Ardeo
TECHNOLOGY AS

Ingrid Røynstrand Birkelund
Regionalavdelinga
Hordaland fylkeskommune
PB 7900
5020 Bergen

5. mars 2014

Vedr: HFK-14-0054 Infrastruktur elbil. Rammeavtale på teknisk rådgjeving

Ardeo Technology AS sender med dette et tilbud på Deres forespørsel etter "HFK-14-0054 Infrastruktur elbil. Rammeavtale på teknisk rådgjeving" av 20. feb 2014. Tilbudet består av denne førstesiden samt:

Vedlegg 1	Dokumentasjon på erfaring med etablering av ladepunkt for elbil
Vedlegg 2	HMT egenerklæring
Vedlegg 3a	MVA attest for Ardeo Technology AS
Vedlegg 3b	Skatteattest for Ardeo Technology
Vedlegg 4	CV for S. Eric Wheatley
Vedlegg 5	[redacted]

Dette tilbudet er gyldig t.o.m. 18. april 2014.

Deres utkast til en kontrakt er akseptabel til Ardeo Technology AS.

Ardeo Technology AS er godt kvalifisert og har den riktige erfaringen til å utføre alle oppgavene. Arbeidet blir utført av daglig leder S. Eric Wheatley. Han er utdannet elektro-ingeniør og har mange års erfaring med diverse høyteknologi-prosjekter og prosjekt ledelse. Hans CV er vedlagt (referanser etter anmodning).

[redacted]

Med vennlig hilsen,

S E Wheatley

S. Eric Wheatley
sew@ardeo-tech.no

Vedlegg 1: Dokumentasjon på erfaring med etablering av ladepunkt for elbil
Oppdatert: 5. mars 2014

Ardeo Technology AS (heretter "AT") mottok den 20. feb 2014 anmodning om tilbud fra Hordaland fylkeskommunen (heretter "HFK") for "HFK-14-0054 Infrastruktur elbil. Rammeavtale på teknisk rådgjeving". Anbudet inneholdt krav om følgende dokumentasjon:

2.1 Kvalifikasjoner Leverandøren skal ha energiteknisk kompetanse, god innsikt i ulike standardar for hurtig- og normallading av elbilar, erfaring med utbygging av ladestasjonar.
Svar: AT sin kompetanse og erfaring med utbygging av ladestasjoner er beskrevet i dette dokumentet.

2.1 Krav til leverandøren Leverandøren skal ha tilfredsstillande system for HMT. HMT-eigenerklæring skal følgje tilbodet.
Svar: HMT erklæringen er vedlagt som vedlegg 2

2.1 Krav til leverandøren Leverandøren skal ha ordna forhold med omsyn til skatte- og meirverdiavgiftsinnbetaling. Skatteattest skal følgje tilbodet.
Svar: Skatt- og MVA attestene er vedlagt som vedlegg 3a og 3b.

2.2 Krav til dokumentasjon • Leverandøren skal leggje ved dokumentasjon på erfaring med etablering av ladepunkt for elbil. • Tilbodet skal innehalde HMT-eigenerklæring (bruk gjerne den vedlagte malen) • Tilbodet skal innehalde skatteattest for meirverdiavgift frå skattefogden og skatteattest for skatt utstedt av kemnar/kommunekasserar, ikkje eldre enn 6 månader rekna frå tilbodsfristen.
Svar: • Dokumentasjon om erfaring med etablering av ladepunkt for elbil er beskrevet i dette dokumentet. • HMT erklæringen er vedlagt som vedlegg 2 • Skatt og MVA attestene med dato 3. mars 2014 er vedlagt som vedlegg 3a og 3b.

Ardeo Technology AS er et konsulent og FoU selskap etablert i 2009. S. Eric Wheatley er daglig leder og har ansvaret for alle teknologiske tjenester.

