

Publiek raadplegingsdocument

(PRD)658E/69

22 oktober 2020

te weten

Ontwerpbeslissing over de update van het onderzoeks- en ontwikkelingsplan van de nv Elia Transmission Belgium voor de regulatoire periode 2020-2023 in het kader van de stimulans ter bevordering van de innovatie bedoeld in artikel 26, § 2 van de tariefmethodologie

VOORAFGAANDE OPMERKING

Alle raadplegingen zijn onderworpen aan de bepalingen van het huishoudelijk reglement van het directiecomité van de CREG. Dit geldt ook voor de behandeling en de bekendmaking van de ontvangen opmerkingen. Het huishoudelijk reglement en de wijzigingen eraan werden respectievelijk gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 14 december 2015 en van 12 januari 2017. Meer informatie en de links naar de publicaties vindt u [hier](#).

OVERZICHT

Onderwerp:

Ontwerpbeslissing over de update van het onderzoeks- en ontwikkelingsplan van de nv Elia Transmission Belgium voor de regulatoire periode 2020-2023 in het kader van de stimulans ter bevordering van de innovatie bedoeld in artikel 26, § 2 van de tariefmethodologie

Modaliteiten voor opmerkingen:

1) Raadplegingsperiode:

Deze raadplegingsperiode bedraagt drie weken en loopt af op 12.11.2020 om 23.59 CET inbegrepen.

2) Vorm voor indiening van opmerkingen:

- per e-mail aan consult.658E69@creg.be.

In geval de respondent van mening is dat zijn antwoord vertrouwelijke informatie bevat, dient deze informatie nauwkeurig en ondubbelzinnig als vertrouwelijk te worden aangeduid in het antwoord. Tevens dienen in dit antwoord de redenen voor de vertrouwelijkheid alsook het mogelijke nadeel of de mogelijke schade die de respondent meent te kunnen lijden indien toch tot publicatie van de vertrouwelijke informatie zou worden overgegaan, te worden opgegeven. Indien de respondent (andere dan een natuurlijke persoon) een geldige reden meent te hebben om zijn naam niet onthuld te zien, motiveert hij dit in zijn antwoord.

3) Contactpersoon en/of contactgegevens voor inlichtingen:

Gilles Wilmart, +32 2 289 76 11, consult.658E69@creg.be

Ontwerpbeslissing

(B)658E/69

22 oktober 2020

Ontwerpbeslissing over de *update* van het onderzoeks- en ontwikkelingsplan van de nv Elia Transmission Belgium voor de regulatoire periode 2020-2023 in het kader van de stimulans ter bevordering van de innovatie bedoeld in artikel 26, § 2 van de tariefmethodologie

Artikel 26, § 2 van het besluit (Z)1109/10 van de CREG van 28 juni 2018 tot vaststelling van de tariefmethodologie voor het elektriciteitstransmissienet en voor de elektriciteitsnetten met een transmissiefunctie

Niet-vertrouwelijke versie

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
INLEIDING	5
1 WETTELIJK KADER.....	6
2 ANTECEDENTEN.....	7
3 RAADPLEGING	8
4 EVALUATIEMETHODE	8
5 EVALUATIE PER PROJECT	11
5.1 SPACS 3-4 and OSMOSE	11
5.1.1 Beknopte beschrijving	11
5.1.2 Evaluatie	12
5.1.3 Stimulans	14
5.2 The Asset Control Center	14
5.2.1 Beknopte beschrijving	14
5.2.2 Beoordeling	15
5.2.3 Stimulans	17
5.3 Synapse.....	17
5.3.1 Beknopte beschrijving	17
5.3.2 Beoordeling	18
5.3.3 Stimulans	20
5.4 Risk-based decision for grid development	20
5.4.1 Beknopte beschrijving	20
5.4.2 Beoordeling	21
5.4.3 Stimulans	22
5.5 Consumer-Centric Program.....	22
5.5.1 Beknopte beschrijving	22
5.5.2 Beoordeling	23
5.5.3 Stimulans	25
5.6 Digital backbone.....	26
5.6.1 Beknopte beschrijving	26
5.6.2 Beoordeling	26
5.6.3 Stimulans	28
5.7 Automation of voltage control	29
5.7.1 Beknopte beschrijving	29
5.7.2 Beoordeling	30
5.7.3 Stimulans	31

5.8	Understanding of new grid dynamics.....	32
5.8.1	Stimulans	32
5.9	BVLOS drones for automatic inspection.....	32
5.9.1	Beknopte beschrijving	32
5.9.2	Beoordeling	33
5.9.3	Stimulans	35
5.10	Blockchain to facilitate investment in decentralized flexibility.....	35
5.10.1	Beknopte beschrijving	35
5.10.2	Beoordeling	36
5.10.3	Stimulans	38
5.11	Robotics for inspection in remote, difficult, or dangerous locations.....	39
5.11.1	Beknopte beschrijving	39
5.11.2	Beoordeling	39
5.11.3	Stimulans	41
5.12	Test of predictive maintenance for critical asset	41
5.12.1	Beknopte beschrijving	41
5.12.2	Beoordeling	42
5.12.3	Stimulans	43
5.13	Training and collaboration in virtual and mixed reality	43
5.13.1	Beknopte beschrijving	43
5.13.2	Beoordeling	44
5.13.3	Stimulans	45
5.14	Use of artificial intelligence to automate dispatching	46
5.14.1	Beknopte beschrijving	46
5.14.2	Beoordeling	46
5.14.3	Stimulans	48
5.15	Analyzing vibration sensors for our infrastructure monitoring.....	49
5.15.1	Beknopte beschrijving	49
5.15.2	Beoordeling	49
5.15.3	Stimulans	51
5.16	Mixed and virtual reality to improve public acceptance.....	51
5.16.1	Beknopte beschrijving	51
5.16.2	Beoordeling	52
5.16.3	Stimulans	53
5.17	Connected infrastructure to increase maintenance efficiency.....	53
5.17.1	Beknopte beschrijving	53
5.17.2	Beoordeling	54
5.17.3	Stimulans	56

5.18	Use of innovative digital technologies for the automation of finance.....	56
5.18.1	Beknopte beschrijving	56
5.18.2	Beoordeling	57
5.18.3	Stimulans	58
5.19	Assessing the impact of local generation and prosumption strategies on the grid infrastructure	58
5.19.1	Beknopte beschrijving	58
5.19.2	Beoordeling	59
5.19.3	Stimulans	60
5.20	Carbon neutral operation of the grid	60
5.20.1	Beknopte beschrijving	60
5.20.2	Beoordeling	61
5.20.3	Stimulans	62
5.21	Internal innovative idea incubator	63
5.21.1	Beknopte beschrijving	63
5.21.2	Beoordeling	63
5.21.3	Stimulans	65
5.22	Connect our infrastructure to increase the security and safety	65
5.22.1	Beknopte beschrijving	65
5.22.2	Beoordeling	65
5.22.3	Stimulans	67
5.23	Smart pricing	68
5.23.1	Beknopte beschrijving	68
5.23.2	Beoordeling	68
5.23.3	Stimulans	71
5.24	Tracking of green ancillary services.....	72
5.24.1	Beknopte beschrijving	72
5.24.2	Beoordeling	72
5.24.3	Stimulans	73
5.25	Smart wires.....	74
5.25.1	Beknopte beschrijving	74
5.25.2	Beoordeling	74
5.25.3	Stimulans	76
5.26	Universal cable joint	76
5.26.1	Beknopte beschrijving	76
5.26.2	Beoordeling	76
5.26.3	Stimulans	77
6	CONCLUSIE	78

INLEIDING

De COMMISSIE VOOR DE REGULERING VAN DE ELEKTRICITEIT EN HET GAS (CREG) bepaalt hierna de budgetten en de projecten die in aanmerking komen voor de innovatiestimulans bedoeld in artikel 26, tweede lid van de tariefmethodologie. De projecten worden beschreven in het geactualiseerd onderzoeks- en ontwikkelingsplan 2020-2023 (hierna: het R&D-plan) dat Elia op 1 juli 2020 heeft ingediend.

Naast de inleiding bevat deze beslissing zes hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk beschrijft het wettelijke kader dat aan de grondslag ligt van deze beslissing. Het tweede hoofdstuk zet de antecedenten uiteen en het derde hoofdstuk beschrijft de stimulans. De doelstellingen en selectiecriteria voor de in aanmerking komende projecten komen in het vierde hoofdstuk aan bod. Het vijfde hoofdstuk bevat een analyse van het door Elia ingediende onderzoeks- en ontwikkelingsplan. In het zesde hoofdstuk wordt tot slot de ontwerpbeslissing van de CREG toegelicht betreffende de projecten en budgetten voor de operationele kosten die het voorwerp uitmaken van de stimulans tijdens de regulatoire periode 2020-2023.

Deze ontwerpbeslissing werd op 22 oktober 2020 door het directiecomité van de CREG goedgekeurd.

1 WETTELIJK KADER

Artikel 26, tweede lid, van het besluit (Z)1109/10 van de CREG van 28 juni 2018 tot vaststelling van de tariefmethodologie voor het elektriciteitstransmissienet en voor de elektriciteitsnetten met een transmissiefunctie (hierna: de tariefmethodologie) bepaalt het volgende:

"Ten laatste op 1 juli van het jaar dat een nieuwe regulatoire periode voorafgaat, kan de netbeheerder aan de CREG voor de gehele regulatoire periode een voorstel van onderzoeks- en ontwikkelingsplan ter goedkeuring voorleggen. Dat plan moet een beschrijving bevatten van de activiteitsdomeinen waarop de netbeheerder voorziet om in de loop van de vier volgende jaren activiteiten op gebied van onderzoek en ontwikkeling uit te voeren. Voor elk activiteitsdomein bevat het plan een beschrijving van de verwachte baten alsook een planning en het verwacht budget.

De CREG duidt de domeinen aan waarvoor een stimulans wordt verleend. Die stimulans wordt als volgt berekend:

Voor de innovatiegerichte activiteiten waarvoor in het betreffend jaar een vermindering van de sociale lasten kan worden verkregen, wordt als stimulans aan de netbeheerder een bedrag toegekend dat overeenstemt met 25% van de operationele kosten die gedurende dat jaar in België voor die projecten werden gedragen;

Voor de activiteiten op gebied van onderzoek en ontwikkeling die gericht zijn op de waardecreatie voor de gemeenschap, maar waarvan de precieze toepassingen in dat vakgebied nog moeten vastgelegd worden en waarvoor in het betreffend jaar een vermindering van de sociale lasten kan worden verkregen, wordt als stimulans aan de netbeheerder een bedrag toegekend dat overeenstemt met 50% van de directe operationele kosten die gedurende dat jaar in België voor die projecten werden gedragen.

Elk jaar en uiterlijk op 1 juli, kan voor de resterende jaren van de lopende regulatoire periode een aangepast voorstel aan de CREG voorgelegd worden. Deze aangepaste voorstellen maken eveneens het voorwerp uit van een beslissing van de CREG en dit vóór de aanvang van het volgende jaar.

De projecten bedoeld in § 2 hebben rechtstreeks betrekking op de energietransitie, de marktintegratie, de "public acceptance" of het efficiënte beheer van het net.

*Zonder dat dit bedrag evenwel 3.700.000,00 €/jaar mag overschrijden, bedraagt het maximale jaarlijkse bedrag voor deze stimulans het product van 0,18 %*RAB*minimum (S ; 40%)."*

De beslissing van de CREG over de praktische modaliteiten van de stimulansen¹ voorziet in bepaalde bijkomende definities en beschrijft het *ex post* rapporteringsproces voor de toekenning van de stimulans. In dat verband worden de definitieve criteria gespecificeerd voor de toekenning van het bedrag van de stimulans voor elk project dat voor de stimulans wordt geselecteerd, waaronder:

- 1) naleving van de voorlopige planning;
- 2) naleving van het budget (met een tolerantie van 50 %);
- 3) het effectieve innoverende karakter van het project.

¹ Beslissing (B)658E/55 over de definitieve modaliteiten voor het bepalen van de stimulansen om de prestaties van de elektriciteitstransmissienetbeheerder in de loop van de regulatoire periode 2020-2023 te verbeteren; 25 april 2019

2 ANTECEDENTEN

Op 23 december 2019 heeft de CREG een beslissing genomen over het in 2019 ingediende R&D-plan 2020-2023 van Elia. Naast onduidelijkheden bij lezing van de projectbeschrijving en de afwezigheid van een duidelijke perimeter van het project, had de CREG had voornamelijk de volgende opmerkingen, bij het merendeel van de projecten:

- Het innovatief karakter van de projecten (criterium 1) was onvoldoende gemotiveerd, bijvoorbeeld aan de hand van een overzicht van bestaande *state-of-the-art* literatuur, een beschrijving van de reeds opgedane expertise bij Elia, of een beschrijving van relevante ervaringen bij andere TNBs of in andere sectoren;
- De onzekerheid van het resultaat of van haar belang werd onvoldoende gemotiveerd (criterium 2). De aan het project externe onzekerheden werden niet expliciet geïdentificeerd in het R&D-plan noch werden onzekerheden concreet benoemd in termen van meetbare succescriteria die overeenkomen met enerzijds minimale specificaties waaraan het projectresultaat moet voldoen om een belang te hebben, of anderzijds minimaal toekomstige noden die moeten ontstaan om het projectresultaat als belangrijk te beschouwen;
- De toegevoegde waarde voor de eindconsument waartoe het resultaat zou kunnen leiden werd onvoldoende gemotiveerd (criterium 3). Enerzijds werden de baten niet altijd duidelijk geïdentificeerd, anderzijds werden de baten alleen kwalitatief beschreven. Meetbare toegevoegde waarden bieden de mogelijkheid om op het einde van het project in te schatten in welke mate het projectresultaat de probleemstelling oplost of zou kunnen oplossen. Tot slot moet de impact voor de consument van de beschreven baat duidelijk beschreven zijn;
- De werkpakketten, mijlpalen en opleveringen werden te beknopt beschreven, en de budgetten waren niet voldoende gedetailleerd (criterium 4).

Daaropvolgend hebben de CREG en Elia nauw samengewerkt met als doel het R&D-plan verder te verbeteren, door zes overlegmomenten in de eerste jaarhelft van 2020 in te plannen.

Daarnaast heeft Elia op 8 mei 2020 haar innovatiestrategie in grote lijnen aan de CREG voorgesteld.

Op 1 juli 2020 stuurde Elia haar geactualiseerd R&D-plan voor de regulatoire periode 2020-2023 door naar de CREG.

Op 3 juli stuurde de CREG een mail met de vraag om enkele projectbudgetten te motiveren.

Op 14 september stuurde de CREG een mail met een eerste feedback op de inhoud van het R&D-plan. De CREG vroeg om de projecten "*Risk based approach for grid development decisions*" en "*Smart pricing*" beter te begrijpen. Daarenboven gaf de CREG als eerste feedback dat de associatie tussen budgetten en de in het project geïdentificeerde opleveringen van resultaten niet volledig duidelijk is, en dat de onzekerheden en de toegevoegde waarde voor de eindconsument voor alle projecten gekwantificeerd zouden moeten worden, in lijn met de opmerkingen geformuleerd in de CREG beslissing op 23 december 2019.

Op 23 september heeft de CREG een opvolgmail gestuurd met een schematisch voorbeeld van een *napkin calculation* aan de hand waarvan de toegevoegde waarde voor de consument gekwantificeerd zou kunnen worden, toegepast op de projecten "*SPACS & Osmose*" en "*Asset Control Center*".

Op 25 september pleegde de CREG overleg met Elia om de inhoud, perimeter en het resultaat van het ingediende project "*Risk based approach for grid development decisions*" beter te begrijpen.

Op 29 september pleegde de CREG overleg met Elia om de verandering in projectbudgetten voor het jaar 2020, ten opzichte van het in vorig jaar ingediende R&D-plan, beter te begrijpen.

Op 22 oktober 2020 keurde het directiecomité van de CREG een ontwerpbeslissing goed betreffende het R&D plan van Elia. Deze ontwerpbeslissing wordt van 22 oktober tot 12 november 2020 voorgelegd ter openbare raadpleging.

3 RAADPLEGING

Het directiecomité van de CREG zal van 22 oktober tot 12 november 2020 een openbare raadpleging over deze ontwerpbeslissing organiseren.

4 EVALUATIEMETHODE

Zoals hierboven vermeld heeft de stimulans tot doel Elia aan te sporen om innovatieve projecten op te starten en af te werken :

- 1) die echt innovatief zijn, met andere woorden nieuwe kennis of expertise bijbrengen binnen Elia of nieuwe tools toepast;
- 2) waarbij de haalbaarheid en/of het belang van het resultaat te onzeker is;
- 3) die toegevoegde waarde creëren voor de eindconsument;
- 4) die voldoende beschreven zijn, met name wat betreft de verwachte voordelen, de planning en het budget.

De CREG baseert zich bij de evaluatie van elk project op deze criteria.

De eerste twee criteria verwijzen naar de belangrijkste doelstellingen van de stimulans:

- Elia ertoe bewegen nieuwe innovatieve projecten te lanceren in het kader van het ambitieuze innovatiebeleid;
- de TNB ertoe bewegen innovatieve activiteiten uit te voeren, ondanks het waargenomen risico in verband met de kostenbeheersingsstimulans.

Die doelstellingen zijn al opgenomen in de eerdere stukken die de CREG beschikbaar heeft gemaakt voor openbare raadpleging, zoals de tariefmethodologie² en de beslissing (B)658E/55 over de praktische nadere regels van de stimulansen³.

Het derde en het vierde criterium zijn noodzakelijk om de redelijkheid van de projecten en de begrote kosten te waarborgen. Het zou immers onmogelijk zijn het onderzoek- en ontwikkelingsplan goed te keuren zonder een evaluatie van dat plan in het licht van de redelijkheidscriteria. Die criteria zijn van toepassing op alle kosten van de netbeheerder, met inbegrip van de kosten die onder een stimulans vallen. De CREG verzekert echter dat er uiteraard geen sprake is van het gebruik van die twee criteria om te beslissen of het al dan niet opportuun is een bepaald project uit te voeren.

Het derde criterium verwijst rechtstreeks naar het derde redelijkheids criterium in de tariefmethodologie, namelijk het criterium met betrekking tot [de conformiteit met] het algemeen belang. Bovendien voerden zowel artikel 26 van de tariefmethodologie, dat verwijst naar "*een beschrijving van de verwachte baten*", en het raadplegingsverslag van die methodologie ("*de projecten moeten [...] waarde creëren voor de collectiviteit*"), als de beslissing (B)658E/55 ("*het plan omvat een beschrijving van de verwachte voordelen*") dit criterium reeds in dat betrekking heeft op de toegevoegde waarde van de projecten vanuit de invalshoek van de consumenten.

Het vierde criterium verwijst duidelijk naar het tweede redelijkheids criterium van de tariefmethodologie, dat een voldoende onderbouwing van de kosten en, bij uitbreiding, van de budgetten vereist. Dit criterium wordt meermaals nader toegelicht in de specifieke context van de innovatiestimulans in de tariefmethodologie en in de beslissing (B)658E/55.

Ter ondersteuning van deze objectieve beoordeling wordt gesteund op de algemene principes van een projectevaluatie. Bij een algemene projectevaluatie zijn de volgende elementen van belang :

- de beschrijving van het probleem waarvoor een oplossing wordt uitwerkt, het belang van het probleem voor Elia en/of andere relevante *stakeholders* en hoe het aanpakken van dit probleem binnen de onderzoeksprogramma's van Elia past (criteria 3);
- een beschrijving van de reeds opgebouwde expertise, hetzij binnen Elia door een beschrijving van gelijkaardige projecten of eerder uitgevoerde projecten, hetzij buiten Elia door een studie van beschikbare relevante informatie (criteria 1);
- in geval van exploratie van een probleem, een beschrijving van het idee waarvan de technische en economische haalbaarheid geanalyseerd wordt en het geschatte potentieel van het idee, inclusief een argumentatie waarom dit idee verder onderzocht wordt ten opzichte van andere mogelijke ideeën. In geval van exploratie van een idee, de oplossing die geïmplementeerd wordt, de verwachte winst na implementatie van de oplossing en een beschrijving van de risico's of opportuniteiten die gepaard gaan met de implementatie. Ook belangrijk is de beschrijving van welke problemen niet opgelost worden of in welke mate het probleem opgelost wordt. Deze beschrijving heeft als doel om een verschil in verwachtingen te vermijden over wanneer het project als geslaagd kan worden aanzien (criteria 2 & 3);

² Zie meer bepaald het commentaar op artikel 26, pagina 22: "*er werd een specifieke stimulans gecreëerd om Elia ertoe te bewegen innoverende projecten uit te voeren*"; "*Op deze manier wordt de netbeheerder ertoe bewogen deze onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten te ondernemen in weerwil van het feit dat sommige ervan het voorwerp zouden kunnen zijn van besparingen in het kader van de stimulans ter beheersing van de beheersbare kosten.*"

³ Zie meer bepaald de definitie van "innovatieactiviteit" op pagina 49: "*Activiteit die voor Elia nieuwe kennis en tools aanlevert waarvan de (toekomstige) toepassingen gekoppeld zijn aan een of meerdere van haar activiteiten en die Elia in staat stellen om op lange termijn een veilig, betrouwbaar en efficiënt net te ontwikkelen en in stand te houden.*" (wij onderstrepen in het kader van de huidige beslissing).

