

Årsrapport for IEA-aktiviteter, 2011

Årsrapporten er utfyllt av (navn): Trude Tokle

Dato for utfylling: 16.05.2012

Tittel på Implementing Agreement (IA): IEA Implementing Agreement for a programme of research, development, demonstration and promotion of heat pumping technologies

Norsk representant i Executive Committee (Ex.Co.): Trude Tokle

Norsk vara (alternate) i Ex.Co.: Sverre Inge Heimdal

Leder av Ex.Co. (navn og land): Sophie Hosatte, Canada

Sekretariatet for Ex.Co. (navn og land): Statens Provnings og forskningsinstitutt, Borås Sverige, leder Monica Axcell

Er det noen fra Norge som er Operating Agent i IA'et? Nei

OM NORSK DELTAGELSE I "DITT" IMPLEMENTING AGREEMENT:

1. Undertegnede, norsk Ex.Co. repr. har deltatt i 0 av 2 Ex.Co. møter i 2011

2. Er det laget norske referater som er sendt OED, Forskningsrådet og andre? Eksekutivkomitemøte i Japan mai 2011- avlyst pga tsunami. Den treårige internasjonale varmpumpekonferansen skulle også gå av stabelen i Japan, men ble også avlyst. Det ble avholdt en elektronisk konferanse i stedet.

Eksekutivkomitemøte i Atlanta, USA 8-10 nov 2011

Det har ikke vært norsk deltagelse på ExCo-møter i 2011.

Arbeidet og deltagelsen i annexene har gått som planlagt med norsk deltagelse fra IFE og SINTEF/COWI

National Team-møte i Borås 14 - 16 september 2011, ingen norske representanter.

3. Norsk deltagelse i tasks (navn på tasks), prosjekter etc. (navn på institusjoner, ansvarlige personer):

Annex 34: Thermally Driven Heat Pumps for Heating and Cooling
Ansvarlig Stein Rune Nordtvedt, Institutt for Energiteknikk, Kjeller
Annexet skal avsluttes i 2012, norsk sluttrapport forventet ferdig vår 2012.

Annex 32: Economical Heating and Cooling Systems for Low Energy Houses.
Ansvarlig: Jørn Stene, Cowi og Maria Justo Alonso, SINTEF Energiforskning

Avsluttende arbeider og arrangering av seminar i 2011, annexet formelt avsluttet

Deltakelse i aktiviteter i regi av ExCo og IEA Heat Pump Centre

Ansvarlig: Trude Tokle, Enova SF

4. Forskningsutførende institusjoner:

Institutt for Energiteknikk: Annex 34

SINTEF Energiforskning: Annex 32

5. Viktige resultater fra den norske innsatsen eller andre resultater av betydning for Norge:

Annex 32 "Economical Heating and Cooling Systems for Low Energy Houses , aktiviteter og bidrag i 2011:

Som beskrevet i tidligere års rapporter har 10 medlemsland bidratt med forskningsresultater innenfor design, dimensjonering og drift av varmpumper for lavenergi- og passivbygg. 7 sluttrapporter fra ulike SINTEF-prosjekter tilknyttet annexet er publisert. Ved NTNU ble 3 mastergrader gjennomført i forbindelse med prosjektet.

Å delta i internasjonale annekser bidrar til rask tilgang til nye resultater gjennom samarbeid mellom ulike forskningsinstitusjoner som er ledende på feltet, og dette kommer hele det norske markedet til gode.

