

9171 Longyearbyen

Longyearbyen, 27.4.2015

Sluttrapport - publikumsvennlig

13/36 Bygningsintegrert solenergianlegg – Etablering i Elvesletta Syd

1 RESULTAT AV PROSJEKTET

Boligblokkene C3 og C4 har fått Longyearbyens første nettintegrerte solenergianlegg. Til hver blokk er det koblet takmonterte solcelleanlegg som planlagt. C3 har totalt 13,77 kW effekt installert og C4 har totalt 14,04 kW. Hver leilighet har sin egen del av anlegget som leverer solenergi inn i boligens nett. Produsert solenergi reduserer lasten på byens kraftverk tilsvarende.

2 GJENNOMFØRINGEN AV PROSJEKTET

Prosjekteringsfasen ga et grunnlag som viste brukbart potensial for elektrisitet fra solenergi i Longyearbyen. Videre ble forslag til egnet solcelleanlegg utarbeidet, avklart med lokal elektriker og representanter for lokalt e-verk. Installering ble utført i sammenheng med oppsett av bygget og gjort i nært samarbeid mellom entreprenør og anleggsleverandør. Alle elementer gikk smertefritt. Alle deler av anlegget har fungert uten problemer etter oppstart og det er ingen negative tilbakemeldinger hverken fra beboere eller e-verk. Samtidig har det første anlegget gjennom den første sesongen vist en energiproduksjon langt over forventningene.

3 MILJØEFFEKT/MILJØGEVINST AV TILTAKET/PROSJEKTET, SLUTTIVURDERING

Prosjektet må betegnes som banebrytende innenfor Svalbards energiproduksjon og forholdet mellom fornybar og fossil energi. Prosjektet har vist at solenergianlegg integrert i byens infrastruktur gir et signifikant bidrag til elektrisitetsbehovet i byen og dermed avlastet kullkraftverkets energiproduksjon tilsvarende. Prosjektet har resultert i stor interesse for selve prosjektet og at flere andre aktører nå planlegger bruk av solenergi på Svalbard. Prosjektet har også blitt omtalt i fagblader som Teknisk ukeblad og Byggeindustrien med store oppslag.

Teknisk ukeblad: <http://www.tu.no/kraft/2013/11/08/bytter-ut-kull-og-diesel-med-solceller-pa-svalbard>

Svalbardposten nr. 35 2013 s. 17

Følgende tabell viser solenergiproduksjonen for 2014 til og med september. Tabellen viser avleste verdier for antall kWh produsert for hver måned for alle seks solenergianleggene på boligblokka C3.

Måned	Forventet kWh	Reell produksjon kWh
Jan	0	0
Feb	0	0

Mar	198	162
Apr	984	1314
Mai	552	2095
Jun	726	1966
Jul	654	2117
Aug	444	612
Sep	372	230
Okt	24	57
Nov	0	
Des	0	

Total	3954	8553
--------------	-------------	-------------

I tabellen viser kolonne 2 forventet produksjon av solenergi beregnet ut fra anleggets tekniske spesifikasjoner, lokal plassering og statistisk normale meteorologiske data for Longyearbyen. Uansett vet vi anleggets størrelse, som er på 13,77 kW_p og får dermed et årlig utbytte på 621 kWh for hver kW_p installert. Sammenligner vi med fastlandet er for eksempel typiske utbytteverdier for Midt-Norge ca. 800 kWh/kW_p. Når vi da vet at elektrisitetssituasjonen på Svalbard er spesiell og energikostnadene er mye høyere enn på fastlandet mener vi at prosjektet så langt har vist at det her finnes et godt grunnlag for å utnytte solenergi også i Longyearbyen.

Rent konkret viser følgende tabell viser hvordan energiproduksjonen på begge boligblokkene på Elvesletta tilfører energi i nettet og dermed reduserer den kullkraftgenererte energien.

Areal per bygning	89,1	m ²
Kapasitet per areal	155	W/m ²
Yield	621	kWh/kW/år
Anleggets årlige produksjon av fornybar energi	17106	kWh/år
CO ₂ -utslipp med kullkraft	960	gram/kWh
CO ₂ -utslipp med solkraft	32	gram/kWh
Relativ reduksjon i CO₂-utslipp	928	gram/kWh
Beregnet årlig reduksjon i CO₂-utslipp	16	tonn CO₂/år



Montering på tak C3. Montør er Christian Kjelsberg





Ann Pedersen (LNS), Espen Johannessen (Solbes) og Christian Kjelsberg (Solbes)