- de uitwerking van het idee of de oplossing. Indien de uitwerking van een oplossing de opvolging van meerdere werkpakketten omvat, een beschrijving van de onderliggende problemen die deze werkpakketten beantwoorden en hoe elk werkpakket bijdraagt aan een succesvolle uitvoering van het project, inclusief meetbare doelen voor zover toepasselijk (criteria 4);
- een beschrijving van de tijdlijn en de verwachte mijlpalen in de tijd, inclusief feedbackmomenten naar belanghebbenden (criteria 4);
- de kost van het project en, indien toepasbaar, elk werkpakket binnen het project (criteria 3 en 4).
- een beschrijving van de projectrisico's die buiten de controle van Elia vallen en een schatting van de kosten bij een materialisatie van deze risico's om hun impact aan te tonen (criteria 2);
- het team dat het project zal uitvoeren, hun bijdrage aan de werkpakketten, en een beschrijving van de relevante expertise (criteria 2);
- een beschrijving wanneer het project als succesvol kan worden bestempeld. Deze beschrijving gebeurt aan de hand van meetbare en realistische maar ambitieuze indicatoren (criteria 3).

Idealiter bevat elk project de bovenstaande informatie maar niet alle elementen zijn mogelijks relevant bij elk projectvoorstel. Niettemin is een minimale maar duidelijke en allesomvattende beschrijving van de relevante bovenstaande elementen noodzakelijk zodat de CREG de stimulans accuraat kan toekennen in functie van de noden van Elia en haar belanghebbenden en zodat een verschil in interpretatie over het doel, de perimeter en het effect van het project vermeden wordt. Een volledige beschrijving is eveneens belangrijk voor de uiteindelijke toekenning van de stimulans. Als het ontwikkelingsplan meer bepaald onvoldoende mijlpalen en budgetten bevat, is het niet mogelijk om de beslissing om de stimulans achteraf toe te kennen, te verantwoorden.

Een project dat niet voldoende duidelijkheid schetst over de (potentiële of verwachte) impact voor de eindgebruiker, de perimeter van de oplossing, de risico's en de succescriteria van het project die voldoende accuraat moeten worden bepaald, wordt ook geweigerd door de CREG. Deze aanpak heeft als doel een even kwaliteitsvol projectbeheer en -opvolging als die voor wetenschappelijke projecten te garanderen aan eindgebruikers, wiens steun gevraagd wordt voor de uitvoering ervan. Een weigering van een project binnen het kader van deze stimulans duidt daarom niet noodzakelijk op een beoordeling van de CREG dat het project niet onder "innovatie" valt, maar op de beoordeling dat het projectbeschrijving onvoldoende kwalitatief uitgewerkt is.

Als wijze van voorbeeld van een weliswaar minimale maar relatief allesomvattende en duidelijke probleembeschrijving en daaruit volgende doelbeschrijving, wordt verwezen naar het tweede werkpakket van project 18 in het ingediende document van Elia, beschreven in de derde paragraaf van ondertitel "Objectief" op pagina's 158 en 159. Dit tweede werkpakket viseert de ontwikkeling van een hulpmiddel om *switching notes* te creëren. Alhoewel deze paragraaf nog steeds voor verbetering vatbaar is, bevat ze:

- i. een kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving van de probleemstelling;
- ii. haar impact op de *dispatcher*;
- iii. een voorgestelde oplossing;
- iv. de potentiële impact van het automatisch genereren van de *switching notes*;
- v. een beschrijving van de mate waarin de oplossing het probleem oplost; en
- vi. een meetbaar doel wanneer het project als succesvol beschouwd kan worden.

Niettemin ontbreken informatie over bijvoorbeeld het belang van *switching notes*, de tijd of kost gerelateerd aan de opmaak van een *switching note*, wat aanzien wordt als een “standaard” *switching note*, hun aandeel in het totaal aantal *switching notes*, enzovoort.

Als wijze van voorbeeld voor een relatief allesomvattende en duidelijke projectbeschrijving en daaruit volgende opdeling in werkpakketten, taken en mijlpalen wordt verwezen naar het projectvoorstel “*Developing an understanding of future grid dynamics*”. Per werkpakket worden de objectieven opgelijst en de vragen die beantwoord worden. Elk werkpakket wordt opgedeeld in relevante delen en taken en per werkpakket wordt een tijdstabel voorgesteld. Per werkpakket worden ook de partners, net als literatuur die als basis dient voor dit projectvoorstel. Niettemin is deze informatie niet consistent aanwezig bij alle werkpakketten. Zo is het niet voor elk werkpakket even duidelijk welke taken door welke partners worden uitgevoerd, welke taken Elia uitvoert of in welke taken Elia de andere partners ondersteunt, en wanneer welke mijlpalen (met bijhorende projectresultaten) behaald zouden worden. Niettemin ontbreken informatie over bijvoorbeeld het belang van *switching notes*, de tijd of kost gerelateerd aan de opmaak van een *switching note*, wat aanzien wordt als een “standaard” *switching note*, hun aandeel in het totaal aantal *switching notes*, enzovoort.

Ten laatste, de innovatiestimulans mag niet overlappen met andere stimulansen die eveneens aanzetten tot innovatie.

5 EVALUATIE PER PROJECT

5.1 SPACS 3-4 and OSMOSE

5.1.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de inschatting van de onzekere haalbaarheid van het resultaat en/of haar belang enerzijds, en de baten voor de consument anderzijds, gebaseerd op eigen inzichten en ervaring dan informatie verleend door het projectvoorstel.

5.1.1.1 PROBLEEMSTELLING

Momenteel is er geen interoperabiliteit van de verschillende apparatuur in een substation mogelijk: de apparatuur kan enkel vervangen worden door of aangekocht worden van de fabrikant van het substation.

5.1.1.2 DOELSTELLING

De projecten SPACS 3 en SPACS 4 hebben als doel een volledig substation uit te rusten met een recent ontwikkelde communicatiestandaard, via ethernet in plaats van koperen draden, namelijk de tweede editie van de IEC61850-standaard (SPACS 3), en expertise met deze standaard op te bouwen door gegevensuitwisseling te testen tussen beveiligingscellen en het primaire aansluitingsveld van het substation en, indien succesvol, dit te installeren in een substation (SPACS 4). In parallel wordt in het Osmose project de interoperabiliteit van de IEC61850-standaard met apparatuur van verschillende fabrikanten getest.

De CREG begrijpt dat op het einde van SPACS3 en SPACS 4 een substation in België herontworpen zal zijn met de IEC61850-standaard, en dat deze in de mogelijkheid is om gegevens in reële tijd uit te wisselen via deze standaard. Indien OSMOSE succesvol is, zal dit substation apparatuur van verschillende fabrikanten bevatten, die allen met elkaar kunnen communiceren.

5.1.2 EVALUATIE

5.1.2.1 CRITERIUM 1

Een beperkt aantal pilootprojecten is opgestart of zal opgestart worden om praktische ervaring op te doen met de IEC61850-standaard, onder andere in Frankrijk⁴, Noorwegen⁵ en Schotland⁶. Het project beschrijft dat weinig expertise binnen Elia noch binnen Europa aanwezig is met betrekking tot de IEC61850 standaard. OSMOSE is de eerste demonstratie op een Europese schaal.

Testen die door Elia in het verleden uitgevoerd werden toonden de afwezigheid van interoperabiliteit van de eerste editie van de IEC61850-standaard aan. De interoperabiliteit van de tweede editie is nog steeds onzeker, maar onderwerp van onderzoek binnen Osmose.

De projectbeschrijving meldt een beperkt opgebouwde expertise met betrekking tot de tweede editie IEC61850-standaard bij Elia en binnen Europa. Een beknopte wetenschappelijk overzicht van de eerste editie van de IEC61850-standaard ontbreekt alhoewel deze standaard reeds sinds 2003 bestaat. Een beknopte steekproef van de wetenschappelijke literatuur met betrekking tot de verschillen tussen de eerste en tweede editie van de IEC61850-standaard, uitgevoerd door de CREG, bevestigt dat de eerste editie reeds voldoende snelle uitwisseling van informatie in reële tijd toelaat voor automatische aansturing van substations, ondanks configuratie- en interoperabiliteitsproblemen. Het doel van de tweede editie was om die problemen op te lossen.

Aangezien onderzoek naar de mogelijkheid van de interoperabiliteit van de IEC61850-standaard nieuwe kennis met zich meebrengt (namelijk kennis met betrekking tot de IEC61850-standaard) is, en aangezien een nieuwe technologie toegepast wordt (de EIC-standaard) aanvaardt de CREG dit project als innovatief.

5.1.2.2 CRITERIUM 2

Een beschrijving van de projectrisico's die de onzekerheid omtrent de haalbaarheid of het belang van het resultaat van het einddoel van het project kadert, is aanwezig.

- De tweede editie van de IEC61850-standaard kan onvoldoende interoperabiliteit opleveren: de interoperabiliteit is het onderwerp van onderzoek binnen het OSMOSE project. Deze onzekerheid wordt aanvaard door de CREG aangezien ze buiten de controle van Elia valt en een impact heeft op het belang van het resultaat na uitrusting van een substation met de IEC61850-standaard. De CREG nodigt Elia uit om kwantitatieve succescriteria rond interoperabiliteit te definiëren zodat duidelijk is wanneer het resultaat van Osmose als besluitend beschouwd kunnen worden. Deze succescriteria kunnen bijvoorbeeld de specifieke modules binnen een substation omvatten waartussen Elia interoperabiliteit als een minimale vereiste ziet, en/of de concrete communicatiestromen tussen modules die als minimaal geacht worden vooraleer een substation te digitaliseren;

⁴ Blocaux substation of R#Space

⁵ Furuset

⁶ RIIO T2

- De beschikbaarheid van middelen voor een efficiënt ontwerp en testen van een IEC61850-gebaseerd substation kan onvoldoende zijn: deze onzekerheid wordt niet aanvaard door de CREG aangezien dit risico een interne oorsprong heeft bij Elia. Enerzijds kunnen intern bij Elia de nodige middelen vrijgemaakt worden of aangevraagd worden via deze stimulans. Anderzijds kan gesteund worden op publiek beschikbare ervaringen met de eerste editie van de IEC61850-standaard tools, op ervaringen in het Osmose project, of kunnen middelen via partnerships aangetrokken worden. De CREG is als gevolg niet overtuigd van de externe oorzaken van het beschreven risico. De CREG nodigt Elia uit om verdere informatie te verschaffen met betrekking tot deze onzekerheid;
- De competenties voor het ontwerp, onderhoud en gebruik van een digitaal substation zijn onzeker: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het tweede punt van deze lijst.

5.1.2.3 CRITERIUM 3

Het projectvoorstel vermeldt 3 baten voor de consument:

- Het resultaat van het project OSMOSE heeft een positieve impact heeft op de potentiële baten van SPACS 3 en 4: interoperabiliteit zal tot baten leiden wegens een toegenomen concurrentie op vlak van apparatuur. De CREG nodigt Elia uit om meer kwantitatieve details te verschaffen aan de hand van een *napkin* berekening. Bijvoorbeeld, de berekening kan gebeuren door de gemiddelde verschillen in kosten tussen de modules aangeboden door verschillende leveranciers te kwantificeren, en een schatting te maken, op basis van de historische levensduur van de respectievelijke modules, welke gemiddelde kostenbesparing men kan verwachten per substation ten gevolge van interoperabiliteit tussen die modules. Deze kostenbesparing kan vertaald worden naar impact voor de eindgebruiker;
- De vervanging van koperen draden door ethernetkabels (SPACS 3) zou leiden tot een vermindering van CAPEX met [VERTROUWELIJK] %: de CREG nodigt Elia uit om meer kwantitatieve details te verschaffen aan de hand van een *napkin* berekening die het verschil in kosten (installatiekosten + onderhoudskosten) tussen koperen draden en ethernetkabel uitwerkt. Alternatief kan Elia verder detailleren ten opzichte van welke waarde de [VERTROUWELIJK] % zich verhoudt, en hoeveel deze reductie bedraagt in absolute baten voor de consument. De CREG nodigt Elia uit om de impact op de OPEX (onderhoud, werking) toe te voegen bij de bepaling van de totale baten voor de consument;
- De installatie van gegevensuitwisseling zou leiden tot meer flexibiliteit in de vervanging en het onderhoud van schakelkasten, wat zou leiden tot een optimalisatie van kosten en een toegenomen beschikbaarheid van het substation: deze baten voor de consument zouden aanvaard kunnen worden door de CREG, maar kwantitatieve details ontbreken over de verwachte kostenreductie of beschikbaarheidstoename. De CREG nodigt Elia uit om deze baten te schatten, aan de hand van historische gegevens of aan de hand van een *back-on-the-envelope* berekening.

5.1.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Een projectbudget is aanwezig en laat een sterke stijging zien van het totale projectbudget in vergelijking met de vorige versie van het plan. Die stijging geldt echter voornamelijk voor 2020 en niet voor 2021, wat het laatste jaar van het project zou zijn. De CREG nodigt Elia uit om de optrekking van het totaalbudget van [VERTROUWELIJK] € naar [VERTROUWELIJK] € toe te lichten. De CREG vraagt in het bijzonder uitleg over de post "*External Services*" van WP1 en over de bestemming (eigendom en CAPEX- of OPEX-boekhouding) van de resultaten (deliverables) van dit *work package*.

5.1.3 STIMULANS

De CREG is van mening dat criterium 1 voldoende overtuigend aangetoond werd.

De CREG is van mening dat criterium 2, 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van kwantitatieve gegevens, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG heeft in haar vorige beslissing enkel het budget van SPACS 3 aanvaard binnen het kader van de stimulans, met mogelijke uitbreidbaarheid naar SPAC 4. De baten, onzekerheden en budgetten kunnen naar oordeel van de CREG beter gestaafd worden. Als gevolg, en in afwachting van meer details over de baten en onzekerheden en de verhoging van het budget, meer bepaald voor WP1, behoudt de CREG enkel haar steun voor SPACS 3.

5.2 The Asset Control Center

5.2.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de onzekere haalbaarheid van het resultaat en/of haar belang enerzijds, en de baten voor de consument anderzijds, in te schatten.

5.2.1.1 PROBLEEMSTELLING

De huidige onderhoudsstrategie van Elia is tijdsgebreven. Elia wenst te evolueren naar een strategie gebaseerd op gegevens die de toestand van de activa in haar portfolio reflecteren, na identificatie van deze nood binnen het AMEX programma.

5.2.1.2 DOELSTELLING

Dit project heeft als doel een softwareplatform te ontwikkelen die deze gegevens verzamelt en opslaat om per activa een 'gezondheidsindex' of 'equivalente leeftijd' te berekenen; beiden een indicatie van de nog beschikbare levensduur van de activa. De index geeft het risico weer van een ongeplande onbeschikbaarheid. Aangevuld met de impact van zulke onbeschikbaarheid laat deze index gerichter onderhoud toe wat leidt tot verminderingen in onderhoudskosten en in frequentie van (ongeplande) onbeschikbaarheden van activa. Het opent ook de mogelijkheid tot voorspellend onderhoud wat tot een efficiëntere inzet van de beschikbare onderhoudsmiddelen leidt.

5.2.2 BEOORDELING

5.2.2.1 CRITERIUM 1

De berekening van een 'gezondheidsindex' of een 'equivalente leeftijd' is beperkt gedocumenteerd in de wetenschappelijke literatuur. De door de CREG gevonden documentatie heeft daarenboven vooral betrekking op transformatoren.

Elia beschrijft dat ze in de fase van onderzoek naar een representatie van de leeftijd van een asset geen algoritmes vond op de markt, noch in de academische literatuur. Ook bij andere Europese TNBs bestond nog geen equivalent voor zo'n representatie. Oplossingen aangeboden door fabrikanten waren niet transparant over de gebruikte methode. Ook andere sectoren of andere spelers in de elektriciteitsmarkt hadden ofwel weinig ervaring of hadden ervaringen die niet toegepast konden worden binnen het kader van onderhoudsbeleid van Elia.

Elia heeft het concept van een gezondheidsindex of equivalente leeftijd reeds in 2017-2019 succesvol toegepast op enkele transformatoren, stroomonderbrekers, stroom- en spanningstransformatoren $\geq 70\text{kV}$, ondergrondse en bovengrondse lijnen en gasgeïsoleerd schakelmateriaal. Binnen dit project voorziet ze de volgende activaklassen: luchtgeïsoleerd schakelmateriaal $\leq 70\text{kV}$, substations, batterijen (48 en 110 VDC), shunts, condensatorbanken, meetcellen, HVDC-lijnen, en materieel op laagspanning. Binnen het project voorziet ze ook de optimalisatie en verfijning van reeds geïmplementeerde indices, waaronder additionele informatie en de verfijning van bestaande algoritmes.

Aangezien dit project een nieuwe methode toepast voor onderhoud van activa (namelijk de gezondheidsindex) wordt dit project als innovatief beschouwd door de CREG.

5.2.2.2 CRITERIUM 2

Er zijn volgens de projectbeschrijving 4 onzekerheden die de haalbaarheid of het belang van het resultaat van het einddoel van het project te sterk kunnen beïnvloeden.

- De mogelijkheid om de gegevens in het huidige platform te integreren: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. De CREG is van mening dat de specificaties van het platform – om gegevens te verzamelen, op te slaan en te gebruiken – als minimale noden gedefinieerd kunnen worden bij de opstartfase van dit project. De CREG begrijpt dat bestaande infrastructuur niet altijd aan deze noden zal voldoen, maar is van mening dat het binnen de mogelijkheid ligt van Elia om de bestaande infrastructuur te actualiseren of upgraden, indien vereist. Als gevolg is de CREG van mening dat de toereikbaarheid van de huidige infrastructuur niet aanvaard kan worden als onzekerheid, maar nodigt ze Elia uit om de externe oorzaken van deze onzekerheid verder toe te lichten;
- Het belang van het resultaat van de gezondheidsindex: de CREG begrijpt deze algemene onzekerheid als volgt: aangezien er nog weinig ervaring is met gezondheidsindices per activaklasse binnen de sector, Elia en de academische wereld, is de onzekerheid over de accuraatheid van de gezondheidsindex ter bepaling van een equivalente leeftijd en de robuustheid van deze gezondheidsindex om een gegevensgedreven onderhoudsstrategie rond te bouwen, hoog. Deze externe onzekerheid aanvaardt de CREG. Ze nodigt Elia uit om succescriteria op te stellen die de door Elia vooropgestelde minimale nodige performantie beschrijft, bijvoorbeeld op basis van de minimale performanties die Elia

voropstelde voor reeds ontwikkelde gezondheidsindices voor andere activa (e.g. transformatoren);

- De gegevensset is onvolledig om een kwalitatieve gezondheidsindex te creëren dat tot lagere onderhoudskosten leidt ten opzichte van een tijdsgebaseerde aanpak: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het tweede punt van deze lijst. De CREG nodigt Elia uit om succescriteria op te stellen waaraan de gezondheidsindex op het einde van het project getoetst wordt. Bijvoorbeeld, op basis van de beschreven onzekerheid, nodigt de CREG Elia uit om te kwantificeren welke winsten op vlak van onderhoudskosten Elia hoopt de bekomen door toepassing van de conditionele methode in plaats van de tijdsgebaseerde methode;
- Onbeschikbaarheid van middelen door de aanzienlijke ontwikkelingen van onder andere databeheer: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. De CREG is van mening dat steun van het hoger management een noodzakelijke voorwaarde is alvorens het project aan te vangen en geen deel mag uitmaken van de onzekerheden, dit om verspilling van middelen en om de kans op faling van het project te minimaliseren. De noden aan databeheer kan op voorhand ingeschat worden op basis van de gegevens die verzameld zullen worden binnen dit project. De CREG aanvaardt deze onzekerheid niet, en nodigt Elia uit om informatie te verschaffen die de externe oorzaken van deze onzekerheid toe te lichten.

