



Samlet plan enøk

Overhalla kommune



- › Kommunale bygg
- › Aktuelle enøktiltak
- › Investeringsbehov og lønnsomhet
- › Prioritert gjennomføring

En rapport fra

 SIVILINGENIØR
Anders Overrein AS

Mai 2011

Postadresse: Svein Jarls gt 2
7713 Steinkjer

Telefon: 970 42 200

e-post: anders@overrein.com

TEKNISK RAPPORT

TITTEL

Samlet plan enøk – Overhalla kommune

PROSJEKTANSVARLIG

Anders Overrein

OPPDRAKSGIVER(E)

Overhalla kommune v/ Stig Moum

DATO

2010-05-12

PROSJEKTNR.

11002

PROSJEKT REF

Dette dokumentet - Samlet plan enøk, gir oversikt over enøk- og energirelaterte tiltak i Overhalla kommunes bygningsmasse med investeringskalkyler og beregning av enøk-potensial/lønnsomhet. Planen er beslutningsgrunnlag for systematisk gjennomføring av enøk-tiltak.

Samlet plan er forankret i kommunens klima- og energiplan, der ambisjon er å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 20% i perioden 2007-2013.

Historisk energiforbruk i omfattet bygningsmasse er 4 – 4,5 GWh/år. Avdekkede tiltak viser et totalt realistisk enøk-potensial på knapt 1,0 GWh/år, ca 23 %. Dette viser at målsetning er realistisk, men samtidig krever dette enøk-investeringer i størrelsesorden 8,5 mill kr (noe av dette må dessuten kombineres med vedlikeholdsrelaterte investeringer). Tiltaksplan er vist i vedlegg.

Som grunnlag for prioritering av tiltak, er det lagt krav om maks 3 års inntjenings tid og opp til 50.000,- kr i investering. I tillegg er energioppfølging og SD-anlegg tatt med, da det er grunnleggende for enøk-arbeid. Disse tiltakene utgjør et investeringsbehov på 1,8 mill kr, og vil gi besparelse i størrelsesorden 5 - 700.000 kWh/år (12-15 %), tilsvarende ca 0,5 mill kr i årlige besparelser. Investeringer er inntjent i løpet av 3 - 5 år. Samlet plan med prioriterte tiltak er vist i vedlegg.

STIKKORD

EGENVALGTE

1 Orientering om *Samlet plan enøk*

1.1 Formål planen

Samlet plan for enøk er forankret i kommunens klima- og energiplan, samt kommuneplanens delmål:

"I Overhalla er det lavt energiforbruk og høy grad av fornybare energikilder. Ambisjonen er å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse (med 20% i perioden 2007-2013) og utenfor kommunal bygningsmasse (med 5% innen 2013), og videre gradvis å få utfaset olje og el som hovedenergikilde i kommunale og andre bygg i kommunen. Her vil viktige tiltak være forbedret energioppfølging/-styring av lys-, ventilasjons-, og varmeanlegg, samt etterisolering og tetting. Kommunens rolle som forvalter av lovverk blir enda viktigere med forsterkede muligheter i plan- og bygningslov som trer i kraft i 2009."

Samlet plan enøk skal gi oversikt over enøk- og energirelaterte tiltak med investeringskalkyler og beregning av enøk-potensial/lønnsomhet. Planen er tenkt som beslutningsgrunnlag for å kunne iverksette gode enøk-tiltak systematisk og etter prioritet.

1.2 Analysegrunnlag

Beskrevne tiltak er basert på forhold registrert ved gjennomføring av energimerking av kommunale bygg. Dette er ikke å betrakte som enøk-analyser, så tiltakene er til dels prinsipielt beskrevet. Overhalla helsesenter og Overhalla administrasjonsbygg er tidligere analysert i forhold til enøk, så i disse byggene er detaljeringsgraden og sikkerheten i grunnlaget vesentlig større.

Det tas generelt forbehold om at det kan finnes forhold som ikke er påvist. Dette kan skyldes blant annet manglende opplysninger eller skjulte forhold som krever mer omfattende bruk av måleinstrumenter, fysisk avdekking eller logging av data over tid, for å kunne bli identifisert.

Tiltaksbeskrivelser, mengdeberegninger og kostnadsoverslag for større tiltak/investeringer må ikke brukes direkte som anbudsgrunnlag uten nærmere vurdering.

1.3 Grunnlag besparelser og kostnadsoverslag

Hvert tiltak er vurdert i forhold til energibesparelser, samt kostnadsberegnet. Besparelser er beregnet ut fra mengdeoverslag og basert på anerkjent formelverk og/eller erfaringstall. Kostnader er inkludert material- og arbeidskostnader, dvs. markedspris. Inkludert i kostnad er også eventuelt behov for lift/stillas, tildekking, rengjøring etc. I flere tilfeller vil man oppnå besparelser ved å koordinere flere tiltak. Enkelte tiltak har ikke angitt besparelse/kostnad, der for mange usikre parametre avgjør resultatet.

Ved større tiltak eller f.eks der mange tiltak koordineres til én større jobb, vil man normalt måtte legge inn kostnader til prosjektering, rigg og drift, reserver etc.

Kostnadsoverslagene må vurderes som budsjettpriser, da de kan variere noe i forhold til valgt løsning, lokalt marked etc. Mengder og enhetspriser er dessuten noe avrundet.

