



LOKAL ENERGIUTREDNING
Berlevåg kommune

 **Varanger Kraft**
NETT

2009

Lokal Energiutredning, Berlevåg kommune 2009

1. SAMMENDRAG	3
2. BESKRIVELSE AV UTREDNINGSPROSESSEN	4
3. FORUTSETNING FOR UTREDNING SARBEIDET	4
4. BESKRIVELSE AV DAGENS LOKALE ENERGISYSTEM	5
4.1. KORT OM KOMMUNEN	5
4.2. INFRASTRUKTUR FOR ENERGI	6
4.3 BYGNINGSTYPE	7
4.4 ENERGI BRUK	8
4.5 FEIL- OG AVBRUDDSTATSTIKK, TILGJENGELIGHET ELEKTRISK ENERGI FOR 2008	9
4.6 BOLIGER ETTER SYSTEM FOR OPPVARMING, PROSENT.	10
4.8 UTBREDELSE AV VANNBÅREN VARME	13
4.9 LOKAL ENERGIPRODUKSJON	13
4.10 FJERNVARME	13
5. FORVENTET UTVIKLING AV ENERGI BRUK I KOMMUNEN	13
5.1 PROGNOSE FOR FORBRUK ELEKTRISK ENERGI 2010-2011	14
6. ALTERNATIVE ENERGI LØSNINGER FOR UTVALGTE OMRÅDER	14
6.1. VARMEENERGI FRA SJØVANN/BERG	14
6.2 ENERGI FRA MIKRO-/MINIKRAFTVERK:	14
6.3 ENERGI FRA VINDKRAFT:	17
6.4 FREMTIDIG ENERGI POTENSIALET I HAVET:	18
7. ENØK	19
7.1 ENØK FOR BERLEVÅG KOMMUNE	19
7.2 ENERGI MERKING AV BYGNINGER	20
8. LINKER	21
VEDLEGG 1: KART BERLEVÅG KOMMUNE	22
VEDLEGG 2: KART BERLEVÅG	23
VEDLEGG 3: KART KONGSFJORD	24

1. Sammendrag

I medhold av revidert forskrift om kraftsystemutredninger har områdekonsesjonær Varanger Kraft Nett AS utarbeidet lokal energiutredning for Berlevåg kommune. Norconsult AS har vært engasjert til å gjennomføre det praktiske arbeidet.

Foto: Bjarne Riesto



Lokal energiutredning 2009 tar utgangspunkt i utredningen fra 2007. Det nye i denne prosessen er at det nå kan gå inntil to år mellom hver rullering forutsatt at ikke kommunene selv ønsker dette oftere. Et slikt behov er ofte knyttet til annet planarbeid. Formålet med en lokal energiutredning for Berlevåg kommune er å legge til rette for bruk av miljøvennlige energiløsninger som gir samfunnsøkonomiske resultater på kort og lang sikt. Berlevåg har i dag en relativ

stabil situasjon uten noen store endringer i forhold til 2007.

Energiutredningen belyser den totale energisituasjonen knyttet til bruk av elektrisitet, karbonbrensel, energifleksible løsninger, resurser for mikro-/minikraftverk, vindkraftressurser, potensialet for fjernvarme basert på sjøvann/berg og mulige fremtidig potensial for energiproduksjon fra havet.

Innspill knyttet lokal energiutredning er ment som en grov oversikt over fremtidig aktivitet innenfor en konsesjonærs arbeidsområdet. Konsesjonæren vil bruke dette dokumentet til å planlegge eventuelle styrkninger av forsyningsnettet både lokalt og regionalt.

Energiutredningen er ikke en plan som gir grunnlag for utbygginger, men en beskrivelse av dagens energisituasjon og prognoser på forventet energiforbruk for fremtiden i kommunen.

Utredningen inneholder ikke ferdige løsninger. Den er løsningsorientert og peker på områder hvor det er aktuelt med ulike energiløsninger. Så er det opp til de som ønsker det å ta tak i disse forslagene og eventuelt utvikle dem videre.

Statistikk materialet har i en del sammenhenger vært mangelfull. Der det har manglet eksakte data, er det benyttet fordelingsnøkler til å fordele energi og kunder. Noen av statistikkene ligger 1-2 år tilbake i tid men her er det benyttet de siste som er tilgjengelig.

Elektrisitet er den mest brukte energikilden i Berlevåg kommune. Elektrisitetsforbruket har en svak nedadgående trend og prognosen viser at det forventes en ytterligere nedgang i elektrisitetsforbruket.

Energiforbruk i husholdning er på **15 200 kWh** pr person hvor elektrisk energi utgjør i gjennomsnitt 76,3 % av energibærene.

2. Beskrivelse av utredningsprosessen

Med utgangspunkt i den fremgangsmåte som ble valgt i forbindelse med utarbeidelse for lokal energiutredning for 2007 har Norconsult AS i samarbeid med kommunen og Varanger Kraft Nett AS utarbeidet den lokale energiutredningen for 2009.

Mandag 29.okt, kl 12:00 ble det avholdt et arbeidsmøte med Berlevåg kommune på rådhuset i Berlevåg. Geir Goa har vært kommunens kontaktperson i arbeidet med denne utredningen.



Basert på det gjennomførte møte ble et foreløpig utkast til energiutredning for 2009 laget. Dette ble så oversendt kommunen og andre energiaktører for gjennomgang. Disse hadde da muligheten til å komme med eventuell tilleggskommentarer. Dette ble så tatt hensyn til i den endelige lokale energiutredningen for 2009.

3. Forutsetning for utredningsarbeidet

Energiloven, lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi mm, trådte i kraft 1. januar 1991 og la grunnlaget for en markedsbasert produksjon og omsetning av kraft. Denne gir rammene for organisering av kraftforsyning i Norge.

I følge energilovens § 5 B - 1 plikter konsesjonærer å delta i energiplanlegging. Konsesjonærer er selskaper som har områdekonsesjon utpekt av departementet. Tradisjonelt sett er dette energiverk. Områdekonsesjon er en generell tillatelse til å bygge og drive anlegg for fordeling av elektrisk energi innenfor et avgrenset geografisk område, og er et naturlig monopol som er kontrollert av NVE. Områdekonsesjonæren har plikt til å levere elektrisk energi innenfor det geografiske området som konsesjonen gjelder for. Ordningen gjelder for fordelingsanlegg med spenning mellom 1 og 22 kV.

Departementene har myndighet gjennom energilovens § 7-6 til å gjennomføre og utfylle loven og dens virkeområde, og Olje- og energidepartementet har gjennom NVE laget en forskrift om energiutredninger som trådte i kraft 01.01.2003. Forskriften omhandler to deler, en regional og en lokal del. Den regionale delen kalles kraftsystemutredning og den lokale kalles lokal energiutredning. Den regionale utredning er en langsiktig samfunnsøkonomisk plan for utnyttelse av elektrisk energi på regionalt områdebasis. Forholdet for lokal energiutredning er litt annerledes: Formålet med lokal energiutredning er å legge til rette for bruk av miljøvennlige energiløsninger som gir samfunnsøkonomiske resultater på kort og lang sikt. Det kan for eksempel bygges ut distribusjonsnett for både elektrisk kraft, vannbåren varme og andre energialternativer hvis det viser seg at dette gir langsiktig kostnadseffektive og miljøvennlige løsninger.

Nøkkelen er å optimalisere samhandlingen mellom de ulike energiaktører som er involvert slik at slik at de rette beslutningene blir gjort til rett tid.

Varanger KraftNett AS er områdekonsesjonær i Berlevåg kommune, og har derfor ansvaret for lokal energiutredning i dette området.

Følgende andre instanser har vært involvert i utforming og gjennomføring av utredningen:

- Berlevåg kommune
- Norconsult AS



Foto: Bjarne Riesto

4. Beskrivelse av dagens lokale energisystem

4.1. Kort om kommunen

I Berlevåg kommune er bebyggelsen konsentrert i fiskeværene Kongsfjord og Berlevåg. I sistnevnte er hovedtyngden av befolkningen bosatt. Her ligger også kommuneadministrasjonen.

Kommunens landarealer er på 1.082 km². Den grenser mot kommunene Tana, Vadsø og Båtsfjord og tilhører det arktiske klimaområdet. Kommunen ligger i kystsonen mot Barentshavet.

I følge statistikk fra SSB hadde kommunen et folketall på 1 034 innbyggere pr 01.10.2009. Dette er en svak nedgang fra 2007.