Ardeo Technology AS
Org. Nr. 994 650 459 MVA

Laksevågneset 12
5160 Bergen
Norway

+47 56 13 73 99 (tlf)
+47 92 06 62 15 (mob)

AT har evne til å fullføre oppgavene omfattet av rammeavtalen som følge:

Oppgave 1: På vegner av aktuelle nettselskap og andre medverke til utarbeiding av søknader til Transnova om støtte til nye hurtigladepunkt i Hordaland.
Erfaring og evner: AT har tidligere skrevet 22 lignende søknader til Transnova, har et godt forhold til Transnova og er kjent med de fleste nettselskapene i Hordaland.

Oppgave 2: I samarbeid med søkjarane medverke til gode lokale løysingar for etablering av nye ladepunkt.
Erfaring og evner: AT har tidligere vurdert 19 ulike steder for etablering av nye hurtig- og vanlige ladepunkter i samarbeid med ulike kommuner og nettselskaper. AT har vurdert strømforsyning, trafikkmønster, tjenester og fasiliteter, og sikkerhet (inklusiv ATEX direktiv, LVD direktiv, EMC direktiv, osv når de er aktuelle) for hver plassering.

Oppgave 3: bidra med råd og rettleiing i etablering av nye og oppgradering av eksisterande ladepunkt.
Erfaring og evner: AT har tidligere jobbet med oppgradering av 7 hurtigladestasjoner fra enkel standard (bare CHAdeMO) til dobbel standard (CHAdeMO + CCS) eller trippel standard (CHAdeMO + CCS + 43kW AC).

Oppgave 4: Stå til rådvelde for oppdragsgjevar på ulike tekniske og andre spørsmål som gjeld lading av elbilar og tilknytte problemstillingar.
Erfaring og evner: AT har kompetanse til å svare tekniske spørsmål. AT har i tillegg undersøkt spørsmål angående feil med ladestasjonar, strategi for plassering av ladestasjoner, vanskeligheter med vanlig ladestolpe pga kabel vekt, parkeringsregler, betalingsløsninger, osv.

Oppgave 5: Gje oppdragsgjevar orientering kvar månad (eller når det vert avtalt) om arbeid som er utført.
Erfaring og evner: AT kan levere rapporter etter oppdragsgivers behov

AT har følgende erfaring og kompetanse:

Energiteknisk kompetanse
S. Eric Wheatley er utdannet elektro ingeniør med lang erfaring innen høyteknologi prosjekter og prosjekt ledelse (se CV vedlgg 4).

AT har evne til å utføre detaljerte mekaniske design for montering av hurtigladestasjoner med hensyn til fundament, leskur, og tilgang til utstyr for vedlikehold. AT har muligheten til å motta STEP og IGES filer fra leverandører og integrere dem i et felles mekanisk design.

Ardeo Technology AS
Org. Nr. 994 650 459 MVA
Osvegen 210
5229 Kalandseidet
Norway
+47 55 13 89 44 (tlf)
+47 92 06 62 15 (mob)

God innsikt i ulike standarder for hurtig- og normallading
AT er godt kjent med standardiserings prosessen i Norge og Norges forhold til europeisk og internasjonalt standardisering.

- AT er kjenner godt til Norsk Elektroteknisk Komite (NEK) og har kontakt med komite NK 69 "Elbiler for offentlig vei". Rollen til NK 69 er beskrevet som: "NK 69 er en norsk komite som speiler den korresponderende komiteen i IEC for internasjonal standardisering og CENELEC for europeisk standardisering. Omfanget av den norske komiteen er derfor identisk med IEC og CENELEC."
- AT er kjent med International Electrotechnical Commitee (IEC) generelt og særlig kjent med Technical Committee 69 (TC 69) sitt arbeid.
- AT er kjent med standard IEC 61851-1 ed. 2.0 "Electric vehicle conductive charging system – Part 1: General requirements", med IEC 61851-22 "Electric vehicle conductive charging system – Part 22: AC electric vehicle charging station". IEC 61851-23 ed. 1.0 "Electric vehicle conductive charging system - Part 23: D.C electric vehicle charging station" blir først tilgjengelig medio mars 2014.
- AT er kjent med standard IEC 62196-1 ed. 2.0 "Plugs, sockets-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 1: General requirements"
- AT er fortiden ikke kjent med IEC 60364-7-722 ed. 1.0 "Low-voltage electrical installations - Part 7-722: Requirements for special installations or locations - Supply of electric vehicles" men vil få en kopi snarest.
- AT er kjent med standard IEC 61140 ed. 3.0 "Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment".
- AT er kjent med offentlige dokumenter fra CHAdeMO Association men er ikke et medlem i CHAdeMO Association.

