



TRONDHEIM KOMMUNE

# Energiprisen 2018

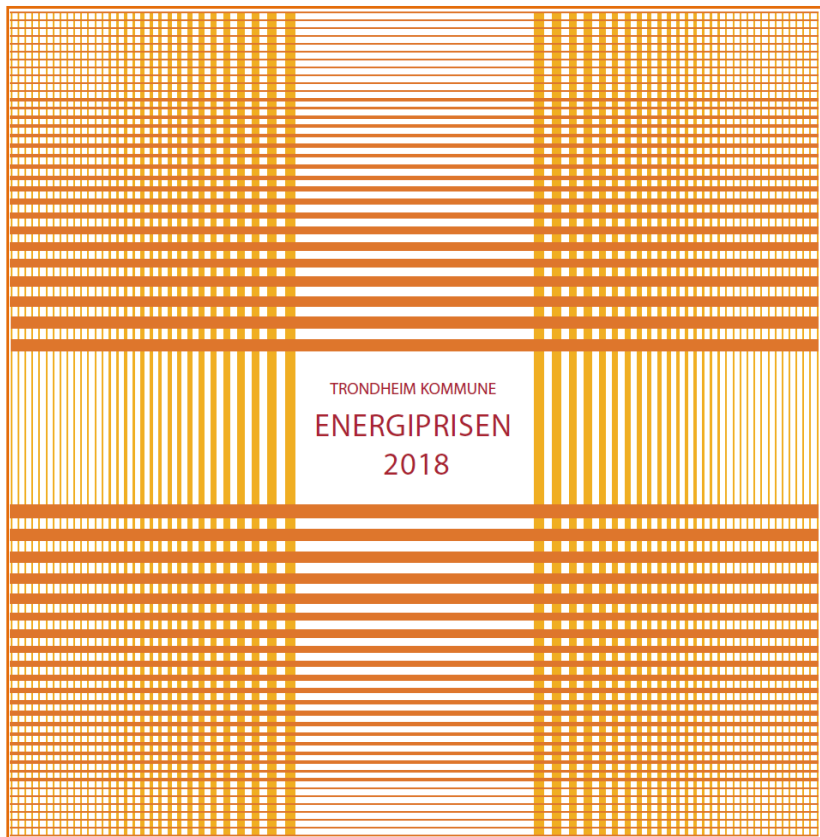
***HEDRENDE OMTALE***

*tildeles*

NorgesGruppen Eiendom AS  
for KIWI Dalgård



[www.trondheim.kommune.no/energiprisen](http://www.trondheim.kommune.no/energiprisen)



## **Trondheim kommunes energipris 2018 - Hedrende omtale**

Energiprisen er opprettet av og blir delt ut av Trondheim kommune. Prisen er en hederspris som deles ut til virksomheter, prosjekter eller personer som går foran med fremtidsrettede løsninger for reduserte klimautslipp og mer effektiv energibruk i Trondheim. Det kan gis *Hedrende omtale* i form av diplom til en eller flere av de kandidatene som ikke tildeles selve energiprisen.

## ***Juryen har i 2018 besluttet å gi Hedrende omtale til Norgesgruppen Eiendom for KIWI Dalgård***

### **Jurymedlemmer 2018**

Juryleder Erling Moe, bystyrerepresentant (V)

Energirådgiver i Pens, Magne Vågsland representerer Naturvernforbundet

Direktør Svein Olav Munkeby i NTE representerer Næringsforeningen

Professor Vojislav Novakovic fra NTNU

Seniorrådgiver Jan Peter Amundal fra Enova

Miljøsjef Marianne Langedal fra Trondheim kommune

Energiprisen har statutter og juriesammensetting som er vedtatt av formannskapet. Kommunens Miljøenhet fungerer som sekretariat.



## Prisutdeling

Energiprisen og årets *Hedrende omtaler* ble delt ut i Rådhusalen, Trondheim folkebibliotek 8. november 2018.

Varaordfører Ola Lund Renolen overrakte diplommet for *Hedrende omtale* og blomsterbuketter til butikkutviklingssjef Jan-Eilif Johansen i KIWI Norge og til eiendomsdirektør Ivar Sølberg i NorgesGruppen Eiendom Midt-Norge AS.

Trondheim kommunes energipris 2018

## Hedrende omtale



tideles  
Norgesgruppen  
for KIWI Dalgård

Juryens begrunnelse:  
Juryen hedrer Norgesgruppen for KIWI Dalgård,  
som er et fremtidsrettet og framdrivende  
eksempel på hvordan områdetenking  
kan realiseres i en moderne "miljøbutikk".