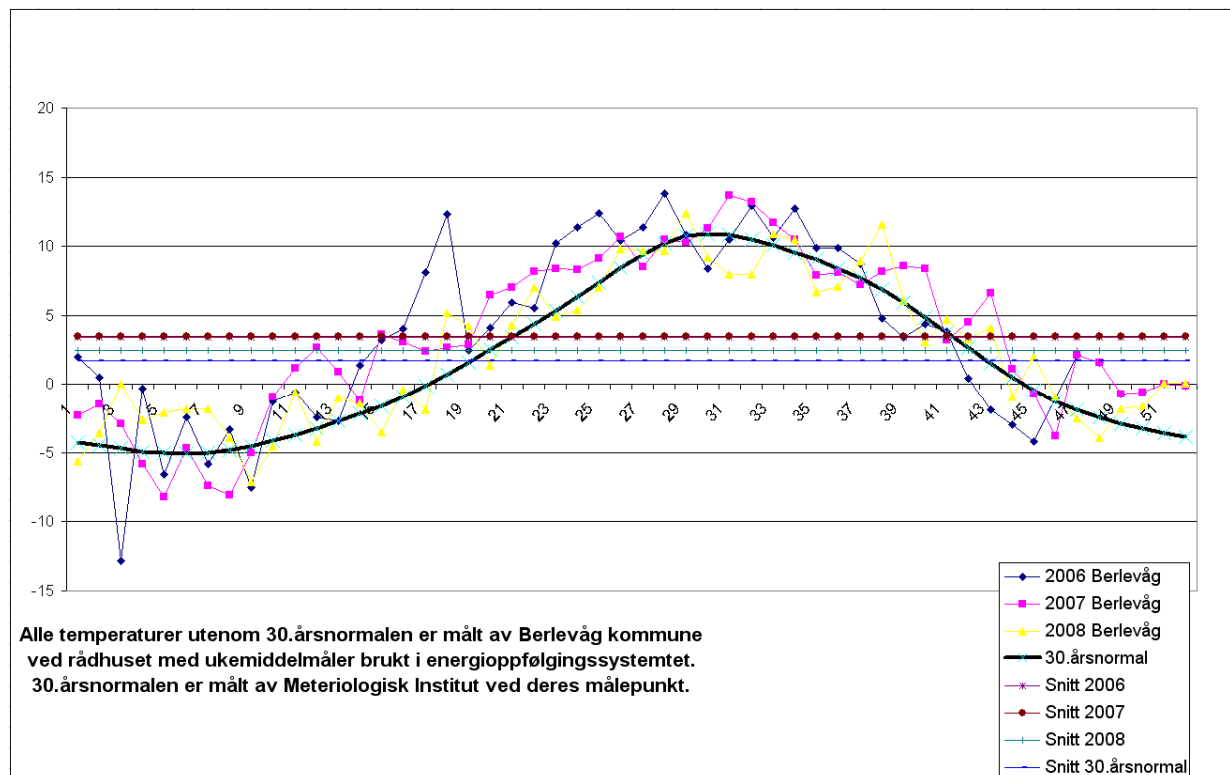
Næringsliv: I kommunen er det både offentlige og private arbeidsplasser. Fiskeindustrien er den viktigste industriarbeidsplassen i kommunen. I tillegg er det noe industrivirksomhet som retter seg mot å gi service til fiskeindustrien og fiskerirelatert virksomhet. Fiske er den viktigste primærnæringen i kommunen.

4.2. Infrastruktur for energi

Det lokale elektriske forsyningsnettet er godt utbygd. Det forekommer ingen kapasitetsproblemer eller flaskehals. Totalt har Berlevåg ca 580 boliger basert på boligtellingsen i 2001. Nytt statistisk materiale er ikke utarbeidet siden den gangen.

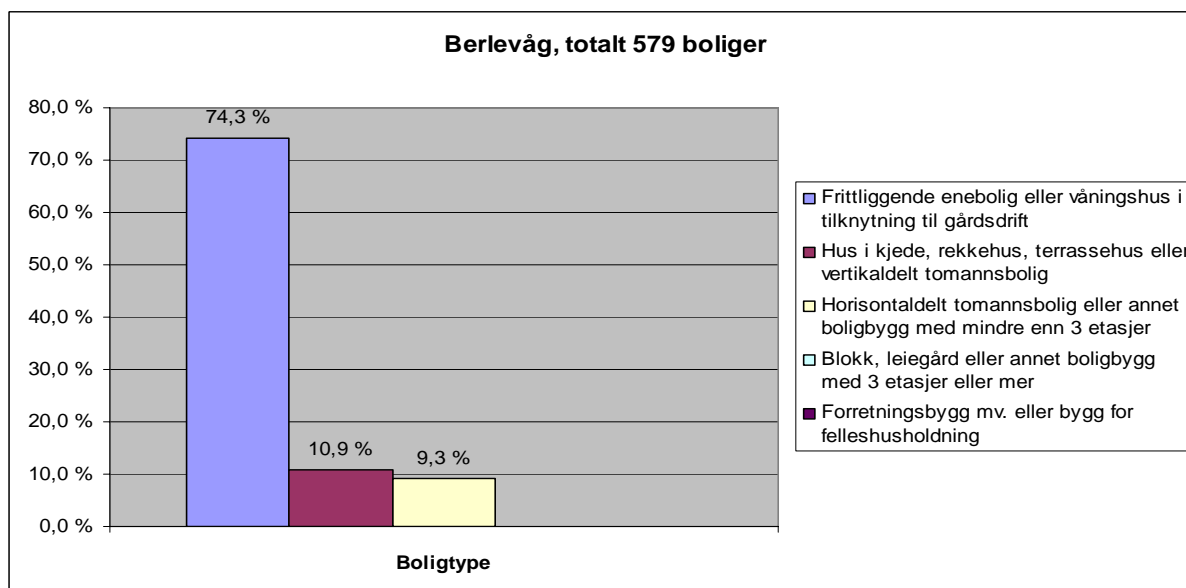
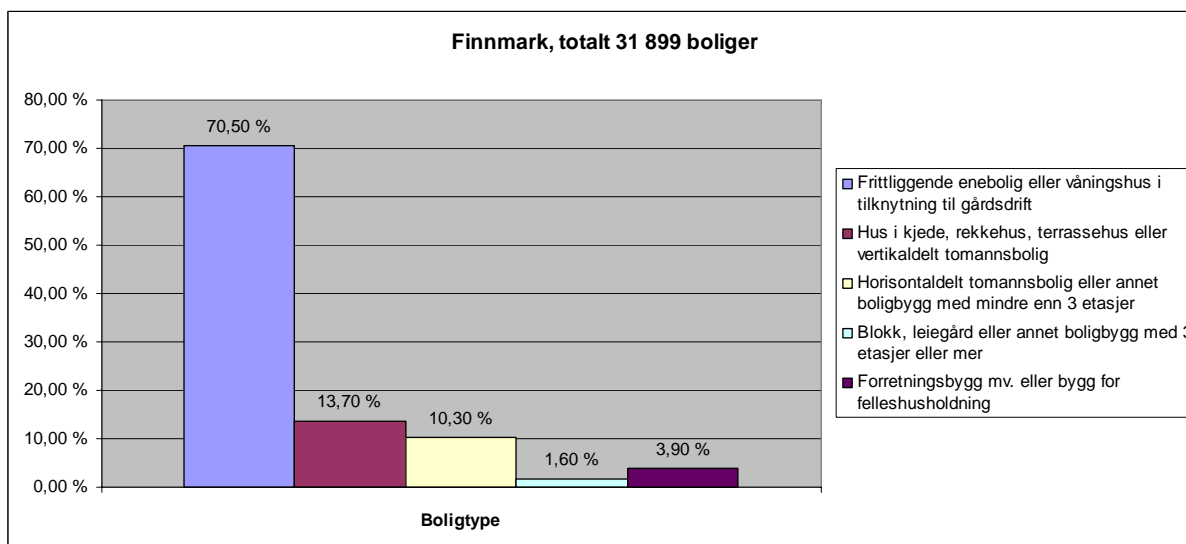
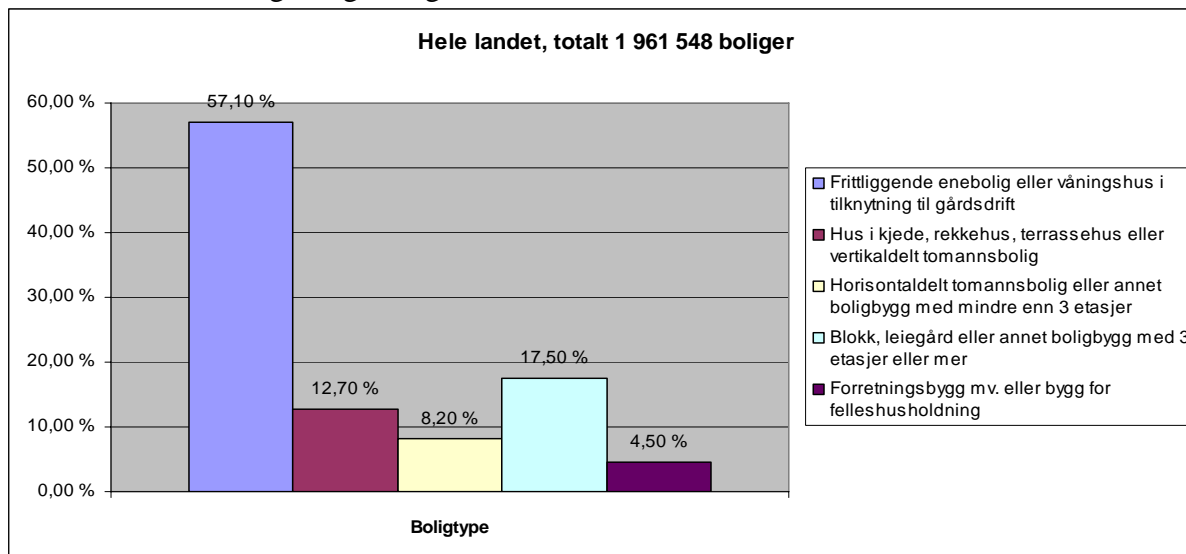
Elektrisk innmating til kommunen har kapasitet til å dekke dagens og prognosert forbruk. I kommunen er det ikke lokale distributører av fyringsolje. Det er utsalg for fyringsved. Noen fiskeribedrifter og foretningsbygg med fryse- og kjølekomponenter har montert varmegjenvinningsanlegg. I kommunen har en fiskebedrift et varmegjenvinningsanlegg med en effekt på ca. 75 kW, dette i følge opplysninger fra Kuldeteknikk AS ved Kai Karstensen

Salget av luft/luft varmpumper har økt relativt mye og trenden ser ut til å forsette også i 2009. Totalt er det er anslagsvis solgt 60 varmpumper for eneboliger. Varmepumper av typen luft til luft er gunstig i Berlevåg på grunn av den relativt høye årsmiddeltemperaturen. Årlig middeltemperatur for Berlevåg er 1,7 °C. Middeltemperaturen for vintermånedene november – april er -3,0 °C, noe som tilsier god virkningsgrad også om vinteren. Slike varmpumper har også fått forbedret teknikk slike at varmpumpene fungerer også ved relativt lave temperaturer. I 2007 var middeltemperaturen ved Rådhuset 2,5 grader, 0,8 grader over 30.årsnormalen.