Erfaring:
AT har følgende erfaring med utbygging av ladestasjoner:

- AT støttet HFK i planleggingen av 5 hurtigladestasjoner (Fjøsanger, Dale, Halhjem fergekai, Knarvik, og Leirvik) våren 2011. AT skrev søknadene til Transnova (utlysning P6-2011) for disse stedene på vegne av HFK og alle fem søknadene fikk støtte. AT deltok i ulike møter med kraftselskapene, grunneiere, entreprenører, kommunale myndigheter, Statens vegvesen, og DSB i forbindelse med arbeidet. AT deltok også på tekniske møter og i diskusjoner med mulige leverandører og CHAdeMO Association.
- AT støttet HFK, Aksdal kommune i Rogaland og Gulen kommune i Sogn og Fjordane med planlegging av 3 hurtigladestasjoner (Aksdal, Oppedal, og Voss) høsten 2011. To av disse fikk støtte fra Transnova. Alle tre ble etablert som planlagt.
- AT støttet HFK i planlegging av 7 hurtigladestasjoner (Eidfjord, Etne, Kvinnherad, Norheimsund, Odda, Romarheim, Straume) vinteren 2012. AT skrev fire søknader (Eidfjord, Etne, Kvinnherad, Norheimsund) til Transnova (utlysning P6-2012) på vegne av HFK og to av disse fikk støtte fra Transnova. Alle fire er nå under utbygging.
- AT støttet HFK i planlegging av 4 nye hurtigladestasjoner (Odda, Romarheim, Straume, Voss Amfi) og oppgradering av 6 eksisterende hurtigladestasjoner fra CHAdeMO til minst CHAdeMO pluss CCS vinteren 2013. AT skrev ti søknader til Transnova (utlysning P6-2013). Alle ti fikk støtte fra Transnova.
- Tilsammen, har AT skrevet 22 søknader til Transnova angående etablering eller oppgradering av hurtigladestasjoner og har fått støtte til 19 av disse.
- AT har utviklet et godt arbeidsforhold med Transnova. DSB, Statens vegvesen, NEK og andre offentlig myndigheter.

Ardeo Technology AS
Org. Nr. 994 650 459 MVA
Osvegen 210
5229 Kalandseidet
Norway
+47 55 13 89 44 (tlf)
+47 92 06 62 15 (mob)

- AT har utviklet et godt arbeidsforhold med ulike kraftselskaper som inkludere BKK, SKL, Haugland Kraft, Etne El-lag, Hardanger Energi, Kvinnherad Energi, og Kvam Kraftverk.
- AT har utviklet et godt arbeidsforhold med utstyrs leverandører som inkluderer ABB, Garo, Proxll, Salto, osv
- AT har utarbeidet detaljerte innkjøpspesifikasjoner på vegne av ulike kraftselskaper i forbindelse med et felles innkjøp. AT utførte en konkurrende anbudsprossess for å få riktig utstyr til den beste prisen.
- AT har utført flere mekaniske design for montering av hurtigladestasjoner med hensyn til fundament, leskur, tilgang til utstyr for vedlikehold.

Annen kompetanse:

- AT har evne til å bruke databasen over ladestasjoner i Hordaland som er implementert som en MySQL database med nobil.no og administrert av Norsk Elbilforening på vegne av Transnova.

