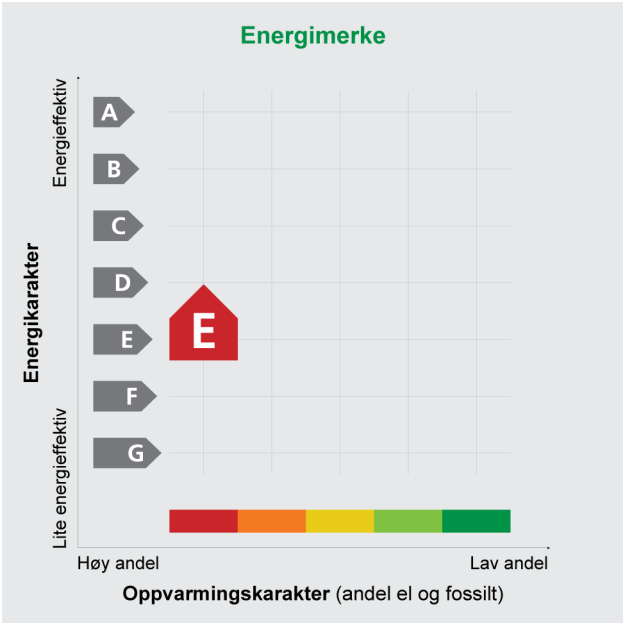
ENERGIATTEST

Adresse	Flovegen 2
Postnr	6800
Poststad	FØRDE
Leilegheitsnr.	
Gnr.	21
Bnr.	520
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	10017106
Bustadnr.	
Merkenr.	A2018-866406
Dato	22.03.2018



Eigar	Privat
Innmeld av	Caverion Norge AS v/ Marte Aaltvedt

Energiattesten er stadfesta og offisiell. Kven som eig bygningen, er ikkje stadfesta frå Matrikkelen

Energimerket seier korleis energistandarden til bygningen er. Energimerket er sett saman av ein energikarakter og ein oppvarmingskarakter, sjå figuren. Energimerket blir symbolisert med eit hus, der fargen viser oppvarmingskarakteren og bokstaven viser energikarakteren.

Energikarakteren fortel kor energieffektiv bygningen er, medrekna oppvarmingsanlegget. Energikarakteren er berekna ut frå det som er den typiske energibruken for bygningstypen. Berekningane er gjorde ut frå det som er normal bruk ved eit gjennomsnittleg klima. Det er den energimessige standarden til bygningen og ikkje bruken som avgjer energikarakteren. A tyder at bygningen er energieffektiv, medan G tyder at bygningen er lite energieffektiv. Ein bygning bygd etter dei byggjeforskriftene som blei vedtekne i 2010, får normalt C.

Oppvarmingskarakteren fortel kor stor del av oppvarmingsbehovet (romoppvarming og varmtvatn) som blir dekt av elektrisitet, olje eller gass.
Grøn farge tyder at ein liten del blir dekt av el, olje og gass, medan raud farge tyder at ein stor del blir dekt av el, olje og gass. Oppvarmingskarakteren skal stimulere til auka bruk av varmepumper, solenergi, biobrensel og fjernvarme.

Om bakgrunnen for berekningane, sjå **www.energimerking.no**

Målt energibruk: 291 715 kWh pr. år

Den målte energibruken er gjennomsnittet av den mengda av energi som bygningen har brukt dei siste tre åra, eller temperaturkorrigert for eit år.
Det er oppgjeve at det er brukt:

291 715 kWh elektrisitet	0 kWh fjernvarme
0 liter olje/parafin	0 Sm³ gass
0kg bio (pelletar/halm/flis)	0 kWh annan energivare

Energibehovet blir påverka av korleis ein nyttar bygningen

Energibehovet blir påverka av korleis ein nyttar bygningen, og bruksmønsteret kan forklare avvik mellom det energibehovet ein har berekna, og den energibruken som ein måler. Gode energivanar medverkar til at energibehovet blir redusert. Energibehovet kan også bli lågare enn normalt dersom:

- delar av bygningen ikkje er i bruk,
- det er færre personar enn det som blir rekna som normalt, som bruker bygningen, eller
- den ikke brukes hele året.
- bygningen ikkje blir brukt heile året

Gode energivanar

Ved å følgje enkle tips kan du redusere energibehovet til bygningen, men det påverkar ikkje energimerket til bygningen.

Energimerket kan berre endrast gjennom fysiske endringar på bygningen.

Eksperten har ikkje kome med tips til brukarvanar

Moglege forbetringar for energistandarden til bygningen

Ut frå dei opplysningane som er gjevne om bygningen, og det beste skjønet til den som har utført energimerkinga, anbefaler ein dei følgjande energieffektiviserande tiltaka. Dette er tiltak som kan gje bygningen eit betre energimerke.

Somme av tiltaka kan i tillegg vere svært lønsame. Tiltaka bør spesielt vurderast ved modernisering av bygningen eller utskifting av teknisk utstyr.

Eksperten har ikkje gjort framlegg om forbetringstiltak

Vi tek atterhald om at desse framlegga til tiltak er gjorde ut frå dei opplysningane som er gjevne om bygningen. Ein bør kontakte fagfolk og be dei vurdere tiltaka nærmare. Skal ein gjennomføre tiltak, må det skje i samsvar med gjeldande lovverk, og ein må ta omsyn til krav til godt inneklima og førebygging av fuktskadar og andre byggskadar. til godt inneklima og forebygging av fuktskader og andre byggskader.

For ytterlegare råd og rettleiing når det gjeld effektiv energibruk, ver venleg og sjå naring.enova.no eller ring Enova svarer på tlf. 08049.

