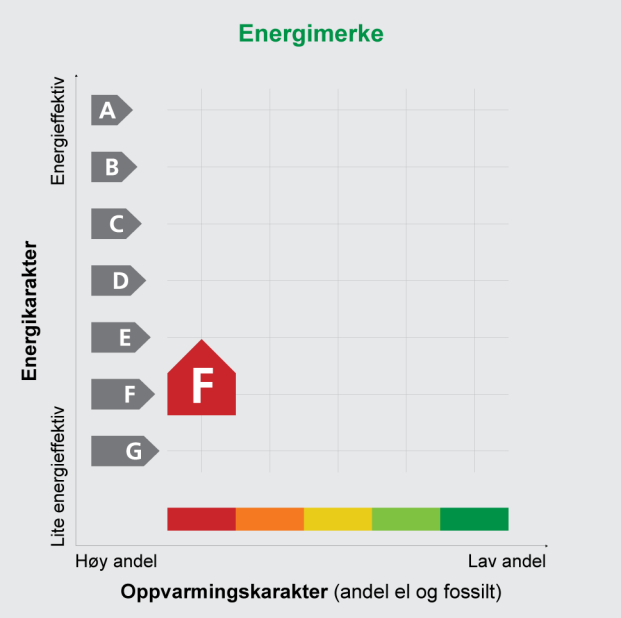
ENERGIATTEST

Adresse	Fagerheimgata 16
Postnr	0567
Sted	OSLO
Leilighetsnr.	
Gnr.	225
Bnr.	80
Seksjonsnr.	
Festenr.	
Bygn. nr.	80554974
Bolignr.	
Merkenr.	A2013-307781
Dato	27.03.2013



Eier	SENTRUM OMSORGSBYGG AS
Innmeldt av	Termoenergi AS v/ Johannes Kaddoumi

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 2007 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

Brukeren har valgt å ikke oppgi målt energibruk.

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: **Brukerinformasjon**
Tips 2: **Energioppfølging**
Tips 3: **Luft kort og effektivt**
Tips 4: **Redusér innetemperaturen**

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: Se vedlegg 1 til energiattesten

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:	SYKEHJEM
Bygningstype:	SYKEHJEMSBYGNING
Byggeår:	1850
BRA:	1616,0

Programvare: Denne attesten er utstedt basert på opplasting av beregninger utført med programmet SIMIEN - 5.014

For oversikt over bygnings-/beregnings-data, se vedlegg 2

Oppgitte opplysninger om bygningen kan finnes ved å gå inn på www.energimerking.no, og logge inn via MinID/Altinn. Dette forutsetter at du er registrert som eier av denne bygningen i matrikkelen, eller har fått delegert tillatelse til å gå inn på energiattesten.
For å se detaljer må du velge "Gjenbruk" av aktuell attest under Offisielle energiattester i skjermbildet "Adresse". 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. Eier kan når som helst lage en ny energiattest.

Om energimerkeordningen

Norges vassdrags- og energidirektorat 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)

NVE samarbeider med Enova om rådgivning knyttet til energimerkeordningen. 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, vedtatt desember 2009. og sist endret i januar 2012.

Nærmere opplysninger om energimerkeordningen kan du finne på www.energimerking.no

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 1)

Adresse: Fagerheimgata 16
Postnr/Sted: 0567 OSLO
Dato: 27.03.2013 15:03:50
Energimerkenummer: A2013-307781

Gnr: 225
Bnr: 80
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 80554974

Ansvarlig for energiattesten: SENTRUM OMSORGSBYGG AS
Energimerking er utført av: Termoenergi AS v/ Johannes Kaddoumi

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.

Tiltak 2: DV- instruks

Det utarbeides en drifts- og vedlikeholdsinstruks som er tilpasset anlegget. Normalt inneholder instrukser anleggs- og systeminformasjon, driftstabeller, vedlikeholdsskjemaer, forbruksmateriell, automatikkskjemaer, tegninger, reparasjons- og kvitteringskort mm. Dette bør komprimeres til et minimum, og det bør i stedet prioriteres en utarbeidelse av oversiktlige flytskjemaer med beskrivelse i A3- A1 format som lamineres og henges opp i teknisk rom.