5.2.2.3 CRITERIUM 3

Vier baten worden beschreven:

- Aangezien een efficiënter activabeheer wordt geobserveerd bij de activaklasse van vermogentransformatoren, is het aannemelijk dat soortgelijke efficiëntiewinsten ook bij de activaklassen geïdentificeerd door dit project behaald zouden kunnen worden: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden mits ondersteuning met kwantitatieve gegevens. Bijvoorbeeld, volgens de projectbeschrijving werden significante winsten geïdentificeerd in het AMEX programma en werden baten gerealiseerd bij toepassing van de gezondheidsindex bij transformatoren, maar beiden worden niet gekwantificeerd in de projectbeschrijving. De CREG nodigt Elia uit om de efficiëntiewinsten die behaald werden bij vermogentransformatoren en hun oorzaken toe te voegen, en deze transparant te extrapoleren naar elke geïdentificeerde activaklasse binnen dit project;
- Elia zal een beter begrip krijgen van de toestand van haar net, wat leidt tot een efficiënter onderhoud en beheer van activa: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- Elia zal een beter begrip krijgen van de oorzaak van faling van haar uitrusting waardoor het Elia toelaat om proactief onderhoud uit te voeren met oog op veiligheid van haar werknemers en het milieu: de CREG begrijpt dat een toegenomen veiligheid en impact op het milieu additionele baten zijn voor de eindconsument in vergelijking met de financiële of baten in termen van dienstenkwaliteit. De CREG nodigt Elia uit om de impact van het milieu en de veiligheid ten gevolge van de gezondheidsindex, op de eindconsument, te concretiseren in meetbare termen. Bijvoorbeeld, de toename in veiligheid kan geconcretiseerd worden door te beschrijven hoe frequent gevaarlijke situaties momenteel voorkomen en hoe frequent gevaarlijke situaties voorkomen bij toepassing de gezondheidsindex, eventueel door extrapolatie van reeds opgedane ervaringen bij

vermogentransformatoren. De impact op het milieu kan geconcretiseerd worden in termen van vermeden uitstoot van schadelijke stoffen;

- Het project laat toe aan Elia om proactief incidenten te vermijden, maar het is niet mogelijk om het aantal vermeden incidenten per jaar te berekenen: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste en tweede punt van deze lijst. De CREG is van mening dat Elia zich kan baseren op ervaringen met andere activaklassen om baten in te schatten, of zich kan baseren op de minimale succescriteria om de minimale impact per activaklasse te schatten, onder assumpties. De CREG is van mening dat Elia zich ook kan baseren op het aantal incidenten ten gevolge van veroudering van de activa en de daarbij horende kosten. De CREG begrijpt dat Elia het aantal vermeden incidenten per jaar niet kan voorspellen, maar is van mening dat, op basis van een assumptie over de minimale vereiste performantie van de nieuwe tool (die pas in de toekomst onthuld wordt, er reeds een geïnformeerde inschatting gemaakt kan worden zonder dat deze inschatting Elia engageert op vlak van minimaal verwacht resultaat.

5.2.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Een projectbudget is aanwezig, maar dit is een pak hoger in vergelijking met de eerste versie van het plan. Die verhoging lijkt volledig toe te schrijven te zijn aan de kosten van externe ("*body shopping*") IT- en niet-IT-middelen, zonder dat er verdere uitleg wordt gegeven. De CREG vraagt dat de klasse (Opex/Capex) en de bestemming van deze kosten en hun bijdrage in het kader van het project worden toegelicht.

5.2.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 voldoende overtuigend aangetoond werd.

De CREG is van mening dat criterium 2 en 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van kwantitatieve gegevens, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG heeft in haar vorige beslissing eenmalig Elia het voordeel van de twijfel gegeven door ervan uit te gaan dat het project wel aan de criteria van de stimulans zou voldaan hebben indien Elia deze kwaliteitsvol beschreven zou hebben. De CREG betreurt dat niet aan haar opmerkingen tegemoet gekomen werd in de actualisatie van haar projectplan.

Aangezien de stimulans verleend werd, verwacht de CREG dat de eindconsumenten voldoende geïnformeerd worden over de vooruitgang, de resultaten, de opgedane kennis en de uiteindelijk gerealiseerde toegevoegde waarde van het project.

5.3 **Synapse**

5.3.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een actualisatie van een project (OPTIFLEX) dat vorig jaar door de CREG weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de onzekere

haalbaarheid van het resultaat en/of haar belang enerzijds, en de baten voor de consument anderzijds, in te schatten.

5.3.1.1 PROBLEEMSTELLING

Elia voorziet een intensiever gebruik van haar net omwille van onder andere de activering van lokale (aan het distributienet geconnecteerde) productiefaciliteiten en de integratie van hernieuwbare energiebronnen (verdubbeling van de in 2015 geïnstalleerde capaciteit in 2022). Ze verwacht dat dit intensiever gebruik van haar net zal leiden tot een verdubbeling van het aantal kritische onbeschikbaarheden tegen 2022, tot 10 % van haar substations een Gflex contract zullen hebben, en het moeilijker zal zijn om een onderhoud in te plannen tijdens periodes wanneer elementen niet kritisch beschikbaar moeten zijn.

5.3.1.2 DOELSTELLING

Deze uitdaging wordt aangepakt door het opstellen van flexibiliteits- en stabiliteitscriteria in een beslissingsmatrix. De OPSO-tool wordt momenteel ontwikkeld en laat de integratie van meerdere beperkingen en objectieven toe. Alle tijdshorizonten voor onderhoudsplanung (dagelijks, wekelijks, maandelijks en jaarlijks) als alle spanningsniveaus (van 30 kV tot 380 kV) liggen binnen de perimeter van dit project. Het doel is om het risico op (kritische) onbeschikbaarheden te verminderen voor Elia en belanghebbenden, via onder meer een efficiëntere planning van voorbereidende werken en een flexibelere planning van de werken zelf door taken op afstand uit te voeren of door taken toe te kennen.

5.3.2 **BEOORDELING**

5.3.2.1 CRITERIUM 1

Het projectvoorstel stelt dat er geen andere TSOs zijn (naburig, binnen en buiten Europa) die soortgelijk proces met criteria in een beslissingsmatrix toepassen. Ook in de literatuur werden geen referenties gevonden door Elia. De implementatie van de tool in dit project vervangt de huidige methode, dat gebruik maakt van planningscyclussen, geschreven documenten, en niet-geïntegreerde output.

Aangezien nieuwe oplossingen toegepast worden (namelijk een optimalisatietool voor de planning van onderhoudswerken, rekening houdend met onder andere de gezondheidsindex ontwikkeld in ACC) en nieuwe kennis vergaard wordt (namelijk door te werken met artificiële intelligentie) wordt dit project als innovatief aanvaard door de CREG.

5.3.2.2 CRITERIUM 2

De volgende risico's worden vermeld:

- De snelheid van verandering van de omgeving, volgens welke de planning van het project aangepast moet worden: de CREG erkent de onzekerheid van snelheid van verandering van omgeving als risico voor het belang van het resultaat aangezien een verandering van omgeving kan leiden tot een suboptimale onderhoudsplanung die niet meer optimaal is gegeven deze nieuwe omgeving. Als gevolg zou de CREG deze onzekerheid kunnen aanvaarden. De CREG nodigt Elia uit om succescriteria toe te voegen, bijvoorbeeld door

de nodige periode met een stabiele omgeving na inplanning van het onderhoud te concretiseren op basis van de huidige logistieke beperkingen geassocieerd aan het voorbereiden en uitvoeren van een onderhoud van (kritische) netwerkelementen;

- Nieuwe beperkingen of een aanpassing van de volgorde in dewelke beperkingen geïmplementeerd worden, kunnen veranderen: de CREG is van mening dat de volgorde waarin de beperkingen geïmplementeerd worden een tijdelijke impact op het resultaat heeft dan een permanente impact op het belang van het (eind)resultaat. De CREG aanvaardt dat er nieuwe beperkingen in de toekomst kunnen opduiken die niet implementeerbaar zijn naar een beslissingsmatrix. Gezien de keuze van te implementeren beperkingen deel uitmaken van het project, aanvaardt de CREG de kwalitatief beschreven onzekerheid;
- De ontwikkeling en implementatie van de oplossing om de voorziene resultaten te boeken is voorzien, en gebeurt in verschillende versies: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkaardig is aan de onzekerheid in het tweede punt van deze lijst en nodigt Elia uit om de voorziene resultaten te concretiseren;
- Andere onzekerheden zijn de transformatie van oude naar nieuwe processen binnen Elia, de ontwikkeling van de software tool, een toekomstige versie van de tool in werking te stellen, en de juiste middelen beschikbaar hebben op het juiste tijdstip: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheden is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheden externe oorsprongen hebben: continu engagement van Elia voor verdere ontwikkeling van het resultaat van dit project is een noodzakelijke voorwaarde alvorens het project aan te vangen en mag daarom geen deel mag uitmaken van de onzekerheden; dit om verspilling van middelen en om de kans op falen van het project te minimaliseren. De CREG aanvaardt deze onzekerheid niet, maar nodigt Elia uit om informatie te verschaffen die de externe oorzaken van deze onzekerheid toe te lichten.

5.3.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden beschreven:

- Elia verwacht een 10 % vermindering van het risico op een ongeplande uitval, een 10 % vermindering van het aantal ongeplande onbeschikbaarheden, een 10 % verhoging van het aantal werken per ongeplande onbeschikbaarheid en een 70 % stabiliteit voor de implementatie van onderhouds- en CAPEX-plannen binnen de vooropgestelde termijn: de CREG zou deze baten kunnen aanvaarden indien ze vertaald worden naar baten voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit de cijfers hierboven ook in absolute termen te schatten en om de huidige waarden ervan te beschrijven. Daarnaast nodigt de CREG Elia uit om in te schatten wat de gemiddelde kosten zijn horende bij een ongeplande onbeschikbaarheid van een netelement en wat de gemiddelde kosten zijn gerelateerd aan de stabiliteit van implementatie. Het eindresultaat van de inschatting van de baten zou de impact zijn, in €, van een verwachte succesvolle toepassing voor de tool op de kosten die door de consumenten gedragen worden.

5.3.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Een projectbudget is aanwezig maar de CREG stelt vast dat het projectbudget in zijn geheel verdubbelt in vergelijking met de vorige versie van het plan: het budget stijgt van [VERTROUWELIJK] € naar [VERTROUWELIJK] € zonder dat hiervoor in de beschrijving van het project een duidelijke verantwoording wordt gegeven. Deze kost moet niet alleen verantwoord worden, meer bepaald de externe kosten en de taken die aan externe interveniënten worden gedelegeerd, maar ook getoetst worden aan de verwachte baten van het project (zie criterium 3).

5.3.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 2 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van kwantitatieve gegevens, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG heeft in haar vorige beslissing eenmalig Elia het voordeel van de twijfel gegeven door ervan uit te gaan dat het project wel aan de criteria van de stimulans zou voldaan hebben indien Elia deze kwaliteitsvol beschreven zou hebben. De CREG betreurt dat niet volledig aan haar opmerkingen tegemoet gekomen werd in de actualisatie van haar projectplan.

Bovendien vraagt die drastische verhoging van het budget, zonder specifieke verantwoording, om een kosten-batenanalyse voor het project.

De CREG vraagt dan ook om deze aspecten te verduidelijken.

5.4 **Risk-based decision for grid development**

5.4.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG niet weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. De CREG was in de onmogelijkheid om de onzekere haalbaarheid van het resultaat en/of haar belang enerzijds, en de baten voor de consument anderzijds, in te schatten.

5.4.1.1 PROBLEEMSTELLING

Elia voorziet een intensiever gebruik van haar net omwille van onder andere de activering van lokale (aan het distributienet geconnecteerde) productiefaciliteiten, de integratie van hernieuwbare energiebronnen, een hoger aandeel van energie-uitwisselingen met het buitenland en de elektrificatie van energieconsumptie.

Om op deze uitdagingen een antwoord te bieden moet Elia afwegen in hoeverre investeringen vandaag nog nuttig gebruikt zullen worden in de toekomst, om *stranded assets* te vermijden.

5.4.1.2 DOELSTELLING

Om deze afweging te maken moeten de beslissingsprocessen binnen Elia veranderen, van een impliciete kwalitatieve risicoanalyse (zoals het N-1 criterium) naar een expliciet kwantitatief risicobeheer.

5.4.2 **BEOORDELING**

5.4.2.1 CRITERIUM 1

Dit project is een verderzetting van het GRASP-project en het GARPUR-project. Het GRASP-project had als doel om onzekerheid van hernieuwbare energiebronnen te integreren in de ontwikkeling van de operationele planning van het net. Het GARPUR-project had als doel om betrouwbaarheidscriteria te ontwerpen, ontwikkelen, en evalueren, op pan-Europees niveau. De interface met netontwikkeling en activabeheer werden niet aangeboord.

De uitdagingen binnen dit project zijn de nood aan een faalmodel van activa, de modellering van de complexiteit van het reëel systeem en de probabilistische evaluatie. Door de toepassing van nieuwe technieken aanvaardt de CREG het project als innovatief.

5.4.2.2 CRITERIUM 2

Twee risico's worden opgesomd:

- Het vinden van een structurele weergave van elke beslissing, die enerzijds eenvoudig is om te implementeren en accuraat genoeg om experts te overtuigen: aangezien er nog weinig ervaring is met het integreren van onzekerheid binnen netontwikkeling en activabeheer binnen de sector, Elia en de academische wereld, zou de CREG deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien de nodige eenvoud en accuraatheid ervan verder geconcretiseerd worden. Anderzijds vraagt de CREG zich af in welke mate dit risico beheersbaar is door iteratief de specificaties van eenvoud en accuraatheid in de weergave te finetunen, in samenwerking met experts en voor de verschillende gebruikersscenario's. De CREG vraagt in dit geval aan Elia om de uitwerking van de specificaties op te nemen in het eerste werkpakket en als deliverable, met als doel om deze onzekerheid zo vroeg mogelijk tijdens het project te concretiseren;
- De timing van de implementatie van het project hangt af van de complexiteit: de CREG is van mening dat deze onzekerheid een tijdelijke impact op het resultaat heeft dan een permanente impact op het belang van het (eind)resultaat.

5.4.2.3 CRITERIUM 3

Zes baten worden opgelijst:

- Elke (investerings-)beslissing zal gehouden zijn aan objectieve betrouwbaarheidscriteria aan minimale kost voor de maatschappij: de CREG aanvaardt de kwalitatieve beschrijving van deze baat gezien de baat een toename aan transparantie van investeringsbeslissingen betreft, over de impact op kosten van betrouwbaarheidscriteria. De CREG stelt wel vast dat er geen werkpakket aanwezig is die belanghebbenden betreft bij de bepaling van de maatschappelijke kosten, waardoor deze baat deels zijn waarde voor de eindconsument verliest. De CREG is van mening dat de objectieve betrouwbaarheidscriteria en de

maatschappelijke kosten transparant moeten zijn, en onderhevig moeten zijn aan overleg met relevante belanghebbenden;

- Criteria worden opgesteld in termen van impact op de consument en de samenleving, en de waarde van afschakeling van lasten: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- Een methodologie is ontwikkeld om de impact van de faling van activa te evalueren, waardoor activabeheer en –vervanging geoptimaliseerd kunnen worden vanuit oogpunt van impact op de maatschappij: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- Een nieuwe consistente risico-gebaseerde aanpak wordt ontwikkeld en toegepast om infrastructuurprojecten te prioriteren: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- Langetermijnstudies worden uitgevoerd om, naast investeringsbeslissingen te nemen, ook de actualisatie van operationele tools, processen en contracten te ondersteunen, zoals onder meer het toekomstig gebruik van flexibiliteit: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- De totale kosten (Capex + Opex) worden meegerekend binnen deze tool: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst.

5.4.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Een projectbudget is aanwezig , maar ook hier kan de CREG alleen maar vaststellen dat het budget flink werd opgetrokken in vergelijking met de vorige versie van het plan (+ 25 %), zonder dat daarvoor een overtuigende verantwoording wordt gegeven.

5.4.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 3 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 2 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van de gevraagde elementen en motivering waarom de budgetten gewijzigd zijn ten opzichte van vorig jaar.

5.5 **Consumer-Centric Program**

5.5.1 **BEKNOPT BESCHRIJVING**

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG niet weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. De CREG was in de onmogelijkheid om de baten voor de consument in te schatten.

5.5.1.1 PROBLEEMSTELLING

Door de toename van hernieuwbare energiebronnen, decentrale productiefaciliteiten en de elektrificatie van energieconsumptie vergroot het aantal actoren wiens gegevens en flexibiliteit via energiediensten gevaloriseerd kunnen worden. Momenteel hebben consumenten een beperkt belang (of een beperkte aandacht) om in te spelen op systeem-gerelateerde problemen.

5.5.1.2 DOELSTELLING

Om deze valorisatie van deze flexibiliteit te ondersteunen hebben Elia en de distributienetbeheerders het project Internet of Energy gelanceerd, dat een communicatie in reële tijd van gereguleerde consumentengegevens faciliteert. IO.Energy heeft ook een ecosysteem gebouwd als testbed voor innovatieve diensten, met als resultaat verschillende gebruikersscenario's (Sensa, Flexcity, Enleash...). Het doel is om deze gebruikersscenario's te industrialiseren voor toepassing in België en daarbuiten.

IO.Energy is ondertussen geëvolueerd naar de Consumer-Centric Program dat de werking van zo'n *consumer-centric* ontwerp onderzoekt. Enkele van de kernaspecten zijn het testen van de middelen om toegang tot deze real-time gegevens te verlenen en begrijpen welke energiediensten kunnen ontstaan die bijdragen aan de noden van het systeem.

5.5.2 **BEOORDELING**

5.5.2.1 CRITERIUM 1

Andere TNBs in Europa hebben soortgelijke initiatieven opgestart, waarvan een viertal initiatieven in het projectvoorstel beschreven worden. Elia werkt samen en/of neemt deel aan enkele van deze initiatieven.

Het project *Consumer-Centricity Program* onderscheidt zich door de data-uitwisselingslaag te focussen op (*near*-)real-time metering data in plaats van 15-minute smart-meter data om nieuwe diensten of producten te definiëren. Het project kan als innovatief beschouwd worden doordat zowel een nieuwe tool (het dataplatform) implementeert als nieuwe kennis (in de vorm van gebruikersscenario's) genereert.

5.5.2.2 CRITERIUM 2

Vier onzekerheden worden beschreven:

- De vele assumpties en onzekerheden over de toekomstige energiediensten moeten afgetoetst worden met marktpelers en consumenten: de CREG is van mening dat het aanbieden van toekomstige energiediensten deel uitmaakt van de concurrentie tussen de verschillende aanbieders van energiediensten en de bereidheid van (segmenten van) eindconsumenten om hieraan deel te nemen. De CREG is van mening dat enerzijds het gegevensuitwisselingsplatform deze concurrentie moet faciliteren zonder haar richting of doel te bepalen en dat anderzijds assumpties en onzekerheden afgetoetst worden door concrete projecten die het resultaat zijn van het overlegplatform, uit te voeren. De CREG aanvaardt als gevolg deze onzekerheid niet, maar nodigt Elia uit om verder te specificeren hoe de aangenomen assumpties betreffende de toekomstige energiediensten het belang van het overlegplatform en gegevensuitwisselingsplatform zouden beïnvloeden;

- Het is onzeker of de interoperabiliteit tussen marktspelers gegarandeerd kan worden omdat deze spelers proberen om een bilaterale connectie met hun klanten te creëren: de CREG begrijpt dat deze onzekerheid enkel van toepassing is op het gegevensuitwisselingsplatform. De CREG is van mening dat de eindklant eigenaarschap moet bezitten over zijn eigen gegevens die gemeten worden door de digitale meter. De eindklant zou de vrije keuze moeten hebben om zijn gegevens delen. Deze keuze mag niet belemmerd worden door technische beperkingen. Een gegevensuitwisselingsplatform vermindert de kans op interoperabiliteitsproblemen en ondersteunt de consument in de uitoefening van haar vrijheid om gegevens met de derde partij van zijn keuze te delen. De CREG ziet daarom de interoperabiliteit vooral als een baat. De CREG aanvaardt daarom het onderwerp van interoperabiliteit als een baat, maar nodigt Elia uit om de onzekerheid verder te specificeren;
- De technische uitvoerbaarheid van het platform is onzeker, inclusief de connectiviteit en het gebruiksgemak voor leveranciers van diensten: de CREG begrijpt dat deze onzekerheid enkel van toepassing is op het gegevensuitwisselingsplatform. De CREG is van mening dat een project dat als doel heeft gegevens in reële tijd uit te wisselen tussen verschillende actoren in de Belgische elektriciteitsmarkt, technisch ambitieus is. Als gevolg aanvaardt de CREG de technische uitvoerbaarheid van het platform. De CREG nodigt Elia uit om de technische specificaties te concretiseren in de vorm van succesfactoren, bijvoorbeeld op vlak van onder andere de datavolumes, -snelheden, opslagruimte, etc. die nodig zijn om het platform functioneel te maken in België, of om de bepaling van deze technische specificaties vertrekend uit de noden van de doelgroep die het platform zal gebruiken als deliverable toe te voegen;
- De levensvatbaarheid van de tools en bedrijfsmodellen die ontwikkeld worden binnen het IO.Energy platform: de CREG begrijpt dat deze onzekerheid relevant voor het platform dat dient voor overleg tussen marktactoren, DNBs en TNBs. De CREG is van mening dat het overlegplatform de rol van incubator vervult met als output ideeën die kunnen leiden tot concrete projecten. De vermelde onzekerheid maakt volgens de CREG deel uit van de concrete projecten die de ideeën test, demonstreert, en valideert. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid eerder van toepassing is binnen de context van de concrete projecten die de levensvatbaarheid van de tools en bedrijfsmodellen onderzoekt. Niettemin maakt de CREG een uitzondering: projecten kunnen niet ingediend worden binnen het kader van deze stimulans als de ideeën die deze projecten ondersteunen niet gegenereerd worden. Om tijdens deze initiële fase de creatie van projecten te ondersteunen, aanvaardt de CREG deze onzekerheid. De CREG aanvaardt als gevolg de kwalitatief omschreven onzekerheid gezien het initieel stadium waarbinnen de bedrijfsmodellen zich bevinden.

