



# SØR-VARANGER KOMMUNE

## ENERGI - OG KLIMAPLAN 2010 - 2020

Kortversjon med de viktigste hovedpunktene



|             |  |
|-------------|--|
| Utarbeidet  | <b>KFOKKN</b>  |
| Kontroll    | <b>KBPKKN</b>  |
| Godkjent    | <b>KBPKKN</b>  |
| Beskrivelse | <b>Kortversjon energi- og klimaplan for Sør-Varanger kommune</b> |

Ref 7090045/KBPKKN

## INNHOOLD

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Innledning</b>                                   | <b>3</b>  |
| Bakgrunn  | 3         |
| <b>1. Del 1: Kartlegging</b>                        | <b>4</b>  |
| 1.1 Energiforbruk                                   | 4         |
| 1.1.1 Stasjonært energiforbruk                      | 4         |
| 1.1.2 Mobilt energiforbruk                          | 5         |
| 1.2 Utslipp av klimagasser                          | 5         |
| 1.2.1 Stasjonære utslipp av klimagasser             | 6         |
| 1.2.2 Mobilt utslipp av klimagasser                 | 7         |
| 1.2.3 Klimaregnskap                                 | 7         |
| 1.3 Energiressurskartlegging (fornybare)            | 8         |
| 1.4 ENØK  | 9         |
| <b>2. Del 2: Målsettinger og Tiltak</b>             | <b>11</b> |
| 2.1 Målsettinger                                    | 11        |
| 2.1.1 Administrative og organisatoriske mål         | 11        |
| 2.1.2 Energikonvertering og energiproduksjon        | 11        |
| 2.1.3 Energieffektivisering                         | 12        |
| 2.1.4 Reduksjon av klimagassutslipp                 | 12        |
| 2.1.5 Forankring i kommunens planarbeid             | 12        |
| 2.2 Tiltak  | 12        |
| 2.2.1 Administrative og organisatoriske tiltak      | 12        |
| 2.2.2 Tiltak energikonvertering og energiproduksjon | 13        |
| 2.2.3 Energieffektivisering (stasjonær energi)      | 14        |
| 2.2.4 Reduksjon av klimagassutslipp                 | 15        |
| <b>3. Referanser</b>                                | <b>17</b> |

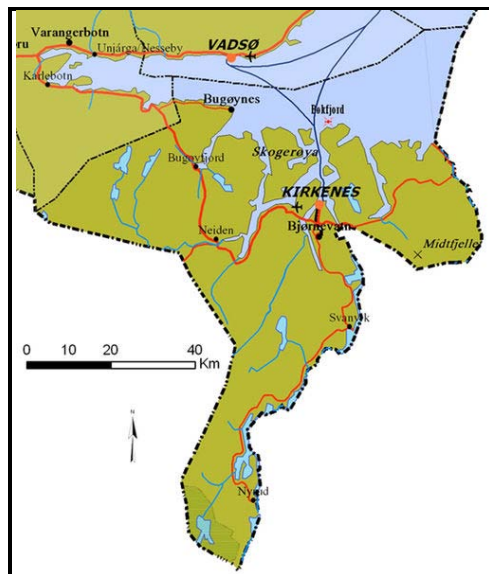
## VEDLEGG

## INNLEDNING

### Bakgrunn

Regjeringen har lovfestet at alle kommuner skal utarbeide en energi- og klimaplan.

Denne rapporten er høringsutkast til energi- og klimaplan for Sør-Varanger kommune og er en forkortet versjon av en den fullstendige hovedrapporten. For mer utfyllende informasjon om de ulike tema i planutkastet henviser vi til hovedrapporten. I dette høringsutkastet har vi valgt å ha fokus på målsettinger og tiltak for energi- og klimaplanen.



Figur 0.1: Kart over Sør-Varanger kommune.

Energi- og klimaplanen er et dynamisk dokument og er utarbeidet med utgangspunkt i Enovas veileder 2. Energi- og klimaplanen er en handlingsplan som viser hvordan kommunen skal arbeide med energi og klima i et helhetlig kommunalt perspektiv. Energi- og klimaplanen skal være et underlag for alle beslutninger som involverer energibruk og klimaspørsmål i kommunen. Den belyser forhold knyttet til områder som har relevans for energi og klima:

- Energiforbruk i ulike sektorer i kommunen
- Klimagassutslipp fra de ulike sektorene i kommunen
- Tilgang på lokale fornybare ressurser
- Vurdering av fremtidig energi- og klimaløsninger
- Tiltak og handlingsplan

Denne energi- og klimaplanen har som mål å synliggjøre og konkretisere noen av mulighetene Sør-Varanger kommune har for å oppnå en omlegging av energibruket. Planen er oppdelt i 3 deler:

- DEL 1:** Kartlegging av dagens energisystem, herunder klimagassutslipp, energiforbruk, -produksjon, -ressurser og -distribusjon.
- DEL 2:** Scenario av framtidig utvikling i kommunen
- DEL 3:** Målsettinger og tiltak

I denne forkortede utgaven har vi kun med hovedpunktene i del 1 og del 3.

## 1. DEL 1: KARTLEGGING

### 1.1 Energiforbruk

I 2008 var det samlede energibruket i Sør-Varanger kommune på 347,9 GWh. Fordelingen av energibruket på energibærere er sammenfattet i tabell 1.1. Til sammenligning er fordelingen av energiforbruket fordelt på energibærere i Norge tatt med i tabellen. Som det fremgår av fordelingstallene i tabellen tilsvarer andelen av de ulike energibærerne i Sør-Varanger kommune fordelingen i Norge.

Den største energibæreren i Sør-Varanger kommune er elektrisitet som står for 56 % av forbruket, mens fossilt brensel kommer som nr. 2 med et forbruk på 133,6 GWh som utgjør 39 % av kommunens totale energiforbruk. Biobrensel utgjør 5 % av det totale energiforbruket.

