

Energi- og klimaplan for Engerdal kommune

Høringsutkast 10. september 2008
HOVEDRAPPORT



Av:
Endre Ottosen og
Hans Jacob Mydske, NEPAS

NEPAS

Forord

Utarbeidelsen av energi- og klimaplanen er støttet økonomisk av ENOVA, og planen inngår som en del av den regionale satsingen på bioenergi i Sør-Østerdalen. Arbeidet er utført hos NEPAS på Kjeller høsten 2007 og vinteren og våren 2008. Energi- og klimaplanen vil etter politisk behandling få status som kommunedelplan.

Rent strukturelt er arbeidet med energi- og klimaplanen for Engerdal kommune basert på ENOVAs "Veileder II i kommunal energi- og klimaplanlegging". Energi- og klimaplanen for Engerdal består av denne kortfattede hovedrapporten samt tre vedlegg med mer utfyllende informasjon og detaljer:

Vedlegg 1 – Faktadel: Ressursgrunnlag, energibruk, kostnadstall og modellkjøringer
Det meste av datagrunnlaget i Vedlegg 1 er innhentet med velvillig og god bistand fra Engerdal kommune, Eidsiva Nett og fra tidligere års energiutredninger og andre planer.

Vedlegg 2 - Aktivitets og tiltaksplan: Verdikjeder, organisering, praktisk arbeid og veien videre

Vedlegg 2 er tiltaks- og aktivitetsorientert og inneholder en rekke store og små tiltak og aktiviteter. Mange tiltak er av generell karakter som kommunen bør gjennomføre for å stimulere andre offentlige og private aktører til å engasjere seg i det praktiske arbeidet.

Vedlegg 3 - Konkrete biovarmeanlegg:

I tillegg til de mer generelle tiltakene i Vedlegg 2 er det i Vedlegg 3 identifisert og beskrevet noen konkrete, mulige biovarmeanlegg som Engerdal kommune bør utrede selv eller stimulere private aktører til å arbeide videre med i konkrete forprosjekter frem mot investeringsbeslutninger.

Energi- og klimaplanen for Engerdal kommune er et dynamisk dokument som skal brukes aktivt vårt daglige arbeide for å skape økonomisk vekst gjennom å fremme effektiv energibruk og overgang til lokale, fornybare energikilder. Gjennomførte tiltak skal ut av planen og erstattes av nye, og vi skal søke etter stadig nye energi- og klimaprojekter innen alle sektorer som skal vurderes og settes inn i denne store sammenhengen.

Det å arbeide med energi- og klimautfordringer i et lokalt perspektiv mangler mange av de driverne som ellers må være på plass for å skape fremdrift i slike tunge og kompliserte prosesser. Setter vi energi- og klimautfordringene i et næringsrettet perspektiv vil imidlertid lokalsamfunnet ha alt å vinne på gjøre en god jobb, sammen! Energi- og klimaplanen for Engerdal kommune fokuserer på kvalitetsledelse innenfor energi- og klima. Dette skal bidra til at vi vil arbeide med kontinuerlig forbedring innenfor egen organisasjon og lederskap, vår kompetanse, våre prosesser, strategier, partnere og sist men ikke minst våre konkrete resultater.

Engerdal, september 2008

Reidar Åsgård
Ordfører

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	3
1 Sammenheng	4
2 Faktagrunnlag og utviklingsscenarier (Vedlegg 1)	5
3 Målsetninger og tiltak (Vedlegg 2)	8
3.1 Overordnet målsetning	8
3.2 Delmål og anbefalte tiltak	8
4 Konkrete investeringsprosjekter (Vedlegg 3)	11

1 Sammendrag

Energi- og klimaplanen for Engerdal kommune består av denne hovedrapporten samt 3 vedlegg..

Hovedrapporten oppsummerer de viktigste punktene fra arbeidet med energi- og klimaplanen og er ment å skulle gi et overblikk over situasjonen i dag og veien videre. Hovedrapporten inneholder nødvendigvis en del fakta og tørre tall, men dette er forsøkt holdt på et minimumsnivå. Videre inneholder hovedrapporten hovedmålsetningen og 6 delmål med 10 anbefalte tiltaksområder som er knyttet til disse delmålene. Helt til slutt går hovedrapporten inn på noen betraktninger og beregningseksempler omkring hvordan kommunens politikere og administrasjon kan presentere aktuelle prosjekter for investeringsbeslutning.

