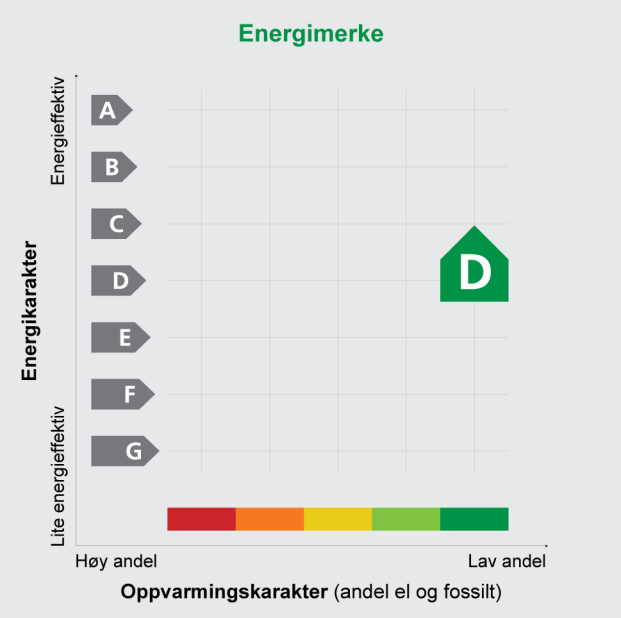
ENERGIATTEST

Adresse	Stokkamyrveien 3 B
Postnr	4313
Sted	SANDNES
Leilighetsnr.	
Gnr.	69
Bnr.	2557
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	22600176
Bolignr.	
Merkenr.	A2018-873908
Dato	17.04.2018



Eier	TOYS SANDNES AS
Innmeldt av	Energima Analyse AS v/ Thomas Stokkan

Energiattesten er bekreftet og offisiell. Bygningens eierforhold er ikke bekreftet fra Matrikkelen

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: 479 745 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:

410 788 kWh elektrisitet	68 956 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.

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:	2002	
BRA:	2863,0	
Dato for lekkasjetall-måling:	Ikke angitt	
Type bygg:	Eksisterende bygg	
Energiregler (TEK-standard):	Ikke angitt	Angis kun for nybygg
Programvare:	Attesten er utstedt av ekspert basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 6.009	

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	17.04.2018
Ventilasjonsanlegg	17.04.2018

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: Stokkamyrveien 3 B
Postnr/Sted: 4313 SANDNES
Dato: 17.04.2018 11:30:48
Energimerkenummer: A2018-873908

Gnr: 69
Bnr: 2557
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 22600176

Ansvarlig for energiattesten: TOYS SANDNES AS
Energimerking er utført av: Energima Analyse AS v/ Thomas Stokkan

Generelle tiltak

Tiltak 1: Energioppfølgingssystem (EOS)

Det anbefales å etablere et automatisk energioppfølgingssystem (AEOS). Energimålere monteres på utvalgte kurser, normalt alle tekniske anlegg og hovedmåler. AEOS-systemet gjør registreringer av energiforbruket og utetemperaturen, og resultatene plottes i et energi-temperatur-diagram. Byggets driftspersonale vil dermed kunne oppdage energikrevende feil ved tekniske anlegg lagt raskere. AEOS kan 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 AEOS 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. AEOS vil også dokumentere gevinstene ved andre enøktiltak, og sikre at disse ikke går tapt igjen over tid. AEOS motiverer driftspersonellet til bedre innsats gjennom at de raskt kan se resultater av sitt arbeid.

Tiltak på automatikkanlegg

Tiltak 2: Installering av SD-anlegg

Det kan vurderes å installere et SD-anlegg (sentralt driftskontrollanlegg) som er tilpasset bygningens tekniske anlegg og kompleksitet. Dette vil i stor grad øke tilgjengeligheten for den driftsansvarlige, som langt raskere vil kunne danne seg et bilde av faktisk driftssituasjon. I kombinasjon med et automatisk energiovervåkingssystem (AEOS), vil et SD-anlegg kunne være et svært effektivt verktøy for driftspersonalet/ 3.part for å kunne energioptimalisere bygget - uten å gjøre kompromisser med leietakers opplevde kvalitet på inneklimaet.
Erfaringsmessig gir installasjon av SD-anlegg en netto energibesparelse på 2 % for de tilknyttede anlegg. Det må prioriteres tilstrekkelig brukeropplæring på SD-anlegget. Nytt SD-anlegg bør dekke alle tekniske installasjoner.

Generell informasjon

Eksisterende T-8 lysrør har blitt erstattet med LED-rør i perioden 2016/2017.

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Stokkamyrveien 3 B
Postnr/Sted: 4313 SANDNES
Dato: 17.04.2018 11:30:48
Energimerkenummer: A2018-873908

Gnr: 69
Bnr: 2557
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 22600176

Ansvarlig for energiattesten: TOYS SANDNES AS
Energimerking er utført av: Energima Analyse AS v/ Thomas Stokkan

Enhet	Inngangsverdi
Bygningskategori	FORRETNINGSBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	11
Bygningstype	BUTIKK
Byggeår	2002

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	true
Er vurdering opplastet	true
Dato for opplastning	17.04.2018
Ventilasjonsanlegg	true
Er vurdering opplastet	true
Dato for opplastning	17.04.2018

Areal yttervegger	940 m^2
Areal tak	2684 m^2
Areal gulv	2684 m^2
Areal vinduer, dører og glassfelt	78 m^2
Oppvarmet BRA	2863 m^2
Totalt BRA	2863 m^2
Oppvarmet luftvolum	16392 m^3
U-verdi for yttervegger	0,22 $W/(m^2 \cdot K)$
U-verdi for tak	0,18 $W/(m^2 \cdot K)$

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

U-verdi for gulv	0,12 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	1,55 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	2,7 %
Normalisert kuldebroverdi	0,09 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	156,6 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	3,00 1/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	73 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	73 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	2,80 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	1,40 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)	122 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)	0,33 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	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)	Fjernvarme;
Varmefordelingssystem	Vannbåren oppvarming;

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	0,00
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	0,93
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	1,000
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	1,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet.	0,81

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	Sola (MeteoNorm)
Dato for beregning	17.4.2018
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	Energima Analyse AS
Navn person	Thomas Stokkan

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjettPrKvm

Romoppvarming	44,3
Ventilasjonsvarme	43,6
Driftstid varmtvann	10,1 h
Vifter	42,1
Pumper	1,3
Belysning	56,3
TekniskUtstyr	3,8
Romkjoling	0,0
Ventilasjonskjoling	17,2
TotaltNettoEnergibehov	218,7

Beregnet levert energi ved normalisert klima	640525 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	223,70 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	324486 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	196,70 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	563220 kWh/år

Målt energi for de 3 siste årene.

År 1

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

År	2015
Elektrisitet	492919 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	48969 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	541888 kWh/år

År 2

År	2016
Elektrisitet	449901 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	87680 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	537581 kWh/år

År 3

År	2017
Elektrisitet	289545 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm³/år
Fjernvarme	70220 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	359765 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	316039 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	324486 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	640525 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	20 %