



SØRUMKOMMUNE

Kommunedelplan energi og klima

2015-2027



11.5.2016

Innhold

Innhold.....	2
1. Innledning	3
1.1 Bakgrunn	3
1.2 Hvorfor jobbe med energi og klima	4
1.3 Nasjonale mål.....	7
1.4 Regionale mål	8
1.5 Statlige retningslinjer og fylkesmannens forventninger.....	8
2. Status.....	9
2.1 Hva har vi gjort	9
2.2 Utslipp av klimagasser	10
2.3 Energiforbruk.....	11
2.4 Utvikling.....	12
3. Mål og tiltak.....	14
3.1 Arealplanlegging og transport	15
3.2 Landbruk	17
3.3 Energibruk i bygg	19
3.3.1 Kommunale bygg	19
3.3.2 Øvrige bygg.....	21
3.4 Drift av kommunen som organisasjon.....	23
3.5 Energiforsyning	26
3.6 Utdanning og kunnskapsbygging.....	28
3.7 Klimatilpasning	30

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Sørum skal være den gode kommune, en kommune hvor det er lagt til rette for en bærekraftig tettsteds- og næringsutvikling. Vi skal ha en bærekraftig utvikling med tanke på befolkningsvekst, økonomi, tjenestetilbud og klima- og miljøhensyn.

Sørum kommune vedtok sin første energi- og klimaplan 27.4.2011. Planen ble utarbeidet med støtte fra ENOVA og bruk av eksterne konsulenter. Planen valgte «å konsentrere seg om egen virksomhet for å skaffe erfaring før det blir invitert til en bredere medvirkning i lokalsamfunnet».

Planen satte som mål at spesifikt energibruk i egne bygg skulle reduseres med 10% innen 2015, fra 183 til 165 kWh/m² og spesifikt energibruk i øvrige bygg med 10 % innen 2020. Utslipp av klimagasser skulle reduseres med 20 % innen 2020.

Sørum kommunes miljø- og utviklingsutvalg vedtok oppstart av revidering av kommunedelplan energi og klima og å legge planprogrammet ut til offentlig ettersyn i møte 27.august 2014. Planprogrammet ble andregangsbehandlet og vedtatt 3.12.2014.

Kommunedelplan energi og klima skal omfatte kommunens virksomhet, næringsliv og innbyggere. Alle parter har mulighet til å komme med innspill når planprogram og forslag til kommunedelplan legges ute til offentlig ettersyn, men i tillegg er det gjort noen grep rettet mot hver enkelt for best mulig å inkludere disse i arbeidet.

Kommunens virksomhet er inkludert i arbeidet gjennom utdeling av arbeidspakker, møte med rådmannens ledergruppe og informasjon i lederforum. Dette er viktig ettersom de fleste tiltak retter seg mot kommunens virksomhet.

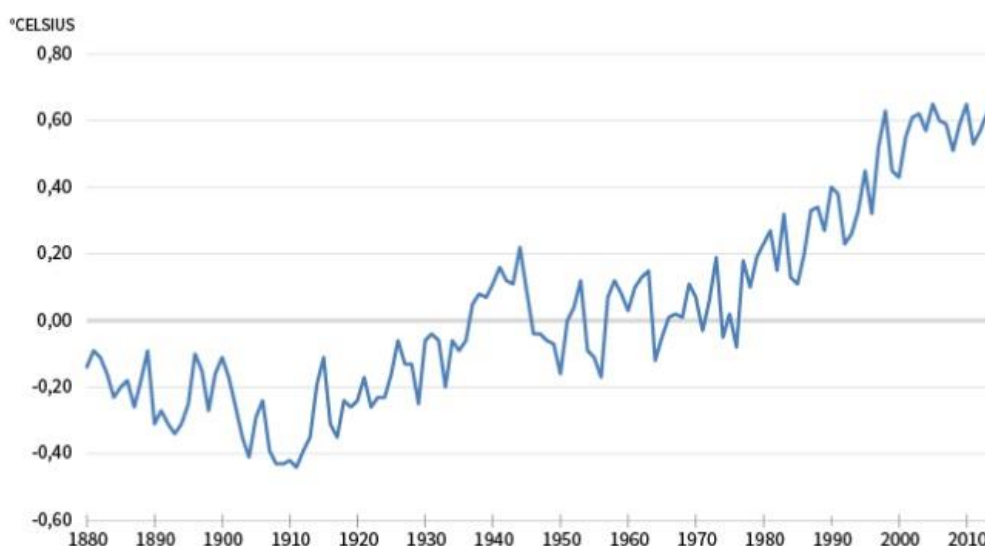
Kommunens innbyggere er representert gjennom våre politikere og ungdomspolitikere. Kommunedelplanen behandles politisk flere ganger og i flere ulike politiske utvalg fra oppstart til endelig vedtak i kommunestyret og har vært oppe i alle råd og utvalg for innspill. Det ble også arrangert en workshop for kommunens politikere, ungdomspolitikere og næringsliv med mulighet for å komme med direkte forslag til kommunedelplanen.

Kommunens næringsliv er spesielt involvert gjennom to referansegrupper. Den ene gruppen er Sørum Næringsutvikling (SNU), et samarbeidsprosjekt mellom Sørum kommune og Sørum Næringsforum (SNF). Den andre referansegruppen består av utvalgte personer med spesiell kunnskap innen energi og klima.

1.2 Hvorfor jobbe med energi og klima

FNs klimapanel ble opprettet i 1988, med formål om å gi verdens land et best mulig vitenskapelig grunnlag for å forstå klimaendringene og potensielle effekter for mennesker, miljø og samfunn, samt mulige tiltak og tilpasninger. Informasjonen skal være politisk nøytral, men relevant for beslutningstakere.

Klimapanelet har utgitt fem rapporter hvor de blant annet konkluderer med at klimagassutslippene fra menneskelig aktivitet er hovedårsaken til den observerte økning av gjennomsnittstemperaturen fra 1951 og fram til i dag. Rapportene konkluderer også med at klimagassutslippene våre har varmet opp havet, smeltet snø og is og hevet det globale havnivået.

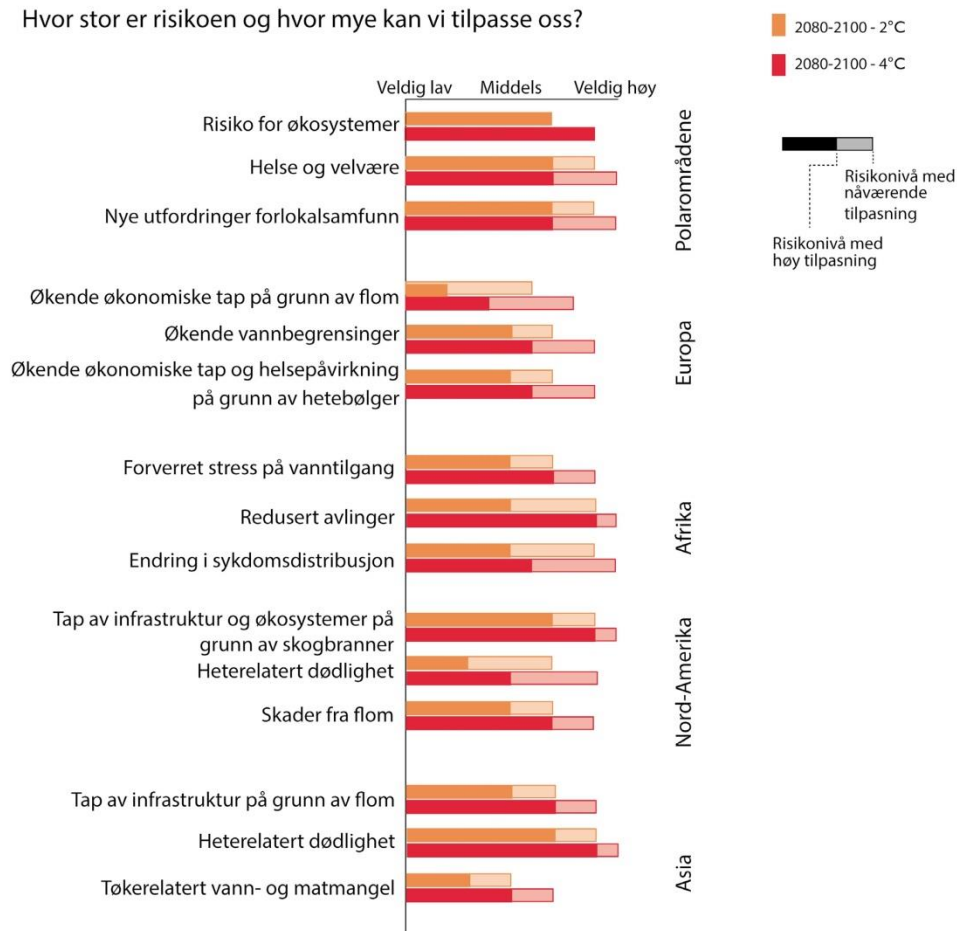


Figur 1 Global gjennomsnittstemperatur fra 1880- 2014. Avvik fra gjennomsnittet for det 20. århundredet, National Oceanic Atmospheric Administration, 2015 / www.miljostatus.no.