Erfaringer fra Annexet er også implementert i undervisningen ved NTNU, og undervisningsmaterialet ligger for bestilling på SINTEFs websider:

<http://www.sintef.no/Projectweb/Annex32/Varmepumper/Undervisningsmateriell>

Målet til annekset har vært å vise at multifunksjonelle, integrerte varmpumper har flere fordeler i lavenergihus, og har dokumentert spesielt:

- kun en generator er nok for å dekke bygningstjenester
- ulike bygningstekniske tjenester kan dekkes samtidig som effektiviseringsgevinster oppnås
- en høy sesongmessig ytelse kan nås med riktig design ved bruk av avfalls og -omgivelsesvarme
- varmpumper er uavhengige av fossilt brensel og kan betjenes helt CO₂-fritt dersom forsynt med fornybar elektrisitet

I februar 2011 ble det i samarbeid med NTNU ,SP og Oso Hotwater holdt en workshop på Gardermoen. Der ble følgende temaer presentert:

- Annex32 sluttrapport, resultater og anbefalinger til nye installasjoner (Maria Justo Alonso, Sintef Energi)
- Varmepumpe i norske lavenergi-og-passivhus (Jørn Stene, COWI A.S)
- Ventilasjonssystemer for passivhus (Hans Martin Mathisen, NTNU)
- Zero Energi Bygninger (Hans Martin Mathisen, NTNU)
- Varmepumper i svenske lavenergi-og-passivhus (Monica Axell, SP Sveriges Tekniska Forskningsinsitut)
- Protototype-varmpumpe i passivhus (David Zijdemans, Oso Hotwater)

- Paneldiskusjon om muligheter for varmepumpesystemer i lavenergi-og-passivhus (Paneldiskusjon Jørn Stene og Maria Justo Alonso)

Workshopen ble en stor suksess med 55 engasjerte deltagere.

I tillegg ble hjemmesiden for annekset oppdatert på:

<http://www.sintef.no/Projectweb/Annex32/>

Et utkast for en artikkel er utarbeidet og den vil bli publisert i norske tidsskrift for å formidle resultatene fra annekset.

Annex 34 "Thermally Driven Heat Pumps for Heating and Cooling" ble avsluttet i 2011. Offisiell sluttrapport leveres til Exco i løpet av mai 2012.

I alt ni medlemsland har deltatt i annex 34 med informasjon fra pågående forskningsprosjekter innen termisk drevne varmepumper. Det gir Norge et godt innblikk i internasjonal forskning og forskningsresultater innenfor feltet. Teknisk har fokus vært på absorpsjon, adsorpsjon og bruk av ejektorer. Det er utarbeidet landsrapporter som sammenfatter «state of the art» utfra teknisk, markedsmessig og politisk for deltakerlandene. Det er utarbeidet en anbefaling for standarder og test prosedyrer. Det er etablert en database over sorpsjonsmaterialer og simuleringsverktøy. Det er etablert en egen nettside hvor informasjon fra demonstrasjonsprosjekter / case-studier legges ut. Det er utarbeidet en håndbok for planleggere, ingeniører og pedagogiske formål. Sluttrapport fra prosjektleder leveres i løpet av mai 2012 for godkjenning av ExCo.

6. Omtrentlig omfang av deltagelsen i forskningsprosjekter tilknyttet dette programmet (person-år):

0,5 - 1 årsverk

7. Finansiering:

Annex 32 er hovedsaklig finansiert av Enova, mens SINTEF har finansiert deler av virksomheten knyttet direkte opp mot annexet. Gjennomføring av masteroppgaver i tilknytning til annexet er finansiert av NTNU.

Annex 34 er finansiert av Enova.

8. Hvor lenge er det igjen av den godkjente perioden for dette IA?

Perioden løper ut 2012. Enova er innstilt på å forlenge perioden med ytterligere fire år, og forlengelsen står på agendaen for ExCo-møte i Stockholm i mai 2012, hvor Enova vil stille med to representanter.

9. Hvordan vurderer du/dere dette programmets fremtid? Forventer man at det vil løpe videre i lang tid, er det viktig for Norge fortsatt å være med? Planlegges det

nye prosjekter/tasks som Norge bør være med i? I så fall, hvordan er finansieringen av dette?