Godkjent av

S E Wheatley

S. Eric Wheatley
sew@ardeo-tech.no

Ardeo Technology AS
Org. Nr. 994 650 459 MVA

Osvegen 210
5229 Kalandseidet
Norway

+47 55 13 89 44 (tlf)
+47 92 06 62 15 (mob)

Vedlegg 2:

HMT-eigenerklæring

Denne stadfestinga gjeld:

Firma	Ardeo Technology AS
Adresse	Laksevågneset 12
Postnr./-stad	5160 Bergen
Land*	Norge

Vi stadfester med dette at vår verksemd arbeider systematisk for å oppfylle krava i helse-, miljø- og tryggleikslovgjeving og med det oppfyller krava i forskrift om systematisk helse-, miljø- og tryggleiksarbeid i verksemda (internkontrollforskrifta) fastsett ved kgl. res. 6. desember 1996 i medhald av lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.

Vi stadfester at verksemda er lovleg organisert i samsvar med gjeldande skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjeld dei faglege og sosiale rettane til dei tilsette. Vi aksepterer at oppdragsgjevaren etter oppmoding vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere verksemda sitt system for ivaretaking av helse, miljø og tryggleik.

Dagleg leiar (sign.) Dato:

S E Whatley 5. mars 2014

Vi stadfester med dette at det er **sett i verk** systematiske tiltak for å oppfylle dei ovannemnde krava i helse-, miljø- og tryggleikslovgjeving.

Representant for dei tilsette (sign.) Dato:

S E Whatley 5. mars 2014

Kemneren i Bergen
Postboks 7000
5020 BERGEN

Ardeo Technology AS
Osvegen 210
5229 KALANDSEIDET

Unntatt offentlighet (offl. § 13)
Dato 03.03.2014
Org.nr. 994 650 459
Deres ref.
Kontakt Else Paterson (53 03 08 26)

Attest om restanse på skatt og arbeidsgiveravgift mv.

Attesten er gitt for Ardeo Technology AS og gjelder restanser på skatt og arbeidsgiveravgift mv. Attest for merverdiavgift må innhentes fra skattekontoret.

Denne attesten gir ingen rettigheter for skyldneren med hensyn til størrelsen på krav som er oppgitt eller eventuelt mangler i oppstillingen nedenfor.

Følgende forfalte restanser er registrert på ovennevnte firma/person:

Forskuddsskatt og restskatt person, inkl. trygdeavgift	0
Forskuddsskatt og restskatt foretak	0
Forskuddstrekk (som arbeidsgiver, inkl. trygdeavgift)	0
Utleggstrekk (som arbeidsgiver)	0
Arbeidsgiveravgift (som arbeidsgiver)	0
Renter og gebyr	0
Ansvarskrav	0

Eventuelle tilleggsopplysninger

Innkrevingsmyndighetens stempel	**Dato**	**Underskrift**
Kemneren i Bergen Kontrollavdelingen	03.03.2014	Else Kristine Paterson Else Paterson

Skatteetaten

Saksbehandler	Deres dato	Vår dato 03.03.2014
Telefon	Deres referanse	Vår referanse 994650459

Unntatt offentlighet
Offl. § 13, mval. § 13-2

ARDEO TECHNOLOGY AS
Osvegen 210
5229 KALANDSEIDET

ATTEST om restanse på skatt/avgift mv.

Attest gis av skattekontoret og skatteoppkreveren i samsvar med forskrifter mv. som oppstiller krav om attestasjon i forbindelse med søknad om løyve mv. Avgis **kun** til den som attesten gjelder.