Tabell 1.1: Energibruk fordelt på energibærere i Sør-Varanger kommune. Energibruk fordelt på energibærere for hele landet tatt med i høyre kolonne.

| Energibære                  | Energibruk (GWh) | Energibruk (%) | Norge – Energibruk (%) |
|-----------------------------|------------------|----------------|------------------------|
| Elektrisitet                | 196              | 56             | 51                     |
| Biobrensel                  | 18,3             | 5              | 6                      |
| Fossilt brensel, transport  | 119,6            | 35             | 23                     |
| Fossilt brensel, annet bruk | 14               | 4              | 19                     |
| Avfall                      | 0                | 0              | 1                      |
| <b>I alt</b>                | <b>347,9</b>     | <b>100</b>     | <b>100</b>             |

#### 1.1.1 Stasjonært energiforbruk

I 2008 hadde Sør-Varanger kommune et totalt stasjonært forbruk på 228,4 GWh. Tabell 1.2 illustrerer kommunens stasjonære forbruk fordelt på energibærere og næringer.

Elektrisitet er den definitivt største energikilden for det stasjonære forbruket i kommunen og er på 196,1 GWh, den utgjør 86 % av forbruket. Den nest største er biobrensel, i all hovedsak ved, med et forbruk på 18,3 GWh, og vi ser av tabellen at det stort sett er husholdninger som er forbrukere. 14 GWh, som utgjør under 10 % av det stasjonære forbruket dekkes med fossile brennstoffer og her er forbruket noen lunde jevnt fordelt på kommunens tjenesteyting og husholdninger, og i mindre grad industri og næring.

Tabell 1.2: Stasjonært energiforbruk fordelt på ulike energibærere og næringer.

| Stasjonært forbruk i 2008 (GWh) |                |                    |               |               |              |
|---------------------------------|----------------|--------------------|---------------|---------------|--------------|
|                                 | Primærnæringer | Industri, bergverk | Tjenesteyting | Husholdninger | Total sum    |
| Elektrisitet                    | 1,6            | 7,6                | 88,4          | 98,5          | 196,1        |
| Fossile brennstoffer            | 0,1            | 2,2                | 6,2           | 5,5           | 14           |
| Biobrensel                      |                |                    | 0,1           | 18,2          | 18,3         |
| Avfall                          | 0              | 0                  | 0             | 0             | 0            |
| <b>Sum</b>                      | <b>1,7</b>     | <b>9,8</b>         | <b>94,7</b>   | <b>122,2</b>  | <b>228,4</b> |

### 1.1.2 Mobilt energiforbruk

Det mobile energiforbruket til Sør-Varanger kommune var i 2008 på 119,6 GWh.

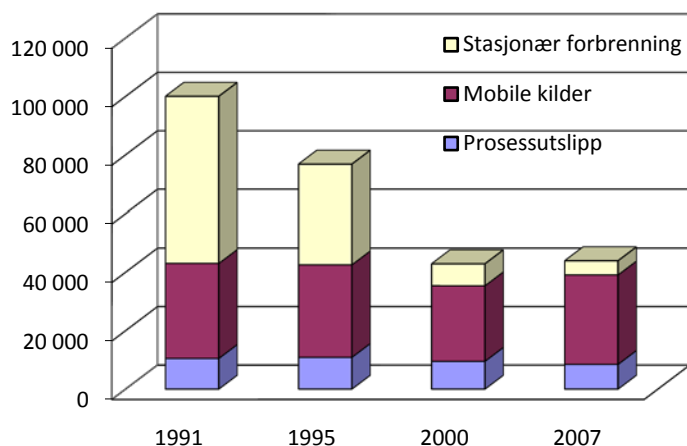
Tabell 1.3 viser hvilke energibærere som utnyttet i det mobile forbruket. Det er utelukkende snakk om fossile energibærere hvor veitrafikken til sammen forbruker 80 GWh med henholdsvis bensin- og dieselprodukter, dette utgjør 67 % av det mobile energiforbruket. "Annen mobil" omfatter energiforbruk til drift av snøscooter, småbåter og motorredskaper, denne næringen utgjør med 20 GWh 21 % av forbruket. Hvis man ser kommunens mobile forbruk under ett så er 99 % av det basert på bensin- og dieselprodukter som energibærere, hvor diesel utgjør 63 %.

Tabell 1.3: Mobilt forbruk, totalt energiforbruk fordelt på ulike energibærere og mobile kilder.

| Mobilt forbruk i 2008 (GWh) |             |             |            |             |              |
|-----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|--------------|
|                             | Veitrafikk  | Fly         | Skip       | Annen mobil | Total sum    |
| <b>Fossile brennstoffer</b> |             |             |            |             | <b>119,8</b> |
| Gass                        | 0,1         |             |            |             | 0,1          |
| Bensin, parafin             | 26,7        | 14,4        |            | 3,3         | 44,4         |
| Diesel, gass, fyringsolje   | 54,5        |             | 3          | 16,7        | 74,2         |
| Tungolje, spillolje         |             |             | 1,1        |             | 1,1          |
| <b>Sum</b>                  | <b>81,3</b> | <b>14,4</b> | <b>4,1</b> | <b>20</b>   | <b>119,8</b> |