5.5.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden opgenoemd:

- Het laat toe om energiediensten te faciliteren, onder andere de mogelijkheid om de flexibiliteit van de eindgebruiker te berekenen, een aangepaste energieaankoopstrategie voor te stellen, om energieconsumptie en –kosten transparant in reële tijd te communiceren, etc.: de CREG begrijpt dat de interoperabiliteit de keuzevrijheid van de eindconsument om gegevens te delen, vrijwaart. Dankzij deze vrijheid kunnen leveranciers concurreren net als aanbieders van flexibiliteitsdiensten. De CREG aanvaardt deze kwalitatief beschreven baat.

- Het ter beschikking stellen aan de consument van zijn *near-real-time* gegevens zou tot 5 % meer energiebesparingen leiden, op basis van een externe studie: de CREG stelt vast dat deze baat niet beschreven is in absolute termen, zodat het onmogelijk is om de totale baat voor de eindconsument te bepalen. Op basis van gegevens in studie 2012 van de CREG uitgevoerd op 14 november 2019 komt de 5 % energiebesparing overeen met een daling van de elektriciteitsfactuur van een huishouden rond 25 tot 100 € per jaar. Rekening houdend met het aantal private huishoudens en de randbeperkingen in de studie, komt de CREG uit op een geschatte baat van het gebruik van de gegevens van Belgische consumenten van ongeveer 50 tot 200 miljoen € per jaar. De CREG nodigt Elia uit om haar eigen berekening van de geschatte baten mee te specificeren.

5.5.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Een projectbudget is aanwezig en lijkt niet onredelijk te zijn. In eerdere mededelingen over het Internet of Energy -project werd echter vastgesteld dat het project zou worden ontwikkeld in samenwerking met de distributienetbeheerders en dat zij zouden bijdragen in de kosten van het platform. Graag daarom de samenwerking met de bij het project betrokken distributienetbeheerders en de verdeling van de kosten toelichten.

5.5.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 3 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 2 voldoende overtuigend aangetoond werd voor het overlegplatform, maar vraagt Elia om de nodige elementen te verschaffen voor het *near-real time* gegevensuitwisselingsplatform

De CREG is van mening dat criterium 4 aanvaard zou kunnen worden mits motivering hoe de projectkosten verdeeld worden tussen de deelnemers van dit project.

Elia kan een belangrijke rol spelen als onafhankelijke facilitator voor de ontwikkeling van flexibiliteit binnen de Belgische markt. Opdat dit projectvoorstel aanvaard zou worden binnen het kader van deze stimulans, dient de kosten-baten analyse duidelijk te zijn. De CREG vraagt als gevolg aan Elia om twee zaken te verduidelijken. Ten eerste dient Elia aan te tonen dat de functionaliteiten en specificaties van het platform op overtuigende wijze voldoen aan de noden van de doelgroep, via een openbare raadpleging. Ten tweede dient Elia aan te tonen dat de technische uitvoering van het project transparant en kosten-optimaal verloopt, bijvoorbeeld door een openbare aanbesteding te organiseren.

De CREG vraagt aan Elia dat de tools en bedrijfsmodellen ontwikkeld worden in samenwerking met alle actoren die deel wensen te nemen aan het onderzoek die hun levensvatbaarheid onderzoekt, met oog op het garanderen van een gelijk speelveld tussen alle actoren.

5.6 Digital backbone

5.6.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG deels weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de baten voor de consument in te schatten. Een duidelijk onderscheid in projectperimeter met een andere stimulans dat de bevordering van datakwaliteit beoogt, ontbrak waardoor er een risico bestond dat deels een dubbele stimulans gegeven werd voor eenzelfde resultaat.

5.6.1.1 PROBLEEMSTELLING

De huidige IT infrastructuur van Elia is verouderd en leidt tot inefficiënties. Ten eerste vergt het ontwikkelen van operationele processen die meerdere datasets zoeken en integreren verschillende uren per opdracht. Ten tweede worden sommige gegevens verwijderd wegens beperkte opslagruimte waardoor projecten vertraagd worden. Ten derde is de consolidatie van historische en recente gegevens complex binnen de huidige IT infrastructuur. Ten vierde neemt het foutenbeheer meer en meer tijd in beslag waardoor dit in de nabije toekomst het merendeel van de tijd zal innemen. Ten vijfde wordt de integratie van *real-time* gegevens verzameld door Elia met derde partijen en klanten op een *case-by-case* basis beheerd in plaats van een geautomatiseerd proces.

5.6.1.2 DOELSTELLING

Elia wil haar IT systeem moderniseren door een nieuw ecosysteem te implementeren waarbij datakwaliteit prioritair is. Dit systeem zou het gebruik van deze kwaliteitsvolle data mogelijk moeten maken doorheen de onderneming en zou voldoende schaalbaar zijn om de toevloed aan toekomstige nieuwe data aan te kunnen. Dit nieuw databeheer bestaat uit 2 oplossingen: *Internet of Things* dat toegang geeft tot tools ter ondersteuning van beslissingen, automatisering, en uitwisseling van gegevens in reële tijd, en *Open Data* waarbij alle relevante belanghebbenden toegang hebben tot relevante gegevens.

5.6.2 BEOORDELING

5.6.2.1 CRITERIUM 1

Het projectvoorstel stelt dat beide oplossingen van *scratch* gecreëerd moeten worden. Er wordt verwezen naar gelijkaardige inspanning in Finland, via het Elvis project.

Aangezien het project nieuwe oplossingen toepast, aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.6.2.2 CRITERIUM 2

De risico's zijn:

- De ontwikkelde componenten binnen dit project kunnen niet interageren met de bestaande infrastructuur: de CREG is van mening dat een project dat als doel heeft het volledige IT-systeem binnen Elia te moderniseren, technisch ambitieus is. Als gevolg

aanvaardt de CREG de kwalitatieve onzekerheid rond de algemene technische uitvoerbaarheid van het project;

- Cybersecurity van de nieuwe *data lakes*: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: het beveiligingsbeleid van Elia kan immers eisen dat de gangbare beveiligingsnormen en -oplossingen voor de toegang tot het opslag- of archiefsysteem toegepast worden. Als gevolg aanvaardt de CREG deze onzekerheden niet. De CREG nodigt Elia uit om te specificeren welke elementen (buiten de controle van Elia) de compatibiliteit van de componenten zou doen slagen of falen;
- Het eerste werkpakket moet beschikbaar zijn alvorens andere modules ontwikkeld kunnen worden als open data: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: het tijdig afronden van het eerste werkpakket maakt deel uit van normale onzekerheid binnen projectbeheer. De CREG nodigt Elia uit om te specificeren welke elementen (buiten de controle van Elia) de tijdige beschikbaarheid van het eerste werkpakket zou doen slagen of falen;
- De technologie die de basis van de *data lakes* vormen moeten ondersteund worden door leveranciers, zoniet, komt de schaalbaarheid, de gegevenssoevereiniteit, het gebruik en de commercialisatie in gedrang: de CREG stelt vast dat deze onzekerheid een directe impact heeft op de schaalbaarheid en de mogelijkheid tot uitwisseling van de gegevens, beide vereist om de probleemstelling op te lossen. De CREG zou deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien deze verder gespecificeerd wordt door Elia, bijvoorbeeld door te beschrijven waarom steun van leveranciers onzeker is en waarom dit risico (met betrekking tot *data lakes*) gerechtvaardigd is ten opzichte van alternatieve methodes voor gegevensuitwisselingen (SFTP, API,...). Daarnaast nodigt de CREG Elia uit om succescriteria te specificeren, bijvoorbeeld in termen van hoeveel leveranciers het project moeten steunen en wat de steun concreet inhoudt.

5.6.2.3 CRITERIUM 3

De baten voor de eindconsument zijn:

- De gemakkelijke integratie en uitwisselingen van accurate, consistente, en betrouwbare gegevens aan de partners van Elia: de CREG is van mening dat de accurate, consistente en betrouwbare uitwisseling van gegevens reeds beoogd wordt door de stimulans voor de verbetering van de kwaliteit van de gegevens die ter beschikking van de markt worden gesteld in CREG-beslissing (B)658E/55 genomen op 25 april 2019. De CREG is van mening dat sommige aspecten van dit project Elia helpen deze stimulans te behalen. Een rechtvaardiging van de nood aan een additionele stimulans of een rechtvaardiging van het verschil van dit project met het resultaat geïndiceerd in de datakwaliteitsstimulans, is afwezig in dit projectvoorstel;
- De duurzame ondersteuning van toenemende gegevensvolumes en snelheid van processen: de CREG kan deze baat aanvaarden indien de duurzaamheid van toename in gegevensvolumes en van snelheid gekwantificeerd worden. De CREG nodigt Elia uit succescriteria op te stellen wanneer het resultaat van dit project als duurzaam beschouwd wordt, bijvoorbeeld door de nodige datavolumes, datasnelheid, datakwaliteit,

datagranulariteit en perimeter van de data die gedeeld zouden worden, verder te concretiseren in vergelijking met de huidige IT-infrastructuur, inclusief voor gegevensuitwisselingen met derden (inclusief eindconsumenten);

- De mogelijkheid om een *consumer-centric* energiesysteem te activeren: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het tweede punt van deze lijst;
- De mogelijkheid om digitale en technologische tekortkomingen van interne middelen bij Elia te verminderen: de CREG kan deze baat aanvaarden indien de mogelijke verbetering gekwantificeerd wordt naar een impact voor de eindconsument. Op basis van de probleemstelling en de baten opgenomen in dit projectvoorstel stelt de CREG vast dat er met 20 % op tijd bespaard kan worden voor de *roll-out* van nieuwe datasets. De CREG nodigt Elia uit om deze waarde te vertalen naar geschatte baten voor de eindconsument, bijvoorbeeld in termen van OPEX die toegewezen worden aan de 20 % tijd nodig voor de integratie en consolidatie van gegevens, ten gevolge van de beperkingen van de huidige IT-infrastructuur;
- De mogelijkheid om gebruikersscenarios of een beter gebruik van interne middelen te identificeren, en de creatie van toegevoegde waarde door een verbeterde betrokkenheid van interne en externe belanghebbenden: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het vierde punt van deze lijst;
- Een 20 % vermindering in tijd wordt verwacht om nieuwe datasets te publiceren aan de markt, een 50 % verhoging van gebruikservaring, een 30 % verhoging van geconnecteerde applicaties en een 5 % boost van de reputatie van Elia: de CREG nodigt Elia uit om deze baat verder te specificeren naar concrete, maar geschatte, baten voor de eindconsument;
- Een 15 % vermindering van het aantal gegevensincidenten en een 10 % vermindering van de responstijd om die incidenten op te lossen: het halen van gelijkaardige baten wordt reeds beoogt binnen het kader van de stimulans voor de verbetering van de kwaliteit van de gegevens die ter beschikking van de markt worden gesteld in CREG-beslissing (B)658E/55 genomen op 25 april 2019. De CREG nodigt Elia uit om verder te specificeren waarom een additionele stimulans nodig is om deze baten te behalen.

5.6.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.6.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1, 2 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 3 aanvaard zou kunnen worden mits toevoeging van kwantitatieve gegevens, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG heeft reeds een stimulans toegewezen, ter waarde van 5.000.000 € per jaar over dezelfde periode als onderhavige stimulans, die Elia aanmoedigt om een datakwaliteit van minstens 99 % te bekomen, gemeten op vlak van beschikbaarheid, accuraatheid en betrouwbaarheid. Het doel van die stimulans overlapt sterk met het een deel van het doel dat het projectvoorstel wenst te behalen. Het

projectvoorstel ontbreekt nog steeds een duidelijke beschrijving van het verschil in doel of perimeter tussen de reeds toegewezen stimulans en dit projectvoorstel. Op basis van de informatie in het projectvoorstel lijken werkpakketten 1 tot en met 4 vooral bij te dragen tot het doel van verbetering van datakwaliteit terwijl werkpakketten 5 tot en met 7 bijdragen tot het doel van het efficiënt delen van gegevens. Werkpakketten 5 en 6 hebben als doel gegevens te delen met externen en werkpakket 7 heeft als doel processen op te zetten om gegevens te delen binnen Elia.

Om elk risico van dubbele stimulans te vermijden besluit de CREG om, net zoals vorig jaar, enkel werkpakketten 5 tot en met 7 te steunen.

5.7 Automation of voltage control

5.7.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG deels weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de baten voor de consument in te schatten.

5.7.1.1 PROBLEEMSTELLING

Spanningsregeling zal in de toekomst meer en meer uitdagend worden door de reductie van productie van grote eenheden ten gevolge van de integratie van hernieuwbare energiebronnen en de activering van lokale decentrale productiefaciliteiten, en de toename aan de nood voor spanningsregeling wegens de toename van ondergrondse hoogspanningskabels en de verhoging van uitwisselingen van actief vermogen in het net ten gevolge van onder andere de Europese marktintegratie. Momenteel worden 50 % - 60 % van de noden gedekt door nucleaire eenheden die mogelijks zullen verdwijnen. De uitdagingen vertalen zich in een toename van aantal eenheden die de dienst moeten leveren (inclusief toename aan gegevensuitwisseling) en een toename van de vraag voor MVar-diensten in de vorm van een toename van aantal incidenten die geleverd moeten worden aan Elia. Dat deze eenheden beschikbaar zullen zijn in de toekomst en de nodige MVar kunnen leveren om de toekomstige vraag te dekken, is onzeker.

5.7.1.2 DOELSTELLING

Een mogelijke oplossing om het probleem het hoofd te bieden is om nieuwe vermogenselektronica te installeren (STATCOMs). Deze oplossing is niettemin zeer duur. Daarom stelt dit project voor om de inzet van bestaande activa die spanning kunnen regelen (bijvoorbeeld shunts en condensatorbanken) te optimaliseren door onder andere hun gedrag autonoom en dynamisch te maken, in plaats van modulair (on-off) zoals vandaag. Daarnaast wordt een verbetering van de voorspelling van de noden voor spanningsregeling beoogd op basis waarvan spanningsregeling geoptimaliseerd wordt. Het begindoel is een toename in ondersteuning van de *dispatcher*; het einddoel (niet voorzien in dit project) is een volledige automatisering van spanningsregelingsprocessen.

5.7.2 BEOORDELING

5.7.2.1 CRITERIUM 1

Elia gebruikt geen *optimiser* of tool voor de ondersteuning van beslissingen met betrekking tot spanningsregeling, maar baseert zich op de ervaring van de systeemingenieurs. De systeemingenieurs zenden ook manueel de activaties voor de levering van MVar uit. De dag voor levering van de dienst worden de nodige acties voorzien om spanningen te normaliseren, in coördinatie met het Regionale Controlcentrum. Alle *near-real-time* beslissingen worden door de systeemingenieur genomen.

Verbeteringen van spanningsregeling worden door enkele Europese TNBs onderzocht. RTE onderzoekt het gebruik van artificiële intelligentie in haar APOGEE project als ondersteuning bij het nemen van spanningsregelingsacties. Swissgrid heeft een dagmarktoptimiser die spanningsschema's berekend, ontwikkeld. Gebruik makend hiervan worden diensten bij de DNBs gecontracteerd. Energinet DK heeft in het verleden een gelijkaardig onderzoek uitgevoerd. Hun ervaring leert dat de *optimiser* veel acties voorstelt met beperkte waarde.

Het project voorgesteld door Elia onderscheidt zich in de vereiste automatisering. Het project van RTE leunt het dichtst bij wat Elia wenst te bereiken. Elia gaat nog een stap verder door het gebruik van dynamische setpoints in plaats van statische, zoals gebruikt door RTE in haar SMACC systeem. Een literatuurstudie wordt uitgevoerd door Elia.

Aangezien het project een nieuwe tool toepast binnen Elia én deze nieuwe tool gebruik zou maken van nieuwe methodologieën in vergelijking met wat reeds bestaat in de buurlanden, aanvaardt de CREG het innovatief karakter van het project.

5.7.2.2 CRITERIUM 2

Drie onzekerheden worden opgesomd:

- Beschikbaarheid van automatische spanningsregelingstools wegens de hoge complexiteit en afhankelijkheid tussen de verschillende componenten: de CREG begrijpt deze algemene onzekerheid als volgt: aangezien er nog weinig ervaring is met geoptimaliseerde en automatische (autonome), dynamische spanningsregeling binnen de sector, Elia en de academische wereld, is de mogelijkheid of er spanningsregeling geautomatiseerd kan worden, zeer onzeker. Gezien het fundamenteel onderzoek betreft aanvaardt de CREG deze kwalitatief beschreven onzekerheid;
- De onzekerheid of decentrale spanningsregeling voldoende zal zijn om toekomstige noden te vullen en of deze door een persoon beheerd kan worden: de CREG aanvaardt de onzekerheid rond het belang van het resultaat, dat afhangt van het potentieel van beschikbare activa in het net om MVar-diensten te leveren. Aangezien het fundamenteel onderzoek betreft nodigt de CREG Elia uit om de verwachte noden en het verwacht tekort aan middelen verder te specificeren, bijvoorbeeld op basis van de resultaten die RTE reeds behaald heeft of op basis van de resultaten die dit project zal genereren;
- De afhankelijkheid van acties op (automatisch) gedrag van andere activa die MVar regelen: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst.

5.7.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden opgesomd:

- Spanningsafwijkingen kunnen leiden tot ont koppeling en eventueel een lokale black-out: de CREG aanvaardt deze baat indien alternatieve oplossingen zoals STATCOMs ontoereikend zouden zijn om het verwachte tekort aan middelen op te vangen. Dit blijkt weliswaar niet uit de projectbeschrijving. De CREG nodigt Elia uit om deze baat verder te specificeren, bijvoorbeeld door in te schatten welk resultaat minimaal behaald moet worden met dit project om een black-out te vermijden, na installatie van alternatieven. Daarnaast vraagt de CREG een inschatting van de impact van een lokale *brown-out* voor Belgische marktdeelnemers;
- Een geautomatiseerde spanningsregelingsoplossing moet ontwikkeld worden om de dynamische spanningsregeling in het Belgische net te verbeteren, ter voorbereiding van de integratie van windenergie: de CREG aanvaardt deze kwalitatief beschreven baat gezien het fundamenteel onderzoeks karakter van dit project;
- Een toename van spanningsregelingsacties wordt voorzien door de vervanging van centrales die spanning automatisch regelen door wind- en zonne-energie: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het tweede punt van deze lijst.

5.7.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Bij haar vorige beslissing beschikte de CREG niet over een budget per project in de categorie "pure innovatie". Bijgevolg werd voor elk van de aanvaarde projecten een geraamd budget toegewezen. Dit budget bedroeg [VERTROUWELIJK] € en [VERTROUWELIJK] € voor respectievelijk 2020 en 2021.

In de tweede versie van het plan werden door Elia gedetailleerde budgetten per project (en werkpakket) verstrekt. Voor 2020 komt het budget overeen met de raming van de CREG.

In de budgetten voor 2020 en 2021 zijn aanzienlijke bedragen voor externe diensten opgenomen. De CREG vraagt dat de betrokken derden, de wijze van aanstelling en de inhoud van hun opdracht worden meegedeeld.

5.7.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1, 2 en 3 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 4 aanvaard zouden kunnen worden mits motivering van de perimeter van toewijzing van budgetten aan derde partijen.

Aangezien de stimulans vorig jaar verleend werd, verwacht de CREG dat de eindconsumenten voldoende geïnformeerd worden over de vooruitgang, de resultaten, de opgedane kennis en de uiteindelijk gerealiseerde toegevoegde waarde van het project.

