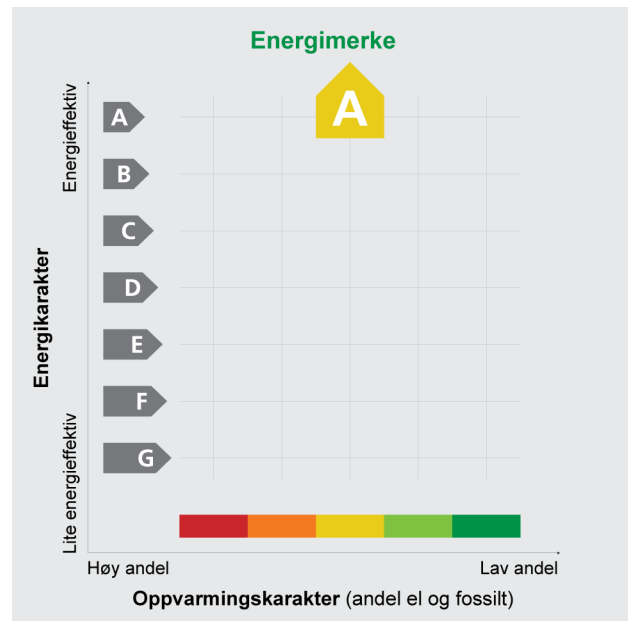


ENERGIATTEST

Adresse	Lonsvegen 80
Postnr	5914
Poststad	ISDALSTØ
Leilegheitsnr.	
Gnr.	188
Bnr.	800
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	300653604
Bustadnr.	H0101
Merkenr.	A2019-978348
Dato	05.03.2019



Innmeld av	COWI v/ Anders Rosnes
------------	-----------------------

Energiattesten er stadfesta og offisiell.

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 energi-

effektiv. 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

Brukaren har valt å ikkje gje opp målt energibruk.

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 energivagnar 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 ikkje brukes hele året.
- bygningen ikkje blir brukt heile året

Gode energivagnar

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 brukarvagnar

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, anbefalar 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 gjevne opplysningar, er det nytta typiske standardverdiar for den aktuelle bygningstypen. For meir informasjon om berekningar, sjå

www.energimerking.no/beregninger

Bygningskategori: SKOLEBYGG
Bygningstype: UNDERVISNINGSLOKALER
Byggjeår: 2019
BRA: 5297,0

**Dato for lekkasjetall-
måling:** 19.12.2018

Type bygg: Nybygg

**Energireglar
(TEK-standard):** ENERGIREGLER 2016 Finst berre for nybygg

Programvare: Attesten er utferda av ekspert basert på opplasting av berekningar som er utførte med programmet SIMIEN - 6.012

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 gjelderplikten til energivurdering først etter 2 år.

Kjelanlegg Har ikkje pliktig anlegg
Varmeanlegg Har ikkje pliktig anlegg
Kjøleanlegg Har ikkje pliktig anlegg
Ventilasjonsanlegg Har ikkje pliktig anlegg

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, energimerkeordninga, 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 energimerkeforskrifta (bygningar)

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

Bygningsdata:

Vedlegg til energiattesten

Attesten gjeld for denne eiendommen (Vedlegg 1)

Adresse: Lonsvegen 80
Postnr. og poststad: 5914 ISDALSTØ
Dato: 05.03.2019 14:37:48
Energimerkenummer: A2019-978348

Gnr: 188
Bnr: 800
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 300653604

Ansvarleg for energiattesten: LINDÅS KOMMUNE
Energimerkinga er utført av: COWI v/ Anders Rosnes

Eining	Inngangsverdi
Matrikkel-ID (hvis matrikkelverifisert)	
MatrikelEnhetsId	
ByggId	
BruksenhetsId	
AdressId	
VegAdressId	
Matrikkeldata, adresse og beregningsforutsetninger	
Kommunenr.	1263
Gnr.	188
Bnr.	800
Snr.	
Fnr.	
Gateadresse	Lonsvegen 80
Postnummer	5914
Poststed	Isdalstø
Bygningsnr.	300653604
Bolignr.	
Beskrivelse bolig/bygning	Barneskole/skoleseksjon
Dato fil opprettet	05.03.2019
Bygningskategori	SKOLEBYGG
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	5
Bygningstype	UNDERVISNINGSLOKALER
Byggeår	2019
Bygg standard	
Type bygg	Nybygg
TEK Standard	ENERGIREGLER 2016
Energivurdering	
Pliktig energivurdering	Nei
Kjelanlegg	Nei
Er vurdering oppløst	Nei
Dato for oppløstning	
Varmeanlegg	Nei

Bygningsdata:

Vedlegg til energiattesten

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	1376 m ²
Areal tak	2334 m ²
Areal gulv	2946 m ²
Areal vinduer, dører og glassfelt	701 m ²
Oppvarmet BRA	5297 m ²
Totalt BRA	5297 m ²
Oppvarmet luftvolum	22597 m ³
U-verdi for yttervegger	0,17 W/(m ² ·K)
U-verdi for tak	0,12 W/(m ² ·K)
U-verdi for gulv	0,08 W/(m ² ·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	0,77 W/(m ² ·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	13,2 %
Normalisert kuldebroverdi	0,05 W/(m ² ·K)
Normalisert varmekapasitet	47,5 Wh/(m ² ·K)
Lekkasjetall	0,23 l/h
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	19.12.2018
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	82 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	82 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	1,28 kW/(m ³ /s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	0,90 kW/(m ³ /s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	14,07 m ³ /(m ² ·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	241 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	80 W/m ²
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C
Årsgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	300 %
Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	30 W/m ²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,53 kW/(l/s)

Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	10 h
Driftstid oppvarming	10 h
Driftstid kjøling	24 h

Bygningsdata:

Vedlegg til energiattesten

Driftstid lys	10 h
Driftstid utstyr	10 h
Driftstid varmtvann	10 h
Driftstid personer	10 h
Spesifikt effektbehov for belysning i driftstiden	10,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	10,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	6,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	6,00 W/m ²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	4,50 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m ²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	12,00 W/m ²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,25
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,20
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,67
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk; Varmepumpe;
Varmefordelingssystem	Vannbåren oppvarming;
Eventuell varmekilde for varmpumpe og fordeling	
Manuell eller automatisk solskjerming	AUTOMATISK

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert elektrisitet

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av elektrisk varmesystem	0,10
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av varmpumpe	0,90
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	0,50
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmpumpe	0,50
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av solfangeranlegg	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for elektrisk varmesystem	0,91
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmpumpeanlegg	3,02
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	0,83

Klimastasjon / kilde	Bergen (MeteoNorm)
Dato for beregning	5.3.2019
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	6,012
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	COWI
Navn person	Anders Rosnes

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

NettoEnergibudsjettPrKvm

Romoppvarming	7,5
---------------	-----

Bygningsdata:

Vedlegg til energiattesten

Ventilasjonsvarme	13,2
Varmtvann	10,1
Vifter	14,3
Pumper	2,4
Belysning	22,1
TekniskUtstyr	13,3
Romkjoling	0,0
Ventilasjonskjoling	5,2
TotaltNettoEnergibehov	88,1

Beregnet levert energi ved normalisert klima	369309 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	69,72 kWh/(m ² ·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	82142 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	63,82 kWh/(m ² ·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	338076 kWh/år

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

Elektrisitet	0 kWh/år
Olje	0 liter/år
Gass	0,0 Sm ³ /år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kg/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	0 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	358312 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	10997 kWh/år
Totalt	369309 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	48 %
--------------------------------------	------