

Notat

Til: Fylkesutvalet, møte 8. april 2019

Frå: Fylkesrådmannen

FU-sak 31/19; Nytt opplærings- og kompetansesenter i Førde. Om tilrådinga frå HO om krav til energi- og miljøløysing

Viser til vedtak i/tilråding frå HO 27.03.19 i HO-sak 4/19, pkt. 5;

«Skulen skal byggast som eit klimanøytralt bygg eller «plusshus». Det skal hovudsakleg nyttast tre som byggmateriale.»

Fylkesrådmannen vil med dette gjere greie for ulike nivå på energi- og miljøkrav og konsekvensar ved ulike val i gjennomføringa av byggjeprojekt, i dette tilfellet ved den nye skulen i Førde.

Nokre definisjonar:

- *Passivhus*; bygg oppført med standardisert kriteriesett for lågt energibruk og svært godt klimaskall.
- *Plusshus*; produsera meir energi enn bygget i seg sjølv treng.
- *Klimanøytralt*; ikkje meir klimagassutslepp enn ved oppføring/bruk i løpet av byggets levetid.

Om passivhus:

Passivhus er ein føresetnad for å oppnå både plusshus og klimanøytrale bygg. Eit passivhus kan oppførast med tydeleg bestilling og strenge krav til byggets konstruksjon og tekniske anlegg. Eit passivhus kan redusera energibruken over 30% samanlikna med ein skule oppført etter gjeldande bygningsteknisk standard (TEK17).

Om plusshus:

Her vil ein måtte produsere meir energi enn ein brukar. Det er utført ein moglegheitsstudie for solcelleanlegg på skulen. Den viser at 50-60% av takarealet vil vere eigna for solcelleanlegg. Total kapasitet på eit slikt anlegg kan dekke ca. 40% av energibruken til bygget. Resterande takareal og delar av fasadane kan nyttast for solcelleinstallasjon, men det vil vere meir utfordrande og meir kostbart, jf. moglegheitsstudien. Dessutan blir det for fleire fasadar skyggeforhold som ikkje er optimale. Her vil truleg kostnad vere større enn pårekna vinst.

Skulen på Øyrane er i dag tilknytt fjernvarme som primært produserer med varmepumper som hentar varme frå fjorden. Dette anlegget er dimensjonert for planlagt utbygging av skulen. Eit fjernvarmeanlegg gjev noko meir varmetap via distribusjon enn for eit anlegg plassert på same stad varmen vert brukt, men er i det store biletet ei stabil løysing som krev lite vedlikehald og ettersyn. Fjernvarme er å sjå på som ei god løysing ut frå eit klimaomsyn. Viss det vert etablert lokal produksjon av varme basert på t.d. varmepumpe, kan total netto energibruk gå ned og det vert enklare å nærme seg målet om eit plusshus. Men dette vert ei svært utfordrande etablering på Øyrane pga. grunnforholda og vinsten med omsyn til klima vil vere marginal. Skulen vil bruke den same energien, energivinsten med eit lokalt systemet ville berre vere at den vert produsert lokalt og effekt faktoren for sjølve bygget vert gunstig i eit lokalt energirekneskap. For samfunnet er vinsten nær null. Grunntilhøva på Øyrane har bidrege sterkt til det val som tidlegare er tatt om å etablere fjernvarme til den eksisterande bygningsmassen.

Med ei lokal vamepumpe og dobbel areal solcelleanlegg hadde ny utbygging vore mogleg å få til som eit plussus. Men med fjernvarme som kjelde og forventningar til energibruk for nye bygg vil det vere nødvendig med meir fornybar energiproduksjon enn det som er enkelt å produsere med solcelleanlegg på tak. Det trengst om lag 14 vindmøller á 15 kW for å kome på eit nullnivå og 15 stk. for å oppnå ein plussus viss vi ikkje skal doble solcellearealet. Ved ei. ev. dobling av dette arealet kjem tal vindmøller nede i ca. 5 stk. – og skulen vil då kunne bli eit plussus.

Det er altså mogleg å bygge plussus på Øyrane, men det medfører omfattande tiltak utover allereie strenge krav for bygging av passivhus. Nødvendige tiltak vil og kunne ha store økonomiske konsekvensar.

Om klimanøytrale bygg:

For å kunne lage eit bygg klimanøytralt må summen av all energibruk, produksjon og transport av materialar, i tillegg til sjølve arbeidet med oppføring og drift, nøytraliserast ved produksjon av lokal fornybar energi. Metodikken for å komme nær eit klimanøytralt mål er mykje det same som for eit plussus, men med tillegg for sterkt fokus på klimagassutslepp frå materialar og arbeidet gjennom byggeprosessen.

