



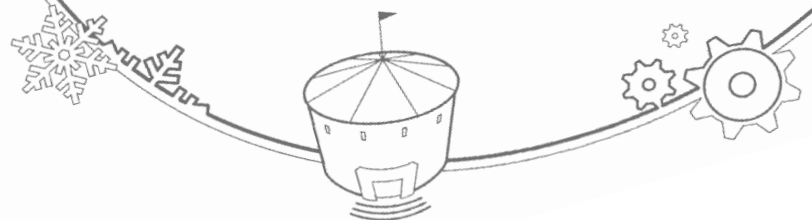
TRONDHEIM KOMMUNE

Energispareprisen 2015

*Hedrende omtale
tildeles*

Haukåsen barnehage

www.trondheim.kommune.no/energispareprisen



Trondheim kommunes Energisparepris 2015

Energispareprisen deles ut for niende gang i år. Gjennom energispareprisen ønsker Trondheim kommune å hedre aktører som går foran med fremtidsrettede løsninger for redusert energibruk i byen vår. Menneskeskapte klimaendringer er nært knyttet til energibruk. Internasjonale studier viser at energieffektivisering er det enkleste og billigste klimatiltaket. Det er derfor bred politisk og faglig enighet om at energieffektivisering må prioriteres.

Juryen har besluttet at energispareprisens Hedrende omtale for 2015 tildeles Haukåsen barnehage ved Utbyggingsenheten, Trondheim kommune

Energispareprisen har statutter og jurysammensetting som er vedtatt av formannskapet. Kommunens Miljøenhet fungerer som sekretariat.

I 2015 hadde juryen følgende medlemmer:

Knut Fagerbakke, varaordfører, juryleder

Håvard Solem, seniorrådgiver, Enova

Dag Rune Stensaas, regiondirektør GK, representant for Næringsforeningen

Marianne Langedal, miljøsjef, Trondheim kommune

Vojislav Novakovic, professor, Institutt for energi- og prosessteknikk, NTNU

Magne Vågsland, energirådgiver Pens og representant for Naturvernforbundet

I tillegg har disse varamedlemmene deltatt i årets juryarbeid:

Hans Martin Mathisen, professor, Institutt for energi- og prosessteknikk, NTNU

Steinulf Hoel, enhetsleder ved Byggesakskontoret i Trondheim kommune



Juryens begrunnelse for tildeling av *Hedrende omtale* for 2015

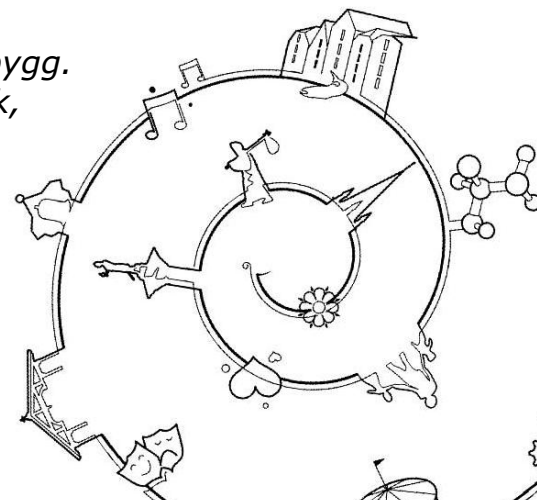
Juryens inntrykk er at reelt energiforbruket i nybygg sjelden blir lavere enn det som var prosjektert. Dette er tilfelle når det gjelder Haukåsen barnehage hvor reelt forbruk er mye lavere. Etter juryens mening er barnehagen derfor et eksempel på at en god planleggings- og byggefase gir gode resultater i praksis, med andre ord er det gjort en prisverdig og god jobb i alle faser fra planlegging/bestilling til utførelse og drift.

I tråd med statuttene for energispareprisen vektlegger juryen dokumenterbare resultater i sine vurderinger. I det første driftsåret var barnehagens energiforbruk hele 30 % lavere enn det som var prosjektert og utgjorde bare ca 30 % av det som er kravene i gjeldende byggeforskrifter for barnhagebygg. (TEK10). Dette er resultatet når en ikke tar med den energien som kommer fra grunnen og er levert fra varmepumpe.

