

Vedlegg 1: Konkurransesgrunnlag:

Åpen anbudskonkurranse for å anskaffe konsulentoppdrag til Energi21.

Oppdragsbeskrivelse saksnummer:

20-7451: Utredningsprosjekt:

Forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling

Innhold

1	Formål	2
2	Faglig avgrensing.....	2
3	Prosjektorganisering	3
4	Prosjektstruktur og innhold	4
5	Prosjektgjennomføring og valg av metoder.....	5
6	Prosjektperiode og fremdriftsplan.....	6
7	Prosjektramme.....	6
8	Detaljert beskrivelse av delprosjekter DP1-DP4	7
8.1	DP 1: TEMPERATURMÅLING:	7
8.2	DP 2: FRA TEKNOLOGISK TIL KOMMERSIELL MODENHET [TRL og CRI]	7
8.3	DP 3: SUKSESSKRITERIER FOR KOMMERSIALISERING	8
8.4	GLOBALE AKTØRER MED AMBISIØSE KLIMAAMBISJONER	9

1 FORMÅL

Forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling er et prioritert tema for Energi21. Tematikken er vektlagt i mandatet fra Olje- og energidepartementet. Energi21 skal i sin rolle og i sitt strategiske arbeid bidra til *å fremme konkurransedyktighet og økt verdiskaping i energinæringen i Norge*. Dette omfatter, konkurransedyktig kompetansebase (forskningsinstitutter og utdanning), verdiskapende teknologi- og tjenester (leverandørutvikling) og næringsutvikling.

Et viktige mål for offentlige bevilgninger og private investeringer i forsknings- og innovasjonsprosjekter er implementering av resultatene og oppnå verdiskapingseffekter. Med bakgrunn i dette er det verdifullt med kunnskap om utfordringer langs kommersialiseringsløpet og aktuelle virkemidler for å løse disse.

Hovedmålet med utredningsprosjektet "Forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling" er å beskrive faktiske utfordringer under kommersialiseringsforløpet til klimavennlige energiteknologier og etablere kunnskap om suksesskriterier for leverandør- og næringsutvikling. *(hvor teknologi-/forretningssidéen har opprinnelse i Norge)*.

Prosjektet skal i tillegg belyse ulike temaer med betydning for strategiske prioriteringer knyttet til offentlig forsknings- og innovasjonsinnsats og bruk av virkemidler. FNs bærekrafts mål og Coronakrisens konsekvenser vil legges til grunn i prosjektgjennomføringen som viktige premisser og valg av problemstillinger som skal utredes.

Klimavennlig energiteknologi defineres i dette prosjektet på følgende måte: teknologier som produserer og bidrar til effektivt bruk av strøm, varme, kulde, lys, etc., med mindre klimaavtrykk enn alternativene, samt mer indirekte teknologier som muliggjør bruk av mer klimavennlig energi («enabling technologies»).

Prosjektresultatene skal bidra til et oppdatert og grundig kunnskapsgrunnlag, som både vil ha nytteverdi for Energi21 sitt strategiske arbeid og for aktører som deltar i prosjektets styringsgruppe.

2 FAGLIG AVGRENSING

Klimavennlig energiteknologier spenner vidt. Analyseområdet i prosjektet vil derfor avgrenses til teknologiområder som inngår i Energi21 seks strategiske satsingsområder [Energi21 strategien 2018]:

- Vannkraft som ryggraden i norsk energiforsyning
- Solkraft for et internasjonalt marked
- Havvind for et internasjonalt marked
- Klimavennlig og energieffektiv industri inklusive CO₂- håndtering
- Klimavennlige energiteknologier til maritim transport
- Digitaliserte- og integrerte energisystemer

Teknologier med et leverandørutviklingspotensial vil prioriteres.

Energi21 strategien kan lastes ned fra nettsiden til Energi21: www.energi21.no

Prosjektet omfatter både leverandør- og næringsutvikling, selv om prosjektittelen ikke inneholder begge begrepene. Videre følger en forklaring på prosjektets definisjon på nærings- og leverandørutvikling:

	Næringsutvikling er aktiviteter som har til hensikt å få til vekst i næringslivet. Med vekst i næringslivet så menes økt verdiskaping og flere arbeidsplasser.
	Leverandørutvikling er aktiv innsats fra oppdragsgivers side for å utvikle leverandørens konkurranseevne, slik at de er i bedre stand til å dekke oppdragsgivers fremtidige behov

Figur 1: Definisjon for "næringsutvikling" og "leverandørutvikling".