Juryen berømmet de smarte og helhetlige  
energiløsningene på KIWI Dalgård. Ny og innovativ  
teknologi settes sammen for å redusere  
energiebruken, produsere og lagre lokal fornybar  
energi og levere varmeoverskudd til boliger i nærmiljøet.  
Spredningen av miljøkompetanse og praktiske løsninger  
blir betydningsfull når store aktører tar klimansvar.

*Arne Sten*  
Ordfører

*Arvid Mørk*  
Borgmester

*Arvid Stetter*  
Borgmester

*Ståle Olsson*  
Borgmester

*Christine Langseth*  
Borgmester

*Jan Ole Lund*  
Borgmester



[www.trondheim.kommune.no/energiprisen](http://www.trondheim.kommune.no/energiprisen)

## Juryens begrunnelse for Hedrende omtale 2018 for KIWI Dalgård

Juryen ønsker å hedre NorgesGruppen Eiendom Midt Norge AS og Dalgård AS for KIWI Dalgård, som er et framtidsrettet eksempel på hvordan områdetenking eller områdeperspektivet kan manifesteres i en moderne "miljøbutikk". Kiwi Dalgård viser hvordan man kan oppnå energi- og klimagevinster når man har fokus på område og sammenheng og ikke bare det enkelte bygg. Overskuddsvarme som er lokalt tilgjengelig fra butikken distribueres til nærliggende boliger. Dette er en energimessig samhandlingsmåte som juryen ønsker å se mer av i årene fremover.

Juryen er imponert over de smarte og helhetlige energiløsningene. Ulike teknologier settes sammen for å redusere energibruken, produsere lokal fornybar energi, og å lagre overskuddsvarme. Resultatet er at butikken nesten kan halvere sitt behov for tilført energi sammenliknet med en tilsvarende Kiwibutikk uten tilsvarende energitiltak.

Juryen berømmer bruken av bygningsintegrerte solcellepaneler, noe som fortsatt er nytt i Trondheimsområdet. Det samme gjelder for nye og innovative kuldetekniske løsninger som gir økt energieffektivisering og erfaringer med ny teknologi. Juryen har også vektlagt potensialet for kompetanseutvikling og kompetansespredning, noe som blir betydningsfullt og monner når store aktører satser på smartere energibruk.

Trondheim kommune gratulerer NorgesGruppen Eiendom for resultatene på Dalgård og ønsker lykke til videre med målsettingen om å bli klimanøytral.



## Energiltak på KIWI Dalgård

**Solceller:** 579 m<sup>2</sup>, det brukes ulike teknologier (krystallinsk og tynnfilm) på tak og fasade. Effekten av teknologiene og betydningen av vinkling, orientering og diffust lys blir logget i samarbeid med Institutt for energiteknikk, IFE, på Kjeller.

**Batteribank:** Solcelleanlegget har en batteriløsning for bufring og mellomlagring av overskuddsproduksjonen fra sol (bildet).

**SD/EOS system:** De tekniske anleggene har siden oppstart vært tilknyttet SD-anlegg med en energioppfølgingsmodul. Energiforbruket måles av en rekke undermålere for å ivareta formålsdelt energimåling.

**Bygg:** Bygget er et passivhus med utstrakt bruk av trevirke og lavkarbon betong for et lavere CO<sub>2</sub> avtrykk. Det brukes «Noxite» takbelegg som nøytraliserer helseskadelig NO<sub>x</sub>-utslipp fra biltrafikk.

**Belysning:** Butikken har LED-belysning inne og ute med sensorstyring i alle rom. Redusert energibruk ved bruk av LED-belysning utgjør 45 000 kWh/år sammenliknet med GIR T5 belysning som var beste standard teknologi før LED.



**Kuldeteknisk anlegg:** Butikken har CO<sub>2</sub>-anlegg med glassdører og lokk på kjølediskene. Gasskjøler sammen med dumping av overskuddsvarme til brønnsystemet vil også redusere energibruken til det kuldetekniske anlegget med 35 % mot tilsvarende butikk bygget i 2012 etter TEK10. Dette utgjør 170 000 kWh/år.

#### **Energibrønn/varmepumpe i samhandlingsprosjekt:**

Gjennom «nærvarmeanlegget» får 60 leiligheter i nabohuset tilført overskuddsvarme via varmepumpe og borehull. Dumping av overskuddsvarme fra kuldeanlegget til systemet gjør at energibrønnene fungerer som et batteri. Vanntemperaturer på «tur-» og «retur-» rørene vises på bildet. Estimert leveranse av varme til naboboligene basert på tall fra april 2018 er 240 948 kWh/år. Anlegget var ferdig innstilt i januar 2018 og det hadde høsten 2017 levert over 55 000 kWh til brønnene.





## Energibruk, energisparing og energiproduksjon

Sammenliknet med en tilsvarende Kiwibutikk bygd i 2012 etter TEK10 standard og med datidens kulde-, varme- og lysanlegg har KIWI Dalgård 33 % lavere energibruk.