Klimaendringer vil i framtiden blant annet føre til at arter forsvinner, mennesker vil rammes av flom og samtidig mangle drikkevann. Dette vil igjen ha effekter på helse og matforsyning. FNs klimapanel konkluderer med at klimatilpasning og raske utslippskutt er nødvendige.

Alle sektorer og regioner har mulighet til å planlegge og gjennomføre tiltak for å tilpasse seg klimaendringene. God planlegging, fleksible løsninger og et langtidsperspektiv må til for å lykkes. Klimaendringene rammer ulikt slik at tiltak må skreddersys for sted og kontekst. Jo varmere det blir, jo større sjanse er det for at vi ikke lenger vil kunne tilpasse oss. Dersom temperaturen øker med fire grader eller mer i forhold til førindustriell tid, vil vi oppleve svært alvorlige virkninger som kan være irreversible (se figur 2).

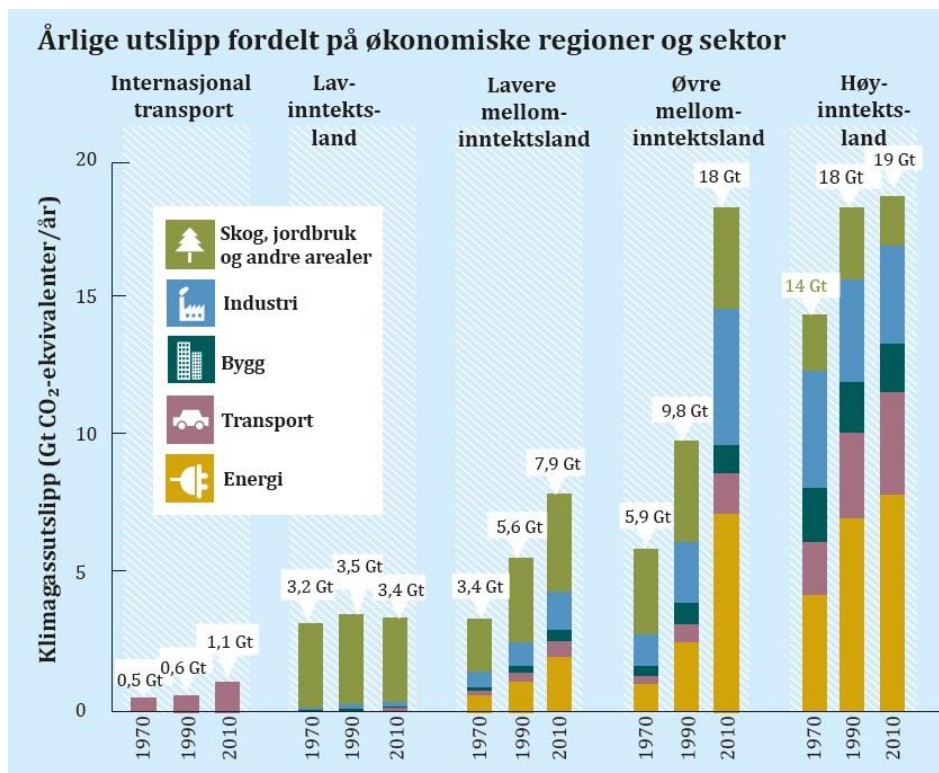
Hvor stor er risikoen og hvor mye kan vi tilpasse oss?



Figur 2 Figuren viser hvor stor risiko klimaendringene utgjør mot slutten av dette århundret, med og uten tilpasningstiltak for noen utvalgte større regioner. Figuren er basert på figur fra Klimapanelets Synteserapport, 2014, www.Miljødirektoratet.no.

Vi kan ikke tilpasse oss alle endringer med dagens utslippsutvikling. Klimapanelet konkluderer derfor med at det er viktig at utslippene reduseres kraftig i løpet av de neste tiårene for å kunne begrense temperaturøkningen til to grader. For å nå dette målet må globale klimagassutslipp reduseres med 40-70 % fra 2010-nivået innen 2050, og være nær null eller under null i 2100.

Klimagassutslippene har aldri vært høyere. I perioden 1970 til 2000 vokste klimagassutslippene med 1,3 % i året. Fra 2000 til 2010 vokste de med 2,2% i året. Hovedsakelig drives utslippsveksten av befolkningsvekst, global økonomisk vekst og økende energibehov med økt bruk av kullkraft. Veksten er ulikt fordelt for ulike regioner. Produksjon og bruk av energi er den største kilden til klimagassutslipp i verden i dag (se figur 3).



Figur 3 Illustrasjonen viser gjennomsnittlig årlig utslipp fordelt på ulike økonomiske regioner og sektorer, FNs klimapanel, 2014/ [www. miljodirektoratet. no](http://www.miljodirektoratet.no).

Kommunenes innsats i klimaarbeidet er avgjørende. Kommunen er premissgiver for arealutvikling og utvikling av infrastruktur gjennom planstrategi, kommune- og kommunedelplaner. Kommunen er også reguleringsmyndighet etter plan- og bygningsloven, lokal vegeier, tilrettelegger for utvikling av lokalt og regionalt næringsliv, og en betydelig byggeier og innkjøper i egen virksomhet.

I en rapport fra forskningscenteret CICERO anslås det at om lag 20 prosent av de nasjonale klimagassutslippene er knyttet til kommunale virkemidler og tiltak som transport, avfall og stasjonær energibruk. Alle kommuner er derfor pålagt å drive kommunal klima- og energiplanlegging, jf. statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene.

1.3 Nasjonale mål

Norges klima- og miljøpolitikk vil fra 2015 være delt inn i seks resultatområder, hver med ett eller flere mål. De seks resultatområdene er:

- Naturmangfold
- Kulturminner og kulturmiljø
- Friluftsliv
- Forurensing
- Klima
- Polarområdene

Arbeidet innen resultatområdet klima er basert på st.meld. nr.21 (2011-2012) «Norsk klimapolitikk», populært kalt klimaforliket. Forliket ble inngått i 2012 og er en videreføring av tilsvarende forlik fra 2008.

Forliket setter ambisiøse mål som skal oppnås gjennom internasjonal, nasjonal og lokal innsats. De overordnede målene med forliket er:

Norge skal overoppfylle Kyoto-forpliktelsen med 10 prosentpoeng i første forpliktelsesperiode

Norge skal fram til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990

Norge skal være karbonnøytralt i 2050. Fristen framskyndes til 2030 dersom vi får en global og ambisiøs klimaavtale der også andre industriland tar på seg store forpliktelser. Med karbonnøytralt menes her at Norge skal sørge for utslippsreduksjoner tilsvarende norske utslipp.

I februar 2015 ble de borgerlige partiene enige om stortingsmeldingen Ny utslippsforpliktelse for 2030 – en felles løsning med EU (Meld.St. 13 (2014-2015)). Meldingen sier at Norge skal kutte klimagassutslippene med minst 40 % innen 2030 sammenlignet med 1990. Dette skal nås også ved at vi kutter utslipp i Norge.

Prioriterte områder for å nå målene er

- reduserte utslipp i transportsektoren
- utvikling av lavutslippsteknologi i industrien og ren produksjonsteknologi
- CO₂-håndtering
- å styrke Norges rolle som leverandør av fornybar energi
- miljøvennlig skipsfart

1.4 Regionale mål

Akershus fylkeskommune vedtok Klima- og energiplan Akershus 2011-2014 i 2010. Planen foreslår som regionalt klimamål for Akershus at «frem til 2030 skal Akershus halvere fylkets totale klimagassutslipp, sett i forhold til 1991-nivået». Dette skal oppnås ved at

- Utslipp fra transport skal reduseres med 20 prosent innen 2030
- Utslipp fra avfallshåndtering skal reduseres med 80 prosent innen 2030
- Utslipp fra stasjonær energi skal reduseres med 80 prosent innen 2030
- Klimatilpasning skal integreres i fylkeskommunal planlegging
- Klima og miljø skal styrkes i utdanning og kompetanse
- Landbruk skal bidra til økt bruk av biomasse og reduserte klimagassutslipp

1.5 Statlige retningslinjer og fylkesmannens forventninger

Sentrale dokumenter som legger føringer for planarbeidet er blant andre

- Statlig planretningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging av 26.9.2014
- Statens vegvesens rapporter nr. 87 - Nasjonal gåstrategi
- Nasjonal transportplan 2010-2019 – Nasjonal sykkelstrategi
- Stortingsmelding nr. 33 (2012-2013) - Klimatilpasning i Norge
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene, 4.9.2009

Fylkesmannens forventningsbrev 2014:

- Det tilrettelegges for utbygging sentralt i byer og tettsteder, rundt kollektivknutepunkter på hovedårene og for kollektivnettet og i sentrumsnære områder. Utbyggingspotensialet ved fortetting og transformasjon i eksisterende byggesone må prioriteres foran utvikling av nye arealer.
- Lav parkeringsdekning, kommunene må innføre strenge maksimale parkeringsnormer
- Med basis i helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyser skal kommunal planlegging vektlegge klimatilpasning. Det må ikke legges opp til utbygging i flom- og skredutsatte områder.
- Det forventes at kommunale planer ivaretar samspillet mellom lokal overvannshåndtering, kommunale avløpssystemer og sikring av flomveier.
- Kommuner med kjent flom- og skredproblematikk må følge NVEs retningslinjer 2/2012
- Klimaendringer er et av temaene som må vurderes i en helhetlig ROS-analyse

2. Status

Kapittelet sammenfatter hvilke tiltak fra planperioden 2011-2014 som er gjennomført, status for utslipp av klimagasser og energiforbruk og ventet utvikling fram til 2020.

