

Energi- og klimaplan

Frøya kommune



Visjon, mål og tiltak

2010 - 2020



Innholdsfortegnelse

INNLEDNING	3
SAMMENDRAG	4
KLIMA OG ENERGISTATUS FOR FRØYA KOMMUNE.....	5
1 VISJON.....	7
2 HOVEDMÅL OG STRATEGIER.....	7
3 ORGANISERING OG ANSVARSFORDELING	8
4 LANDBRUK	9
4.1 TILTAK LANDBRUK.....	9
5 ENERGI- OG KLIMATILTAK I HUSHOLDNINGER.....	10
5.1 TILTAK KAMPANJER MOT HUSHOLDNINGER.....	10
6 TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING	11
6.1 TILTAK TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING.....	12
7 NY FORNYBAR ENERGI	13
7.1 TILTAK NY FORNYBAR ENERGI	14
8 KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR	15
8.1 TILTAK KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR.....	15
9 TILTAKENES EFFEKT PÅ KLIMAGASSUTSLIPP I KOMMUNEN.....	17
9.1 VERDISSETTING AV KLIMAGASSUTSLIPPENE I FRØYA KOMMUNE.	18

INNLEDNING

Dette dokumentet er Frøya kommune sin tiltaksdel til kommunedelplan for energi og klima. Energi- og klimaplan i Frøya kommune er delt i en faktadel og en mål- og tiltaksdel. Faktadelen gir informasjon om klimagassutslipp i kommunen fordelt på kilder og sektorer. Den gir informasjon om energisystem, energiforsyning og forbruk av energi i kommunen. Den gir også informasjon om hvilken mulighet kommunen har til å ta i bruk miljøvennlige energiresurser. Faktadelen kan brukes som en oppslagsbok med opplysninger om kommunens klimastatus. Den inneholder viktig regional og nasjonal informasjon knyttet til klimaspørsmål.

Mål- og tiltaksdelen gir til dels ambisiøse mål for reduksjon av klimagasser, mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunal bygningsmasse og i kommunen for øvrig. Tiltakene og virkemidlene er koplet til oppnåelse av de hovedmål som er satt for reduksjon av klimagasser.

Hovedformål med planen er å få et redskap som tar helhetshensyn i saker som berører energi og klima i kommunen, og som samtidig er forankret i overordnede nasjonale og fylkeskommunale målsetninger.

Planen skal være vurderingsgrunnlag for prioriteringer ved fremtidige bygge- og utbyggingssaker, og planen skal fungere som støtte ved saksbehandling og vedtak i energiutbyggingssaker. Den tar for seg både offentlige og private bygg, næringsvirksomhet, transport og energiforsyning. Den blir integrert i kommuneplanen som *kommunedelplan for energi og klima, faktadel og tiltaksdel*.

Planen har fått støtte fra Enova under programmet ”kommunal energi og klimaplanlegging”, og er dermed utformet med tanke på de rammene som gjelder for dette programmet. Planen vurderer historikk og utvikling i energibruk og utslipp, både samlet i kommunen og innen ulike sektorer. Energidelen henter data fra Lokal energiutredning i Frøya kommune. Klimadata er hentet fra SSB, SFT og nettstedet ”Miljøstatus i Norge”.

Kommunene er både politiske og kommersielle aktører, tjenesteytere, myndighetsutøvere, innkjøpere, eiendomsbesittere og har ansvar for planlegging og tilrettelegging for gode levesteder for befolkningen. Kommunene er derfor viktig aktører i arbeid med reduksjon av klimagassutslipp. Kommunene skal gå foran i arbeidet med å redusere klimagassutslipp, og sikre en mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunene.

Det er viktig å merke seg at selv om kommunen har et ansvar for å følge opp arbeidet med energi- og klimaplan, er resultatet avhengig av hva **DU** som enkeltperson bidrar med. I bunn og grunn er klimagassutslippene direkte knyttet til den enkeltes aktivitet fra transport, avfall og energibruk. For at vi skal nå våre klimamål, må derfor hver enkelt person bidra.

For at man skal oppnå de mål som er satt og unngå at planen blir ”liggende i skuffen”, er det særdeles viktig at man har et årlig fokus på arbeidet. Dette er formulert som et tiltak under kommunen som ”byggeier og aktør”.

Planarbeidet har vært gjennomført av en gruppe nedsatt av kommunestyret, bestående av Ola Vie (leder), Jon Birger Johnsen, Lars Nordgård, Jan Erik Kvingedal, Jørgen Olsen, Hallgeir Bremnes (vara), Helge Borgen (vara) og Ketil Iversen (vara).

Øyvind Moe ved AF Energi- og Miljøteknikk har vært sekretær og utformet plandokumentet.

SAMMENDRAG

En viktig del av klimautfordringen er å utvikle miljøvennlige virksomheter og levemåter. Kommunene har virkemidler som er knyttet til stasjonær energibruk, areal- og transportplanlegging, landbruk og avfall. Det er viktig at disse virkemidlene tas i bruk.

Mål

Målet for kommunen er reduserte utslipp, utvikling av fornybar energi og mer effektiv energibruk. Utslipp knyttet til offentlig og privat forbruk er i kraftig vekst på landsbasis. Det er viktig å merke seg at selv om kommunen har et ansvar for å følge opp arbeidet med energi- og klimaplan, er resultatet avhengig av hva **DU** som enkeltperson bidrar med. I bunn og grunn er klimagassutslippene direkte knyttet til den enkeltes aktivitet fra transport, avfall og energibruk. **For at vi skal nå våre klimamål, må derfor hver enkelt person bidra.**

Frøya kommune har valgt målsettinger som samsvarer med Stortingets klima- og energimålsettinger. Kommunen har formulert en visjon som ledende for sitt arbeid med reduksjon av klimagassutslipp og en bærekraftig energibruk og energiproduksjon:

”Frøya kommune, som samfunn og bedrift, skal redusere sin energibruk og sine klimagassutslipp i tråd med Norges forpliktelser og stortingets vedtak. Dette skal skje gjennom best mulig utnyttelse av regionens energikilder og på en slik måte at det fremmer lokal næringsutvikling innenfor realistiske rammer”.

Det er definert 3 overordnede mål for kommunens arbeid med energi- og klimatiltak:

1. Klimagassutslippene i Frøya kommune i 2020 skal være maksimalt 18 700 tonn CO2 ekvivalenter. Dette tilsvarer en reduksjon på ca 30 %.
2. Stasjonært energiforbruk for hele kommunen skal reduseres med minimum 12 GWh innen 2020 (10 %).
3. Energibruk per arealenhet i kommunale bygg, foretak og selskap skal reduseres med minimum 10 % innen 2020 (referanse 2006).

Målene forsøkes oppnådd gjennom tiltak mot følgende sektorer/innsatsområder:

- Landbruk
- kampanjer rettet mot husholdninger
- transport- og arealplanlegging
- ny fornybar energi
- kommunens virksomhet som byggeier og aktør

Dersom tiltakene gjennomføres vil disse føre til en varig reduksjon i klimagassutslippene med ca 7 900 tonn CO2-ekvivalenter.

Frøya kommune har valgt å ikke benytte utslippskvoter som et virkemiddel, men vil istedenfor bruke ressurser på å oppnå en varig reduksjon i klimagassutslippene. Det er ikke aktuelt å ”kjøpe” seg fri fra sine forpliktelser.

Frøya kommune sitt klimamål tilsvarer omtrent samme utslippsmengde som om du kjørte bil **740 000 ganger** tur/retur Frøya - Hitra, eller **1100 ganger** rundt ekvator.

