

Saksframlegg

UTFASING AV OLJEKJELER I KOMMUNALE BYGG

Arkivsaksnr.: 07/38360

Forslag til vedtak/innstilling:

Formannskapet tar saken til orientering.

Saksutredning:

Bakgrunn

Formannskapet ba 20.02.07 (under eventuelt) om at Rådmannen legger til rette for økt bruk av bioenergi og alternative energikilder til oppvarming i kommunale bygg og anlegg. Det ble også konkret bedt om at Rådmannen utarbeider en plan for utfasing av oljekjeler til fordel for anlegg basert på bioenergi og alternative energikilder. En slik plan skal vise hvordan oljekjeler i kommunale bygg og anlegg utenfor konsesjonsområdet for fjernvarme i Trondheim kan fases ut så snart som mulig og senest innen 2012.

Det foreliggende saksframlegget er avgrenset til kommunale skoler og sykehjem *uavhengig* av om de ligger utenfor eller innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme. Spørsmålet om valg av energikilder for andre kommunale bygg (som barnehager) vil vi komme tilbake til i forbindelse med den nye energi- og klimahandlingsplanen som Rådmannen vil legge fram til våren.

Status for bruk av oljekjeler i skoler og sykehjem i Trondheim kommune

Trondheim kommune benytter både olje, elektrisitet og fjernvarme til oppvarming av sine bygninger. Bruk av olje gir utslipp av klimagasser som slår direkte ut i det lokale klimagassregnskapet for Trondheim. Direkte elektrisk oppvarming (panelovner) gir imidlertid også utslipp av klimagasser (på globalt nivå). Dette skyldes at vi er del av et felles nordisk elektrisitetsmarked – og i økende grad et felles europeisk marked. Bruk av fjernvarme eller bioenergi gir betydelig lavere utslipp av klimagasser enn bruk av olje eller direkte elektrisk oppvarming.

I klimahandlingsplanen fra år 2001 ble tilkøpling av flere kommunale bygg til fjernvarme identifisert som et viktig satsningsområde. Rådmannen har fulgt dette opp på flere måter. Det er etablert et program for konvertering av skoler og sykehjem til vannbåren varme og/eller fjernvarme (prosjekt ”vannbåren varme”). Dette innebærer at en rekke skoler og sykehjem som har direkte elektrisk oppvarming (panelovner) bygges om til å få vannbåren varmeanlegg. Med vannbåren varme menes varme som overføres gjennom oppvarmet vann (gjennom vannbasert gulvvarme eller radiatorer). Varmen produseres i lokale varmesentraler i det enkelte bygg, eller i varmesentraler i fjernvarmeanlegg. Vannbåren varme er et energifleksibelt system fordi ulike energikilder kan benyttes (for eksempel oljekjeler, elkjeler, gasskjeler, biokjeler og fjernvarme). Et vannbårent varmeanlegg er en forutsetning for å kunne ta i bruk klimavennlige energikilder som fjernvarme og bioenergi.

Prosjektet ”vannbåren oppvarming” har videre som mål at flest mulig skoler og sykehjem blir tilknyttet fjernvarmenettet. Byggene som konverteres til vannbåren varme skal der det er mulig også koples til fjernvarmenettet. Prosjektet omfatter også en del bygg som allerede har vannbåren varme og som går over fra oljekjel/elkjel til fjernvarme.

Prosjektet har som mål å konvertere over 20 skoler og sykehjem til vannbåren varme og/eller tilknytning til fjernvarme eller annen fornybar energi i perioden 2004-2008. Prosjektet har en total kostnad på 71,4 mill, herunder innvilget støtte fra Enova på 4,9 millioner.

Prosjektet er til nå gjennomført for til sammen 18 bygg. Disse byggene er beskrevet i tabell 1 nedenfor.

Trondheim kommune

Tabell 1: Skoler og sykehjem konvertert til vannbåren oppvarming og/eller tilknyttet fjernvarme siden 2004.