2.1 Gjennomføring av tiltak i perioden 2011-2014

Landbruk

- Av totalt 4 millioner kroner utbetalt gjennom miljøtiltak i jordbruket-ordningen har 93 % gått til hydrotekniske tiltak
- Det er gitt positiv uttalelse til en søknad om gjødselkum, en søknad hvor gjødselkum inngår som del av større prosjekt og et biobrenselanlegg gjennom bygdeutviklingsmidlene fra Innovasjon Norge.
- Miljøplan i jordbruket er fulgt opp gjennom kontroll i forbindelse med produksjonstilskudd og regionalt miljøprogram.
- Søknader om spredning av gjødsel er behandlet etter forskrift om gjødselvarer med organisk opphav og melding om uregulert spredning fulgt opp.
- Det er årlig brukt 40 000,- kr på Aksjon Skogkultur og gitt 100 000 kr i tilskudd til ungsogpleie for å stimulere til økt skogkulturaktivitet.

Kommunikasjon og IKT

- De fleste serverne er virtualisert og samlet strømforbruk redusert med 20 %.
- Papirforbruket er redusert ved at de folkevalgte har fått nettbrett.

Kommunale bygg

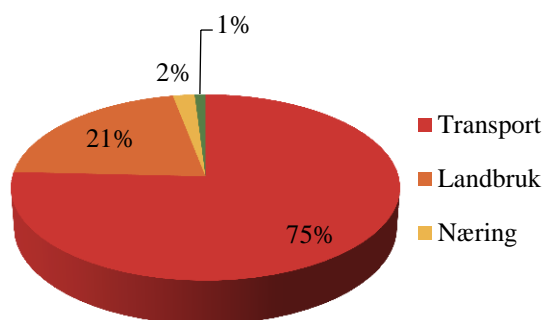
- Energistyringssystemer er innført i alle bygg og energiforbruket redusert med 10 % i forhold til 2007.
- Alle kommunens bygg er energimerket

Arealplanlegging

- Alle nye større bygg er knyttet til fjernvarmeanlegget på Sørumsand i henhold til lokal forskrift
- Det er tilrettelagt for elbil i Frogner sentrum og områdeplan for Sørumsand og kommuneplan 2015-2027 har tilrettelagt for elbiler.
- Det holdes faste møter med Ruter for bedre rutetilbud
- I utbyggingsavtaler er det lagt til rette for myke trafikkanter der dette er relevant og mulig
- Overvann har vært tema i alle arealplaner hvor dette er relevant

2.2 Utslipp av klimagasser

Ved utarbeidelse av kommunedelplan energi og klima 2011-2021 ble det benyttet tall fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) for kommunal energibruk og klimagassutslipp (se figur 1). SSB har vurdert kvaliteten på den kommunale energi- og utslippsstatistikken som ikke god nok. Statistikken er derfor ikke videreført fra og med 2012. Tallene er likevel nøyaktige nok til å trekke fram noen hovedpoenger.

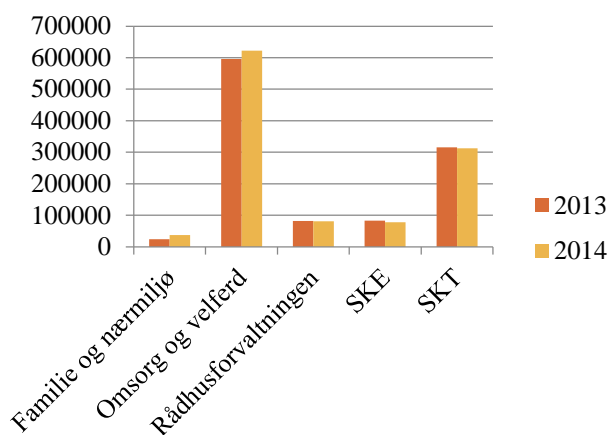


Figur 4 Relativ andel utslipp av klimagasser i Sørums kommuner fordelt på sektor, SSB 2008

Transport står i følge SSB for 75 % av utslippene av klimagasser i Sørums kommuner. Dette stemmer overens med de samlede tallene for Akershus som sier at transport står for 70 % av utslippene for fylket som helhet. I følge en trafikkanalyse utført i 2008 skjer det meste av persontransporten i Sørums kommuner i form av reiser enten til eller fra kommunen, altså med Sørums kommuner som start- eller endestasjon. Vi kan anta at dette i stor grad er pendlertrafikk. Kjøring

internt i kommunen utgjør en svært liten del av kjørte kilometer, mens gjennomgangstrafikk står for 14 % av kjørte kilometer.

At landbruk utgjør 21 % av klimagassutslippene skyldes i stor grad at landbruket er dominerende i kommunen med 36 % av arealene klassifisert som jordbruksareal. Jordbruket er hovedkilden til utslipp av metan og lystgass i Norge.



Figur 5 Antall kjørte kilometer fordelt på tjenesteområde

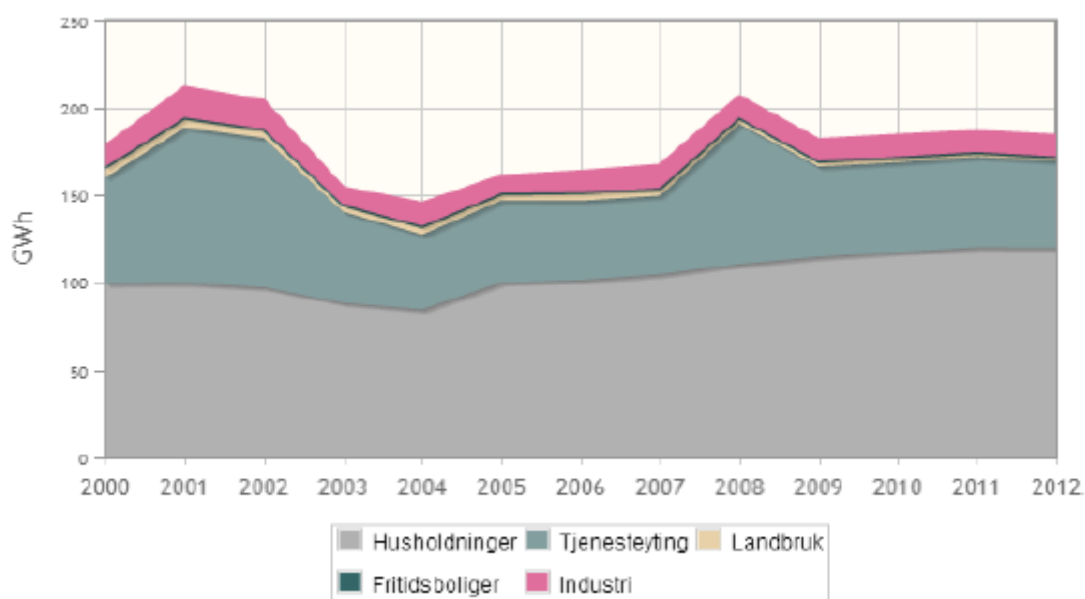
Utslipp fra Sørums kommuner som organisasjon skriver seg blant annet fra transport og oppvarming. Sørums kommuner leaser årlig ca. 80 biler gjennom en interkommunal innkjøpsordning. Per 2.2.2015 er alle kommunens biler drevet av bensin eller diesel, og ingen av bilene er hybridbiler. Totalt kjørte Sørums kommuner 1,1 millioner km i 2014, noe som utslipp av 232 tonn CO₂.

Sørums kommuner har fortsatt flere bygg som varmes opp med fyringsolje. Tallene varierer mye fra år til år, men den generelle trenden er at fyringsoljebruken er avtakende. Ser vi på perioden 2012-2014 er gjennomsnittlig energimengde fra oljefyring 67 100 kWh tilsvarende 14,1 tonn CO₂. Nye bygg benytter bioenergi eller elektrisitet til oppvarming.