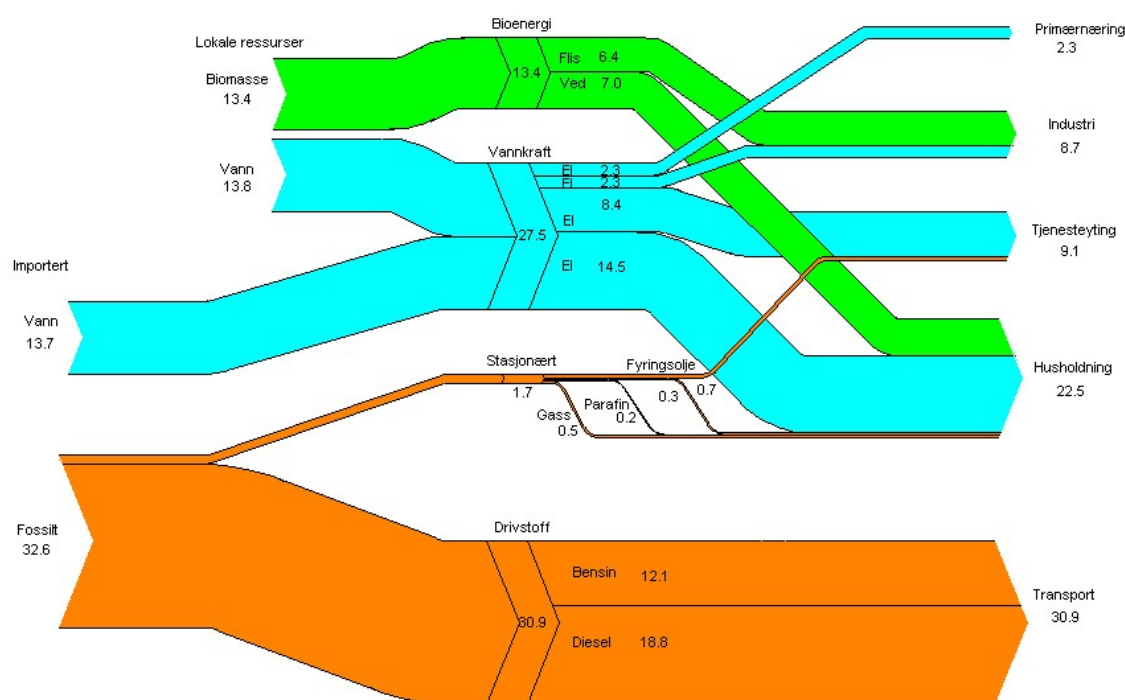
Vedlegg 1 er en faktadel, med statistikk over historisk energibruk, ressursgrunnlag samt rent teknisk- økonomiske betraktninger rundt den fremtidige energi- og klima utviklingen i Engerdal kommune.

Vedlegg 2 legger til rette for implementering, ved å identifisere konkrete aktiviteter og tiltak kommunen. En rekke av tiltakene er av generell organisatorisk og kompetansemessig karakter og vil ikke variere stort fra kommune til kommune. Noen aktiviteter går på regionalt samarbeid mens andre igjen er mer praktisk rettet som f.eks enøktiltak i egne kommunale bygg.

Vedlegg 3 inneholder noen konkrete prosjektskisser til biovarmeanlegg som Engerdal kommune og/eller private aktører bør utrede nærmere i forprosjekter.

2 Faktagrunnlag og utviklingsscenarier (Vedlegg 1)

Kartleggingen av energisystemet i Engerdal kommune viser at det totale stasjonære energiforbruket i Engerdal var på 42,6 GWh i 2005. Av dette var 27,5 GWh elektrisitet, mens 13,4 GWh kom fra biobrensel og 1,7 GWh fra petroleumsprodukter. Husholdningene stod for 53 % av energiforbruket i kommunen, tjenesteyting for 21 %, industrien for 20 % og primærnæringen for 6 %. I tillegg var det et energiforbruk i transportsektoren på 30,9 GWh. Sistnevnte er i all hovedsak forsynt med fossilt drivstoff. Energiflyten i Engerdal er illustrert i Figur 1. Til venstre vises energiproduksjonen fordelt på kilde og om det er lokale eller importerte ressurser, til høyre fordeles energien på sluttbrukere.



