



Fornybar oppvarming og kjøling frå sjøvatn

Magne Hjelle, dagleg leiar Fjordvarme AS



Eid kommune- Organisering

2001-2004: Eid kommune – Fjordvarmeprosjektet, eit pilotprosjekt

2004: Driftsstart, Eid kommune etablerte to selskap:

1. Eid Fjordvarme KF, eig infrastrukturen
2. Fjordvarme AS:
 - Drift og kundeansvar fjordvarmeanlegget, Eid
 - Avtale med Eid Fjordvarme KF
 - Driftsoppfølging lokale energisentralar hos kundar
 - Rådgjeving lokale kundar
 - Rådgjeving energianlegg eksternt

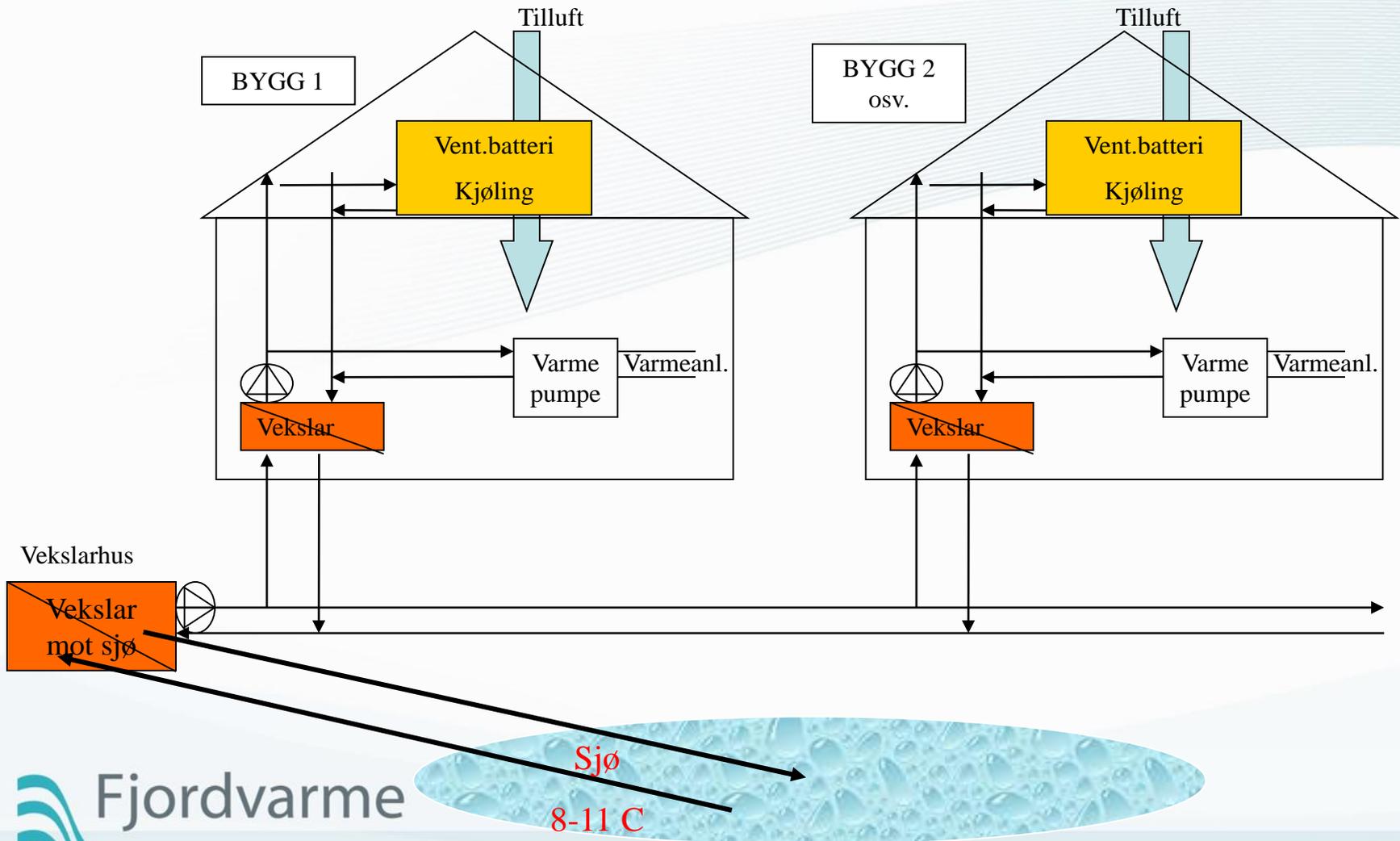


Kva er fjordvarme?