2.3 Energiforbruk

Sørum kommune hadde i 2008 et samlet energiforbruk på 425 GWh. Tendensen er at det spesifikke forbruket går ned, men som følge av befolkningsveksten vi har sett i samme periode går det samlede forbruket opp. I 2008 var 38 % av energiforbruket elektrisitet, 57 % petroleum og 5 % biobrensel. Det aller meste av petroleumsforbruket stammer fra veitrafikk som alene utgjør 53 % av Sørum samlede energiforbruk.

El-forbruket fordeler seg mellom husholdninger, tjenesteyting, landbruk, fritidsboliger og industri. Av et samlet forbruk på 183,8 GWh i 2012 gikk 65 % til husholdninger, 27 % til tjenesteyting, 1 % til landbruk og 6 % til industri.



Figur 6 Energibruk i Sørum kommune i GWh fordelt på sektor. Fra Lokal Energiutredning 2013, Hafslund Nett.

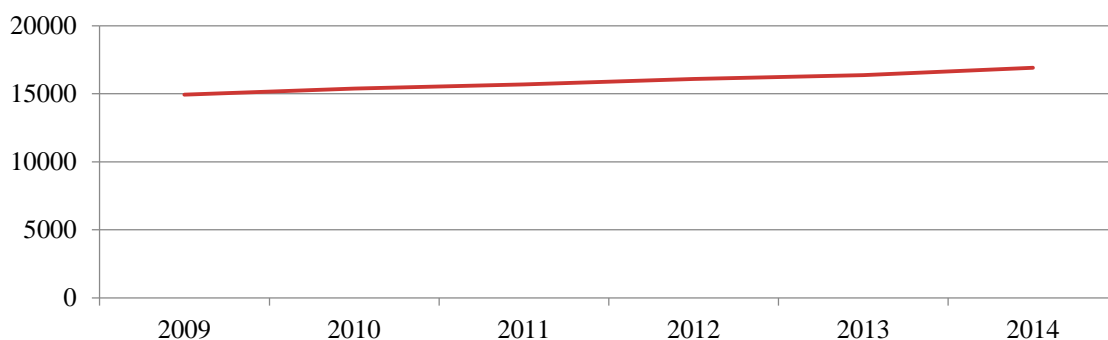
Kommunen som organisasjon

Den største andelen av energi brukt i Sørum kommune som organisasjon går til drift og oppvarming av kommunale bygg slik som skoler, barnehager, helsebygg, administrasjonsbygg, idrettsbygg og kommunale boliger. Totalt eier kommunen 65 000 m² grunnflate. I 2012 var den totale energibruken ca. 11 GWh og den spesifikke 170 kWh/m² – ned fra 183 kWh/m² i 2011.

Sørum kommune bruker også mye energi på transport. Bare tjenestekjøring har i perioden 2012-2014 utgjort nærmere 1 GWh hvert år, alt i form av drivstoff. I tillegg kommer blant annet transport i drosje og buss til og fra skoler.

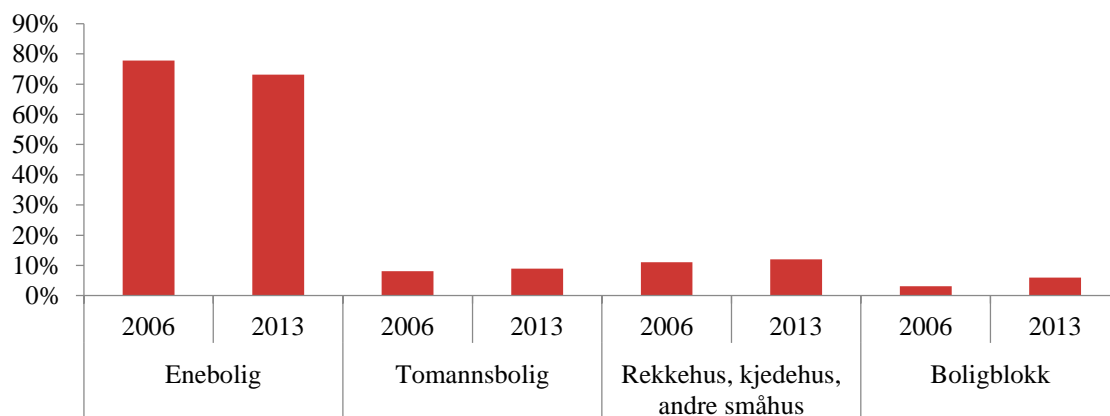
2.4 Utvikling

Det er vanskelig å spå framtiden, men når det kommer til energiforbruk og utslipp av klimagasser har vi en del tall til å hjelpe oss. Sørums er en vekstkommune, noe som ikke vil endre seg med det første. Bare siden 2009 har befolkningstallet økt fra snau 15 000 til over 17 000 personer og i 2020 forventer vi 19 300 innbyggere!



Figur 7 Befolkningstallet i Sørums kommun 2009-2014, SSB

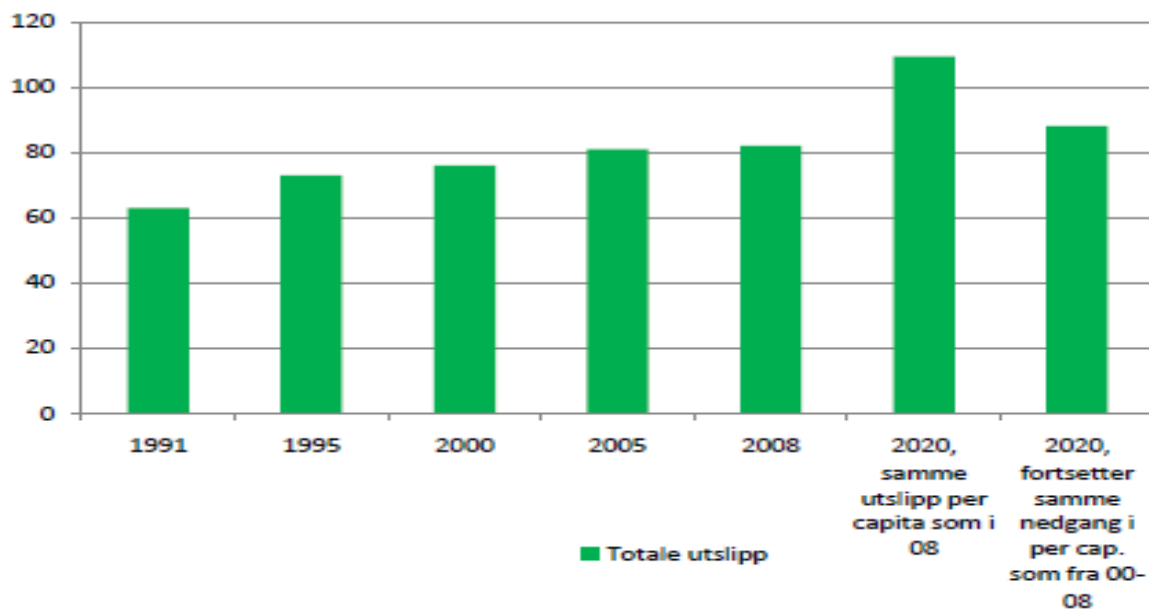
Alle nye innbyggere trenger transportmuligheter og et sted å bo. Ser vi på sistnevnte er eneboliger den dominerende boligtypen i Sørums. Faktisk bor over 70 % av oss i eneboliger. Men det er en endring i boligstilen. Fra 2006 til 2013 er andelen som bor i eneboliger synkende og andelen i tomannsboliger, rekkehus og leiligheter økende.



Figur 8 Andel boliger etter boligtype i Sørums kommun, SSB

Trenden er altså flere i leiligheter og færre i eneboliger, men ser vi på utviklingen i antall boenheter fra 2006 til 2013 har det blitt 680 flere eneboliger, 360 boenheter i rekkehus og tomannsboliger og 220 flere blokkleiligheter. Totalt har det faktisk blitt 1 250 flere boenheter på bare 7 år!

Med flere innbyggere øker også behovet for transport. Fra 2009 til 2013 økte antall personbiler registrert i Sørums med 1 070, tilsvarende 14 %. I samme periode sank antallet personbiler per person fra 1,95 til 1,88. Økningen i antall personbiler skyldes altså ikke kun befolkningsvekst, men også at hver husstand har flere biler enn for bare 5 år siden.



Figur 9 Totale utslipp, 1000 tonn CO₂-ekvivalenter. Utarbeidet for Sørums kommunen av Vista Analyse. Kilde: SSB

Heldigvis kan ikke økningen i antall hus eller biler direkte oversettes til økt energiforbruk eller utslipp av klimagasser. Tall fra Hafslund Nett (LEU 2013) viser at selv om det totale energiforbruket i husholdningene øker, minsker forbruket per husholdning. Vi blir mer energieffektive! For hele kommunen har det totale energiforbruket økt med bare 6,2 GWh i perioden 2000 til 2012. Det er ikke mye, befolkningsutviklingen tatt i betraktning.