Norge har et voksende salg av varmepumper både til privatboliger og til næringsbygg, og varmepumper er en viktig teknologi for å nå målene om økt andel fornybar varme. Vi har imidlertid ikke egen produksjon av varmepumper, og alle anlegg importeres. Gjennom dette IA har vi hatt, og har fremdeles mulighet til å påvirke utviklingen av kuldemedier og utstyr, internasjonale og europeiske standarder og testrutiner både for å arbeide for en så miljøvennlig og energieffektiv prosess som mulig, samt å sikre gode varmepumpeløsninger for kaldt og fuktig klima.

Medlemskap i IEA HPP har derfor historisk hatt stor betydning for utvikling av varmepumpemarkedet i Norge, og forventes også å få det fremover. Enova vil redusere sin investeringsstøtte etter hvert som teknologier blir mer konkurransedyktige med andre ikkefornybar alternativer, og vi trenger da andre kanaler for å fremme utvikling av de gode løsningene, samt fremme markedet som sådan.

Det er stor aktivitet i annexene, og Enova vurderer deltakelse i ytterligere annexer som er i ferd med å startes opp.

Enova har meldt seg inn i Annex 37 - Feltmålinger på varmepumpesystemer i bygninger. Enovas bidrag inn i annexet er et måleprosjekt på 18-20 eneboliger med varmepumpe støttet gjennom tilskuddsordningen husholdninger. Formålet med prosjektet er å måle årsvarmefaktoren i varmepumpeanlegg i faktisk drift gjennom to år, med gjennomgang av målinger og gjennomføring av evt identifiserte og korrigerende tiltak halvveis i måleperioden. Måleprosjektet blir gjennomført av VVS-foreningen og finansiert av Enova, og NTNU knytter en eller flere masterstudenter opp mot prosjektet. Prosjektet vil få en ekstra dimensjon ved at vi får tilgang til tilsvarende måleprosjekter i andre land, blant annet gjennom harmonisering av grensesnitt og målepunkt for beregning av ytelse.

Arbeidet i Annex 32 er planlagt videreført i et nytt annex "Multifunksjons-varmepumper i nullenergibygninger", som vil bli formelt vedtatt i forbindelse med ExCo-møtet i Stockholm i mai 2012, og Enova og SINTEF vil delta. SINTEF ser aktiviteten inn i dette annexet i sammenheng med FME ZEB-aktivitet. Annexet vil gi oss tilgang til internasjonal kunnskap, informasjon og analyser av varmepumpeløsninger for NZEB (near zero energy buildings – nær nullbygg). En sentral problemstilling for Enova er å stimulere til gode og kostnadseffektive oppvarmingsløsninger i bygg med svært lavt energibehov. Det krever gode varmedistribusjonsløsninger, og ikke minst spesialtilpassede energiproduksjonsenheter, og kan på sikt bidra til å utløse deler av potensialet for redusert energibehov og økt fornybarandel i framtidens bygg. Nytteverdien for Enova og Norge vil være knyttet til å stimulere til bedre og rimeligere varmepumpesystemer som dekker flere behov (tappevann, ventilasjon, kjøling etc). En forbedret varmepumpeteknologi vil kunne bidra til redusert behov for kjøpt energi, samtidig som det er lønnsomt å investere i bygningskroppen, ventilasjonsanlegg osv.

Det har vært stor utbygging av kapasitet for avfallsforbrenning samt utnyttelse av varmen i fjernvarmenett i Norge de siste årene. Det er bygd ut eller under bygging avfallsforbrenningsanlegg i Oslo, Bergen, Trondheim, Ålesund, Kristiansund, Hamar og Fredrikstad, som er i drift også gjennom sommerhalvåret. Bruk av overskuddsvarme til produksjon av kjøling i sommerhalvåret er et tema som opptar mange fjernvarmeaktører, og som Enova også kommer til å sette større fokus på fremover. Annex 34, og videre arbeid i fortsettelsen av annexet er derfor av stor betydning for oss.

ANNET

10. Andre opplysninger: