**Bijlage 4.2.3, behorende bij artikel 4.2.22 van de Regeling nationale EZ-subsidies (Programma MVI Energie)**

**Ambitie MVI Energie**

De subsidiemodule Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie (hierna: subsidiemodule MVI Energie), opgenomen in paragraaf 4.2.4 van de Regeling nationale EZ-subsidies, is onderdeel van de brede ambitie van de Topsector Energie om bij te dragen aan het versnellen van de transitie naar een duurzame, betrouwbare en betaalbare energievoorziening.

Het programma MVI Energie stelt dat een maatschappelijke opgave makkelijker te realiseren wordt en dat robuustere oplossingen ontstaan - als vanaf de start van innovatieprocessen de verbinding wordt gemaakt met mens, samenleving en de natuurlijke omgeving.

Het programma MVI Energie constateert, dat in de praktijk niet altijd vanaf het begin van een energie-innovatieproces de verbinding gemaakt wordt met mens, samenleving en de natuurlijke omgeving. Een van de negatieve gevolgen hiervan is, dat de oorspronkelijke technische oplossing vaak niet meer of moeilijk aan te passen is aan de wensen van gebruikers of de ruimtelijke kwaliteitseisen.

Om de verbinding met mens, samenleving en de natuurlijke omgeving wèl op tijd te maken, is het belangrijk om de juiste uitdagingen mee te nemen als ‘ontwerpeisen’ bij de start van energie-innovatieprocessen. Naast de technische uitdaging zijn ook andere dimensies van cruciaal belang voor de slagingskans van energie-innovaties en de mate waarin deze robuust zijn in de tijd. Voorbeelden van deze dimensies, die idealiter eerder in innovatieprocessen meegenomen worden, zijn:

1. De ruimtelijke en landschappelijke impact

*Denk aan de verandering in landschappelijke beleving door de plaatsing van windmolens of grootschalige zonneweides. Maar ook een woning die een andere uiterlijke esthetiek kan krijgen als gevolg van vergaande isolatie en een groter ruimtebeslag door techniek in huis.*

1. De dimensie ‘tijd’

*Denk hierbij aan omkeerbaarheid, urgentie, no-regret oplossingen en onvoorspelbaarheid van processen. Een voorbeeld: in de verduurzaming van de gebouwde omgeving en industrie is het belangrijk om rekening te houden met een logische timing van energieprestatieverbeteringen, bijvoorbeeld als oude apparatuur het begeeft of is afgeschreven.*

1. De ecologische uitdaging

*Denk aan de consequenties voor de Noordzeenatuur van de realisatie van windparken op zee, voor de kwaliteit van de bodem die in de schaduw gelegd wordt door grootschalige zonneweides, of voor de biodiversiteit van een wegberm, die gemaaid wordt om biomassa te oogsten.*

1. Participatie van een groot aantal actoren

*Om energie-innovatie te realiseren moeten bedrijven en burgers investeringen doen, hun gedrag aanpassen (anders koken, anders verwarmen, etc.) en allerlei partijen moeten samenwerken om projecten voor elkaar te krijgen. Er is een breed veld van stakeholders nodig dat energie-innovatie mogelijk maakt.*

*Wat is de behoefte van waaruit participatie van al deze actoren kan ontstaan? Heel andere vragen dan technische worden relevant: wat beweegt mensen, ondernemers, op individueel niveau, in een wijk, in een cluster van bedrijven? Waar lopen mensen warm voor? Waar liggen mensen wakker van?*

Afgelopen jaren hebben binnen het Programma MVI Energie diverse onderzoeksprojecten veel bruikbare inzichten opgeleverd, met de focus voornamelijk op gedragsaspecten in relatie tot het slagen van energie-innovaties. De huidige subsidiemodule MVI Energie heeft een meer integrale insteek, waar resultaten en inzichten uit vorige projecten een onderdeel van kunnen zijn, maar niet noodzakelijkerwijs.

**Doelstelling MVI Energie**

Concrete doelstelling van het MVI Energieprogramma en specifiek deze subsidiemodule MVI Energie, is om in de praktijk uit te vinden en te leren hoe men vroegtijdig en op een goede manier de verbinding met mens, samenleving en natuurlijke omgeving kan realiseren en de slagingskans van energie-innovatieprojecten kan vergroten.

Het programma stimuleert dan ook projecten waarin deze dimensies zó vroegtijdig onderdeel worden van de opgave, dat energie-innovaties ook recht doen aan de uitdaging op deze vlakken. Einddoel van deze tender is om de slaagkans van energie-innovaties significant te verhogen zodat de energietransitie kan slagen.