4.3 Bygningstype

Kilde: SSB, Folke- og boligtellingsen 2001



4.4 Energibruk

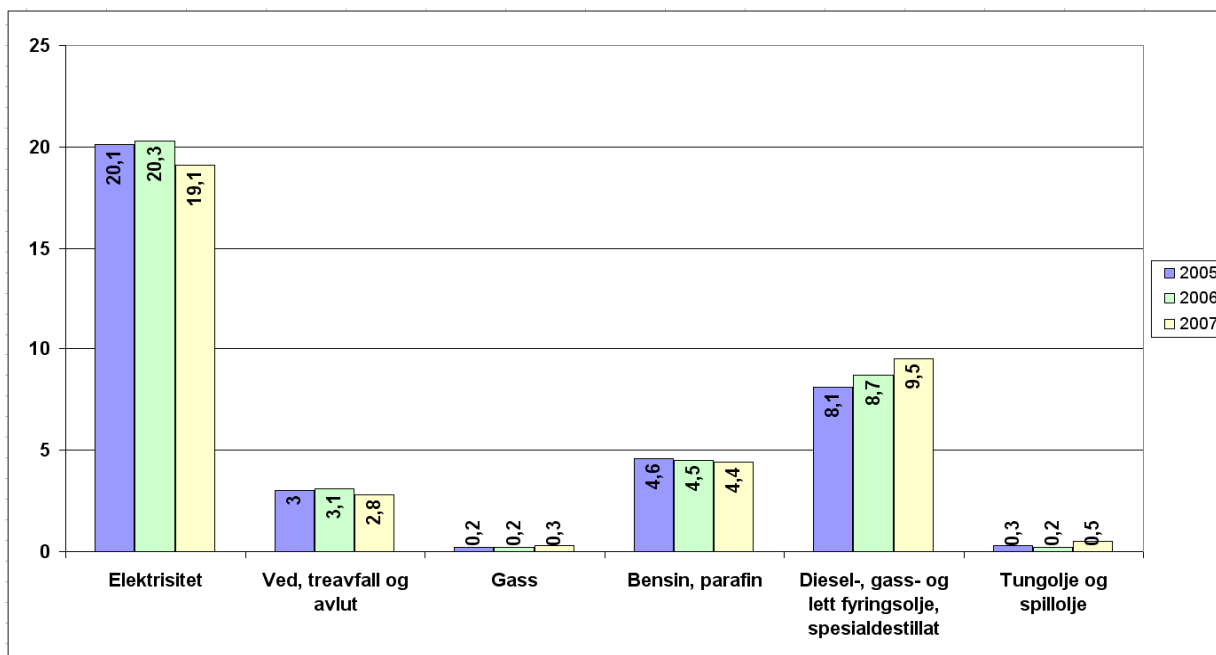
Kilde: SSB og Varanger Kraft Nett AS

Fordeling av energiforbruk fordelt på energibærere i kommunen i 2009

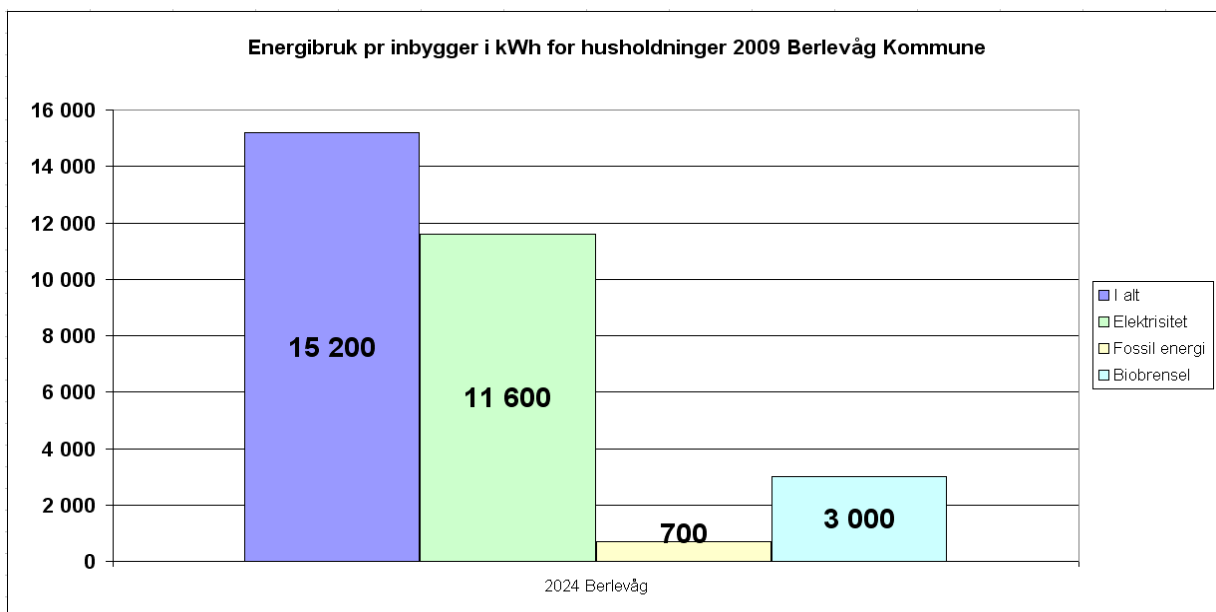
Leverandører	Kull	Ved	Bensin, parafin	Fyr.olje, diesel	EL i kWh	Annet kWh 1)
Oljeselskap			4 400 000	9 500 000		
Andre aktører	100 000	2 800 000				300 000
Kraftselskap					23 100 000	
Sum energi kWh	40 200 000					

Verdier i kWh, SSB data for fosilt forbruk i 2007 lagt til grunn mens elektrisitetstallene er for 2009.

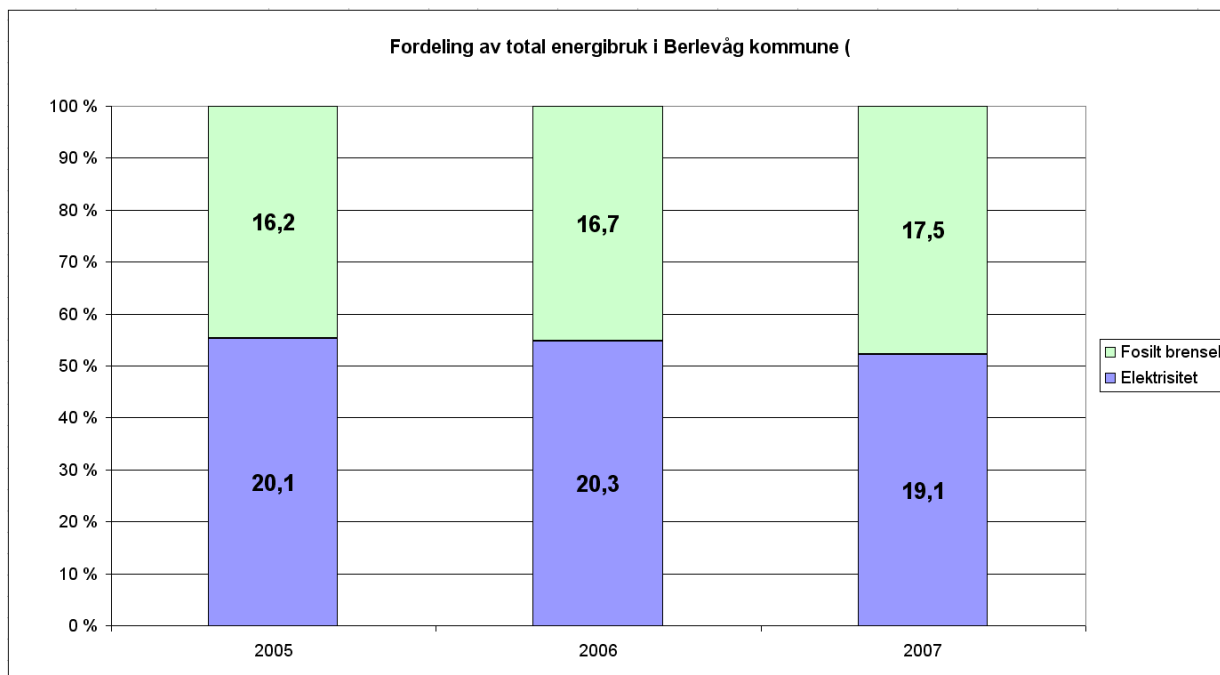
1) Ca 60 varmepumper, antar energibesparelse på ca. 5000 kWh/år pr varmepumpe



Grafen baserer seg på data fra SSB. Ser at forbruket av diesel, gass, fyringsolje et har en stadig økning mens elektrisitet har vært relativt stabilt de seneste årene.

