

## **Sak om Klimabudsjett – energibruk i fylkeskommunale bygg**

### **Bakgrunn:**

Politisk vedtak om å synliggjøre behovet for midler/tiltak til energieffektivisering av bygninger. Det planlegges en årlig rutine for å fremlegge status fra foregående år og framtidige prosjekter. Denne rapporten orienterer om status for fylkestingets vedtak i sak 40/22 om å investere 25 mill. kroner til produksjon av fornybar solenergi og vedtaket i sak 43/22 om å investere 40,0 mill. kroner i energisparende prosjekter. I tillegg beskriver rapporten om mål, strategi og økonomiske konsekvenser for de kommende årene.

### **Målsetting:**

I 2016 la den norske regjeringen frem en handlingsplan for energieffektivisering gjennom dokumentet "Energi21 - Et forskningsbasert energipolitisk rammeverk." Dette dokumentet fungerte som et overordnet rammeverk for energiforskning og innovasjon, med fokus på å oppnå energieffektivisering og bærekraftig energibruk i Norge. Vedtaket handler om å redusere energibruket i bygg med 10TWh innen 2030.

Energieffektivisering av bygg er en avgjørende faktor for å redusere miljøpåvirkningen og karbonfotavtrykket. Bygninger står for en betydelig del av verdens energiforbruk og utslipp av klimagasser. Gjennom å optimalisere energiforbruket i bygg kan man redusere denne belastningen og bevege seg mot mer bærekraftige samfunn. Ved å iverksette tiltak som tilleggisolering av vegger/tak, bedre vinduer, effektivisere oppvarmingsystemer, fornybar energikilde og installere energieffektive aggregater kan man redusere det totale energibehovet betraktelig.

Energieffektive bygg har også langsiktige økonomiske fordeler. Selv om investeringene virker kostbare på kort sikt, vil besparelsene på energikostnader over tid oppveie de opprinnelige utgiftene. Dette gjør energieffektive bygg til en økonomisk bærekraftig løsning på lang sikt.

### **Strategi:**

Å ha en oversikt og tilstand over alle bygg er avgjørende for effektiv energieffektivisering. Dette involverer detaljert analyse av energiforbruk, identifisering av tiltak og energiforbedringer.

En kartlegging og tilstandsvurdering av bygninger er gjennomført av WSP i 2023. Rapporten inneholder tilstand av bygg og tekniske anlegg. Det er også utarbeidet en overordnet oversikt over tilstandsgrad for hver bygningsdel.

Behov for vedlikehold, oppgraderinger og energieffektivisering kartlegges løpende i et integrert internkontrollsystem og FDV-system (Forvaltning, Drift og Vedlikehold), kalt Facilit. Her kan også virksomhetene enkelt melde inn behovet i en egen app, eller på PC.

Disse vurderingen til sammen vil legge grunnlaget for målrettede forbedringer og effektiv energioptimalisering.