5.8 Understanding of new grid dynamics

5.8.1 STIMULANS

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Er waren volgens de CREG voldoende aanwijzingen dat de voorwaarden van de stimulans vervuld waren. De CREG heeft daarom geen nieuwe evaluatie van dit project uitgevoerd.

Aangezien de stimulans verleend wordt, verwacht de CREG dat de eindconsumenten voldoende geïnformeerd worden over de vooruitgang, de resultaten, de opgedane kennis en de uiteindelijk gerealiseerde toegevoegde waarde van het project.

5.9 BVLOS drones for automatic inspection

5.9.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de onzekerheid op het resultaat of haar belang in te schatten.

5.9.1.1 PROBLEEMSTELLING

Hoogspanningslijnen moeten regelmatig – 1 à 2 keer per jaar – geïnspecteerd worden om eventueel onderhoud uit te voeren. De inspectie gebeurt op dit moment op visuele wijze, door een expert, vanop de grond of ter plaatse door te klimmen in de hoogspanningsmast. Inspecties worden in parallel om de 1 tot 3 jaar uitgevoerd via helikopter uitgerust met camera's, thermografie of LIDAR technologie (om vegetatie in kaart te brengen), maar deze manier van werken is duur ([VERTROUWELIJK] €/km of [VERTROUWELIJK] €/uur vliegen). Na een incident wordt ook een inspectie uitgevoerd, per auto of te voet, wat ook tijd vraagt.

5.9.1.2 DOELSTELLING

Een alternatieve manier voor hierboven beschreven gebruikersscenario's is om onbemande, autonome luchtvaartsystemen in te zetten, zoals drones. Drones vermijden dat experten in de hoogspanningsmast moeten klimmen voor inspecties (veiligheid), verlagen de kosten en milieu-impact ten opzichte van helikoptervluchten en verminderen de duurtijd van de inspectie. Drones worden reeds in VLOS (*Visual Line of Sight*) toegepast. Het doel van dit project is dan eerstens de ontwikkeling van een algoritme de automatische detectie van fouten/incidenten aan de hand van de foto's die de drones nemen (grafisch, Lidar, fotogrammetrie en thermografie). Deze automatische detectie kan de detectiegraad verbeteren ten opzichte van een menselijke inspectie. Verschillende modellen worden gecreëerd waarna de meest performante gekozen wordt. Nadat een model gekozen werd, wordt dit model toegepast met een BVLOS (*Beyond VLOS*) dronevlucht.

5.9.2 BEOORDELING

5.9.2.1 CRITERIUM 1

Elia heeft reeds de aansturing van drones op afstand en de inspectie en diagnose van een incident op een lijn of de verf getest en geïmplementeerd. De inspecties omvatten routine-inspecties, inspecties na incidenten en inspectie van de verf. Dit project heeft als doel de detectie van fouten te automatiseren, op basis van de gegevens die de drones verzameld hebben.

Het wettelijk kader verbiedt momenteel de autonome inzet van de drones met een gewicht kleiner dan 150 kg. Als gevolg zijn er geen praktische ervaringen in andere sectoren. Momenteel zijn andere industrieën gelijkaardig onderzoek aan het uitvoeren als Elia, met name de landbouwindustrie, medische industrie en logistieke industrie. Ook naburige TNBs hebben enkel ervaring met op afstand bediende drones. Sommige TNBs, zoals APG, zijn van plan om drones in te zetten in bergachtig gebied. Er is geen ervaring gevonden met autonome aansturing van drones, inclusief de automatische herkenning van fouten op basis van LIDAR, thermografische en HD cameragegevens (hyperspectraal en fotogrammetrisch).

Binnen het consortium SAFIR, in samenwerking met o.a. Proximus en Amazon, werd de mogelijkheid van autonome dronevlucht gedemonstreerd.

De CREG begrijpt uit de projectbeschrijving dat de automatische herkenning van fouten (via een algoritme) de voorgestelde nieuwe oplossing is dat toepast wordt. De autonome BVLOS dronevluchten bevinden zich in het SAFIR project en zijn een tweede doel binnen dit project. De CREG aanvaardt het innovatief karakter van de automatische herkenning van fouten aan de hand van door drones verzamelde gegevens. De CREG aanvaardt ook de toepassing van BVLOS dronevluchten als innovatief ten opzichte van de huidige VLOS situatie.

5.9.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden worden vermeld:

- De resultaten van het project kunnen pas in 2021 ingezet worden, na uitvoering van een risicoanalyse en na toelating om autonome dronevluchten uit te voeren binnen België: de CREG aanvaardt dit risico met betrekking tot het deel van het project dat een BVLOS inzet van drones onderzoekt, wegens het extern karakter en de aanzienlijke invloed op het belang van het resultaat. Het succescriterium is ook duidelijk: indien de wet in 2021 goedgekeurd wordt, kan het volledige project doorgaan, zoniet is enkel het deel met betrekking rond automatische detectie van incidenten relevant;
- De drone moet dicht genoeg kunnen vliegen bij de te inspecteren activa om kwaliteitsvolle gegevens te verzamelen: de CREG is van mening dat de onzekerheid van voldoende dicht kunnen vliegen bij het te inspecteren element ook aanwezig is bij een op afstand, VLOS bestuurd drone. Een (via artificiële intelligentie) autonoom bestuurd drone zou als gevolg deze onzekerheid kunnen beheeren door te leren uit de acties van de piloot. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid niet té onzeker aangezien VLOS besturing mogelijk is. De CREG nodigt Elia uit om de onzekerheid betreffende de maximale afstand tussen de drone en het te inspecteren element verder toe te lichten;
- De toename van gemonteerde apparatuur kan een verhoging van het energiegebruik veroorzaken waardoor de autonomie van de drone vermindert: de CREG begrijpt deze onzekerheid als volgt: door de toevoeging van additionele meetapparatuur op de drone neemt haar gewicht toe, waardoor ze minder grote afstanden kan afleggen met eenzelfde

energie-inhoud. De CREG is van mening dat deze onzekerheid voor aanvang van het project reeds gekend zou kunnen zijn dankzij ervaringen met apparatuur en batterijverbruik via de inzet van drones binnen VLOS. De vraag of het kostenefficiënter is om alle apparatuur op een drone te installeren (ten nadele van batterijverbruik) of om meerdere drones uit te rusten met (combinaties van) individuele apparatuur (ten nadele van aantal in te zetten drones om alle gegevens te verzamelen) kan op voorhand ingeschat worden. De CREG aanvaardt deze onzekerheid niet, maar nodigt Elia uit om de onzekerheid verder te duiden. In dit laatste geval nodigt de CREG Elia uit om succescriteria op te stellen en de baten te berekenen in functie van de onzekerheid, en om als taak in een werkpakket de validatie van deze onzekerheid op te nemen .

5.9.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden beschreven:

- De kostenreductie van de inzet van autonome drones wordt geschat op [VERTROUWELIJK] % door een verminderd verbruik van helikopters: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien deze baat vertaald wordt naar impact voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit om, op basis van de assumptie dat er een [VERTROUWELIJK] % kostenreductie is ten opzichte van de huidige situatie met implementatie van VLOS inzet van drones, de geschatte absolute vermindering van OPEX op jaarbasis te berekenen. De CREG nodigt Elia ook uit om te specificeren in functie van welke onzekerheden de assumptie varieert;
- De veiligheid neemt toe voor het personeel doordat ze minder moeten klimmen in torens: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien deze baat vertaald wordt naar impact voor de eindconsument ten opzichte van de inzet van VLOS drones. De CREG is van mening dat de veiligheidstoename reeds met VLOS drones bereikt wordt. De CREG nodigt Elia uit om de veiligheid van experts te expliciteren in termen van vermeden gevaarlijke situaties of door die te vertalen naar impact voor de eindconsument, bijvoorbeeld door de bijhorende tijdswinsten door het wegvallen van het manuele inspectieproces te expliciteren (in de situatie met VLOS inzet van drones) en te vertalen naar (financiële) middelen die vrijkomen voor Elia om deze expertise toe te wijzen aan andere taken of activiteiten;
- Het verminderd gebruik van helikopters heeft ook een impact op het milieu: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien deze baat vertaald wordt naar impact voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit om het gemiddeld verbruik van een helikopter per interventie voor de inspectie van pylonen/toren te vergelijken met die van drones, en voor een gemiddeld aantal interventies per jaar de absolute milieu-impact te kwantificeren, in functie van de in het eerste punt van de lijst aangehaalde assumpties betreffende de substitutie van helikoptervluchten door dronevluchten;
- Toekomstige baten zijn bijvoorbeeld het gebruik van 3D modellering gebruik makende van LIDAR-beelden: de CREG is van mening dat deze baat buiten de beoordeling van dit project valt, dat autonome BVLOS dronevluchten en de creatie van een algoritme voor de automatische detectie van fouten voorziet. De CREG is van mening dat de baten van een 3D modellering horen bij een project die de 3D modellering als resultaat beoogd.

5.9.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.9.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 3 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van kwantitatieve gegevens, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden. De CREG merkt op dat criterium 3 enkel aanvaard zou kunnen worden voor de inzet van BVLOS drones, maar dat de projectbeschrijving geen baten vermeldt voor het ontwerp van de tool op basis van artificiële intelligentie.

De CREG is van mening dat criterium 2 voldoende overtuigend aangetoond werd voor de inzet van BVLOS drones, maar stelt vast dat de projectbeschrijving geen onzekerheden vermeldt voor het ontwerp van de tool op basis van artificiële intelligentie om incidenten automatisch te detecteren aan de hand van de gegevens die verzameld worden door de drones.

Aangezien de stimulans vorig jaar verleend werd, verwacht de CREG dat de eindconsumenten voldoende geïnformeerd worden over de vooruitgang, de resultaten, de opgedane kennis en de uiteindelijk gerealiseerde toegevoegde waarde van het project

5.10 **Blockchain to facilitate investment in decentralized flexibility**

5.10.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG in haar geheel weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de onzekerheid van het resultaat of haar belang in te schatten.

5.10.1.1 PROBLEEMSTELLING

De volgende decennia wordt een toename van *behind-the-meter* capaciteiten verwacht, geïnstalleerd met het internet. Ook wordt een toename van opslagsystemen verwacht, zoals bijvoorbeeld elektrische voertuigen. Schattingen verwachten 33 miljoen elektrische voertuigen in Europa tegen 2030. Decentrale flexibele capaciteiten worden geschat op 5 GW.

Op dit moment worden ondersteunende diensten via een aanbestedingsproces gecontracteerd. De TSO onderneemt een technische prekwalificatie van eenheden verbonden in distributie waarna, bij succes, een overeenkomst gesloten wordt met de leverancier om ondersteunende diensten te leveren. Deze aanpak is adequaat bij een klein aantal grote eenheden. Maar, in de toekomst, met een groter aantal kleine eenheden die in staat zullen zijn om diensten te leveren, neemt de informatieoverdracht tussen TNBs en DNBs toe, en worden de technische prekwalificatie en het aangaan van overeenkomsten middelen intensiever. De huidige manier van werken is niet schaalbaar en zal leiden tot OPEX kosten die de *business case* voor decentrale flexibiliteit onaantrekkelijker zal maken.

5.10.1.2 DOELSTELLING

Dit project heeft als doel het potentieel van *blockchain* te begrijpen als schaalbare, transparante en veilige tool voor de pre-qualificatie van, en verificatie van de beschikbaarheid van capaciteit en levering van balanceringsenergie door decentrale energiemiddelen, op basis van de relevante marktresultaten. Eventueel kan de tool gebruikt worden voor de toegang van de eenheid/het toestel tot andere diensten. De technologie geeft volledige controle van het toestel aan de eigenaar ervan, die zelf de kiest met wie hij de gegevens deelt.

Het project zal ook de mogelijke implementatie, *interfacing* met bestaande infrastructuur, en het vertrouwen in *blockchain* technologie voor het leveren van primaire en secundaire reserves testen. De toestellen waarmee getest zal worden zijn elektrische voertuigen.

5.10.2 BEOORDELING

5.10.2.1 CRITERIUM 1

Tennet heeft reeds projecten lopen om batterijen voor balancerings- en congestiebeheer. Ze connecteerden ook elektrische voertuigen aan het netwerk. APG connecteert reeds 1 miljoen decentrale energietoestellen aan de flexibiliteitsmarkt via het concept van decentrale identificatie. Het energiebedrijf EnBW heeft een *white paper* gepubliceerd die op *blockchain* gebaseerde modellen steunt om decentrale energiemiddelen te introduceren.

Het onderhavig project onderscheidt zich van het door Tennet uitgevoerde project in het publiek karakter van de *blockchain* (niet enkel open tot een beperkt aantal TNBs). Elia's doel is om het concept van decentrale identificatie via *blockchain* toe te passen op pre-qualificatie voor het leveren van diensten als de verificatie van de levering van de dienst. Andere concepten kunnen eventueel gebruik maken van deze technologie en de inzichten die verworven worden door aanvang van dit project.

Een *proof of concept* werd in 2019 afgerond en toonde aan dat blockchain netwerk gebruikt kan worden voor de registratie van de BSP, het biedproces, de berekening van geactiveerde energie en de verrekening. Deze *proof-of-concept* werd in een geïsoleerde omgeving uitgevoerd. Een volgende stap is de directe *interfacing* met flexibiliteit en de integratie binnen de IT-systemen van Elia.

Aangezien een nieuwe technologie wordt toegepast binnen Elia (*blockchain* voor pre-qualificatie en verificatie van de levering van balanceringsdiensten), aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.10.2.2 CRITERIUM 2

De volgende risico's worden beschreven:

- de mogelijkheid om de *blockchain* technologie te *interfacen* met bestaande IT-systemen: de CREG is van mening dat de *interfacing* van een nieuwe maar bij Elia onbekende IT-tool een onzekerheid inhoudt, maar stelt vast dat deze onzekerheid de *interfacing* van twee aparte modules betreft. Als gevolg zou de CREG de onzekerheid rond de technische integratie van het project kunnen aanvaarden indien technische specificaties geconcretiseerd in de vorm van succesfactoren, bijvoorbeeld op vlak van onder andere de datavolumes, -snelheden, opslagruimte, etc. die nodig zijn om het *blockchain*-project functioneel en schaalbaar te maken voor de Belgische markt;

- De performantie en de kost per transactie voor elk gegevensitem dat bewaard wordt: de CREG zou deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien succescriteria opgesteld worden, zodat het resultaat van het project een antwoord biedt op de vraag of *blockchain* het vereiste niveau van performantie biedt aan schaalbare kosten, en die de noden van Elia dekken, op vlak van financiële kosten maar ook andere kosten zoals milieugerelateerde kosten. De CREG merkt niettemin op dat deze onzekerheid betrekking heeft op een *must-have* eigenschap van de oplossing, namelijk de schaalbaarheid;
- De onveranderlijkheid van de gegevens op de *blockchain*: de CREG stelt vast dat de onveranderlijkheid van gegevens op de *blockchain* voldoende gedocumenteerd is in de literatuur. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid niet relevant is aangezien onveranderlijkheid van gegeven een technische eigenschap van *blockchain* is. De CREG nodigt weliswaar Elia om toe te lichten waarom de onveranderlijkheid van gegevens op de *blockchain* onzeker is voor de *blockchain* die Elia onderzoekt binnen dit project;
- De deelname van autofabrikanten of aanbieders van automotieve technologieën: de CREG van mening dat er voldoende partners zijn die potentieel de afwezigheid van specifieke autofabrikanten kunnen compenseren, zoals de deelname van andere bedrijven die actief zijn in de automobielsector, onafhankelijke expert-adviseurs, academici, onderzoeksinstellingen, etc. De CREG is ook van mening dat Elia bij elk innovatieproject een gelijk speelveld moet garanderen tussen (markt)actoren, aangezien een vroege deelname van een (markt)actor aan een innovatief project deze (markt)actor een competitief voordeel kan doen opleveren ten opzichte van andere (markt)actoren die niet door Elia uitgenodigd werden om deel te nemen. De CREG aanvaardt als gevolg de onzekerheid niet, maar nodigt Elia uit om de externe factoren die tot deze onzekerheid leiden verder te staven;
- De input van autofabrikanten doet ook dienst als een realiteitscheck: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het vierde punt van deze lijst;
- De GDPR-naleving van de *blockchain* moet geëvalueerd worden: de CREG zou deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien Elia succescriteria opstelt waaraan de *blockchain* en haar gebruikersscenario's moeten voldoen gegeven de GDPR-wetgeving, aangezien het resultaat van het project een antwoord zou moeten bieden op deze onzekerheid. De CREG merkt op dat deze onzekerheid betrekking heeft op een *must-have* eigenschap van de oplossing en daarom zo vroeg mogelijk beantwoord moet worden.

5.10.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden vermeld:

- Veronderstellend dat de prekwalificatie 0,5 dag duurt in plaats van 2,5 dag, en veronderstellend dat er miljoenen decentrale middelen in het Belgische net aanwezig zijn, schat Elia in dat *blockchain* [VERTROUWELIJK] additionele interne middelen vermijdt: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument. De CREG begrijpt dat *blockchain* een met factor 5 de tijd van prekwalificatie kan inkorten en een [VERTROUWELIJK] middelen minder moet inzetten dan zonder toepassing van *blockchain*. Aannemend dat er 1 miljoen elektrische

voertuigen tegen 2030 in België aanwezig⁷ zouden zijn, nodigt de CREG Elia uit om te specificeren welke concrete middelen en hoeveel van deze middelen vermeden worden, maar ook hoeveel middelen nog steeds nodig zullen zijn om de prekwificatie aan de hand van *blockchain* uit te voeren;

- In de toekomst kan het gebruik van *blockchain*-gebaseerde DID de convergentie tussen verschillende sectoren faciliteren (mobiliteit, consument, industrie): de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit om de impact van de convergentie van sectoren te kwantificeren, te specificeren waaruit de convergentie bestaat en te verduidelijken hoe dit project deze baat voor de eindconsument bereikt;
- Een *blockchain*-gebaseerde oplossing kan de uitwisselingen tussen marktspelers verbeteren en transparantie creëren met betrekking tot het gebruik van flexibiliteit: de CREG nodigt Elia uit om deze baat te verduidelijken op vlak van welke uitwisselingen dit betreft (gegevens, commercieel, etc.) en in welke mate dit resultaat behaald of onderzocht wordt binnen de context van dit project.

5.10.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG vraagt dat de budgetten voor externe kosten worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende verwachte resultaten.

5.10.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 voldoende overtuigend aangetoond werd.

De CREG is van mening dat criterium 2, 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van succescriteria waaraan de schaalbaarheid, onveranderlijkheid en transparantie (mits naleving van de GDPR-wetgeving) geëvalueerd zal worden, de baten met betrekking tot de reductie van interne middelen te concretiseren en kwantificeren, en mits de budgetten voor externe kosten worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende verwachte resultaten. Alternatief nodigt de CREG Elia uit te motiveren waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

Daarenboven stelt de CREG vast dat eventuele kosten van de toepassing van *blockchain* technologie niet vermeld worden. Een in de literatuur gekende kost is bijvoorbeeld de milieu-impact gezien een geschaalde *blockchain* veel energie nodig heeft om een extra *blockchain-blok* toe te voegen. De CREG nodigt Elia uit om eventuele kosten op te nemen in criterium 3 of te motiveren waarom eventuele kosten geen impact zouden hebben op de eindconsument.

⁷ Een studie van Deloitte uitgevoerd in mei 2019 schat het aantal elektrische voertuigen op 1,2 miljoen tegen 2030 (bron: figuur 6 in de brochure "*future of mobility*", online te vinden op <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/strategy/FOMBrochureFinalVersion.pdf>).

5.11 Robotics for inspection in remote, difficult, or dangerous locations

5.11.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de baten voor de consument in te schatten.

5.11.1.1 PROBLEEMSTELLING

Het uitvoeren van inspecties op afgelegen (zoals offshore windparken) of gevaarlijke locaties (zoals HVDC converter stations) is tijdsintensief, gevaarlijk en duur. Bij windmolenparken heeft Elia 24 uur nodig om experts ter plaatse te brengen (afhankelijk van de toestand van het weer) en de verplaatsing gebeurt via helikopter, wat kosten met zich meebrengt. De ALEGro kabeltunnel en NEMO convertorroimtes zijn gevaarlijk.

5.11.1.2 DOELSTELLING

In gevaarlijke situaties zoals de ALEGro kabeltunnel is een inspectie met een robot veiliger dan in persoon en minder duur dan de tunnel uit te rusten met sensoren. Een raming van de uitrusting van de NEMO convertorroimte met thermische camera's om falingen op te sporen komt op 1 miljoen €, ten opzichte van 80.000 bij de CAPEX kost van een robot. Vaste sensoren hebben ook een beperkte flexibiliteit of een hoge kost. Robots kunnen ook ter plaatse blijven met een snelle responstijd als gevolg.