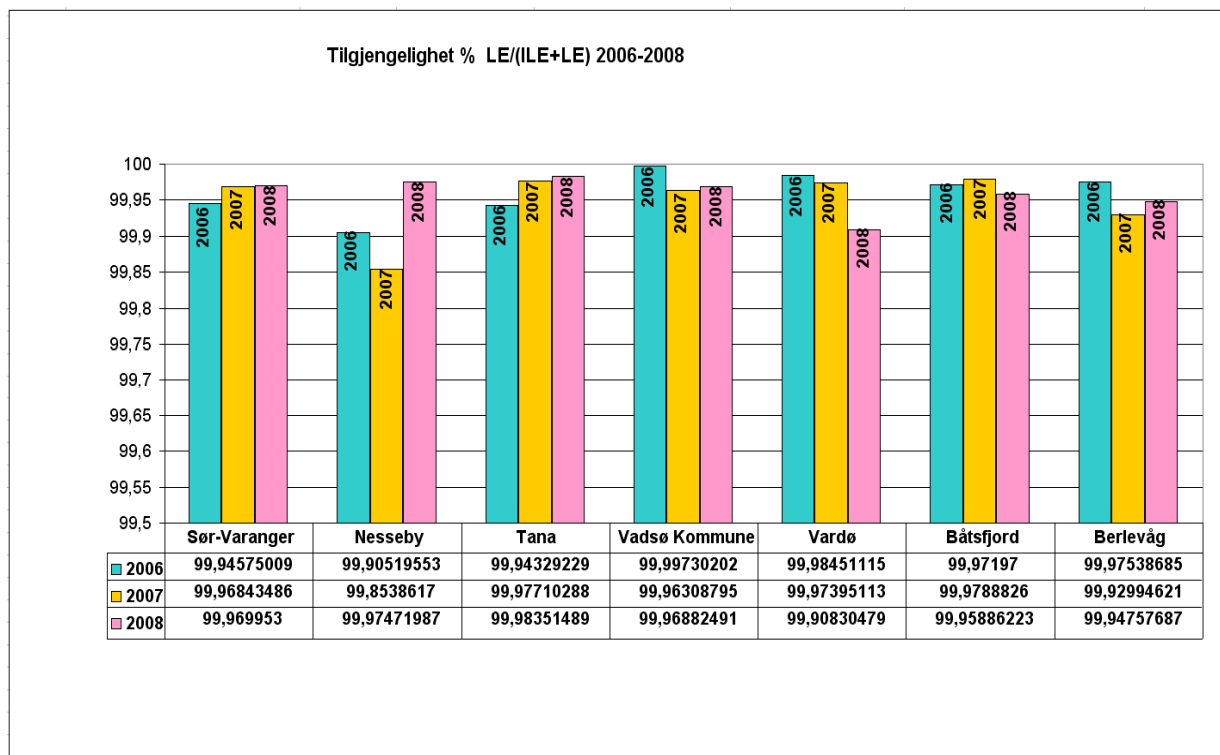


Grafen viser at 76,3 % av energibruken til husholdningen er elektrisitet



Grafen baserer seg på data fra SSB og viser den prosentvise fordelingen mellom energikildene elektrisk og fossile kilder. Bruk av fossile kilder øker.

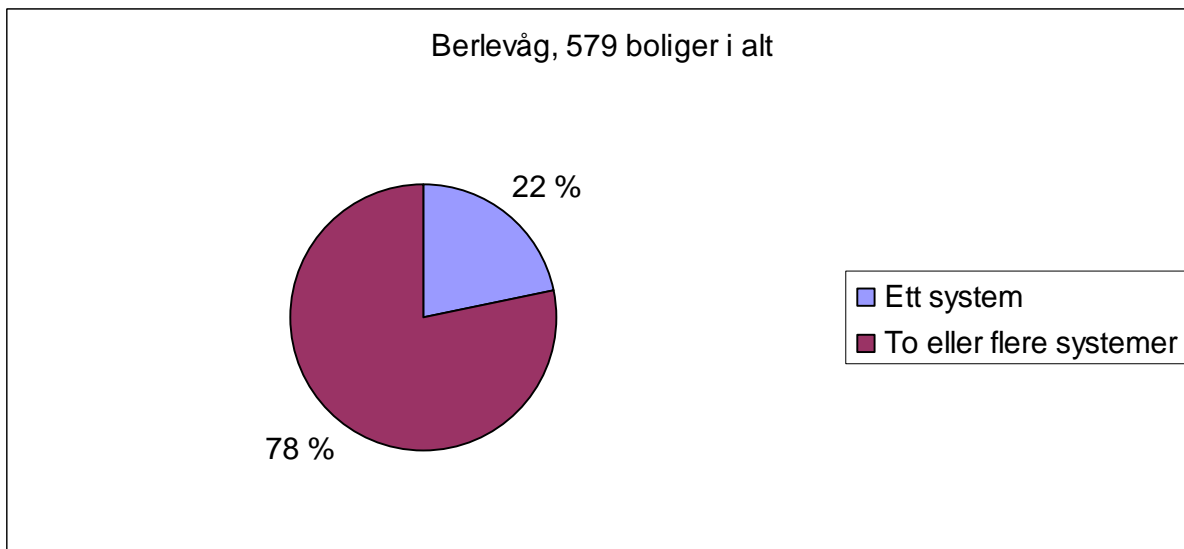
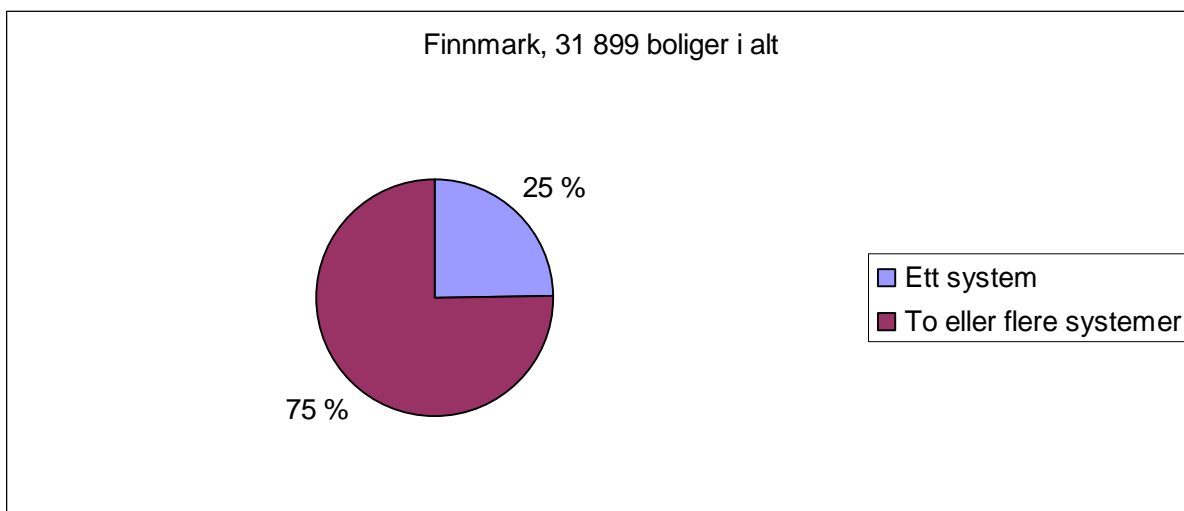
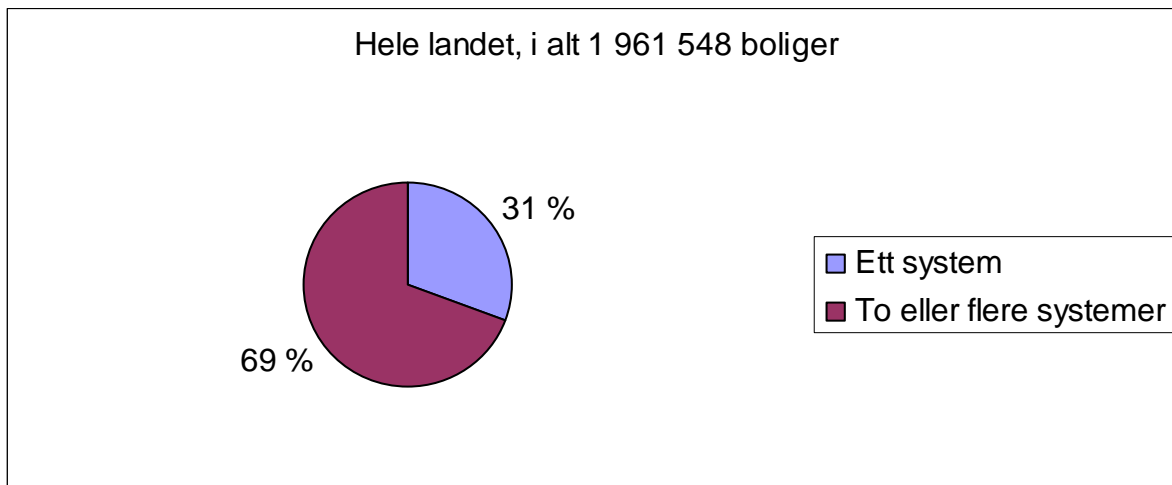
4.5 Feil- og avbruddsstatstikk, tilgjengelighet elektrisk energi for 2008