Bak tallene ligger økte krav til energieffektivitet og ny teknologi. De tekniske kravene til byggverk TEK10 trådte i kraft i 2010 med blant annet skjerpede krav til energiforbruk. Disse kravene vil bli ytterligere skjerpet med TEK15 i som er ventet vedtatt i 2016. I 2008 ble energimerking av hvitevarer lovpålagt. Ordningen ble forenklet i 2012 og farge- og bokstavkodingen vi i dag kjenner ble innført.

I følge Statens vegvesen har gjennomsnittlig CO₂-utslipp fra personbiler sunket med 28 g/km de siste fem årene og 57 g/km de siste ti årene. I 2013 var gjennomsnittlig utslipp fra nyregistrerte personbiler i Norge 123 g/km, godt under EUs mål om 130 g/km innen 2015. Utviklingen skyldes blant annet EUs krav til utslipp fra biler og det norske avgiftssystemet med sterke avgiftslettelser for el-biler. Dette har gjort Norge til et av verdens største markeder for el-biler med snart 50 000 solgte biler.

I perioden 1990-2013 økte de samlede norske klimagassutslippene med 3,7 % i følge tall fra SSB, og tendensen de siste årene har vært en svak reduksjon i utslipp. Forskjellen i samlede utslipp gitt en fortsatt avtagende tendens kontra ingen endring i utslipp per innbygger ser vi i figur 9.

3. Mål og tiltak

Mål og tiltak utgjør den viktigste delen av kommunedelplan energi og klima. Her er konkrete mål og tiltak for kommunens energi- og klimasatsing presentert, delt inn i syv temaområder.

Tiltakene er gitt tre ulike farger – rød, oransje og grønn. Tiltak merket med rødt skal gjennomføres innen kort tid, det vil si før neste rullering av planen. Tiltak merket med oransje skal gjennomføres innen en fireårsperiode, mens tiltakene merket med grønt er løpende tiltak. Disse gjennomføres løpende og avsluttes ikke med mindre vilkårene endrer seg.

For at planen skal være aktuell og oppdatert er det viktig at del 3 – mål og tiltak rulleres hyppig. Dette skal gjøres hvert år i forbindelse med budsjettbehandling. Samtidig skal del 2 – status oppdateres dersom ny informasjon er tilgjengelig. Ved rullering av planen vil røde tiltak gå ut eller endres til grønt, mens oransje tiltak etter hvert vil bli røde.

For å sikre informasjonsflyt og gjennomføring i organisasjonen skal hver avdeling og foretak utnevne en klimaansvarlig. Denne er ansvarlig for koordinering, gjennomføring og rapportering på gjennomføringen av tiltak i kommunedelplan energi og klima og skal være kontaktperson for den med hovedansvar for kommunens energi- og klimaarbeid. Kontaktpersonen har også et ansvar for at nye relevante mål og tiltak spilles inn ved den årlige rulleringen av planen.

Energi- og klimarapportering basert på kommunedelplanens tiltak skal inngå i årsrapporteringen.

Sørum kommune skal bidra til å nå de overordnede mål for Norges klimapolitikk

De langsiktige målene for Sørum kommunes energi- og klimapolitikk er

- 20 % reduksjon i utslipp av klimagasser innen 2020 og 40 % reduksjon innen 2030 sammenlignet med utslippene i 1990
- 10 % reduksjon i samlet energibruk innen 2020 og 30 % reduksjon innen 2030

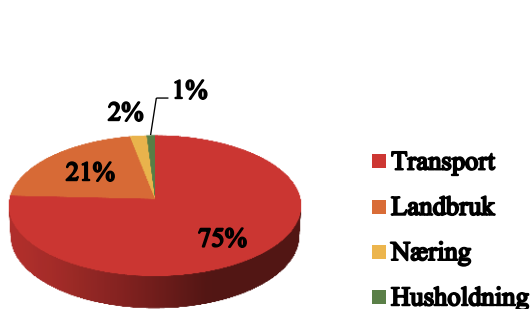
Målene gjelder både for Sørum kommunes egen drift og samlet for hele kommunen.

Kvantifiserbare mål krever gode målemetoder. Det er derfor viktig å få på plass klimaregnskapverkøy både for å angi nåsituasjon og måloppnåelse. Først da kan spesifikke sektormål angis. Inntil dette er på plass bør tiltak som av erfaring er effektive og som legger til rette for energi- og klimaarbeidet prioriteres. Slike tiltak kan være omlegging fra fossile til fornybare energikilder, reduksjon i energiforbruk og gode systemer for miljøledelse og –sertifisering.

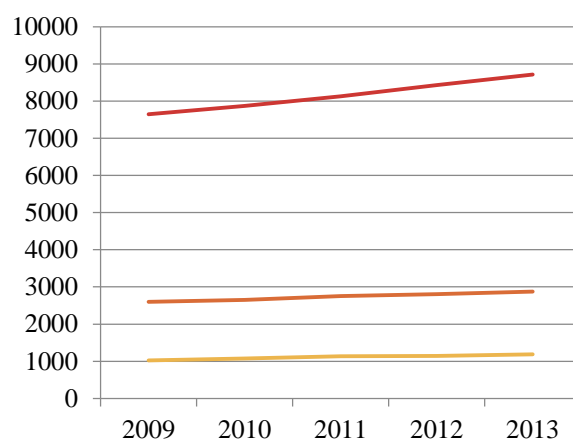
3.1 Arealplanlegging og transport

Sørum kommune er et vekstområde preget av sterk befolkningsvekst og høy innflytting. Bare i perioden 2009 til 2014 har innbyggertallet økt fra 15 000 til 17 000, en utvikling som er ventet å fortsette til mer enn 21 000 innbyggere i 2025. For å møte denne utviklingen på en klimavennlig og arealeffektiv måte er det ønskelig med mest mulig vekst rundt kollektivknutepunktene Sørumsand og Frogner. Økningen i innbyggertall gjenspeiles ikke i antall arbeidsplasser i kommunen og 70 % av den arbeidende delen av befolkningen er nå pendlere. Dette fører til stadig flere biler, økte klimagassutslipp og press på det offentlige transportsystemet.

Sørum er preget av to transportkorridorer med henholdsvis Kongsvingerbanen og tilknytning til RV22 i Sørumsand og Hovedbanen og E6 i Frogner. Ser vi på Sørum spesielt og Akershus generelt står transportsektoren for henholdsvis 75 og 70 % av de samlede utslippene av klimagasser. Tiltak innen areal og transport kan derfor gi svært stor effekt på de samlede klimagassutslippene.



Figur 10 Utslipp av klimagasser i Sørum kommune fordelt på sektor, SSB 2007



Figur 11 Antall motoriserte kjøretøy i Sørum, SSB

Innen areal- og transportplanlegging må kommunen forholde seg til blant annet statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, nasjonal gåstrategi og nasjonal sykkelstrategi. De statlige retningslinjene sier at det skal legges til rette for klima- og miljøvennlige transportformer, nye utbyggingsområder bør styres mot sentrumsnære områder, prioritering av kollektivtrafikk og fokus på sykkel og gange som transportform.

Sørum kommunes viktigste styringsdokument er kommuneplanen. Gjeldende kommuneplan legger blant annet opp til ca. 2500 nye boenheter og regler for ladepunkter for elbil. Kommunen har også stor innflytelse på nye utbyggingsprosjekter gjennom reguleringsplanarbeidet. Vi samarbeider med blant andre Akershus fylkeskommune, Statens vegvesen, Ruter, NSB og Jernbaneverket om infrastruktur og et best mulig kollektivtilbud.

