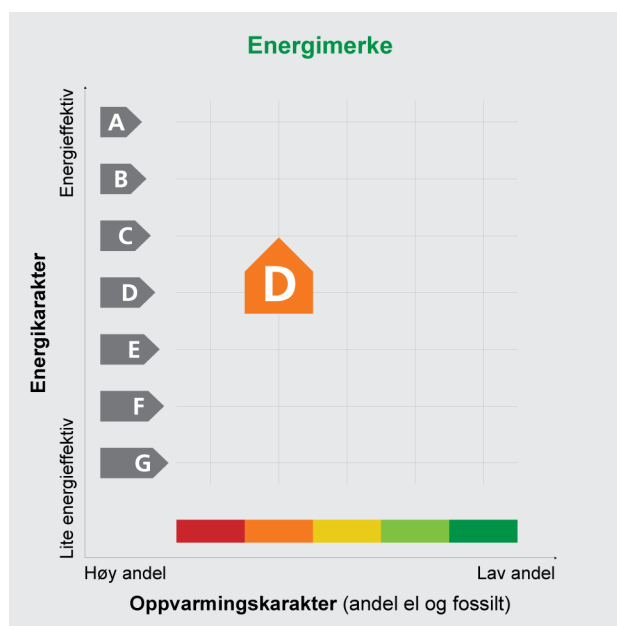


ENERGIATTEST

Adresse	Melkevegen 13
Postnr	3919
Sted	PORSGRUNN
Leilighetsnr.	
Gnr.	121
Bnr.	1763
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	8410798
Bolignr.	
Merkenr.	A2020-1101034
Dato	24.02.2020

Innmeldt av WSP Norge v/ Erik Wreen Johannessen



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: 468 718 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:

468 718 kWh elektrisitet	0 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

Energi behovet påvirkes av hvordan man benytter bygningen, og kan forklare avvik mellom beregnet energibehov og målt energibruk. Gode energivaner bidrar til at energibehovet reduseres. Energi behovet 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: Slå av pc og kontorutstyr

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, ENKLE
Byggeår: 1984
BRA: 4475,0

Dato for lekkasjetallmåling: 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 - 6.014

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 gjelderplikten til energivurdering først etter 2 år.

Kjelanlegg Har ikke pliktig anlegg
Varmeanlegg Har ikke pliktig anlegg
Kjøleanlegg Har ikke pliktig anlegg
Ventilasjonsanlegg Ikke alle pliktige anlegg energivurdert

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 energimerkeordningen. 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: Melkevegen 13
Postnr/Sted: 3919 PORSGRUNN
Dato: 24.02.2020 10:25:40
Energimerkenummer: A2020-1101034

Gnr: 121
Bnr: 1763
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 8410798

Ansvarlig for energiattesten: GRENIR AS
Energimerking er utført av: WSP Norge v/ Erik Wreen Johannessen

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 1: Utskifting av vinduer/dører/porter

Gamle vinduer som isolerer dårlig skiftes ut med nye vinduer. Det anbefales en U-verdi på 1,0 W/m²K eller lavere (medregnet karm og ramme), TEK'10 krever en U-verdi på 1,2 inklusiv ramme.

Hvis alle vinduer skiftes ut, vil dette få en innvirkning på U-verdien. Denne vil da kunne endres fra 2,6 W/m²K til <1 W/m²K. Dette utgjør en besparelse på ca. 25 000 kWh/år.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 2: Behovstyring av ventilasjon

Bruk ur eller SD-anlegg til å styre driftstiden på ventilasjonen. Går ventilasjonen unødvendig bruker bygget mye energi på vifter og til oppvarming. Dette tiltaket kan vurderes når ny leietaker er på plass.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 3: Tidsstyring av el.varme

På elektriske varmeovner, som er utstyrt med termostat, men ikke automatikk for tidsstyring / nattsinking av temperaturen, kan det ettermonteres automatikk for tidsstyring. Eksisterende ovner er compatible for trådløsstyring og det kan vurderes en løsning for utskifting av termostater for etablering av nattsinking ved bruk av trådløs kommunikasjon. Trådløskommunikasjon er mest hensiktsmessig, siden panelovner ikke har dedikerte kurser for oppvarming.

Tiltak utendørs

Tiltak 4: Nedbørsstyring av snøsmelteanlegg

Snøsmelteanlegget er kun manuelt styrt. Det installeres automatikk slik at snøsmelteanlegget både er temperatur- og nedbørsstyrt. Det kan være i form av en temperatur- og snøføler i bakken, eller med temperatur- og fuktføler i luften. Snøsmelteanlegget aktiveres kun ved behov dvs. når det registreres nedbør og kulde samtidig.

Brukertiltak

Tips 1: Slå av pc og kontorutstyr

Elektriske apparater som for eksempel PCer, har stand-by modus og trekker strøm selv når de ikke er i bruk. Disse bør derfor slås av når de ikke er i bruk.

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Generell informasjon

Kontroll på innnetemperaturen

Ha en moderat innnetemperatur, for hver grad temperatursenkning reduseres oppvarmingsbehovet med 5 %. Sørg for at varmeovnene står fritt, slik at varmen sirkulerer i rommet.