Bygg	Konvertert til vannbåren oppvarming	Tilknyttet fjernvarme	År
Selsbakk skole	X	X	2004
Tonstad skole	X	X	2004
Hallset skole	X	X	2004
Brundalen sykehjem	X	X	2004 (Tilknyttet fjernvarme i 2007)
Ugla skole	X		2005
Romølslia skole	X		2005
Charlottenlund skole		X	2005
Kolstad skole	X	X	2006
Flatåsen øvre skole	X	X	2006
Byåsen skole		X	2006
Sverresborg skole	X	X	2006
Huseby bad og hall		X	2006
Søpstad sykehjem	X	X	2006
Munkvoll sykehjem		X	2006
Saupstad skole	X	X	2007
Ila skole		X	2007
Havstein sykehjem		X	2007
Brundalen skole		X	2007

Byggene som har blitt konvertert til vannbåren oppvarming har tidligere hatt direkte elektrisk oppvarming (panelovner). I forbindelse med tilknytningen til fjernvarmenettet har det for flere av byggene som hadde vannbårent oppvarmingssystem fra før blitt gjennomført en utbedring av automatikken i sentralvarmeanlegget – noe som har ført til redusert energibruk.

Prosjektet ”vannbåren varme” fortsetter i 2008 og 2009. I forbindelse med Rådmannens framlegging av budsjettet for 2008 er det foreslått å gjennomføre tiltak for 6 nye bygg i 2008 og 2009. Disse byggene er listet i tabell 2 nedenfor.

Tabell 2: Bygg foreslått konvertert til vannbåren oppvarming og/eller tilknyttet fjernvarme i 2008 og 2009 i Rådmannens budsjettframlegg

Bygg	Konvertert til vannbåren oppvarming	Tilknyttet fjernvarme	År
Dalgård skole		X	2008
Åsveien skole		X	2008
Nypvang skole		Bioenergi	2008
Bromstad sykehjem	X	X	2008
Tyholt sykehjem	X	X	2008
Flatåsen nedre skole	X	X	2009

Dette innebærer at til sammen 24 bygg blir konvertert til vannbåren varme og/eller tilknyttet fjernvarme i perioden 2004-2009. I tillegg bidrar nybygging av skoler til en ytterligere økning i antall skoler som benytter

Trondheim kommune

fjernvarme eller bioenergi. Både nye Nardo skole (under bygging) og nye Ranheim skole (byggestart 2009) vil benytte fjernvarme. Ny skole på Spongdal vil benytte bioenergi som oppvarmingskilde (byggestart foreslått til 2010 i Rådmannens budsjettframlegg).

Prosjektet ”vannbåren varme” samt nybygging av skoler bidrar til en merkbar reduksjon i bruk av olje og elektrisitet til oppvarming av kommunale bygg i Trondheim. Videre har vårt ”vannbåren-prosjekt” vært en viktig forutsetning for realiseringen av den nye fjernvarmetraseen over Byåsen. Med andre ord har prosjektet bidratt til etablering av infrastruktur for fjernvarme i en ny bydel i Trondheim.

Gjenstående bygg med olje/elkjel

I Rådmannens budsjettframlegg er det som tidligere påpekt ikke lagt inn ytterligere midler til utskifting av oljekjeler enn det som framgår av prosjektet ”vannbåren varme” ovenfor. Formannskapet har imidlertid bedt om en plan for hvordan alle oljekjeler kan fases ut innen 2012. Forslag til en slik gjennomføringsplan med tilhørende kostnader er presentert nedenfor.

Tabell 4 gir en oversikt over gjenværende skoler og sykehjem som bruker olje/el-kjeler. Dette er bygg som allerede har vannbåren oppvarming. Kostnadsanslagene inkluderer oppgradering av automatikken i forbindelse med tilkobling til fjernvarme eller bioenergi. Oppgradering av automatikken kan gi en reduksjon i energiforbruket på inntil 10 prosent.

Tabell 4: Kostnader for utfasing av gjenværende oljekjeler i kommunale skoler og sykehjem.