Fyll ut de(t) **aktuelle nummer**:			
Foretaksnummer	994 650 459	Arbeidsgivernummer	
Reg.nr. merverdiavgift		Fødselsnummer	

Følgende forfalte ikke betalte restanser er registrert på ovennevnte foretak/person per dags dato (sum alle aktuelle år) hos underskrevne innkrevingsmyndighet:	
Egen skatt (forskudds-/forhåndsskatt/resterende skatt i én sum)	
Forskuddstrekk (som arbeidsgiver)	
Utleggstrekk (som arbeidsgiver)	
Arbeidsgiveravgift (som arbeidsgiver)	
Merverdiavgift (som avgiftspliktig)	0
Renter (oppgis her dersom renter ikke er inkludert i ovenstående restanser)	0
Rubrikker som gjelder underskrevne innkrevingsmyndighet skal fylles ut med 0 eller med **beløp**. Rubrikker som gjelder annen innkrevingsmyndighet skal **ikke** fylles ut. Påløpne renter som ikke er beregnet føres **ikke** opp.	

Eventuelle nærmere opplysninger vedrørende de oppførte restanser o.a.:
Eventuelle omkostninger er tatt med under renter.
Skattekontoret/skatteoppkreveren kan her gi opplysning om eventuell betalingsutsettelse, betalingsavtale eller annet som gjelder for oppførte krav, og som kan være av betydning for andre myndigheters vurdering av restanseopplysningene.

Ovennevnte opplysninger attesteres:		
Innkrevingsmyndighet/stempel	Dato	Underskrift
Skatteetaten Postboks 8103 4068 Stavanger	03.03.2014	Per Brunborg
Attesten er gitt for det foretak/den person som har begjært attest, jf. påført navn og ID-nummer, og omfatter ikke foretaket/personen i andre relasjoner. Attestasjonen medfører ingen rettigheter for skyldneren med hensyn til størrelsen av krav som er påført eller med hensyn til krav som ikke er påført ovenfor. Ved offentlige anskaffelser skal attesten ikke være eldre enn 6 måneder.		

Postadresse	Kontoradresse	Sentralbord
Postboks 8103	Se www.skatteetaten.no	800 800 00
4068 STAVANGER	Org.nr.	Telefaks
	991 733 108	51 91 73 01

S. ERIC WHEATLEY
Laksevågneset 12, 5160 Bergen, Norway
+47 56 13 73 99 (phone), +47 920 66 215 (mobile)
sew@ardeo-tech.no

QUALIFICATIONS

Over 30 years of experience in these technology areas

- Microwave radio systems and components
- Pulse power systems, components, and applications
- EMI/EMC analysis and hardening
- Lasers, optics, fiber optics, electro-optics
- Electromagnetic analysis and modeling
- Optical and electronic system modeling
- Acoustic, optical and electronic sensors
- High power microwaves, microwave filters
- R&D project management
- Electric vehicle technology and infrastructure

EDUCATION

Ph.D. Electrical Engineering (Quantum Electronics),
University of Southern California , Los Angeles, CA, 1978
Thesis Title: Multiphoton Ionization of Sodium and Potassium

M.S. Electrical Engineering,
University of Southern California, Los Angeles, CA, 1974

B.S. Applied Physics,
California Institute of Technology, Pasadena, CA, 1972

EXPERIENCE

2010 – present **Ardeo Technology AS** Bergen, Norway

- Established Ardeo Technology AS to provide technical consulting services, conduct research and develop products based on electronic, microwave, optical and acoustic technology.
- Assisted Hordaland Fylkeskommune in planning and development of infrastructure for rapid charging of electric vehicles
- Providing consulting services for marine radar and multi-phase flow measurement.

1998 - 2010 **Nera Research / Nera Networks AS / Eltek AS** Bergen, Norway

Contributed to various technology projects within Nera ASA / Research Group

- Developed technology for a Ka band transmitter. Developed quasi-optical components for low cost Ka band radios including lens antennas, feedhorns, and circular polarizers. Developed polymer waveguide technology for low cost Ka band radios.
- Won an ARTES 5 contract from the European Space Agency titled "Ground Terminals – Advanced Processes and Materials for Waveguide Components". Project concerned technology for low cost production technology for precision microwave components.

