



Energi- og klimaplan Gjesdal kommune



Visjon, mål og tiltak 2013 – 2023

Desember 2011

(Vedtatt kommunestyret 18.06.2012)



Førord

Klimaet er i endring. Som følge av global oppvarming vil klimaendringene gi oss nasjonale, regionale og lokale utfordringer som vi må forberede oss på og ha et aktivt forhold til.

Alle kommuner er pålagt å utarbeide en klimaplan. Ambisjonen er at denne skal gi innbyggerne, politikere og kommunens administrasjon et kunnskapsgrunnlag og være et verktøy for kommunen som organisasjon og som samfunn. Enkelte tiltak er langsiktige og generelle, andre mer konkrete og enklere gjennomførbare.

Planarbeidet har gitt oss en oversikt over de utfordringer og muligheter Gjesdal kommune har.

For å lykkes må vi ha fokus på klimautslipp og transport, energiløsninger og energibruk, i landbruk, lokalt næringsliv og i privatboliger, i arealplanlegging og i kommunens egen virksomhet.

Klimaplanen skal revideres hvert fjerde år, og målet er at den skal bli stadig bedre gjennom innspill fra innbyggere og lokale aktører!

Innholdsfortegnelse

INNLEDNING	4
SAMMENDRAG	5
KLIMA OG ENERGISTATUS FOR GJESDAL KOMMUNE	6
VISJON	8
HOVEDMÅL OG STRATEGIER.....	8
ORGANISERING OG ANSVARFORDDELING	9
STRATEGI 1: TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING	11
TILTAK MOT STRATEGI 1: TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING	12
STRATEGI 2: NY FORNYBAR ENERGI	13
TILTAK MOT STRATEGI 2: NY FORNYBAR ENERGI	13
STRATEGI 3: KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR.....	14
TILTAK MOT STRATEGI 3: KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR	15
STRATEGI 4: LANDBRUK	16
TILTAK MOT STRATEGI 4: LANDBRUK	17
STRATEGI 5: HUSHOLDNINGER	17
TILTAK MOT STRATEGI 6: HUSHOLDNINGER	18
TILTAKENES EFFEKT PÅ KLIMAGASSUTSLIPP I KOMMUNEN	19
VERDISETTING AV KLIMAGASSUTSLIPPENE I GJESDAL KOMMUNE	22
VEDLEGG 1: BEGREPER /ORDLISTE.....	23

INNLEDNING

Dette dokumentet er Gjesdal kommune sin tiltaksdel innen energi og klima. Som underlag til tiltaksdelen er det utarbeidet en faktadel, som beskriver energibruk, klimagassutslipp, pendling, energiresurser og mye mer. Historikken strekker seg flere år tilbake i tid, og prognosene gjelder frem til år 2020. Faktadelens viktigste funksjon er å gjøre kommunen i stand til å foreta riktige valg når det gjelder hvordan energibruk og klimagassutslipp skal få utvikle seg i fremtiden. Faktadelen er underlaget som tiltakene i denne rapporten bygger på. For de som vil vite mer om situasjonen i Gjesdal kommune, anbefaler vi at man laster ned faktadelen fra kommunens hjemmeside.

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 den skal fungere som støtte ved saksbehandling og vedtak i energiutbyggingssaker. Den tar for seg både offentlige og private bygg, næringsvirksomhet, transport og energiforsyning.

Planen har fått støtte fra Enova under programmet ”kommunal energi og miljøplanlegging”, 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 Gjesdal kommune. Klima- og miljødata er hentet fra ulike kilder som blant annet Statistisk sentralbyrå og Klima- og forurensningsdirektoratet.

Planarbeidet har vært utført av en arbeidsgruppe med Erling Gundersen (leder), Jarle Bjelland og Gudrun Kristensen. Øyvind Moe ved AF Energi- og Miljøteknikk har vært sekretær og utformet plandokumentet. Ordfører Olaug Bollestad, rådmann Bodil Sivertsen og teknisk sjef Torbjørn Sterri har fungert som styringsgruppe for planarbeidet.

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. Gjesdal kommune ønsker å ta i bruk virkemidler i plan og bygningslov i forbindelse med etableringer og reguleringsendringer. Dette gjelder ved etablering av næring, industri eller nye byggefelt, hvor det kan være aktuelt å lage utbyggingsavtaler med ekstra krav til hvordan feltet skal bygges ut. Kommunen ønsker at det utarbeides energi- og effektbudsjett tidlig i planleggingsfasen av nye bygninger, både kommunale og private.

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

Gjesdal kommune har valgt målsettinger som bygger opp under Stortingets klima- og energimålsettinger. Kommunen har formulert en erklæring som ledende for sitt arbeid med reduksjon av klimagassutslipp og en bærekraftig energibruk og energiproduksjon:

”Gjesdal strekker seg lenger. Klimabelastningene skal reduseres, og kommunen skal utvikles innenfor naturens bæreevne. Dette skal skje i tråd med nasjonale og regionale forpliktelser innen klima og energi, og på en slik måte at det fremmer lokal næringsutvikling”.

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

1. Klimagassutslippene i 2020 fra hele kommunen skal være maksimalt 59 800 tonn CO₂ ekvivalenter. Dette tilsvarer en reduksjon på ca 15 % i forhold til prognoser for utvikling mellom 2007 og 2020 *.
2. Veksten i totalt stasjonært energiforbruk skal begrenses
 - Totalt stasjonært energibruk i kommunen i 2020 skal være maksimalt 186 GWh (tilsvarende ca 10 % reduksjon).
 - Forbruk i kommunal bygningsmasse skal reduseres med minimum 10 % ifht forbruk i 2009.. (jfr faktadel kapittel 5.7. nødvendig reduksjon ifht dagens energibruk er ca 1 GWh).
 - Energiforbruk til oppvarming skal i størst mulig grad over på andre fornybare energikilder enn strøm. Totalt i kommunen skal det være 1,5 GWh mer vannbåren varme i 2020 (ifht 2009).
3. Gjesdal kommune skal arbeide aktivt for at en større andel reisende benytter kollektivtrafikk.

**Målet for reduksjon i klimagassutslipp er vurdert ut fra Rogaland fylke sitt mål om reduksjon i klimagassutslipp (ca 700 000 tonn CO₂ e.). Gjesdal kommune sitt klimagassutslipp i 2008 utgjorde ca 1,5 % av de totale utslippene i fylket. For at fylket skal nå sitt klimamål må alle kommunene som et minimum redusere sine utslipp tilsvarende sin andel i 2008. Dvs at Gjesdal kommune må redusere sine utslipp med en mengde som tilsvarer 1,5 % av fylkets mål om reduksjon. Dette utgjør ca 10 500 tonn CO₂ e, dvs ca 0,9 tonn CO₂ e pr innbygger. Det gir en reduksjon i Gjesdal kommune sine klimagassutslipp i 2020 med 15 %.*

Målene forsøkes oppnådd gjennom tiltak mot følgende sektorer/innsatsområder:

- Strategi 1: Transport- og arealplanlegging
- Strategi 2: Ny fornybar energi
- Strategi 3: Kommunens virksomhet som byggeier og aktør
- Strategi 4: Landbruk
- Strategi 5: Husholdninger

Dersom foreslåtte tiltak gjennomføres vil disse gi en varig reduksjon i klimagassutslippene med ca 12 300 tonn CO₂-ekvivalenter.

KLIMA OG ENERGISTATUS FOR GJESDAL KOMMUNE

Her gjengis et kort utdrag av planens faktadel. For mer utdypende informasjon viser vi til denne.

