

Melhus kommune v/ORMEL-prosjektet har gleden av å invitere til halvdagsseminar om bruk av grunnvannsressursen i Melhus sentrum til oppvarming og kjøling



ORMEL – halvdagsseminar om grunnvann og varmepumper i Melhus sentrum

Tid: Torsdag 8. desember 2016

Kl.: 9.00 - ca. 12.30 (ca. 1330 inkludert befaring)

Sted: Melhus rådhus, kommunestyresalen

Deltakeravgift: Gratis – servering av kaffe og enkel lunsj

Påmelding (ift. servering) innen 2. desember til: randi.kalskin.ramstad@ntnu.no

Hvem bør delta: Driftspersonell, rørleggere, varmepumpeleverandører, brønnborere, anleggseiere, utbyggere, politikere, konsulenter, forskere – kort sagt alle som har interesse for miljøvennlig energi og varmepumper basert på bruk av grunnvann

Arrangør: Melhus kommune og ORMEL-prosjektet (ORMEL = Optimal ressursutnyttelse av grunnvann til oppvarming og kjøling i Melhus og Elverum)

Velkommen!

Program:

- Kl. 9.00: Velkommen v/*Morten Børseth virksomhetsleder Bygg og Eiendom i Melhus kommune*
- Kl. 9.10: Introduksjon til grunnvarme og britiske erfaringer med drift av grunnvannsbaserte varmepumpesystemer v/*David Banks, konsulent i termogeologi og forsker ved Glasgow University, 30-års erfaring innen grunnvann, grunnvarme og grunnvannskjemi fra hele verden inkludert 6 år ved Norges geologiske undersøkelse (NGU) i Trondheim.*
- Om ORMEL:
 - Kl. 9.50 De viktigste resultatene v/*prosjektleder Randi Kalskin Ramstad, NTNU IGB*
 - Kl. 10.10 Hvor kommer utbyggingen, og hva skal til av tilrettelegging for at utbyggere velger grunnvann til oppvarming? Erfaringer fra den pågående Ydalir-utbyggingen i Elverum sentrum v/*Heidi Erikstad prosjektleder eiendomsstaben og Hans Erik Skari enhetsleder byggeprosjekter i Elverum kommune* (etterfulgt av diskusjoner og innspill).
- Kl. 10.30 Kaffepause
- Kl. 10.50 Støtteordninger hos Enova – varmesentral og mulig fellesløsning for distribusjon av kaldtvann og distribuerte varmepumper v/*Anders Solem i Enova*
- Kl. 11.10 Smartbygg: Bruk kraften i komplette energidata – ny teknologi for overvåking og presentasjon av driftsdata v/*Kristian Aarstad Vennemo, Green Building Solutions*
- Kl. 11.30 Driftserfaringer fra utvalgte anlegg i Melhus sentrum de siste 15-20 år v/*driftsleder Rolf Aune og PhD-stipendiat Sondre Gjengedal NTNU IGB.*
- Diskusjon og innspill, avslutning av halvdagsseminar.
- Kl. 12.00: Lunsj, mingling og kaffe i kommunestyresalen.
- Ca. kl. 12.45: For de som vil - befaring til 2 varmepumpeanlegg i Melhus sentrum hhv. Idegården og Lena terrasse.
- Ca. 13.30: Halvdagsseminar slutt





ORMEL i Melhus og Elverum

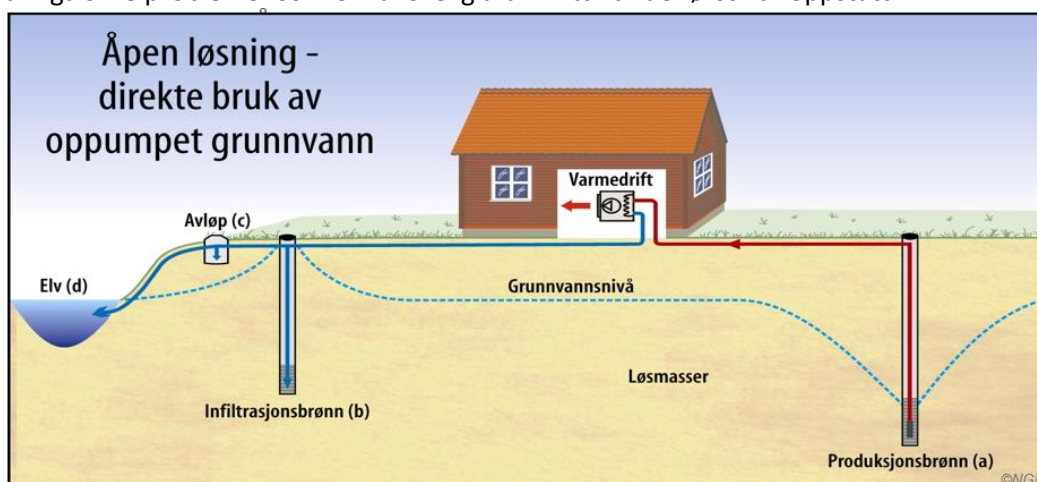
Forskningsprosjektet ORMEL som startet våren 2015 er årsaken til at det har foregått og fortsatt foregår en del feltaktivitet i Melhus og Elverum sentrum. Forkortelsen ORMEL står for "Optimal ressursutnyttelse av grunnvann til oppvarming og kjøling i Melhus og Elverum. Hovedmålet i prosjektet er å fremskaffe et faglig solid og bærekraftig grunnlag for en optimal utnyttelse og forvaltning av grunnvannsressursene i de to kommunesentrene.