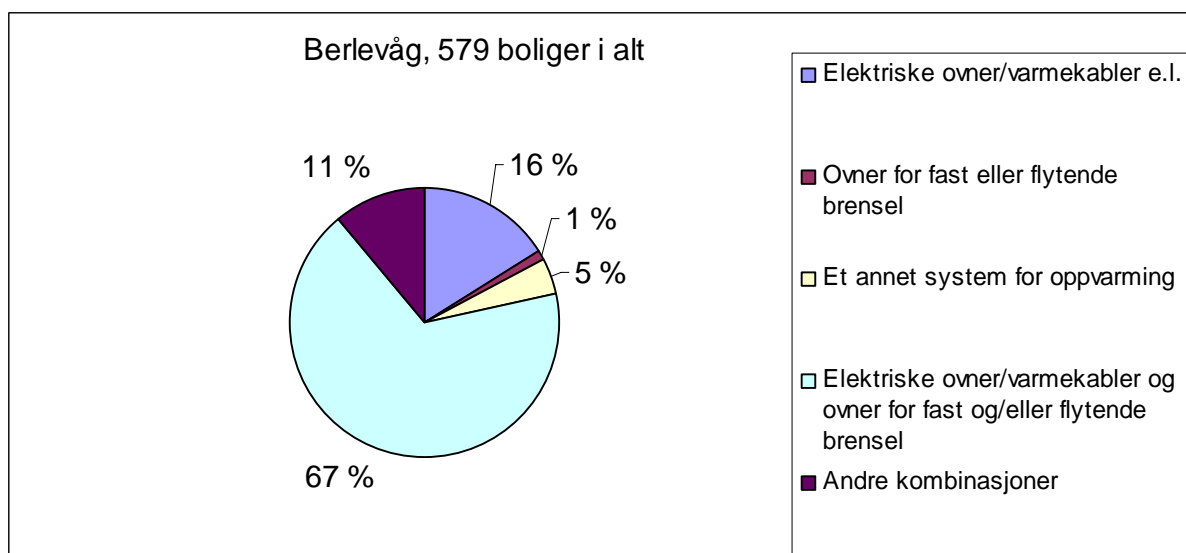
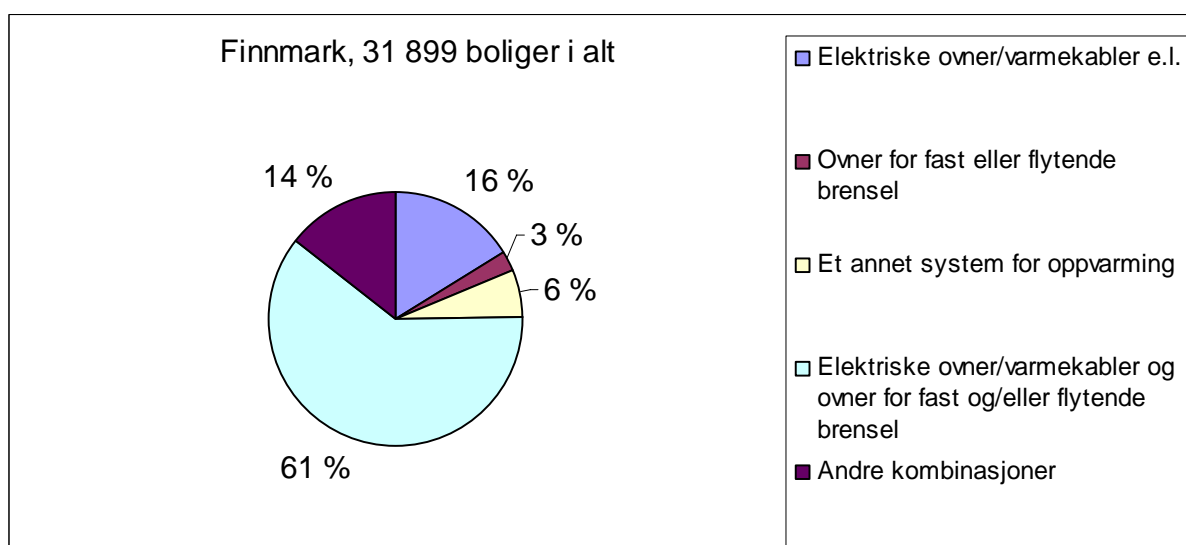
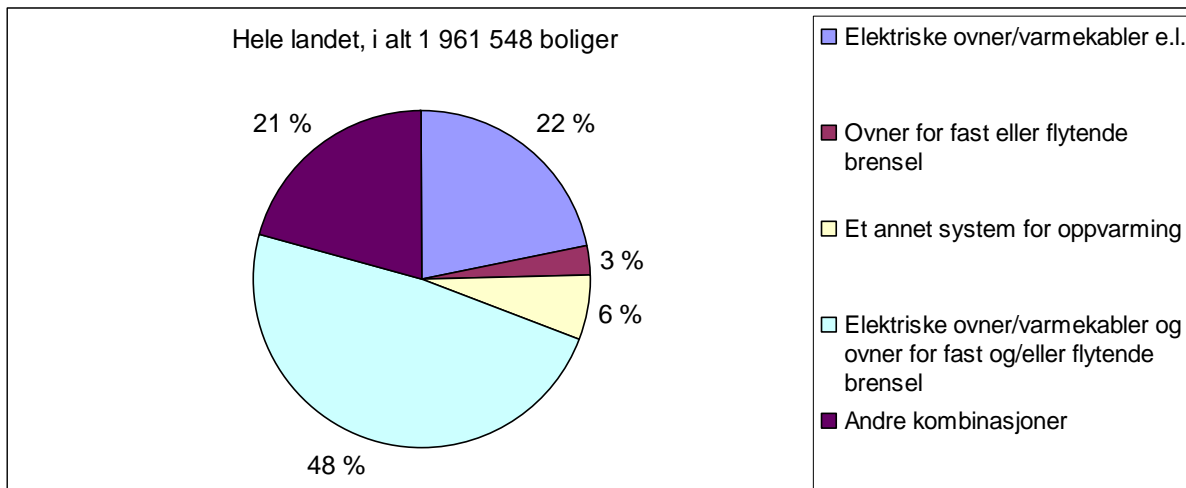
Grafen viser at strømforsyningen er stabil og god i Berlevåg kommune.

4.6 Boliger etter system for oppvarming, prosent.

Kilde SSB, boligtelling 2001

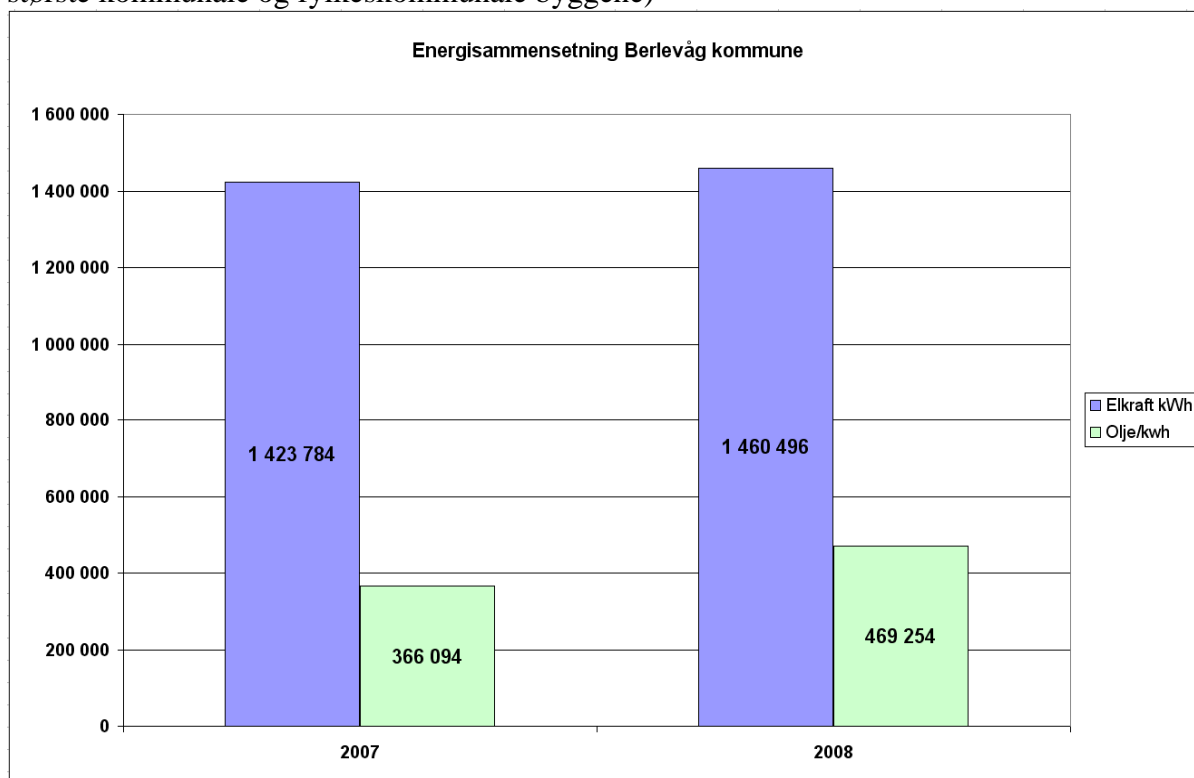


Kilde SSB, bolig telling 2001



4.7 Energibruk kommunale bygg

Kun data fra bygg som er tilknyttet energioppfølgingssystemet i regi av Norconsult AS (de største kommunale og fylkeskommunale byggene)



Oljeforbruket ved kommunale bygg har økt noe fra 2007 til 2008



4.8 Utbredelse av vannbåren varme

Vannbåren varme er utbredt i kommunale og andre offentlige bygg, samt i de største private forretningsbygg og kontorbygg.

4.9 Lokal energiproduksjon

I kommunen er det vannkraftproduksjon ved Kongsfjord kraftstasjon som eies av Pasvik Kraft AS. Årlig normalproduksjon er ca 17 GWh.



Kongsfjord Kraftverk

Magasinkraftverk, magasinkapasitet Gednje og

Buevann 88,1 mill. m³ (12,6 GWh)

Årsmiddelproduksjon: 17 GWh

Installert turbineffekt: 2 x 1,84 MW

(Fra Pasvik Kraft sin egen brosjyre)

Vindkraftpotensialet i Berlevåg basert på tilgjengelig vind som ressurs må betegnes som gode. Kjente problemstillinger knyttet til realisering er kapasitet på overliggende nett, reindriften og Forsvaret. Se punkt 5 for nærmere beskrivelse av prosjektene.

4.10 Fjernvarme

Det er ikke etablert fjernvarme i kommunen. På grunn av spredt bebyggelse antas dette å ikke være et reelt alternativ til strømmettet.

5. Forventet utvikling av energibruk i kommunen



Forventningene knyttet til befolkningsutvikling og næringsutvikling er avgjørende faktorer for energibruken i kommunen. Fremtidens næringsutvikling i Berlevåg bør være fiskeindustri, turisme og annen industriaktiviteter knyttet til for eksempel olje og gass.