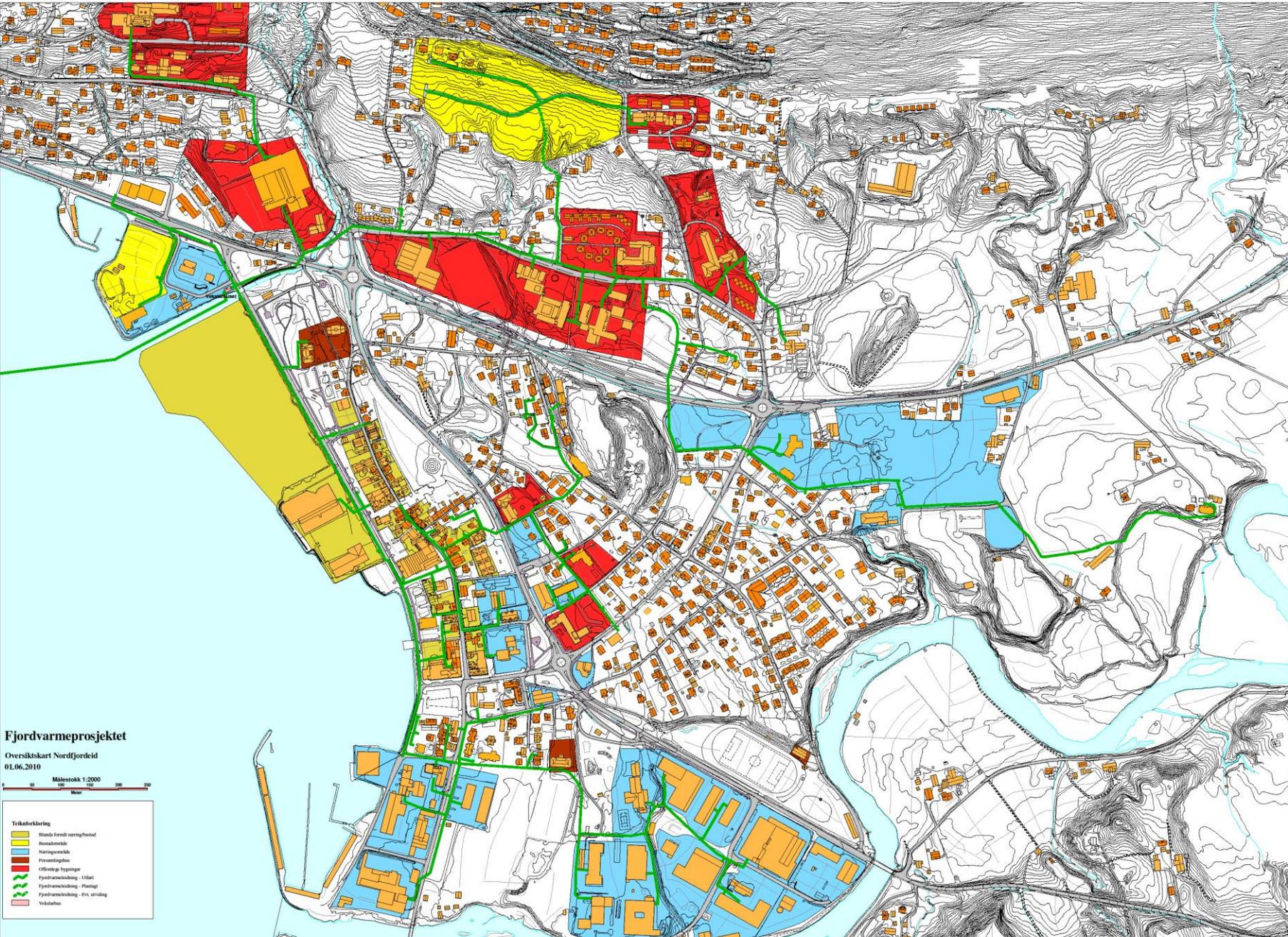
- Termisk energi frå sjø, ferskvatn – fornybar!
- Kan utnyttast lokalt til oppvarming og kjøling