Gjesdal er en kommune i vekst, noe som bl.a. viser seg i utvikling av kommunesenteret. Frem mot 2020 forventes det ca 11700 bosatte i kommunen (en vekst på ca 19 %). Antall pendlere varierer noe med aktivitet i ulike næringer. I 2009 var det ca 4500 personer som pendlet, og det er flest pendlere som reiser ut av kommunen for å komme på jobb (ca 78 %). Totalt er det en økning i antallet pendlere på ca 29 % siden år 2000. Pendling er ikke nødvendigvis det samme som daglige arbeidsreiser. Noen vil være ukependlere, andre er deltidssysselsatte eller jobber helt eller delvis hjemmefra. I 2009 dro ca 1430 personer fra Gjesdal til Sandnes på jobb (ca 41 % av alle utpendlerne), mens ca 995 personer (ca 28 %) dro til Stavanger. Av de som pendlet inn til kommunen kom ca 464 personer (ca 46 %) fra Sandnes.

Industri er dominerende næring i kommunen, men har færre sysselsatte i 2008 enn i 2000, og utgjorde i 2008 ca 510 personer (ca 17 %). Antall sysselsatte innen varehandel/hotell/restaurant har økt og utgjorde i 2008 ca 520 personer (ca 18 %), mens helse/sosial utgjorde 510 personer (ca 16 %). Det har vært størst økning sysselsatte i perioden innenn helse/sosial, med ca 160 personer.

Hovedvekten av areal innen bygningsmasse er private boliger, og ca 80 % av disse er eneboliger. Tilsvarende for Bjerkreim er ca 87 %. Hver husstand i kommunen bruker i gjennomsnitt ca 21 600 kWh/år, mens det tilsvarende i Bjerkreim er ca 27 500 kWh/år. Dersom alle husstander i Gjesdal hadde vært bygd som passivhus, ville energibruken til bolig være redusert med ca 31 GWh (ca 48 %, noe som gir en energireduksjon på ca 23 millioner kroner). Dette tilsvarer en reduksjon i globale klimagassutslipp på ca 19 100 tonn CO₂ ekvivalenter (ca 29 % av totale klimagassutslipp i kommunen i 2008). Det er derfor viktig at bygg som bygges nå og i fremtiden bygges energieffektivt!

Antall fritidsboliger i kommunen er pr. 2010 ca 900 stk. I kommunen har ca 25 % av fritidsbyggene strøm som energikilde, og de bruker i snitt ca 4 000 kWh/år (i tillegg til ved). I Vindafjord kommune har ca 100 % av alle fritidsbygg innlagt strøm som energikilde.

I Gjesdal kommune er elektrisitet den dominerende energibæreren til oppvarming av næringsbygg og boliger. Men også fyringsolje er en betydelig energibærer i kommunen. Det er et landbasert distribusjonsnett for gass i kommunen men dette utgjorde i 2008 bare ca 6 % av alt energibruk.

Det produseres energi fra vannkraftverk i kommunen (både store anlegg og en del småkraftverk). Produksjonen er mindre enn forbruket i kommunen, og man er på den måten ikke "selvforsynt" med energi. Det er ca 2 yrkesbygg med vannbåren varme i kommunen, og ca 5,4 % av alle boenheter i kommunen har vannbåren varme.

Stasjonært energibruk (all energibruk utenom transport) har økt i perioden 2005 - 2008, og det er forbruk av elektrisitet som har økt mest. Økningen i forbruk er mest knyttet til tjenesteyting. Ca 76 % av alt forbruk i kommunen er elektrisk, og ca 10 % er gass. Husholdningene står for ca 38 % av alt energiforbruk, mens tjenesteyting utgjør ca 45 %. Prognoser for fremtidig stasjonært energibruk viser at forbruket vil øke med ca 37 GWh mot år 2020 (ca 22 %). Forbruksøkningen knyttes til husholdninger og tjenesteytende næring.

Det er belyst en del alternative energiresurser i kommunen, hvor de med størst potensial knyttes til vind, småkraftverk og enøkpotensial. Det er anslått at det er mulig å produsere ca 91 GWh (ink enøkpotensial) gjennom alternative energiresurser. I tillegg til dette kommer vindkraft på ca 590 GWh, samt et evt potensial gjennom varmepumpe sjøvann og passiv soloppvarming.

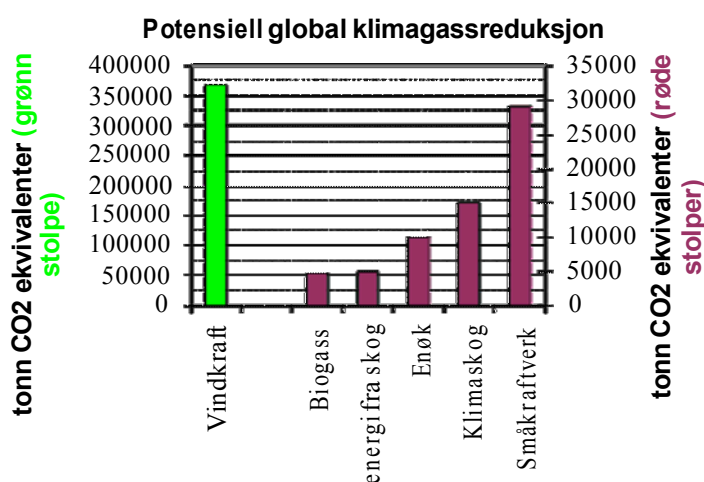
Utslipp av klimagasser fra kommunen utgjør ca 1,5 % av alle klimagassutslipp i Rogaland fylke. Utslippene i 2008 var ca 66 000 tonn CO₂ ekvivalenter, dvs ca 6,4 tonn CO₂-ekvivalenter pr innbygger. I 2008 sto landbruk for ca 45 % av klimagassutslippene, og trafikk for ca 42 %. Fremskrivning av klimagassutslippene viser at utslippene vil øke til ca 71 000 tonn CO₂ ekvivalenter i 2020, og at biltrafikk vil stå for en økende andel.

I faktadelen er følgende sektorer belyst spesielt: Energiforsyning (muligheter og ressurser), husholdning, primærnæring (jordbruk, skogbruk, havbruk), tjenesteytende sektor, industri, transport og kommunen som byggeier og aktør. Av disse ble de viktigste i forhold til potensielle reduksjoner i klimagassutslipp vurdert til å være alternativ energiforsyning, primærnæring, transport, kommunen som byggeier og aktør og husholdninger. Det er ikke dermed sagt at tiltak mot tjenesteytende sektor eller industri skal neglisjeres, men mer at tiltak mot disse vil bli av informativ art.

Faktadelen til energi- og klimaplanen viser et potensial for nye energikilder. Kapittel 3.3. og 3.4.7 i faktadelen viser at følgende nye energikilder er av størst interesse i kommunen: vindkraft og småkraftverk. I tillegg kommer realisering av enøk potensial.

I forhold til denne vurderingen vil de største potensialene for klimagassreduksjon fra nye energikilder i Gjesdal kommune være som i figuren til høyre. Som vi ser vil vindkraft, småkraftverk og enøk være svært betydningsfull i global sammenheng.

I figuren er det også tatt med binding av klimagasser i skog, selv om dette ikke er en energikilde. I forhold til Norges klimagassregnskap får man ikke godskrevet binding av klimagass i skog, men vi har tatt det med for å vise anslått størrelsesorden (vist som klimaskog i figuren).



Fra energi- og klimaplanens faktadel finner vi at netto binding av CO₂ i skog er ca 23 000 tonn. Dette tilsvarer ca 23 % av de totale klimagassutslipp i kommunen i 2008.

I tillegg kommer det betydelige potensialer knyttet til tiltak innen landbruk og trafikk.