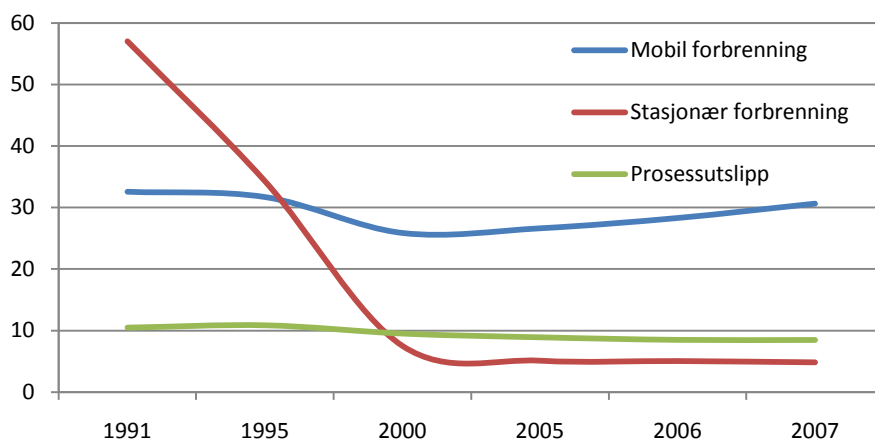
### 1.2 Utslipp av klimagasser

Figur 1.1 illustrerer utvikling i det totale utslippet av klimagasser i perioden 1991 – 2007 i Sør-Varanger kommune. Antall tonn totale utslipp av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i kommunen har blitt nærmest halvert i perioden. Av figuren fremgår det at det særlig er utslipp av klimagasser fra den stasjonære forbrenningen som er blitt redusert. Det samlede utslippet av klimagasser i 2007 var 45000 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter.



Figur 1.1: Totale utslipp av klimagasser i 1000 tonn CO<sub>2</sub> i Sør-Varanger kommune fra 1991 – 2007 fordelt etter hovedkilde.

Tendensen fra Figur 1.1 er tydeligere i figur 1.2, der fordelingen av utslipp etter hovedkilde kommer tydelig fram. Her ser vi at mengden mobile utslipp har endret seg noe, men har ligget rundt 30 000 tonn. Prosessutslippene i kommunen har vært relativt stabile, mens antall tonn fra stasjonær forbrenning har gått ned mye. Reduksjonen i stasjonær forbrenning har sammenheng med avviklingen av gruvedriften i kommunen.

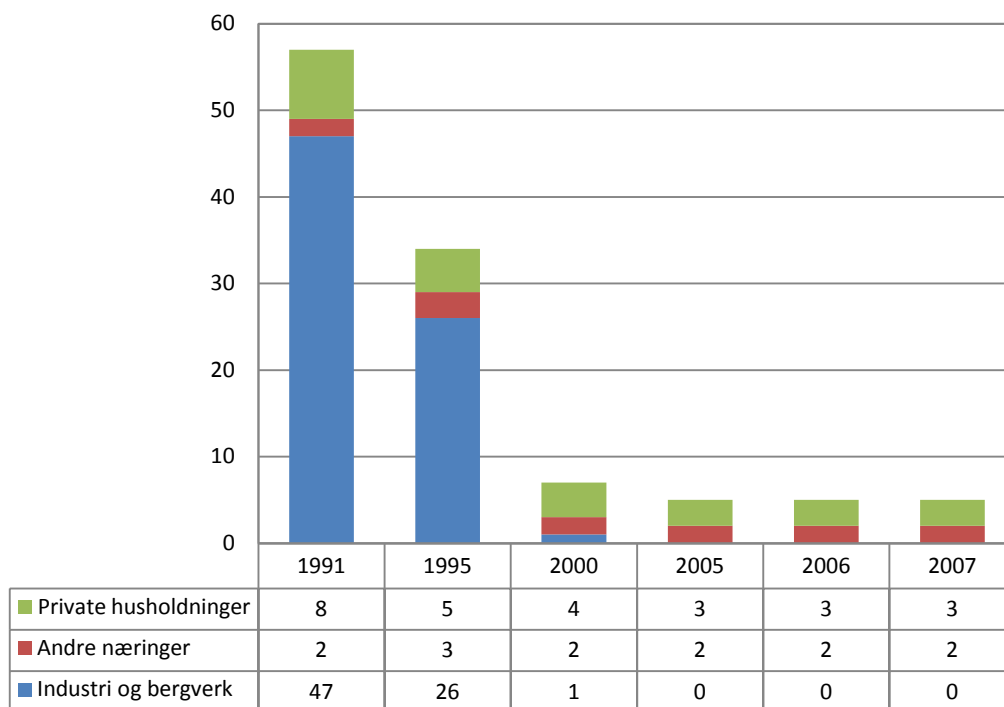


Figur 1.2: Klimagassutslipp i 1000 tonn fordelt på mobil forbrenning, stasjonær forbrenning og prosessutslipp. Basert på data fra SSB.

### 1.2.1 Stasjonære utslipp av klimagasser

I figur 1.3 er utviklingen i de stasjonære klimagassutslipp i perioden 1991 – 2007 illustrert. Det er utslipp fra industri og bergverk som viser størst endring. Det ble i 1991 sluppet ut ca. 47 000 tonn klimagasser mot ca. 1000 i år 2000 og det var null utslipp fra industri og bergverk fra 2005. Det kan forventes at det vil bli en stigning i utslipp fra stasjonær forbrenning når gruvedriften til Sydvaranger Gruver AS kommer i gang.

Det har i samme periode vært en halvering i utslipp av klimagasser fra private husholdninger i kommunen. Det kan ha en sammenheng med at mange husstander har skiftet oppvarmingssystem fra fossilt brensel til elektrisitet og biobrensel, eller har gjennomført ENØK tiltak.



Figur 1.3: Klimagassutslipp i 1000 tonn fra stasjonære utslipp etter data fra SSB.

### 1.2.2 Mobilt utslipp av klimagasser

Mobil forbrenning representerer, i følge de tilgjengelige tall man har i dag, det største utslipp av klimagasser i Sør Varanger kommune. Tabell 1.4 viser utviklingen av mobile utslipp av klimagasser etter ulike kilder.

