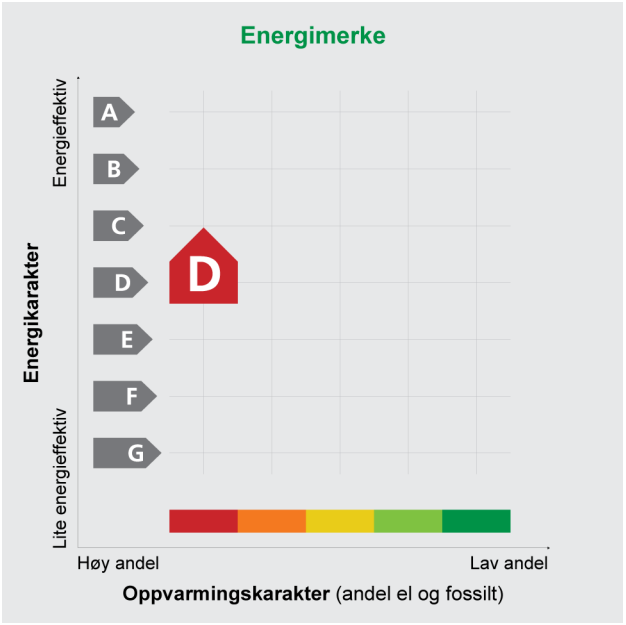
ENERGIATTEST

Adresse	Bakkeveien 1
Postnr	3472
Sted	BØDALEN
Leilighetsnr.	
Gnr.	237
Bnr.	30
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	23371359
Bolignr.	
Merkenr.	A2021-1315820
Dato	23.09.2021



Innmeldt av	Termoenergi Norge AS v/ SFM

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: 278 701 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:

278 701 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

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: **Tilpasse driftstid etter brukstid**
Tips 2: **Gode rutiner for dagligvarebutikker**
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:	FORRETNINGSBYGG	
Bygningstype:	BUTIKK	
Byggeår:	1970	
BRA:	1144,0	
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 - 6.016	

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	Har ikke pliktig anlegg

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: Bakkeveien 1
Postnr/Sted: 3472 BØDALEN
Dato: 23.09.2021 10:10:23
Energimerkenummer: A2021-1315820

Gnr: 237
Bnr: 30
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 23371359

Ansvarlig for energiattesten: AKA BUTIKKEIENDOM AS
Energimerking er utført av: Termoenergi Norge AS v/ SFM

Generelle tiltak

Tiltak 1: Energioppfølgingssystem (EOS)

Det anbefales å etablere et energioppfølgingssystem (EOS). Det finnes flere løsninger for dette, og nødvendig målerutstyr, program etc varierer. EOS kan gjøres manuelt ved at driftspersonellet én gang per uke gjør registreringer av energiforbruket og utetemperaturen, og at resultatene plottes i et energi-temperatur-diagram. EOS kan også gjøres automatisk med integrering i et SD-anlegg, eller etableres på web med automatisk innhenting av energidata fra nettleverandør eller via senderutstyr.

Avhengig av størrelse og kompleksitet kan det være aktuelt å dele bygget inn i flere energiblokker med separat energimåling, for en mer nøyaktig og god oppfølgingsmulighet.

Med EOS får byggeier en god kontroll på om energibruken uke for uke ligger innenfor normalen, og vil raskt kunne oppdage eventuelle avvik og gjøre nødvendige korrigeringer før feilbruken gir utslag i for høye energikostnader og forverret inneklima. EOS vil også dokumentere gevinstene ved andre enøktiltak, og sikre at disse ikke går tapt igjen over tid. EOS motiverer driftspersonellet til bedre innsats gjennom at de raskt kan se resultater av sitt arbeid.

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 2: Isolering av yttertak/mot kaldt loft

Ved eventuell renovering/oppgradering av takkonstruksjon og/eller -belegg bør det vurderes å øke isolasjonstykkelsen for å redusere varmetapet. Tiltaket har vanligvis lang tilbakebetalingstid.

Det bør vurderes på taket i første byggetrinn.

Tiltak 3: Automatisk stenging av porter

Det kan installeres automatikk for automatisk åpning- og lukking av porter dersom det slurves med lukking av portene i kalde perioder.

1 stk åpen port med åpningshøyde 2 m, åpen 1 time/dag, forårsaker varmetap tilsvarende ca 4 500 kWt/år.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 4: Instilling av driftstider i ventilasjonsanlegg

Pass på at driftstider for ventilasjonsanlegg er innstilt slik at de stemmer overens med byggets driftstider.

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Tiltak 5: Behovstyring av ventilasjon

Det kan være aktuelt å installere systemer som regulerer luftmengder etter behov, som forutsetter følere, spjeld og frekvensstyrte vifter. Luftmengder reguleres da i forhold til faktisk behov, i forhold til konsentrasjon av CO2 i avtrekksluften, temperatur eller på annen måte.