VISJON

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

Gjesdal strekker seg lenger. Klimabelastningene skal reduseres, og kommunen skal utvikles innenfor naturens bæreevne. Dette skal skje i tråd med nasjonale og regionale forpliktelser innen klima og energi, og på en slik måte at det fremmer lokal næringsutvikling.

HOVEDMÅL OG STRATEGIER

1. Klimagassutslippene i 2020 fra hele kommunen skal være maksimalt 59 800 tonn CO₂ ekvivalenter. Dette tilsvarer en reduksjon på ca 15 % i forhold til prognoser for utvikling mellom 2008 og 2020 *.
2. Veksten i totalt stasjonært energiforbruk skal begrenses
 - Totalt stasjonært energibruk i kommunen i 2020 skal være maksimalt 186 GWh (tilsvarende ca 10 % reduksjon).
 - Forbruk i kommunal bygningsmasse skal reduseres med minimum 10 % ifht forbruk i 2009.. (jfr faktadel kapittel 5.7. nødvendig reduksjon ifht dagens energibruk er ca 1 GWh).
 - Energiforbruk til oppvarming skal i størst mulig grad over på andre fornybare energikilder enn strøm. Totalt i kommunen skal det være 1,5 GWh mer vannbåren varme i 2020 (ifht 2009).
3. Gjesdal kommune skal arbeide aktivt for at en større andel reisende benytter kollektivtrafikk.

**Målet for reduksjon i klimagassutslipp er vurdert ut fra Rogaland fylke sitt mål om reduksjon i klimagassutslipp (ca 700 000 tonn CO₂ e.). Gjesdal kommune sitt klimagassutslipp i 2008 utgjorde ca 1,5 % av de totale utslippene i fylket. For at fylket skal nå sitt klimamål må alle kommunene som et minimum redusere sine utslipp tilsvarende sin andel i 2008. Dvs at Gjesdal kommune må redusere sine utslipp med en mengde som tilsvarer 1,5 % av fylkets mål om reduksjon. Dette utgjør ca 10 800 tonn CO₂ e, dvs ca 0,9 tonn CO₂ e pr innbygger. Det gir en reduksjon i Gjesdal kommune sine klimagassutslipp i 2020 med 15 %*

Følgende strategier/innsatsområder er valgt for å nå hovedmålene:

Strategi 1: Transport- og arealplanlegging

Strategi 2: Ny fornybar energi

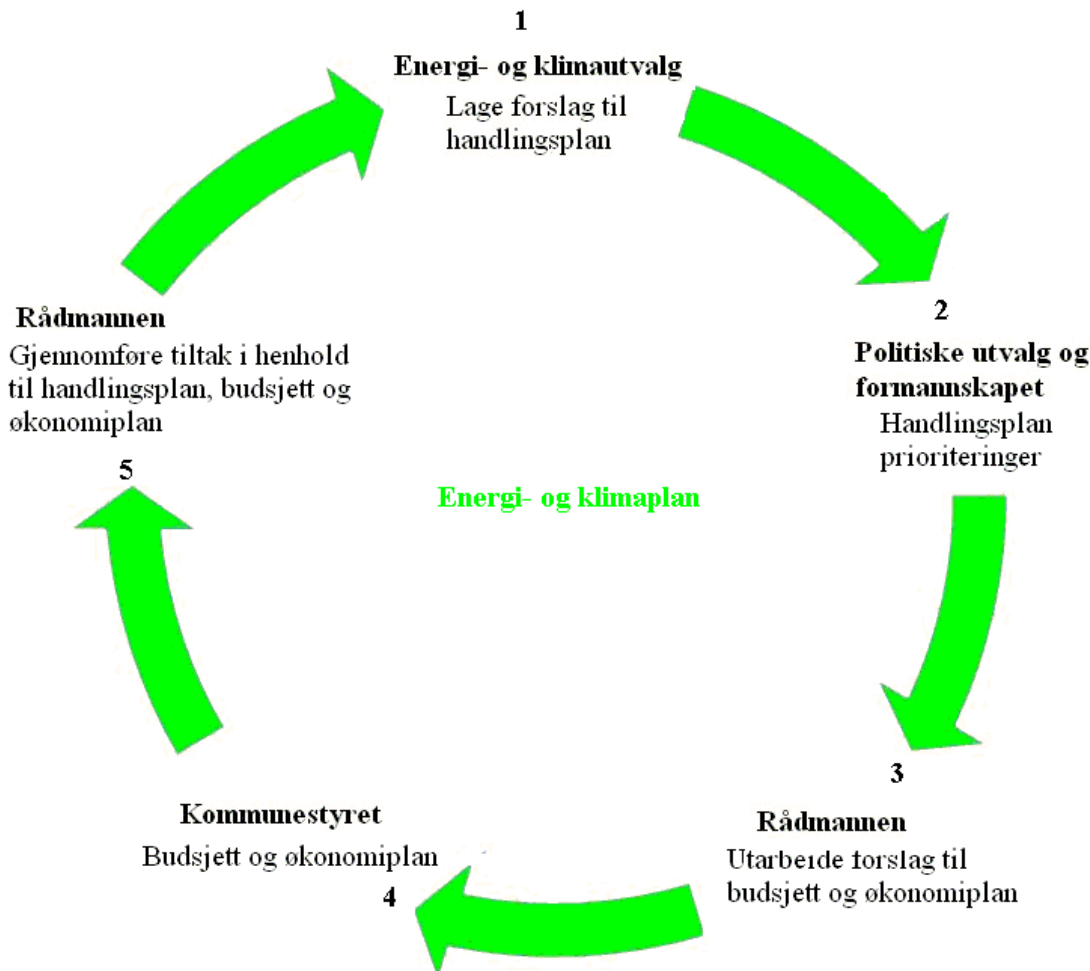
Strategi 3: Kommunens virksomhet som byggeier og aktør

Strategi 4: Landbruk

Strategi 5: Husholdninger

ORGANISERING OG ANSVARSFORDELING

For å oppnå en god kontinuitet i arbeidet med energi- og klimaspørsmål i kommunen, foretas det en årlig prioritering av tiltaksdelen i planen. Ved å velge en løsning for rullering av handlingsplanen som følger kommunens framdriftsplan for handlingsprogrammet og økonomiplanen, vil den kunne fungere som et godt "arbeidsverktøy" for å sikre innarbeiding av energi- og klimaspørsmål på kommunens virksomhetsområder.



Figur: Årshjul for revidering av handlingsplanen for energi og klima

Som vist er handlingsplanen for energi- og klima en årlig prosess. Det vil være viktig å operasjonalisere kommunes energi- og klimaarbeid på en slik måte at de prioriterte tiltakene i planen innarbeides i kommunens handlingsplaner. En slik innarbeiding må blant annet innebære ensikring av økonomiske ressurser for å gjennomføre tiltakene.

Ansvarlig for rulleringen av handlingsplanen er rådmannen. Det vil være avgjørende at kommunens energi- og klimaarbeid forankres i hele organisasjonen. Hver enkelt enhetsleder må sikre dette for sin enhet. Det må sikres at kommunen har tilstrekkelige ressurser til å fylle denne rollen

På administrativt nivå utgjør arbeidsgruppen som har jobbet med energi- og klima planen det første energi- og klimautvalget i kommunen (EK utvalget).

Utvalgets mandat:

Utvalget skal lage et forslag til en handlingsplan for 4 år, og videre prioritere forslag til tiltak det første året. Det skal foretas en årlig rullering av handlingsplanen.