Mål:

- Sørums kommune skal legge til rette for reduserte klimagassutslipp fra transport gjennom arealplanlegging, næringsutvikling, et godt kollektivtilbud og tilrettelegging for fotgjengere og syklister
- Sørums kommune skal jobbe aktivt for matebusser til og fra kommunikasjonsknutepunkt
- Sørums kommune skal jobbe for å øke kapasiteten på innfartsparkeringer

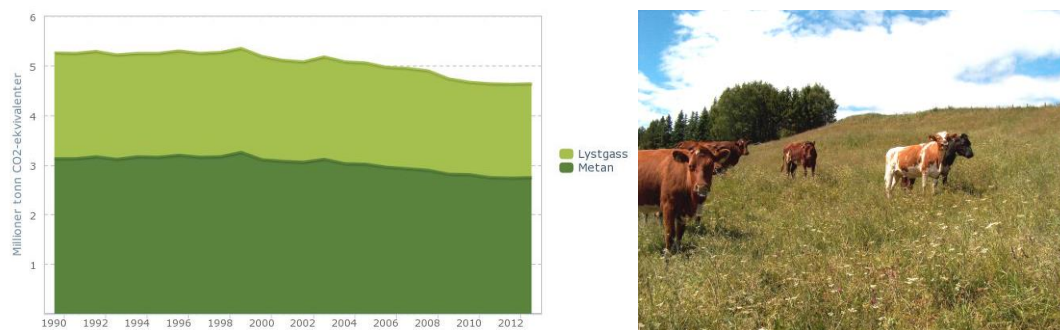
	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for måloppnåelse
	Gang- og sykkelveier	Legge til rette for gående og syklende, merke aktuelle gang- og sykkel-traséer, sørge for hensiktsmessig snømåking m.m.	PNB SKT	Innen utgangen av 2016
	Kollektivtransport	Dialog med NSB og Ruter for bedre kollektivtilbud og vurdere matebusser mellom nye boligfelt og kollektivknutepunkter	PNB Plan	Løpende
	Parkeringskapasitet	Ved nye prosjekter skal parkeringskapasitet ved jernbane vurderes	PNB Plan	Løpende
	Lokalt næringsliv	Kommunen skal aktivt stimulere til utviklingen av et lokalt næringsliv for å få ned pendleandelen	PNB Plan PNB Næring Politisk	Løpende
	Ladepunkt	Kreve el-ladepunkter i reguleringsplaner i henhold til kommuneplanen.	PNB Plan	Løpende
	Utbygging	Utbygging skal skje ved kollektivknutepunkter.	PNB Plan	Løpende
	Areal-utnyttelse	Arealeffektiv utbygging skal vektlegges i reguleringsplaner	PNB Plan	Løpende

3.2 Landbruk

Sørum er en landbrukskommune. Av kommunens samlede areal er 54 % produktiv skog og 36 % jordbruksarealer. Skogene i Sørum tar opp om lag 43 000 tonn CO₂ hvert år. Ettersom tilveksten er større enn avvirkingen bindes en del av dette i skogen, men mye bindes i tømmerets videre levetid som bygningsmateriale eller bidrar til å erstatte ikke-fornybare energikilder til oppvarming.

Jordbruket binder også CO₂ i planteproduksjonen, men her bidrar intensiv drift, husdyr og maskiner til et netto utslipp. Samlet står jordbruket for 8,7 % av Norges samlede utslipp av klimagasser og er hovedkilden til utslipp av metan og lystgass. Samtidig bindes 50 % av de samlede klimagassutslippene i skogen og landbruket bidrar derfor til netto binding av CO₂.

Det gjennomføres mange tiltak i jordbruket for å minske utslippene av klimagasser, og mange av disse tiltakene er også positive for miljøet for øvrig. For eksempel bidrar hydrotekniske tiltak som grøfing og drenering til mindre avrenning til bekker og elver, mindre utvasking av næringsstoffer og mindre utslipp av lystgass til atmosfæren. En vinn-vinn-situasjon med andre ord!



Figur 12 Utslipp av klimagasser fra jordbruket, SSB

Landbruksforvaltningens overordnede styringsdokumenter er jordloven og skogbruksloven. Sistnevnte pålegger skogeieren å sørge for tilfredsstillende foryngelse etter hogst – i seg selv et viktig klimatiltak. Landbrukskontoret i kommunen disponerer diverse tilskuddsmidler som skal fordeles i henhold til gjeldende retningslinjer. Mange av disse rettes mot klimavennlige tiltak, men kommunen har her et ansvar for å følge opp at tiltakene blir gjennomført som omsøkt.

Landbrukskontoret har et viktig veiledningsansvar overfor yrkesutøverne. Landbruksforvaltningen har generelt høy troverdighet, og kan i samarbeid med det øvrige landbruksmiljøet dele informasjon, arrangere ulike kurs og bidra til kunnskapsbygging rundt landbrukets rolle og muligheter i energi- og klimaarbeidet.

Mål:

- Sørums kommune skal jobbe for økt karbonbinding og reduserte klimagassutslipp fra landbruket gjennom gode tilskuddsordninger, informasjon og samarbeid med næringen

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for mål-oppnåelse	Kostnad
	Økt karbonbinding i skog	Stimulere til økt plante- og ungskogpleieaktivitet gjennom retting av tilskudd og Aksjon Skogkultur.	PNB Landbruk	Løpende	Kostnader dekkes av rentemidler fra skogfond og NMSK-midler
	Hydroteknisk	Stimulere til vedlikehold og oppdatering av hydrotekniske tiltak gjennom bruk av SMIL-midler og informasjon om ordningen	PNB Landbruk	Løpende	Kostnader dekkes av statlige midler
	Grøfting	Stimulere til grøfting ved bruk av grøftetilskudd og informasjon om ordningen	PNB Landbruk	Løpende	Kostnader dekkes av statlige midler
	Gjødselbehandling	Sørge for god gjødselbehandling gjennom oppfølging av gjeldende lovverk og informasjon om og behandling av bygdeutviklingsmidler knyttet til gjødsellagring.	PNB Landbruk	Løpende	Ingen

3.3 Energibruk i bygg

3.3.1 Kommunale bygg

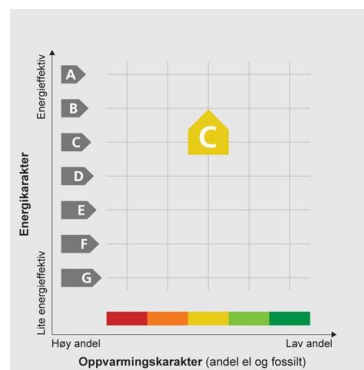
Sørum kommune eier og drifter 30 kommunale bygg på totalt 65 000 m². Det samlede elektrisitetsforbruket var i 2012 på mer enn 11 millioner kWh med et spesifikt elektrisitetsforbruk på ca. 170 kWh/m². På nye eller rehabiliterte bygg kan forbruket bli betraktelig lavere enn gjennomsnittet for kommunen, og med stadige nybygg og rehabiliteringsprosjekter er potensialet stort.

Deler av byggsektoren har problemer med høyt energi- og materialforbruk, kompliserte og lite effektive byggeprosesser og ofte lav kvalitet på bygget. Forbedring av byggekvalitet og energieffektivisering av eksisterende bygg er derfor en av de viktigste miljøtiltak som kan gjøres.

Et kraftfullt verktøy for å oppnå dette er bygningsinformasjonsmodellering (BIM). Her modelleres og simuleres bygg med nær sagt alle dets egenskaper, herunder blant annet energisimulering og livsløpskostnadsanalyser. BIM gjør det mulig å få nøyaktige og detaljerte beregninger allerede i planleggingsfasen og dermed oppnå mer energieffektive og miljøvennlige bygg.

	TEK10	Forslag, nye energikrav	Passivhusstandard
Småhus	131	97	83
Boligblokk	112	83	80
Kontorbygg	130	80	74

Figur 13 Netto energibehov i forslag til nye energikrav, TEK 15



Figur 14 Eksempel på energimerking av bygg, www.energimerking.no

Alle nye bygg i Norge skal oppfylle kravene i forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK). Per dags dato er TEK10 gjeldende, men TEK15 er ventet å komme i 2016. Denne kan medføre en innstramning på 20-40 % for energibruk i bygg i forhold til TEK10, mens krav om tilnærmet nullutslipp er forventet med TEK20.

Kommunestyret vedtok 5. februar 2014 at i forbindelse med alle kommunale byggeprosjekter skal passivhusstandard eller bedre utredes som alternativ til minimumskravene i gjeldende teknisk forskrift. Eiendomsavdelingen er organisert i et eget kommunalt foretak, Sørum kommunale eiendomsforetak KF. Per dags dato er fire større prosjekter under planlegging eller oppføring: Blaker bo- og omsorgssenter, Fjellbovegen barnehage, Fjuk oppvekstsenter og Frogner-Melvold 1-10 skole.