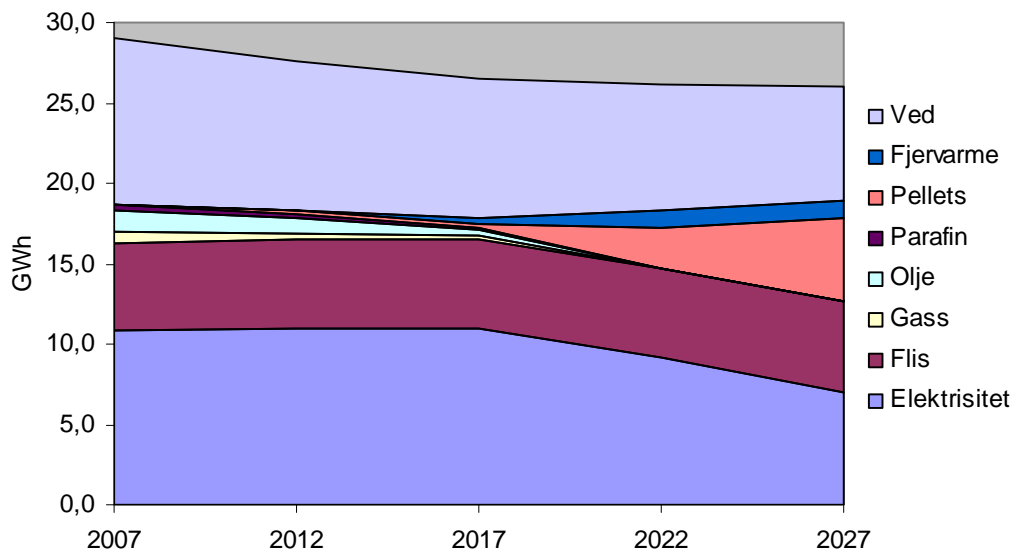
Figur 1: Energiflyten i Engerdal (alle tall i GWh)

Simuleringsprogrammet REAM ble benyttet til å simulere to fremtidsscenarier for Engerdals stasjonære energisystem. Referansescenariet beskriver en utvikling der rammebetingelsene i energisystemet i hovedsak forblir uforandret fra i dag. Det forutsettes at de siste års prisutvikling på teknologier og energibærere fortsetter, og de fremtidige endringene i energimiksen kommer utelukkende som følge av dette. Ingen særskilte tiltak blir iverksatt fra myndighetenes side, og rammebetingelsene forblir de samme. I det andre scenariet, kalt "Grønn utvikling", er det forutsatt en svakere prisøkning på biobrensel enn på elektrisitet og petroleumsprodukter. I tillegg forutsettes det at kommunen reduserer energibruken gjennom iverksetting av effektiviseringstiltak.

Det antas i scenariet Grønn utvikling at enøk-tiltak vil redusere energiforbruket på sikt. Forbruket reduseres med om lag 1 GWh i dette scenariet sammenlignet med

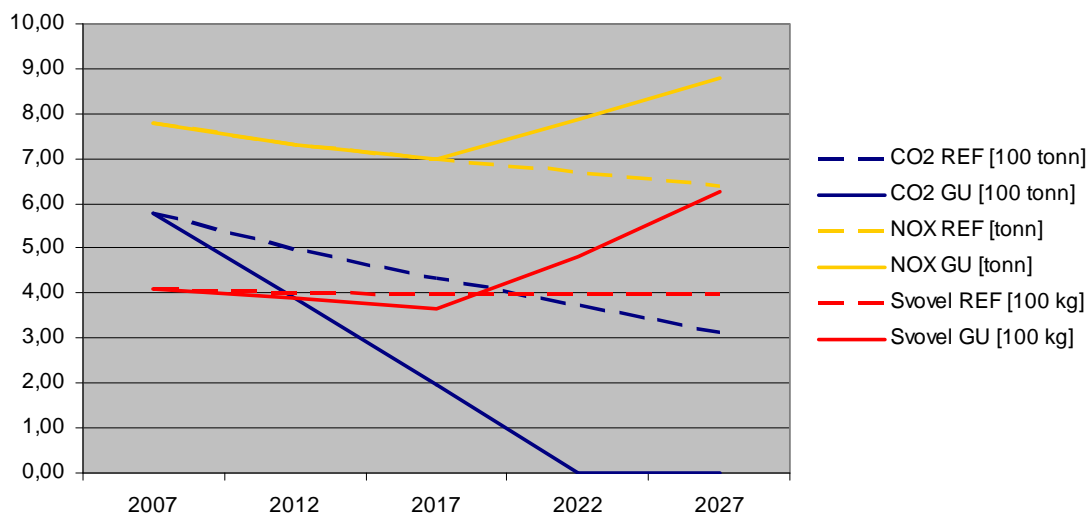
Referansescenariet, det vil si rundt 3 % reduksjon av energibehovet i 2027. Det er anslått et innsparingspotensial bare i kommunale bygg på 0,6 GWh, eller 18 %. Det samlede innsparingspotensialet er relativt sett lavere i hele kommunen enn i kommunale bygg, fordi det antas at kommunen har større forutsetninger for å iverksette tiltak i egen bygningsmasse enn i øvrige bygg.

