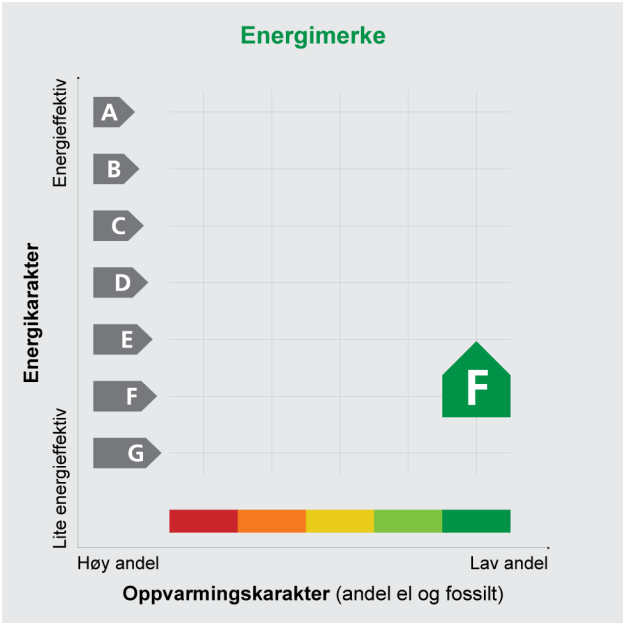
ENERGIATTEST

Adresse	Erling Skakkes gate 40 B
Postnr	7012
Sted	TRONDHEIM
Leilighetsnr.	
Gnr.	403
Bnr.	259
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	10453186
Bolignr.	H0101
Merkenr.	A2022-1450993
Dato	31.10.2022



Innmeldt av	Newsec Project AS v/ Camilla Hengebøl

Energiattesten er bekreftet og offisiell.

Energimerket angir bygningens 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 bygningen er, inkludert oppvarmingsanlegget. Energikarakteren er beregnet ut fra den typiske energibruken for bygningstypen. Beregningene er gjort ut fra normal bruk ved et gjennomsnittlig klima. Det er bygningens energimessige standard og ikke bruken som bestemmer energikarakteren.
A betyr at bygningen er energieffektiv, mens G betyr at bygningen er lite energieffektiv. En bygning 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: 971 854 kWh pr. år

Målt energibruk er gjennomsnittet av hvor mye energi bygningen har brukt de siste tre årene, eller temperaturkorrigert for ett år.
Det er oppgitt at det er brukt:

732 138 kWh elektrisitet	239 716 kWh fjernvarme
0 liter olje/parafin	0 Sm^3 gass
0 kg bio (pellets/halm/flis)	0 kWh annen energivare

Hvordan bygningen benyttes har betydning for energibehovet

Energibehovet påvirkes av hvordan man benytter bygningen, og kan forklare avvik mellom beregnet energibehov og målt energibruk. Gode energivaner bidrar til at energibehovet reduseres. Energibehovet kan også bli lavere enn normalt dersom:

- deler av bygningen ikke er i bruk,
- færre personer enn det som regnes som normalt bruker bygningen, eller
- den ikke brukes hele året.

Gode energivaner

Ved å følge enkle tips kan du redusere bygningens energibehov, men dette vil ikke påvirke bygningens energimerke.

Energimerket kan kun endres gjennom fysiske endringer på bygningen.

Tips 1: **Energioppfølging**
Nærmere informasjon, se vedlegg 1

Mulige forbedringer for bygningens energistandard

Ut fra opplysningene som er oppgitt om bygningen, og beste skjønn fra den som har utført energimerkingen, 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: Nærmere informasjon, se vedlegg 1

Det tas forbehold om at tiltakene er foreslått ut fra de opplysninger som er gitt om bygningen.
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.

For ytterligere råd og veiledning om effektiv energibruk, vennligst se naring.enova.no eller ring Enova svarer på tlf. 08049.

Bygningsdata som er grunnlag for energimerket

Energimerket og andre data i denne attesten er beregnet ut fra opplysninger som er gitt av bygningseier da attesten ble registrert. Nedenfor er en oversikt over oppgitte opplysninger, som bygningseier 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:	KONTORBYGG
Bygningstype:	KONTORER, MED VENTILASJON OG KJØLEANLEGG
Byggeår:	1984
BRA:	3848,0
Dato for lekkasjetall-måling:	Ikke angitt
Type bygg:	Eksisterende bygg
Energiregler (TEK-standard):	Angis kun for nybygg
Programvare:	Attesten er utstedt av ekspert basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 6.017

For oversikt over bygnings-/beregnings-data, se vedlegg 2

Energivurdering

Her oppgis det om bygningen - ved tidspunkt for energimerkingen - har tekniske anlegg som har plikt til energivurdering etter energimerkeforskriften, om alle aktuelle anlegg av hver type er energivurdert og dato for siste energivurdering dersom det er gjennomført. For nybygg og nye tekniske anlegg gjelder plikten til energivurdering først etter 2 år.

Kjelanlegg	Har ikke pliktig anlegg
Varmeanlegg	Har ikke pliktig anlegg
Kjøleanlegg	25.08.2021
Ventilasjonsanlegg	25.08.2021

Oppgitte opplysninger om bygningen 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 bygning hvor det er brukt detaljert registrering må du velge "Gjenbruk" av aktuell attest under Offisielle energiattester i skjermbildet "Valgt eiendom". Bygningseier 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 bygningen. 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. 08049 eller svarer@enova.no

Plikten til energimerking er beskrevet i energimerkeforskriften (bygninger).

