Vraag 1, meedenkers voor:

**Eerste opzet voor onderzoek Schouwen Duiveland Energieneutraal**

Het onderzoek zal zich richten op de vraag hoe Schouwen Duiveland in 2040 energie-neutraal en zonder aardgas gerealiseerd kan worden. Welke maatregelen, energie infrastructuur, energieopslag en duurzame bronnen er nodig is? De basis hiervoor wordt gevormd door het visiedocument en de energie-agenda 2018-2023 “Samen op weg naar een energieneutraal Schouwen Duiveland in 2040”: Hoe gaan we energie gebruiken, opwekken, opslaan en transporteren en wat zijn de gevolgen daarvan voor het landschap, de gebouwen en bewoners?

Wij stellen voor om te starten met een energiepotentie-studie die de energievraag en het aanbod aan duurzame energie en reststromen in kaart brengt:

 - Hoeveel energie en welke exergetische kwaliteit (temperatuur van warmte of koude, elektriciteit of (bio)brandstof);

 - De plaats waar deze energie aanwezig is of gevraagd wordt;

 - De tijd wanneer deze energie aangeboden of gevraagd wordt

 - Energiebesparingspotentieel

Bij deze energiepotentie-studie zal gebruik worden gemaakt van eerdere studies (o.a. denktank, CE-Delft, “Ons bin zinnig”, nationale databases en informatie van de gemeente en provincie Zeeland). Vervolgens laten we zien hoe verschillende energiesystemen voor aardgasloze wijken en gebouwen er uit kunnen zien (mate van besparing en gebouwinstallaties).Dan laten we zien wat een energieneutraal SD betekent voor een bepaalde keuze; veel of weinig windturbines of PV-panelen.

Op basis van de energie-potentiestudie en energiebesparingsscenario’s voor gebouwen/wijken, zal in nauwe samenwerking met (lokale) belanghebbenden onderzocht worden hoe vraag en aanbod van energie optimaal op elkaar afgestemd kan worden en welke gevolgen dit heeft voor de energie-infrastructuur en het landschap. Uiteindelijk moet dit resulteren in lokale oplossingen voor een aardgasloos en energieneutraal Schouwen Duiveland in 2040.

T.z.t. kunnen wij werken aan de energiepotentie-studie (ca. 250 uur) en nadien aan de afstemming van vraag en aanbod met de uitwerking van een aantal lokale oplossingen (250 uur). Het aantal uren kan minder of meer worden en bepaalt de diepgang van het onderzoek. Wij zullen de niet-commerciële uurtarieven hanteren, te weten 100 Euro per uur (exclusief BTW).

TUDelft, 28 november 2017.

Vraag 2, meedenkers voor:

**Systematiek vervolgprojecten Schouwen Duiveland Energieneutraal**

Ook andere duurzaamheids-aspecten zoals materiaal- en ruimtegebruik kunnen we meenemen. Dat kan dan allemaal niet meer binnen bovengenoemde uren en tijdspanne, dus misschien moeten wij het qua tijd uit elkaar trekken.

We willen dan toch starten met een inventarisatie van de plannen (status quo die er voor een deel al ligt) en de energiepotenties van SD. Dit kan als input gebruikt worden voor een workshop voor een grotere groep belanghebbenden om hiermee ook lokaal levende ideeën en wensen boven water te krijgen. Op basis van deze informatie kunnen wij werken aan varianten/strategieën/scenario's voor het einddoel van een aardgasloos en energieneutraal SD in 2040 op basis van exergetische principes (energie, ruimte en materiaalgebruik). Deze varianten/strategieën/scenario's worden weer op een volgende workshop gepresenteerd. Met de informatie die daar uit komt, kunnen we verder plannen ontwikkelen waarbij de ideeën voor en de potenties van SD gebruikt worden om een consistent geheel te realiseren, zodat het geen losse onsamenhangende plannen worden. Deze plannen kunnen onderbouwd worden met exergie- en CO2-balansen/berekeningen. Ruimtelijke verschijningsvorm, ruimte-, materiaalgebruik en biodiversiteit zullen belangrijke indicatoren zijn voor het plan.

Bij een restwarmteplan SD, is de redenatie dat we geen grote restwarmtebron op SD hebben, en een warmteplan daarom niet relevant is, te  simpel. Men denkt dan vooral aan hoog-temperatuur-restwarmte omdat dit nu hot item is. Denkt men meer vooruit dan weten we dat er in de toekomst steeds minder beschikbaar is van deze hoog-exergetische warmte (meestal van fossiele oorsprong). Wij denken aan laag-exergetische energiekwaliteiten die er nu en in de toekomst ruimschoots beschikbaar zijn. Denk aan restwarmte uit koelprocessen (supermarkten datacenters of koelingen) of rioolwater(zuivering) of uit oppervlaktewater waaruit al dan niet m.b.v. warmtepompen en seizoensopslag (in de bodem) warmte of koude kan worden onttrokken. En zo zijn er nog wel meer bronnen te bedenken. Zo is de TU ook betrokken bij een woningbouwproject in Scheveningen waar laag-exergetische warmte en koude wordt onttrokken uit het zeewater. Lijkt ons dat er op SD voldoende zeewater aanwezig is, en daarom zeker relevant om de mogelijkheden te onderzoeken en een Low-exergie-plan te maken.

5 maart 2018, TU-Delft