Bygningsmessige tiltak

Tiltak 3: Nye tettelister rundt vinduer

Glipper og liknende tettes med tettelister. Ved meget store luftlekkasjer kan det være behov for oppretting av vindu / justering av lukkehasper.

Tiltak 4: Nye tettelister rundt ytterdører / balkongdører

Glipper og liknende tettes med tettelister. Ved meget store luftlekkasjer kan det være behov for oppretting av dør.

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Tiltak 5: Utskifting av vinduer/dører/porter

Beregnet levetid dører/vinduer: ca 30 år
Beregnet levetid porter: ca 15 år

Ved evt utskifting av vinduer/dører/porter bør disse skiftes ut med nye som er bedre isolerte. For nye vinduer og dører anbefales U-verdi =< 1,0 W/m²K medregnet ramme og karm.

Tiltak på luftbehandlingsanlegg

Tiltak 6: 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 7: 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.

Tiltak 8: Lavenergiarmaturer

Det kan vurderes en utskiftning til nyere lysarmaturer som vil gi et større lysutbytte, slik at total installert effekt og dermed energiforbruket kan reduseres.

Erfaringsmessig oppnås en besparelse på 15 % effektreduksjon ved overgang til elektronisk forkoplingsutstyr i forhold til armatur med konvensjonelt utstyr.
Moderne armaturer beregnet for lyskilder av type T5 trekker dessuten erfaringsmessig ca 40 % mindre effekt enn armaturer med "gammel" T8-teknologi, grunnet optimal optikk og dermed bedre lyseffekt i lokalet. Dermed kan man gå kraftig ned på installert effekt per kvadratmeter.
Nyere programmer for belysningsberegninger gjør det også mulig å konsentrere belysningen der det er ønskelig, slik at total installert effekt for å belyse lokalet kan reduseres.

Tiltak 9: Tidsstyring av el.varme

Det kan vurderes å installere automatikk for tidsstyring av temperaturen på de termostatstyrte ovnene.

Tiltak på varmeanlegg

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Tiltak 10: Varmepumpe

Det kan vurderes å installere en varmepumpe dersom forholdene ligger godt til rette for dette, for å redusere energikostnaden. En varmepumpe henter ut lavtemperatur energi fra en varmekilde, f.eks. energibrønner eller sjø, for så å heve temperaturen til et nivå som gjør det mulig å utnytte energien til romoppvarming og evt. forvarming av tappevann.

Varmepumpen dimensjoneres gjerne for ca 50 - 60 % av maks. effektbehov. Den vil fungere som grunnlast og dekker da ca 80 - 90 % av det årlige energibehovet. I tillegg må man ha en kjele med olje/gass/el./pellets som fungerer som spisslast. Det må være plass nok i fyrrommet til varmepumpeinstallasjonen og nødvendige akkumulatortanker.

Tiltak 11: Overgang til fjernvarme

Eksisterende kjelanlegg settes ut av drift, og bygget tilknyttes fjernvarmenettet ved installasjon av varmevekslere. Overgang til fjernvarme er et miljøvennlig tiltak da det ofte erstatter oljekjeler med dårlig virkningsgrad. I tillegg dekkes en del av energien fra nye fornybare energikilder, da det er vanlig at fjernvareproduksjonen bl.a. dekkes ved søppelforbrenning og utnyttelse av biobrensel.

Øvrige tiltak

Tiltak 12: Solavskjerming

Det bør vurderes å montere solskjerming utstyr for å automatisere regulering av solavskjerming på vinduene.

Persiennene kan f.eks reguleres slik at de aktiveres (senkes) selv ved lav solintensitet, og at vinkelen på lamellene reguleres avhengig av solintensiteten.

Tiltaket sikrer bruk av solavskjermingen også i ubemannede arealer.

Brukertiltak

Tips 1: Brukerinformasjon

Ofte vil det være noe å spare på å bevisstgjøre den enkelte bruker på egne rutiner og vaner. Det kan være aktuelt å utarbeide en egen brukerinformasjon for sykehjemmet, med eksempelvis generell informasjon rundt enøk og spesiell informasjon om det som er viktig i dette tilfellet, og også driftsinstrukser for installasjoner / teknisk utstyr. Brukerinformasjonen bør være plassert slik at alle som bruker bygget blir minnet på hva som er gode bruksrutiner i forskjellige sammenhenger, og den kan være i form av laminerte plansjer / oppslag på informasjonstavler etc. Brukerinformasjon vil erfaringsmessig gi en reduksjon i energibruk på 3 - 10 %. Tiltaket må imidlertid regnes å ha en kort levetid, og må derfor gjentas for å opprettholde effekten.