Nærmere opplysninger om energimerkeordningen kan du finne på www.energimerking.no

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 1)

Adresse: Erling Skakkes gate 40 B
Postnr/Sted: 7012 TRONDHEIM
Dato: 31.10.2022 21:00:27
Energimerkenummer: A2022-1450993

Gnr: 403
Bnr: 259
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 10453186

Ansvarlig for energiattesten: Leuthenhaven AS TRONDHEIM KOMMUNE
Energimerking er utført av: Newsec Project AS v/ Camilla Hengebøl

Generelle tiltak

Tiltak 1: Individuell energimåling

Flere målere på tekniske anlegg, som ventilasjon og kjølemaskin vil kunne bidra til bedre oppfølging.

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 2: Utskifting av vinduer/dører/porter

Flere vinduer er av eldre type og burde skiftes ut for å bedre isoleringen.

Brukertiltak

Tips 1: Energioppfølging

Systemet for energioppfølging burde brukes jevnlig for å kunne finne tiltak for energieffektivisering, og justere temperaturer og driftstider.

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Erling Skakkes gate 40 B
Postnr/Sted: 7012 TRONDHEIM
Dato: 31.10.2022 21:00:27
Energimerkenummer: A2022-1450993

Gnr: 403
Bnr: 259
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 10453186

Ansvarlig for energiattesten: Leuthenhaven AS TRONDHEIM KOMMUNE
Energimerking er utført av: Newsec Project AS v/ Camilla Hengebøl

Enhet	Inngangsverdi
Bygningskategori	KONTORBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	4
Bygningstype	KONTORER, MED VENTILASJON OG KJØLEANLEGG
Byggeår	1984

Bygg standard

Type bygg	Eksisterende bygg
TEK Standard	

Energivurdering

Pliktig energivurdering	Ja
Kjelanllegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Varmeanlegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Kjøleanlegg	Ja
Er vurdering opplastet	Ja
Dato for opplastning	25.08.2021
Ventilasjonsanlegg	Ja
Er vurdering opplastet	Ja
Dato for opplastning	25.08.2021

Areal yttervegger	1083 m^2
Areal tak	705 m^2
Areal gulv	876 m^2
Areal vinduer, dører og glassfelt	529 m^2
Oppvarmet BRA	3848 m^2
Totalt BRA	3848 m^2
Oppvarmet luftvolum	9236 m^3
U-verdi for yttervegger	0,66 $W/(m^2 \cdot K)$

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

U-verdi for tak	0,60 W/(m²·K)
U-verdi for gulv	0,64 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	2,77 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	13,7 %
Normalisert kuldebroverdi	0,09 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	24,4 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	3,50 1/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	80 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	80 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,81 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	0,00 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	7,30 m³/(m²·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	73 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	78 W/m²
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C
Årsgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	240 %
Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	60 W/m²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,55 kW/(l/s)

Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	12 h
Driftstid oppvarming	12 h
Driftstid kjøling	24 h
Driftstid lys	12 h
Driftstid utstyr	12 h
Driftstid varmtvann	12 h
Driftstid personer	12 h

Spesifikt effektbehov for belysning i driftstiden	8,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	8,00 W/m²
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	11,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	11,00 W/m²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	1,60 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	4,00 W/m²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,46
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,13
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,76
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk; Fjernvarme;

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Varmefordelingssystem	Punktoppvarming; Vannbåren oppvarming;
Eventuell varmekilde for varmepumpe og fordeling	
Manuell eller automatisk solskjerming	MANUELL

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert elektrisitet

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av elektrisk varmesystem	0,07
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmepumpe	0,00
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av solfangeranlegg	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmepumpe	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av solfangeranlegg	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for elektrisk varmesystem	0,92
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg	2,10
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for termisk solfangeranlegg	9,00

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert olje

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av oljebasert varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av et oljebasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det oljebaserte varmesystem.	0,80

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert gass

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av gassbasert varmesystem	0,000
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av et gassbasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det gassbaserte varmesystemet.	0,85

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert fjernvarme

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	0,930
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	1,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet.	0,72

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert biobrensel

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av biobrenselbasert varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av biobrenselbasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det biobrenselbasert varmesystemet.	0,77

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert annen energivare

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmesystem basert på andre energivarer	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av et varmesystem basert på andre energivarer	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for varmesystem for andre energibærere	0,98

Klimastasjon / kilde	Oslo (MeteoNorm)
Dato for beregning	31.10.2022
Henvisning til dokumentasjon for inndata eller begrunnelse for avvik fra normative tillegg til NS 3031 eller andre forhold vedr. beregningene.	

Beregningsprogram

Navn programvare	SIMIEN
Versjon	6,017
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	Newsec Project AS
Navn person	Camilla Hengebøl

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjettPrKvm

Romoppvarming	75,3
Ventilasjonsvarme	26,1
Varmtvann	5,0
Vifter	17,9
Pumper	2,1
Belysning	25,1
TekniskUtstyr	34,5
Romkjoling	20,9
Ventilasjonskjoling	3,8
TotaltNettoEnergibehov	210,6

Beregnet levert energi ved normalisert klima	870138 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	226,13 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	525147 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	226,13 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	870138 kWh/år

Målt energi for de 3 siste årene.

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

År 1

År	2019
Elektrisitet	799316 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	240416 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	1039732 kWh/år

År 2

År	2020
Elektrisitet	678366 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	205686 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	884052 kWh/år

År 3

År	2021
Elektrisitet	718731 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	273047 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	991778 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	376502 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	493636 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	870138 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	25,7 %