vann varmepumpe. I dette tilfellet er det disse tiltakene som står for mesteparten av besparelsene. Skal man gjøre flere tiltak kan man se på bruken av solfangere eller solceller. Hvis dette skulle bli aktuelt må man se nærmere på stedlige forhold med tanke på sol og husets beliggenhet.