Projecten, die:

* zorgen dat duidelijk wordt waarom welke verbindingen vroegtijdig gemaakt moeten worden;
* aannemelijk maken welke condities, spelregels, randvoorwaarden, procesbenaderingen en instrumenten van belang zijn om deze verbindingen vroegtijdig te maken;
* meer impact hebben op de energietransitie, blijkend uit de aannemelijkheid, dat - en hoe de resultaten toegepast gaan worden in energie-innovatieprojecten,

.. worden hoger gewaardeerd op het rangschikkingscriterium “Bijdrage aan de doelstellingen van het MVI Energie programma”.

**Kenmerken van MVI Energieprojecten**

MVI Energieprojecten in de zin van de subsidiemodule MVI Energie betreffen projecten met de volgende kenmerken:

* het betreft een toegepast wetenschappelijk experiment;
* de focus ligt op actie-onderzoek/ontwerpend onderzoek: oftewel, probleemoplossend iteratief onderzoek waarbij relevante actoren actief worden betrokken;
* vormen een integraal antwoord op onderstaande door TKI’s gedefinieerde onderzoeksonderwerpen;
* gerelateerd aan energie-innovaties.

**Onderzoeksonderwerpen**

Het programma MVI Energie stimuleert energie-innovatieprojecten die vroegtijdig de verbinding leggen tussen mens, samenleving en de natuurlijke omgeving. Oftewel, de energie-innovatie wordt gezien in een bredere context en gekoppeld aan een bredere maatschappelijke opgave.

MVI Energie werkt nauw samen met de diverse Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI’s) van de Topsector Energie en in groeiende mate ook met TKI’s van andere topsectoren, in het identificeren van energie-innovatie uitdagingen, die bij uitstek vragen om deze vroegtijdige koppeling van doelstellingen, naar een bredere algehele opgave, waar energie-innovatie een onderdeel van is. Dit alles met als doel het vergroten van de realiseerbaarheid van energie-innovaties.

In de subsidiemodule MVI Energie worden bedrijven, onderzoeksorganisaties en andere partijen, die (kunnen) bijdragen aan de versnelling van de energietransitie, uitgedaagd om op een multidisciplinaire, iteratieve wijze te werken aan maatschappelijk gewenste en verantwoorde energie-innovatie. Hierbij dient rekening gehouden te worden met structuren als

* het wettelijk/institutioneel kader dat een rol speelt;
* het wereldbeeld, dieper liggende waarden en behoeften van relevante actoren;
* de (bedrijfs-) economische realiteit van relevante actoren;
* de klimatologische en ecologische realiteit;
* de historische context van een specifieke plek of een onderwerp;
* andere lokale context-dimensies (in het hier en nu, het verleden en richting de toekomst).

De volgende gestapelde uitdagingen vinden de TKI’s belangrijk en zijn door hen gedefinieerd als onderzoeksonderwerpen. Projecten die aan deze integrale opgaven werken, komen binnen de subsidiemodule MVI Energie in aanmerking voor subsidie. In elk project is het van belang dat de concrete opgave, gebaseerd op genoemde en mogelijk nog andere eisen, in het project (en óók in de aanloop daar naartoe – om daarmee een goed voorstel in te kunnen dienen) met de relevante actoren gezamenlijk wordt scherp gesteld.

***Data-gedreven transitie in de gebouwde omgeving***

Hoe zorgen we voor een gebouwgebonden digitaal energiesysteem dat:

* recht doet aan de specifieke, autonome wensen van bewoners (bv: gezoneerd warmte kunnen inregelen, lage geluidsimpact van opwek- en ventilatiesystemen en geen onverwacht hoge energierekening),
* én in staat is om te leren van het gedrag van bewoners (machine-learning) om daarmee de prestatie te verbeteren (niet alleen op energieverbruik, maar op alle geformuleerde woonwensen),
* én bewoners in staat stelt om te leren (menselijk-leren) waarmee de bewoner kan bijdragen aan verbeterde prestatie (op alle geformuleerde woonwensen),
* én dat communiceert met energiesystemen in de buurt en breder, opdat op een hoger aggregatieniveau prestaties geoptimaliseerd kunnen worden,
* én zorgt voor voldoende privacy en security?

***Grootschalige verduurzaming gebouwde omgeving***

Hoe zorgen we voor energierenovatie van gebouwen/woningen (naar energieneutrale of -leverende wijken) die:

* betaalbaar, industrieel-snel en kwalitatief goed uitgevoerd wordt
* én tegelijkertijd maatwerk biedt voor de diversiteit in de bestaande bouw
* én in gebruikerswensen voorziet
* én geschikt is voor toekomstige aanpassingen?

***Productie van biobrandstoffen***

Hoe komen we tot succesvolle en duurzame productie van biobrandstoffen waarbij sprake is van:

* decentrale verwerking (in de nabijheid van de plaats van productie) van een breed spectrum van biologische afvalstromen tot een beperkt aantal bio-tussenproducten,
* én centrale verwerking van bovengenoemde bio- tussenproducten tot specifieke biobrandstoffen,
* én opleiden van mensen (formele educatie en learning-on-and-for-the-job) via een learning community concept voor de productie van biobrandstoffen?