Mål:

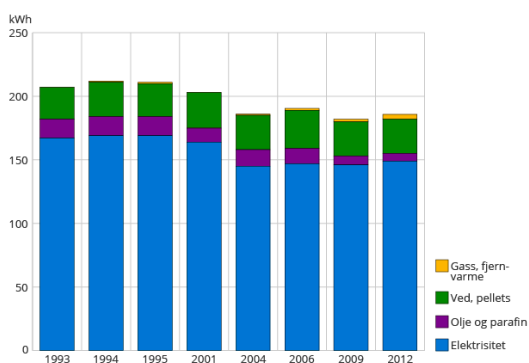
- 10 % reduksjon i spesifikt energibruk fra 2014-nivå innen 2018 og 30 % reduksjon innen 2030
- Ingen kommunale bygg skal bruke fossile energikilder til oppvarming etter 2018
- Kommunen skal legge til rette for energieffektive bygg gjennom god planlegging

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for måloppnåelse
	Miljøsertifiserings-verktøy	Kommunen skal velge et miljøsertifiserings-verktøy for bygg, bygge nødvendig kompetanse og bruke det for nybygg fra 2017	SKE	I nybygg fra 2017
	Bygningsinformasjons-modellering	Alle nye bygg skal modelleres i BIM og på sikt også alle eksisterende bygg. Kommunen skal samarbeide med statlige aktører om å være foregangskommune.	SKE	Innen utgangen av 2020
	Oppvarming	Alle bygg som varmes med fossilt brennstoff skal konverteres til fornybare energikilder.	SKE	Innen utgangen av 2018
	Signalbygg	Sørum kommune har ambisjoner om at alle nye bygg skal være plusshus	SKE	Avhengig av prosjekt
	Passivhus	Alle kommunale byggeprosjekter skal bygges som passivhus eller bedre	SKE	Løpende
	Byggematerialer	Ved valg av byggematerialer skal livsløpsanalyse av materialets klimabelastning vektlegges	SKE	Løpende

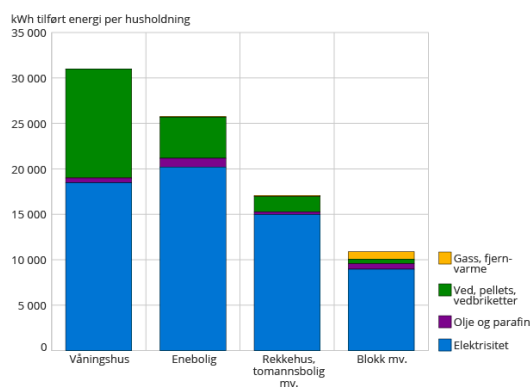
3.3.2 Øvrige bygg

I takt med befolkningsveksten har også antallet boliger steget betydelig i Sørum, fra 585 i 2001 til 1505 ved folketellingen i 2011. Samtidig har andelen eneboliger sunket og andelen rekkehus, kjedehus og leiligheter økt. De tekniske krav til byggverk blir stadig strengere og teknologien bedre, noe som gjenspeiler seg i at gjennomsnittlig energibruk i bygg er synkende. Det er viktig ettersom husholdninger samlet står for 65 % av elektrisitetsforbruket i Sørum og for omtrent 40 % av Norges totale energiforbruk.

Energibruk i bygg handler ikke bare om nye bygninger, men også eksisterende. Det er en rekke tiltak man kan gjøre for å bedre energieffektiviteten i eksisterende bygg, og god informasjon blir stadig lettere tilgjengelig for de aller fleste. Gode tiltak som etterisolering, bytte til energieffektive vinduer og varmepumper har blitt vanlig. Det er også viktig å huske energi- og klimagevinsten i å gjenbruke eksisterende bygg og bygningsmaterialer.



Figur 15 Energibruk i husholdninger per m2 boligareal, SSB



Figur 16 Gjennomsnittlig energibruk etter hustype, 2012, SSB

Kommunen har ansvar for behandling og oppfølging av alle søknadspliktige bygg. Dette omfatter blant annet å sikre at byggene følger gjeldende forskrift om krav til byggverk, nå TEK10. TEK15 er forventet å komme i 2016. Her vil kravene til energieffektivitet bli ytterligere skjerpet.

Kommunen har også et informasjons- og veiledningsansvar. Både som byggesaksbehandlere og planmyndighet er vi i kontakt med mange og som en av få ikke-kommersielle aktører har vi høy troverdighet. Når vi i tillegg vet at mange ENØK-tiltak også er økonomisk lønnsomme bør informasjons- og veiledningstiltak ha god effekt.

Mål:

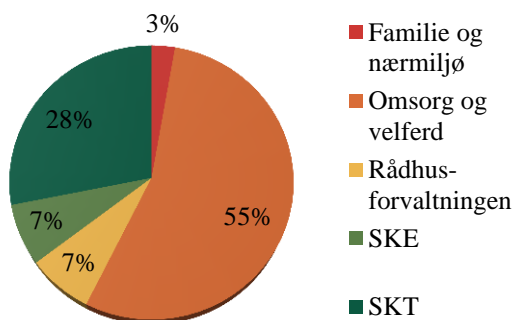
- Sørums kommune skal legge til rette for at kommunens innbyggere velger løsninger som reduserer kommunens samlede energiforbruk. Målet er 10 % reduksjon innen 2020.

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for måloppnåelse
	ENØK-info	Ved svar på byggesøknader legges det ved informasjon om ENØK og miljøtiltak i bygg	PNB byggesak	Løpende. Informasjonsskriv skal være produsert eller innhentet innen 1.1.2016.
	Bevaring	Informere om bevaring av eldre bygg og aktuelle tilskuddsordninger.	PNB Kultur PNB Landbruk	Løpende
	Energiportalen	Gjøre energiportalen tilgjengelig for kommunens innbyggere.	PNB	Løpende

3.4 Drift av kommunen som organisasjon

Sørum kommune er en stor organisasjon som består av flere administrative enheter, tre tjenesteområder og to kommunale foretak. Blant annet disponerer kommunen et stort antall biler. I 2014 ble det kjørt 1 100 000 km i kommunal tjeneste, noe som medførte utslipp av 230 tonn CO₂. Kommunen er også en stor innkjøper, noe vi samarbeider om med flere andre kommuner gjennom Nedre Romerike Innkjøpssamarbeid.

Et viktig verktøy for å drive en organisasjon mest mulig miljøvennlig er miljøledelse. God miljøledelse sikrer at fokus på miljø i alle ledd og legger til rette for kontinuerlige energi- og miljøforbedringer. Miljøledelse kan innføres for hele organisasjonen, men også for enkelte enheter.



Figur 17 Kjørte kilometer for kjøretøy disponert av Sørum kommune i 2013 og 2014 fordelt på seksjoner. Tall fra Leaseplan.



Figur 18 Bingsfoss ungdomsskole, 2012

Tiltak rettet mot drift av kommunen som organisasjon har flere fordeler. Som en stor organisasjon kan gode tiltak ha stor effekt, både direkte på energiforbruk og utslipp av klimagasser, men også som forbilde for kommunens øvrige næringsliv og innbyggere. En annen fordel er at politiske vedtak følges opp umiddelbart og slik sett kan kommunen som organisasjon handle raskt og målrettet.

Flere av tiltakene gjennomført i forrige planperiode rettet seg mot drift av kommunen som organisasjon. Blant annet er papirforbruket redusert kraftig samtidig som både politiske dokumenter, saksbehandling og søknadsskjemaer er digitalisert og serverparken virtualisert. Områder hvor kommunen fortsatt har et stort potensiale er blant annet miljøledelse, innkjøp og bilparken.

Mål:

- Sørums kommunes bilpark skal ikke slippe ut mer enn 85 g CO₂/km i innen 2018
- Det skal årlig etableres minst fem ladepunkter for elbil i tilknytning offentlige virksomheter inntil behovet er dekket
- Det skal etableres gode systemer for miljøledelse og oppfølging av mål og tiltak i kommunedelplan energi og klima

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for måloppnåelse
	Ladepunkt for elbil	Ladestasjoner skal vurderes ved alle kommunale institusjoner	SKE	Fem ladepunkter innen 2016
	Miljøsertifisering	Kommunen som organisasjon miljøsertifiseres, for eksempel gjennom Miljøfyrtårn	PNB	2016
	Leverandører	Kommunen skal stille miljøkrav til leverandører	Innkjøp Politisk	2016
	Investeringer	Sørums kommune skal anmode KLP om å øke investeringene i fornybar energi	Ordfører	2016
	Hydrogenstasjon	Sørums Kommune skal bidra til at det etableres en stasjon for fylling av hydrogen på Sørumsand. Dette kan skje gjennom konkrete henvendelser til leverandører av slik teknologi, og/eller gjennom å tilrettelegge/tilby et alternativt tomteareal for dette	PNB	

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for måloppnåelse
	Kommunebiler	<p>Ved utskifting av bilparken skal det velges nullutslippsalternativer med mindre annet behov kan dokumenteres</p> <p>Sørum Kommune skal ved utskifting av egne kjøretøyer skifte til nullutslippsbiler der dette er praktisk mulig. Man skal løpende vurdere hydrogen som drivstoff der dette vil være teknisk og økonomisk mulig å gjøre</p> <p>Ved utskifting av alle andre biler, som personbil med hengerfeste, varebiler og lastebiler m.m. skal lavutslippsbiler prioriteres</p> <p>For å sikre tilgang til drivstoff til lavutslippsbiler, må kommunen inngå avtaler om levering av biologisk basert drivstoff fra lokal eller regional leverandør</p> <p>Biologisk basert drivstoff skal prioriteres foran LNG</p>	Innkjøp PNB	Løpende

3.5 Energiforsyning

Sørums innbyggere har i alle tider brukt Glomma og kommunens øvrige elver som energikilder, og i 1922 ble dette kronet med byggingen av Rånåsfoss kraftstasjon. Stasjonen er senere modernisert, og med Bingsfoss kraftstasjon bygd i 1978 produseres det årlig 706 GWh fornybar energi fra vannkraft i kommunen. Potensialet er enda større; i 2016 åpner tredje utvidelse av Rånåsfoss kraftstasjon og ytterligere 60 GWh vil produseres årlig.