KLIMA OG ENERGISTATUS FOR FRØYA KOMMUNE

I 2004 var de samlede globale utslippene av klimagasser i Norge på om lag 49 milliarder tonn CO₂-ekvivalenter hvis vi holder binding av karbon i skog utenom. I henhold til FNs klimapanel's fjerde hovedrapport, har de globale utslippene av klimagasser økt med 70 prosent siden 1970, og med 24 prosent siden 1990. Globalt stammer 57 prosent av utslippene fra bruk av fossile brensler til kraftproduksjon, oppvarming av bygg, transport og industri, mens landbruk og endret arealbruk (i hovedsak avskoging) står for om lag 41 prosent av de globale utslippene. De industrialiserte landene har til nå stått for de største utslippene av klimagasser. I 2004 stod industrilandene, med 20 prosent av verdens befolkning, for 46 prosent av de totale globale utslippene. I de industrialiserte landene var utslippet per innbygger i 2004 i gjennomsnitt om lag 16 tonn CO₂-ekvivalenter per år, mens gjennomsnittet i utviklingsland var om lag 4,2 tonn CO₂-ekvivalenter per år.

FNs klimapanel anslår at de globale utslippene av klimagasser vil øke med mellom 25 og 90 prosent fram mot 2030 sammenlignet med 2000, dersom det ikke innføres nye virkemidler. I referansebanen i World Energy Outlook 2006 fra det internasjonale energibyrået IEA anslås det at de globale CO₂-utslippene vil øke med 55 prosent fra 2004 til 2030.

Ny teknologi har økt produktiviteten og den materielle levestandarden i store deler av verden. Ny teknologi har også satt menneskene i stand til å endre naturen og økosystemene vi er en del av, i et hittil ukjent tempo. Fossile brensler er en nøkkelressurs i denne prosessen. Uttak og bruk av kull, senere også gass og olje, har vært et viktig grunnlag for den industrielle revolusjonen. Fossile brensler er en nær enerådende energibærer i transport og har gjort det mulig med rask, maskinell omforming av naturområder til jordbruksland, annet næringsareal og boligområder.

Det er helt klart at om man skal kunne hankses med problemene rundt klimagassutslipp, så må alle mennesker bidra gjennom måten vi tenker på og hvordan vi påvirker våre omgivelser.

Under gjengis korte utdrag av [faktadelen](#) i Frøya kommune sin energi- og klimaplan. For mer utdypende informasjon viser vi til denne.

[Frem mot 2020 forventes det at befolkningsøkningen vil være ca 10 %, og at det i 2020 vil være ca 4600 bosatte i kommunen.](#)

[Det er ca 650 personer som regnes som pendlere i kommunen, og dette antallet har økt med ca 21 % siden år 2000. Antallet utpendlere er høyere enn antall innpendlere, men dette var motsatt før 2003. Pendling er ikke nødvendigvis det samme som daglige arbeidsreiser. Noen vil være ukependlere, andre er deltidssysselsatte eller jobber helt eller delvis hjemmefra. I 2007 dro ca 56 % av utpendlerne til Hitra, mens ca 27 % av innpendlerne kom fra Hitra.](#)

[Industri er dominerende næring i kommunen. I 2007 utgjorde denne næringen ca 26 % av alle sysselsatte \(inkl pendlere\), mens jordbruk/fiske utgjorde ca 20 %. Sysselsettingen følger variasjonene i produksjon ved de største industriaktørene i kommunen. Når aktiviteten er stor øker også innpendlingen til kommunen.](#)

[Hovedvekten av areal innen bygningsmasse er private boliger, og ca 85 % av disse er eneboliger. Hver husstand i Frøya bruker i gjennomsnitt ca 25 600 kWh/år. Dersom alle husstander i Frøya hadde vært bygd som passivhus, ville energibruken til bolig være redusert med ca 31 GWh \(ca 23 millioner kroner\). Dette tilsvarer en reduksjon i globale klimagassutslipp på ca 19 100 tonn CO₂ ekvivalenter \(ca 80 % av alle klimagassutslipp i kommunen i 2006\). Det er viktig at bygg som bygges nå og i fremtiden bygges mest mulig energieffektivt.](#)

Antall fritidsboliger i kommunen er pr. 2007 ca 747 stk, og de bruker i snitt ca 4 300 kWh/år (i tillegg til ved). I kommunen har ca 100 % av fritidsbyggene strøm som energikilde.

I Frøya kommune er elektrisitet den dominerende energibæreren til oppvarming av næringsbygg og boliger. Tidligere var det et stort forbruk av olje til industrien på Frøya, men etter at Bewi gikk over til gass har dette sunket betraktelig. Men også biobrensel er en betydelig energibærer i kommunen. Det er sannsynlig at elektrisitet også i fremtiden er dominerende energibærer til oppvarming i kommunen.

Det er lavere energiproduksjon enn forbruk i kommunen, og man er på den måten ikke "selvforsynt" med energi. Kommunen har muligheter for å bli selvforsynt ved å ta i bruk nye energikilder. Det er størst potensial for ny energiproduksjon gjennom vindkraft. Det er flere registrerte næringsbygg med vannbåren varme i kommunen, og ca 3,5 % av alle boenheter har vannbåren varme.

Stasjonært energibruk (all energibruk utenom transport) har økt i perioden 1997 – 2005. Det er forbruket av elektrisitet som har økt mest. Økningen er mest knyttet til husholdninger og tjenesteytende sektor. Ca 64 % av alt forbruk i kommunen er elektrisk, og ca 10 % er bioenergi. Husholdningene står for ca 39 % av alt energiforbruk, mens industri utgjør ca 38 %. Prognoser for fremtidig stasjonært energibruk viser at forbruket vil øke med ca 18 GWh mot år 2020 (ca 17 %).

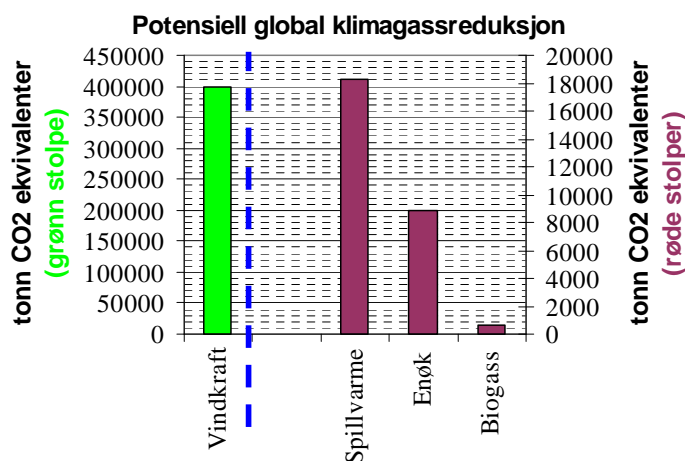
Frøya kommune har et relativt stort potensial for produksjon av ny energi i kommunen (ca 635 GWh) i tillegg til et potensial for energisparing på ca 15 GWh. Kommunen ønsker å legge til rette for å ta i bruk de ressurser som finnes. Mest interessant er utnyttelse av vindkraft og spillvarme.

Utslipp av klimagasser fra kommunen utgjorde i 2006 ca 1,5 % av alle klimagassutslipp i Sør-Trøndelag fylke. Klimagassutslippene i 2006 var ca 23 500 tonn CO₂ ekvivalenter, dvs ca 5,7 tonn CO₂-ekvivalenter pr innbygger. I 2006 sto stasjonært energibruk for ca 31 % av klimagassutslippene, trafikk for ca 50 % og landbruk for ca 13 %. Fremskrivning av klimagassutslippene viser at disse vil øke til ca 26 700 tonn CO₂ ekvivalenter i 2020, og at biltrafikk vil stå for en økende andel. Klimagassutslippene pr innbygger vil øke, og om det ikke iverksettes tiltak vil klimagassutslippene i 2020 være ca 5,8 tonn pr innbygger.