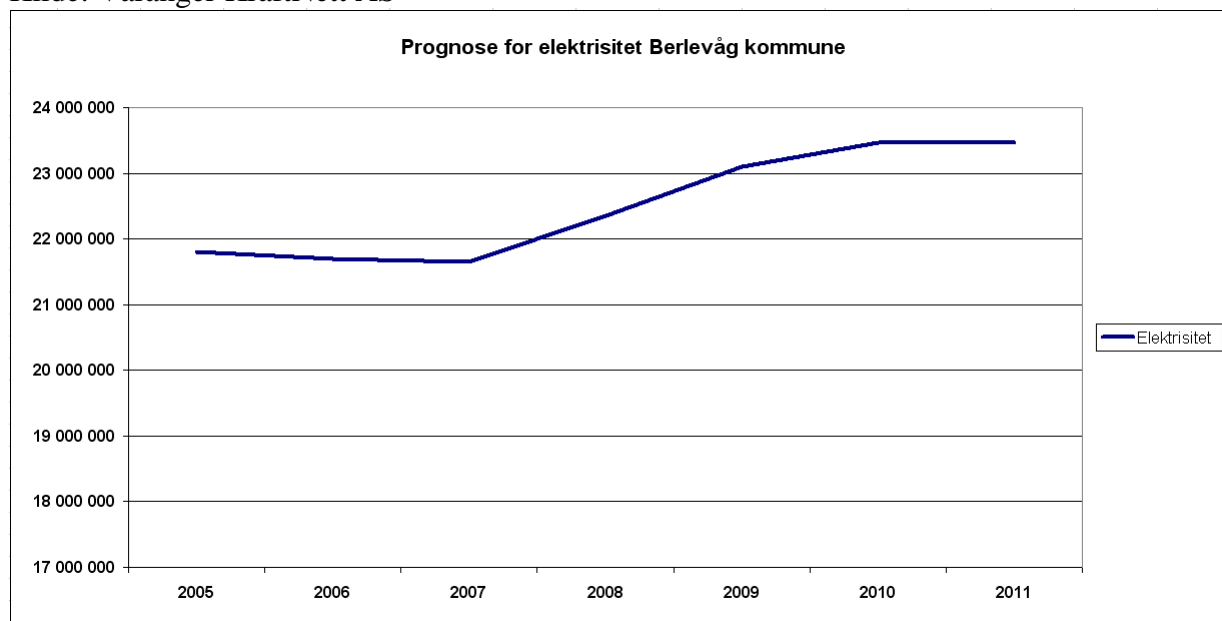
Berlevåg kommune har i en periode hatt en nedgang i folketallet, men det forventes at dette nå vil stabilisere seg på dagens nivå.

Kommunen er hardt rammet av krisen i fiskerinæringen, hvor antallet sysselsatte er stadig blitt redusert. Imidlertid forventes det at fiskeindustrien på kort sikt skal reetableres i noe mindre målestokk.

Ingen nye større bygginger under planlegging. Noe oppgradering av eksisterende bygg vil finne sted. Berlevåg starter snart rullering av arealplanen i kommunen.

5.1 Prognose for forbruk elektrisk energi 2010-2011

Kilde: Varanger KraftNett AS



Viser forventet elektrisk forbruk dersom dagens forbruk av elektrisk kraft opprettholdes også frem til 2011. 2008 var kaldere en 2007 og dette påvirker forbruket noe.

6. Alternative energiløsninger for utvalgte områder

6.1. Varmeenergi fra sjøvann/berg

Berlevåg sin beliggenhet ved sjøen gjør at man kanskje kan vurdere bruk av sjøvannsbasert varmepumpe. Mulige bygg vil være Berlevåg skole og idrettshallen for mottaker av varmeenergien. Inntaksrør for sjøvann anbefales på nasjonalt nivå å ligge på en dybde på ca 40m, bla pga blåskjellbelte. Dette er ikke mulig i Berlevåg uten at sjøvannsledningen blir meget lang. Imidlertid kan det kanskje virke som om problemet knyttet til groing på sjøvannsledning ikke er så stort i Finnmark (trolig skyldes dette temperaturen på vannet). Dersom man undersøker groforholdene på for eksempel 20m og finner disse akseptable vil et slikt prosjekt kunne vurderes. Ingen planer foreligger på nåværende tidspunkt.

Alternativt kan det vurderes å bruke varme basert på varmepumpe for berggrunn. Løsningen innbefatter at man borer en del energibrønner som henter varme fra berget og bruker den i en varmepumpe som produserer varmeenergi. Ingen planer foreligger på nåværende tidspunkt.

6.2 Energi fra mikro-/minikraftverk:

Kilde: www.nve.no

Temaet små kraftverk har fått økt aktualitet de senere år. NVE (Norsk Vassdrags- og energidirektorat) har forvaltningsmessig ansvar for alle kraftverk, også for små kraftverk.

NVE har som en oppgave å ha oversikt både over eksisterende kraftverk og potensial for nye prosjekter. I tillegg har OED (Olje og Energidepartementet) tildelt NVE et spesielt ansvar for å bidra til å fremme teknologi og annen kunnskap knyttet til nettopp små kraftverk.

OED ønsker en større etablering av små kraftverk i Norge. For å nå dette målet har de etablert en strategi for økt etablering av små vannkraftverk.

Små kraftverk deles inn i følgende kategorier:

Mikrokraftverk	Under 100 kW
Minikraftverk	100 kW - 1000 kW
Småkraftverk	1000 kW - 10 000 kW

Foto: Bjarne Riesto



NVE har gjennomgått kartverk (nedslagsfelt), nedbørsdata og lignende over hele Norge for å finne ut hvilke områder som har nok vannføring til å kunne brukes til slik energiproduksjon.

En slik ressurskartlegging er ikke en prosjektplanlegging der resultatet kan brukes til en eventuell konsesjonssøknad og bygging. Identifiserte prosjekter fra denne

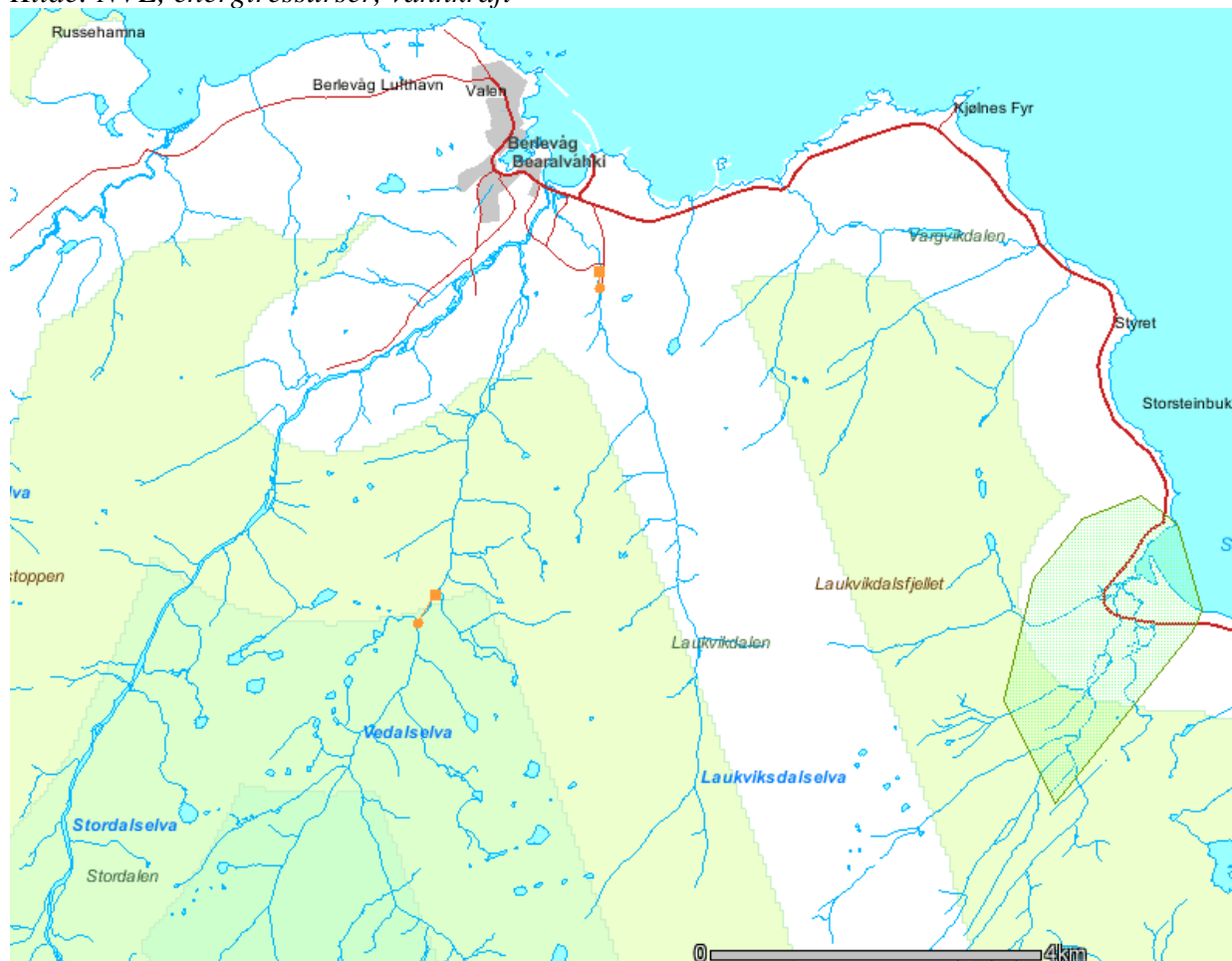
kartleggingen er et grunnlag for videre studier som tar opp mangler denne ressurskartleggingen har. Som for eksempel eiendomsforhold og miljøforhold. Ved å synliggjøre disse ressursene kan allmennheten vurdere hvilke konsesjoner som er mulig å realisere.