Tabell 1.4: Utslipp av klimagasser i 1000 tonn over tid etter kilder. SSB.

| Mobile utslippskilder     | 1991      | 1995      | 2000      | 2005      | 2006      | 2007      |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Veitrafikk                | 16        | 19        | 19        | 19        | 21        | 21        |
| Innenriks luftfart        | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Skip og båter             | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Annen mobil               | 13        | 10        | 4         | 5         | 6         | 7         |
| <b>Sum mobilt forbruk</b> | <b>31</b> | <b>32</b> | <b>26</b> | <b>27</b> | <b>30</b> | <b>31</b> |

Tabell 1.4 forteller oss at det er veitrafikken som er den største mobile utslippskilden av klimagasser i Sør Varanger kommune. Det har vært en økning siden 1991 fra 16.000 tonn til 21.000 tonn i 2007 og det er fra personbiltrafikken den største økningen kommer. Når det gjelder utslipp fra annen mobil, her regnes snøskuter, småbåter og motorredskap, så har det vært en halvering i utslippene av klimagassene. Denne nedgangen har sannsynligvis sammenheng med den gradvise nedbyggingen og stengingen av gruvedriften på midten av 1990-tallet.

I tabell 1.5 kommer det fram at kommunens kjøretøy kjørte 600 362 kilometer og hadde et estimert totalutslipp på 110 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter i 2009. Det er Hjemmebasert omsorg sine kjøretøy som står for de høyeste utslippene av CO<sub>2</sub> i 2009. Denne etaten disponerer i hovedsak små bensindrevne personbiler som brukes til hjemmebesøk hos brukere av tjenesten. Den etaten som har det nest høyeste utslippet er Teknisk drift med et estimert utslipp på 31 tonn CO<sub>2</sub>. De disponerer større kjøretøy som dieseldrevne lastebiler og varebiler som har høyere utslipp per kilometer kjørt enn det personbiler har.

Tabell 1.5: Etatvis oversikt over kilometer kjørt og utslipp av kg CO<sub>2</sub> med kommunens kjøretøy i 2009. Tall på CO<sub>2</sub> utslipp er estimert i Klimakalkulatoren til Klima- og forurensningsdirektoratet.

| Etat                       | Km kjørt       | Utslipp kg CO <sub>2</sub> | % Utslipp CO <sub>2</sub> |
|----------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| <b>Teknisk drift</b>       | 144 438        | 31 230                     | 28                        |
| <b>FDV kommunale bygg</b>  | 70 393         | 13 061                     | 12                        |
| <b>Hjemmebasert omsorg</b> | 335 000        | 56 126                     | 51                        |
| <b>Brannvesen</b>          | 50 531         | 10 001                     | 9                         |
| <b>Sum</b>                 | <b>600 362</b> | <b>110 418</b>             | <b>100</b>                |

### 1.2.3 Klimaregnskap

I tabell 1.6 har vi, med utslippstall fra 2007 og et estimert anslag på opptak av CO<sub>2</sub> i kommuneskog, satt opp et klimaregnskap for Sør Varanger kommune. Skogsressursene i Sør Varanger er et veldig strekt karbonbindingsmiddel. Skogen binder karbon når den befinner seg i oppvekstfasen og betegnes da som voksende skog. I Sør Varanger utgjør denne delen av skogen 124 000 m<sup>3</sup>. Klimaregnskapet i Tabell 1.6 viser at Sør Varanger kommune er en karbonbindende kommune med et negativt utslipp av CO<sub>2</sub> ekvivalenter på 92 tusen tonn totalt og – 9,7 tonn per innbygger.

Tabell 1.6 viser at et klimaregnskap iberegnet utslippstall for 1991 og 1995 fra industri og bergverk, fortsatt vil resultere at Sør Varanger er en karbonbindende kommune. Det er vanskelig å anslå om dette vil gi et riktig bilde av resultatet av framtidige klimagassutslipp fra bergverksdriften i kommunen.



Tabell 1.6: Klimaregnskap for Sør Varanger Kommune med utslippstall fra 2007 og medregnet et estimert CO<sub>2</sub> opptak i kommunens skog.

| 1000 tonn CO <sub>2</sub> ekvivalenter | 2007         | 2007 og data på bergverk fra 1991 | 2007 og data på bergverk fra 1995 |
|--|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Stasjonær forbrenning</b>           | <b>5</b>     | <b>52</b>                         | <b>31</b>                         |
| Industri og bergverk                   |              | 47 (1991)                         | 26 (1995)                         |
| Andre næringer                         | 2            | 2                                 | 2                                 |
| Private husholdninger                  | 3            | 3                                 | 3                                 |
| Forbrenning av avfall og deponigass    |              |                                   |                                   |
| <b>Prosessutslipp</b>                  | <b>- 128</b> | <b>-128</b>                       | <b>-128</b>                       |
| Industri og bergverk                   |              | Ikke angitt 1991                  | Ikke angitt 1995                  |
| Skogbruk                               | - 137        | -137                              | -137                              |
| Landbruk                               | 6            | 6                                 | 6                                 |
| Avfallsdeponigass                      | 2            | 2                                 | 2                                 |
| Annet                                  | 1            | 1                                 | 1                                 |
| <b>Mobil forbrenning</b>               | <b>31</b>    | <b>31</b>                         | <b>31</b>                         |
| Lette kjøretøy: bensin, diesel, etc    | 15           | 15                                | 15                                |
| Tunge kjøretøy: diesel etc.            | 6            | 6                                 | 6                                 |
| Innenriks luftfart                     | 2            | 2                                 | 2                                 |
| Skip og båter                          | 1            | 1                                 | 1                                 |
| Annet                                  | 7            | 7                                 | 7                                 |
| <b>Sum utslipp</b>                     | <b>- 92</b>  | <b>-45</b>                        | <b>-66</b>                        |
| <b>Antall innbyggere</b>               | <b>9490</b>  | <b>9490</b>                       | <b>9490</b>                       |
| <b>Utslipp klimagasser/innbygger</b>   | <b>- 9,7</b> | <b>-4,7</b>                       | <b>-6,9</b>                       |