I faktadelen ble følgende sektorer belyst spesielt: Energiforsyning (muligheter og ressurser), husholdning, primærnærings (jordbruk og skogbruk), tjenesteytende sektor, industri, transport og kommunen som byggeier og aktør.

Binding av klimagassutslipp i skog er ikke aktuelt for Frøya med så lite netto tilvekst.

Figuren til høyre viser potensiell global klimagassreduksjon fra en del av de muligheter som man finner i Frøya kommune.



Med global klimagass-reduksjon mener vi bl.a. at 1 kWh strøm spart i Frøya, kunne erstattet 1 kWh strøm produsert på en miks av energibærere i Europa. Deriblant kullkraft. I forhold til denne vurderingen vil de største potensialene for klimagassreduksjon fra nye energikilder i Frøya kommune være som i figuren. Som vi ser er Vindkraft, utnytte spillvarme og potensial for enøk svært betydningsfull i global sammenheng. Dette kan du lese mer om i kapittel 4.1.5 i faktadelen.

1 VISJON

Det er utformet en "visjon" som beskriver i hvilken retning kommunen ønsker at utviklingen skal gå i Frøya kommune med hensyn på energibruk og klimagassutslipp.

Visjon:

Frøya kommune, som samfunn og bedrift, skal redusere sin energibruk og sine klimagassutslipp i tråd med Norges forpliktelser og stortingets vedtak. Dette skal skje gjennom best mulig utnyttelse av regionens energikilder og på en slik måte at det fremmer lokal næringsutvikling innenfor realistiske rammer.

2 HOVEDMÅL OG STRATEGIER

1. Klimagassutslippene i Frøya kommune i 2020 skal være maksimalt 18 700 tonn CO2 ekvivalenter. Dette tilsvarer en reduksjon på ca 30 %.*
2. Stasjonært energiforbruk for hele kommunen skal reduseres med minimum 12 GWh innen 2020 (10 %).
3. Energiforbruk per arealenhet i kommunale bygg, foretak og selskap skal reduseres med minimum 10 % innen 2020 (referanse 2006).

* Frøya kommune har utarbeidet en kommuneplan (vedtatt 26 februar 2009), og i samfunnsdelen pkt 8.6.8 er følgende vedtatt: "Det skal arbeides for at Frøya reduserer kommunens samlede CO2 utslipp med 30 % innen 2020". Det er ikke satt noen referanser for reduksjonen, og Frøya kommune tolker dette som at klimagassutslippene i 2020 skal være 30 % lavere med tiltak, enn om man ikke iverksatte tiltak.

ST-fylke legger opp til en klimagassreduksjon på 30 % lavere i 2020 enn 1991. Dersom Frøya kommune skulle leve opp til den nasjonale målsettingen, må klimagassutslippene reduseres med ca 15 300 tonn. Dette er en reell reduksjon på ca 57 %. En slik målsetting er for ambisiøs for Frøya, og man har derfor konsentrert seg om et lavere men allikevel ambisiøst mål. Bakgrunnen for dette er den store økningen i energi- og klimagassutslipp som har skjedd i kommunen etter 1991, hovedsakelig som følge av næringslivsutvikling. Det blir av den grunn viktig at når man skal vurdere effekten av tiltakene, så må klimagassutslippene sees opp mot endring i næringslivets effektivitet pr enhet og volum. Industri (inkl transport fra industri) står for ca 32 % av klimagassutslippene i Frøya kommune i 2006.

I 2013 og i 2017 skal status på klimagassutslipp vurderes og ytterligere tiltak for å nå målene skal settes inn om nødvendig.

Følgende strategier/innsatsområder er valgt for å nå hovedmålene:

- **Landbruk**
- **Energi- og klimatiltak i husholdninger**
- **transport- og arealplanlegging**
- **ny fornybar energi**
- **kommunens virksomhet som byggeier og aktør**

3 ORGANISERING OG ANSVARFORDDELING

For å oppnå en god kontinuitet i arbeidet med Energi- og Klimaplanen, foretas det en årlig rullering av planens handlingsprogram (tiltak 7.2). Ved å velge en løsning med jevnlig evaluering av Handlingsprogrammet i Energi og klimaplanen vil den kunne fungere som et godt ”arbeidsverktøy” i forhold til annen kommuneplanlegging som økonomiplan og årlige budsjetter.

Ansvarlig for rulleringen av handlingsplanen er Rådmannen.

For gjennomføringen av den årlige rulleringen benyttes eksisterende arbeidsgruppe som har utarbeidet forslaget til faktadel og tiltaksdel.

Utvalgets mandat:

Utvalget skal årlig gjennomføre en rullering av Handlingsplanen.

I planen foreligger det til sammen 5 tiltaksområder:

1. Landbruk
2. Energi- og klimatiltak i husholdningene.
3. Transport- og arealplanlegging.
4. Ny fornybar energi.
5. Kommunens virksomhet som byggeier og aktør.

For hvert av de nevnte tiltaksområdene foreligger det en liste over tiltak som kan gjennomføres. Utvalgets oppgave blir å foreslå tiltak ut fra denne oversikten eller foreslå andre tiltak de mener er viktige.

Den prioritering utvalget kommer fram til vil danne grunnlag for et forslag til den årlige Handlingsplan, Forslaget vil danne grunnlag for et politisk vedtak til Handlingsplan.

For at Handlingsplanen skal kunne fungere som et innspill i forhold til budsjettarbeidet, må arbeidet tilpasses de årlige arbeidsrutinene for dette.

4 LANDBRUK

Denne sektoren sto for 13 % av klimagassutslippene i 2006, og bare en liten andel av energiforbruket. I tillegg kommer ca 2100 tonn CO₂ fra transportsektoren (andre mobile kilder hvor traktor er en hovedfaktor). Det er 120 kyr i Frøya kommune, og som faktadelen viser slipper disse ut ca 8700 m³ metan pr år fra raping. Dette tilsvarer ca 6 tonn metan pr år, dvs ca 130 tonn CO₂-ekvivalenter. Ved endret foringspraksis ville det være mulig å redusere dette med ca 13 – 26 tonn CO₂-ekvivalenter år. I tillegg er det svært mange sau på Frøya.

Viste du at en ku legger fra seg ca 11 tonn med møkk per år. Det er mye energi i den møkka, og den kan utnyttes.

Et grunnleggende klimatiltak er en langsiktig jordvernstrategi i

kommunen. Landbruket skal gjøre tilpasninger til et endret klima, og landbruket skal fungere som virkemiddel mot klimaendringer. Viktige elementer er utslipp og binding av klimagasser fra landbruket, og mer bruk av trevirke og satsing på bioenergi. Jordbruk og matproduksjon, forbrukerperspektiver og transport skal tas hensyn til. Tiltak som gir klimagassreduksjon kan gjøres ved enten å redusere utslippene av CO₂ og andre klimagasser, eller ved å øke opptaket av CO₂ i skog samt øke bruken av trematerialer/bioenergi i stedet for energiintensive materialer og fossilt brennstoff.

Fra samfunnsdel til kommuneplan (vedtatt 26.02.2009) finner vi følgende tiltak (utdrag):

Nye tanker – langsiktig satsning innen jordbruk og fiske i et mat/ kvalitetsproduktperspektiv.

- Stimulere til videreutvikling av landbruket slik at det kan sikres levedyktighet i fremtiden.
- Følge opp Frøyas status som landets 6.beste kommune innen økologisk matproduksjon. Videreutvikle mulighetene som ligger i både økologisk mat, kortreist (miljøvennlig) mat og generelt ”rene” produkt. Vurdere muligheter for å kunne levere havbruksprodukt med Debiogodkjenning.

For at kommunen skal nå sine hovedmål må landbruket redusere sine klimagassutslipp med ca 30 %, dvs ca 915 tonn.

