

**Organisasjonsnummer:** 964968519  
**Foretaksnavn:** Mandal kommune  
**Navn:** Silje Skjefstad  
**Kontonummer:** 28014869222  
**Adresse:** Postboks 905  
**Postnr.:** 4509 Mandal  
**Mobiltelefon:** 91836376  
**E-post:** silje.skjefstad@mandal.kommune.no

**Mottaker:** Miljødirektoratet  
**Kopimottaker:** Fylkesmannen i Vest-Agder

---

**SØKNAD**

**REFERANSENR.:** 18S40E5E

---

## Idrettshall med klimavennlige materialvalg

**Type tiltak:** Klimagassreducerende tiltak i andre sektorer - gjennomføring

**Beskriv tiltaket, med vekt på hvem, hva, hvor og hvordan:**

Mandal kommune skal bygge et tilbygg på Frøysland skole som skal inneholde en stor idrettshall med tilhørende arealer. Tilbygget har en grunnflate på 2200 m<sup>2</sup> og idrettshallen har en aktivitetsflate på 25 m\*45 m.

Mandal kommune skal bygge innen bærekraftige rammer og med fornybare råstoffer. Massivtre eller reisverk av trematerialer vurderes, da bruk av tre anses for å være et effektivt virkemiddel for å redusere kommunens CO<sub>2</sub> utslipp.

For idrettshallen forventer vi en reduksjon i klimagassutslipp på min 30 %, men med støtte fra Klimasats ser vi at vi vil kunne realisere ytterligere tiltak og oppnå en reduksjon på 40%.

**Hvordan vil tiltaket gi reduksjon i klimagassutslippene?**

For å oppnå reduksjonen i klimagassutslipp på min. 30 % er valg av materialer en avgjørende faktor. Prosjektet har en egen miljøoppfølgingsplan som beskriver krav som stilles til materialvalg for å oppnå målsetningen. Se vedlegg for nyeste revisjon av planen. Her settes det bl a krav til bruk av EPD'er på ett utvalg av produktene benyttet i prosjektet for å sikre at det velges materialer med dokumentert klimagassutslipp.

Det er fokusert på følgende bygningsmessige tiltak for å klare klimaambisjon:

- Yttervegg bygges opp i bindingsverk med trefiberisolasjon, og trekledning, som ett alternativ til oppbygging med sandwichpaneler: forventet reduksjon 87 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.
- Betong i gulv på grunn og hulldekker bygges i lavkarbon klasse A som alternativ til tradisjonell betong: forventet reduksjon 35 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.
- Innervegger benytter trestendere i stedet for stålstendere: forventet reduksjon 0,8 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.
- Stålplate tak erstattes med lettelement tak i tre: Forventet reduksjon 11 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.
- XPS isolasjon i gulv på grunn, erstattes med EPS: forventet reduksjon på 3,3 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.
- Ståldragere og stålsøyler i idrettshall erstattes med bæresystem i tre: forventet reduksjon 45 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.
- Parkett sportsdekke i stedet for vinylbelegg: forventet reduksjon 10,2 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.

I miljøoppfølgingsplanen er det i tillegg en ambisjon om fossilfri byggtørking og fossilfrie anleggsmaskiner som går på strøm eller biodrivstoff i størst mulig grad. Fossilfri byggtørking og fossilfrie anleggsmaskiner vil gi en betydelig reduksjon i klimagassutslipp. Dersom entreprenør leverer dette, vil man kunne forvente en reduksjon på opp mot 80 % ift. en byggeplass med fossil byggtørking og anleggsmaskiner som benytter fossilt drivstoff.

Energieffektiviserende tiltak som det å bygge etter passivhusstandard og bruk av solfangere på takflatene vil også gi en betydelig klimagassbesparelse. Det er ikke synliggjort kostnader knyttet til disse tiltakene, men bruk av solfangere som dekker store deler av tappevannsbehovet på bygget vil gi en klimagassbesparelse på 250 tonn CO<sub>2</sub>-ekv i løpet av 60 år når produksjon av solfangere er trukket ut av regnestykket. Det å bygge i passivhusstandard vil også gi en betydelig klimabesparelse, og vil være med på å bidra til at ønsket ambisjon på 40% reduksjon kan oppnås.

#### **Hvilke virkninger, i tillegg til reduksjon i klimagassutslipp, vil tiltaket ha?**

For Agder er skogbruk en viktig næring, det etableres bl a en ny tømmerkai i Mandal for å jobbe aktivt med økt verdiskapning og økte muligheter for eksport av tømmer. I tillegg til å eksportere materialene, ser vi det som positivt for næringen at kommunen tar det i bruk i større grad selv.

I Mandal kommune har det ved flere anledninger blitt valgt andre materialer enn f. eks. tre. Kommunen ser at det er nødvendig at vi bevisst etterspør bruk av tre og andre klimavennlige materialer slik at etterspørselen går opp og kompetansen på bruken av materialene øker.

#### **Det er et mål at tiltakene som får støtte skal ha spredningspotensial og overføringsverdi til andre fagområder eller kommuner, og være nyskapende ved å prøve ut nye løsninger. Hvordan kan tiltaket bidra til noe av dette?**

Prosjektet tallfester en målsetning om en reduksjon i klimagassutslipp på min. 30 %. Avhengig av støtte fra Klimasats, vil vi kunne realisere flere tiltak og oppnå en reduksjon på 40 %. Dette skal oppnås ved bruk av miljøoppfølgingsplan med konkrete tiltak og krav til materialvalg. Å kunne presentere erfaringene med bruk av miljøoppfølgingsplanen, hvordan oppfølgingen har blitt dokumentert i prosjekterings- og byggefasen og hvilke resultat vi oppnådde med tanke på reduksjon av klimagassutslipp dokumentert ved klimagassregnskap, anser vi at har en overføringsverdi.