### 1.3 Energiressurskartlegging (fornybare)

I Sør-Varanger kommune er det for det stasjonære energiforbruket potensial for redusering av klimagassutslipp tilsvarende ca. 5.000 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter, ved omlegging av energiressurser fra fossile til fornybare kilder. I et integrert perspektiv for redusering av klimagassutslipp i kommunen bør følgende imidlertid tas med i betraktningen:

- Strøm fra vannkraft er begrenset. Det er derfor ønskelig å begrense forbruksøkningen av strøm basert på vannkraft til oppvarming og få overgang til strømbasert eller vannbåren oppvarming ved andre fornybare energiressurser.
- Strøm kan bli verktøy til begrensning av klimagassutslipp fra de mobile kilder. Ved overgang til strøm og dermed øking i strømbruket for mobile kilder, økes behovet for stasjonær energibruk basert på andre fornybare energiressurser.
- En øket satsning på fornybare energiressurser åpner opp for mulighetene for eksport av "grønn" energi og kunnskapsoverføring til andre kommuner, fylker og land.

I tabell 1.7 er dagens energibruk og fremtidig energipotensial for ulike energikilder oppsamlet. Som det fremgår av tabellen er det et energipotensial i fornybare ressurser på 235 GWh, tilsvarende dagens stasjonær energibruk. I denne beregningen er det ikke tatt med energipotensial fra storskala vannkrefanlegg og det er ikke tatt hensyn til Syd-Varanger gruve og den aktivitet den fører med seg.

Tabell 1.7: Stasjonær energi – nåværende energibruk og fremtidig energipotensial

| Energikilde              | Energibruk pr. i dag (GWh) | Energipotensial (GWh) |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Fossile brennstoffer     | 14                         | -                     |
| Vannkraft (store anlegg) | 196,1                      | -                     |
| Småskala vannkraft       |                            | 25,8                  |
| Vindkraft                |                            | 155                   |
| Solvarme                 |                            | 0,6                   |
| Havenergi                |                            |                       |
| Varmepumper              |                            | 5,6                   |
| Bioenergi                | 18,3                       | 26                    |
| Avfall                   |                            | 22                    |
| <b>I alt</b>             | <b>216,6</b>               | <b>235</b>            |

Vi henviser til hovedrapporten for en mer fullstendig beskrivelse av energipotensialet i fornybar energi.

#### 1.4 ENØK

ENØK omfatter en lang rekke tiltak for å fremme en mer energieffektiv hverdag, som kan oppdeles i to hovedkategorier:

1. Holdningsendrende tiltak
2. Tekniske tiltak

Eksempler på holdningsendrende tiltak er å slå av lys og nedsett varmen når rom forlates, spar på det varme vannet ved vask/oppvask, bruk sparepære der det er mulig og bruk elektriske apparater på energieffektiv måte. Tekniske tiltak inkluderer enkle service- og vedlikeholdstiltak, samt investeringer på tekniske installasjoner.

Ved energiomlegging benyttes begrepet normtall ( $\text{kWh/m}^2$  og  $\text{W/m}^2$ ) om veiledende verdier for hva energi- og effektbehovet i bygninger bør være etter at lønnsomme ENØK tiltak er gjennomført. ENØK normtallene tar hensyn til klima og det er beregnet spesifikt for Finnmark og innland Troms. /19/.

I tabellen nedenfor er energibruket i noen utvalgte kommunale bygninger vist og sammenlignet med ENØK normtallene fra Enova. Energibruket omfatter oppvarming ved fossile brennstoffer, biobrensel og elektrisitet, og er temperaturkorrigert i forhold til gjennomsnittlige klima i Sør-Varanger kommune. Vi henviser til hovedrapporten for en mer fullstendig beskrivelse.

**Tabell 1.8: Samlet og arealspesifikk energiforbruk i noen kommunale bygg. Sparepotensialet for hver enkelt bygg er angitt i høyre kolonne.**

| Bygning                | Bruksareal     | Energiforbruk | Areal spesifikt       | ENØK Normtall         | Sparepotensial |
|------------------------|----------------|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|                        | m <sup>2</sup> | kWh/år        | kWh/år/m <sup>2</sup> | kWh/år/m <sup>2</sup> | kWh/år         |
| Rådhus                 | 3133           | 793 545       | 253                   | 246                   | 21 931         |
| Hesseng Flerbruksenter | 4120           | 952727        | 231                   | 195                   | 149 327        |
| Bjørnevatn skole       | 6766           | 1622987       | 240                   | 227                   | 87 958         |
| Sandnes skole          | 2022           | 534723        | 264                   | 227                   | 74 814         |
| Bugøynes skole         | 1250           | 304094        | 243                   | 227                   | 20 000         |
| Hesseng barnehage      | 420            | 143153        | 341                   | 223                   | 49 560         |
| Knausen barnehage      | 390            | 112593        | 289                   | 223                   | 25 740         |
| Bjørnevatn barnehage   | 296            | 95698         | 323                   | 272                   | 15 096         |
| Rallaren barnehage     | 483            | 121265        | 251                   | 223                   | 13 524         |
| <b>SUM</b>             |                |               |                       |                       | <b>457 950</b> |

Sør-Varanger kommune har i flere år gjennomført ENØK tiltak i kommunal byggingsmasse. Det er blant annet skiftet ut panelovner, etterisolert bygg, nye styringssystem for varme og ventilasjon er montert og det er satt inn nye termostatkraner. Vi henviser til hovedrapporten for en mer fullstendig beskrivelse av kommunens tiltak.

## 2. DEL 2: MÅLSETTINGER OG TILTAK

Målsettinger og tiltak er utformet i samarbeid med Sør-Varanger kommune ved utvalg for miljø og tekniske tjenester. Det er også lagt inn innspill fra åpent arbeidsmøte med innbyggere, organisasjoner, bedrifter og relevante aktører i kommunen.

