**Årsrapport for IEA-aktiviteter, 2012**

**Årsrapporten er utfylt av (navn):** Rolf Ulseth

**Dato for utfylling:** 2013-06-04

**Tittel på Implementing Agreement (IA):** IEA - Program of Research, Development and Demonstration on District Heating and Cooling, including CHP - Annex X.

Norsk representant i Executive Committee (Ex.Co.): Rolf Ulseth

**Norsk vara (alternate) i Ex.Co.:** Heidi Juhler

**Leder av Ex.Co. (navn og land):** Robin Wiltshire

**Sekretariatet for Ex.Co. (navn og land):** AGFW, Tyskland

**Er det noen fra Norge som er Operating Agent i IA’et?** Nei. (I dette IA kjøres de respektive Annex sekvensielt med tre(3) års varighet. I hvert Annex er det normalt 5-6 delprosjekter. AGFW overtok både sekretariat og oppgaven som OA for IEA-DHC i 2011)

**OM NORSK DELTAGELSE I "DITT" IMPLEMENTING AGREMEENT:**

1. **Undertegnede, norsk Ex.Co. repr. har deltatt i** 2 **av** 2 **Ex.Co. møter i 2012**
2. **Er det laget norske referater som er sendt OED, Forskningsrådet og andre?**

Ja. Det er laget årsrapport for 2012 til Enova som er medfinansiør i dette IEA-prosjektet.

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

Valgte delprosjekter i Annex X

P1. Towards Fourth Generation District Heating: Experiences with and Potential

 of Low Temperature DH Economic and Design

P2. Improved Maintenance Strategies for DH pipe-lines (Statkraft Varme er ”Sub-contractor”

 med Morten Fossum som ansvarlig person)

P3. Optimization in Integrating Renewable Energy and Waste Heat with District Energy

 Systems

P4. Development of Universal Calculation Model for Primary energy Factorsand CO2

 Equivalents in DHC including CHP (SINTEF Energi er “Project contractor” med Jacob

 Stang som prosjektleder og ansvarlig person.)

I dette IA praktiseres "Fund sharing", og valg av delprosjekter skjer etter "Call for Proposal" i de deltagende land. "Proposals" for delprosjektene P1-P4 er valgt av ExCo og finansieres fra det såkalte "Common fund"(CF). Norge bidrar med USD 25000 per. år til CF over annexes varighet - til sammen USD 75000 for hele Annex X. Det totale beløp i CF for Annex X er ca. USD 1000000.

I tillegg til disse delprosjektene i Annex X har ExCo etablert, og har det overordnede ansvaret for, et såkalt ”Task shared” prosjekt hvor de land som deltar i Annex X kan delta etter eget ønske og muligheter for nasjonal finansiering:

TS1. Low Temperature District Heating for Future Energy Systems.

NTNU har bidratt med noe finansiering for norsk deltagelse i TS1 med Førsteamanuensis Natasa Nord ved Institutt for energi- og prosessteknikk, NTNU som ansvarlig person.

Hvert delprosjekt følges opp løpende av en såkalt ”Experts Group” (EG) med oppnevnte eksperter fra deltagerlandene i Annex X. Oppfølgingen skjer ved utveksling av løpende informasjon og ved 2-3 formelle ”Experts Group Meetings” i løpet av prosjektperioden.

Følgende personer er oppnevnt som ”Expert” fra Norge i de respektive delprosjektene:

(P1) Øyvind Nilsen, Hafslund Varme, (P2) Terje Strøm, BKK Varme, (P3) Morten Fossum,

Statkraft Varme, (P4) Heidi Juhler, Norsk Fjernvarme og Rolf Ulseth, SINTEF/NTNU.

1. **Forskningsutførende institusjoner:**

Følgende institusjoner/firma deltar direkte med forskning i de respektive delprosjektene:

P1:

Technical University of Denmark, Halmstad University , Se, Building Research Establishment, UK, Scottish & Southern Energy, UK og Technische Universität Dresden, De.

P2:

SP Technical Research Institute of Sweden, Korea District Heating Technology Research Institute, Statkraft Varme og IMA Materialforschung und Anwendungstechnik, De.

P3:

FVB Energy Inc., USA, FVB Sverige AB og Ever-Green Energy, USA

P4:

SINTEF Energy Research, SP Technical Research Institute of Sweden og Korea District Heating Technology Research Institute

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

Delprosjektene gjennomføres over en periode på 2-2 ½ år med egne ”Project contractors” og

normalt med fra 1 til 2(3) ”Sub-contractors”. Alle delprosjektene er nå i utførende fase, og ingen resultater er offisielle per dato. Resultatene så langt er den informasjon og kunnskap som er overfør mellom deltagerne i prosjektgruppene, i EG-ene og deltagerne i ExCo.. Offisielle resultater vil foreligge i 2014 og vil bli presentert i et "End of Annex Seminar" på høsten i 2014 som en del av 14th International Symposium on District Heating and Cooling i Stockholm.