1.4 Lønnsomhetsvurdering

Følgende prioritering er lagt til grunn for anbefalt gjennomføring:

- Pri 1: Inntjeningsstid 0 – 3 år, strakstiltak.
- Pri 2: Inntjeningsstid 4 – 7 år, lønnsomme enøktiltak som anbefales gjennomført.
- Pri 3: Inntjeningsstid 8 - 15 år, tiltak med noe svakere lønnsomhet, eller som trenger nærmere analyse.
- Ikke pri: Tiltak som vurderes som uaktuelt

Følgende er lagt til grunn: energipris = 80 øre/kWh, kalkulasjonsrente = 7 % p.a.

2 Energibruk og tiltak i Overhalla kommune

2.1 Historisk energiforbruk

Følgende bygg er med i samlet plan:

Overhalla adm.bygg, Gimle idrettshall, Overhalla helsesenter, Hunn skole, OBUS, Øysletta skole, Moamarka barnehage, Skage barnehage og Trollstua barnehage.

Totalt energibruk historisk for disse byggene er i størrelsesorden 4 – 4,5 GWh/år.

2.2 Oversikt enøk-tiltak

En komplett oversikt av enøk-tiltak i byggene er vist i vedlegg 1. I tabell nedenfor er gjengitt investeringsbehov og sannsynlig summert besparelse for de ulike byggene.

NB! Det er viktig å merke seg at ulike tiltak kan ha stor innbyrdes påvirkning. Følgelig vil besparelse for et enkelttiltak være vesentlig større for dette tiltaket utført separat, enn om man gjennomfører det som en del av en større tiltaksportefølje. Dette framkommer av tabeller ved at det samlet for hele tiltaksporteføljen og for anbefalt gjennomføring, er gjort en korrigering av totalbesparelse.

Tabell 1: Enøk-tiltak oppsummert

Kategori	Kostnad tiltak, kr				Besparelse, kWh/år			
	0-3 år	4-7 år	8-15	Ikke pri	0-3 år	4-7 år	8-15	Ikke pri
Overhalla adm.bygg	303.000	1.003.000	4.688.000	100.000	190.000	100.800	215.500	2.000
Gimle idrettshall	125.000	350.000	1.200.000	0	35.000	58.000	95.000	0
Overhalla helsesenter	339.200	352.000	1.670.000	210.000	378.000	89.000	152.000	0
Hunn skole	122.000	50.000	2.707.500	0	37.000	9.400	117.200	0
OBUS	236.000	160.000	280.000	580.000	42.900	10.000	16.600	17.100
Øysletta skole	470.500	425.000	0	1.100.000	66.300	12.000	0	64.000
Moamarka barnehage	134.000	0	0	0	14.950	0	0	0
Skage barnehage	158.000	0	0	320.000	18.550	0	0	16.100
Trollstua barnehage	160.000	110.000	0	0	10.000	12.700	0	0
Andre kost (gen/spes.kost)	266.000	318.500	1.371.000	300.000				
SUM teoretisk	2.314.000	2.769.000	11.916.000	2.610.000	793.000	292.000	596.000	99.000
Enøk-relatert invest og korrigert total besparelse	2.314.000	1.239.000	4.336.000	670.000		980.000		
Sum samlet enøk		8.500.000				980.000		

Analysene har avdekket enøk-tiltak tilsvarende **980.000 kWh/år** med totalt kostnadsestimat på **8,5 mill kr**. Enkelte av tiltakene er da forutsatt gjennomført som del av vedlikehold, f.eks etterisolering i forbindelse med retrekking tak. Det er viktig å merke seg at kostnad for selve retrekkingen, altså vedlikeholdet, ikke er med i kostnadsbildet samlet på 8,5 mill kr, men framkommer under hvert tiltak i vedlagt tiltaksplan.

2.3 Anbefalt gjennomføring

Gjennomføring avhenger av bl.a av økonomiske rammebetingelser og kapasitet. I samråd med kommunen er det lagt til grunn at tiltak med 0-3 års inntjenings tid og opp til 50.000,- kr skal prioriteres. Inntjenings tid er prioritert høyest av disse kriteriene. I tillegg er tiltak knyttet til energioppfølging og SD-anlegg tatt med, da det er grunnleggende for enøk-arbeidet. Plan for gjennomføring er vist i vedlegg 2.

Legges disse lønnsomhetskravene til grunn for prioritering av tiltak, framkommer et **investeringsbehov på kr 1,8 mill kr**. Disse tiltakene vil gi **besparelser i størrelsesorden 5 - 700.000 kWh**, grovt regnet 0,5 mill kr i årlige besparelser. Prosentvis tilsvarer dette ca 12-15 % av historisk energiforbruk i bygningsmassen. Investeringer er beregnet **inntjent i løpet av 3 - 5 år**.

2.4 Tilskudd fra Enova



Enova SF er myndighetenes kanal for energirelaterte støtteordninger. De utvikler støtteprogram løpende og har et bredt spekter som kan være interessant, men p.t er følgende ordninger mest relevant for Overhalla kommune.

Enova støtter tiltak og investeringer som bidrar til redusert energibruk i eksisterende bygg. Dette vil bidra til ytterligere lønnsomhet i tiltaksporteføljen. Imidlertid skal man være klar over at Enova ikke støtter tiltak som oppfattes lønnsomme uten tilskudd.

Viser for øvrig til tidligere rapporter fra Siviling. Anders Overrein AS om mer utfyllende info om støtteordninger til enøk og varmeanlegg etc.