I planen foreligger det til sammen fem strategier/tiltaksområder:

- Strategi 1: Transport- og arealplanlegging
- Strategi 2: Ny fornybar energi
- Strategi 3: Kommunens virksomhet som byggeier og aktør
- Strategi 4: Landbruk
- Strategi 5: Husholdninger

For hvert av de nevnte tiltaksområdene foreligger det en uprioritert liste over tiltak som kan gjennomføres. Utvalgets oppgave blir å foreslå tiltak ut fra denne oversikten eller foreslå andre tiltak de mener er viktige. Utvalget bør også komme med forslag for hvordan ting skal gjennomføres.

Den prioritering utvalget kommer fram til danner grunnlag for et forslag til den årlige handlingsplanen. Ferdig handlingsplan implementeres i budsjett og økonomiplan.

I 2015 og 2019 skal alle mål, beregnede utslipp og prognoser for energi- og klimagassutslipp revurderes.

STRATEGI 1: TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING

Transport sto for 42 % av klimagassutslippene i Gjesdal i 2008. Om vi ser mer finfordelt på det utgjorde personbiltrafikken ca 25 %, andre mobile kilder (landbruksmaskiner, snøscooter m.m.) ca 6 %, lastebil/buss ca 10 % og skip/fiske ca 1 %.

Fra faktadelen finner vi at ca 40 % av veitrafikken knyttes til gjennomgangstrafikk og varetransport, det resterende knyttes til lokaltrafikk og representerer i utgangspunktet det kommunens innbyggere kan påvirke. Det er da tatt hensyn til at man forventer en økning i transport på bil fra næringen. Det vil si at kommunens handlingsrom for trafikk først og fremst knyttes til et utslipp på ca 16 000 tonn CO₂-ekvivalenter, dvs ca 25 % av totale utslipp i kommunen i 2008.

Pendlingsaktiviteten i regionen er økende, i tillegg til at trafikken gjennom kommunen øker relativt mye. Antall pendlere var ca 4500 personer i 2009, og de fleste av disse dro til/kom fra Sandnes eller Stavanger. Det forventes at dette vil øke frem mot 2020. Kommunen vil derfor videreføre dialogen med de største aktørene innen transport og kollektivtrafikk, Rogaland fylksekommune og Statens vegvesen, hvor hensikten er å redusere klimagassutslipp fra transport.

Å øke den relative andelen av biler med lavt drivstofforbruk kan være et effektivt tiltak for å redusere utslipp fra vegtransporten. Dette gjelder når institusjoner eller enkeltpersoner bevisst velger drivstoffgjerrige biler ved nykjøp. Samtidig vil en generell fornyelse av bilparken føre til lavere utslipp av CO₂, hvis en slik fornyelse ikke fører til en større total bilpark.

Utslipp fra privatbiler i Gjesdal kommune utgjorde i 2008 ca 16 500 tonn CO₂-ekvivalenter. Det er ca 3,7 tonn pr person som pendler til jobb, dvs det samme som om hver person som pendler til jobb lar bilen stå og tar buss eller tog 2 ganger pr år.

Plan- og bygningsloven er et av de mest langsiktige klimavirkemidlene en har. Loven gir kommunene ansvar for arealplanlegging og tilrettelegging av transportsystemer. Arealplanlegging etter plan- og bygningsloven vil kunne bidra til tjenester i sammenheng med kollektivtrafikktilbudet. Loven gir også kommunene mulighet til å regulere parkering og utvikle gang-, sykkel- og turveier.

Kommunen ser det som viktig at de transportaktørene som kjenner dagens løsninger - og de økonomiske forutsetningene for dem, deltar i diskusjonen og utformingen av fremtidens transportmønstre. Kommunen selv vil legge til rette for et fornuftig transportmønster, i kraft av sin rolle som planlegger. Lokaliseringen av arbeidsplasser og boliger kan redusere transportens energibruk og forurensninger på to måter: Ved å gi kortere reiseavstander og ved å legge til rette for at en høy andel av reiselengden kan tilbakelegges med transportmidler som forurenser lite og bruker lite energi. De konkrete vurderingene kan innbefatte følgende:

- a) langsiktige strukturtiltak med standard trafikkløsninger for de ulike sentertypene, investeringer i nye veier, busser, lastebiler, godsterminaler etc.
- b) langsiktig forberedelse av innføring av mer klimavennlig transportteknologi: elbiler og – busser, innføring av virtuell kommunikasjonsteknologi til erstatning for fysisk transport, etc.
- c) holdningsskapende tiltak rettet mot den enkelte, barn eller voksne.
- d) økonomiske virkemidler rettet mot de ulike transportaktørene

Virkingen av de enkelte tiltakene i transportsektoren er små på kort sikt. Det er derfor viktig å se transportsektoren i et helhetlig og langsiktig perspektiv.

For at kommunen skal nå sine hovedmål må klimagassutslipp fra transport reduseres med ca 6,4 % innen 2020, dvs. ca 2 100 tonn CO₂-ekvivalenter.

Målet nås dersom alle som pendler til og fra jobb bruker kollektive transportmidler 2 ganger pr år.

I tillegg til tiltakene i dette kapittelet kommer noen tiltak under strategi 3 og 6 som også vil føre til redusert bilbruk. Dette er blant annet informative tiltak, tilrettelegging av gang- og sykkelvei samt fokus på kjøring i kommunal regi (fordeling av dette er vist i faktadelen side 79).

Det forutsettes også en drahjelp gjennom statlige virkemidler som fører til en endring i kollektivtrafikk og bilparken. Summen av dette vil føre til at Gjesdal kommune vil nå sin målsetting om reduksjon i klimagassutslipp fra transportsektoren.

Tiltak innenfor strategi 1: Transport- og arealplanlegging

- 1.1 Gjesdal kommune skal arbeide for å redusere egen årlige kjørelengde.
- 1.2 Ved framtidige anbuds konkurranser skal det legges til rette for kjøp, leie eller leasing av miljøvennlige biler.
- 1.3 Kommunen skal gjennom all planlegging tilrettelegge bedre for myke trafikkanter (økt utbygging av gang- og sykkelvei, utbedre gang- sykkelveinettet, sykkelparkeringer m.m).
- 1.4 Gjesdal kommune vil etablere ladepunkt for elbiler, i første omgang i Ålgård sentrum
- 1.5 Energiforbruket ved kollektivtransport (buss og tog) er normalt lavere per personkilometer enn ved bruk av privatbil og drosje. Tiltak som øker bruken kollektivtransporten og reduserer bilbruk vil derfor være egnede klimatiltak. I tillegg vil disse tiltakene ha positive effekter for lokalmiljøet. Et bedre kollektivtransporttilbud i kommunene vil særlig bedre eldre og unges mobilitet. Kommunen vil arbeide for at kollektivtrafikken skal få bedre framkommelighet, hyppigere ruteavganger og reduserte billettpriser.
- 1.6 Kommunen vil samordne areal- og transportplanlegging som et viktig virkemiddel for en effektiv miljømessig lokalisering av servicefunksjoner.
- 1.7 Gjesdal kommune skal initiere til dialog med aktuelle lokale transportaktører og næring i regionen som er transportkrevende. Tema er fremtidens transportmønster i kommunen, og hensikten er å optimalisere trafikkmønsteret i forhold til lave klimagassutslipp.

STRATEGI 2: 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 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. Som vist i faktadelen vil reduksjoner i energibruk kunne føre til store reduksjoner i klimagassutslipp globalt.