Tips 2: Energioppfølging

Alle større bygg bør ha et energioppfølgingssystem (EOS), som hjelper driftspersonellet med å få kontroll på energibruken. Resultater fra EOS kan med fordel også presenteres for brukerne av bygget som en bevisstgjøring. Det kan eksempelvis lages en presentasjon av byggets energiforbruk fordelt på de ulike forbrukspostene, en statistisk sammenligning av energiforbruket mot andre sykehjem eller normtall, en ukentlig/månedlig presentasjon av forbrukstall hentet fra EOS, beregning/måling av energi til belysning og evt. annet som brukerne direkte kan påvirke.

Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

Tips 3: 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.

Tips 4: Redusér innetemperaturen

Unngå unødvendig høy innetemperatur, for hver grad temperatursenkning reduseres oppvarmingsbehovet med 5 %. Ha lavere temperatur i rom som brukes sjelden eller bare deler av døgnet. Montér tetningslister rundt trekkfulle vinduer og dører (kan sjekkes ved bruk av myggspiral/røyk eller stearinlys). Sett ikke møbler foran varmeovner, det hindrer varmen i å sirkulere. Trekk for gardiner og persienner om kvelden, det reduserer varmetap gjennom vinduene.

Tips 5: Bruk varmtvann fornuftig

Skift pakning på dryppende kraner. Dersom varmtvannsberederen har nok kapasitet kan temperaturen i berederen reduseres til 65gr. Bytt til sparedusjer hvis det ikke er fra før.

Tips 6: Slå av lyset

Slå av lys i rom som ikke er i bruk og om natten. Utnytt dagslyset. Vurder å installere bevegelsesfølere. Bruk sparepærer, spesielt til utelys og rom som er kalde eller bare delvis oppvarmet.

Tips 7: Spar strøm på kjøkkenet

Fyll opp oppvaskmaskinen før bruk, de fleste maskiner bruker like mye energi enten de er fulle eller ikke. Ikke la vannet renne når det vaskes opp/skylles. Slå av kjøkkenventilatoren når det ikke lenger er behov. Kjøl- og frys skal avrimes ved behov for å hindre unødvendig energibruk og for høy temperatur inne i skapet/boksen (nye kjølekap har ofte automatisk avriming). Fjern støv på kjøleribber og kompressor på baksiden. Slå av kaffetraker når kaffen er ferdig traktet og bruk termos. Oppvaskmaskinen har innebygde varmeelementer for oppvarming av vann og skal kobles til kaldvannet, kobles den til varmtvannet øker energibruken med 20 - 40 % samtidig som enkelte vaske- og skylleprosesser foregår i feil temperatur.

Generell informasjon

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Forutsettes bygget iht energikrav i forskrift 1949 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.

Fasade og snittegninger mangler vid befaring, det kan därför finnas avvik i arealer på fasade og vinduer. Detta vil inte påverka energikaraktären.

Ventilasjon i byggnaden kan med fördel uppgraderas till en variant med bättre gjenvinning. Det finns också fördelar med att behovsstyra ventilasjon i bygget.

Lys bör behovsstyras i samtliga arealer som ej är frekvent bemannade. Detta för att säkerställa att lys inte blir brukt under tider av dygnet då lokalerna ej är i bruk.

Man kan med fördel installera en typ av luft/luft värmepump som värmer upp vissa arealer av byggnaden. Det kan även finnas möjligheter att koppla denna på ventilasjonsanlegget för att sprida värmen runt i byggnaden.

Vinduer är i vissa delar av bygget väldigt gamla, det vil skapa bättre arbetsmiljö och lägre energiförbruk att byta ut samtliga vinduer som är äldre än 25-30 år.

Om det finns ett stort förbruk av varmtvatten så kan man med fördel koppla en strömningsvärmeväxlare på sluk, så att ingående vatten förvärmes innan det kommer till vartvattenstank. Vidare bör samtliga duschar utrustas med snålspolande munstycken.

