



SANDEFJORD
KOMMUNE

VEILEDNING TIL ENERGIUTREDNING

Utfyllende bestemmelser til kommuneplanens arealdel -
pkt. 1.4 c



Innledning

Hensikten med denne veiledningen er å best mulig kunne ivareta plan- og bygningslovens krav til fornybar energi og reduserte klimagassutslipp.

Fornybare energikilder er en betegnelse på energikilder som har sin opprinnelse i naturens eget kretsløp og som, innenfor et menneskelig tidsperspektiv, kontinuerlig fornyes og dermed kan anses som uuttømmelige. Dette dokumentet er en enkel veiledning for gjennomføring av en energiutredning basert på fornybare energikilder.

Av de utfyllende bestemmelsene til kommuneplanen fremgår følgende krav og retningslinjer:

Bestemmelse:

Ved utbygging av større byggeområder, som boligområder med mer enn 10 boenheter, ved kvartalsutbygging i sentrum og ved bygging av næringsbygg over 500 kvm, skal det foreligge en energiutredning for området basert på mulighetene for fornybare energikilder og utveksling/sambruk av energi i området.

Retningslinje:

Det bør gjøres tekniske og økonomiske vurderinger rundt:

- *Potensialet for bruk av solenergi og hva som skal til for å utnytte potensialet.*
- *Potensialet for utnyttelse av bioenergi, geoenergi eller energi fra sjøvarme*

Det kan også være andre tiltak enn de som er nevnt i denne veiledningen som kan være aktuelle.

Kommunal behandling

Energiutredningen skal ligge ved som del av byggesøknad/rammesøknad eller ved 1. gangs behandling av planforslag. Utredningen vil utgjøre en del av beslutningsgrunnlaget ved kommunens behandling.

Når kreves utredning?

Krav om utredning gjelder ved utbygginger som ikke tilkoples eksisterende fjernvarmeanlegg. For utbyggingsprosjekter som kopler seg til fjernvarmeanlegg i kommunen, anses kravet til fornybar energi for tilfredsstillende oppfylt. Egen energiutredning vil da ikke være et krav.



Utredningskrav

Følgende forutsetninger ligger til grunn for en energiutredning:

- Utføres av foretak med nødvendige kvalifikasjoner. Dette innebærer relevant utdanning og erfaring innenfor de temaene som fremgår av denne veiledningen.
- Tekniske, miljømessige og økonomiske vurderinger knyttet både til investerings- og driftsfasen.
- Vurdering av energibehov, energitilgang, energiproduksjon, kapasitet/overkapasitet m.m.
- Utnyttelse av eventuell overproduksjon av energi.
- Avveining av ulike løsninger opp mot hverandre, og mulighet for kombinasjonsløsninger og fleksibilitet.
- Mulighet for sambruk/utveksling av energi innenfor aktuelt område. Sambruk/utveksling må også vurderes i forhold til eksisterende eller planlagte byggeprosjekt i rimelig nærhet.

Det bør gjøres tekniske og økonomiske vurderinger rundt:

Solenergi

Solcelleanlegg: Solceller fanger sollys og gjør det om til strøm. Solceller i Vestfold leverer typisk 150–170 kWh strøm/m² solcelleareal pr. år. Det er gode forhold for solceller i Vestfold. Store deler av året er det gode lysforhold, og solceller har høyere effektivitet i kaldt vær enn varmt. Solceller finnes i mange varianter, men det vanligste er montering/integrering på tak. Sørvendte tak gir størst effekt.

Forutsatt gode forhold kan solcelleanlegg være en god investering. Strøm kan selges til strømleverandøren i perioder hvor det produseres mer elektrisitet enn bygget trenger.

Solfangere: Solfangere omdanner energien i solstrålene til varme, som kan brukes til oppvarming av rom og/eller tappevann. Et solfangeranlegg består av solfanger, varmtvannstank, distribusjonssystem og styringssystem. Det leverer typisk 300–500 kWh varme pr. år for hver m² solfangerareal, avhengig av type solfangere og systemløsning. I likhet med solceller er det gode forhold for solfangere i Vestfold. Solfangere kan integreres i bygningsfasaden eller taket, og slik erstatte andre bygningsmaterialer, eller de kan plasseres utenpå tak, vegger eller på mark. Bruk av solfanger krever vannbåren varme og kan med fordel kombineres med andre løsninger som eks. bergvarme.