Basert på disse kartleggingene har NVE utarbeidet et "atlas" som viser disse potensialene. I Berlevåg er fem lokaliteter nevnt. Laukvikdalen, Veddalselva, Bjørnvikelva, Sæterdalselva og Kongsfjordelva. Disse kan ha potensialet til å produsere til sammen 20,7GWh.

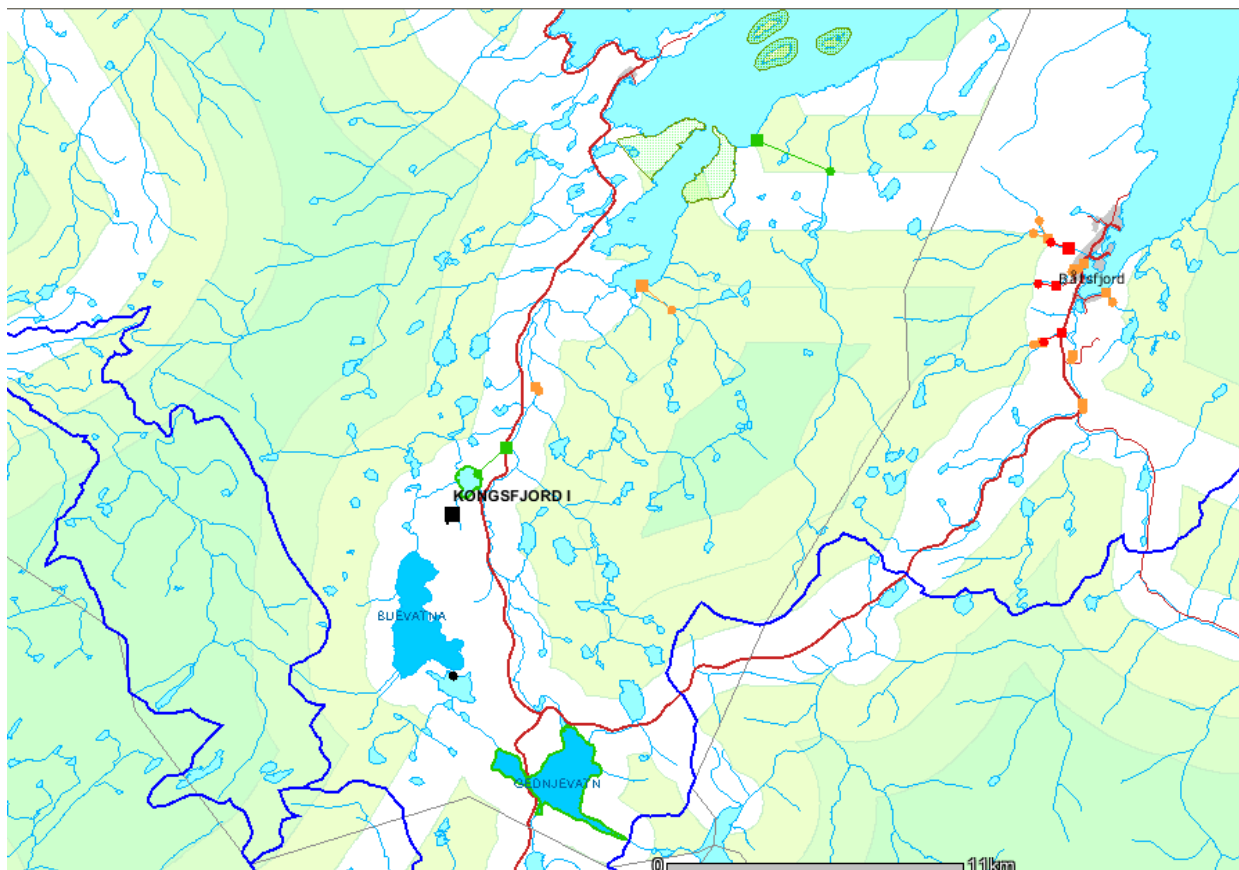
Kongsfjordelva er i den senere tid blitt nasjonal lakseelv. Dette vil kunne påvirke muligheten for å utnytte denne elven.

Om disse elvene er endelig realiserbare er ikke avklart. Det vil være opp til de som ønsker det å gå videre inn i dette materialet for å finne ut disse er endelig realiserbare. Fallrettigheter, nødvendig kostnader knyttet til etablering av anlegg og miljømessige faktorer må kartlegges nærmere.

Kilde: NVE, energiresurser, vannkraft



Kilde: NVE, energiresurser, vannkraft



6.3 Energi fra vindkraft:

Det er en mulige lokaliteter i Berlevåg kommune som det pr i dag jobbes med. Vind som energikilde er det nok av i Berlevåg. Nasjonale og lokale føringer knyttet til etablering av slike vindparker vil være av avgjørende betydning.

Følgende anlegg er søkt konsesjon for hos NVE:

RÁKKOCEARRO

Tiltakshaver	VARANGER KRAFTNETT AS
Fylke	FINNMARK
Kommune	BERLEVÅG
Ytelse	350 MW
Årsproduksjon	1100 GWh
Antall møller	100 stk
Saksnummer i NVE	200304407
Status	Konsesjon er søkt

NVE har mottatt søknad med konsekvensutredning fra Varanger Kraft AS for Rákkocearro vindpark med tilhørende nettilknytning i Berlevåg kommune i Finnmark.

Rákkocearro vindpark vil ha en installert effekt på inntil 350 MW, og vindparken vil kunne produsere ca. 1,2 TWh. Hver vindturbin vil kunne få en installert effekt på mellom 2,5 og 5 MW. Varanger Kraft planlegger å knytte vindparken til

kraftledningsnett via en 66 kV eller 132 kV kraftledning til Kobbkroken transformatorstasjon.

Prosjektet har tatt noe tid for å få konsesjonsbehandlet hos NVE. Det er imidlertid kommet signaler på at et svar vil foreligge i løpet av et år tid.



6.4 Fremtidig energipotensialet i havet:

Havet er et enormt energilag, som får tilført energi fra sollyset, geotermiske kilder, jordas rotasjon og gravitasjon i samspill med mekaniske og hydrotermiske prosesser. Fremdeles gjenstår mye forskning og utvikling før bølgekraft og tidevannskraft blir konkurransedyktig med kommersielle energikilder. Havstrøm, havtermisk energi og saltkraft har enda lenger frem, til tross for et betydelig potensial.

Man gjorde noen nasjonal forsøk allerede for 20-30 år siden på å utnytte de enorme kreftene men teknologien er ennå ikke optimal. Det er i de seneste årene startet mange nye testanlegg både i Norge og i utlandet. Alle med forskjellige metoder for energiutnyttelse. Optimismen knyttet til slike anlegg er på vei tilbake.

Pr i dag er det trolig bølgekraft og saltkraft som er de mest aktuelle prinsippene for energiproduksjon i havet i Berlevåg kommune. Energipotensialet i Berlevåg på mellom 20-25 kW/m bølgefront. Lengre sør i Norge kan man imidlertid komme opp i 30-40 kW/m. Dette avhenger av havdybder nær land.

Prinsippet bak saltkraft er osmose, et fenomen som brukes i naturen av alle levende organismer. I saltkraft brukes osmose til å transportere ferskvann gjennom en membran og til saltvann ved høyt trykk. Når ferskvann og saltvann avskilles med en membran vil saltvannet trekke ferskvann gjennom membranen og trykket på saltvannssiden øker. Trykket, sammen med strømmen av vann, vil kunne brukes til å drive en turbin som produserer strøm. Denne energien kan hentes ut uten andre konsekvenser enn at ferskvann og saltvann blandes på samme måte som i utløpet av en elv. Trolig vil dette energiprodukerende prinsippet kunne utnyttes i forbindelse med Kongsfjord kraftstasjon hvor man i dag har en relativ stor mengde ferskvann som møter saltvann. Dagens membranteknologi kan produsere opp mot $3\text{W}/\text{m}^2$ mens kommersiell grense antas å ligge på $5\text{W}/\text{m}^2$ jf Statkraft som er nasjonalt ledende på utviklingsområdet. Kommersielt tilgjengelig trolig fra 2015. Statkraft åpnet i november 2009 verdens første anlegg på tofte.

7. Enøk

Foto: Bjarne Riesto



7.1 Enøk for Berlevåg kommune

Berlevåg kommune har i flere år jobbet bevisst med å få ned egen energibruk i kommunale bygg. Gjennom å redusere egen energibruk bidrar kommunen også til reduksjoner i det globale CO² regnskapet. Kommunen deltar, gjennom sin avtale om levering av elektrisk energi fra Barents Energi AS, i kundenettverket for enøk og effektiv energibruk. Barents Energi AS er Varanger Kraft konsernets omsetningsselskap. Nettverket omfatter samtlige kommuner i Øst-Finnmark og innebærer blant annet at ca. 95 % av den kommunale yrkesbyggmassen i Berlevåg ukentlig rapporterer sitt energiforbruk i forhold til ukemiddeltemperaturen inn i en internettbasert løsning som administreres av Sletten Finnmark AS. Variasjonen i ukemiddeltemperaturen over året fremkommer i kap 4.2

Det ligger enøkpotensiale i kommunens store og tunge fyringsanlegg, men da må styringsanleggene og fordelingsnettene bygges om. Her er det snakk om relativt kostbare tiltak, som må sees på som totalreoveringer av sentralvarmeanleggene.