Bygg	Oppvarming i dag	Overgang til	Kostnad	År
Lade bo og beh.senter	olje/ elkjel	Fjernvarme	910 000	2008
Nypantunet sykehjem	olje/ elkjel	Bio	200 000	2008
Nyborg skole	olje/ elkjel	Fjernvarme	780 000	2008
Kystad sykehjem	olje/ elkjel	Fjernvarme	400 000	2008
			2 290 000	2008
Produksjonskjøkkenet	olje/ elkjel	Fjernvarme	590 000	2009
Rye skole	olje/ elkjel	Bio	3 120 000	2009
Bratsberg skole	olje/ elkjel	Bio	260 000	2009
			3 970 000	2009
Markaplassen u. skole	olje/ elkjel	Bio	1 220 000	2010
Romølslia skole	olje/ elkjel	Fjernvarme eller bio	200 000	2010
Stavset skole	olje/ elkjel	Fjernvarme eller bio	950 000	2010
Ugla skole	olje/ elkjel	Fjernvarme	100 000	2010
Vikåsen skole	olje/ elkjel	Bio	1 380 000	2010
Byneset sykehjem	olje/ elkjel	Bio	200 000	2010
			4 050 000	2010
Berg skole	olje/ elkjel	Fjernvarme eller bio	750 000	2011
Hoeggen u.skole	olje/ elkjel	Fjernvarme eller bio	1 170 000	2011
Singsaker skole	olje/ elkjel	Fjernvarme eller bio	1 020 000	2011
Sjetne skole	olje/ elkjel	Bio	1 450 000	2011
			4 390 000	2011
Totalt			14 700 000	2008-12

Rådmannen anslår den totale kostnaden for å fase ut resterende oljekjeler i skoler og sykehjem til ca 14,7 millioner kroner for perioden 2008-2012 (målt i 2007-priser). Enova vil normalt kunne dekke 10-30% av disse investeringskostnadene gjennom sitt nye støtteprogram ”lokale energisentraler/sentralvarme”. Det er

Trondheim kommune

imidlertid først ved den konkrete søknadsbehandlingen at det vil bli avgjort hvilket støttenivå som kan oppnås. Et viktig kriterium for å oppnå støtte fra Enova er at midlene fra Enova er nødvendig for å utløse prosjektet. Dette innebærer blant annet at allerede igangsatte prosjekter ikke vil oppnå støtte.

Rådmannen samarbeider med fjernvarmekonsesjonær om mulighetene for tilknytning av kommunale bygg til fjernvarme. Det fremgår av tabellen ovenfor at fjernvarme kan leveres til fem av byggene. For 7 av byggene er avstanden til fjernvarmenettet for lang – her må det velges bioenergi. For de siste 5 byggene er det usikkert om fjernvarme kan leveres innenfor det aktuelle tidsperspektivet, eller om bioenergi må benyttes.

Gjenstående bygg med direkte elektrisk oppvarming

Tabell 5 nedenfor presenterer gjenstående skoler og sykehjem med direkte elektrisk oppvarming (panelovner). Siden direkte elektrisk oppvarming benyttes resulterer dette ikke i klimagassutslipp som er målbare i det lokale klimagassregnskapet for Trondheim. Bruk av elektrisitet i Trondheim gir imidlertid utslipp av klimagasser på globalt nivå på grunn av et felles nordisk/europeisk elektrisitetsmarked.

Tabell 5: Skoler og sykehjem med direkte elektrisk oppvarming og tilhørende kostnader for konvertering til vannbåren oppvarming og tilknytning til fjernvarme eller bioenergi

Bygg	Oppvarming i dag	Overgang til	Kostnad	År
Stabbursmoen skole	Ren el-opppvarming	Fjernvarme	5 180 000	2009
Ilevollen sykehjem	Ren eloppvarming	Fjernvarme	4 320 000	2009
			9 500 000	2009
Solbakken skole	Ren el-opppvarming	Total rehab – bio	2 000 000	2010
Moholt sykehjem	Ren el-opppvarming	Fjernvarme	1 990 000	2010
Ranheim sykehjem	Ren el-opppvarming	Fjernvarme	2 030 000	2010
Huseby skole	Ren el-opppvarming	Fjernvarme	5 490 000	2010
			11 510 000	2010
Lilleby skole	Ren el-opppvarming	Fjernvarme	4 120 000	2011
Steindal skole	Ren el-opppvarming	Fjernvarme eller bio	4 210 000	2011
			8 330 000	2011
Lade skole	Ren el-opppvarming	Rives? Fjernvarme	Ny?	2012?
				2011
		Totalt	29 340 000	2009-12