Tiltak på elektriske anlegg

Tiltak 6: Automatikk for styring av lys

Det anbefales å installere utstyr/automatikk for regulering av lysbruken slik at driftstiden for lysanlegget kan reduseres. Det kan eksempelvis være tilstedeværelsesføler (IR-sensor), tilknytning til et ur, tilknytning til en tidsbryter som slår av lyset etter en gitt tid, eller kombinasjoner av disse. Reduksjonen i driftstiden kan variere mye, men ligger i snitt for et standard kontorbygg på i størrelsesorden 6 timer/døgn.

Vi anbefaler at det velges en løsning der lyset må slås på manuelt, mens det slås av automatisk ved hjelp av løsninger nevnt ovenfor.

Brukertiltak

Tips 1: Tilpasse driftstid etter brukstid

Ofte vil det være mye å spare på å tilpasse driftstidene på teknisk anlegg bedre etter byggets faktiske brukstid. Ventilasjonsalegg kan stoppes ved normal stengetid. Likeledes bør ur for styring av lys etc. justeres ift. Brukstider, og dersom varmeanlegget har automatikk for tidstyring av temperaturen bør dette tas i bruk med både natt og helgesenking.

Tips 2: Gode rutiner for dagligvarebutikker

Halvparten av energibruken i daglivarebutikker er kuldeenergi for kjøl- fryseanlegg. Optimal drif og gode bruksrutiner er meget viktig. Justering/ ny avtomatikk for avrimingsfunksjonen kan være aktuelt. Tildekking av kjølereoler og frysedisker er ofte aktuelt.

Generell informasjon

Forutsettes bygget iht energikrav i forskrift 1969, 1997 og 2010 med mindre annet er spesifisert for bygningsdelen.

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.

Det er flere kjøle og frysedisker som mangler dører. Disse bruker mye unødvendig strøm.

Belysningen er skiftet til LED. Det bør vurderes om det skal monteres automatikk på kontorene og teknisk rom.

Det har blitt kjørt en årssimulering og beregnet levert energi har blitt brukt

Byggeår er antatt 1970 tallet. Det har blitt bugget på i mellomrommet 1999- 2008. Inngangspartiet ble bygget på i 2018.

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Bakkeveien 1
Postnr/Sted: 3472 BØDALEN
Dato: 23.09.2021 10:10:23
Energimerkenummer: A2021-1315820

Gnr: 237
Bnr: 30
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 23371359

Ansvarlig for energiattesten: AKA BUTIKKEIENDOM AS
Energimerking er utført av: Termoenergi Norge AS v/ SFM

Enhet	Inngangsverdi
Matrikkel-ID (hvis matrikkelverifisert)	
MatrikkelEnhetsIdentId	
ByggIdentId	
BruksenhetsIdentId	
AdresseIdentId	
VegAdresseIdentId	
Matrikkeldata, adresse og beregningsforutsetninger	
Kommunenr.	3025
Gnr.	237
Bnr.	30
Snr.	
Fnr.	
Gateadresse	Bakkeveien 1
Postnummer	3472
Poststed	Bødalen
Bygningsnr.	8058695
Bolignr.	
Beskrivelse bolig/bygning	Forretning
Dato fil opprettet	23.09.2021
Bygningskategori	FORRETNINGSBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	11
Bygningstype	BUTIKK
Byggeår	1970
Bygg standard	
Type bygg	Eksisterende bygg
TEK Standard	
Energivurdering	
Pliktig energivurdering	Nei
Kjelanllegg	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	Nei
Er vurdering opplastet	Nei
Dato for opplastning	

Areal yttervegger	469 m²
Areal tak	1144 m²
Areal gulv	1144 m²
Areal vinduer, dører og glassfelt	68 m²
Oppvarmet BRA	1144 m²
Totalt BRA	1144 m²
Oppvarmet luftvolum	4346 m³
U-verdi for yttervegger	0,41 W/(m²·K)
U-verdi for tak	0,30 W/(m²·K)
U-verdi for gulv	0,13 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	1,34 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	5,9 %
Normalisert kuldebroverdi	0,09 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	75,2 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	5,00 1/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	75 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	75 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,00 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	1,50 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	13,00 m³/(m²·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	81 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	57 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	30 W/m²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,50 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	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	0,22
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	1,00
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	1,00
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	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	0,84
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

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 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	Oslo (MeteoNorm)
Dato for beregning	23.9.2021
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	6,016
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	Termoenergi Norge AS
Navn person	SFM

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjettPrKvm

Romoppvarming	83,8

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Ventilasjonsvarme	30,2
Varmtvann	10,1
Vifter	31,3
Pumper	0,2
Belysning	56,3
TekniskUtstyr	3,8
Romkjoling	0,0
Ventilasjonskjoling	10,9
TotaltNettoEnergibehov	226,6

Beregnet levert energi ved normalisert klima	278608 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	243,60 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	168911 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	243,60 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	278608 kWh/år

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

Elektrisitet	278701 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	278701 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	278608 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	278608 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	100 %