TEK10-kravet til energibruk for barnehager er 140 kWh/m², men Haukåsen barnehage er bygget som passivhus, (energimerke A) med et energibehov på 65,3 kWh/m². Første hele driftsår var temperaturkorrigert energibruk så lavt som 44,2 kWh/m², noe som tilsvarer et forbruk på 36.000 kWh.

Haukåsen barnehage har energibrønner, varmepumpe, solfangeranlegg, motorisert solavskjerming og mange andre tekniske installasjoner og styringssystemer. Et moderne passivhus er et avansert prosjekt og det er ikke noen selvfølge at det følger med en god bruksanvisning for drift og vedlikehold. Juryen vektlegger at gode beskrivelser sammen med kompetanse og engasjement hos ansatte er avgjørende for å sikre lavt energiforbruk i den daglige bruken av bygget. Her er Haukåsen barnehage et eksempel til etterfølgelse.

Haukåsen barnehage er Norges første BREEAM-sertifiserte barnehage/undervisningsbygg. BREEAM-sertifisering som "Very Good" innebærer en tydelig miljøprofil, i materialbruk, valg av varmekilde, lavt energiforbruk og konstruksjon.



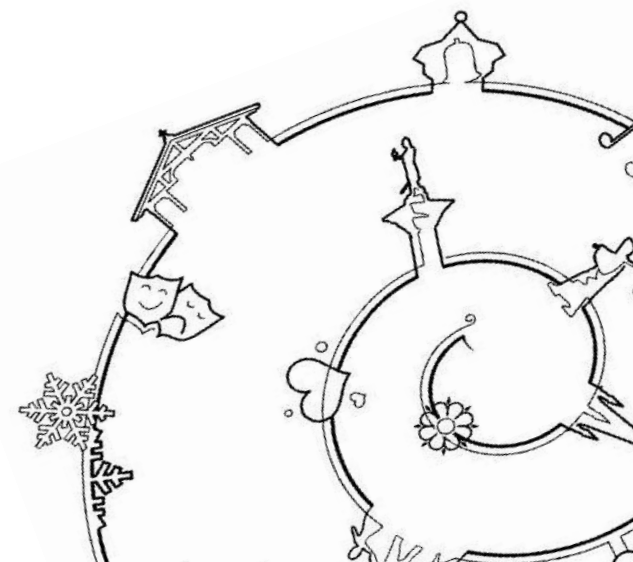
Barnehagen er et gjennomført treprosjekt med innvendige bærevegger og dekker av massivtre. Haukåsen barnehage inngår som et pilotprosjekt i satsinga "Trebyen Trondheim" under programmet "Innovasjon i tre". Juryen ser bygging med trematerialer som et pluss i energi- og klimasammenheng. Tre er et fornybart materiale som både kan erstatte bygningsmaterier som er mer karbonintensive og samtidig lagres det karbon i bygg og konstruksjoner.

Det diskuteres for tiden om passivhus kan få dårlig inneklimate. BREEAM-sertifiseringen krever dokumentasjon av inneklimate og riktige lysforhold for brukerne. På denne måten legger en BREEAM sertifisert barnehage eller skole til rette for et godt læringsmiljø. På Haukåsen barnehage ble det ble brukt mye ressurser på å fremskaffe klima-, miljø- og inneklimatevennlige materialer. Haukåsen barnehage har dokumentert et meget godt inneklimate og gode lysforhold. Etter juryens oppfatning er bygget dermed et godt eksempel på at passivhuskrav ikke behøver å gå på bekostning av inneklimateet.

Et bygg som BREEAM-sertifiseres får mer gjennomtenkte løsninger og blir gjerne billigere i drift. Erfaringene fra BREEAM-arbeidet har overføringsverdi til andre kommunale byggeprosjekter og er en veiviser for enklere og rimeligere kvalitetssystemer. Overføringsverdi er også et aspekt som hadde betydning for juryens vurdering.