5.11.2 BEOORDELING

5.11.2.1 CRITERIUM 1

Robots met wielen of rupsbanden worden al sinds 2013 toegepast in China om onshore substations te inspecteren, en momenteel worden deze robots reeds in 20 substations ingezet. De robots hebben geleid tot een vermindering met 75 % van de nodige tijd voor een infraroodinspectie en een vermindering met 50 % van de werklast van de operator. Tennet heeft robots uitgetest in een offshore substation, die eerder op dieren gelijken. Er is nog geen duidelijke conclusie maar dit project is nog aan de gang. Total gebruikt bijvoorbeeld ook robots op een olieboorplatform. Ook de militaire sector gebruikt robots om in onvriendelijke omgevingen te kunnen opereren. Deze robots worden niettemin door mensen aangestuurd.

Elia heeft geen ervaring met robots.

Aangezien het project een nieuwe oplossing toepast binnen Elia, aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.11.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden worden opgesomd:

- De onzekerheid van de robot om taken uit te voeren die specifiek zijn voor de kerntaken van Elia, en vooral de mogelijkheid tot aanpassing van de robot aan de specifieke

omgevingen waarin ze moet opereren (offshore, substation, ALEGrO tunnel): de CREG zou deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien succescriteria gedefinieerd worden die de onzekerheid betreffende de softwarematige vereisten van robots aantoont, en die toelaten deze onzekerheid objectief te evalueren op basis van het resultaat van dit project;

- Robots in substations moeten bijvoorbeeld 30kg zware deuren openen, trappen beklimmen en de verschillende meters interpreteren: de CREG is van mening dat deze onzekerheid een gedeeltelijke vertaling is van de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst naar succescriteria. De CREG aanvaardt deze onzekerheid (i.e. het gebruiken van trappen en openen van 30kg zware deuren) en nodigt Elia uit deze lijst van succescriteria uit te breiden met andere relevante succescriteria. Met betrekking tot het succescriteria van uitlezen van meters begrijpt de CREG uit de projectbeschrijving dat de robots niet autonoom zullen werken maar door operatoren aangestuurd zullen worden. De CREG nodigt Elia uit om de onzekerheid rond het (autonoom) interpreteren van metingen door robots te verduidelijken aangezien waarschijnlijk de robots uitgerust zullen zijn met camera's die de operatoren zouden toelaten om de meters uit te lezen;
- Het aspect van de software is onderhevig aan grote onzekerheid terwijl de hardware in andere sectoren onderzocht wordt: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- Robots in de NEMO convertorroimtes moeten opereren in een omgeving met een sterk magnetisch veld, een situatie die de garantie van de maker van de robot kan beïnvloeden omwille van het risico op o.a. vlambogen: de CREG is van mening dat deze onzekerheid deel uitmaakt van de vertaling van de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst naar succescriteria. De CREG begrijpt dat een succescriteria voor robots in de NEMO convertorroimtes is dat ze geen vlambogen mogen veroorzaken. De CREG aanvaardt deze onzekerheid (i.e. het is onzeker of vlambogen vermeden kunnen worden en indien wel, hoe) en nodigt Elia om deze verder aan te vullen met andere onzekerheden en succescriteria die van toepassing zijn voor robots in de NEMO convertorroimtes;
- In elke situatie moet een stabiele connectie met de robot behouden worden door de controlekamer, en moet de batterij voldoende groot zijn: de CREG is van mening dat deze onzekerheid een gedeeltelijke vertaling is van de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst naar succescriteria. De CREG zou deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien de stabiliteit van de connectie en de grootte van de batterij vertaald worden naar meetbare succescriteria;

5.11.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden opgesomd:

- Binnen de context van het ALEGrO project kan een robot de nood van een geplande onbeschikbaarheid halveren: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze vertaald wordt naar baten voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit om de halvering van de nood van een geplande onbeschikbaarheid te concretiseren in absolute termen, bijvoorbeeld door de kost van een geplande onbeschikbaarheid en het aantal vermeden noden, te kwantificeren;
- Binnen de context van de convertorroimte van NEMO Link kan de robot een in een vroege stadium fouten detecteren en daarbij het risico van een onbeschikbaarheid verminderen. Elia berekent haar baten op [VERTROUWELIJK] €/jaar. De CREG aanvaardt deze baat maar

verwacht in de toekomst meer context over hoe de cijfers bekomen werden. De CREG nodigt Elia uit om te bevestigen of deze kostenschattting als baat voor de eindconsument geïnterpreteerd mag worden;

- Binnen de context van inspectie van substations stelt Elia een 75 % vermindering voor thermografie en een vermijden van tot 20 trips naar het offshore platform per jaar: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze vertaald wordt naar concrete baten en impact voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit om de vermindering van thermografie en het aantal trips te concretiseren in absolute termen, bijvoorbeeld door de kosten per thermografie of trips te kwantificeren en deze te vermenigvuldigen met de veronderstelde succescriteria.

5.11.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.11.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1, 3 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG nodigt Elia uit om te bevestigen dat de baten de impact voor de eindconsument reflecteren.

De CREG is van mening dat criterium 2 aanvaard zou kunnen worden mits vervollediging van de succescriteria en bevestiging dat de baten als impact voor de eindconsument geïnterpreteerd kan worden, of deze aan te vullen waar nodig. De CREG nodigt Elia ook uit om, in voorkomend geval, te motiveren waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

Aangezien de stimulans verleend werd, verwacht de CREG dat de eindconsumenten voldoende geïnformeerd worden over de vooruitgang, de resultaten, de opgedane kennis en de uiteindelijk gerealiseerde toegevoegde waarde van het project.

5.12 **Test of predictive maintenance for critical asset**

5.12.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG niet weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. De CREG was in de onmogelijkheid om de baten voor de consument in te schatten.

5.12.1.1 PROBLEEMSTELLING

Tijdsgebaseerd onderhoud is momenteel voldoende voor het merendeel van netelementen aangezien er voldoende redundantie aanwezig is in het net. Voor kritische netwerkelementen geldt deze assumptie niet. Er wordt verwacht dat het aantal kritische netwerkelementen zal toenemen in de toekomst, onder meer door veroudering van infrastructuur, het tijdsintensief werk om gegevens manueel te verzamelen (ten opzichte van in reële tijd), en de toename van het risico op congesties ten gevolge van een onvoorziene onbeschikbaarheid en de integratie van windenergie.

5.12.1.2 DOELSTELLING

Dit project heeft als doel om via artificiële intelligentie de tijd van onderhoud te voorspellen bij transformatoren. Het doel is om een onbeschikbaarheid te vermijden. De focus ligt op het 36 kV in het westen en het 70 kV in het zuiden van het net.

5.12.2 **BEOORDELING**

5.12.2.1 CRITERIUM 1

Tepco, REE en RTE testen voorspeld onderhoud, maar de resultaten zijn niet bekend. REE gebruikt de IBM Watson tool voor haar predictief onderhoud.

Elia zelf heeft nog geen planner. In het project Asset Control Center (project 2 binnen het kader van deze stimulans) berekent Elia wel de gezondheidsindex dat als startpunt dient voor dit onderzoek. De berekening van de gezondheidsindex voor transformatoren heeft haar resultaten reeds bewezen.

Het optimaliseren van de onderhoudsplanning op basis van de voorspelde gezondheidstoestand van de activa is een toepassing van een tool die momenteel nog niet bij Elia aanwezig is. Het project wordt daarom als innovatief aanvaardt binnen het kader van deze stimulans. De CREG merkt niettemin op dat er commerciële *off-the-shelf* tools voor de optimalisatie van een planning bestaan, en is van mening dat de mogelijkheid tot aanpassing van deze beschikbare tools en hun performantie ook onderzocht moet worden, zij het als referentiepunt om de performantie van de tool in dit project te evalueren.

5.12.2.2 CRITERIUM 2

Het volgend risico wordt vermeld:

- Te weinig gegevens wegens de beperkte tijd waarover data verzameld werd en beperkte voorvallen van ongeplande onbeschikbaarheden: de CREG merkt op dat de kwaliteit van een model gebaseerd op artificiële intelligentie vooral steunt op de beschikbaarheid van een zeer groot aantal relevante gegevensset die elk gegevens bevatten spanned over een lange periode. De beschikbaarheid van gegevens is daarom van groot belang om het project een kans te geven op slagen. De CREG is daarom van mening dat de beschikbaarheid van relevante gegevens een goede indicator is, voor aanvang van het project, of een performant model op basis van artificiële intelligentie binnen de mogelijkheden ligt van de projectresultaten. De CREG nodigt Elia uit om verdere informatie te verlenen welke de beschikbaarheid van gegevens is (aantal gegevenssets + periode van beschikbare gegevens per set) en waarom deze als voldoende aanzien worden om het project aan te vangen;
- Te weinig tijd om de planning aan te passen op basis van recentere voorspellingen door de tool: de CREG erkent de onzekerheid van snelheid van verandering van omgeving als risico voor het belang van het resultaat. Als gevolg zou de CREG deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien Elia succescriteria opstelt, bijvoorbeeld door op basis van huidige praktijken de minimaal nodige duur om onderhoudswerken te organiseren na een beslissing op vlak van onderhoudsplanning;
- Te lage impact bij eenheden die redundant zijn door de toepassing van het N-1-criteria: de CREG aanvaardt deze onzekerheid. De verwachting is dat de kritische onbeschikbaarheden zullen stijgen in frequentie en duurtijd naar de toekomst toe door

aanpassing van de N-1 criteria naar een expliciet risicobeheer. Als gevolg kan de tool weinig additionele waarde bijbrengen ten opzichte van de huidige manier van werken. De CREG nodigt Elia uit om via succesfactoren te definiëren hoe de performantie van het algoritme vergeleken zou worden ten opzichte van de huidige manier van opereren;

- Te weinig besparingen als gevolg: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het derde punt van deze lijst.

5.12.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baat wordt vermeld:

- Een vermindering van de *energy not served*: de CREG zou deze baat voor de eindconsument kunnen aanvaarden indien ze vertaald wordt naar een concrete impact voor de eindconsument, bijvoorbeeld op basis van de performantiecriteriën waaraan het algoritme geëvalueerd zal worden ten opzichte van de huidige manier van plannen. De CREG nodigt Elia uit om deze baat te verduidelijken (*energy not served* voor de eindconsument, of voor windenergie, of beiden) en te kwantificeren, of om deze vertaling op te nemen als deliverable in het vierde werkpakket.

5.12.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.12.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 2 en 3 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van meetbare succescriteria en kwantificatie van de baten naar impact voor de eindconsument, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

5.13 **Training and collaboration in virtual and mixed reality**

5.13.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG werd weerhouden binnen het kader van de stimulans. Niettemin was de CREG in de onmogelijkheid om de baten voor de consument in te schatten en om de onzekerheid van het resultaat of haar belang te evalueren.

5.13.1.1 PROBLEEMSTELLING

Elia onderzoekt al enige tijd de mogelijke inzet van *mixed reality* en *virtual reality* binnen Elia om de verschillende aspecten (samenwerking, begrip van de omgeving, training van expert in onveilige situaties simuleren) van dagdagelijkse taken, te trainen.

5.13.1.2 DOELSTELLING

Een vroeger onderzoek identificeerde de kwaliteit van de hardware en software, de configuratieprocedure en de lage kwaliteit van de beelden als probleempunten. Recente ontwikkelingen (Hololens 2, Oculus Quest,...) hebben deze problemen weggehaald. Daarom wilt Elia opnieuw de mogelijkheid onderzoeken om aan de hand van *mixed of virtual reality* experts te trainen in verschillende situaties.

5.13.2 **BEOORDELING**

5.13.2.1 CRITERIUM 1

Gelijkaardige technologieën worden getest binnen de maakindustrie. RTE heeft ook virtuele realiteit als trainingstool getest, maar geen informatie is beschikbaar voor bv. situaties waarin geklommen moet worden in pylonen of in offshore omgevingen.

Elia heeft via het SARQUA VR project een substation vertaald naar een virtuele realiteit. Dit project toonde dat de technologie niet klaar was voor gebruik. Daarom wordt dit project opnieuw uitgevoerd.

Aangezien het project tracht nieuwe technologieën toe te passen binnen Elia aanvaardt de CREG het innovatief karakter van het project.

5.13.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden worden vermeld:

- De technologie is nieuw en veranderlijk: de CREG is van mening dat de ervaring die Elia reeds heeft opgebouwd heeft kunnen leiden tot een specificatie van de vereisten waaraan *mixed of virtual reality* moet voldoen om mogelijks als trainingstool te kunnen dienen bij Elia. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid niet té onzeker is aangezien de huidige technische toestand van *virtual reality* door Elia geëvalueerd kan worden ten opzichte van de opgestelde specificatie. De CREG nodigt Elia uit om de onzekerheid betreffende de minimaal nodige technische specificaties verder toe te lichten;
- Het is een uitdaging om eindgebruikers de technologie te laten aanvaarden gegeven de vorige indruk van de oudere versie van de technologie: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. De eindgebruikers waarvan sprake in de onzekerheid begrijpt de CREG als zijnde de medewerkers binnen Elia. De aanvaarding van een nieuwe tool of nieuw proces hangt in dit geval af van de steun die Elia zelf geeft aan de oplossing. Als gevolg aanvaardt de CREG deze onzekerheid niet. De CREG nodigt Elia uit om te specificeren welke elementen (buiten de controle van Elia) de toepassing van de tool binnen Elia zou doen slagen of falen;
- De kwaliteit van de 3D-visualisatie en de gebruikerservaring: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst.

5.13.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden opgesomd:

- Het aantal FTEs die gespendeerd worden aan training kan met [VERTROUWELIJK] verminderd worden: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze verder geconcretiseerd wordt en indien de impact voor de eindconsument verduidelijkt wordt. De CREG nodigt Elia uit om de vermindering van [VERTROUWELIJK] FTE te verduidelijken (per training, per jaar, per persoon...) en de impact voor de eindconsument verder te schatten door bijvoorbeeld de jaarlijkse OPEX te berekenen die Elia kan toewijzen aan andere taken of activiteiten dan trainingen dankzij de invoering van het projectresultaat;
- Een vermindering in aantal reizen naar offshore platformen en in aantal teams: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze verder geconcretiseerd wordt en indien de impact voor de eindconsument verduidelijkt wordt. De CREG nodigt Elia uit om deze inschatting te vervolledigen op vlak van OPEX-besparingen en toewijzing van middelen aan andere taken of activiteiten;
- Vermindering van de kosten voor werkverkeer met ongeveer [VERTROUWELIJK] € per jaar (op basis van assumpties): deze baat is volgens de mening van de CREG een vertaling van een deel van de baat in het tweede punt van deze lijst. De CREG aanvaardt deze baaten voor de eindconsument maar verwacht in de toekomst meer context over hoe de cijfers bekomen werden. De CREG nodigt Elia uit om te bevestigen of deze waarde de impact voor de eindconsument reflecteert.

5.13.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG vraagt dat de budgetten voor externe kosten worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende interveniënten en verwachte resultaten.

5.13.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 3 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 2 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van meetbare succescriteria en de expliciete toewijzing van externe kosten aan de verschillende opleveringen en interventies, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

Aangezien de stimulans verleend werd, verwacht de CREG dat de eindconsumenten voldoende geïnformeerd worden over de vooruitgang, de resultaten, de opgedane kennis en de uiteindelijk gerealiseerde toegevoegde waarde van het project.

5.14 Use of artificial intelligence to automate dispatching

5.14.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG niet weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. De CREG was in de onmogelijkheid om de baten voor de consument en de onzekerheid op het resultaat of haar belang ervan, in te schatten.

5.14.1.1 PROBLEEMSTELLING

Door het steeds complexer wordende energielandschap wordt ook het werk van de *dispatcher* complexer: de *dispatcher* moet meer en meer rekening houden met verschillende types van beperkingen in het net en de daarbij horende onzekerheid (bijvoorbeeld weersvoorspellingen) tijdens momenten van piekactiviteit. Daarnaast is het werk van de *dispatcher* van een collaboratieve aard. Er wordt verwacht dat veel meer beslissingen genomen moeten worden. Als gevolg bekijkt Elia een slim dispatchsysteem dat in het begin de netoperator helpt met zijn beslissingen, en zoveel mogelijk van deze beslissingen kan automatiseren.

5.14.1.2 DOELSTELLING

Dit project onderzoekt de mogelijkheid om de *dispatcher* aan de hand van artificiële intelligentie te ondersteunen tijdens zijn dagelijkse taken met als doel een maximum van processen te automatiseren. Deze slimme dispatching zal nuttige informatie filteren en aanleveren aan de *dispatcher*. Deze informatie zal in een eerste fase focussen op de voorspelling van de systeemmonbalans. Deze fase is afgerond en de tool wordt toegepast via een discretionaire stimulans.

Ook zal de slimme *dispatching* automatisch *switching notes* opmaken, een werk dat momenteel manueel door de *dispatcher* wordt gedaan met een hoge graad van actualisering. Op deze manier wordt de *dispatcher* ontlast van deze taak en kan hij zich concentreren op de taken die meer waarde creëren voor de onderneming.

Ten derde zal de slimme *dispatching* autonoom beslissen welke informatie nuttig is voor de *dispatcher* om te interpreteren, zal de slimme *dispatching* zelfstandig maatregelen voorstellen en tot slot automatisch deze maatregelen toepassen. Andere gebruikersscenario's worden ook binnen het project geïdentificeerd.

5.14.2 BEOORDELING

5.14.2.1 CRITERIUM 1

De *state-of-the-art* is niet gedocumenteerd. Naburige TNBs werken in deze richting, maar de praktische implementatie wordt niet weergegeven. ENTSO-E ontwikkelt een *roadmap* met volledige automatisering van een controlecentrum.

Elia heeft in 2017 reeds artificiële intelligentie voor het voorspellen van de systeemmonbalans getest. Deze resultaten ontbreken in het projectvoorstel maar zijn aanmoedigend. Het duurt weliswaar 3 maanden om het model te trainen. Een meer efficiënte training wordt geïmplementeerd binnen dit project. Elia heeft weinig ervaring met artificiële intelligentie.

Aangezien de automatisering van *switching notes* en het automatisch filteren van alerten tijdens incidenten de toepassing van nieuwe methodologieën is, aanvaardt de CREG voor deze gebruikersscenario's het innovatief karakter van het project. Met betrekking tot de voorspelling van de systeemonbalans heeft Elia reeds een tool ontwikkeld in 2017 en krijgt ze via de discretionaire stimulans de mogelijkheid om de tool te implementeren. Het verminderen van de trainingsduur van het model zelf is geen toepassing van nieuwe kennis of methodologieën, maar een verbetering van bestaande toepassingen. Dit deel van het project wordt als gevolg niet aanvaard binnen het kader van deze stimulans.

5.14.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden worden opgesomd:

- Kan artificiële intelligentie de nodige kwaliteit van resultaat bieden dat Elia nodig heeft: de CREG zou deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien de vereisten voor toepassing van artificiële intelligentie – bijvoorbeeld beschikbaarheid, robuustheid en grootte van gegevenssets – vervuld zijn en indien succescriteria opgesteld worden betreffende de kwaliteit dat Elia minimaal beoogt van deze tool;
- Kan het algoritme getraind worden om continue te leren wanneer de situatie telkens verandert: de CREG is van mening dat het probleem van continue training onvoldoende gestaaft is. Artificiële intelligentie kan periodisch getraind worden met de meest recente gegevens die tot dan beschikbaar waren om de tool mee te laten evolueren met veranderingen van de omgeving. Bij schokken in de situatie kan de performantie van het model tijdelijk verminderen, maar de CREG is van mening dat dit een eigenschap is van de meeste voorspellingstools, niet enkel degene op basis van artificiële intelligentie. De CREG nodigt daarom Elia uit om de onzekerheid betreffende de mogelijkheid tot continue trainen verder toe te lichten, maar zou de onzekerheid kunnen aanvaarden indien er criteria opgesteld worden die de nodige performantie beschrijven;
- Hoe lang de training van het model duurt: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het tweede punt van deze lijst;
- Elia moet een duidelijke beslissing nemen of ze black-box modellen al dan niet "*explainable AI*" aanvaardt: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: de keuze van welk type artificiële intelligentie aanvaard kan worden ligt bij Elia zelf. Indien deze keuze het belang van het resultaat beïnvloedt is de CREG van mening dat deze keuze voor aanvang van het project gemaakt dient te worden. Als gevolg aanvaardt de CREG deze onzekerheden niet;
- Menselijke toezichthouders moeten de keuzes van de artificiële intelligentie kunnen opheffen: de CREG is van mening dat de onzekerheid betreffende het al dan niet kunnen opheffen van beslissingen van de artificiële intelligentie-tool gedekt kan worden door de processen die de toepassing van de tool omkaderen. Daarenboven wordt er geen onderzoek naar autonome dispatching door het algoritme voorzien binnen dit project. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid niet relevant is. De CREG nodigt daarom Elia uit om de onzekerheid betreffende het opheffen van een beslissing door de artificiële intelligentie-tool verder toe te lichten;
- Gegevenskwaliteit en –beschikbaarheid is een probleem: de CREG stelt op basis van de literatuur vast dat de kwaliteit van een algoritme op basis van artificiële intelligentie sterk

beïnvloed wordt door de beschikbaarheid van een groot aantal relevante gegevens. De beschikbaarheid van robuuste, kwaliteitsvolle, en meerdere gegevenssets is eerder een vereiste om het project een slaagkans te bieden. De CREG is van mening dat deze onzekerheid voor aanvang van het project en voor de keuze van artificiële intelligentie reeds grotendeels gekend moet zijn. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid onvoldoende gestaafd is en nodigt daarom Elia uit om informatie te verlenen over de reden waarom dit risico niet voor de keuze voor artificiële intelligentie en voor aanvang van het project ingeschat of geanticipeerd werd.