Fjordvarmekonseptet



Fjordvarme



Fjordvarmeprosjektet
Oversiktskart Nordfjordelid
01.06.2010

Målestokk 1:2000



Tekstforklaring

	Blanda formil næringsfelt
	Bustadområde
	Næringsområde
	Freirestområde
	Offisielle bygninger
	Fjordvarmeledning - Ulfan
	Fjordvarmeledning - Planlag
	Fjordvarmeledning - Eks. utviding
	Veksthus

Status Nordfjordeid

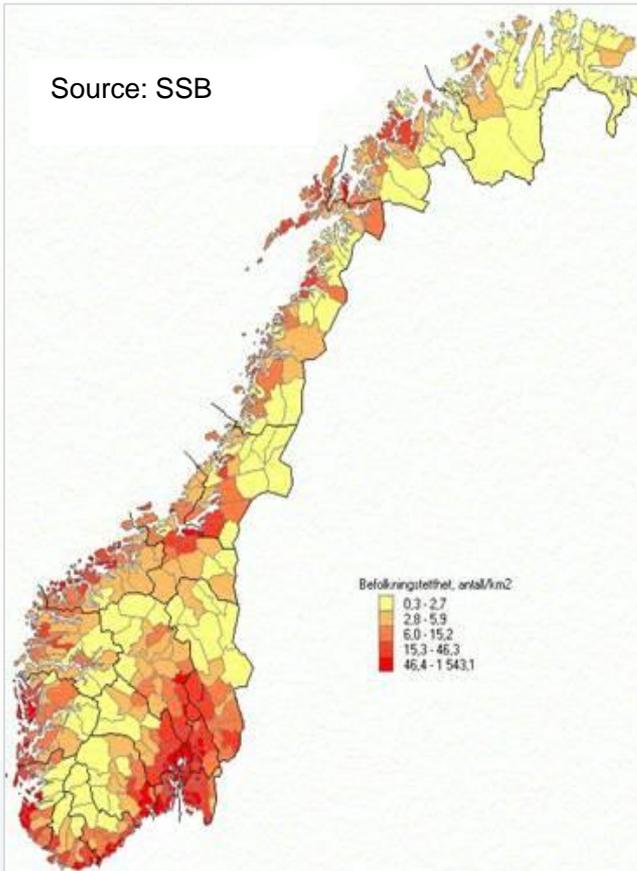
	Oppvarma/kjølt areal (m ²)	Energi frå VP/frikjøling (kWh)	Samla effekt VP (kW)	Årleg energisparing (kWh)
Desember 2014	84 132	10 800 000	2 595	7 600 000

	Bustad	Off. bygg	Næring	Sum
Varmepumpeanlegg	26	9	15	50
Bygningar	43	16	16	75
Einingar	138			

- 25 bygningar har kjøling

Potensiale i Norge og vidare ?

Source: SSB



Mange bygg kan bruke energi frå sjø!

Norge:

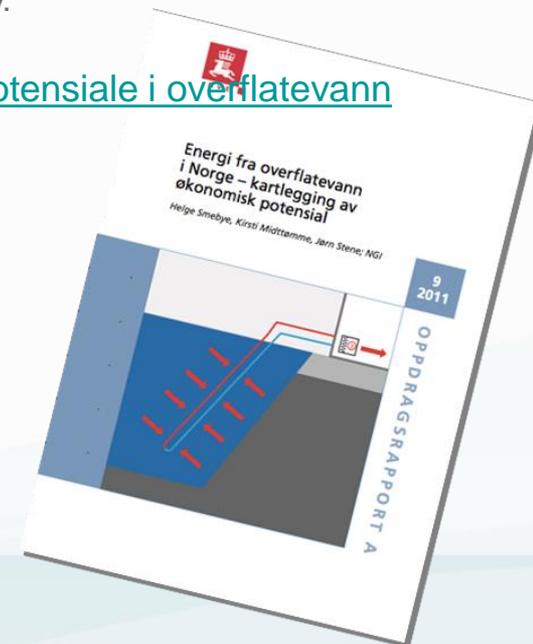
NVÈ rapport 9-2011, utarbeidd av NGI , kartlegging:

- Potensiale 16 Twh ! Det er 29 % av landets antatte årlige energibehov til oppvarming og kjøling.
- Ved å etablere fjernvarmesystemer tilknyttet sjøvannsbaserte varmepumpeanlegg vil det totale potensialet øke til 20,8 TWh. Varmepumper som utnytter overflate- vann kan da dekke 39 % av landets oppvarmings- og kjølebehov.