Figur 1 viser energiforsyningen til oppvarming i scenariet Grønn utvikling. Det åpnes i dette scenariet for fjernvarmeforsyning på 0,3 GWh i 2017, da dette viser seg som et lønnsomt alternativ. Fjernvarmen forsynes fortrinnsvis til industribygg og kommunale bygg, og øker til 1,0 GWh fram til 2027. Fyring med pellets viser seg etter hvert som et lønnsomt alternativ, og dekker 5,2 GWh, eller 20 % av oppvarmingsbehovet i 2027. Flisfyringen holder seg nokså konstant, mens vedforbruket minker noe. Varmepumper tar også over mer av oppvarmingen, hvilket bidrar til å redusere elforbruket. Varmepumper dekker 4,4 GWh, eller 17 % i 2027. De fossile brenselene viser seg for dyre i dette scenariet; både parafin, gass og olje fases ut innen 2022.



Figur 2: Energi til oppvarming i Engerdal – scenario "Grønn utvikling"

Utslipp av CO₂, NO_x og svovel inngår i analysen. På grunn av redusert bruk av fossile brensel vil CO₂-utslippene minke i løpet av perioden. Når det gjelder NO_x og svovel er resultatene varierende. Figur 3 viser utslippsutviklingen i henhold til de to scenariene. I referansescenariet minker CO₂-utslippene med 45 %, NO_x-utslippene med 18 % og svovelutslippene med 3 %. I scenariet Grønn utvikling elimineres CO₂-utslippene, fordi bruk av fossile brensel opphører helt innen 2022. Utslippene av NO_x og svovel øker pga økt bruk av biobrensel, med hhv. 13 % og 52 %. Merk at de ulike utslippstypene har ulik benevnning på figuren. CO₂-utslippene er angitt i 100 tonn, og er dermed større i omfang enn NO_x, angitt i tonn, og svovel angitt i 100 kg.



Figur 3: Utslippsutvikling i Referansescenariet og Grønn utvikling

3 Målsetninger og tiltak (Vedlegg 2)

Denne delen av planen fokuserer på hvordan man gjennom praktiske tiltak kan arbeide med energi- og klimarelaterte spørsmål for å komme inn i en "Grønn utvikling" slik det er skissert i det ovennevnte. Klarer man å spore inn på en slik grønn utvikling viser erfaring at man samtidig vil bidra til å skape sysselsetting i kommunen. Dette kan for eksempel gjøres ved å identifisere og kartlegge lokale verdikjeder knyttet til produksjon, distribusjon og forbruk av energi. Energi- og klimaplanen eksemplifiserer metodikken fra EU-prosjektet "ELVA" ved å beskrive en verdikjede som kan utvikles rundt det å tilby energitjenester. Metodikken viser til noen interessante koblinger mellom verdikjeder fra ulike sektorer som kan danne grunnlaget for nye, spennende muligheter for lokal næringsutvikling. Målet er å oppnå synergieffekter mellom lokale aktiviteter, og på den måten både skape næringsutvikling i kommunen, og øke bruken av lokal, fornybar energi.

Sentralt i denne sammenheng er utarbeiding av en konkret tiltaksplan, helt ned på aktivitetsnivå. Brutt ned i håndterbare størrelser kan selv store, og i utgangspunktet kompliserte oppgaver løses.

Følgende hovedmålsetning er formulert for det videre energi- og klimaarbeidet i Engerdal:

3.1 Overordnet målsetning

Den overordnede målsetningen er å gjøre Engerdal kommune selvforsynt med fornybar energi til stasjonære formål. Gjennom konkrete tiltak og aktiviteter skal Engerdal kommune, i samarbeid med både regionale og lokale markedsaktører, bidra til en bedre energieffektivitet og økt bruk av lokale energiresurser. Kommunen bruker i dag ca 27,5 GWh elektrisitet og 15,1 GWh bioenergi og fossile brensel til stasjonær forsyning. For å nå det overordnede målet må Engerdal kommune gå veien om noen delmål:

3.2 Delmål og anbefalte tiltak

Det er formulert seks delmål som hver tar for seg sentrale satsningsområder knyttet til hovedmålsetningen. Hvert av delmålene er knyttet opp mot noen anbefalte tiltak:

Delmål 1 - Næringsutvikling, kompetansebygging og kommunikasjon

Engerdal kommune skal spille en aktiv rolle i å bygge opp et konkurransedyktig næringsliv og en engasjert befolkning med utgangspunkt i alternative energiformer.