3 PROSJEKTORGANISERING

Prosjektet skal ledes av administrasjonen til Energi21 ved Lene Mostue i samarbeid med en styringsgruppe. Styringsgruppen skal følge prosjektet og bistå utførende konsulent(er) med veiledning, prioritering og kunnskap.

Styringsgruppen skal vedta valg av utførende konsultantselskap(er) til gjennomføring av prosjektet. Administrasjonen til Energi21 vil ha ansvar for den "daglige" oppfølgingen.

Styringsgruppen vil bestå av følgende medlemmer:

- Lene Mostue, direktør Energi21, prosjektleder
- Ragnhild Katteland, Nexans, styremedlem Energi21
- Eivind Heløe, Energi Norge, styremedlem Energi21
- Gunnel Fottland, Enova, styremedlem Energi21
- Ingrid Sørum Melaaen, Gassnova, styremedlem Energi21
- Tone Ibenholt, Forskningsrådet
- Ivar Slengesol, Eksportkreditt Norge
- Ivar Singstad, Innovasjon Norge
- Siri Kalvig, Nysnø Klimainvesteringer AS

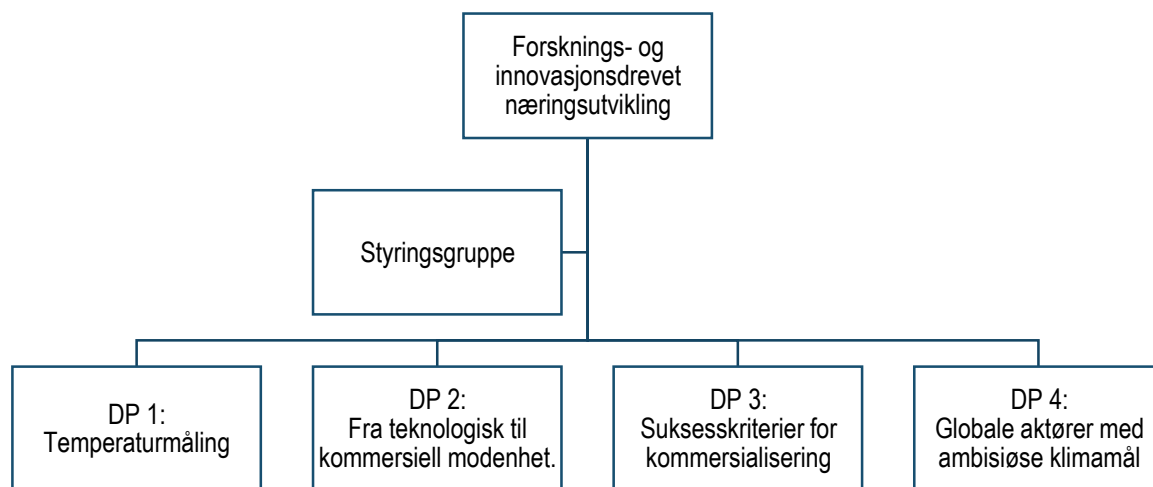
Styringsgruppen representerer verdikjeden som inngår i prosjektet. Det vil både ha verdi for etablering av datagrunnlaget og for tilgang til relevante ressurspersoner.

4 PROSJEKTSTRUKTUR OG INNHOLD

Prosjektet "Forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling" vil ha følgende 4 delprosjekter.

- DP 1: Temperaturmåling
- DP 2: Fra teknologisk til kommersiell modenhet
- DP 3: Suksesskriterier for kommersialisering
- DP 4: Globale aktører med ambisiøse klimamål

Figur 2 under gir en beskrivelse av prosjektstruktur.