Levetida til eit bygg reknast til 60 år. Dei utslepp som i sum kjem frå å oppføre og drifte må her kompensere ved produksjon av lokal fornybar energi ut over det bygget treng for seg sjølv, tilsvarande minst dei totale CO₂-utsleppa frå bygget.

Det er gjort studiar på at det med sterkt fokus på klimagassutslepp og mål om klimanøytralitet er mogleg og redusera dei totale utsleppa med over 50% samanlikna med eit bygg som er oppført etter bygningsteknisk forskrift.

Viss klimanøytralitet skal nåast på Øyrane, er det ein føresetnad at nye bygg ikkje berre vert plussus, men og at dei totale utsleppa for nybygg kan reduserast med 50%. I tillegg må det produserast om lag 50% meir fornybar energi til eksisterande bygg enn det nye bygg treng for å vere eit plussus.

Føresetnader for 50% reduksjon av CO₂-utslepp er m.a.:

- Langtgående krav og til dels innovasjon i høve material, drift og byggeprosess.
- Livssyklusanalysar for alle delar av bygget.
- Kortreist og gjenbruk av material.
- Transport av material og personar med elektriske kjøretøy (eller på jernbane).
- Utsleppsfri/-fossilfri byggeplass.

Viss alt dette vert implementert, vil det ha store konsekvensar for både framdrift og økonomi.

Anna:

Statsbygg har mål om å bygge klimanøytralt i 2030 og er godt i gang med arbeid som krevjast for å kome nærare målet på sikt. Fylkeshuset i Bergen vert oppført som eit passivhus med solcelle-anlegg, utstrakt bruk av tre og aluminium. I tillegg vert bygget sertifisert etter BREEAM Excellent, som er ein miljøklassifisering der krav vert stilt til m.a. materiale, biologisk mangfald og energibruk.

Oppsummering og tilråding:

Fylkeskommunen har vedteke Regional plan for klimaomstilling og i denne forplikta seg i høve energieffektivitet, konkurranse etter miljøkriteria og materialval. Planlagt utbygging i Førde er i tråd med vedtatt plan. I høve energibruk og utslepp av klimagassar i vår eigen bygningsmasse er det behov for fortsatt effektivisering. Utbygginga i Førde er viktig i denne samanhengen og prosjektet er utforma med omsyn til dette.

Det er eit mål å oppføre eit passivhus på Øyrane med eigen produksjon av energi og materialbruk som kan forsvare i eit klimaperspektiv. Målet i konkurransegrunnlaget er nye bygg på nivå med nytt fylkeshus i Bergen. I tillegg er det lagt opp til langt meir produksjon av energi. Sjølv om BREEAM-klassifiseringa ikkje er valt, vil mange element derifrå bli implementert. Det er og mogleg å spisse beskrivinga av prosjektet og evalueringskriteria (noko meir) for å oppnå eit endå betre resultat med omsyn til klima. Det er ikkje vurdert korleis endringar i evalueringskriteria kan påverke kostnadsbiletet, men på generelt grunnlag treng ikkje bygg som vert oppført med større grad av klimaomsyn automatisk vere meir kostbare. Sterke og spesielle krav vert ofte meir kostbare, mens kriteria der tilbydarar scorar betre på miljøomsyn og smarte løysingar kan føre til betre resultat utan tilsvarande kostnadsauke.

Overordna betraktning for nye bygg på Øyrane er at det er innanfor rekkevide å bygge eit passivhus med stor grad av eigen energiproduksjon. Med dette oppnåast eit ekstra godt passivhus. Det er fleire faktorar som gjer at bygging av eit plussus er vanskeleg i dag. På sikt er det fornuftig at vi strekker

oss i den retninga, men i dagens situasjon vil eit plusshus gje for store konsekvensar for økonomi og framdrift. For å oppnå klimanøytralitet er det i tillegg trong for å strekke seg langt ut over både passivhus og plusshus, og det er vurdert slik at dette ikkje let seg gjere på Øyrane.

Fylkesrådmannen vil, ut frå ovannemnde, tillate seg å tilrå at pkt. 5 i tilrådinga til FU vert endra til:

Skulen skal som eit minimum byggast som eit passivhus. For å redusera klimaverknaden skal material med låge klimagassutslepp veljast og bruk av tre som bygningsmateriale skal ha prioritet.