Anbefaling 1:

Det bør legges stor vekt på å identifisere en pådriver i kommunens administrasjon som kan generere nye prosjekter, samt koordinere kommunens innsats på dette området over en periode på minst 3-4 år. Pådriverrollen bør kunne finansieres over en forventet økning i investeringsbudsjettene i energirelaterte prosjekter.

Anbefaling 2:

Gjennomføringen av de beskrevne tiltakene i energi- og klimaplanen vil kreve mye av kommunen som organisasjon. Ledelsens engasjement, bemanning, opplæring, politikk og strategi, samarbeid med eksterne ressurser og interessegrupper, interne prosesser samt en rekke kriterier knyttet til måling av resultater vil være viktige parametre. Hvis

man ikke allerede har egnede kvalitetsstyringsverktøy på plass i kommunen, bør dette prioriteres.

Anbefaling 3:

Kommunen bør stimulere alle barneskolene i kommunen til å bli "Regnmakerskoler". ENOVA har en hel del gratis informasjonsmateriell og undervisningsopplegg som har vist seg å være meget populært.

Delmål 2 – Kommunale bygg

Den kommunale bygningsmassen i Engerdal skal gjennom målrettede enøktiltak forbedre sin energieffektivitet med 18 % innen 2012. Bruk av fossile brenslere i kommunale bygg skal fases ut innen 2018.

Anbefaling 4:

Som nevnt i Vedlegg 1, kapittel 2 "Utvikling av energiforbruket i Engerdal kommune" er det i begrenset grad utført enøktiltak i kommunale bygg i Engerdal. Dette arbeidet bør iverksettes, og en utredning av enøkpotensialet i den kommunale bygningsmassen bør foretas, med forslag til konkrete sparetiltak. Dette enøk-arbeidet bør koordineres med allerede kartlagte behov for vedlikeholdsarbeider innen 2012. Alle kommunale bygg skal samtidig tilrettelegges for overgang til fjern/nærvarme eller alternativ oppvarming.

Delmål 3 – Private bygg

Private næringsbygg og boligeiere/boligbyggerlag skal gjennom målrettet informasjonsarbeid og bistand til enøk-tiltak bedre sin energieffektivitet med 3 % per år.

Anbefaling 5: *En detaljert kartlegging av alle private bygg i kommunen med oljefyrt oppvarming bør gjennomføres. De bygg som ikke er aktuelle for fjern/nærvarmetilknytning bør få tilbud om bistand til å gjennomføre enøk-tiltak samt å installere alternative oppvarmingssystemer basert på rentbrennede vedovner, flis, pellets eller varmpumper. Kommunen bør videre ta initiativ til å sette mange slike enkeltprosjekter sammen i større grupper som samlet kan søke støtte fra ENOVA. Man kan eksempelvis se for seg å etablere slike grupper av både næringsbygg og eneboliger.*

Delmål 4 - Fjernvarme, nærvarme og annen fornybar energi

All ny og eksisterende bygningsmasse som kan tilrettelegges for vannbåren varme og bruk av lokale energikilder til oppvarming/kjøling skal gjøre dette.

Anbefaling 6:

I Engerdal kommune brukes i dag oppunder 100 tonn fyringsolje til oppvarming (ca 1 GWh/år). I tillegg brukes ca 0,5 GWh/år gass og 0,2 GWh/år parafin til stasjonært forbruk. Totalt utgjør petroleumsprodukter til stasjonært forbruk ca 1,7 GWh/år. Noe av dette vil kunne erstattes med fornybar energi dersom et fjern/nærvarmeanlegg bygges ut til opp mot 1 GWh. Det vil imidlertid være store potensialer igjen som enten ligger utenfor et evt konsesjonsområde for fjernvarme, eller som ikke er lønnsomme å knytte til et slikt system. En realisering av dette potensialet, og da spesielt innenfor husholdninger og tjenesteytende sektor vil

kreve en aktiv innsats fra mange involverte parter, både ved bruk av lovhjemler, informasjonsaktiviteter, kompetansebygging og eventuelle økonomiske støtteordninger fra sentrale og lokale myndigheter.