Energibruken utgjør 215 000 kWh/år. Solcelleanlegget produserer 50 000 kWh/år. All energi som hentes og leveres til energibrønnen blir målt. Det er hittil hentet opp 89 000 kWh som via varmepumpene har blitt til 259 000 kWh varme. (Effektfaktor  $\approx 3$ )

KIWI Dalgård vil totalt sett vil kjøpe 41 % mindre energi enn en tilsvarende butikk i KIWI.

KIWI og NorgesGruppen Eiendom har til nå bygget 6 pilotprosjekter som «miljøbygg» hvor flere ulike miljøatsinger er vektlagt – og flere prosjekter kommer. De beste løsningene blir standard på butikkene i fremtiden.

*Foto: Bygningsintegrert solcellesystem (BIPV) der solcellene inngår i fasaden.*

# Trondheim kommunes energipris 2007 – 2018, prisvinnere og hedrende omtaler



**2018**  
Hydrogenprosjektet  
[ASKO Midt-Norge](#)



**2018**  
*Hedrende omtale*  
[Bolibyggelaget](#)  
[TOBB](#)



**2018**  
*Hedrende omtale*  
[KIWI Dalgård](#)



**2017**  
Moholt 50|50  
[Studentsamskipnaden](#)  
[i Gjøvik, Alesund og](#)  
[Trondheim](#)



**2016**  
[Statens hus,](#)  
[Entra ASA](#)



**2016**  
*Hedrende omtale*  
[ZEB, Living Lab](#)



**2016**  
*Hedrende omtale*  
[Free Energy Innovation,](#)  
[Andresen og Sivertsen](#)



**2015**  
[Driftsavdelingen,](#)  
[NTNU](#)



**2015**  
*Hedrende omtale*  
[Haukåsen barnehage](#)



**2014**  
[Rema 1000](#)  
[Kroppanmarka](#)



**2014**  
*Hedrende omtale*  
[Miljøbyen Granåsen](#)



**2013**  
[Rica Bakklundet](#)  
[Hotel](#)



**2012**  
Nye Berg studentby og  
Teknobyen studentboliger  
[Studentsamskipnaden](#)  
[i Trondheim](#)



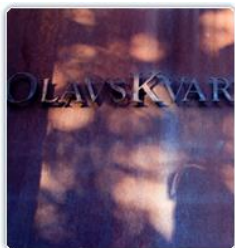
**2012**  
*Hedrende omtale*  
[Steinerskolen](#)



**2011**  
[Sparebank 1 SMN](#)



**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](#)





Tynnfilm solceller på tak og krystallinske solceller på fasader, (byggningsintegrert solcellesystem - BIPV). I alt 579 m<sup>2</sup> solceller med batteribank for lagring av solenergi.

### KIWI Dalgård

**Kontaktperson:** Jan Eilif Johansen, butikktutviklingsjef

E-post: jan-eilif.johansen@kiwi.no

**Nettside:** www.kiwi.no/miljo

**Byggherre:** NorgesGruppen Eiendom AS, Midt Norge AS / Dalgård AS

**Arkitekt:** Øystein Thommesen

**Prosjektledelse/prosjektutvikling, byggherreombud:** Karl Knudsen AS

**Totalentreprise bygg:** Ruta Entreprenør AS

**Totalteknisk entreprenør:** Caverion AS

**Rådgivere:** RIB: Karl Knudsen AS, RIBrann og RIByFy: Prosjektutvikling Midt-Norge AS, RIV: Multiconsult AS, RIGeo: Rambøll Norge AS

**Andre teknologileverandører:** Carrier Refrigeration AS, Multiconsult Norge AS, Solenergi FUSen AS, Green Retail AS, Ruta Entreprenør AS, Caverion AS

**Areal:** 1.250 m<sup>2</sup> **Oppvarmet areal:** 1181 m<sup>2</sup> Butikken åpnet høsten 2017.

### Trondheim kommunes energipris

**Nettside:** www.trondheim.kommune.no/energiprisen

**Sekretariat:** Miljøenheten, Trondheim kommune. Telefon: 72 54 25 50

E-post: miljoenheten.postmottak@trondheim.kommune.no

**Kontaktpersoner:**

Njål Pettersen, Miljøenheten. Telefon: 952 63 966.

E-post: njal.pettersen@trondheim.kommune.no

Rolf Erik Hoaas, Miljøenheten. Telefon: 916 66 536

E-post: rolf-erik.hoaas@trondheim.kommune.no

**Foto:** Carl-Erik Eriksson: side 3, 5 og 6. KIWI: 11, 7 og 9

**Brosjyre:** Njål Pettersen, Miljøenheten

**Kilde:** NorgesGruppen Eiendom AS