Stort potensiale ligger det også i landbruksressursene i kommunen. På jordene står det hver høst halm tilsvarende en energimengde på 61 GWh og i skogen er en tilvekst tilsvarende 6 GWh egnet som energi. Akershus energi har allerede en fjernvarmeterminal som i all hovedsak varmes opp av skogsflis med årlig produksjon på 6,3 GWh.

Kilde	Sted	Ansvarlig	Effekt (MW)	Årsproduksjon (GWh)
El-kraft	Rånåsfoss	AE	98	519*
El-kraft	Bingsfoss	AE	36	187
Bioenergi	Sørumsand	AE	-	6,3**
Matavfall	Jevnaker	ROAF	-	10

Figur 192 Effekt og årsproduksjon av elkraft i Sørum kommune, Lokal Energiutredning, Hafslund Nett 2013

Sørum kommune har en god dialog med Akershus Energi, noe som blant annet har resultert i vedtekt om tilknytningsplikt til fjernvarme på Sørumsand. Kommunen skal gi veiledning om og uttalelse til søknader om tilskudd til bioenergi fra Innovasjon Norge. Energiforsyning kan behandles i reguleringsplaner.

I kommunens eiendom er det også et energipotensiale. Med store bygninger og takarealer er utnyttelse av solvarme aktuelt, både til oppvarming og produksjon av elektrisitet. Dette er en teknologi som stadig blir bedre, rimeligere og lettere tilgjengelig. Det er også potensiale for å utnytte termisk varme og konvertering av gamle fyringsanlegg til biobrenselanlegg.

Mål:

- Årlig produksjon av fornybar energi skal øke med 170 % fra 2011-nivå innen 2020 i tillegg til produksjonsøkning ved kraftverk tilhørende Akershus Energi

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for måloppnåelse
	Solenergi	Det skal gjennomføres et mulighetsstudie som ser på potensialet for solfangere og – celler på kommunale bygg	SKE PNB	2016
	Fjernvarme	Vedtekt om tilknytningsplikt til fjernvarme skal evalueres	PNB	2017
	Gårdswarme	Det skal aktivt informeres om utbygging av gårdswarmeanlegg basert på bioenergi	PNB Landbruk	Løpende

3.6 Utdanning og kunnskapsbygging

Sørum kommune driver fem barnehager, seks barneskoler, to ungdomsskoler og en interkommunal spesialscole. Det finnes store mengder informasjon om miljø og klima rettet mot barn og unge, og kommunen har valgt å inngå et samarbeid med Grønt Flagg for noen av våre skoler.

Det har etter hvert vokst fram et bredt undervisningstilbud rettet mot barn og unge. Tilbudet spenner seg fra gratis filmer og undervisningsmateriell som kan brukes frittstående, til miljøsertifiseringsordninger rettet mot skoler og barnehager hvor institusjonene følger en flerårig plan for å bli sertifisert.



Sørum kommune har gode muligheter til å drive utdanning og kunnskapsbygging og mye av arbeidet er allerede i gang. Flere skoler har vært involvert i Grønt Flagg, en miljøsertifiseringsordning for skoler og barnehager, og kommunen er gjennom sitt eierskap med på ROAF sin miljøskole, et gratis undervisningstilbud til alle 4.klassene på Nedre Romerike.

Også for øvrige innbyggere kan kommunen drive kunnskapsbygging. Kommunens handlingsrom omfatter blant annet høy kompetanse hos de ansatte, en veletablert hjemmeside, tilstedeværelse på sosiale medier og mulighet for tilrettelegging av arrangementer, møter og seminarer. På kommunens hjemmesider kan du i dag bruke Energiportalen, et verktøy for vurdering av ENØK-tiltak i eget hjem.

Mål:

- Sørums kommune skal være en ressurs for kommunens innbyggere og næringsliv innen energi og klima og bidra til å bygge kunnskap om disse fagområdene
- Alle kommunens grunnskoler og barnehager skal være miljøsertifiserte innen 2020

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for måloppnåelse
	Miljøregnskapsverktøy	Kommunen skal innføre en bærekraftsrapport med klimaregnskap som en del av årlig handlingsplan. Man skal etterstrebe å samkjøre klimaregnskapet med andre kommuner i regionen.	PNB	2016
	Miljøfyrtårn	Kommunen skal velge en ansatt som sertifiseres som Miljøfyrtårnsertifisør. Denne skal aktivt jobbe for at øvrige bedrifter i kommunen sertifiseres.	PNB	2016
	Miljøsertifisering	Sørums kommune arbeider løpende for at skole og barnehage skal tilby et optimalt undervisningstilbud innen alle fag som omfattes av klimaproblematikk, spesielt realfagene og samfunnsfagene. Sørums vil i planperioden etterstrebe sertifisering av flere skole- og barnehagevirksomheter innenfor som for eksempel Grønt Flagg	Utdanning	2020
	Klimarådgivningskontor	Sørums kommune søker om støtte til finansiering av klimarådgivningskontor	PNB	Løpende
	Energi- og klimadag	Det skal arrangeres en årlig energi- og klimadag i forbindelse med FNs miljøverndag 5.juni.	PNB	Løpende

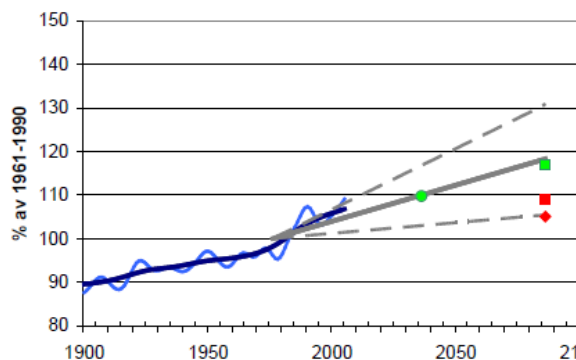
3.7 Klimatilpasning

I følge FNs klimapanel kan vi i Norge vente et varmere og våtere klima med hyppigere ekstreme nedbørshendelser. Sammenlignet vi perioden 1961-1990 og 2021-2050 forventes det på Østlandet 3,1 – 10,3 % økning i nedbør, 45,3 – 120,8 % økning i antall dager med mye nedbør og 1,2 – 2,6°C høyere middeltemperatur.

Endringene er størst vår, vinter og høst, mens somrene kan bli moderat varmere og tørrere. I Sørums kommuner kan dette føre til lengre vekstsesong og lavere fyringsutgifter, men også større utfordringer knyttet til blant annet overvannshåndtering i tettbygde strøk, avrenning og kjøreskader på dyrka mark, utfordringer knyttet til avvirkning i skogbruket, hyppigere flomhendelser og økt fare for jordskred.



Figur 20 Overvannshåndtering, Roskilde



Figur 21 Observert og beregnede framskrivninger av årsnedbør i Norge. Norsk klimasenter 2009

Sørums kommune jobber med klimatilpasning i store deler av organisasjonen. Overvannshåndtering kan inngå i arealplaner på ulike nivå og kommunen jobber selv med overvannshåndtering og klimatilpasning i planleggingen og utføringen av arbeid innen vann og avløp. I byggesaksbehandlingen vurderes behov for geotekniske undersøkelser og risiko knyttet til utglidning, flom m.m. Innen landbruk er hydrotekniske tiltak og grøfting høyt prioritert i tilskudd til jordbruket og opprusting av skogsbilveger for å tåle økte nedbørsmengder har stort fokus både på kommune- og fylkesnivå.

Mål:

- Sørums kommun skal tilrettelegge for at kommunens innbyggere og næringsliv står best mulig rustet i møte med fremtidens klima

	Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	Frist for mål-oppnåelse
	Skogsbilveger	Informasjon om opprusting av skogsbilveger for å tåle et våtere klima.	PNB Landbruk	2016
	Konsekvensutredninger	Konsekvenser av ventede klimaendringer skal tas med i aktuelle konsekvensutredninger	PNB Plan	Løpende
	Flomsoner	Flomsoner skal vektlegges ved tillatelse til utbygging i utsatte områder	PNB Plan PNB Byggesak	Løpende
	Kvikkleir	Kvikkleir skal vektlegges ved tiltak i utsatte områder	PNB Plan PNB Byggesak	Løpende
	Overvannshåndtering	Overvannshåndtering skal inngå i alle aktuelle reguleringsplaner, og alt overvann skal, så sant det er mulig, håndteres lokalt. Bevokste flater/tak bør vurderes på alle nybygg.	PNB Plan SKT	Løpende
	Vegetasjon	I alt plan- og reguleringsarbeid skal kommunen ha fokus på å bevare vegetasjon, dette gjelder særlig nær elver og bekker og i rasutsatte områder.	PNB	Løpende