Gjennom barnehagens kommunale "Enhetsavtale" har barnehagens ledelse og ansatte forpliktet seg til å ha en energivennlig drift i tråd med kommunens miljø- og klimamålsettinger. Barnehagen er dessuten miljøsertifisert med Grønt Flagg og vektlegger natur og miljø i sine årsplaner.

Juryen for energispareprisen gratulerer barnehagen med årets Hedrende omtale og ser fram til å høre om enda lavere energiforbruk i kommende år.





Haukåsen barnehage

Haukåsen barnehage ligger idyllisk til midt mellom Haukvatnet og Lianvatnet. Barnehagen har to småbarnsavdelinger og to storbarnsavdelinger. Storbarnsavdelingene drives som friluftsbarnehage.

Barnehagen har et bruttoareal på 930 m² og med overdekket barnevognsareal og utebod på 90 m² i tillegg. Den gir et tilbud til 65 barn. Trondheim kommune var byggherre. NCC Construction hadde totalentreprise og arkitekt var PIR2. Byggearbeidene ble påstartet i høsten 2012 og ble ferdigstilt i august 2013 med kostnader på ca 26,5 millioner kr. Prosjektet mottok kr. 300.000,- i støtte fra Enova og kr. 260.000,- i støtte fra kommunens eget ENØK-fond.

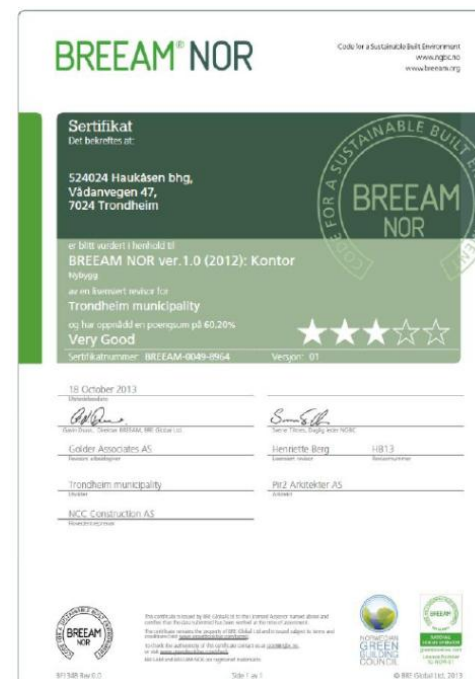
Barnehagens visjon er *"Frihet og gode naturopplevelser – uteliv på barns premisser"*.
Barnehagens motto er *"Gjest i naturen – friluftsliv på naturens premisser"*.

Haukåsen barnehage var blant de foreslåtte til Statens byggeskikkpris for 2015.

Norges første BREEAM-sertifiserte barnehage

Haukåsen barnehage er Norges første BREEAM-sertifiserte barnehage. BREEAM er verdens eldste (1990) og Europas ledende miljøklassifiseringsverktøy for bygninger. Ordningen kan beskrives som "bærekraftig prosjektgjennomføring satt i system". BREEAM-sertifisering som "Very Good" innebærer en tydelig miljøprofil.

BREEAM-sertifiseringen krever dokumentasjon på meget godt inneklima og riktige lysforhold for brukerne. På denne måten kan man si at sertifiseringen av en barnehage eller skole legger til rette for et godt læringsmiljø. Et bygg som BREEAM-sertifiseres får mer gjennomtenkte løsninger og er billigere i drift ved at det bl.a stilles krav til dokumentasjon. Ihht BREEAM ble det brukt mye ressurser på å velge materialer som er gunstig for miljø og inneklima. Det var også en betydelig vektlegging av riktig ergonomi for anleggsarbeiderne og en "grønn byggeplass" under oppføringen.



Energiltak på Haukåsen barnehage

Barnehagen er bygget etter passivhusstand og har Energimerke A.