4.1 Tiltak landbruk

Nr.	Beskrivelse	Ansvar	Milepæl
4.1	Følge opp økt satsing på landbruk som beskrevet i samfunnsdel til kommuneplan	(rådmann)	2009 - 12
4.2	Det skal fokuseres på å øke andelen med økologisk/ lokalprodusert mat i forbindelse med mat som serveres i kommunal virksomhet. Benytte økologisk/ lokalprodusert mat der dette er konkurransedyktig sett i forhold til pris og kvalitet (eks økologisk skolemelk)!	(kantiner)	2010 – 20
4.3	Stimulere til reduksjon i bruk av fossile energikilder (informasjon).	(Landbruk)	2010
4.4	Stimulere til økt kunnskap om optimal foring (informasjon, kurs i regi Tine).	(Landbruk)	2010
4.5	Sette fokus på mulighetene for rensing av metan i husdyrrom (informasjon).	(Landbruk)	2010
4.6	Stimulere til økt kunnskap om gjødselplanlegging generelt.	(Landbruk)	2010
4.7	Informere om alternative spredeteknikker av husdyrgjødsel og tilskuddsordninger.	(Landbruk)	2010 – 12
4.8	informere om effekt av grøfting/hydratekniske tiltak, andre håndteringsmåter for vekstrestene samt forebygging av pakkeskader i jord m.m.	(Landbruk)	2010
4.9	informere om viktigheten av hurtig nedmolding (klimagassutslipp/”økonomi”)	(landbruk)	2010
4.10	opprette en ”ressursbase leiejord og eid jord” der formålet er å legge til rette for kortest mulig transport av for og gjødsel innen den enkelte driftsenhet innen landbruket.	(landbruk)	2010
4.11	Arrangere temadag om økologisk landbruk.	(landbruk)	2010
4.12	Stimulere landbruket til økt kunnskap om økologisk landbruk.	(landbruk)	2010 - 20
4.13	Gi råd og informasjon om økologiske prinsipper ved godkjenning av gjødselsplaner.	(landbruk)	2010 - 20
4.14	Arbeide for at lokalproduserte varer på generell basis får innpass i dagligvarehandelen.	(rådmann)	2010 - 20
4.15	Arbeide for at flere skal drive økologisk jordbruk, slik at andelen er 10 % høyere enn i 2009.	(landbruk)	2010 - 20
4.16	Prioritering av midler i landbruket (f.eks SMIL) bør knyttes opp mot tiltak som har positiv klimavirkning	(landbruk)	2010 - 20
4.17	Nydyrking av myr skal begrenses	(landbruk)	2010 - 20
4.18	Arbeide for effektivisering av saueholdet	(landbruk)	2010 - 20

5 ENERGI- OG KLIMATILTAK I HUSHOLDNINGER

Husholdninger og enkeltpersoner er en viktig nøkkel i arbeidet med redusert energibruk og utslipp. Transport, mat og bosted er viktige momenter for en husholdning. Kommunen er viktig aktør som rådgiver, nettverksbygger og tilrettelegger med fokus på viktige miljøkonsekvenser.

Klimagassutslipp i 2006 utgjorde 5,7 tonn pr innbygger

I forhold til klimagassutslipp fra husholdninger ønsker kommunen først og fremst å arbeide med tiltak for bevisstgjøring.

I 2007 produserte hver enkelt innbygger i kommunen ca 536 kg avfall.



Det er særlig innen områdene transport, energibruk og avfallsminimering at hver enkelt innbygger kan gjøre en forskjell. Fokus på kjøp av kvalitetsvarer som varer lengre, og redusert bruk av emballasje er viktig. I tillegg til de direkte utslippene kommer indirekte utslipp som følge av produksjon av mobilere, MP3 spillere, flatskjermer m.m. I følge forbruksstudier utført av industriell økologi ved NTNU og SSB utgjør disse indirekte utslippene ca 50 % av norske husholdningers totale CO₂ utslipp.

For at Frøya kommune skal nå sine klimamål, må utslippene fra husholdning reduseres med ca 500 tonn CO₂ ekvivalenter. Dette betyr at hver enkelt innbygger må redusere sine klimagassutslipp med ca 109 kg CO₂ ekvivalenter. I 2007 utgjorde utslipp fra husholdningene ca 224 kg pr person (utslipp fra transport kommer i tillegg).

5.1 Tiltak kampanjer mot husholdninger

Nr.	Beskrivelse	Ansvar	Milepæl
5.1	etablere og vedlikeholde informasjon om energi- og klima på web. Bl.a. energibruk, transport, tilskuddsordninger m.m.	(stab/info)	2010 - 20
5.2	stimulere flere innbyggere til å si nei takk til uadressert reklame, ved å sende ut "nei takk" klistremerker sammen med en kort veiledning/ infoskriv.	(OSK)	2009 – 10
5.3	informere innbyggerne om klimaeffekten av redusert bilbruk, og stimulere til mer "kompiskjøring" og bruk av kollektive transportmidler.	(stab/info)	2010 – 20
5.4	samarbeid med renovasjonsselskapet for å initiere kurs i hjemmekompostering.	(teknisk) renovasjons.	2010 – 11
5.5	stimulere til økt gjenbruk via gjenbruksstasjon og loppemarked.	(teknisk/ info)	2010 – 20
5.6	gi informasjon om rett fyring ved besøksordning av feievesen/brannvesen.	(Sør Fosen interkom. feievesen)	2010 – 20
5.7	samarbeid med renovasjonsselskapet for å gi avslag i renovasjonsavgiften for alle som driver hjemmekompostering.	(teknisk) renovasjons.	2010 – 20
5.8	Informere om offentlige tilskuddsordninger, for overgang fra gamle vedovner/ oljefyr/ gamle panelovner til luft varmepumpe / nye vedovner.)	(teknisk)	2010 - 12
5.9	samarbeid med Renovasjon om å etablere enkle "miljøpunkt" i de ulike bygdene for innsamling av hage- og grovavfall i aktuelle perioder (vår og høst).	(teknisk) renovasjons.	2010 – 20

6 TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING

Industrien på Frøya har et stort transportbehov. BEWI forventer at antall transportenheter vil øke i fremtiden, mens SalMar vil frakte mer filet ifht rundfisk noe som reduserer transportbehovet. Det er et stort behov for å se på dagens transportmønster på Frøya, og vurdere hvordan man best kan optimalisere dette. Er det mulig å frakte mer på båt ?. Kommunen bør samle aktuelle aktører og skape en dialog om hvordan man kan redusere klimagassutslipp og energibruk i deres virksomhet. Dette gjelder bedriftene BEWI, SalMar, Leika, Nutrimar og Eidsvåg rederi.

Pendlingsaktiviteten i regionen er økende og med bakgrunn i dagens situasjon, vil kommunen i samarbeid med de ulike transportaktører, forsøkt å vurdere ulike alternative løsninger som kan bidra til lavere CO₂-utslipp. I arbeidet vil man se på de ulike typer reiser eller frakt som utføres i dag og vurdere andre måter å organisere disse på i framtiden.

Utslipp fra personbiler i Frøya kommune utgjorde i 2006 ca 5 300 tonn CO₂-ekvivalenter. Det er ca 1,3 tonn pr person, noe som tilsvarer at hver person kjører ca 122 ganger tur/retur Frøya – Hitra.

De viktigste transportaktivitetene grupperer seg slik sett ut fra deres geografiske utstrekning:

- kortere transporter av folk og gods innenfor de lokale sentre og i deres nære omland
- litt lengre reiser mellom de ulike lokale sentre og kommunesenteret i Frøya
- reiser til landsdelssenteret og til andre regionale sentre
- reiser ut av regionen

Kommunen ser det som viktig at de transportaktørene som kjenner dagens løsninger - og de økonomiske forutsetningene for dem, deltar i diskusjon og utforming av fremtidens transportmønster. Kommunen selv vil legge til rette for et fornuftig transportmønster, i kraft av sin rolle som planlegger. Dette er vist under kapittel 8 (kommunen som byggeier og aktør)

Fra samfunnsdel til kommuneplan (vedtatt 26.02.2009) finner vi følgende vedtak:

Flyplassutvikling i raske trinn – ”take off” for fullverdig kortbane – plan for videre utvidelser.