Anbefaling 7:

Sammen med HiH på Evenstad og de øvrige kommunene i Sør-Østerdal bør Engerdal kommune være med på å etablere et fellesprosjekt med kommunene og lokale skogeiere. Prosjektet skal ha som mål å utvikle lokale verdikjeder for fornybar varme til bygg som ikke dekkes av fjernvarmeanlegg basert på lokalprodusert flis (og evt pellets) fra hogstavfall, tynningsvirke og GROT.

Anbefaling 8:

I løpet av planprosessen har det regionale samarbeidet med de andre kommunene i Sør Østerdalen blitt ytterligere forsterket og er bla. konkretisert ved at Regionrådet har tilsatt en prosjektleder som skal bistå kommunene i å realisere konkrete tiltak. Engerdal har i den sammenheng identifisert konkrete prosjekter som man ønsker hjelp til å realisere. Noen slike konkrete prosjekter er skissert i Vedlegg 3 til rapporten.

Delmål 5 - Fornybar energi i lokal elektrisitetsproduksjon

Lokal elproduksjon fra småkraft, vindkraft og biokraft skal produsere en mengde som tilsvarer alt elforbruk i Engerdal innen 2022.

Anbefaling 9:

I samarbeid med de andre kommunene i Sør Østerdal bør Engerdal kommune følge med på nye initiativer knyttet til småkraft, vindkraft og biokraft. Større investeringer på dette området anses ikke som realistisk på kort sikt.

Delmål 6 - Fornybar energi i lokale transportløsninger

Alle kommunale kjøretøy, skal bruke alternative drivstoffløsninger innen 2012.

Anbefaling 10:

I samarbeid med de andre kommunene i Sør Østerdal bør Engerdal kommune følge med på utviklingen av nye drivstoffløsninger som kan egne seg for den kommunale bilparken.

4 Konkrete investeringsprosjekter (Vedlegg 3)

Ytterligere detaljer om de etterfølgende anleggsforslagene er lagt ut i vedlegg 3 av plandokumentet. Formålet er å ha identifisert noen helt konkrete anleggsforslag som bør utredes nærmere. Bistand bør innhentes fra regionrådets prosjektleder.

4.1 Fjern/nærvarmeanlegg ved Engerdal barne og ungdomsskole

Utbygging av et mindre fjern/nærvarmeanlegg ved Engerdal barne og ungdomsskole ble utredet av Energiråd Øst i 2002. Grunnlagsdataene i denne beskrivelsen er hentet fra Energiråd Øst sin "Innledende kartlegging" fra februar 2002. Kartleggingen beskriver 2 alternative utbyggingsomfang, alle med utgangspunkt i at det etableres en energisentral hos Risbakken sag.

Alternativene er som følger:

- Alternativ 1: 480 kW fliskjel, 537.500 kWh/år
- Alternativ 2: 585 kW fliskjel, 1.023.750 kWh/år

Videre oppfølging:

- Etablere intensjonsavtaler om brensel/varmeleveranse for Alt. 2.
- Etablere intensjonsavtaler om varmeleveranser med abonnenter
- Verifisere investeringskalkyler
- Søke Enova om investeringsstøtte
- Kartlegge mulige fellesanlegg med VAR/tele/el/veilys etc.
- Utarbeide prosjektdokumenter/anbudsunderlag for varmesentral
- Utarbeide prosjektdokumenter/anbudsunderlag for nett og abonnentsentral
- Kontrahere entreprenører
- Etablere forpliktende avtaler om varmeleveranse
- Starte bygging

For å redusere risikoen for at energi- og klimaplanen skal strande før arbeidet kommer ordentlig i gang er det viktig å følge noen enkle råd:

- 1. Viderefør og evt. utvid eksisterende tiltak som allerede har hatt god effekt i kommunen.**
- 2. Engasjer kommunens egne krefter, det kan være mye kompetanse som ikke utnyttes optimalt**
- 3. Start først med noen enkle, nye tiltak som har stor signaleffekt, og ta de mer kompliserte tiltakene etterhvert**
- 4. Bygg på de innspillene som har kommet fra lokale interessenter i planarbeidet**
- 5. Etabler et tett samarbeid med Enova og Innovasjon Norge, gjerne gjennom konkrete investeringsprosjekter som Enova eller Innovasjon Norge kan støtte økonomisk og som kan bidra til å støtte opp under kommunens økning i energirelaterte aktiviteter.**