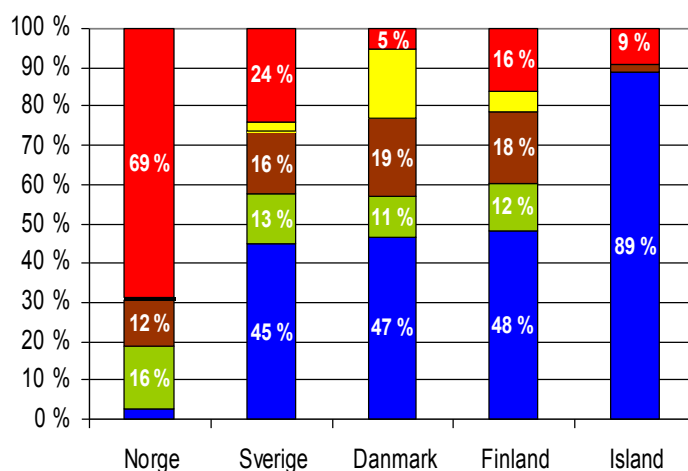
Dersom man tok i bruk de ulike energikilder som beskrevet i kapittel 3.3. (se også figur 49 på side 40) og realiserte enøk potensialet, ville kommunen ”bidra” med ca 685 GWh elektrisitet til Europa. Det er særlig et potensial innen vindkraft. Om vi legger miks UCPTe til grunn (se faktadelen kap 4.1.5) ville dette gi en global klimareduksjon på ca 420 000 tonn CO₂-ekvivalenter. **Dette er over seks ganger mer enn hva kommunen hadde av totale klimagassutslipp i år 2008.**

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.

For at Gjesdal kommune skal nå sine klimamål, må tiltak innen ny fornybar energi redusere utslippene med ca 3 900 tonn CO₂ ekvivalenter.

Tiltak innenfor strategi 2: Ny fornybar energi

- 2.1 Kommunen vil arbeide for at vindkraft blir realisert som beskrevet i faktadelen
- 2.2 Kommunen skal sørge for at nye utbyggingsområder og nye offentlige bygg vurderer bruk av lokale fornybare energikilder
- 2.3 Kommunen skal utrede muligheten av å ta i bruk mer biomasse eller andre energibærere, som jordvarme eller vann til energiformål; særlig i egne bygg
- 2.4 Kommunen skal i områder uten fjernvarme informere om muligheten for bruk av alternative energikilder til oppvarming og varmtvann.



STRATEGI 3: KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR

Kommunen har en særdeles viktig rolle som aktør og byggeier, ikke bare i egen virksomhet men også som et "forbilde". Eksisterende virksomhet bør gjennomgås slik at energibruken og klimagassutslippene blir så lave som mulig. Dette må man også ta hensyn til ved planlegging av nye virksomheter.

Det er mange hensyn som må tas ved nybygging/større rehabiliteringer av kommunale bygg om en ønsker å sikre at en ivaretar krav til energiøkonomiserende løsninger, godt inn klima og minst mulig påvirkning av det ytre miljø. I tillegg til å vite *hva* kommunen må ta hensyn til, skal en også vite *når* i en nybyggings-/rehabiliteringsprosess det bør fokusere på de forskjellige ting. Dette arbeidet bør derfor prioriteres. Skal Gjesdal kommune nå målene for effektiv energibruk i egen bygningsmasse må det utformes en overordnet energipolicy, en målsetting en strategi og ikke minst en konkret handlingsplan for å nå målene. Det bør utarbeides en "kravspesifikasjon for nybygging" for å sikre at de bygg hvor kommunen skal være driftsansvarlig/betale driftskostnadene i mange år framover, bygges slik at det gir muligheter for energiøkonomisk drift, samtidig som en sikrer at offentlige krav oppnås. Stiller man krav tidlig i byggeprosessen kan også store deler av ansvaret for at et bygg blir bygd energiøkonomisk flyttes fra kommunen til entreprenør. Kommunen må beskrive funksjonskrav for energi allerede i prosjektidé fasen. Det er en fordel både for kommunen/byggeier, arkitekt, forprosjektgruppen og evt. leietakere at funksjonskrav stilles så tidlig som mulig i et prosjekt. Når målsettingen er klar må en ha en strategi og handlingsplan for å nå målene. Det er viktig at kommunen tidlig i prosjektet kommer med sine krav/innspill til arkitekt/prosjektlederfirma og til de rådgivende konsulenter. Dette må gjøres før en starter med utarbeidelse av anbud, og må følges opp i hele anbudsperioden fram til anbud sendes ut. Når anbud er utsendt og entreprenør valgt vil de fleste endringer være mye dyrere enn om ting gjøres "riktig" første gang. Dette er nærmere omtalt i faktadelen (kapittel 5.7).

En gjennomgang av forbruk ved kommunale bygg viste at det er et behov for en nærmere vurdering av sparepotensial og enøk tiltak. En total økning på ca 1 GWh, inklusive forbruk tilknyttet pumpestasjoner og veibelysning, i perioden 2005 - 2009 indikerer at det er et minimumspotensial for energisparing i kommunale bygg i Gjesdal kommune. Erfaringstall viser at det ofte ligger et potensial for sparte energiutgifter på mellom 10 og 30 prosent i kommunale bygninger. En 20 prosents reduksjon i energibruken ved kommunal bygningsmasse, tilsvarer sparte energiutgifter på ca 1 700 000 NOK/år med dagens energipris på 94 øre/kWh.

Gjesdal kommune holder for tiden på med enøkanalyser ved flere kommunale bygg. Når analysene er ferdigstilt er det veldig viktig å sørge for at foreslåtte tiltak gjennomføres. Dessverre har det i mange tilfeller vært slik at analysene blir liggende. Mange kommuner følger derfor KS sin anbefaling om å se på andre måter å få gjennomført tiltak i egen bygningsmasse. En av disse er å benytte Energy Performance Contracting (EPC). Dette er en modell for gjennomføring av lønnsomme energi-effektiviseringstiltak 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 er en konkurranse med forhandling etter forutgående kunngjøring ihht lov om offentlige anskaffelser. KS er behjelpelige med alt av nødvendige maler og formuleringer i forkant av utlegging på Doffin.

For at Gjesdal kommune skal nå sine klimamål, må tiltak innen kommunens virksomhet som byggeier og aktør redusere utslippene med ca 300 tonn CO2 ekvivalenter.

Tiltak innenfor strategi 3: Kommunens virksomhet som byggeier og aktør

Klima og energiundervisning i skole og barnehage

- 3.1 Kommunen skal gjennomføre årlig opplæringsprosjekt i samarbeid med skole og barnehage bl.a. etter opplegg av Regnmakerne ved Enova.
- 3.2 Alle ansatte skal bevisstgjøres ifht bruk av lys, utskrift på papir m m

Kommunen som samfunnsaktør

- 3.4 Kommunen skal utarbeide en kortversjon av energi- og klimaplanen. Kortversjonen legges ut som informasjon på kommunens hjemmeside.
- 3.5 I forhåndskonferanser etter pbl skal utbygger informeres om kommunens energi- og klimamål, og hvordan virksomheten kan tilpasse seg dette.
- 3.6 Kommunen skal gjennomføre informasjonstiltak om energi- og klimatiltak rettet mot innbyggere og næring/industri, gjennom bl.a. kommunens nettsider, biblioteket og rundskriv.