- Videreføre arbeidet med Trøndelag Kystflyplass slik at prosjektet blir forankret politisk og budsjettmessig regionalt og statlig.
- Regulere ferdig flyplassområdet slik at det blir planmessig avklart for en maksimal utbygging (Cargo-transport/charterfly).

Hurtigbåtsamband - flere og raskere direkteruter

- Effektivt morgen/ettermiddagsamband til/fra Trondheim
- Tilsvarende rutetilbud på sikt også til/fra Kristiansund.

Riksvei 714 – ”Lakseveien” forbedret transportåre – ny turistvei og reiselivsattraksjon.

- Gjøre R-714 til en regional hovedsatsing. Sikre at veiprojektet kommer med i Nasjonal transportplan eller som en del av ”krisepakken” i forbindelse med finanskrisen. Fortsatt intenst arbeid for å komme i gang forskuttert.
- Bidra til at utformingen av den nye veien også tar høyde for et turist og reiselivsperspektiv med vakker profil, og mange og attraktive utsikts- og rastepunkt.

Trafikksikkerhet og framkommelighet – utbedring og omlegging av riksvegstrekkninger, utbedring av fylkesveger og bygging av gang- og sykkelveger.

- Utbedring av Rv 714 på strekningen Siholmen – Hellesvik parallelt med bygging av gang- og sykkelveg langs samme strekning.
- Omlegging av Rv 716 ”bak” Flatval.
- Utbedring av fylkesvegene på strekningen Strømøybotn – Dyrøya.
- Bygging av gang- og sykkelveg på strekningen Nabeita skole- Flatvaløya.
- Bygging av gang- og sykkelveg på strekningen Melkstaden – Nordhammer.

Bedre samband til og mellom øyene – forutsetning for god ”indre dynamikk”

- Et mer tjenlig fergenett både mht. avganger, fergeleier og fergestørrelser.

Fergetilbudet skal muliggjøre normal arbeidspendling og gi muligheter for å kunne delta på arrangementer på Fastfrøya også på kveldstid.

- Videreutvikling av hurtigbåtsambandet med særlig vekt på at også de minst bebodde øyene får et hyppig og fleksibelt nok tilbud slik at innbyggerne kan arbeidspendle og bruke fritids og handletilbudene på Fastfrøya m.v.

For at kommunen skal nå sine hovedmål må klimagassutslipp fra transport reduseres med ca 15 %, dvs ca 2047 tonn.

Målet nås dersom alle kjører ca 2500 km mindre hvert år enn i dag, dvs at man sitter på med andre eller tar bussen til Hitra ca 40 ganger hvert år.

6.1 Tiltak transport- og arealplanlegging

Nr.	Beskrivelse	Ansvar	Milepæl
6.1	Følge opp målsetninger ang. transport fra samfunnsdel til kommuneplan	(plan/ trafikkrådet)	2010 - 20
6.2	Initiere til dialog med større lokale transportaktører/bedrifter (bl.a. BEWI, SalMar, Leika, Nutrimar og Eidsvåg rederi). Tema er fremtidens transportmønster på Frøya, og hensikten er å optimalisere trafikkmønsteret i forhold til lave klimagassutslipp. Stikkord: varetransport båt/bil, energigjerrige biler, båter på gass, optimale transportmengder, koordinere innsatsen med Hitra kommune m.m.	(teknisk/ arbeidsgruppa)	2010
6.3	systematisk planlegging av egen aktivitet for å redusere antall reiser, bl.a. ved innføring av virtuell kommunikasjons teknologi (videokonferanse, webcamera m.m.). Dette utstyret finnes på flere skoler allerede.	(OSK)	2010 – 12
6.4	tilrettelegge bedre for myke trafikkanter (økt utbygging av gang- og sykkelvei, utbedre gang- sykkelveinettet, sykkelparkeringer, m.m).	(Plan/teknisk)	2010 – 20
6.5	stimulere til redusert bilbruk gjennom innføring av ”sykle til jobben” aksjon.	(info/teknisk)	2010 – 20
6.6	stimulere til kompiskjøring internt i kommunen, og samarbeide med arbeidsgivere og idrettslag for å stimulere til kompiskjøring og fellestransport til arbeid og fritidsaktiviteter.	(info/ kultur).	2010 – 11
6.7	gjennomføre brukerundersøkelse om transportbehov for å bedre kollektivtilbud.	(info)	2010 – 20
6.8	legge til rette for mer hjemmearbeid og fleksitid for egne ansatte.	(Rådmannen)	2010 - 12
6.9	Økt fokus på klimautslipp fra trafikk gjennom informasjon via lokalavis og internett.	(info/teknisk)	2010 – 20
6.10	stimulere til økt lokal foredling av lokale råvarer.	(Rådmannen)	2010 – 20
6.11	stimulere til økt omsetning av lokale produkt.	(Rådmannen)	2010 – 20
6.12	arbeide for at matvarekjedene åpner for plass for lokalt produserte produkt.	(Rådmannen)	2010 – 20
6.13	Lokalisering av boliger og næringsbygg har betydning for innbyggernes transportbehov. Her er det påvirkningsmulighet når det gjelder tilrettelegging av boliger og næring. Det er da en politisk vurdering av hvilke senter man vil fremme: Et kommunesenter, flere lokale sentre i kommunen eller om man vil tillate fri etablering. nye bygg, gjennom tiltak mot nye boligfelt og etablering av tjenester.	(Rådmannen)	2010 – 20
6.14	Benytte samordnet areal- og transportplanlegging som et viktig virkemiddel for en effektiv miljømessig lokalisering av servicefunksjoner.	(plan/teknisk)	2010 – 20

7 NY FORNYBAR ENERGI

I Norge har vi hatt tilgang på billig vannkraft i lang tid, noe som blant annet har ført til at de aller fleste bygg som er satt opp bruker strøm til oppvarming. Som figuren viser er ca 69 % av all energibruk til oppvarming av bygninger i Norge, knyttet til strøm. I Sverige utgjør samme type oppvarming bare 24 %, og i Danmark bare 5 %.

Norske myndigheter har i lang tid arbeidet for at vi skal bruke annen energi til oppvarming av bygninger, og bare benytte elektrisitet der vi ikke har noe annet valg. All den vannkraften vi da frigjør, kan i teorien eksporteres til Europa og blant annet erstatte strøm produsert på kullkraft.

I en global sammenheng er dette meget fornuftig.

Dette er en del av årsaken til at det er et stort fokus på utbygging av fornybar energi i Europa. Sett i en større sammenheng bør man arbeide for å bli mindre avhengig av elektrisk energi, særlig til oppvarming. Det bør derfor satses på lavere forbruk, økt energifleksibilitet og bruk av alternative energikilder. Dette vil være positivt både lokalt og nasjonalt, gjennom bedre miljø og mindre press på utbygging av nye vassdrag.