Det er derfor kartlagt hvor mye grunnvann og derav energi, som går an å ta ut fra de store sand- og gruslagene over fjelloverflaten, og feltundersøkelsene er et ledd i denne kartleggingen. ORMEL-prosjektet er et samarbeid mellom Melhus (prosjekteier) og Elverum kommune, instituttene geologi og bergteknikk (prosjektledelse) og energi- og prosesseteknikk ved NTNU, Norges geologiske undersøkelse (NGU) og konsultentselskapet Asplan Viak AS. Prosjektet er støttet av Regionale forskningsfond i Midt-Norge. Flere prosjekt- og masterstudenter, samt en PhD-stipendiat ved NTNU er tilknyttet prosjektet.

Teknologien som brukes for å utnytte grunnvann til energi er en såkalt åpen løsning der grunnvann pumpes opp fra en produksjonsbrønn i løsmassene. Filteret/inntakssilen i brønnen er tilpasset størrelsen på sand- og gruskornene i bakken. Energien fra vannet tas ut ved å senke temperaturen på vannet i en varmeveksler. Videre "pumper" varmepumpa opp temperaturen til ønsket temperaturnivå for oppvarming. Det kalde returvannet fra varmeveksleren føres tilbake i grunnvannsmagasinet i en egen infiltrasjonsbrønn, i avløp eller i et vassdrag (se prinsippskissen nedenfor).

På grunn av den stabile temperaturen året rundt, er også grunnvannet meget godt egnet til kjøling av bygninger, industrikjøling eller andre kjøleformål. For eksempel kan man varmeveksle grunnvannet direkte med bygningens ventilasjons- eller kjølesystem. Et slikt system er svært lønnsomt siden det kun trengs elektrisitet til drift av vannpumpen i brønnen.

Generelt har varmepumpeløsninger basert på grunnvann for middels til store bygninger god lønnsomhet, og er å foretrekke fremfor den vanlige grunnvarmeløsningen med energibrønner i fjell som er et lukket system. Foruten at de geologiske forholdene må være gode (sand- og grus), må også vannkvaliteten og vanntemperaturen være tilfredsstillende. Dersom grunnvannet inneholder for mye jern og det blandes inn luft i vannet, blir det ofte problemer med utfellinger og belegg i varmevekslere og pumper. Grundige undersøkelser og planlegging av erfarne fagfolk er viktig for å unngå slike problemer som er vanskelig å bli kvitt når de først har oppstått.





Kontaktpersoner i ORMEL:

- Prosjektleder Randi Kalskin Ramstad, førsteamanuensis II ved Institutt for geologi og bergteknikk NTNU. E-post: randi.kalskin.ramstad@ntnu.no, tlf.: 97513942
- Kontaktperson i Melhus kommune: Morten Børseth, Virksomhetsleder Bygg og eiendom. E-post: Morten.Borseth@melhus.kommune.no, tlf.: 72858130 / 95905139.
- Kontaktperson i Elverum kommune: Hans Erik Skari, Enhetsleder byggeprosjekter. E-post: hans.erik.skari@elverum.kommune.no, tlf.: 91763915
- Stipendiat ved Institutt for geologi og bergteknikk NTNU Søndre Gjengedal. E-post: sondre.gjengedal@ntnu.no, tlf.: 97191567.
- Prosjektleder NGU Guri Venvik Ganerød, geolog/forsker. E-post: Guri.Ganerod@ngu.no, Tlf.: 97705529.
- Feltansvarlig hydrogeolog ved NGU Atle Dagestad. E-post: Atle.Dagestad@NGU.NO, tlf.: 73904360 / 92610614.
- Feltansvarlig hydrogeolog i Asplan Viak AS Bernt Olav Hilmo. E-post: BerntOlav.Hilmo@Asplanviak.no, tlf.: 99024187.

Mer om ORMEL:

- VVS-aktuelt (nettutgaven): <http://www.vvsaktuelt.no/ormel-prosjektet-95881/nyhet.html>
- Teknisk ukeblad: <http://www.tu.no/artikler/grunnvann-som-energikilde-har-ingen-co2-utslipp-likevel-er-det-lite-brukt-i-norge/346855>
- Melhus kommune, nyhetssak: <http://www.melhus.kommune.no/boringer-i-melhus-sentrum.5818674-333490.html>