Tiltak for å redusere energibruk:

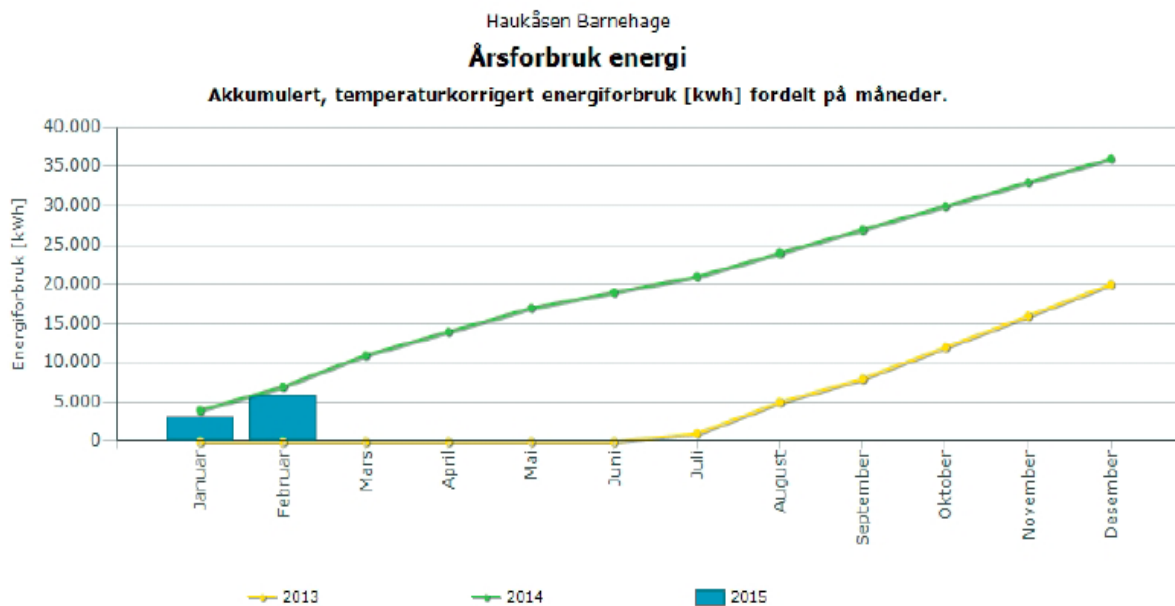
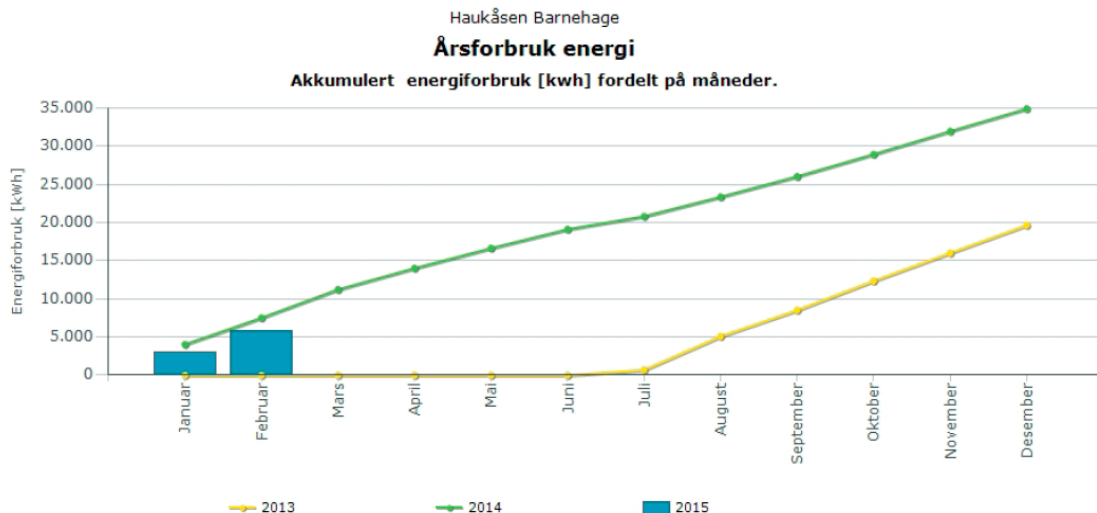
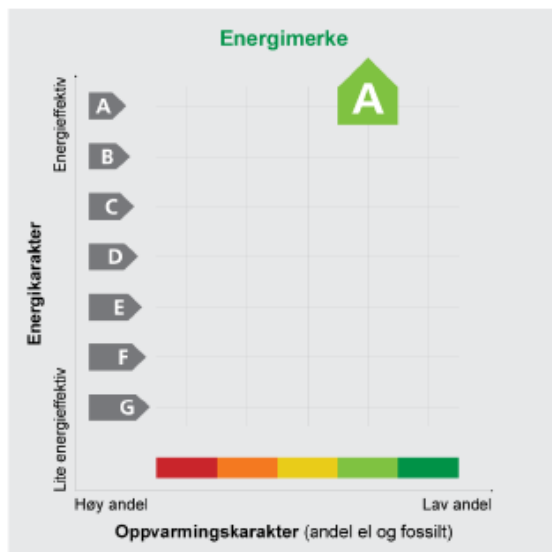
- Energibrønner/ varmepumpe (vann/vann)
- Solfangeranlegg gir tilskudd til oppvarming av forbruksvann
- Flere undermålere (energiforbruk)
- Isolasjon:
Yttervegger og tak: 0,09 [W/m²K]
Gulv: 0,07 [W/m²K] Vinduer: 0,7 [W/m²K]
- Ventilasjon:
Roterende gjenvinner og luftmengdestyring på romnivå
- Lufttetthet:
Prosjektert luftlekkasjetall på 0,4 [h⁻¹]
og målt i byggeperiode 0,14 [h⁻¹]
- Vinduer ned mot 0,7 [W/m²K]
- Motorisert solavskjerming med lux- og vindføler.
Overstyringsmulighet på romnivå.