Later became part of Nera Networks (a division of Eltek AS) and worked on

- System level radio design issues including channel capacity, noise reduction, and system modeling
- Technical and cost-reduction issues related to microwave module production
- Analysis of GaAs MMIC circuits including thermal analysis and electrical parasitics in bondwires.
- Experience with antenna measurements (gain, radiation patterns, XPD, etc) in anechoic rooms.
- Experience with microwave measurements including network analyzers.

1992 - 1998 **Alterra Technology Co.** Encinitas, CA

President. Founded Alterra Technology Company, a research, development and applied technology company focused on electromagnetic analysis and modeling of RF, microwave, and optical systems.

1989 - 1992 **Martin Marietta Corporation** San Diego, CA

Advanced Development and Technology Operation

Principal Engineer in High Power Microwave group focusing on lightweight and compact pulse power systems and associated technologies. Invented new class of high voltage pulse power generators and directed development at Martin Marietta Laboratories. Developed new, high energy density capacitors.

1983 - 1989 **JAYCOR** San Diego, CA

Principal Scientist in the Radiation Effects Simulation and Test Division of Systems Survivability and Technology Applications Group emphasizing radiation effects testing and fiber optic sensor development with lesser efforts in effects of high power microwaves on electronics, electromagnetic detection of submarines, and atmospheric propagation of lasers. Invented and developed a new optical stress gage for severe shock environments and developed it under a SBIR contract with the US Air Force. Previous work included measurement of air conductivity near a nuclear explosion, measurement and analysis of EMP coupling and shielding in aircraft, and the propagation of near-IR lasers in the atmosphere.

1982 - 1983 **Mission Research Corporation** San Diego, CA

Senior Scientist. Worked on radiation effects in optical materials, EMP coupling in transmission lines, air chemistry and conductivity near a nuclear explosion, and the measurement of RF noise emitted by chemical and nuclear explosions.

1978 - 1982 **Rockwell International, Rocketdyne Division** Canoga Park, CA

Member of the Technical Staff in Advanced Laser Technology Group. Performed numerical and theoretical studies of laser resonators with emphasis on mode structure, injection locking, and perturbation effects. Developed large computer codes to model intra-cavity optical effects with both geometric and wave optics. Designed and implemented qualification test procedures and hardware for a large KrF laser system and supervised laboratory work on smaller excimer laser systems. Analyzed and improved high speed, pulse power systems associated with the lasers. Also worked on 16 micron laser development, isotope separation, Raman conversion, thin film coating design, and optimization of optical systems involving Gaussian beam transport, focusing, and thin film coatings.

1977 - 1978 **Aerospace Corporation** Los Angeles, CA

Postdoctoral position after graduation. Established a laboratory for the investigation of multiphoton processes in molecules with applications in trace molecular analysis. During previous part time employment at the Aerospace Corp., worked on gas, solid-state and metal vapor lasers with an emphasis on basic spectroscopic measurements.

1975 - 1977 **University of Southern California** Los Angles, CA

Thesis research. Built and used an atomic beam apparatus and high resolution dye lasers to investigate multiphoton absorption and ionization phenomena in alkali atoms. A large computer code was developed to model these effects.

ADDITIONAL INFORMATION

Citizenship:	U.S, permanent permission to live and work in Norway
Languages	English, Norwegian
Software	Office applications, Matlab, PTC Creo CAD (formerly ProEngineer), CST Microwave Studio (EM simulation), Altium Designer (PCB layout).

Professional Activities

- IEEE MTT/AP Norwegian Chapter – leadership role, orgainized 2-3 workshops per year on technical areas of interest to members
- ARMMS RF and Microwave Society 2006 Fall Meeting - Technical Program Coordinator
- Hordaland Elbilforeningen – styremedlem

Patents

1. US Patent 5,293,046, Optical High Pressure Sensor, Issued March 8, 1994
2. Two additional patents recently submitted