Kundenettverket setter enøk i fokus og har en rekke medlemsfordeler:

- Overordnet energioppfølging (EOS)
- Informasjon om effektiv energibruk
- Kurs, opplæring og fagseminar om enøk, energi og FDV (forvaltning, drift og vedlikehold)
- Enøk -analyser
- Tilgang på spisskompetanse innen energiøkonomisering

Berlevåg kommune har aktivt deltatt i nettverksprosessen og regner med 10 prosent energibesparelse gjennom fokusering på enøk, organisering og opplæring. I tillegg kommer ytterligere energibesparelser ved gjennomføring av lønnsomme enøktiltak som er avdekket gjennom befaringer i november 2005.

Grunntanken for hele nettverket er at driftspersonell skal delta aktivt for å kunne hente ut størst mulig potensial.

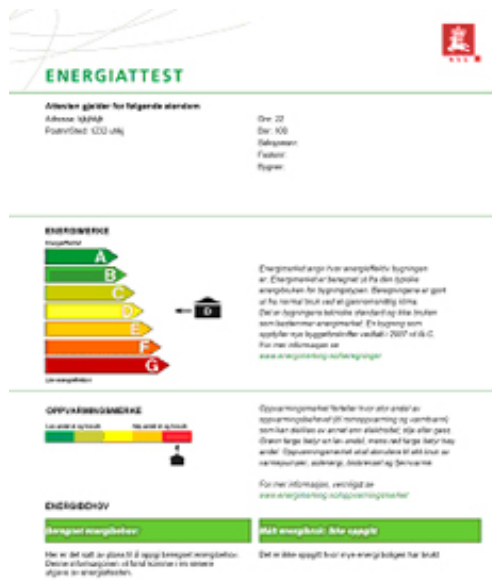
Ved innføring av Energimerking av bygg vil kommunen via dette systemet være godt rustet til å vise til historiske tall. Dersom man foretar investeringer og oppgraderinger av tekniske anlegg vil man enkelt kunne finne ut hvilken konsekvens tiltaket har hatt for det totale energieresultatet.

7.2 Energimerking av bygninger

Kilde: NVE, www.energimerking.no

EU har innført et direktiv som forplikter alle EU/ EØS land til å innføre nasjonale lover om energieffektivitet. Ordningen skal bidra til reduserte utslipp av klimagasser, bedret kraftbalanse og økt forsyningssikkerhet.

Obligatorisk energimerking av boliger og bygninger



Fra 1.januar 2010 skal alle boliger og yrkesbygg som selges eller leies ut ha en energiattest. Energiattesten består av et energimerke som viser bygningens energistandard. Målet er å øke bevisstheten om energibruk og løsninger som kan gjøre boligen eller bygningen mer energieffektiv.

Energimerkingen skjer på internett ved at du legger inn opplysninger om boligen eller yrkesbygget i en selvangivelse. Energiattest for yrkesbygg skal lages av en ekspert.

Bygninger står for opp mot 40 prosent av Norges totale energibruk. Energimerking er et konkret miljøtiltak for å øke bevisstheten om energibruken og hva som kan gjøres for å få en mer energieffektiv bolig. Det kan bidra til at samlet energiforbruk i boliger og bygninger går ned og miljøet spares ved at behovet for å bygge ut ny energi blir mindre.

Energimerking av boliger

Energimerking blir obligatorisk for alle som skal selge eller leie ut bolig. Det er eier av boligen som har ansvaret for å gjennomføre energimerkingen. Hvis boligen markedsføres gjennom megler, skal det komme frem hvilken karakter boligen har fått. Som kjøper eller leietaker bør du kreve å få se energiattesten. Attesten kan samtidig gi en indikasjon på hvilken byggt teknisk tilstand boligen er i. Energimerket viser bygningens energistandard og beregnes uavhengig av hvordan de som bor der bruker boligen.

Energimerking av yrkesbygg

Energimerking blir obligatorisk for alle som skal selge eller leie ut yrkesbygg. Alle yrkesbygg over 1000 m² skal alltid ha gyldig energiattest. Det er eier av bygget som har ansvaret for å gjennomføre energimerkingen. Hvis bygningen markedsføres gjennom megler, skal det komme frem hvilken karakter bygget har fått. Som kjøper eller leietaker bør du kreve å få se energiattesten. Attesten kan samtidig gi en indikasjon på hvilken byggt teknisk tilstand bygget er i. Energimerket viser bygningens energistandard og beregnes uavhengig av hvordan de som eier/leier bygget bruker bygningen.

Energimerkeskala

Bygningskategori	Leverte Energi						
	A	B	C	D	E	F	G
	Lavere enn	Lavere enn	Lavere enn	Lavere enn	Lavere enn	Lavere enn	Lavere enn
Bygningskategori	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Småhus	79	118	158	231	305	458	Ingen grense
Boligblokker	67	100	134	184	235	353	Ingen grense
Barnehager	90	135	180	228	276	414	Ingen grense
Kontorbygg	84	126	168	215	263	395	Ingen grense
Skolebygg	79	118	158	208	259	389	Ingen grense
Universitets- og høyskolebygg	95	143	191	240	289	434	Ingen grense
Sykehus	179	268	358	416	475	713	Ingen grense
Sykehjem	136	203	271	328	384	576	Ingen grense
Hoteller	135	202	269	321	373	560	Ingen grense
Idrettsbygg	109	164	218	272	325	488	Ingen grense
Forretningsbygg	129	194	258	309	360	540	Ingen grense
Kulturbygg	105	158	210	256	302	453	Ingen grense
Lett industri, verksteder	106	159	212	270	329	494	Ingen grense
			Nivå for TEK 2007				

8. Linker

www.nve.no

www.energidirektivet.no

www.ssb.no

www.varanger-kraft.no

www.berlevag.kommune.no

www.norconsult.no

www.klimaloftet.no

www.enova.no

www.statkraft.no

Norsk Vassdrags- og energidirektorat

NVE

Statistisk sentralbyrå

Varanger Kraft AS

Berlevåg Kommune

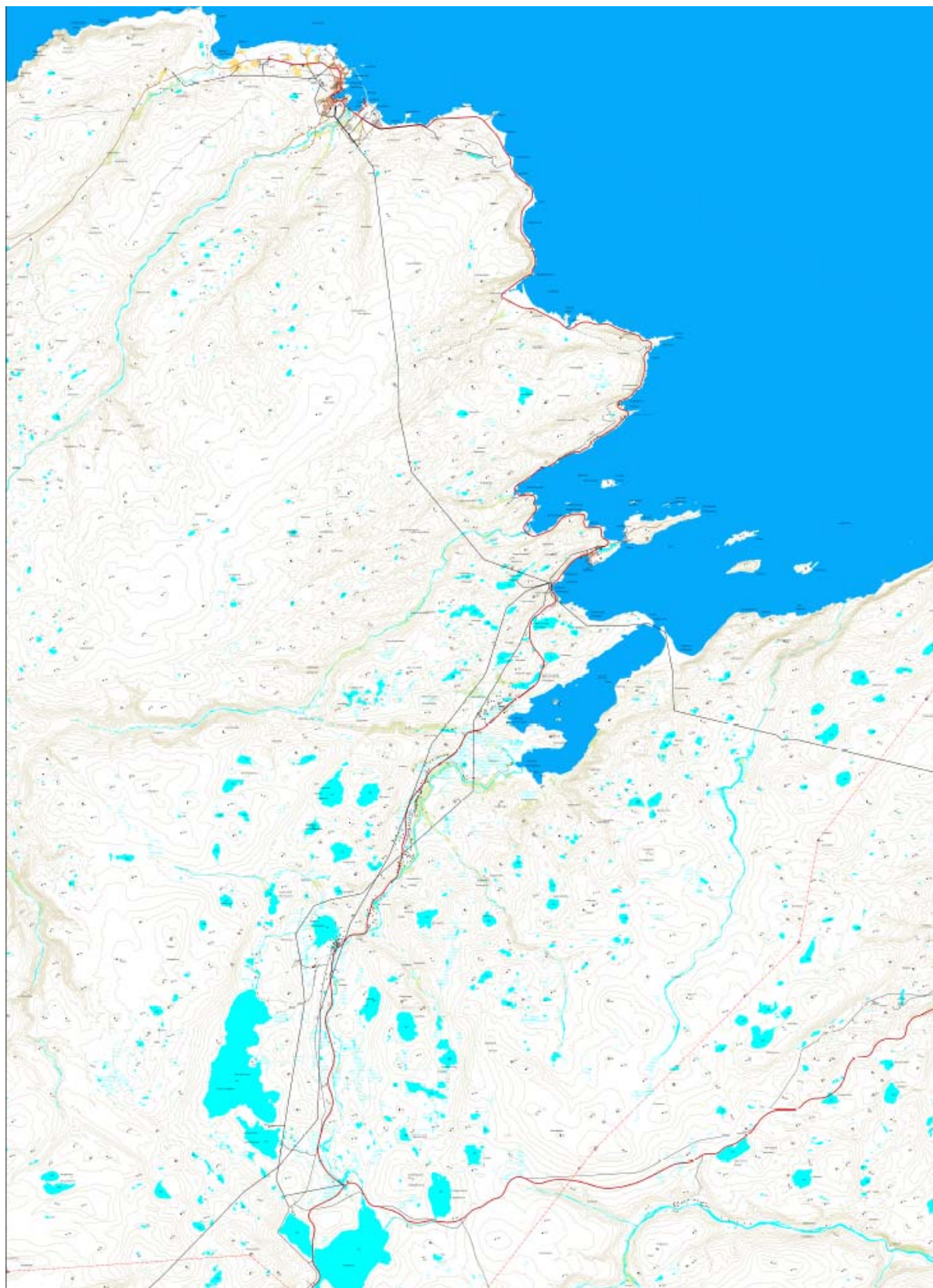
Norconsult AS

Miljøverndepartementet

Enova SF

Statkraft

Vedlegg 1: Kart Berlevåg kommune



Vedlegg 2: Kart Berlevåg



Vedlegg 3: Kart Kongsfjord