Endring av rutiner

- 3.7 Kommunens energi- og klimaarbeid skal organiseres som beskrevet i kapitlet "Organisering og ansvarsfordeling" (side 9 i tiltaksdelen).
- 3.8 Kommunen skal i utgangspunktet benytte vannbåren varme i alle nybyggings- og rehabiliteringsprosjekt over 500 m². Energikilde skal være fra fornybare kilder. Avvik skal begrunnes særskilt.
- 3.9 Kommunen skal ha økt fokus på energi- og miljøvennlige boliger gjennom etablering av boligområder med lavenergiboliger/passivhus.
- 3.10 Alle saker til kommunestyre, formannskap og hovedutvalgene skal sendes via e-post.
- 3.11 Kommunen skal benytte tre som materiale i nye egne bygg i størst mulig grad.
- 3.12 Kommunen skal utarbeide kravspesifikasjoner i forhold til energibruk/inneklima ved nybygging og større rehabiliteringer i egne bygg (som beskrevet i faktadelens kap 5.7). Et av kravene skal være at alle bygg i kommunal regi skal vurderes bygd etter passivhusstandard. Avgjørelsen om dette skal tas av Drift- og miljøutvalget; alternativt kommunestyret.
- 3.13 Kommunen skal benytte års- og levetidskostnader som vurderingselement ved bruk av alternative energiløsninger.
- 3.14 Alle kommunens virksomheter skal ha kildesortering innen utgangen av 2013.

Kommunen som byggeier

- 3.15 Kommunen skal utrede muligheten for energifleksible løsninger i egne eksisterende bygg.
- 3.16 Alle større kommunale bygg skal tilknyttes sentral driftsstyringsanlegg.
- 3.17 Kommunen skal sørge for at det foretas en gjennomgang av de kommunale bygg med størst forbruk (jfr faktadel kapittel 5.7). Enøkplan for kommunale bygg legges til grunn for konkrete tiltak for å redusere energiforbruket. Gjennomføring av tiltak kan utføres som EPC prosjekt. Lønnsomme enøktiltak skal påbegynnes i 2011.

Økt kompetanse i kommunen

- 3.18 Gjennomføre kurs og opplæring av egne ansatte og politikere:
 - Kursing av kommunens enhetsledere i energiledelse.
 - Kursing og sertifisering av teknisk personell i energi- og klimarelaterte tema.
 - Informasjon/kurs til formannskap, kommunestyre, enhetsledere med tema energi og klima.

STRATEGI 4: LANDBRUK

Denne sektoren sto for 45 % av klimagassutslippene i 2008, men bare en liten andel av energiforbruket. Landbruk består av jordbruk og skogbruk. Utslippene er oppgitt som utslipp av metan og lystgass.

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, binding av karbon gjennom bærekraftig skogbruk, og mer bruk av trevirke og satsing på bioenergi. Jordbruk og matproduksjon, forbrukerspektiver og transport skal det tas hensyn til.

Gjesdal kommune er en jordbrukskommune, og med de relativt små skogressurser som i dag fins, har skogen ikke noen stor økonomisk betydning for bøndene. Som beskrevet i faktadelen er netto binding av CO₂ i Gjesdal kommune ca 15 000 tonn, dvs ca 23 % av sum klimagassutslipp i kommunen i 2008. Slik det er i dag får ikke kommunene ”godkjent” binding av skog som et klimatiltak. Gjesdal kommune anser det som fornuftig at binding av klimagasser i skog skal kunne regnes som et klimatiltak, og vil arbeide for at dette blir en realitet.

Mye av utslippene fra jordbruket kommer fra utslipp av Metan og lystgass, og mange av tiltakene går derfor ut på å redusere disse. Metan dannes ved at organisk materiale brytes ned uten tilgang på oksygen, mens lystgass knyttes til bruk av kunstgjødsel. Gjesdal kommune anser det som riktig å fokusere på reduksjon av klimagassutslipp gjennom tiltak som berører drift. Tiltak som berører ny fornybar energi som f.eks biomateriale er tatt med under strategi alternativ energiforsyning.

Den økonomiske krisen og fokus på klima og energi har gitt høyere pris på driftsmidler bl.a. mineralgjødsel, rundballeplastikk og kraftfôr. Dette kan gi en sterkere bevissthet rundt god

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.

agronomi for å opprettholde avlingsnivået med mindre bruk av handelsgjødsel. I tillegg kan endra sammensetning av fôret til husdyra og konserveringsmetoder til grovfôret gi med stor sannsynlighet en mer miljøvennlig produksjon der energi i innsatsfaktorene ikke er mange ganger høyere enn uttaket av energi i sluttproduktet. Som vist i faktadelen utgjør økologisk areal i Rogaland fylke ca 0,7 %. Det er lavest av alle fylkene i landet. Det er ingen i Gjesdal kommune som driver økologisk i dag.

I følge rapporten ”Økologisk jordbruk og klima” (oikos, 2010) viser ikke dagens økologiske praksis i Norge noen entydig forskjell i klimagassutslipp målt pr produsert enhet i forhold til konvensjonell drift. Derimot er utslippene pr arealenhet lavere, men det oppveies av at konvensjonell drift har høyere avling pr arealenhet.

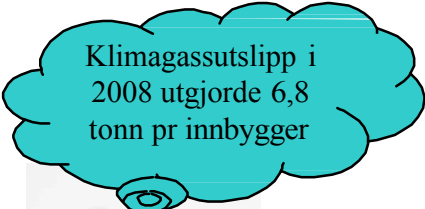
For å nå hovedmålet om reduksjon av klimagasser må primærnæring redusere sine klimagassutslipp med ca 13 %, dvs ca 3700 tonn CO₂-ekvivalenter.

Tiltak mot strategi 4: Landbruk

- 4.1 Gjesdal kommune vil oppfordre til at lokalproduserte varer på generell basis får innpass i dagligvarehandelen
- Informasjon og veiledning til forbrukere
 - Minst 30 % av all mat som serveres i forbindelse med kommunal virksomhet skal være lokalprodusert.
- 4.2 Kommunen skal stimulere til økt kunnskap om gjødselplanlegging generelt
- 4.3 Gjesdal kommune skal i samarbeid med andre rådgivingsaktører informere og ha fokus på jordkultur og lave klimagassutslipp. Med særlig fokus på god agronomi med vekt på pløyeretning i forhold til topografi og spredemetoder, alternative spredeteknikker, jordpakking grøfting/hydrateknikk, viktigheten av hurtig nedmolding og ulike tilskuddsordninger.
- 4.4 Gjesdal kommune vil vurdere utbredelsen av ”leiejord”. Formålet er å legge til rette for kortest mulig transport av for, rundballer og gjødsel innen den enkelte driftsenhet innen landbruket.
- 4.5 Økonomiske virkemidler i landbruket skal innrettes mot tiltak som har positiv effekt på klima/miljø
- 4.6 Gjesdal kommune skal begrense nydyrking av myr.
- 4.7 Gjesdal kommune vil arbeide aktivt for etablering av flere plantefelt til skog. Hensikten er å blant annet å utnytte potensialet i biobrensel.
- 4.8 Landbruksplanen for Gjesdal kommune skal revideres i 2012. Gjennom denne planen ønsker kommunen å få på plass en langsiktig jordvernstrategi.

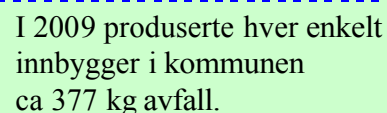
STRATEGI 5: HUSHOLDNINGER

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 2008 utgjorde 6,8 tonn pr innbygger

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



I 2009 produserte hver enkelt innbygger i kommunen ca 377 kg avfall.



Kommunen vil blant annet benytte sin hjemmeside til å informere om klimareduksjoner i forbindelse med samkjøring, redusert energibruk, effekten i gamle vedovner ifht nye vedovner m.m. 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 mobiler, 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 Gjesdal 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 34 kg CO₂-ekvivalenter. I 2008 utgjorde utslipp fra husholdningene ca 56 kg pr person (utslipp fra transport kommer i tillegg).