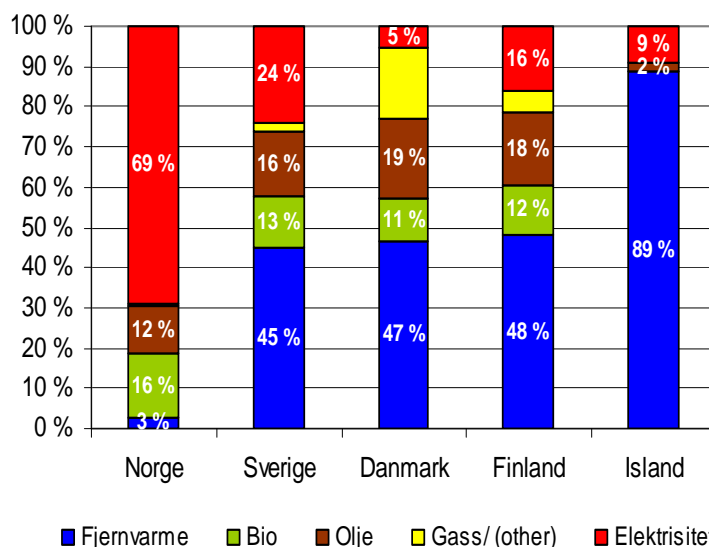
Dersom man tok i bruk de ulike energikilder (også vindkraft) som beskrevet i kapittel 3.3. og realiserte enøkpotensialet, ville kommunen "bidra" med ca 700 GWh elektrisitet til Europa. Det er ikke realistisk å kunne ta i bruk hele potensialet, men om man anså vindparken som realistisk i tillegg til enøkpotensialet og 50 % av potensialet for spillvarme ville disse til sammen gi en energiproduksjon på ca 680 GWh. Om vi legger miks UCPTe til grunn (se kap 4.1.5) ville dette gi en global klimareduksjon på ca 420 000 tonn CO₂-ekvivalenter. **Dette er ca 18 ganger mer enn hva kommunen hadde av totale klimagassutslipp i år 2006.**

Når det gjelder vindkraft ligger søknaden til behandling hos NVE. Det siste Frøya kommune har fått vite angående behandlingen, er at NVE vil vente med å ta endelig stilling til konsesjonsspørsmålet, inntil det foreligger sikre konklusjoner fra et forskningsprosjekt som skal studere effektene av vindmølleparker på havørn. Av den grunn er det ikke tatt med noen tiltak som berører vindkraft.

En evt. sterkere fjernvarmesatsning fordrer at man har bygg med vannbåren varme som er lokalisert i sentrale områder. Kommunen bør derfor legge til rette for at evt. nye bygg eller bygg som rehabiliteres vurderes med vannbåren varme. Dette gjelder i sentrum og særlig i tilknytning til BEWI. Kommunen bør vurdere muligheten for å lokalisere nye/eksisterende virksomheter i nærheten av BEWI, slik at potensialet for spillvarme kan utnyttes.

SalMar vil i fremtiden transportere filet i stedet for rundfisk. Det bør avklares hva som gjøres med fiskeavfallet, og hvilke mengder dette utgjør. Hensikten er å kunne vurdere om fiskeavfallet kan benyttes til å produsere biodiesel, som igjen kan benyttes i lokale kjøretøy evt eksporteres.

For at Frøya kommune skal nå sine klimamål, må tiltak innen ny fornybar energi redusere utslippene med ca 1200 tonn CO₂ ekvivalenter.



7.1 Tiltak ny fornybar energi

Nr.	Beskrivelse	Ansvar	Milepæl
7.1	Etablere dialog med SalMar for å vurdere potensialet for produksjon av biodiesel fra fiskeavfall.	(teknisk)	Fra 2010
7.2	Etablere dialog med BEWI for å vurdere hvordan spillvarmen best kan benyttes.	(teknisk)	2010 – 20
7.3	Kartlegge om det finnes andre spillvarmekilder (f.eks fra Salmar, Nutrimar), og vurdere hvordan de evt kan utnyttes.		
7.4	være pådriver for kursing for private, byggebransjen og næringslivet om energifleksible system, varmegjenvinning, energiledelse m.m.	(teknisk)	2010 – 20
7.5	kreve utarbeidelse av energi- og effektbudsjett i nye bygg over 500 m ² . Det skal foretas en utredning på bruk av alternative energikilder, og resultatene skal dokumenteres.	(teknisk)	2010 – 20
7.6	gjennom arealplanlegging tilrettelegge for infrastruktur for framføring av vannbårne system.	(teknisk/ plan)	2010 – 20
7.7	Sørge for at nye utbyggingsområder utredes med minst ett alternativ til elektrisk oppvarming.	(teknisk)	2010 – 12
7.8	Innenfor utbygd område for fjernvarmenett skal alle kommunale bygg tiltrettelagt for vannbåren varme tilkobles.	(teknisk)	2010 – 20
7.9	i områder uten fjernvarme informere om muligheten for bruk av alternative fornybare energikilder (f. eks varmepumpe, bioenergi) til oppvarming av rom, varmtvann, dusj og bassengvann.	(info)	2010 - 20
7.10	Bidra til å øke markedspotensialet for biobrensel ved å vurdere biobrensel som energikilde i kommunale bygg.	(teknisk)	2010 - 20
7.11	Gjennom samarbeid med lokale energiaktører skal man utvikle de mest hensiktsmessige energiformene i Frøya kommune	(teknisk)	2010 - 20
7.12	Kartlegge de ulike tiltaksordninger som finnes innen fornybar energi, og vurdere hvordan disse best kan benyttes til å utvikle lokale energiressurser.	(teknisk)	2010 - 20

8 KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR

Kommunen har en meget viktig rolle som byggeier, aktør og planlegger. Frøya kommune skal gå foran som et godt eksempel i arbeidet for å redusere klimagassutslippene.

Noen av de viktigste tiltakene en kommune kan gripe fatt i for å redusere energibruk og klimagassutslipp fra egen bygningsmasse er:

- Energiøkonomisering. Ved bedre isolasjon, ventilasjonssystemer, utskifting av vinduer, mer effektiv belysning m.m. vil kommunen både kunne spare penger, redusere klimagassutslipp, redusere utbyggingspress og øke tilgangen på ren energi som kan brukes inne andre sektorer.
- Utfasing av all bruk av fossile energikilder i egen virksomhet, å ta i bruk nye fornybare energikilder der dette er mulig.
- Skaffe seg egen kompetanse i organisasjonen som kan vurdere både ny og gammel bygningsmasse i et energi- og klimagassperspektiv.

Kommunen har en særdeles viktig rolle som byggeier, ikke bare i egen virksomhet men også som et ”forbilde”. **En gjennomgang av forbruk ved kommunale bygg viste at det er et stort behov for en nærmere vurdering av sparepotensialet og enøktiltak. I forhold til normtall er det anslått en mulig besparelse på ca 1,1 millioner kroner.** Dette er nærmere beskrevet i faktadelen, kapittel 5.7.

Energy Performance Contracting (EPC) er en modell for gjennomføring av lønnsomme energieffektiviseringstiltak i eksisterende bebyggelse med garantert besparelse - energisparekontrakt. EPC innebærer at en ekstern aktør, en energientreprenør, står for gjennomføringen av avtalte energitiltak. Gjennom en resultatavtale garanteres besparelsen og lønnsomheten i tiltakspakken. Kapasitet, både når det gjelder tid og kunnskap (om både energi og innkjøp), er ofte barrierer i kommunen. EPC er et godt og sikkert verktøy for kommunene for å gjennomføre tiltak for energieffektivisering i egne bygg. EPC – veileder samt maler for anbudsdokument/kontrakt er utarbeidet og finnes tilgjengelig. EPC er en konkurranse med forhandling etter forutgående kunngjøring ihht lov om offentlige anskaffelser

Virkemiddel for å redusere utslipp av klimagasser kan deles inn i følgende grupper:

- Samfunnsvitenskapelige/økonomiske virkemiddel. F.eks avgifter, kvoter m.m.
- Teknologi som direkte reduserer eller fjerner utslipp innen olje/energisektor, industri, transport, avfallsdeponi m.m.
- Bruk av andre energikilder og energibærere som reduserer eller fjerner utslipp, nye fornybare energikilder eller mer effektiv energiteknologi.
- Oppførsel og holdninger knyttet til energibruk, transportvaner, generell miljø- og energipolitikk, effektivisering av energiforsyning, energieffektive bygninger m.m.
- Arealplaner som setter premisser for etablering av bosted og næring.