5.14.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden verwacht:

- Beter onbalansvoorspellingen zullen leiden tot beter beslissingen in termen van een lager geactiveerd volume en een hogere resiliëntie van het net: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze in meetbare termen opgesteld wordt en vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit om deze baten verder te concretiseren, bijvoorbeeld door het maximaal potentieel van kostenvermindering bij activiteiten met perfecte voorkennis in te schatten en de vooropgestelde succescriteria horende bij het eerste punt in de lijst van onzekerheden (i.e. welk aandeel van deze *gap* tussen de huidige manier van activeren en die bij perfecte voorkennis overbrugd zou kunnen worden), in te schatten;
- Van de 60 % van de *switching notes* wordt verwacht dat 90 % correct opgesteld kan worden: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien, op basis van deze succescriteria betreffende de kwaliteit van het algoritme, de concrete baten voor de eindconsument ingeschat worden, bijvoorbeeld in termen van OPEX die aan andere taken of activiteiten toegewezen kan worden in plaats van het opmaken van *switching notes*;
- Het filteren van alerten zal de tijd die de *dispatcher* nodig heeft om de oorzaak van het probleem te achterhalen verminderen, met vermindering van hun impact (bijvoorbeeld kosten) als gevolg: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze in meetbare termen opgesteld worden en de concrete baten voor de eindconsument ingeschat worden.

5.14.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG vraagt dat de budgetten voor externe kosten worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende interveniënten en verwachte resultaten.

5.14.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 voldoende overtuigend aangetoond werd, behalve voor het deel "Future" van werkpakket 1 wegens een overlap met een andere stimulans.

De CREG is van mening dat criterium 2, 3 en 4 vervuld zouden kunnen worden mits toevoeging van meetbare succescriteria, een kwantificatie van de voorgestelde baten met impact voor de eindconsument en een explicitering van de externe kosten, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

Aangezien de stimulans verleend werd, verwacht de CREG dat de eindconsumenten voldoende geïnformeerd worden over de vooruitgang, de resultaten, de opgedane kennis en de uiteindelijk gerealiseerde toegevoegde waarde van het project. De CREG stelt vast dat het resultaat van het eerste doel afgewerkt is binnen het kader van deze stimulans en nodigt Elia uit om dit resultaat voor te stellen aan belanghebbenden via de relevante werkgroepen.

5.15 Analyzing vibration sensors for our infrastructure monitoring

5.15.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.15.1.1 PROBLEEMSTELLING

Elia opereert 22.000 hoogspanningstorens in België. Sommige (20 %) van deze torens zijn ouder dan 80 jaar en 40 % is ouder dan 40 jaar. Deze ouderdom is hoger dan het Europees gemiddelde. Momenteel worden audits uitgevoerd die niet-continue gegevens over structuren opleveren. Visuele inspecties zijn duur en tijdsintensief. Gedetailleerde tekeningen ontbreken meestal, en documenten over uitgevoerde herstellingen zijn meestal incompleet.

5.15.1.2 DOELSTELLING

Aan de hand van *digital twins* kan een lage-kost monitoringstrategie uitgewerkt worden zodat de fysieke parameters van torens continu opgevolgd worden. Dit vereist een extensieve uitrusting van meerdere activa met metingen en een lage-kost monitoringoplossing voor de rest van de vloot. Als gevolg kan het gedrag van gelijkaardige structuren in de vloot kwantitatief vergeleken worden, en de betrouwbaarheid geëvalueerd aan de hand van een algoritme gebaseerd op artificiële intelligentie. Ook zou onzichtbare schade tijdens een inspectie kunnen opgemerkt worden door de tool. Het project verhoogt ook de veiligheid voor de werkers.

5.15.2 BEOORDELING

5.15.2.1 CRITERIUM 1

De universiteit van Exeter en Tokyo hebben vibratietesten uitgevoerd. Elia werkt met hen samen op vlak van activabeheer van bruggen. Elia test ook [VERTROUWELIJK] monitoringsystemen van *offshore* wind turbines.

Elia kijkt al anderhalf jaar naar de *state of the art* van vibratieanalyse. Ze heeft met oplossingen van [VERTROUWELIJK] en [VERTROUWELIJK] gewerkt en een prototype geïnstalleerd op 2 nieuwe torens. Vibratiegegevens werden verzameld. De eerste gegevens zijn veelbelovend maar verder onderzoek is nodig, waarbinnen dit project past.

De CREG begrijpt uit het projectvoorstel dat gegevens door de oplossingen van [VERTROUWELIJK] en [VERTROUWELIJK] verzameld worden met als doel om een gezondheidsindex te creëren voor de vloot aan masten/torens binnen Elia. Op het einde van het project wordt voorspellend onderhoud toegepast voor de torens.

Aangezien binnen dit project nieuwe kennis verzameld wordt over de toestand van de masten/torens door de toepassing van nieuwe methodologieën (artificiële intelligentie), aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.15.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- Klimateffecten kunnen de resultaten beïnvloeden: de CREG begrijpt deze onzekerheid als zijnde dat het onzeker is welke gegevens relevant zijn. De CREG is van mening dat het ontbreken van meetgegevens van relevante parameters inderdaad kan leiden tot een falen van het project, maar is ook van mening dat de beschikbaarheid van een groot aantal gegevens, een groot aantal verschillende gegevenssets en robuuste, kwaliteitsvolle gegevens een vereiste zijn om een kans te hebben op succesvolle uitvoering van dit project. Artificiële intelligentie heeft enkel een kans op slagen hebben indien deze voorwaarden voldaan zijn. De CREG aanvaardt daarom deze onzekerheid maar dringt aan bij Elia om de opstelling met extensieve meetgegevens voldoende extensief te maken zodat een mogelijke falen van dit project niet toegewezen kan worden aan een gebrek van meetgegevens of –granulariteit, maar aan de onmogelijkheid van het algoritme om het probleem in de probleemstelling op te lossen. De CREG is van mening dat gesteund kan worden op de expertise van academici, onderzoeksinstituten of andere partijen om een zo breed mogelijke meting te verkrijgen van de effecten die het resultaat zouden kunnen beïnvloeden. De CREG nodigt daarom Elia uit om deze onzekerheid verder toe te lichten, de uitrusting met sensoren werkelijk extensief te maken, en deze onzekerheid te vertalen naar succescriteria per activaklasse om de performantie van het algoritme objectief te evalueren;
- De impact van de natuurlijke vibraties van de geleiders: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- Het niveau van detail dat vereist is voor de vibratieanalyse: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst.

5.15.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden opgesomd:

- Het is een opportuniteit voor Elia om haar infrastructuur te digitaliseren binnen het kader van het breder IoT perspectief: de CREG begrijpt de toegevoegde waarde van de uitrusting van activa met sensoren binnen de langetermijndoelstellingen van Elia, maar dringt aan om concrete baten voor de consument te definiëren binnen de context van het doel dat dit project wenst te bereiken, namelijk het continu kwantitatief evalueren van de toestand van torens aan de hand van meetgegevens om visuele inspecties te verminderen. De CREG zou deze baat als gevolg kunnen aanvaarden indien deze gekwantificeerd wordt, bijvoorbeeld door de kosten van een manuele inspectie van de asset te specificeren, in plaats van via sensoren;
- De opvolging van de gezondheid van de infrastructuur leidt tot CAPEX vermindering en een vermindering van het risico op onbeschikbaarheden: de CREG zou deze baten kunnen

aanvaardden inzien ze in meetbare termen opgesteld worden en vertaald worden naar concrete baten voor de eindconsument;

- Het project leidt tot een veiligere werkomgeving doordat werknemers de mogelijks gevaarlijke structuren (wegens in slechte conditie) niet moeten betreden: de CREG nodigt Elia uit om meer informatie te verschaffen over welke concrete impact de kennis van de conditie van de structuur heeft op de veiligheid van de werknemers van Elia. De CREG gaat er immers van uit dat werknemers zich nog altijd toegang moeten verschaffen tot de structuren in minder goede toestand om deze terug tot een goede toestand te brengen.

5.15.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.15.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 2 voldoende overtuigend aangetoond werd mits bevestiging van de uitgebreidheid van gegevens die gebruikt worden als input voor de AI-tool.

De CREG is van mening dat criterium 3 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van meetbare succescriteria, kwantificatie van de baten en vertaling naar impact voor de eindconsument, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

5.16 **Mixed and virtual reality to improve public acceptance**

5.16.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.16.1.1 PROBLEEMSTELLING

Bij infrastructuurprojecten moeten belanghebbenden vroeg tijdens het proces betrokken worden. Deze vroege betrokkenheid is vitaal voor het succes van het project. Elia heeft opgemerkt dat de communicatie van de impact van infrastructuurprojecten in België moeilijk verloopt: plannen, kaarten of 2D visualisaties worden moeilijk geïnterpreteerd naar de realiteit door belanghebbenden.

5.16.1.2 DOELSTELLING

Met behulp van *mixed reality*, *virtual reality*, en nieuwe methoden voor de weergave van 3D informatie op holografische schermen, heeft Elia als doel om de reële situatie na afloop van het project te communiceren aan lokale autoriteiten, en dit voor aanvang van het project.

5.16.2 BEOORDELING

5.16.2.1 CRITERIUM 1

Virtuele realiteit wordt reeds gebruikt in de architectuur en constructie om virtuele bezoeken te simuleren.

Elia heeft een *proof-of-concept* gevonden in Frankrijk waarbij *mixed reality* gebruikt werd door het auditbedrijf Mazars bij de voorstelling van de implementatie van windparken.

Elia heeft reeds voor veel van haar installaties 360°-beelden gemaakt. Ze heeft ook een weinig expertise opgebouwd in het gebruik van deze beelden om ze in realiteit weer te geven. Dit werk wordt verdergezet binnen dit project.

Aangezien er nieuwe kennis vergaard wordt betreffende *mixed of virtual reality* en aangezien deze technologie nieuw wordt toegepast binnen Elia, aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.16.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- De 3D-modellen die gemaakt worden kunnen te belastend zijn voor gebruik in *augmented reality* of bij holografische weergave: de CREG is van mening dat er sterke vooruitgang gemaakt is in de sector van *augmented of virtual reality* op vlak van verwerkingssnelheid van de beelden en gebruiksgemak. De CREG is ook van mening dat, op basis van de reeds door Elia opgedane ervaringen met *augmented of virtual reality*, Elia minimale specificaties kan opstellen. De CREG aanvaardt deze onzekerheid niet aangezien deze specificaties op voorhand Elia toelaten in te schatten in welke mate 3D-modellen belastend zouden zijn. De CREG nodigt daarom Elia uit om de onzekerheid betreffende de mogelijke onbeschikbaarheid van deze tools of processen verder toe te lichten;
- Het algemene publiek kan *augmented reality* headsets en holografische weergaves niet eenvoudig aanvaarden: de CREG stelt vast dat de probleemstelling de niet-aanvaarding van het publiek van huidige weergaves (2D, plannen, kaarten) betreft. De CREG stelt vast dat *augmented of virtual reality* dit probleem zou moeten oplossen. Als gevolg concludeert de CREG dat de aanvaarding van deze oplossing door het algemene publiek een *must-have* eigenschap is van de gekozen oplossing. De onzekerheid met betrekking tot de aanvaarding van de oplossing kan volgens de CREG op voorhand ingeschat worden aan de hand van bijvoorbeeld enquêtes of *best-practices* in andere sectoren. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid onvoldoende gestaafd is. De CREG nodigt Elia uit om de onzekerheid betreffende de aanvaarding van *augmented reality* en holografische weergave door belanghebbenden verder toe te lichten;
- De kosten van het inscannen van de realiteit in 3D kan de baten overstijgen: de CREG is van mening dat de afweging van de kosten en de baten voor de toepassing van de resultaten die uit dit project komen, op voorhand ingeschat moeten worden. Het doel van de stimulans is om projecten die tot baten voor de eindconsument leiden te steunen gezien hun te hoge onzekerheid. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid eerder opgenomen en toegelicht moet worden binnen het criteria van de mogelijke baten. Aan de andere kant is de CREG van mening dat de onzekerheden die de kosten zouden kunnen laten stijgen, expliciet opgenomen moeten worden als onzekerheid. De CREG nodigt Elia uit om de concrete onzekerheden op te noemen.

5.16.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baat wordt vermeld:

- De aanvaarding van nieuwe infrastructuurprojecten is een langdurig proces dat kosten met zich meebrengt (mogelijks tot honderden duizend €), en dat goedkoper en minder lang kan duren dankzij deze oplossing: de CREG zou deze baten kunnen aanvaarden inzien ze in meetbare termen opgesteld worden en vertaald worden naar concrete baten voor de eindconsument, bijvoorbeeld door de verwachte toename in snelheid van overtuigen van het publiek te vermenigvuldigen met de kosten die Elia spendeert om het publiek via 2D-plannen te overtuigen.

5.16.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.16.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 3 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van de baten en impact voor de eindconsument, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG is van mening dat criterium 2 verder gespecificeerd moet worden. Aan de hand van de beschrijvingen is de CREG niet overtuigd dat de onzekerheden niet beheersbaar zijn voor aanvang van het project.

5.17 **Connected infrastructure to increase maintenance efficiency**

5.17.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans, maar benadert het dit jaar niet meer ingediende project "*Identifying and testing value added sensors for asset management and system operations*".

5.17.1.1 PROBLEEMSTELLING

De nog beschikbare levensduur van activa is steeds meer onzeker te bepalen omwille van de toename aan flexibiliteitsvraag en omgevingsonzekerheden. Deze onzekerheid beïnvloedt negatief de netbetrouwbaarheid of de uitbating van het net in reële tijd.

5.17.1.2 DOELSTELLING

Dankzij *Internet of Things* zijn nieuwe gebruikersscenario's beschikbaar om monitoring van activa op afstand en in reële tijd mogelijk te maken. Drie gebruikersscenario's werden geïdentificeerd: temperatuursensoren in substations om *overheating* te identificeren, akoestische sensoren bij

schakelkasten, en een *digital twin* voor de ondergrondse kabels. Op alle 3 de gebruikersscenario's zullen geavanceerde analyses uitgevoerd worden.

5.17.2 BEOORDELING

5.17.2.1 CRITERIUM 1

Internet of Things is moeilijker te implementeren bij grote bedrijven dan bij kleine bedrijven. Elia connecteert reeds vele jaren haar activa, maar de *Internet of Things* en gebruikersscenario's zijn nieuw voor Elia. Elia heeft vorig jaar temperatuursensoren getest. Deze worden nu in de praktijk toegepast. Relevante data-analyse (algoritmes, ...) moet verder uitgevoerd worden. De andere 2 gebruikersscenario's worden gedekt door de literatuur. In verband met akoestische analyses neemt Elia deel aan het ENTSO-E-programma.

Het innovatief karakter wordt door de CREG geïdentificeerd als zijnde de toepassing van temperatuursensoren, akoestische sensoren en (ondergrondse) druksensoren inclusief de toepassing van geavanceerde data-analyse-technieken om deze gegevens te identificeren en te verwerken binnen efficiënt (predictief) onderhoud van substations, ondergrondse kabels en schakelkasten. De CREG stelt vast dat deze sensoren nog niet binnen het kader van andere projecten, zoals Asset Control Center, toegepast worden. Het innovatief karakter van dit project wordt door de CREG geïdentificeerd als het testen van de relevantie en nodige specificaties van nog voor Elia onbekende sensoren, met als toekomstig doel ze te gebruiken bij de bepaling van de berekening van een gezondheidsindex.

5.17.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- Het is moeilijk om de beveiliging van de hele waardeketen van sensor tot toepassing te controleren: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: het beveiligingsbeleid van Elia kan immers eisen dat de gangbare beveiligingsnormen toegepast worden voor de uitwisseling van kritische gegevens toegepast worden. Als gevolg aanvaardt de CREG deze onzekerheden niet. De CREG nodigt Elia uit om te specificeren welke elementen (buiten de controle van Elia) de beveiligde gegevensuitwisseling zou doen slagen of falen;
- Het gebrek aan voldoende of juiste samenwerkingen binnen de relevante industrie: de CREG is van mening dat mogelijks andere partners potentieel de afwezigheid van verrijkende ervaring van andere partners kunnen compenseren, zoals de deelname van expert-adviseurs, academici, onderzoeksinstituten, etc. De CREG is daarom van mening dat deze onzekerheid beter gestaafd moet worden. De CREG nodigt Elia uit om de onzekerheid betreffende de al dan niet deelname van de juiste derde partijen toe te lichten;
- Sommige technologieën voor de toepassing van sensoren, connectiviteit en opname van de gegevens zijn nog niet rijp of niet commercieel beschikbaar: de CREG zou deze onzekerheid kunnen aanvaarden indien meetbare succescriteria opgesteld worden waaraan de sensoren moeten voldoen op vlak van connectiviteit en de opname van gegevens, en de aanduiding in welk werkpakket deze onzekerheid onderzocht wordt. De CREG nodigt Elia uit om deze onzekerheid verder te specificeren;

- De mogelijkheid van Elia om gegevens efficiënt te beheren, om correlaties te maken tussen de temperatuur en de impact op de toestellen, of om de gegevens te analyseren: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: de specificaties van beheer van de gegevens en de keuze voor de meting van de temperatuur worden gemaakt door Elia. De CREG begrijpt wel dat de keuze van meetgegevens onvoldoende kan zijn om het algoritme op basis van artificiële intelligentie performant te maken voor het beoogde doel. Als gevolg legt de CREG nadruk op de vraag aan Elia om een voldoende exhaustieve keuze te maken van de te creëren of installeren sensoren op een beperkt aantal activa, op basis van deze meetgegevens het algoritme te trainen, de meest relevante gegevenssets te identificeren, en deze informatie te gebruiken als input voor een uitrolstrategie van nodige sensoren voor de vloot van gelijkaardige activa. De CREG nodigt Elia uit om de uitgebreidheid van de keuze van sensoren te bevestigen en om succescriteria vast te leggen waaraan de sensoren, connectiviteit en opname van gegevens moeten voldoen;
- De onzekerheid met betrekking tot de werking van nieuwe (akoestische en druk)sensoren en hun prijs: de CREG begrijpt uit het projectvoorstel dat de toepassing van akoestische en ondergrondse druksensoren binnen de elektriciteitssector immatuur is. De CREG aanvaardt als gevolg dit risico aangezien het een onzekerheid betreft over de vereiste specificaties van akoestische sensoren binnen schakelkasten en druksensoren binnen ondergrondse faciliteiten. Op basis van de projectbeschrijving kan onderzoek naar deze specificaties als fundamenteel beschouwd worden. De CREG aanvaardt als gevolg de kwalitatieve beschrijving van deze onzekerheid;
- Het is onzeker of de ondergrondse kabel onderhouden kan worden met de drukgegevens die verzameld werden: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan een deel van de derde onzekerheid en de vierde onzekerheid in deze lijst.

5.17.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden ingeschat:

- De vermindering van schade aan apparatuur en een beter begrip van het gedrag van een substation: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze in meetbare termen uitgedrukt wordt en vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument, bijvoorbeeld op basis van de impact van een temperatuuroverschrijding bij apparatuur in een substation, de daarbij horende schade, de succesratio van voortijdige detectie van deze overschrijdingen, en data dat aantoont dat temperatuuroverschrijdingen een probleem zijn of een inschatting van het probleem in de toekomst;
- De vermindering van kosten of onbeschikbaarheden ten gevolge van schade en de maximalisatie van het gebruik van de apparatuur: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze in meetbare termen uitgedrukt wordt en ze vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument;
- Continue metingen elimineren de tijdsintensieve manuele metingen en laten predictief onderhoud toe in tegenstelling tot het huidige reactief onderhoud: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze in meetbare termen uitgedrukt wordt en ze vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument, bijvoorbeeld in termen van de OPEX dat aan andere taken of activiteiten besteed kan worden dan aan het uitvoeren van de manuele drukmetingen;

- Stijgende maturiteit bij Elia met betrekking tot de IoT heeft een toegevoegde waarde voor toekomstige gebruikersscenarios: de CREG begrijpt de toegevoegde waarde van de uitrusting van activa met sensoren binnen de langetermijndoelstellingen van Elia, maar dringt aan om concrete baten voor de consument te definiëren binnen de context van het doel dat dit project wenst te bereiken, namelijk het continu kwantitatief evalueren van de toestand van substations, ondergrondse lijnen en schakelkasten aan de hand van meetgegevens. De CREG aanvaardt deze algemene baat als gevolg niet.