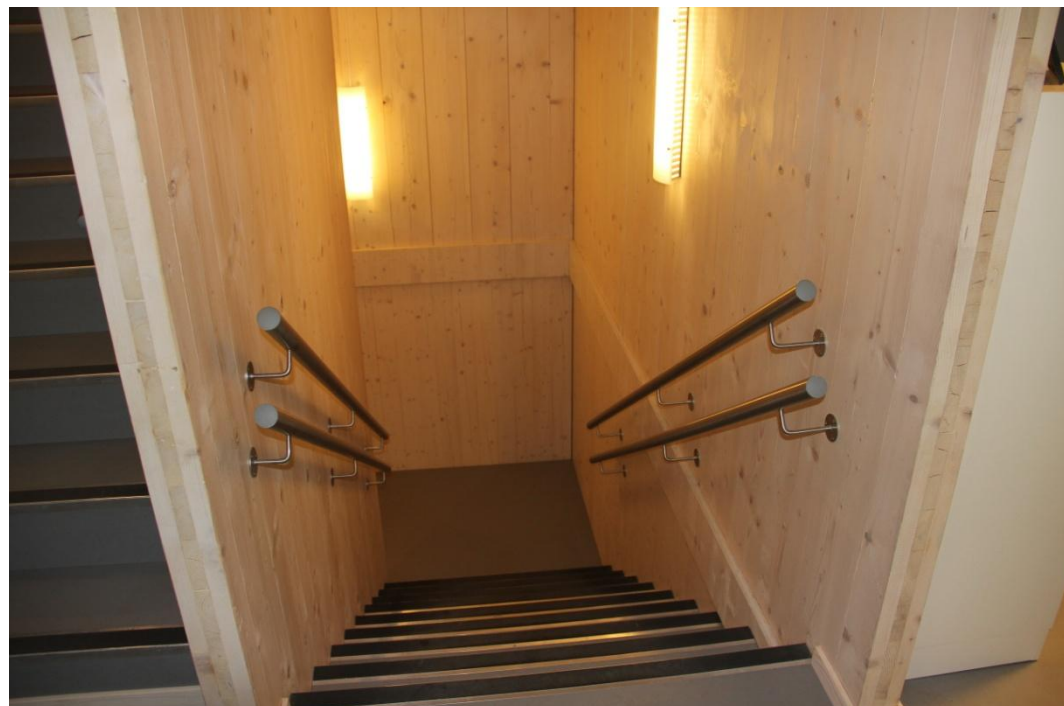


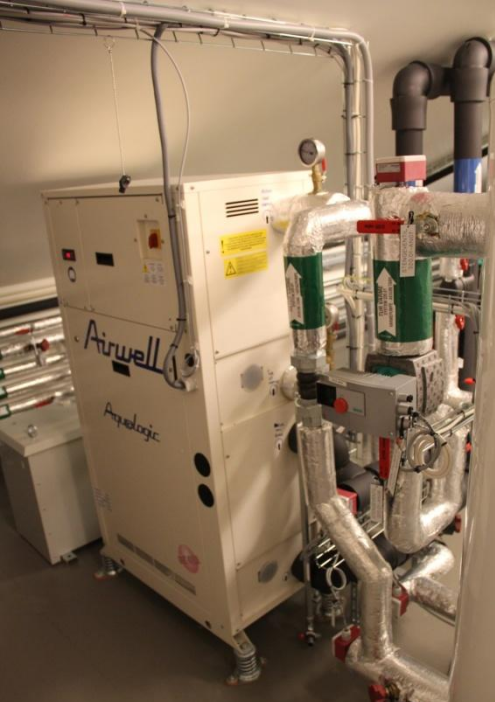
Barnehagens energibruk

- TEK10-kravet for barnehager er 140 Kwh/m².
- Haukåsen barnehage er bygget som passivhus, med et energibehov på 65,3Kwh/m².
- Første hele driftsår viser energibruk på 42,64 Kwh/m² og temperaturkorrigert energibruk på 44,2 kWh/m²
- Målt forbruk er 30 % lavere enn mål/krav.

Energiattest for Energimerke A







Vinnere av Trondheim kommunes energisparepris og *Hedrende omtale*:



2014
Rema 1000
Kropanmarka



2014 *Hedrende omtale*
Miljøbyen Granåsen



2013
Rica Bakklandet Hotel



2012
Student-
samskipnaden
i Trondheim



2012
Hedrende omtale
Steinerskolen
i Trondheim



2011
Sparebank 1SMN



2011
Hedrende omtale
Drivstua Gartneri AS



2010
Sameiet
Olavskvartalet



2009
Nardo skole og
barnehage



2009
Hedrende omtale
Ustmyra Borettslag



2008
Nidar AS



2007
Structura AS
Kulsås Amfi

Energispareprisen for 2015 ble tildelt Driftstjenesten ved NTNU

www.trondheim.kommune.no/energispareprisen

Prosjektinformasjon

- Passivhus