Figur 2: Prosjektstruktur

Det er flere synergier mellom delprosjektene, både i gjennomføringen og resultatene. *Tabell 1 gir en overordnet beskrivelse av hvert enkelt delprosjekt. Detaljert beskrivelse av delprosjektene er å finne i oppdragsbeskrivelsens kapittel 9.*

Tabell 1: Beskrivelse av formål ved hvert delprosjekt

Utredningsprosjekt: Forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling.		
DP 1:	Temperaturmåling	- Kunnskap om tematisk og finansiell fordeling av dagens forsknings- og innovasjonsvirkemidler innen energiområdet. Offentlige bevilgninger og andel privat finansiering. - Kunnskap om investorlandskapet, både finansielle og industrielle investorer, og hvordan de vurderer investeringer innen klimavennlige energiteknologier og tjenester. - Kunnskap om teknologiområdenes attraktivitet langs verdikjeder og tidsakser
DP 2:	Fra teknologisk til kommersiell modenhet	- Kunnskap om hvor Energi21-strategiens satsingsområder befinner seg på TRL- og CRI-skalaen, og hvilke utfordringer som forhindrer overgang fra teknologisk til kommersiell modenhet. - Kunnskap om hvordan ulike type bedrifter møter overgangen fra teknologisk til kommersiell modenhet.
DP 3:	Suksesskriterier for kommersialisering	- Bedre forståelse og kunnskap om de ulike perspektivene knyttet til betydningen av hjemmemarked. - Kunnskap om hvilke teknologiutviklingsløp som er avhengig av hjemmemarked, og hvilke gevinster det gir. - Kunnskap om hvilken betydning den krevende og innovative kunder har for forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling for ulike type teknologier innen Energi21s satsingsområder, og for ulike type bedrifter (etablerte, ny-etablerte, gründere, etc.).
DP 4:	Globale aktører med ambisiøse klimamål	- Få kunnskap og forståelse om: Hvordan Norge kan med sin energirelaterte teknologi- og kompetansebase samt industriell erfaring bidra til å løse klimautfordringer/klimamål hos globale aktører, og samtidig oppnå verdiskaping ved at: - Globale aktører samarbeider og deltar i forsknings- og innovasjonsprosjekter lokalisert i Norge - Globale aktører gir norske aktører «dra hjelp» og tilgang til globale markedskanaler. - Internasjonal aktører etablerer virksomhet i Norge

5 PROSJEKTGJENNOMFØRING OG VALG AV METODER

Datagrunnlaget til studien vil bygge hovedsakelig på casestudier med utvalgte bedrifter med innovasjons- og kommersialiseringsaktiviteter innen klimavennlig energiteknologi, eventuelt spørreundersøkelse med tilsvarende respondenter som intervjuobjektene. I tillegg vil det legges opp til intervjuer av ulike typer investorer med erfaring fra investeringer i klimavennlig energiteknologi.

Det skal også gjennomføres en kartleggingsjobb for å etablere kunnskap om tematisk og finansiell fordeling av offentlige virkemidler til forskning og innovasjonsprosjekter, samt andel privat finansiering. Til dette arbeidet kreves god dialog og samarbeid med aktuelle ressurser hos virkemiddelaktørene.

Utførende konsulenter velger metoder ut fra hva som gir mest effekt og best resultat. Beslutningen om valg av metoder skal tas i samarbeid med styringsgruppen til prosjektet.

6 PROSJEKTPERIODE OG FREMDRIFTSPLAN

Tentativ prosjektperiode er *satt til 6 -7 mnd. Det er et mål å ferdigstille prosjektet i løpet av april 2021.* Prosjektoppstart er avhengig av tidsforbruk til anskaffelsen. I tillegg vil smittevern-restriksjoner, som følge av koronapandemien påvirke prosjektaktiviteter som krever involvering av aktører.

Utførende konsultentselskap(er) vil utarbeide en detaljert fremdriftsplan med rapporteringstidspunkter i samarbeid med styringsgruppen ved kontraktsinngåelse.

7 PROSJEKTRAMME

Prosjektomfanget er *2 millioner norske kroner eks. mva.*

Rammen omfatter gjennomføring av samtlige delprosjekter og dokumentasjon av resultater.

Det er ikke fordelt kostander per delprosjekt. Leverandøren kan presentere et forslag til kostnadsfordelingen mellom de ulike delprosjektene etter vurdering av ressursforbruk og nytteverdi.