### 2.1 Målsettinger

Den overordnede målsetningen for arbeidet med energi og miljø i Sør-Varanger kommune er:

*Sør-Varanger kommune skal ha ambisiøse mål for økning i produksjonen av fornybar energi, effektiv utnyttelse av energiresursene og reduksjon i klimagassutslippene. I forbindelse med arealplanlegging og reguleringsplaner skal de relevante mål og tiltakspunkter i energi- og klimaplanen legges til grunn.*

Konkrete målsettinger for Sør-Varanger kommune er inndelt i følgende kategorier:

- Administrative og organisatoriske mål
- Energikonvertering og energiproduksjon
- Energieffektivisering
- Reduksjon av klimagassutslipp

#### 2.1.1 Administrative og organisatoriske mål

Den overordnede målsetningen innen administrasjon og organisasjon i kommunen er:

*Administrativt og organisatorisk legger Sør-Varanger kommune til rette for at implementering av energi- og klimaplanen og oppfølging av tiltak er gjennomførbart. Kommunen vil avsette midler til tiltak.*

Konkrete mål for Sør-Varanger kommune er:

- Sør-Varanger kommune skal være en aktiv pådriver i den lokale energi- og klimautviklingen
- Det bør opprettes et miljøfond i SVK.
- Opprette interaktiv informasjonstavle.
- Opprette arena/møteplass for organisasjoner/innbyggere/næringsliv

#### 2.1.2 Energikonvertering og energiproduksjon

Den overordnede målsetningen innen energikonvertering og energiproduksjon er:

*Sør-Varanger kommune skal sørge for energikonvertering i kommunal byggemasse og virksomhet, samt legge til rette for en generell positiv utvikling mot energikonvertering og energiproduksjon basert på fornybare energiresurser i kommunen.*

Konkrete mål for Sør-Varanger kommune er:

- Bruk av fossilt brensel i kommunal bygg skal utfases innen 01.01.2020
- Bruk av fossilt brensel i private husholdninger skal utfases innen 01.01.2020
- Bruk av fossilt brensel i næringslivet skal utfases innen 01.01.2020

### 2.1.3 Energieffektivisering

Den overordnede målsetningen innen energieffektivisering i Sør-Varanger kommune er:

*Sør-Varanger kommune skal gjennomføre energieffektiviserende tiltak i kommunal bygningsmasse, anlegg og virksomheter, samt legge til rette for gjennomføring av energieffektiviserende tiltak for innbyggere og virksomheter i kommunen.*

Konkrete mål for Sør-Varanger kommune er:

- Energibruk i kommunal bygningsmasse og anlegg skal reduseres med minst 20 % innen 2020.
- Energibruk i private husholdninger skal reduseres med minst 20 % innen 2020.
- Energibruk i virksomheter skal effektiviseres

### 2.1.4 Reduksjon av klimagassutslipp

Den overordnede målsetningen innen reduksjon av klimagassutslipp i Sør-Varanger kommune er:

*Sør-Varanger kommune skal gjennomføre tiltak for reduksjon av klimagassutslipp i den kommunale virksomhet, samt legge til rette for at innbyggere og virksomheter i kommunen kan redusere utslipp av klimagasser.*

Konkrete mål for Sør-Varanger kommune er:

- Bruk av fossilt brensel i kommunal bygg skal utfases innen 01.01.2020
- Den kommunale bilparken skal være klimagassnøytral innen 01.01.2020
- Det skal gjennomføres tiltak for å fremme klimavennlige løsninger for pendlere i kommunen
- Næring basert på fornybare ressurser skal stimuleres.

### 2.1.5 Forankring i kommunens planarbeid

Den foreliggende energi- og klimaplanen forankres som kommunedelplan og inngår som en del av Sør-Varanger kommune sin kommuneplan. Energi- og klimaplanen rulleres minimum hvert 4. år og tiltak oppdateres iht. justerte/nye målsetninger.

## 2.2 Tiltak

I dette kapitlet er det satt opp tiltak for å nå de oppsatte målsetningene. Tiltakene er oppført i samme kategorier som målsetningene.

### 2.2.1 Administrative og organisatoriske tiltak

Administrative og organisatoriske tiltak skal sørge for implementering av kommunens energi- og klimaplan, samt legge til rette for å oppnå målsettingene på tvers av de definerte kategoriene.

#### Administrering av energi- og klimaplan

For å sikre implementering av energi- og klimaplanen samt oppfølging av tiltak, opprettes en kommunal energi/klima stilling. Det vurderes at stillingen vil kunne inntjenes gjennom sin funksjon, da de tiltak som herved blir mulige å gjennomføre vil innebære besparelser for kommunen. Det innarbeides derfor en stilling i budsjettet til 2011.

#### Miljøsertifiseringer (Miljøfyrtårn)

For å signalisere en miljø- og klimaprofil skal alle kommunale virksomheter i Sør-Varanger miljøsertifiseres i Sør-Varanger. I tillegg skal Sør-Varanger kommune fungere som miljøtårnservitiser for næringen og industrien i kommunen.

Den kommunale energi- og klimarådgiver har ansvar for koordinering av miljøsertifiseringer.

Informasjon/kommunikasjon

Sør-Varanger kommune skal etablere rutiner for løpende å holde seg orientert om nasjonale og fylkeskommunale tiltak, utviklingen innen energi- og klimagassreduksjon, samt tilskuddsordninger.

Sør-Varanger kommune skal være en pådriver i motivering av innbyggere og bedrifter i kommunen, bl.a. gjennom:

- Motivere husholdninger i Sør-Varanger kommune til å registrere seg som "Grønne familier", jvf. Grønn Hverdags konsept "Ta miljøsteget"
- Motivere grunnskoler og barnehager til å sertifisere seg som Grønt Flagg
- Motivere til miljøløedelse i små og mellomstore bedrifter og etater
- "Konkurranser" for kommunens innbyggere og næringslivet med priser til gode energi- og klimaforslag

Kommunens innbyggere, husholdninger og næringsliv skal gjennom hensiktsmessige informasjonstiltak holdes orientert om relevante energi- og klimagassreduserende tiltak.