Bygningsdata som er grunnlag for energimerket

Energimerket og andre data i denne attesten er berekna ut frå opplysningar som eigaren av bygningen gav da attesten blei registrert. Nedanfor følgjer eit oversyn over dei viktigaste opplysningane som er gjevne, og som eigaren av bygningen er ansvarleg for.

Der det ikkje er gjeve opplysningar, er det nytta typiske standardverdiar for den aktuelle bygningstypen. For meir informasjon om berekningar, sjå www.energimerking.no/beregninger

Bygningskategori:	KONTORBYGG	
Bygningstype:	KONTORER, ENKLE	
Byggjeår:	1973	
BRA:	2061,0	
Dato for lekkasjetall-måling:	Ikkje oppgjeven	
Type bygg:	Eksisterende bygg	
Energireglar (TEK-standard):	Ikkje oppgjeven	Finst berre for nybygg
Programvare:	Attesten er utferda av ekspert basert på opplasting av berekningar som er utførte med programmet SIMIEN - 6.009	

For eit oversyn over bygnings- og berekningsdata, sjå vedlegg 1

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 ikkje pliktig anlegg
Varmeanlegg	Har ikkje pliktig anlegg
Kjøleanlegg	Har ikkje pliktig anlegg
Ventilasjonsanlegg	Ikkje alle pliktige anlegg energivurdert

Dei opplysningane som er gjevne om bygningen kan ein finne ved å gå inn på www.energimerking.no, og logge inn via ID-porten/Altinn. På sida "Eiendommer" kan du søke opp bygningen og hente fram energiattestar som er laga tidlegare. For å sjå detaljar for bygningen kor det er nytta detaljert registrering må du velje "Gjenbruk" av attesten under "Offisielle energiattester" i skjermbiletet "Valgt eiendom". Eigaren av bygningen er ansvarleg for at det blir brukt riktige opplysningar. Derfor må ein ta opp eventuelle galne opplysningar med seljaren eller utleigaren, sidan dette kan påverke prisfastsetjinga. Det kan når som helst lagast ein ny energiattest.

Om energimerkeordninga

Enova er ansvarleg for energimerkeordninga. Energimerket blir berekna på grunnlag av dei opplysningane som er gjevne om bygningen. Der det ikkje er gjeve nokon informasjon, nyttar ein typiske standardverdiar for den aktuelle bygningstypen frå den tidsperioden da bygningen blei reist. Metodane for berekning av energikarakteren byggjer på Norsk Standard NS 3031 (www.energimerking.no/NS3031)

Har ein spørsmål om energiattesten, energimerke-ordninga, gjennomføring av energieffektivisering eller tilskotsordningar, kan ein vende seg til Enova Svarer på tlf. 08049 eller svarer@enova.no

Plikta til energimerking er omtalt i energimerke-forskrifta (bygningar)

Nærmare opplysningar om energimerkeordninga kan du finne på www.energimerking.no

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjeld for denne eiendommen (Vedlegg 1)

Adresse: Flovegen 2
Postnr. og poststad: 6800 FØRDE
Dato: 22.03.2018 13:32:35
Energimerkenummer: A2018-866406

Gnr: 21
Bnr: 520
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 10017106

Ansvarleg for energiattesten: Privat
Energimerkinga er utført av: Caverion Norge AS v/ Marte Aaltvedt

Eining	Inngangsverdi
Bygningskategori	KONTORBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	4
Bygningstype	KONTORER, ENKLE
Byggeår	1973

Bygg standard

Type bygg	Eksisterende bygg
TEK Standard	

Energivurdering

Pliktig energivurdering	Ja
Kjelanllegg	false
Er vurdering opplastet	false
Dato for opplastning	
Varmeanlegg	false
Er vurdering opplastet	false
Dato for opplastning	
Kjøleanlegg	false
Er vurdering opplastet	false
Dato for opplastning	
Ventilasjonsanlegg	true
Er vurdering opplastet	false
Dato for opplastning	

Areal yttervegger	898 m^2
Areal tak	2163 m^2
Areal gulv	2061 m^2
Areal vinduer, dører og glassfelt	238 m^2
Oppvarmet BRA	2061 m^2
Totalt BRA	2061 m^2
Oppvarmet luftvolum	4307 m^3
U-verdi for yttervegger	0,30 $W/(m^2 \cdot K)$
U-verdi for tak	0,25 $W/(m^2 \cdot K)$

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

U-verdi for gulv	0,07 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	2,75 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	11,5 %
Normalisert kuldebroverdi	0,12 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	129,2 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	2,00 1/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	74 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	74 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,34 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	2,44 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	7,79 m³/(m²·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	96 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	93 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	31 W/m²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,60 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)	0,38
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,21
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,80
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk; Varmepumpe;
Varmefordelingssystem	Punktoppvarming;

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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	0,94
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmepumpe	0,06
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	1,00
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	2,34
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	0,000
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet.	0,90

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

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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	Førde (MeteoNorm)
Dato for beregning	22.3.2018
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	6,009
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	Caverion Norge AS
Navn person	Marte Aaltvedt

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjettPrKvm

Romoppvarming	57,2
Ventilasjonsvarme	31,6
Driftstid varmtvann	5,0 h
Vifter	23,5
Pumper	1,1
Belysning	25,1
TekniskUtstyr	34,5
Romkjoling	16,2
Ventilasjonskjoling	0,0
TotaltNettoEnergibehov	194,0

Beregnet levert energi ved normalisert klima	389247 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	188,86 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	202642 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	180,65 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	372326 kWh/år

Målt energi for de 3 siste årene.

År 1

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

År	2015
Elektrisitet	303304 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	303304 kWh/år

År 2

År	2016
Elektrisitet	280166 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	280166 kWh/år

År 3

År	2017
Elektrisitet	291675 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	291675 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	389247 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	389247 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	96,5 %