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

Til sammen ca. 1 person per. år i løpet av 3-årsperioden for Annex X

1. **Finansiering:**

Norges Forskningsråd, Enova, Norsk fjernvarme, SINTEF Energiforskning, NTNU og de firma som dekker utgiftene for de norske deltagerne i "Experts Group".

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

Ca 1 1/2-år

1. **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?**

ExCo hadde sitt siste møte 2-4 mai 2013. I dette møtet var det ønskede innhold i et nytt Annex XI det mest sentrale temaet på møtet. Etter innspill fra ExCo-medlemmene fra de deltagende land i Annex X ble det utarbeidet et "Draft" for innholdet i et Annex XI.

Det synes ganske sikkert at dette IA vil fortsette videre i et nytt 3-årig Annex XI.

 I Norge har interessen for fjernvarme økt betydelig de serere år. Interessen i de fleste deltagerland synes ganske stabil på et høyt nivå, men finansieringsmulighetene for deltagelse synes å variere noe fra land til land og fra Annex til Annex. Dette synes delvis å bero på situasjonsbestemte forhold i det enkelte land.

Den økte oppmerksomheten om "Global warming" og "Climate change" synes å ha gitt DH&C en vesentlig økt oppmerksomhet i alle land, og spesielt i forbindelse med nye direktiver fra EU. "District Heating" fremheves stadig hyppigere i nye versjoner av EU-direktiver på energiområdet. I "Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency" er "District Heating" nevn hele 26 ganger, mens det er nevnt kun 4 ganger i de to direktivene som erstattes av dette direktivet. Bakgrunnen for dette er spesielt den store muligheten for økt "Primary Energy Efficiency" og redusert CO2-utslipp ved fjernvarme ved utvikling av mer Combined Heat and Power (CHP).

I det nye EU "Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of renewable energy sources" har District Heating and Cooling fått en meget sentral plass. Det samme gjelder også i "Recast" av "Directive 2002/91/EU on the energy performance of buildings" (Directive 2010/31/EC on the energy performance of buildings).

Dette vil gi vesentlig økt oppmerksomhet for fjernvarme i hele EU området - inklusive Norge og andre land utenfor EU.

Med den aktuelle behovsutviklingen mht bygningsoppvarming i Norge, synes det viktig for Norge å være med videre i dette IA. I og med at 8-10 land samarbeider vil også utbyttet for Norge være meget stort i forhold til den innsdatsen som Norge må bidra med.

Den vedtatte ”Omlegging av norsk energiforsyning” og implementeringen av ”Energy Performance Building Directive”, EPBD I (2002) og EPBD II (2010) med hovedfokus på reduksjon av CO2-utslipp og redusert forbruk av primærenergi konkretiserer dette behovet.

Det synes også å være en økende aksept i mange land, for at fjernvarme vil bli en foretrukket varmeforsyning såvel for lavenergibygninger som for passivhus i fremtiden. En sentral årsak til dette er at EPBD II krever at "Primærenergiforbruk, beregnet ved primærenergifaktorer", skal være den obligatoriske kvalitetsindikatoren på energisertifikatet/energiattesten for bygninger fra nå av. Fjernvarme/nærvarme vil være meget fordelaktig med tanke på redusert primærenergiforbruk i forhold til alle andre alternativer. For Norge er det også et viktig moment er at fjernvarme/nærvarme gir et betydelig bidrar til en rasjonell løsningen av effektproblemet i kalde vinterperioder. Ved lavenergibygninger og passighus vil effektproblematikken øke ved at behovet for maksimal varmeeffekt ved dimensjonerende utetemperatur avtar vesentlig mindre enn reduksjonen i årlig varmebehov.

**ANNET**

1. **Andre opplysninger:**

Deltagelse i internasjonale prosjekter og kontakten med det internasjonale, faglige nettverk som i dette IEA-prosjektet, er meget nyttig med tanke på å holde et ”oppegående” fagmiljø ved NTNU/SINTEF og i det øvrige fjernvarmemiljø i Norge på dette fagområdet. For NTNU/SINTEF er deltagelsen i dette IEA-prosjektet en sentral faktor med tanke på muligheten for i det hele tatt å opprettholde en akseptabel faglig virksomhet på området fjernvarme ved institusjonene NTNU og SINTEF.

En direkte kobling til internasjonale fagmiljøer og internasjonale forskningsaktiviteter er også blitt stadig viktigere for å få rekruttert studenter til alle fagområder - også fjernvarme - et fagområde som er økende i Norge - og som har et økende behov for personell med utdanning innenfor området.Det er følgelig av stor betydning at Norges forskningsråd ser nødvendigheten av å støtte opp om forskning på fjernvarmeområdet.