Det er først og fremst innen de tre siste kategoriene at kommunen kan redusere utslipp av klimagasser.

For at Frøya kommune skal nå sine klimamål, må tiltak innen egen virksomhet redusere utslippene med ca 800 tonn CO₂ ekvivalenter.

8.1 Tiltak kommunens virksomhet som byggeier og aktør

Nr.	Beskrivelse	Ansvar	Milepæl
8.1	Frøya kommune skal etablere en stilling som energi- og klimamedarbeider i kommunens egen organisasjon, med hovedansvar for oppfølging av tiltak i energi- og klimaplan.	Rådmann	2011
8.2	Arbeidsgruppe for energi- og klimaplan skal møtes årlig for å synliggjøre og prioritere energi- og klimaplanarbeidet i økonomiplan og årsmelding (iverksatte tiltak m.m.). Innspill og prioriteringer fra arbeidsgruppen utarbeides i god tid før økonomiplan, og behandles politisk. I 2013 og 2017 skal beregnede utslipp og prognoser for energi- og klimagassutslipp revurderes.	Rådmann	2010 – 20
8.3	Gjennomføre energiplanarbeidet som en kontinuerlig prosess og ved revisjon av egen kommuneplan og andre relevante handlingsplaner ta inn nødvendig omtale av energi og klima for å sikre at de overordnede mål for energi- og klimaplan nås.	(teknisk)	2010 – 20
8.4	Energibruk i kommunale bygg, foretak og selskap skal reduseres med minimum 10 % innen 2020 (referanse 2006). Det skal foretas gjennomgang av de kommunale bygg med størst forbruk, og dette skal resultere i en målrettet plan for reduksjon av energibruk. Bl.a. er det ønskelig å få vurdert bedre styring av varme/ventilasjon slik at tomme kontorer ikke oppvarmes/ventileres.	(teknisk)	2011 – 12

8.5	Utarbeide kravspesifikasjoner ifbm nybygging og større rehabiliteringer i egne bygg, som beskrevet i planens faktadel.	(teknisk)	2010 – 20
8.6	utrede muligheten for energifleksible løsninger i egne eksisterende bygg.	(teknisk)	2011
8.7	vurdere bruk av fornybare energikilder i forbindelse med rehabilitering og nye byggeprosjekt.	(teknisk)	2010 – 20
8.8	Vurdere vannbåren varme i alle kommunale nybyggings- og rehabiliteringsprosjekt over 500 m ² . Avvik skal begrunnes særskilt.	(teknisk)	2010 – 20
8.9	fase ut eksisterende oljekjeler i egne bygg, og ta i bruk fornybar energi fra fjernvarmeanlegg eller lokale energisentraler basert på ny fornybar energi. Kommunen skal stimulere øvrig næringsliv til å gjøre det samme.	(teknisk)	2012
8.10	Utarbeide sjekklister/rutiner som sikrer at man i alle saker som behandles etter pbl, eller i saker hvor kommunen utaler seg, vurderer sakens effekt på energibruk og klimagassutslipp (også fra transport). Vurderingen skal følge saken.	(teknisk)	2011
8.11	I forhåndskonferanser etter plan- og bygningsloven informere utbygger om kommunens energimål, og hvordan man kan ta energihensyn og aktuelle energiløsninger.	(teknisk)	2010 – 20
8.12	Dersom det etableres fjernvarme i Frøya kommune skal kommunen påvirke utbygger til å søke konsesjon for anlegget, slik at kommunen kan vedta tilknytningsplikt etter pbl § 66 a.	(teknisk)	2010 – 20
8.13	Boligprosjekter større enn 10 boliger eller mer enn 500 m ² lokaliseres, plasseres og utformes med hensyn til energieffektivitet og fleksible, miljøvennlige energiløsninger. I tillegg skal de plasseres slik at transportbehovet er minimalt.	(teknisk)	2010 – 20
8.14	økt fokus på at reguleringsplaner skal ta hensyn til sol- og ytre klima ved plassering, utforming og orientering av nye byggeområder.	(teknisk)	2010 – 20
8.15	ta i bruk utbyggingsavtaler og gå i en aktiv dialog med utbygger ved planlegging av nye byggefelt.	(teknisk)	2010 – 20
8.16	stimulere til at alle prosjekter med nybygg eller rehabilitering vurderer energieffektive løsninger som en del av prosjekteringen.	(teknisk)	2010 – 20
8.17	benytte års- og levetidskostnader som et vurderingselement i saker med alternative energi løsninger.	(teknisk)	2011
8.18	I forbindelse med salg/overdragelse av industriareal utforme konkrete mål for energi og klima i den planlagte virksomheten.	(teknisk)	2010 – 20
8.19	Oppfordre bedriftene til internasjonal miljøsertifisering.	(teknisk)	2011
8.20	gjennomføre informasjonstiltak om energi- og klimatiltak rettet mot innbyggere og næring/industri, gjennom bl.a. kommunens nettsider, biblioteket og rundskriv.	(teknisk/ info)	2010 - 20
8.21	ta initiativ til nærmere dialog med nevnte industribedrifter i faktadel kapittel 5.5 med tanke på reduksjon/effektivisering av energibruk, klimautslipp, avfall og transport.	(teknisk)	2010
8.22	fremme overfor fylkeskommunen et ønske om å skjerpe miljøkravene i den fylkeskommunale innkjøpsordning i forhold til bl.a. ønske om å foretrekke egenproduserte/lokale/kortreiste produkter i større grad.	(teknisk)	2010
8.23	Alle mailer som sendes i kommunal regi skal ha følgende tekst helt nederst: ” <i>Tenk miljø – vurder om du virkelig må skrive ut denne mailen.</i> ”	Rådmann	2010 - 20
8.24	Kursing og sertifisering av kommunens ledere i energiledelse.	(teknisk)	2011
8.25	kursing og sertifisering av teknisk personell i energioppfølging (EOS), sentral driftskontroll (SD), forvaltning, drift og vedlikehold (FDV), ventilasjon, varme og sanitær (VVS) mm.	(teknisk)	2011
8.26	benytte tre som materiale i nye bygg i størst mulig grad (minimere bruk av stål/betong/andre materialer med store klimagassutslipp)	(teknisk)	2010 – 20
8.27	Legge til rette for etablering av et boligområde med minimum 5 ”lavenergiboliger eller passivhus”.	(teknisk)	2011
8.28	Ved innkjøp eller leasing av nye biler i kommunal regi, skal man vurdere elbil eller hybridbil fremfor dagens bensin/dieslbiler.	(teknisk)	2010 – 20
8.29	Gjennomføre årlig opplæringsprosjekt i samarbeid med skole og barnehage etter opplegg av Regnmakerne ved Enova.	(teknisk)	2010 – 20
8.30	Alle ansatte skal bevisstgjøres ifht bruk av lys, utskrift på papir m.m.	(teknisk)	2010
8.31	Gatebelysning i kommunal regi skal etableres med energisparende pærer der det er mulig.	(teknisk)	2010 – 20
8.32	Innføre renovasjonsordning i Froan. (Ca 40 potensielle abonnenter (fastboende) samt en skole, som i dag ikke har noen renovasjonsordning – mye brenning av avfall).	(teknisk)	2011
8.33	Bidra til at det etableres en mulighet for fylling av biodrivstoff på kjøretøy i kommunen	(teknisk)	2010 – 12

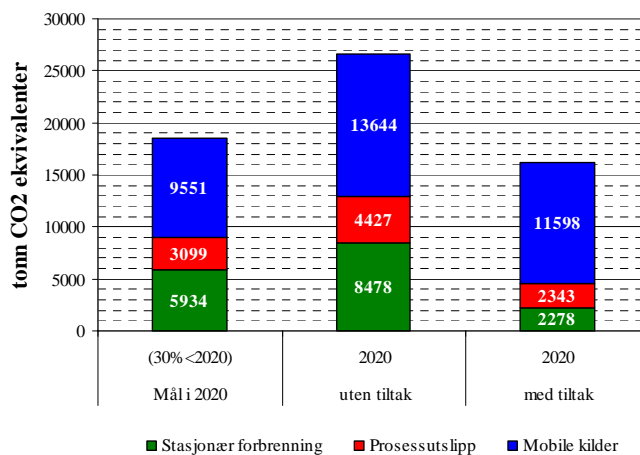
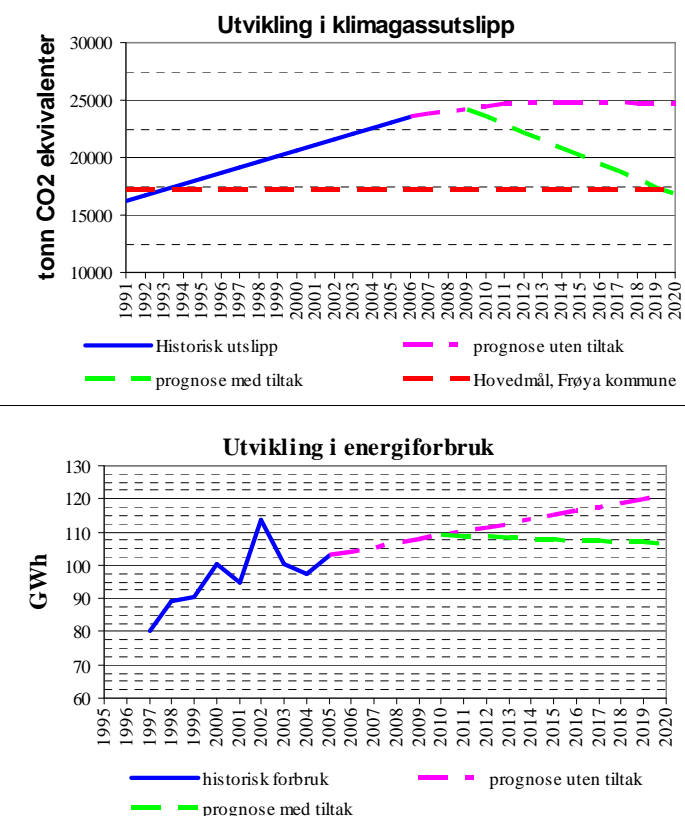
9 TILTAKENES EFFEKT PÅ KLIMAGASSUTSLIPP I KOMMUNEN

Frøya kommune har som mål at klimagassutslippene i 2020 ikke skal være høyere enn 18 600 tonn CO₂-ekvivalenter. Prognosene for klimagassutslipp i 2020 viser en mengde på ca 26 700 tonn CO₂ ekvivalenter. Det betyr at Frøya som samfunn må redusere sine klimagassutslipp med ca 8 100 tonn CO₂-ekvivalenter. I 2008/2009 har BEWI kuttet ut sitt oljeforbruk og erstattet dette med gass. Dette er beregnet å gi en klimagevinst på ca 2400 tonn CO₂-ekvivalenter, noe som betyr at samfunnet må redusere utslippene med ytterligere 5 700 tonn CO₂-ekvivalenter. I forhold til folketallet i 2020 betyr dette en reduksjon på ca 1,7 tonn pr person.

Beregninger viser at tiltakene vil føre til en reduksjon i utslipp av CO₂ ekvivalenter på ca 8 000 tonn. Dette gir en reell klimagassreduksjon på ca 30 %.

For å nå dette målet er det eksempelvis nødvendig med reduksjon i utslipp fra trafikk på ca 15 % og ca 30 % fra landbruk. I tillegg er det nødvendig å realisere enøkpotensialet, og deler av potensialet for ny fornybar energi.

Figurene under viser hvilken reduksjon man vil oppnå i reduksjon av energibruk og klimagassutslipp, dersom foreslåtte tiltak i planen gjennomføres.



For reduksjon av klimagasser i Frøya kommune er 26 % av effekten fra tiltakene knyttet til trafikk, 26 % til landbruk/avfall og 48 % til stasjonært energibruk. De foreslåtte tiltak vil også føre til en reduksjon i utslipp av lokale gasser som NO_x, SO₂, CO og partikler/svevestøv.

9.1 Verdisetting av klimagassutslippene i Frøya kommune.

Markedet for "Carbon Emission allowances" og "Carbon Credits" er en konsekvens av Kyotoprotokollen. Ordningen dekker både utviklingsland og industriland. Bare industriland har forpliktet seg i henhold til Kyoto protokollen med hensyn til bindende utslippsreduksjoner av drivhusgasser.

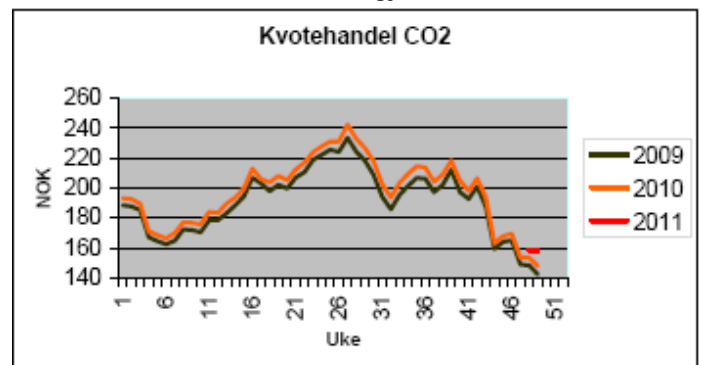
Med bakgrunn i dette innførte Europa parlamentet et direktiv (2003/87/EC) hvor de etablerte et regime for utslipp av drivhusgasser og utslippstillatelser (EU ETS). I tillegg til regionale muligheter for å handle CO2 kvoter finnes også andre muligheter for handel med CO2 kvoter under Kyoto protokollens fleksible mekanismer.

Dette er CDM (Clean development mechanism), JI (Joint Implementation) og AAU's (assignment amount units). Alle disse mekanismene kan i teorien bli brukt av Frøya kommune.

En "European Union Allowance" (EUA) er det offisielle navnet på en utslippskvote for land innenfor EU i tillegg til bl.a Norge. En EUA gir eieren av kvoten en rett til å slippe ut drivhusgasser tilsvarende ett tonn CO2 ekvivalenter.

Det er slike kvoter som handles bl.a på Nordpool. Kvotene omsettes på en børs lik alle andre børser. Prisene blir fastsatt av tilbud og etterspørsel.

Figuren viser hvordan prisene på CO2 kvoter (for årene 2009 – 2011) varierte gjennom 2008. Sommeren 2008 var prisen på en utslippskvote handlet på Nord Pool ca. 240 kroner. Siden den gang har prisene på utslippskvoter falt jevnt og var ved årsskiftet rundt 160 kr. I månedsskiftet januar/februar 2009 har de falt ytterligere og nærmer seg nå 100 kr. Hovedgrunnen til denne prisreduksjonen tilskrives redusert aktivitet i Europeisk industri, noe som gir en større tilbudsside for salg av utslippskvoter. Det er ventet at kvote prisen vil stige opp mot 600 kr/tonn.



Dersom vi legger forventet kvotepris til grunn:

- har klimagassutslippene i Frøya (år 2020) en "prislapp" på ca 16 millioner kr.
- er verdien på beregnet nødvendig reduksjon av klimagassutslippene (2020) ca 4,7 millioner kr.
- har reduksjonen av globale klimagasser fra alternative energikilder (UCPTE) en "verdi" på ca 257 millioner kr.