Tiltak mot strategi 5: Husholdninger

- 6.1 Gjesdal kommune vil etablere og vedlikeholde informasjon om energi- og klima på kommunens websider. Særskilte tema er betydningen av redusert energibruk, redusert bilbruk, viktigheten av ”kompiskjøring” og bruk av kollektive transportmidler.
- 6.2 Gjesdal kommune vil påvirke innbyggerne til å si nei takk til uadressert reklame, ved å sende ut ”nei takk” klistremerker sammen med en kort veiledning.

TILTAKENES EFFEKT PÅ KLIMAGASSUTSLIPP I KOMMUNEN

Gjesdal kommune har som mål at klimagassutslippene i 2020 skal være maksimalt 59 800 tonn CO₂ - ekvivalenter. Rogaland fylke sitt klimamål tilsvarer et utslipp i 2020 som er 20 % lavere enn utslippene i 2005, dvs at utslippene maksimalt skal være ca 1,6 millioner tonn CO₂ ekv. Dette tilsier en reduksjon i klimagassutslipp i Rogaland fylke med ca 700 000 tonn CO₂ ekv.

Målet for reduksjon av klimagassutslipp i Gjesdal kommune, er vurdert ut fra Rogaland fylke sitt mål om reduksjon i klimagassutslipp. Gjesdal kommune sitt klimagassutslipp i 2008 utgjorde ca 1,5 % av de totale utslippene i fylket. For at fylket skal nå sitt klimamål må alle kommunene som et minimum redusere sine utslipp tilsvarende sin andel i 2008. Dvs at Gjesdal kommune må redusere sine utslipp med en mengde som tilsvarer 1,5 % av fylkets mål om reduksjon. Dette utgjør ca 10 800 tonn CO₂ e, dvs ca 0,9 tonn CO₂ e pr innbygger. Det gir en reduksjon i Gjesdal kommune sine klimagassutslipp i 2020 med ca 15 %.

Gjesdal kommune har valgt å gjennomføre tiltak innen innsatsområdene transport- og arealplanlegging, ny fornybar energi, kommunens virksomhet, landbruk og husholdninger. Som vist i faktadelen (sidene 58 og 59) er reduksjon av energibruk meget viktig i forhold til globale klimagassutslipp. Dette fordi den energien vi frigjør hjemme i teorien kan sendes til Europa og erstatte energi produsert på blant annet kullkraft. Gjesdal kommune synes det er viktig å synliggjøre at tiltak som ikke nødvendigvis gir en stor effekt lokalt, allikevel har stor betydning globalt.

Det er foretatt en beregning av foreventet effekt av de valgte tiltakene. Beregningen har tatt utgangspunkt i de fakta som er presentert i faktadelen, under hvert innsatsområde. Det er for eksempel antatt at gjennomføring av enøktiltak i egen bygningsmasse vil føre til en reduksjon på ca 20 % i energiforbruket. Klimaeffekten av dette er deretter beregnet ut fra et lokalt og et globalt ståsted. Figurene under viser hvilken effekt som forventes innen de ulike innsatsområder.



Som vi ser vil den største effekten lokalt komme fra tiltak innen fornybar energi, landbruk og transport/arealplanlegging. Imidlertid skal man være klar over at selv om tiltakene mot husholdning tilsynelatende har liten effekt på klimagassreduksjon, er dette tiltak som går på opplysning og som derfor vil påvirke andre innsatsområder i lang tid. Det samme kan sies om tiltak innen kommunen som byggeier og aktør. Dette er tiltak som vil bidra til å vise omgivelsene at det nytter, og at vi alle må dra lasset sammen.

I global sammenheng er den største effekten knyttet til fornybar energi, og da nesten utelukkende til etablering av vindkraft. Dersom dette blir en realitet vil det føre til at Gjesdal kommune blir ”selvforsynt” med energi, men i tillegg kan man eksportere overskuddet til Europa og dermed erstatte energi produsert på forurensende kullkraft.

Det viktigste tiltaket i hele energi- og klimaplanen er et tiltak som ikke gir noen direkte klimagassreduksjon men som legger føringen for alle de andre tiltakene. Dette er et tiltak som sørger for at det er fokus på energi- og klimagassreduksjon hvert eneste år, og som gir noen ansvar for å følge opp alle de andre tiltakene. Tiltaket er formulert som ”Kommunens energi- og klimaarbeid skal organiseres som beskrevet i kapitlet ”Organisering og ansvarsfordeling” (side 9 i tiltaksdelen) ”.

Tabellen viser forventet klimareduksjon fra de valgte tiltakene.

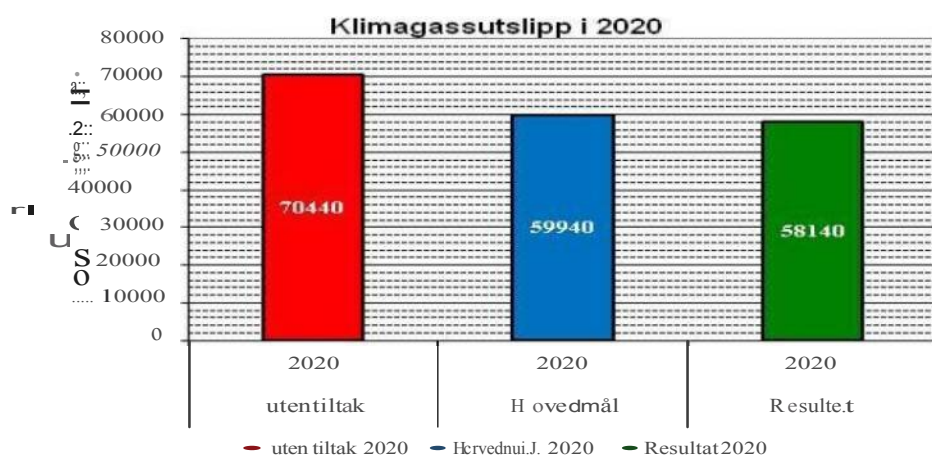
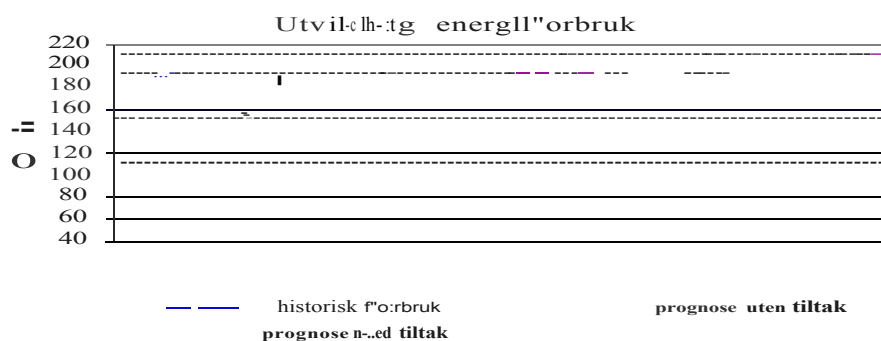
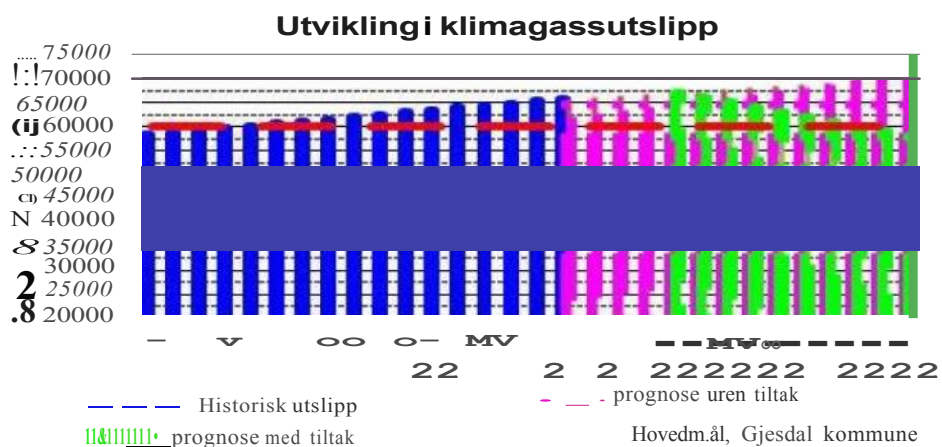
	Klimagassutslipp, vist som tonn CO2 ekvivalenter	
	Forventet lokal reduksjon	Forventet global reduksjon
Husholdning	500	2 100
Landbruk	3700	22 500
Kommunen som byggeier og aktør	300	6 900
Fornybar energi	3900	371 400
Transport- og arealplanlegging	2100	3 100
SUM	10 500	406 000

Merk at forventet global klimagassreduksjon fra landbruk inneholder binding av klimagasser i skog. Dette er et tiltak man foreløpig ikke får ”godskrevet” i EU sammenheng.