Tiltak	Politisk vedtak	Beløp	Startdato	Ferdigstillesdato	Tilstand	antall år	Beløp / år
<b>Tiltak 2022</b>	Produksjon av fornybar solenergi	kr 25 000 000,00	2022	2024			
	Energisparende prosjekter	kr 40 000 000,00	2022	2024			
<b>Bygningsmessige tiltak</b>					Vindusene er generelt i god stand i h t WSP-rapport. Men det er noe ettersløp som krever oppmerksomhet og må håndteres gradvis etter behov. Per i dag er behovet 4 millioner.		
	Bytte vinduer	kr 30 000 000,00	2024	2028	Takbelagene er god stand iht WSP-rapport. Tilleggsisolering av tak utføres ifb med eventuell skifte av takbelagg.	4 år	kr 7 500 000,00
	Tilleggsisolering tak				Fasadene er generelt i god stand, men det er noen kostnader knyttet til vedlikehold av eksisterende fasader. Ifølge WSP-rapporten. Tilleggsisolering av veggene er en omfattende jobb med lang tilbakebetalingsid.		
	Tilleggsisolering vegger				Tilleggsisolering av vegger utføres normalt ifbm skifte og oppgradering av ytterkallet.		
	Forbedring av inngangspartier		2024		Ved å implementere slusløsninger med varmeporter vil energi forbruket reduseres betydelig. Dette vil også øke komforten for brukerne. Behovet kartlegges av Eiendom i 2024.		
	Passive tiltak som solavskjerming		2024		Kartlegging startet i 2024. Gjennom bruk av passive tiltak vil vi redusere energi behovet for kjøling og i noen tilfeller også oppvarming. Utføres av eiendom.		
<b>Elektriske</b>					Overgangen til LED-belysning er en omfattende prosess som vil foregå over en 8-årsperiode. EU har bestemt følgende: I februar 2023 blir det forbudt å produsere og importere lysrør i ringform og kompaktlysør med plug-in-sokkel av typene T5, T9, nå på slutten av året vil det samme gjelde for lysrør av typen T5 og T8, som lysør opp malinge kontor, skoler, verksted og lager. Det samme gjelder for halogenstifter av typen G4, G16,35 og G9. I disse dager foregår en kartlegging av antall og type av slike lyskilder. Forventes ferdig 1. kvartal 2024. Kostnadene for å bytte ut tradisjonelle lysrør til LED er foreløpig estimert til 40 millioner kroner og må gjøres innen 8 år.		
	Bytte til LED ifbm lovpålagte krav	kr 40 000 000,00	2024/25	2032/33	I forbindelse med installasjon av solceller på våre bygg er det fornuftig å kunne lagre energien. Dette tillater lagring av overskuddsenergi for senere bruk, øker egenforbruket av solenergi, gir fleksibilitet i energibruken, samtidig som nettet belastes mindre og dermed mindre nettleie. Før vi begynner med andre batterilagringsprosjekter, samler vi erfaring fra to tidligere prosjekter. Dette bidrar til å forbedre og optimalisere vår tilnærming til batterilagring, slik at vi kan oppnå bedre resultater og effektivitet i kommende prosjekter. Vi har estimert batterilagring til 17 bygg som får solceller til 40 millioner kr. Rapporten legges frem i 2024/25	8 år	kr 5 000 000,00
	Lagring av solenergi	kr 300 000,00	2024/25	57	Nye måler med nye funksjoner for overvåking og oppfølging av energibruk for å	2 år	kr 150 000,00
	Energimåler elektrisk	kr 300 000,00	2024	2030		6 år	kr 50 000,00
<b>Varmeanlegg</b>					Kartlegging: Det vurderes en langsiktig strategi for gradvis utfasing eller reduksjon av elektrisk oppvarming. Dette inkluderer overgang til vannbåren varme og implementering av varmepumpeløsninger, som sikrer mer energieffektiv oppvarming og reduserer karbonutslippene betydelig over tid, samtidig som det reduserer energibruket. En rapport legges frem i 2024/25 for å identifisere egnede bygg og vurdere lønnsomheten ved å bytte til varmepumpeløsninger.		
	Kartlegging/vurdering av å fase ut elektrisk oppvarming over til vannbåren varme/varmepumpeløsning	kr 500 000,00	2024	2025	Vannbehandling i varmeanlegg gir betydelige fordeler ved å redusere forurensning i vannet og bidrar til å minsket energibruket og opprettholder effektiviteten til varmesystemene.	2 år	kr 250 000,00
	Installering av vannbehandling	kr 2 750 000,00	2024	2029	Energimålere muliggjør nøyaktig overvåking av energiforbruket, identifiserer avvik og fremmer bevissthet om energibruk.	5 år	kr 550 000,00
	Automatisk energimåler termisk	kr 300 000,00	2024	2027	Bytte til energieffektive pumper er en lønnsomt tiltak som betaler seg veldig fort.	3 år	kr 120 000,00
	Bytte til frekvensstyrte pumper	kr 1 500 000,00	2025	2030		5 år	kr 300 000,00
<b>Tekniske anlegg</b>					Ifølge WSP-rapporten er det identifisert 31 anlegg som er modne for utskifting. Disse anleggene er av eldre modell, bruker betydelig mer energi og krever mer vedlikehold, medfølgende ekstra kostnader.		
	Bytte av eldre ventilasjonsanlegg	kr 46 500 000,00	2024/25	2030	VAV eller behovstyrt ventilasjon er en lønnsomt tiltak som har veldig kort betalingstid. VAV gir flere fordeler. Den tilpasser luftmengdene til faktisk behov og aktivitet i ulike rom samtidig som den reduserer unødvendig energiforbruk og sikrer optimal luftkvalitet individuelt i hvert område. En rapport legges frem i 2024/25 for å identifisere egnede bygg og vurdere lønnsomheten ved å installere VAV. Vi har estimert behovet til 15 millioner og kartlegging utføres av Eiendom.	5 år	kr 9 300 000,00
	Installering VAV- Behovstyrt ventilasjon	kr -	2024/25	2025	Pågående kartlegging av tekniske anlegg, komponenter og tilstand/levetid gjennomføres. Eiendommen vil presentere en rapport i løpet av 2024/2025, som identifiserer nødvendige utskiftninger med kostnader.	2 år	kr -
	Oppgradering /forbedring av bygningsautomasjon og feltkomponenter	kr -	2024	2025		2 år	kr -
<b>Totalt:</b>		kr 122 150 000,00					
<b>Energieffektivisering 2024</b>		kr 22 920 000,00					
<b>Energieffektivisering 2025</b>		kr 23 220 000,00					