- Bæresystem, innervegger og dekker i massivtre. Pilotprosjekt i satsinga Trebyen Trondheim under programmet innovasjon i tre
- BREEAM: Very good
- Energimerke A
- Entrepriseform: Totalentreprise
- Byggeår: 2012 -2013
- Type: Barnehage med 4 avdelinger
- Areal: BTA ca 1000 m²
- Byggherre: Trondheim kommune
- Arkitekt: PIR2
- Kontrakt: Ca. 26,5 MNOK
- Totalentreprise: NCC Construction
- Målt energiforbruk: Første driftsår var temperaturkorrigert energibruk 44,2 kWh/m²

Kontaktinformasjon og kilder for brosjyren

[Trondheim kommune, Trondheim eiendom](#)

[Trondheim kommune, Utbyggingsenheten](#)

[Haukvatnet friluftsbarnehager](#)

[Faveo Prosjektledelse](#)

Datakilder: Interne måledata Trondheim kommune
Brosjyren er laget av Trondheim kommune, Miljøenheten

Trondheim kommunes energisparepris

Trondheim kommune, [Miljøenheten](#), telefon: 72 54 25 50
e-post: miljoenheten.postmottak@trondheim.kommune.no
www.trondheim.kommune.no/energispaprisen

Foto

M. Herzog / www.visualis-images.com, side 1,3,6 og 8
Njål Pettersen, Miljøenheten , side 10, 11 og 13
Bruk av bilder må avtales med Miljøenheten

Trondheim kommune
Miljøenheten
Postboks 2300 Sluppen
7004 Trondheim