Kostnadsfordelingen mellom de ulike delprosjektene kan avklares med styringsgruppen ved oppstart av prosjektet.

Prosjektet finansieres av Energi21, Enova, Gassnova, Eksportkreditt Norge, Nysnø Invest, og Innovasjon Norge. Energi21s finansiering omfatter bidrag fra Statnett, Statkraft, Energi Norge og Equinor.

8 DETALJERT BESKRIVELSE AV DELPROSJEKTER DP1-DP4

Videre følger en mer detaljert beskrivelse av de ulike delprosjektene:

8.1 DP 1: TEMPERATURMÅLING:

Mål 1:
Kunnskap om tematisk og finansiell fordeling av dagens forsknings- og innovasjonsvirkemidler innen energiområdet. <i>Offentlige bevilgninger og andel privat finansiering.</i>
Aktuelle oppgaver:
▪ Sammenstille virkemidlene til Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Enova, Gassnova, NVE. Ulike type FoU-I prosjekter tas med (KSP, IPN, PILOT-E, etc.). ▪ Fordele offentlige FoU-I midler tematisk og finansielt langs innovasjons- og verdikjedene. ▪ Vurdere andel privat investering i FoU-I basert på type prosjekter (ulik støttegrad, andel privat finansiering for de forskjellige type prosjekter). ▪ Synliggjøre virkemiddelbruk til Energi21-strategiens satsingsområder spesielt. ▪ Identifisere fagområder som eventuelt ligger lavt sammenlignet med verdiskapingspotensial og Energi21s mål (ref. Vannkraft i 2012).
Mål 2:
Investoranalyse [både offentlige og private investorer].
▪ Kunnskap om investorlandskapet, både finansielle og industrielle investorer, og hvordan de vurderer investeringer innen klimavennlige energiteknologier og tjenester (som tilhører Energi21s satsingsområder). ▪ Kunnskap om teknologiområdenes attraktivitet langs verdikjeder og tidsakser (TRL/CRI nivå) ▪ Kunnskap om hvilke teknologimarkeder som er mest attraktive og som vurderes til å ha størst fremtidig verdiskapingspotensial. ▪ Kunnskap om hvilke kriterier som legges til grunn for investeringer og hva som karakteriserer et godt «investeringsobjekt». ▪ Kunnskap om i hvilken grad investorene vektlegger klimarisiko i sine investeringer.
Aktuelle oppgaver:
▪ Kartlegge investorlandskapet (investorer som har porteføljer innen de aktuelle teknologiområdene) ▪ Kartlegge hvilke E21 områder investorene viser interesse for, og hvilke kriterier som legges til grunn for evaluering av investeringsobjekter ▪ Kartlegge hvilke teknologiområder som vurderes mest attraktive ▪ Gjennomføre spørreundersøkelse, intervju utvalgte investorer, utarbeide case-beskrivelser

8.2 DP 2: FRA TEKNOLOGISK TIL KOMMERSIELL MODENHET [TRL og CRI]

Mål:
▪ Kunnskap om hvor Energi21-strategiens satsingsområder befinner seg på TRL- og CRI-skalaen, og hvilke utfordringer som forhindrer overgang fra teknologisk til kommersiell modenhet. ▪ Kunnskap om hvordan ulike type bedrifter møter overgangen fra teknologisk til kommersiell modenhet. ▪ Kunnskap om overgangen fra teknologisk til kommersiell modenhet for teknologiområder innen Energi21s satsingsområder. Synliggjøre utfordringer og virkemidler som eksisterer i og overgangen mellom de ulike fasene. ▪ Bidra til økt forståelse for begrepene TRL og CRI (TRL: Technology Readiness Level og CRI: Commercial Readiness Level).