Som vi kan se er det forventet at tiltakene til sammen vil føre til en reduksjon på ca 10 500 tonn CO2 ekvivalenter. For å nå målet er det essensielt at vindkraft blir etablert som beskrevet i faktadelen, og at kollektivtrafikken bedres slik at flere tar buss/tog.

Beregninger viser at tiltakene vil føre til en reduksjon i utslipp av CO₂ - ekvivalenter på ca 10 500 tonn. Dette gir en klimagassreduksjon på ca 15 % og tilsvarer omtrent kommunens ”andel” av fylkets målsetting.

Figurene under viser hva man kan forvente å oppnå i reduksjon av energibruk og klimagassutslipp, dersom foreslåtte tiltak i planen gjennomføres.



De foreslåtte tiltak vil også føre til en reduksjon i utslipp av lokale gasser som NOx, SO₂, CO og partikler/svevestøv.

Verdisetting av klimagassutslippene i Gjesdal 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.

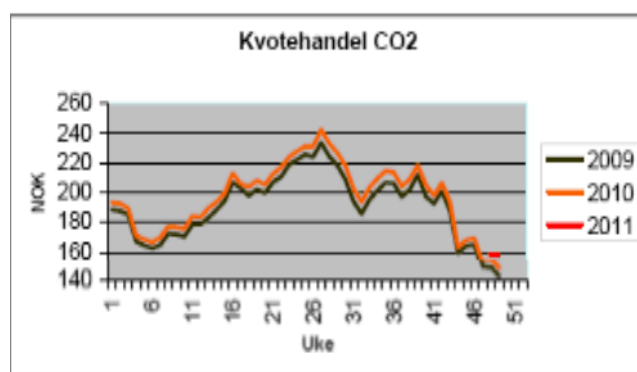
Med bakgrunn i dette innførte Europa parlamentet et direktiv (2003/87/EC) hvor de etablerte et regime for utslipp av drivhusgasser og utslippstillatelser (EU ETS). I tillegg til regionale muligheter for å handle CO2 kvoter finnes også andre muligheter for handel med CO2 kvoter under Kyoto protokollens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

En "European Union Allowance" (EUA) er det offisielle navnet på en utslippskvote for land innenfor EU i tillegg til bla 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 Gjesdal (år 2020) en "prislapp" på ca 42 millioner kr.
- er verdien på beregnet nødvendig reduksjon av klimagassutslippene (2020) ca 7,3 millioner kr.
- har reduksjonen av globale klimagasser fra alternative energikilder (UCPTE) en "verdi" på ca 252 millioner kr.

VEDLEGG 1: BEGREPER /ORDLISTE

Arealplan:	Del av kommuneplan, lovpålagt. Fastlegger hvordan arealene skal utnyttes, for eksempel boliger, hytter, næringsbygg, landbruk etc.
Biobrensel:	Brensel som har sitt utgangspunkt i biomasse. Kan foreligge i fast, flytende eller gassaktig form. Eks. ved, pellets, briketter, flis, bark, biodiesel etc.
Bioenergi:	Energi som avgis fra biomasse. Energi fra avfall regnes i noen sammen henger som bioenergi.
Bærekraftig utvikling:	En samfunnsutvikling med økonomisk vekst hvor uttak og bruk av alle slags ressurser tilpasses Jordas økologiske forutsetninger slik at livsgrunnlaget for dagens og kommende generasjoner kan opprettholdes og forbedres.
CO₂-ekvivalenter	CO ₂ -ekvivalent er en omregning av den drivhuseffekten en klimagass har sammenlignet med CO ₂ . For eksempel regnes Metan som 21 ganger ”verre” for klima enn CO ₂ , og får da faktoren 21.
Drivhuseffekten:	Atmosfærens evne til å slippe gjennom kortbølget stråling (solstråler), og å absorbere langbølget stråling (varmestråler) fra jorda. Det skilles mellom den naturlige og den menneskeskapte drivhuseffekt.
Energibærere:	Fysisk form som energi er bundet i. Energikilder som olje, kull, gass og elektrisitet kan også være energibærere. I bygg kan vann, vanndamp, væsker (som kjølemedium for eksempel glykol) og luft også være energibærere.
Energiledelse:	Energiledelse er den del av virksomhetens ledelsesoppgaver som aktivt sikrer at energien utnyttes effektivt.
Energibegreper:	kWh (kilowattimer), MWh (megawattimer = 1000 kWh), GWh (gigawattimer= 1000 MWh og 1 mill kWh), TWh (terrawattimer = 1000 gigawattimer og 1 milliard kWh). (Det norske forbruk av elektrisk energi er i gjennomsnitt på ca 125 TWh/år)
Fjernvarme:	Varme i form av varmt vann som fordeles til forbrukere via distribusjonsnett. Fjernvarme kan forsyne tettsteder, deler av byer eller en hel by fra en eller flere varmesentraler.
Fornybar energiressurs:	Energiressurs som inngår i jordas naturlige kretsløp og dermed kontinuerlig ”fornyes”. Dette er kretsløp med svært kort omløpstid i forhold til tiden det tar å danne olje, kull og gass. I Norge er vannkraft den viktigste fornybare energikilden.

Fossilt brensel:	Fellesnavnet for karbonholdige materialer med biologisk opprinnelse og som har gjennomgått omdannings- og lagringsprosesser i jordskorpen og som kan utnyttes som brensel.
Klimagass:	Gass som bidrar til å forsterke drivhuseffekten, og som dermed kan skape endringer i det globale klima.
Klimakvote:	Internasjonal handel med CO ₂ -kvoter, f.eks tonn CO ₂ -ekvivalenter, er blant mekanismene i Kyotoavtalen.
Lokal energiressurs:	En energiressurs som utvinnes og brukes i et geografisk avgrenset område.
Naturgass:	Ikke fornybar energikilde. LNG (liquid natural gas), CNG (compressed natural gas)
PBL:	Plan- og bygningsloven.
SFT	Statens forurensningstilsyn (SFT) er et direktorat under Miljøverndepartementet som skal bistå ved utforming og gjennomføring av miljøpolitikken.
Vannbårent varmeanlegg:	Et varmeanlegg hvor vann er energibærer.
Varmepumpe:	En maskin som med tilførsel av elektrisitet transporterer varme fra omgivelsene opp på et høyere temperaturnivå, hvor varmen avgis. En varmepumpe gir vanligvis ca. 3 ganger så mye varme som den mengde elektrisitet som tilføres.
Varmesentral:	En sentral hvor varme produseres og distribueres til de forskjellige forbruksstedene.