***Realisatie van (ultradiepe) geothermie***   
Hoe komen we tot een economisch en technisch haalbare realisatie van (ultradiepe) geothermie waarbij tevens sprake is van:

* volledige waarborging of zelfs verbetering van (de veiligheidssituatie) rond waterkwaliteit,
* én positieve – draagvlak creërende betrokkenheid van de lokale gemeenschap bij de besluitvorming omtrent het project en het project zelf,
* én een ervaren verbetering van de landschappelijke (en/of ecologische) kwaliteit op en nabij de plek van het project?

***Industriële symbiose***

Hoe realiseren we industriële symbiose, uitwisselen van energie- en materiaalstromen, in een specifieke regio op zo’n manier dat:

* ondernemers op voor hun belangrijke terreinen, economische onafhankelijkheid blijven ervaren,
* én de verbindingen die ondernemers onderling aangaan met betrekking tot energie- en materiaalstromen in intensiteit kunnen groeien in de tijd,
* én tevens verbindingen ontstaan tussen de industriële energie- en materiaalstromen enerzijds en de vraag naar energie en materialen in de gebouwde omgeving anderzijds,
* én de gerealiseerde verbindingen een minimaal additioneel ruimtebeslag hebben,
* én de gerealiseerde verbindingen ook leiden tot verbetering van de kwaliteit van het landschap,
* én de lokale gemeenschap zich identificeert met het project en de regionale identiteit van het gebied versterkt wordt,
* én de lokale capaciteitsbasis (mankracht met juiste expertise) meegroeit met de ontwikkelingen?

***Industriële nieuwe waardeketens***

Hoe realiseren we nieuwe waardeketens om de circulaire economie, als bijdrage aan de energietransitie, mogelijk te maken op zo’n manier dat in het realiseren van die waardeketen ook:

* succesvolle verkenning plaatsvindt van posities, belangen en bedoelingen,
* én tijdig inzicht ontstaat in beperkingen van juridische kaders,
* én succesvolle verkenning plaatsvindt van nieuwe businessmodellen,
* én succesvolle balancering van korte en lange termijn belangen van commitment en flexibiliteit (voorkomen van lock-in),
* én succesvolle balancering van energie-scenario’s vanuit alle stakeholderbelangen?

***Integrale ontwikkeling van een windpark***

Hoe kunnen we windparken op zee realiseren op zo’n manier dat:

* in het park mogelijkheden zijn voor meervoudig ruimtegebruik zoals bijvoorbeeld duurzame voedselproductie of andere vormen van duurzame energie opwekking dan wind op zee,
* én de aanleg van het park zelf (o.a. materiaalgebruik, installatiemethoden, locatiekeuzen en lay-out) leidt tot ecologische versterking,
* én de betrokkenheid bij de wind op zee-ontwikkeling onder zowel stakeholders op zee als op land vergroot wordt?

**Tenslotte**

Voor de kwaliteit van het projectvoorstel is het van belang dat één of meer vragende of anderszins betrokken partijen (bijvoorbeeld een (woning)corporatie, de plaatselijke eigenaar van energie-infrastructuur, een vertegenwoordiging van bewoners, een lokaal energie-initiatief, een partij voor financiering, een partij op het gebied van ruimtelijke ordening), betrokken zijn als deelnemer in het projectconsortium om projectresultaten (kennis, producten en diensten) maximaal te laten aansluiten op de maatschappelijke praktijk. Een projectvoorstel dat meer aannemelijk maakt, dat dergelijke partijen deelnemen in het consortium en dat daarmee de projectresultaten geïmplementeerd zullen worden, wordt hoger gewaardeerd.

Verder wordt een project, dat:

* zoveel mogelijk het hele (voor de opgave) relevante actorveld actief betrekt en deze in staat stelt om gezamenlijk aan de opgave te werken;
* hierbij een overtuigende aanpak (actie-onderzoek/ontwerpend onderzoek) als basis hanteert – gestoeld op een sociaalwetenschappelijke fundering, dus met heldere (gezamenlijk gedefinieerde) uitgangshypotheses over de uitdaging;
* aannemelijk maakt hoe tijdens het project geleerd zal worden. Denk hierbij aan het onderscheid tussen 1e, 2e en 3e orde leren – oftewel: 1e orde - verbeterend leren (leren van fouten/verkeerde inschattingen), 2e orde - meta-leren - nieuwe dingen eigen maken omdat routinematige oplossingen niet meer werken en 3e orde - lerend veranderen, het optimaliseren van het eigen leren of leervermogen; het herkennen en opnieuw doordenken van eigen assumpties en handelingspatronen,
* duidelijk maakt hoe de geleerde lessen gedeeld zullen worden met welke doelgroepen (tenminste met de achterban van alle betrokken partijen), positief gewaardeerd op het rangschikkingscriterium "Kwaliteit van het project".