Dette kan skje gjennom:

- Et interaktivt nettsted under kommunens hjemmesider
- Distribusjon av egnet informasjonsmateriell
- Bruk av lokale medier
- Dialog med foreninger i kommunen
- Aktivitetsdager

Den kommunale energi- og klimarådgiver har ansvaret for å koordinere informasjons- og kommunikasjonstiltak.

Planarbeid

Energi- og klimavurderinger skal inngå i alle relevante saksframlegg for kommunale organer. Kommunen lager en årlig handlingsplan for tiltak på energi- og klimaarbeid.

**2.2.2 Tiltak energikonvertering og energiproduksjon**

| Kommunalt delmål                                   | Tiltak  |
|--|---|
| <b>Kommunal virksomhet</b>                         |   |
| Utfasing av oljefyring i kommunale bygg innen 2020 | 1. Utrede mulige energikilder i kommunale bygg<br>2. Vurdere mulige energikilder i livssyklusanalyser mht. miljø-, energi- og klimaimplikasjoner<br>3. Gjennomføre pilotprosjekter for vurdering av bioenergi på et eller flere kommunale bygg  |
| Fornybare energiresurser                           | 1. Kartlegging av skogressurser, årlig produksjon og tilgjengelighet som grunnlag for råstoff til flisfyrianslegg i Sør-Varanger<br>2. Kartlegging av småskala vannkraftverk, årlig produksjon, tilgjengelighet og distribusjon<br>3. Kartlegging av vindkraftverk, årlig produksjon, tilgjengelighet og distribusjon |
| <b>Innbyggere</b>                                  |   |
| Utfasing av oljefyring i husholdninger             | 1. Utarbeide informasjonsmateriale om alternative energikilder for kommunens innbyggere<br>2. Utrede mulige energikilder for kommunens innbyggere   |

|   |  |
|---|--|
| Motivere til effektiv bruk av energi    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informasjonsmateriale om strømsparing (gode vaner)</li> <li>2. Informasjonsmateriale vedr. alternative energikilder.</li> </ol>  |
| <b>Næringslivet</b>                     |  |
| Utfasing av oljefyring i næringslivet   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utarbeide informasjonsmateriale om alternative energikilder for næringslivet</li> <li>2. Etablere samarbeid med KNH om utredning av mulige energikilder for næringslivet</li> </ol>  |
| Motivere til effektiv bruk av energi    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informasjonsmateriale om strømsparing (gode vaner)</li> <li>2. Informasjonsmateriale vedr. alternative energikilder</li> </ol>   |
| Styrking av FoU og kompetanseoverføring | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legge til rette for FoU prosjekter innen fornybare energiresurser og livssyklusanalyser.</li> <li>2. Samarbeid med KNH om muligheter for etablering og finansiering av FoU prosjekter i Sør-Varanger kommune</li> <li>3. Utrede pilotanlegg for biogass i Sør-Varanger.</li> </ol> |

### 2.2.3 Energieffektivisering (stasjonær energi)

| Kommunalt delmål  | Tiltak   |
|---|--|
| <b>Kommunal virksomhet</b>  |  |
| Sør-Varanger kommune skal redusere forbruket av fossil energi i egen bygningssmasse med 20 % innen 2020 sett i forhold til 2009             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kommunen skal fortsette å gjennomføre ENØK tiltak</li> <li>2. Nye kommunale bygg skal om mulig bygges etter passivstandard</li> <li>3. Kommunen skal utarbeide årlig energiregnskap</li> </ol>   |
| Sør-Varanger kommune skal legge til rette for økt satsning på bioenergi og grunnvarme i kommunale bygg, næringsbygg og større private bygg. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sør-Varanger kommune skal utarbeide informasjonsmateriale om ENØK tiltak, passivhus og miljøvennlige energiløsninger som skal sendes ut til alle potensielle utbyggere i kommunen innen januar 2011.</li> <li>2. Sør-Varanger kommune skal utarbeide kvalitetsprogram som ivaretar energi- og klimaspørsmål i nye hytte- og boligområder. I tillegg skal det utarbeides mal for utbyggingsavtaler som tar hensyn til energi- og klimaspørsmål.</li> <li>3. Sør-Varanger kommune skal følge opp eiere av oljetanker for å få dem til å bytte ut olje med bioenergi, varmepumper.</li> <li>4. For alle utbyggingsområder/reguleringsplaner skal det foreligge energiutredning i plandokumentene.</li> <li>5. Sør-Varanger kommune skal vektlegge energi- og klimahensyn i all fysisk planlegging, gjennom bl.a. å følge prinsippene i rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>6. Sør-Varanger kommune skal følge Plan- og bygningenslovens krav og virkemidler til energibruk i bygg i sin byggesaksbehandling.</p> <p>7. Vurdere om eksisterende infrastruktur og styringssystem knyttet til vann- og avløpsnett kan brukes til å styre gatelys.</p> <p>8. Installering av sentral driftstyring i alle kommunale bygg.</p> <p>9. Løpende vurderer alternative lyskilder.</p> <p>10. Sør-Varanger kommune implementerer energimerkeordningen.</p> |
| <b>Innbyggere</b>                                  |  |
| Motivere til ENØK tiltak for innbyggere i kommunen | <p>1. Informasjonsmateriale, inkl. aktuelle støtteordninger</p> <p>2. Etablere rådgivning for husholdninger i kommunen.</p>  |
| <b>Næringslivet</b>                                |  |
| Stimulere til mer ENØK tiltak i næringslivet       | <p>1. Etablere kompetansegruppe for ENØK i næringslivet og lokal industri i samarbeid med KNH</p> <p>2. Informasjonskampanje angående aktuelle støtteprogrammer</p>  |