Konvertering av resterende bygg med direkte elektrisk oppvarming til vannbåren varme og fjernvarme/bioenergi anslås å ha en samlet kostnad på 29,3 millioner for perioden 2009-2012 (målt i 2007-priser). Enova støtter i utgangspunktet ikke konvertering fra direkte elektrisk oppvarming til vannbåren varme. Noe støtte (ca 5-10%) kan likevel kunne oppnås fra Enova hvis prosjektet bidrar til en reduksjon i energiforbruket.

Konvertering til vannbåren varme bør gjennomføres samtidig som de aktuelle byggene gjennomgår omfattende rehabiliteringer. Dette både av økonomiske hensyn og av hensyn til brukerne av byggene. Rehabiliteringskostnader utenom varmeanlegget er imidlertid ikke inkludert i anslagene ovenfor. Slike kostnader vil også variere betydelig fra prosjekt til prosjekt.

Konklusjon

Prosjektet ”vannbåren varme” bidrar til at ca 24 skoler og sykehjem blir konvertert til vannbåren varme og/eller tilknyttet fjernvarme i perioden 2004-2009. For 18 av disse byggene er prosjektene allerede gjennomført – de resterende 6 byggene er i Rådmannens budsjett foreslått gjennomført i 2008 og 2009. Prosjektet ”vannbåren

Trondheim kommune

varme” har bidratt til en vesentlig reduksjon i bruk av olje og elektrisitet til oppvarming i kommunale bygg.

Rådmannen anslår kostnadene knyttet til utfasing av resterende oljekjeler i skoler og sykehjem til 14,7 millioner kroner for perioden 2008-2012 (2007-priser). Et slikt prosjekt vil omfatte til sammen 17 skoler og sykehjem. Det er ikke satt av midler i Rådmannens budsjettframlegg til en slik utfasing. Enova vil kunne dekke 10-30% av disse investeringskostnadene gitt at kravene for å oppnå støtte er oppfylt. Dette innebærer med andre ord at Enova vil kunne dekke 1,5-4,5 millioner kroner av de anslåtte investeringskostnadene på 14,7 millioner kroner. Enova vil opprette et nytt støtteprogram ”lokale energisentraler/sentralvarmeanlegg” fra og med 01.01.2008 som blant annet har som formål å gi støtte til utfasing av oljekjeler i kommunale og private næringsbygg.

Rådmannen har i dette saksframlegget også presentert en plan for konvertering av resterende skoler og sykehjem som har direkte elektrisk oppvarming (panelovner). Bruk av elektrisitet gir utslipp av klimagasser på globalt nivå fordi vi har et felles nordisk/europeisk elektrisitetmarked (import av kullkraft i normalår). Kostnadene anslås til ca 29,3 millioner kroner for perioden 2008-2012 (2007-priser). Et slikt prosjekt vil omfatte 9 skoler og sykehjem. Enova støtter ikke konvertering fra direkte elektrisk oppvarming til vannbåren varme – men noe støtte kan være mulig knyttet til tiltak som gir effektivisert energibruk. En eventuell konvertering til vannbåren varme bør samkjøres med øvrige planer for større rehabiliteringer av de aktuelle byggene. Kostnader knyttet til rehabilitering av den øvrige bygningskroppen er ikke inkludert i kostnadsanslaget på 29,3 millioner kroner.

De samlede kostnadene for både utfasing av alle oljekjeler samt konvertering av bygg med direkte elektrisk oppvarming blir da ca 44,0 millioner kroner for perioden 2008-2012.

Rådmannen i Trondheim, 29.10.07

Håkon Grimstad
Kommunaldirektør

Anne Aaker
Konst. direktør Trondheim Eiendom

Thorbjørn Bratt
Miljødirektør