▪ Kunnskap om nasjonale virkemidler med formål om å forenkle overgangen fra teknologisk til kommersiell modenhet. ▪ Kunnskap om utfordringer for ulike type bedrifter.
Aktuelle problemstillinger:
▪ Hvor ligger Energi21 strategiens satsingsområder med potensiale for leverandørutvikling på TRL og CRI skalaen. ▪ Hvilke barrierer befinner seg på de ulike TRL- og CRI-nivåene. Hvilke nivåer er mest krevende å passere? ▪ Hvilke virkemidler er rettet inn mot de ulike TRL- og CRI-nivåene. ▪ Hvilke barrierer adresseres med eksisterende virkemidler, er virkemidlene effektive for å løse disse barrierene? ▪ Relevante løsninger for å forenkle overgangen fra teknologisk til kommersiell modenhet.
Aktuelle oppgaver:
▪ Mappe teknologier i TRL- og CRI-skalaer, vektlegge områder med potensiale for leverandørutvikling. ▪ Kartlegge virkemidler og utfordringer for de ulike TRL- og CRI-nivåene. ▪ Dialog og samarbeid med virkemiddelaktører, næringsliv, FoU miljøer og academia om barrierer og aktuelle løsninger.

8.3 DP 3: SUKSESSKRITERIER FOR KOMMERSIALISERING

Mål 1:
▪ Bedre forståelse og kunnskap om de ulike perspektivene knyttet til betydningen av hjemmemarked for kommersialisering av teknologier og tjenester. ▪ Kunnskap om når, og eventuelt om, det er viktig med en form for hjemmemarked. Eksempelvis når det er viktig med: ▪ En nasjonal «lekeplass» for nærings- og leverandørutvikling (et sted for test og verifikasjon av teknologi og løsninger) ▪ Stort, veletablert hjemmemarked hvor aktører gradvis kan bygge seg opp og bygge kompetanse og erfaring ▪ Kunnskap om hvilke teknologiutviklingsløp som er avhengig av hjemmemarked, og hvilke gevinster det gir. ▪ Kunnskap om hvilke teknologiområder (E21 satsingsområder) som har et nasjonalt hjemmemarked og hvilke teknologiområder som krever en internasjonal orientering fra starten av utviklingsprosessen.
Aktuelle problemstillinger:
▪ Hva er definisjonen på et hjemmemarked? Hvordan definerer ulike aktører hjemmemarked? ▪ Hvor viktig er hjemmemarked for nærings- og leverandørutviklingen for ulike type teknologiområder? ▪ Hvilken type aktører er mest avhengig av et eventuelt hjemmemarked? ▪ To /tre eksempler på "suksesshistorier " • hvor hjemmemarked var helt avgjørende for å lykkes! • hvor hjemmemarked ikke hadde noe betydning.
Mål 2:
▪ Kunnskap om hvilken betydning krevende og innovative kunder har for forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling for ulike type teknologier innen Energi21s satsingsområder, og for ulike type bedrifter (etablerte, ny-etablerte, gründere, etc.)

▪ Kunnskap om hvor en krevende og innovativ kunde kunne vært løsningen på dagens barrierer?
Aktuelle problemstillinger:
▪ Beskrive ulike type innovative kunder og hvor de er plassert i verdikjeden i innovasjonsløpet innen Energi21s satsingsområder. ▪ Hvilken betydning har kunder som stiller krav til teknologiutviklerne (leverandørene og forskningsinstituttene) om innovative nyskapende teknologier og tjenester? [skille på ulike type bedrifter]. ▪ En topp "10" liste innenfor ulike teknologier som bekrefter betydningen av den innovative kunden for forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling.

8.4 GLOBALE AKTØRER MED AMBISIØSE KLIMAAMBISJONER

MÅL:
▪ Få kunnskap og forståelse om: Hvordan Norge kan med sin energirelaterte teknologi- og kompetansebase samt industriell erfaring bidra til å løse klimautfordringer/klimamål hos globale aktører, og samtidig oppnå verdiskaping ved at: ▪ Globale aktører samarbeider og deltar i forsknings- og innovasjonsprosjekter lokalisert i Norge ▪ Globale aktører gir norske aktører «dra hjelp» og tilgang til globale markedskanaler. ▪ Internasjonal aktører etablerer virksomhet i Norge
Aktuelle problemstillinger:
▪ Kartlegge et utvalg av Internasjonale aktører med ambisiøse klimastrategier. ▪ Definere mulighetsrommet klimastrategien gir for Norge og ulike type aktører (forsknings- og innovasjonsmiljøer, leverandører, etc.) som kan dra nytte av dette.