I likhet med solcelleanlegg kan solfangere være en god investering dersom det også benyttes til varmtvann. Lønnsomheten i et solfangeranlegg er blant annet avhengig av solforholdene på stedet.

Bioenergi



Bioenergi er energi som har sin opprinnelse i biomasse, for eksempel ved, gjødsel, flis, pellets og annet biologisk avfall. Både rentbrennede vedovner, pelletskamin og pelletskjel er gode og miljøvennlige løsninger som kan benytte biobrensel. Særlig pelletsbrennere og pelletskaminer har høy virkningsgrad og kan gi utnyttelse av opptil 90 % av energien. Pelletskjel krever vannbåren varme. Biobrensel er en vanlig energikilde for nær- og fjernvarmeanlegg.

Bergvarme, jordvarme og sjøvarme

Væske-til-vann varmepumper utnytter den jevne temperaturen i bergvarme, jordvarme eller sjøvarme. Det benyttes da bergvarmepumper/sjøvarmepumper. Bergvarme hentes via en energibrønn, mens jordvarme hentes via plastslanger gravd ned i jorda. Sjøvarmepumper kan benyttes for bebyggelse langs kysten. En sjøvarmepumpe henter varme fra sjøvann ved hjelp av slanger som senkes ned i sjøen.

Investeringskostnaden er relativt høy, men det vil likevel være en god investering så lenge nybygg legger til rette for vannbåren varme. Denne type varmepumper har stort potensiale for energisparing og henter jevn temperatur hele året. Luftbaserte varmepumper (luft-luft eller luft-vann) henter energien fra uteluft og avgir derfor mindre varme i de periodene da behovet er størst.

Varmepumper kan kombineres med både solfangere og solceller.

Nær-eller fjernvarmeanlegg

Nær- eller fjernvarmeanlegg forsyner et mindre eller større utbyggingsområde med varmtvann via en varmesentral. Varmtvann benyttes til oppvarming gjennom gulvvarme, ventilasjon og radiatorsystem samt til oppvarming av tappevann. Varme kan komme fra geotermisk energi, bioenergi, varmepumper, solenergi m.m. Det bør vurderes etablering av nær- eller fjernvarmeanlegg i nye utbyggingsområder.

Eksisterende fjernvarmeanlegg

Statkraft varme har bygget ut fjernvarmeanlegg i Sandefjord. Varmesentralen, som fyrer med flis, er plassert i Bugården. Denne har vært i bruk siden 2015. Området som dekkes er blant annet sentrum, Bugården, Nygård, Pindslø, deler av Krokemoa samt Kilenområdet. Mulighet for tilkøpling til fjernvarmenettet kan undersøkes nærmere her:

<https://www.statkraftvarme.no/> eller ved å kontakte Statkraft. Det er også etablert et fjernvarmeanlegg på industriområdet på Fokserød som driftes av Eiker bioenergi AS.

Det vises forøvrig til utfyllende bestemmelser pkt. 1.4 a om tilknytning til fjernvarme for bygg med BRA større enn 500 kvm.

Vindkraft

Vindkraft anses lite relevant for utbygging av bygg og enkeltområder i kommunen.



Vannbåren varme

Vannbåren varme er nødvendig for å kunne benytte fornybare energiløsninger som solfangere, bergvarme og sjøvarme, pelletskjel og for å kunne knytte seg til nær- eller fjernvarmeanlegg. Vannbåren varme kan være både gulvvarme og mer enkle radiatorsystem. Radiatorer kan kombineres med viftekonvektorer for å sikre en mer effektiv luftgjennomstrømning.

Utvexling/sambruk

Ved utbygging av større områder bør det vurderes mulighet for sambruk av energi. Prinsippet er sambruk av fornybare energiløsninger innenfor samme geografiske område for best mulig effektiv energiutnyttelse. Det bør utredes muligheten for å få til felles løsninger for energiflyt, energiforbruk og effektstyring mellom ulike brukere med ulike behov over døgnet og året.

Støtteordninger

Det finnes ulike støtteordninger for flere av tiltakene som er beskrevet her. Gode løsninger knyttet til både solenergi, bioenergi og geoenergi gir mulighet for tilskudd fra Enova. Støtte gjelder også utredningsbehov. Dette kan undersøkes nærmere her:

<https://www.enova.no/Bedrift/>

Også andre støtteordninger kan være aktuelle.

