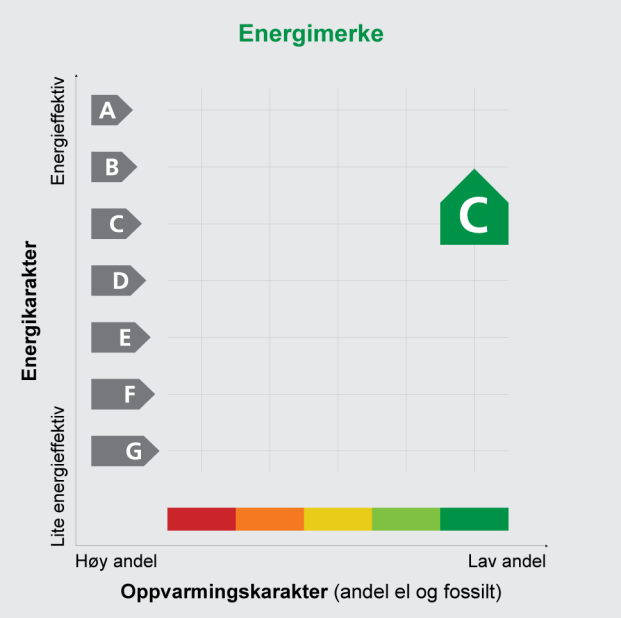
ENERGIATTEST

Adresse	Kanalveien 109
Postnr	5068
Sted	BERGEN
Leilighetsnr.	
Gnr.	15
Bnr.	470
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	20776943
Bolignr.	
Merkenr.	A2022-1385346
Dato	21.04.2022



Innmeldt av	Termoenergi Norge AS v/ Flerbruker

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

Brukeren har valgt å ikke oppgi målt energibruk.

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.

Eksperten har ikke angitt tips til brukervaner

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:	FORRETNINGSBYGG	
Bygningstype:	BUTIKK	
Byggeår:	2003	
BRA:	769,0	
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	Har ikke pliktig anlegg
Ventilasjonsanlegg	20.04.2022

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: Kanalveien 109
Postnr/Sted: 5068 BERGEN
Dato: 21.04.2022 13:33:49
Energimerkenummer: A2022-1385346

Gnr: 15
Bnr: 470
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 20776943

Ansvarlig for energiattesten: KANALVEIEN 109 AS
Energimerking er utført av: Termoenergi Norge AS v/ Flerbruker

Generell informasjon

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Forutsettes bygget iht energikrav i forskrift 1997.

Sannsynlige årsaker til avvik mellom målt energiforbruk og beregnet energiforbruk:
1. Reelle driftsbetingelser avviker fra standardiserte driftsbetingelser gitt i NS-3031.
2. Reelle klimadata avviker fra normaliserte klimadata gitt i NS-3031.
3. Effekter for installert teknisk utstyr avviker fra standardiserte effekter gitt i NS-3031.
4. Ulike bygningskategorier har normalt ulikt energiforbruk. Der det ikke finnes energimålere for den enkelte bygningskategori benyttes følgende metode for fordeling av energiforbruk: Målt energiforbruk for hele bygningen fordeles mellom bygningskategoriene i forhold til relativ størrelse for de ulike bygningskategoriene.

Bygget er i hovedsak i god stand, og varmes opp med fjernvarme. Det finnes balansert ventilasjon som er tilkoblet fjernvarmen.

Oppvarmingsanlegg i bygget er vannbåren varme med radiatoranlegg, dette er termostatstyrt. Det anbefales å justere inne fyringskurve til laveste mulige, og bruke pumptestopp når det ikke er behov for oppvarming. Videre anbefales å vurdere noen type prognosestyring, eventuelt stoppe pumper dersom morgendagens temperatur for eksempel er over 15gr.

Varmtvann varmes opp med fjernvarme, og får spissvarme fra elektrisk forsyning. Det anbefales å vurdere opplegget på varmtvann for å få mest mulig optimalt bruk av fjernvarmen. Det anbefales videre å stoppe eventuell varmtvannssirkulasjon natt/helg hvis det ikke er behov for dette.

Det finnes varierende type lys i bygget, i hovedsak er det blitt oppgradert til LED i mange arealer og det finnes automatikk for styring av lys. Det anbefales å bruke en god lysplan og langsiktig strategi for oppgradering av lys. Dette vil redusere energiforbruk og øke levetiden. Det kan vurderes styring som bruker bevegelse og dagslyssensorer for å styre lys, da vil man unngå bruk av lys i arealer hvor det ikke er bevegelse, eller hvor det er stor innstråling av dagslys.

Det finnes DX kjøling på ventilasjon, og det finnes solavskjerming på vinduer som er solutsatt. Det kan vurderes å sjekke fyllningsgrad på DX kjøling for å sikkerstille optimal drift.