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 2)

Adresse: Fagerheimgata 16
Postnr/Sted: 0567 OSLO
Dato: 27.03.2013 15:03:50
Energimerkenummer: A2013-307781

Gnr: 225
Bnr: 80
Seksjonsnr:
Festenr:
Bygnnr: 80554974

Ansvarlig for energiattesten: SENTRUM OMSORGSBYGG AS
Energimerking er utført av: Termoenergi AS v/ Johannes Kaddoumi

Enhet	Inngangsverdi
Dato for måling av lekkasjetall (en forutsetning for å kunne få karakter A)	
Eventuell varmekilde for varmepumpe og fordeling	
Henvisning til dokumentasjon for inndata eller begrunnelse for avvik fra normative tillegg til NS 3031 eller andre forhold vedr. beregningene.	
Bygningskategori	SYKEHJEM
Bygningskategori-Id (NVE-Id)	8
Bygningstype	SYKEHJEMSBYGNING
Byggeår	1850
Areal yttervegger	845 m²
Areal tak	448 m²
Areal gulv	435 m²
Areal vinduer, dører og glassfelt	226 m²
Oppvarmet BRA	1616 m²
Totalt BRA	1616 m²
Oppvarmet luftvolum	4656 m³
U-verdi for yttervegger	1,03 W/(m²·K)
U-verdi for tak	0,13 W/(m²·K)
U-verdi for gulv	0,25 W/(m²·K)
U-verdi for vinduer, dører og glassfelt	2,13 W/(m²·K)
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt	14,0 %
Normalisert kuldebroverdi	0,12 W/(m²·K)
Normalisert varmekapasitet	151,9 Wh/(m²·K)
Lekkasjetall	3,00 1/h
Temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner	43 %
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring	43 %
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder i driftstiden	3,99 kW/(m³/s)
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder utenfor driftstiden	0,41 kW/(m³/s)
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonsluftmengde i driftstiden	10,9 m³/(m²·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	90 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	108 W/m²
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C
Årsgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	250 %

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	0 W/m²
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,00 kW/(l/s)

Driftstider, antall timer i døgn med drift

Driftstid ventilasjon	16 h
Driftstid oppvarming	16 h
Driftstid kjøling	24 h
Driftstid lys	16 h
Driftstid utstyr	16 h
Driftstid varmtvann	16 h
Driftstid personer	24 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	4,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	4,00 W/m²
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	5,10 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m²
Spesifikt varmetilskudd fra personer i driftstiden	3,00 W/m²
Total solfaktor for vindu og solskjerming (Ø/S/V/N)	0,52
Gjennomsnittlig karmfaktor	0,33
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nærliggende bygninger, vegetasjon og eventuelle bygningsutspring	0,72
Oppvarmingssystem(er)	Direkte elektrisk;
Varmefordelingssystem	Punktoppvarming;
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 (er)	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 varmsystem(er)	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	0,90
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg	2,10
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for termisk solfangeranlegg (termisk)	9,00

Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert olje

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av et 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 et 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 dekkes av et 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 dekkes av et 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 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	27.3.2013

Beregningsprogram

Navn programvare	SIMIEN
Versjon	5,014
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning

Energirådgiver

Firma	Termoenergi AS
Navn person	Johannes Kaddoumi

Bygningsdata: Vedlegg til energiattesten

Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS

Beregnet levert energi ved normalisert klima	704342 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved normalisert klima	436,0 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi til oppvarming og varmtvann ved normalisert klima	470767 kWh/år
Beregnet spesifikk levert energi ved lokalt klima	435,9 kWh/(m²·år)
Beregnet levert energi ved lokalt klima	704342 kWh/år

Målt energibruk (levert energi) pr. år, gjennomsnitt for siste tre år.

Elektrisitet	0 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	0 kWh/år

Beregnet levert energi ved normalklima

Elektrisitet	704342 kWh/år
Olje	0 kWh/år
Gass	0 kWh/år
Fjernvarme	0 kWh/år
Biobrensel	0 kWh/år
Annen energivare	0 kWh/år
Totalt	704342 kWh/år

Sum andel elektrisitet, olje og gass	100 %