



Torvhaugan omsorgsboliger byggetrinn 2- Avbøtende tiltak CO2 utslipp

10. desember 2024

Sammendrag

Prosjektet omhandler oppføring av nye omsorgsboliger i Vestvågøy kommune. Det er to beboerbygg med 10 boenheter i hvert bygg, samt et administrasjonsbygg. Totalt oppvarmet bruksareal er på 2295 m² og oppvarmet luftvolum på 6678 m³.

Innledning

Dette notatet er utarbeidet av prosjektleder Vestvågøy kommune sammenfatter byggherres premisser i forprosjektfase samt føringer til byggefase for tiltak som gir ett positivt bidrag til miljøet i form av reduksjon av Co2 – utslipp.

Energimerking

Bygningsmassen i byggetrinn 2 skal etter gitte prosjektforutsetninger tilfredsstillere energiklasse B. Vestvågøy kommune har lagt seg på ett høyere nivå enn minstekravet for å oppnå dette, bla etter valg av vannbårent gulvoppvarmesystem basert på bergvarme/vann. Prosjektet har også oppfylt krav til ENOVA støtte som følge av dette.

1. Energikarakteren A–G

Energikarakteren sier noe om energistandarden til bygningen og dermed noe om forventet forbruk av energi. Skalaen går fra A som er best til G som er dårligst.

Karakterene blir delt inn på denne måten:

A– B	Lavenergibygninger, passivhus og lignende. Bygninger som normalt tilfredsstillere strengere krav enn det som er angitt i byggeforskriftene og/eller har effektivt varmesystem.
C	Nye bygninger som i hovedsak tilfredsstillere de nyeste byggeforskriftene, og bygninger etter noe eldre forskriftskrav med effektivt varmesystem.
D– G	Bygninger som er bygget under eldre forskriftskrav enn dagens. Eldre hus som ikke er utbedret, vil normalt få en karakter nederst på skalaen.

Figur 1 – Tabell DIBk.

Myr

Det anslås at det må masseutskiftes 7000 m³ myrmasser fra byggegropen. Anslaget vurderes som konservativt. Noe av massene skal flyttes til Bolle for revegetering og innblanding matjord. Kommunen disponerer ikke tilgjengelige myrområder som kan rehabiliteres med myr fra Torvhaugan, heller er det ikke umiddelbart tilgjengelige områder med netto tilsig av vann. Jordforbedring/innblanding matjord vil derfor prioriteres.

Utslipet kan tilsvare ca. opptil 1445 tonn Co2. For å begrense uttaket av myrmasser etterstrebes det å gjenbruke 20% av myr massene i prosjektområdet. Utslipet vil derfor reduseres tilsvarende 20% av 1445 tonn CO₂ = 1 156 tonn co₂.

Resterende masser skal brukes for jordforbedring for prosjektets grøntområder. Bla skal skråninger skal utføres som gressbakke - på vekstjord med tilblandet TOPP-masser fra dagens myr (frøbank).

Av miljøhensyn skal det så langt mulig være sand som fallunderlag. Enkelte lekefunksjoner skal likevel ha trillbart dekke av hensyn til universell utforming. Se omfang på utomhusplanen.

Der det er hensiktsmessig og mulig vil det etterstrebtes å gjennomføre en omgraving av myrmassene med mineraljord over.

Drenslag skal lede vann mot vannveier/regnbed så langt mulig, for å bidra til å gjenopprette myr der mulig.

Gjenbruk av eksisterende busker/ trær -transplantasjon

Det er registrert en god del busker og trær i god vekst innenfor prosjektområdet, dette plantematerialet skal flyttes og reetableres innenfor tiltaksområdet se også landskapsplan for tiltaket. CO2 mengden som reduseres som følge av dette er ikke kvantifisert.

SD anlegg – styring av lys og tekniske anlegg

Prosjektet har styring av tekniske installasjoner som lys, varme via SD anlegg for å redusere unødvendig belysning og reduksjon av energikostnader. Basert på leverandørkilder vil dette kunne gi en energibesparelse på 20-25 %.

Årsbehov energi belysning = $46,7 \text{ Kwh/m}^2/\text{år} \times 2295 \text{ m}^2 \times 11 \text{ gr. CO}_2 = 1,2 \text{ tonn Co}_2$.

Årsbehov energi teknisk = $61 \text{ kwh/m}^2/\text{år} \times 2295 \times 11\text{gr Co}_2 = 1.55 \text{ tonn Co}_2$.

Sum: 2,75 tonn Co2.

40 Års perspektiv = $2,75 \times 40 = 110 \text{ tonn Co}_2$. Reduksjon i vårt prosjekt ca. 27 tonn Co2.

Varmesystem

Co2 beregningene er ikke gjort for utførelses fasen eller for materialbruk/transportkostnader. Dette forutsetter ett 0-alternativ til prosjektet som ikke ansees som ett scenario.

Det er kun vurdert Co2 utslipp knyttet til oppvarmingsbehov og valgt energikilde, bergvarme.

I dette bygget vil Co2 utslipp være redusert med 25 % tilsvarende minimumskravet for et tilsvarende bygg oppført på tomten (energikarakter C vs D).

I ett 40 års perspektiv vil dette tilsvare for oppvarming utslipp av ca. 196 tonn Co2. (11 gram CO2-ekvivalenter per kilowatttime, Kilde: NVE) med inndata oppvarmingsbehov på 195 kwh/m2 og 2295 m2 oppvarmet bygningsmasse.

Valgt energiklasse B vil redusere utslippet med ca. 25 % fra minstekavet C. ned til 147 tonn Co2. En reduksjon på ca 50 tonn. Kalkylen er basert på at det hovedsakelig benyttes norsk strøm med lave utslipp.

Konklusjon

Prosjektet har valgt å etablere et mer miljøvennlig valg av varmesystem/reduisert Co2 avtrykk. Grove estimater tilsvarer ca. 70-100 tonn Co2 ilt 40 år. Øvrige positive faktorer som følge av bedre samlokalisering av Miljøtjenesten og mer effektiv drift er ikke kvantifisert, men antas å gi ett godt bidrag.

Utførende entreprenør er også ISO 14001 sertifisert, noe som også bidrar til drift iht. anerkjente miljøstandarder/praksis.

Signatur:

Ivan Pirozhkov

Ingeniør

Vestvågøy kommune