Ventilasjonsanlegg har direktedrevne vifter og trinnløs styring, sammen med roterende varmeveksler. Dette er energieffektivt og gir god inneklima. Ved oppmåling / beregning av SFP tall er det notert ett høyt tall. Dette kan vare grunnet bruk av innreguleringsprotokoll for SFP beregning. Dersom det blir utført en ny innregulering anbefales en ny beregning av SFP tall. Det høye SFP tallet kan vare en konsekvens av dårlig innregulering eller feil i innreguleringsdokumentasjon.

For å spara energi kan man vurdere reduserte driftstider på ventilasjon den del av året det er oppvarmingsbehov. Det er notert tidlig start ca 05:30 ved befaring. Dersom anlegg startes 07:00 vil det vare en god besparing vintertid. Driftstider er tatt fra regulator, siden det manglet tilgang på SD ved befaring.

Vinduer er fra byggeår og relativt god stand. Klimaskjemen vurderes vare i god stand og ikke lønnsom å oppgradere.

Det kan vurderes å bruke klasse A/B armaturer for WC/Kjøkken /Dusj ved rehabilitering for å minimere bruk av vann/varmtvann. Dette kan også gi mulighet til å dimensjonere ned varmtvannsakkumulering.

Det er relativt høy temperatur på teknisk rom. Dette kan vare grunnet noe mangelful isolasjon på pumper/koblinger eller på høy fyringskurve. Anbefales å se på muligheter for å redusere fyringskurven og isolere rørnett bedre for å redusere unødvendig varmetap.

Det anbefales å koble på EOS anlegg for å måle energiforbruk i bygget og oppdage eventuelle driftsproblemer.

Det anbefales å lage en langsiktigt drift og vedlikeholdsstrategi for bygget med fokus på redusert energiforbruk. Dette vil øke verdien på bygget, gi bedre energikarakter og lavere driftskostnader. Bedre energikarakter kan på sikt gi bedre finansieringsmuligheter.

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Kanalveien 109
Postnr/Sted: 5068 BERGEN
Dato: 21.04.2022 13:33:49
Energimerkenummer: A2022-1385346

Gnr: 15
Bnr: 470
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 20776943

Ansvarlig for energiattesten: KANALVEIEN 109 AS
Energimerking er utført av: Termoenergi Norge AS v/ Flerbruker

Enhet	Inngangsverdi
Matrikkel-ID (hvis matrikkelverifisert)	
MatrikkelEnhetsIdentId	8295196
ByggIdentId	1701260
BruksenhetsIdentId	70038264
AdresseIdentId	1
VegAdresseIdentId	256
Matrikkeldata, adresse og beregningsforutsetninger	
Kommunenr.	4601
Gnr.	15
Bnr.	470
Snr.	
Fnr.	
Gateadresse	Kanalveien 109
Postnummer	5068
Poststed	Bergen
Bygningsnr.	20776943
Bolignr.	
Beskrivelse bolig/bygning	Forretning med lager
Dato fil opprettet	21.04.2022
Bygningskategori	FORRETNINGSBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	11
Bygningstype	BUTIKK
Byggeår	2003
Bygg standard	
Type bygg	Eksisterende bygg
TEK Standard	
Energivurdering	
Pliktig energivurdering	Ja
Kjelanllegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Dato for opplastning	
Varmeanlegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Kjøleanlegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	
Ventilasjonsanlegg	Ja
Er vurdering opplastet	Ja
Dato for opplastning	20.04.2022

Areal yttervegger	127 m²
Areal tak	0 m²
Areal gulv	473 m²
Areal vinduer, dører og glassfelt	105 m²
Oppvarmet BRA	769 m²
Totalt BRA	769 m²
Oppvarmet luftvolum	2752 m³
U-verdi for yttervegger	0,19 W/(m²·K)
U-verdi for tak	0,00 W/(m²·K)
U-verdi for gulv	0,20 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	1,60 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	13,7 %
Normalisert kuldebroverdi	0,09 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	86,6 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	3,00 1/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	70 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	70 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,40 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	1,24 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	13,00 m³/(m²·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	84 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	100 W/m²
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C
Årsgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	250 %
Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	46 W/m²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,50 kW/(l/s)

Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	12 h

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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	15,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	15,00 W/m²
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	1,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	1,00 W/m²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	2,70 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	10,00 W/m²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,55
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,20
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,57
Oppvarmingssystem(er)	Fjernvarme;
Varmefordelingssystem	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	0,00
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	0,90
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

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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	1,000
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	1,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet.	0,84

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

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	Bergen (MeteoNorm)
Dato for beregning	21.4.2022
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	Termoenergi Norge AS
Navn person	Flerbruker

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjettPrKvm

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Romoppvarming	30,8
Ventilasjonsvarme	40,1
Varmtvann	10,1
Vifter	36,0
Pumper	1,7
Belysning	56,3
TekniskUtstyr	3,8
Romkjoling	0,0
Ventilasjonskjoling	18,1
TotaltNettoEnergibehov	197,0

Beregnet levert energi ved normalisert klima	155014 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	201,58 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	74211 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	169,56 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	130389 kWh/år

Målt energibruk (levert energi), temperaturkorrigert målt energi for et år.

Elektrisitet	0 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	0 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	80803 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	74211 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	155014 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	20 %