#### 2.2.4 Reduksjon av klimagassutslipp

| Kommunalt delmål   | Tiltak   |
|--|--|
| <b>Kommunal virksomhet</b>   |  |
| Sør-Varanger kommune skal miljøsertifisere alle kommunale virksomheter innen 2015  | 1. Miljøsertifisering av kommunale virksomheter oppstartes 2010 og innen utgangen av 2010 skal min. 3 kommunale virksomheter miljøsertifiseres.  |
| Sør-Varanger kommune skal legge om til mer miljø- og klimavennlig forbruk ved å stille krav til leverandører   | <p>1. Sør-Varanger kommune skal stille krav om miljøsertifisering av alle leverandører til de kommunale virksomheter innen 2015.</p> <p>2. Kommunale innkjøp skal fokusere på livssyklusanalyser av produkter.</p> |
| Sør-Varanger kommune skal fortløpende skifte ut den kommunale bilparken med lavutslippsbiler. Alle kommunens biler skal gå på CO <sub>2</sub> -nøytralt eller fritt drivstoff innen 2020. Elbiler skal vurderes. | 1. Når en kommunal bil er klar for utskiftning, skal den erstattes med lavutslippsbil. Det utarbeides intern rutine for dette i løpet av 2010. Ladestasjoner vurderes bygd.  |
| Sør-Varanger kommune skal teste og implementere klimaverktøy som beslutningsverktøy i planprosesser og byggesaksbehandling   | 1. I 2010 gjennomføres studie av relevante klimaverktøy som kan benyttes til beslutningsstøtte i planprosesser og byggesaksbehandling.   |
| Sør-Varanger kommune skal sette opp kildesortering for private husholdninger og bedrifter.   | 1. Utarbeide livssyklusvurderinger (miljø og klima) for klimavennlig avfallsbehandling i kommunen.   |



|  |   |
|--|---|
| Sør-Varanger skal lage årlig klimaregnskap   |   |
| SVK skal arbeide med internasjonale energi og miljøspørsmål.   | Ha god kontakt med Russland og Finland mht energi og miljøoppgaver.   |
| <b>Innbyggere</b>  |   |
| Fremme bildeling i kommunen  | 1. Utrede muligheter for etablering av bildelingsordning i Sør-Varanger kommune<br>2. Involvere relevante aktører for anleggning av biloppstillingsplasser for bildeling.   |
| Sør-Varanger kommune skal implementere program for klima i skoler og barnehager.   |   |
| Motivere til effektiv bilbruk  |   |
| Motivere til klimavennlige vaner   | 1. Informasjonsmateriale vedr. klimasparingsvaner   |
| <b>Næringslivet</b>  |   |
| Sør-Varanger kommune skal motivere virksomheter til å bli miljøsertifisert   | 1. Sør-Varanger kommune skal ta initiativ til samarbeid med KNH om utvikling av informasjonsmateriale for virksomheter i kommunen<br>2. Sør-Varanger kommune skal ta initiativ til å sette fokus på livssyklusanalyser i næringslivet |
| Sør-Varanger kommune skal motivere virksomheter til redusere klimagassutslipp fra yrkesrelatert transport                                | 1. Sør-Varanger kommune skal ta initiativ til samarbeid med KNH om utredning av muligheter for reduksjon av klimagassutslipp fra yrkesrelatert transport. Stimulere til økt kollektivtransporttilbud.                                 |
| Sør-Varanger kommune skal legge til rette for reduksjon av utslipp i kommunens havner  | 1. Sør-Varanger kommune må iverksette kartlegging av kilder til klimautslipp i havnene  |
| Sør-Varanger kommune skal oppfordre virksomheter til å lage årlig klimaregnskap og identifisere tiltak for reduksjon av klimagassutslipp |   |
| Stimulere til FoU og kompetanseheving innen CO <sub>2</sub> -nøytral og CO <sub>2</sub> fritt brensel i transportsektoren                |   |

### 3. REFERANSER

1. NVE: *Informasjon om lokale energiutredninger (LEU) – Endringer i forskrift om energiutredninger og samordning med klima- og energiplanlegging i kommunene*. Brev til områdekonseksjonærer og kommuner, datert 20.01.2009.
2. EUs rammedirektiv om fremme bruk av fornybare energiresurser (2009/28/EC)
3. Finnmark fylkeskommune: *ENØK-plan for Finnmark Fylkeskommune 2010-2013*. Finnmark Fylkeskommune 2009
4. Statistisk sentralbyrå, SSB. [www.ssb.no](http://www.ssb.no)
5. Stortingsmelding 34: *Norsk klimapolitikk*
6. Energi og klimaplan for Norge - 2020
7. Finnmark fylkeskommune: *Fylkesplan for Finnmark 2006 – 2009*
8. NGU digitale kart. [www.ngu.no](http://www.ngu.no)
9. Norconsult: *Lokal energiutredning for Sør-Varanger kommune 2009*
10. SFT klimakalkulator. [www.sft.no](http://www.sft.no)
11. Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE. [www.nve.no](http://www.nve.no)
12. NVE 2004: *Beregningen av potensial for små kraftverk i Norge*.
13. IEA 2009: *State of the art of wind energy in cold climates*.
14. Enova – hjemmeside om fornybar energi: [www.fornybar.no](http://www.fornybar.no)
15. NVE v/ Kjeller Vindteknikk 2009: *Vindkart 2009*.
16. NVE 2008: *Solenergi for varmeformål – snart lønnsomt?*
17. Norsk Institutt for skog og landskap. [www.skoglandskap.no](http://www.skoglandskap.no)
18. Enova *Potensialstudie havenergi 2007*. Sweco 2007
19. Enova: *Manual for Enøk normtall*. Enova håndbol 2004:2