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.

Flytte møbler vekk fra panelovner

I noen rom er det plassert møbler og utstyr tett inntil vindu/over panelovner. Ved å flytte disse møbler og utstyr vekk fra vegg, vil en bedre kulderas fra vinduer og varmetrekk opp i bakkant av møbler. Følbare temperatur i rommet vil bedres og generell temperatur i rommet kan senkes.

Bytting av vifter med remdrift til direktedrevne i 36.01 og 36.02

Gamle vifter med remdrift bruker mer energi enn nye direkte drevne vifter. Det bør vurderes om viften skal byttes ut eller hele aggregatet.

Utskifting av vifter vil utgjøre følgende besparelser:

36.01: 9 000 kWh/år

36.02: 14 000 kWh/år

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.

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Melkevegen 13

Postnr/Sted: 3919 PORSGRUNN

Dato: 24.02.2020 10:25:40

Energimerkenummer: A2020-1101034

Gnr: 121

Bnr: 1763

Seksjonsnr:

Festenr:

Bygnnr: 8410798

Ansvarlig for energiattesten: GRENIR AS
Energimerking er utført av: WSP Norge v/ Erik Wreen Johannessen

Enhet	Inngangsverdi
Matrikkel-ID (hvis matrikkelverifisert)	
MatrikelEnhetsIdentiId	
ByggIdentiId	
BruksenhetsIdentiId	
AdressIdentiId	
VegAdressIdentiId	
Matrikkeldata, adresse og beregningsforutsetninger	
Kommunenr.	3806
Gnr.	121
Bnr.	1763
Snr.	
Fnr.	
Gateadresse	Melkevegen 13
Postnummer	3806
Poststed	Porsgrunn
Bygningsnr.	8410798
Bolignr.	
Beskrivelse bolig/bygning	Melkeveien 13 AS
Dato fil opprettet	24.02.2020
Bygningskategori	KONTORBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	4
Bygningstype	KONTORER, ENKLE
Byggeår	1984
Bygg standard	
Type bygg	Eksisterende bygg
TEK Standard	
Energivurdering	
Pliktig energivurdering	Ja
Kjelanlegg	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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

Areal yttervegger	1492 m ²
Areal tak	1559 m ²
Areal gulv	1581 m ²
Areal vinduer, dører og glassfelt	253 m ²
Oppvarmet BRA	4475 m ²
Totalt BRA	4475 m ²
Oppvarmet luftvolum	11425 m ³
U-verdi for yttervegger	0,93 W/(m ² ·K)
U-verdi for tak	0,23 W/(m ² ·K)
U-verdi for gulv	0,09 W/(m ² ·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	2,59 W/(m ² ·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	5,7 %
Normalisert kuldebroverdi	0,12 W/(m ² ·K)
Normalisert varmekapasitet	71,5 Wh/(m ² ·K)
Lekkasjetall	3,00 l/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	2,00 kW/(m ³ /s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	1,50 kW/(m ³ /s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	7,00 m ³ /(m ² ·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	92 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	156 W/m ²
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	34 W/m ²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,57 kW/(l/s)

Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	12 h
Driftstid oppvarming	12 h

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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	5,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	5,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	11,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	11,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	1,60 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	4,00 W/m ²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,54
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,21
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,97
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk;
Varmefordelingssystem	Punktoppvarming;
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	0,48
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmepumpe	0,52
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	0,87
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg	2,45
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

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

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 biobrenselbaserte 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	Skien (MeteoNorm)
Dato for beregning	24.2.2020
Henvisning til dokumentasjon for inndata eller begrunnelse for avvik fra normative tillegg til NS 3031 eller andre forhold vedr. beregningene.	
Det er avvik mellom reelt forbruk og simulering. Dette skyldes at bygget driftes i dag svært godt av byggherre og reelt forbruk er lavere enn energimerkets simulerte forbruk.	

I energimerket er det tatt høyde for diverse rehabilitering i bygget. Hele 2. etg. ble rehabilitert i 2010. I 2017 ble det installert varmepumpe med tilhørende kombibatterier for 36.01 og 36.02.

Beregningsprogram

Navn programvare	SIMIEN
Versjon	6,014
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	WSP Norge
-------	-----------

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Navn person Erik Wreen Johannessen

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjettPrKvm

Romoppvarming	44,7
Ventilasjonsvarme	48,8
Varmtvann	5,0
Vifter	16,9
Pumper	1,7
Belysning	15,7
TekniskUtstyr	34,5
Romkjoling	0,0
Ventilasjonskjoling	6,3
TotaltNettoEnergibehov	173,5

Beregnet levert energi ved normalisert klima	672727 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	150,33 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	354082 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	148,84 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	666052 kWh/år

Målt energi for de 3 siste årene.

År 1

År	2017
Elektrisitet	487939 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	487939 kWh/år

År 2

År	2018
Elektrisitet	453202 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	453202 kWh/år

År 3

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

År	2019
Elektrisitet	465013 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	465013 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	672727 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	672727 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	72,9 %
--------------------------------------	--------