[Last ned NVE-rapport 9-2011, energipotensiale i overflatevann](#)

Europa: ?

Resten av verda: ?



Korleis kome vidare?

Kommunane bør ta samfunnsansvar og styre utviklinga i byar/tettstader!

- Kommunane kan utgreie felles energiløysingar, samanlikne miljørekneskap, økonomi og risiko og samordne planverk for utbygging.
- Ta stilling til val av felles energiløysing
- Ta stilling til organisering
- Evt. utfordre energiselskap/ private aktørar

- Alternativ til felles energianlegg: Separate anlegg for enkeltbygg langs sjøkanten

Type varmepumpe

- Avhengig av kvar energien blir henta frå, brukast ulike nevningar på varmepumpene:
 - **Bergvarmepumpe**
 - Konvensjonell boring 60-200m
 - Dypboring – 5-6km (geotermisk fjernvarme)
 - **Jordvarmepumpe**
 - **Grunnvannsvarmepumpe**
 - **Kloakkvarmepumpe**
 - **Sjøvarmepumpe**
 - Kollektor / Sirkulasjonsanlegg
 - Inntaksanlegg
 - **Luftvarmepumpe**
 - luft/vann
 - luft/luft



Kva skjer?

VVS-BLADEN - DRUKET AV DAVID ZIJDEMANS

Montering av 10 solfangere på en ettermiddag

David Zijdemans forteller i den ferskeste artikkelen på VVS-foreningens - VVS-blogg om monteringen av hele 20 kvadratmeter solfangere på taket av enebolig.

Av: VVSforum - Publisert 03.11.2015 - Kl. 08:22



Det skulle monteres i jordkolektor.

Sammenkobling av

Skal finne enklere, billigere vannbårne løsninger for bygg

Norconsult skal på oppdrag fra Enova SF utføre en studie for å finne enklere og billigere vannbårne løsninger for bygg. Konsultentskapet ønsker at b komme med innspill. Prosjektet er initiert av Norsk forening og RørNorge.



ICONIC POWER SKIN - SOLSMARAGDEN

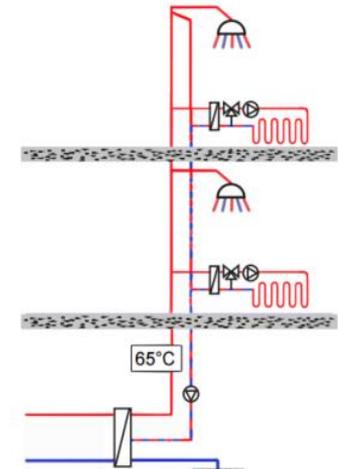
Solcelle-ekspert: Her er bygget dere bør lære av



Nå kan du få solceller på taket - uten at det synes

Innebygget i takstein.

Alt kan prefabrikeres



Vården skole i Fyllingsdalen i Bergen skal oppgraderes med PVF-paneler og grunnvarmepumpe. I tillegg rives deler av skolen, og erstattes med passivhus. Foto: OO Arkitektur

HYBRID SOLCELLE OG SOLFANGER

Her installeres Norges første hybrid mellom solcelle og solfanger

Bergen får landets første storskala hybride solcelle- og solfangeranlegg. I kombinasjon med grunnvarmepumpe skal store mengder energi spares.

Fjordvarme AS tilbyr

Med 14 års utbygging og 11 års driftserfaring

tilbyr vi rådgjevingstenester knytt til :

- Prosjektadministrasjon
- Prosjektering og drift av energianlegg
- Fornybare energiløysingar
- Energibruk i bygg



• **Tenester:**

- Initieringsfase –forstudie
- Forprosjekt
- Konsesjonssøknad
- Enova - søknad
- Hovudprosjekt
- Prosjektleiing
- Drift

• **Fornybar energi:**

- Fjernvarmeanlegg
- Fjernkjøleanlegg
- Varmepumpeanlegg
- Fjordvarme
- Jordvarme / bergvarme
- Solcelle / Solfangarar
- Bioenergi

Fjordvarme AS
Nordfjordeid Næringshage
Postboks 181
6772 Nordfjordeid

Mobil: 908 26775
www.fjordvarme.no