#### **Tiltaket vil medføre endringer i aktivitet eller utslipp. I den grad det er mulig å tallfeste effekten av tiltaket bør det foretas registreringer eller tellinger før og etter tiltaket er gjennomført. Hvilke registreringer eller tellinger kan gjennomføres for å fange opp effekten av tiltaket?**

Effekten vil bli dokumentert i et klimaregnskap. Energiforbruk er dokumentert og vil bli fulgt opp fremover.

#### **Hvordan er søknaden politisk forankret?**

I kommunens budsjettvedtak står det "Vi vil ta klimaansvar som byggherre. Det vil vi gjøre ved å redusere kommunens klimagassutslipp fra fremtidige byggeprosjekter ved å velge klimaambisiøse løsninger.", og ".kommunen skal bygge energieffektive bygg. Bystyret har som målsetting at oppføring av kommunale bygg skal skje innen bærekraftige rammer og med fornybare råstoffer. Bygg i kommunens regi skal alltid vurderes utført i massivtre eller reisverk av tre..". Se for øvrig vedlegg som viser utdrag fra budsjettvedtaket.

## **Gjennomføring**

#### **Hvem skal eie og vedlikeholde tiltaket når tiltaket er gjennomført?**

Mandal kommune ved Bydrift.

#### **Hva er forventede driftsoppgaver og årlige driftsutgifter?**

Kommunen vil i prosjektet ha fokus på å gjøre kloke valg når det gjelder materialer og løsninger for å lette oppgavene innenfor drift og vedlikehold inkl renhold. Det er god dialog med avdeling for drift og

vedlikehold, og jevnlig møter for å avstemme valgene som gjøres.  
Det er estimert 1,5 mill i årlige drift- og vedlikeholdsutgifter, men slik vi ser det har estimatet høy usikkerhet på nåværende tidspunkt.

#### Når planlegges arbeidet startet og avsluttet?

Forprosjekt og utarbeidelse av konkurransegrunnlag er i gang.

Byggestart planlegges i august 2018

Ferdigstillelse planlegges i august 2019

#### Gjennomføringsplanen kan lastes opp som vedlegg eller beskrives nedenfor:

Det er Mandal kommune som er byggherre og det er kommunens prosjektleder som har ansvar for prosjektgjennomføringen.

Kommunen har rammeavtale med Rambøll AS, som bistår kommunen med Arkitekt og Rådgivende Ingeniører.

Rammesøknad: 1. kv 2018

Kontrahering totalentreprenør: 2. kv 2018

Byggestart: 3. kv 2018

Ferdigstillelse tilbygg: 3. kv 2019

Ferdigstillelse dokumentasjon, klimagassregnskap: 3. kv. 2019

#### Beskriv hvorfor økonomisk støtte vil være utløsende for at tiltaket blir gjennomført:

Tilbygget på Frøysland skole med idrettshall vil bli bygget uansett, men konkurransegrunnlaget vil legge til rette for at den bygges i større grad med klimavennlige materialer. Det er kalkulert en merkostnad knyttet til dette, og det vil av den grunn være avgjørende om prosjektet får støtte fra Klimasats for å kunne realisere de tiltakene som er identifisert og den utstrakte bruken av klimavennlige materialer.

## Kostnadsoverslag / Budsjett

Utgifter til gjennomføring av tiltaket	Beløp uten mva
Tilbygg med stor idrettshall	44 000 000
Merkostnad bruk av tre	3 600 000
Merkostnad lavkarbonbetong	198 000
Merkostnad brannskille	88 000
Merkostnad oppvarming byggeplass biobrensel	83 000
Merkostnad prosjektering/rådgivning/oppfølging	880 000
<b>Total sum</b>	<b>48 849 000</b>

## Finansiering

Finansiering av tiltak	Beløp uten mva
Samlet kostnad ved tiltak(ene)	48 849 000

- Andre offentlige tilskudd	10 000 000
- Annen finansiering	0
- Egne midler	34 000 000
<b>= Omsøkt tilskudd fra miljøforvaltningen</b>	<b>4 849 000</b>

**Kan tiltaket/deler av tiltaket gjennomføres med mindre tilskudd enn omsøkt? Ja**

Bygging av idrettshallen er vedtatt av bystyret og vil derfor bli gjennomført uansett.

Tilskuddets størrelse vil være av avgjørende betydning med hensyn til hvordan vi klarer å realisere tiltakene og bruken av ønskede klimavennlige materialer.

## Utdyping finansiering

**Er noe av finansieringen annet enn kommunale midler eller klimasats-midler? Får eller har tiltaket mottatt eksterne midler av noe slag? Ja**

**Oppgi type midler, beløp og vilkår:**

Det forventes kr 10.000.000,- i spillemidler. Spillemidlene forskutteres av kommunen og utbetales etter noen år (ca 3-5 år).

ENOVA-støtte til varmesentral er aktuelt å søke om, men eventuell støtte er ukjent på nåværende tidspunkt.


**Har tiltaket søkt/bedt om eksterne midler, men ikke fått svar enda? Nei**

**Har tiltaket søkt/bedt om andre offentlige midler, men ikke fått slik støtte? Nei**

## Vedlegg

 Utdrag fra budsjettvedtak for 2018 - Mandal kommune.pdf (Annet)

 Frøysland skole tilbygg - Miljøoppfølgingsplan 06.02.18.pdf (Annet)

 Frøysland skole tilbygg - Situasjonsplan 25.01.18.pdf (Annet)

**Merknad:**

*Ingen merknad*

[sign] **Silje Skjefstad for Mandal kommune**

---

Levert 15.02.2018