5.17.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG stelt vast dat er een discrepantie bestaat tussen de beschrijving van WP 1 en 2 en de verwachte resultaten in 2021 en het budget voor 2021. Voor 2021 is een budget van [VERTROUWELIJK] € uitgetrokken, terwijl de enige deliverable gepland is voor januari 2021. De CREG vraagt derhalve dat de budgetten voor 2021 worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende interveniënten, activiteiten en verwachte resultaten.

5.17.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 2 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van de gevraagde kwantificatie van de baten en hun impact op de eindconsument en een motivering voor het aangepaste budget, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG vraagt dat de budgetten voor 2021 worden gespecificeerd en verantwoord ten aanzien van de verwachte resultaten.

5.18 **Use of innovative digital technologies for the automation of finance**

5.18.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.18.1.1 PROBLEEMSTELLING

Elia verwacht in de toekomst, ten gevolge van decentrale flexibiliteit, slimme en snelle systeemuitbating, en flexibele en geautomatiseerd onderhoud, een stijging van het aantal verwerkingen dat haar financiële tools (*purchase to pay, order to cash, record to report*) moeten uitvoeren.

5.18.1.2 DOELSTELLING

Om de nodige kwaliteit van de processen die de financiële afwikkelingen uitvoeren en het hoge niveau van automatisering dat deze processen in de toekomst nodig hebben, te garanderen, test Elia het concept van hyperautomatisering. De hyperautomatisering automatiseert sub-processen, laat data-

analyse toe, en digitalisatie van volledige processen doorheen de procesketen. Tools die taken beheren worden geïmplementeerd en samenwerking tussen mensen wordt gefaciliteerd.

5.18.2 BEOORDELING

5.18.2.1 CRITERIUM 1

Verschillende entiteiten onderlijnen de voordelen van het gebruik van digitale technologieën, zoals artificiële intelligentie en automatisering. Schattingen van de voordelen (voor specifieke processen) lopen tot [VERTROUWELIJK] % OPEX-besparing. Ook in andere sectoren wordt de toegevoegde waarde van deze digitale technologieën onderzocht en/of toegepast.

Elia heeft reeds ervaring met digitale technologieën in boekhouding, afwikkeling van kredietkaartuitgaves, en het verifiëren van de solvabiliteit van krediethouders. Elia heeft ook reeds een weinig ervaring met artificiële intelligentie.

Aangezien het project nieuwe technieken (artificiële intelligentie, automatisering) toepast op de IT-tools die de financiële aspecten behandelt, aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.18.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- Het is onzeker of de op maat gemaakte ontwikkelingen door Elia's internal Center of Excellence een voldoende niveau van automatisering kunnen bereiken: de CREG nodigt Elia uit om de oorzaken die leiden tot de onzekerheid van de op maat gemaakte automatisering verder te specificeren. De CREG nodigt Elia uit om deze onzekerheid te vertalen naar verschillende succescriteria waaraan de oplossing minimaal moet voldoen om als voldoende geacht te worden;
- De middelen kunnen onbeschikbaar zijn, net als de nodige competenties en mogelijkheden van het bedrijf: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: competenties en middelen kunnen door Elia aangetrokken en beschikbaar gesteld worden of er kan beroep gedaan worden op partners die deze competenties kunnen toevoegen aan het project (academici, onderzoeksinstituten, etc.). Als gevolg aanvaardt de CREG deze onzekerheden niet. De CREG nodigt Elia uit om te specificeren welke elementen (buiten de controle van Elia) de beschikbaarheid van competenties of middelen zou beïnvloeden;
- Gemakkelijke toegang tot de relevante gegevens en de aanvaarding van de werknemers is onbekend: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: de kans op aanvaarding van een nieuwe tool of nieuw proces hangt af van de steun die het hoger management geeft aan de oplossing. Als gevolg aanvaardt de CREG deze onzekerheid niet. De CREG nodigt Elia uit om te specificeren welke elementen (buiten de controle van Elia) de aanvaarding van de tool binnen Elia zou doen slagen of falen.

5.18.2.3 CRITERIUM 3

De volgende doelen worden opgesomd:

- De verwachte impact is een vermindering van overhead kosten van ongeveer [VERTROUWELIJK] % tot [VERTROUWELIJK] %: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze vertaald wordt naar concrete impact voor de eindconsument, bijvoorbeeld in termen van verminderde OPEX van het geautomatiseerde proces ten opzichte van het huidige proces.

5.18.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG stelt vast dat aanzienlijke bedragen ([VERTROUWELIJK] € van 2021 tot 2023) bestemd zijn voor externe diensten, terwijl de enige "partners" die worden vermeld "potentiële leveranciers van oplossingen" zijn. Die zullen worden ingeschakeld om oplossingen op maat te ontwikkelen naargelang de behoeften van Elia. Voor de CREG is het op basis van de projectbeschrijving niet duidelijk om welke oplossingen het gaat.

De CREG vraagt derhalve dat de budgetten voor externe kosten worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende interveniënten en verwachte resultaten.

5.18.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 voldoende overtuigend aangetoond werd.

De CREG is van mening dat criterium 2, 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van gevraagde succescriteria, kwantificatie van de baten en impact op de eindconsument, en een motivering voor de budgetten, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG vraagt dat de budgetten voor externe kosten worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende interveniënten en verwachte resultaten.

5.19 **Assessing the impact of local generation and prosumption strategies on the grid infrastructure**

5.19.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.19.1.1 PROBLEEMSTELLING

Door de integratie van decentrale wind- en zonne-energie in het net stijgt de capaciteit met intermitterend karakter. De onzekerheid stijgt ook door lokale prosumenten die anders kunnen reageren op verschillende signalen: sommige maximaliseren de inkomsten die ze kunnen halen door in te spelen op prijzen, anderen minimaliseren hun energieconsumptie, etc. De langetermijnplanning

van het transmissienet, en daarbij horende investeringen, zal er anders uitzien afhankelijk van welke strategie prosumënten toepassen, en afhankelijk van de installatie van wind- en zonne-energie. Het is daarom van belang dat Elia de impact van gedrag van prosumënten op haar investeringsbeleid, analyseert.

5.19.1.2 DOELSTELLING

Dit project heeft als doel om te evalueren hoe lokale economische interesses en gedragingen de sociale welvaart beïnvloedt in België. Dit doet ze door de impact van lokale flexibiliteit op de uurlijkse consumptieprofielen aan de interface tussen hoog- en middenspanning te evalueren.

5.19.2 **BEOORDELING**

5.19.2.1 CRITERIUM 1

Momenteel wordt het investeringsbeleid van Elia afgestemd op verwachte gedragingen van consumenten. Deze verwachte gedragingen worden afgeleid uit algemene marktsignalen, niet op basis van lokale strategieën of lokale signalen.

Er is geen ervaring met onderzoek naar lokale strategieën of lokale signalen bij Elia. *State-of-the-art* literatuur geeft aanwijzingen over de methodes die gebruikt kunnen worden, maar er werden geen toepassingen gevonden van lokale interesses en gedragingen van prosumënten binnen de langetermijnplanning van het net. Referenties naar andere gelijkaardige projecten werden niet gegeven of zijn niet beschikbaar.

Aangezien het project nieuwe kennis tracht te genereren (inzichten in de mogelijke strategieën en hun mogelijke impact op investeringsbeslissingen) aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.19.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- Dit project is fundamenteel onderzoek en baadt in onzekerheid met betrekking tot het resultaat: de CREG aanvaardt het karakter van fundamenteel onderzoek voor het eerste objectief van dit project en aanvaardt als gevolg deze kwalitatieve beschrijving van onzekerheid;
- De kost van het project wordt overgenomen door Elia indien subsidies binnen het kader van het energietransitiefonds niet toegewezen worden, en dit kan leiden tot een kosten-baten analyse alvorens het project verdergezet kan worden: de CREG is van mening dat het probleem van onvoldoende middelen aanvaardbaar is om het project niet te starten na eventuele aanvaarding binnen het kader van deze stimulans. De CREG is evenwel ook van mening dat, indien het project ten gevolge van het ontbreken van subsidies stopgezet wordt, de budgetten die binnen het kader van deze stimulans aan dit project toegewezen werden opnieuw ingetrokken worden. Deze budgetten kunnen opnieuw toegewezen worden aan een nieuw project na indiening bij de CREG.

5.19.2.3 CRITERIUM 3

De verwachte baten voor de eindconsument zijn:

- Het project ondersteunt de energietransitie in België door tools te ontwikkelen die tot optimale netinvesteringen leiden en instrumenten die de prosumentenstrategieën calibreren: de CREG is van mening dat de baten in meetbare termen uitgedrukt moeten worden en vertaald worden naar concrete baten voor de eindconsument;
- De expertise die ontwikkeld wordt in dit project is van nationaal en internationaal belang, en zal verankerd worden in België, leidend tot een toegevoegde waarde voor de Belgische economie en haar competitiviteit: de CREG nodigt Elia uit om deze baat verder te specificeren, met name welke directe impact op de Belgische economie de kennis van valorisatie van decentrale flexibiliteit door prosumenten zal hebben;
- De impact van het aansturen van decentrale flexibiliteit op netontwikkeling werd door de Noorse DNB in 2018 gevaloriseerd op 4.3 miljoen €: de CREG aanvaardt deze baat en nodigt Elia uit om ze als projectresultaat te vertalen naar de Belgische situatie binnen dit project, zodat een eventueel vervolgproject aan de hand van deze baat gerechtvaardigd kan worden.

5.19.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Het budget voor 2021 omvat twee voltijdequivalenten binnen Elia. De CREG ziet het nut van deze voltijdequivalenten niet op basis van de projectbeschrijving. Vooral omdat de aanpak gebaseerd is op de bijdrage van verschillende onderzoekers van de universiteit van Bergen en een industriële partner. De CREG nodigt Elia dan ook uit om de taken die in 2021 intern zullen worden uitgevoerd, toe te lichten.

5.19.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1, 2 en 3 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 4 aanvaard zou kunnen worden mits toevoeging van een motivatie van de budgetten. De CREG nodigt Elia uit om het budget voor interne kosten te specificeren en te verantwoorden en de taken die intern zullen worden uitgevoerd toe te lichten.

5.20 **Carbon neutral operation of the grid**

5.20.1 **BEKNOPTE BESCHRIJVING**

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.20.1.1 PROBLEEMSTELLING

Tegen 2050 wordt verwacht dat het elektriciteitssysteem in Europa gedecarboniseerd zal zijn. Decarbonisatie heeft een impact op frequentieregeling, spanningsregeling, inertie en oscillaties door onder andere de toename in aandeel van intermitterende energiemiddelen (wind, zon) en de daling van synchrone generatoren in het systeem.

5.20.1.2 DOELSTELLING

Dit project heeft als doel om beter te begrijpen welke oplossingen nodig zijn om een gedecarboniseerd net uit te baten. Het project zal gebaseerd zijn op een literatuurstudie en eigen reflecties door Elia.

5.20.2 **BEOORDELING**

5.20.2.1 CRITERIUM 1

Een significant aantal studies werd reeds uitgevoerd betreffende de impact van decarbonisatie op de uitbating van het elektriciteitssysteem, weliswaar zonder focus op België. Op basis van *state-of-the-art* studies zal de reflectie op België toegepast worden.

Elia zal verder bouwen op haar eigen ervaring en de bestaande studies in de literatuur.

De CREG nodigt Elia uit om het innovatief karakter van dit project verder te specificeren. Het is onder meer onduidelijk waarom de reeds uitgevoerde denkoefeningen betreffende de uitdagingen en toekomstige werking van een koolstofneutraal elektriciteitssysteem niet van toepassing zouden zijn voor het Belgische systeem. Daarnaast stelt de CREG vast dat de uitdagingen met betrekking tot decarbonisatie als input dienden voor de samenstelling van het onderzoeks- en ontwikkelingsplan van Elia, met concrete projectvoorstellen en mogelijks oplossingsgerichte resultaten als gevolg. De CREG nodigt Elia daarom uit om verder te specificeren welke aspecten van de uitbating van het net, naast spanningsregeling, frequentieregeling, kritische onbeschikbaarheden van netelementen, oscillaties en inertie ze onder meer zou evalueren binnen dit project, die tegelijk nog niet (voldoende in detail) onderzocht werden in de literatuur. De CREG verwijst bijvoorbeeld naar begrip van inzet van HVDC-technologie als een onderwerp dat niet sterk aanwezig is binnen het huidige onderzoeks- en ontwikkelingsplan, maar wel voldoende aandacht krijgt in de literatuur. Tot slot nodigt de CREG Elia uit te motiveren waarom deze studie – met als doel 2050 – in de periode 2020-2023 uitgevoerd moet worden. De CREG acht dat de optiewaarde hoog is en het mogelijks efficiënter is om duidelijkheid omtrent de energietransitie en het -beleid af te wachten.

5.20.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- Het is onduidelijk welke uitdagingen geïdentificeerd zullen worden en welke oplossingen beschikbaar zijn om hen te beheren: de CREG aanvaardt dat mogelijks geen additionele uitdagingen geïdentificeerd zullen worden binnen dit project. Niettemin nodigt de CREG Elia uit om reeds te specificeren welke aspecten van de uitbating van het net onderzocht zullen worden, om te bepalen of ze al dan niet een uitdaging zullen zijn;
- De complexiteit van de berekening en van de modellering hebben een impact op de resultaten, en meer bepaald of ze betekenisvol en voldoende gedetailleerd zijn: de CREG nodigt Elia om te specificeren welk doel de modellering en de berekening hebben. Het lijkt

de CREG zeer waarschijnlijk dat de inschatting van de toestand in 2050 onderhevig zal zijn aan hoge onzekerheid en niet (voldoende) gedetailleerd zal zijn. De CREG nodigt Elia als gevolg ook uit om te motiveren waarom het project in de periode 2020-2023 uitgevoerd moet worden in plaats van in de (nabije) toekomst wanneer er meer duidelijkheid is rond de energietransitie en het -beleid;

- De gebruikte gegevens en scenario's kunnen moeilijk te aggregeren of samen te vatten zijn: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het tweede punt van deze lijst;
- Gegeven de hoge onzekerheid met betrekking tot de situatie in 2050 zal er met veel verschillende scenario's gewerkt moeten worden: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is op de onzekerheid in het tweede punt van deze lijst.

5.20.2.3 CRITERIUM 3

De verwachte baten voor de eindconsument zijn:

- De studie zal nodige voorbereidende activiteiten identificeren om een koolstofneutraal elektriciteitssysteem toe te laten, inclusief risico's en opportuniteiten: aangezien dit project een fundamenteel onderzoeks karakter heeft aanvaardt de CREG een kwalitatieve beschrijving van de baten.

5.20.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Het budget voor het project wordt vastgesteld op [VERTROUWELIJK] €, waarvan [VERTROUWELIJK] € voor externe kosten. Die bedragen lijken erg hoog voor een studie die enkel bedoeld is om een Belgische insteek te geven aan studies die al elders werden uitgevoerd.

Bovendien hebben andere projecten van het plan al tot doel de impact van de energietransitie op het gedrag en het elektriciteitsnet te bestuderen. De CREG vraagt daarom om het budget te herzien ofwel te verantwoorden.

5.20.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 2 en 3 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 1 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van de motivering van het innovatief karakter van het project ten opzichte van de bestaande literatuur alsook de relevantie om het project in de periode 2020-2023 uit te voeren, en toevoeging van een motivering met betrekking tot de budgetten.

De CREG nodigt Elia uit om verder te specificeren welke aspecten van de uitbating van het net ze zal onderzoeken, gegeven dat decarbonisatie reeds een sterk aanwezige oorzaak is in de projectvoorstellen die deel uitmaken van het huidige onderzoeks- en ontwikkelingsplan (i.e. frequentieregeling, spanningsregeling, inertie, kritische onbeschikbaarheden, etc.).

De CREG nodigt Elia ook uit om haar budget te herzien of te verantwoorden, rekening houdend met de andere projecten van het plan die betrekking hebben op de geschatte gevolgen van de energietransitie op het gedrag en in fine op het elektriciteitsnet.

De CREG nodigt Elia uit om deze oefening uit te voeren in samenwerking met andere belanghebbenden, zoals academische instellingen, onderzoeksinstituten, (markt)actoren, etc om een breed mogelijke spectrum te bekomen van geïdentificeerde risico's en opportuniteiten.

5.21 Internal innovative idea incubator

5.21.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.21.1.1 PROBLEEMSTELLING

De toename van technologische verandering en de energietransitie verandert vele industrieën, waardoor ze verplicht zijn snel te innoveren. De huidige top-down aanpak, waarbij het innovatiedepartement projecten duwt naar het businessdepartement, werkt binnen deze nieuwe context te traag.

5.21.1.2 DOELSTELLING

Dit project heeft als doel om een interne incubator voor innovatieve ideeën te creëren binnen Elia. Het zal een risico-vrije omgeving bieden waar veelbelovende nieuwe innovatieve ideeën die de efficiëntie, kwaliteit, flexibiliteit en veiligheid van de activiteiten van Elia verbeteren, snel omgezet kunnen worden naar prototypes.

5.21.2 BEOORDELING

5.21.2.1 CRITERIUM 1

Verschillende studies tonen aan dat grote bedrijven die radicaal maar incrementeel willen innoveren, interne structuren opzetten die werknemers of outsiders toelaten risicovolle bedrijfsopportuniteiten na te streven.

Elia heeft reeds enkele tools opgezet, namelijk het AI Center of Excellence, innovatie projecten rond *blockchain*, IoT, drones, virtuele realiteit, digital backbone, en de Lean and Agile Office.

De CREG begrijpt uit de projectbeschrijving dat het innovatief karakter zich bevindt in het creëren van *governance*-principes en processen/procedures die de teams die ideeën zullen uitwerken via de Agile projectbeheermethode, zullen omkaderen. De CREG nodigt als gevolg Elia uit te bevestigen dat de omkadering (*governance*, processen) van een team door een Agile projectbeheer de beoogde nieuwe oplossing is dat toegepast wordt, en als gevolg het innovatief karakter is van dit project.

5.21.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- De werking van de incubator zelf is enkel succesvol als er een effectieve cultuurverandering is binnen Elia, en indien deze verandering gesteund wordt door leidinggevend: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Aan de hand van de beschrijving van de onzekerheid is de CREG niet overtuigd dat deze onzekerheid een externe oorsprong heeft: de nodige culturele verandering moet gesteund worden door hoger management. Als gevolg aanvaardt de CREG deze onzekerheden niet. De CREG nodigt Elia uit om te specificeren welke elementen (buiten de controle van Elia) de culturele verandering zou doen slagen of falen;
- De gebruikte criteria zullen zodanig afgestemd moeten worden in functie van het aantal ideeën die Elia kan omzetten naar prototypes met als doel te testen: de CREG begrijpt dat het aantal ideeën die omgezet kunnen worden naar prototypes (en de snelheid van dit proces) onzeker zijn. De CREG nodigt Elia uit om succescriteria op te stellen, bijvoorbeeld in termen van de geplande middelen die vrijgemaakt zullen worden om een concreet aantal ideeën per jaar uit te werken, zodanig dat de effectiviteit van de nieuwe projectbeheermethode geëvalueerd kan worden ten opzichte van de huidige methode.

5.21.2.3 CRITERIUM 3

De verwachte baten voor de eindconsument zijn:

- De incubator zal de validatie van meerdere innovatieve ideeën toelaten, met oog op implementatie: de CREG nodigt Elia uit om de baten te vertalen naar meetbare termen en deze te vertalen naar een concrete impact voor de eindconsument, bijvoorbeeld in termen van OPEX-reducties of toewijzing van OPEX-gerelateerde middelen aan andere taken of activiteiten door de verandering van de werkwijze;
- Door de Agile methode beter te begrijpen, zullen additionele ideeën ook buiten de incubator ontwikkeld worden: de CREG is van mening dat deze baat gelijkaardig is aan de baat die beschreven wordt in het eerste punt van de lijst;
- Beide effecten brengen efficiëntie, kwaliteit en veiligheid binnen Elia: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkaardig is aan de baat die beschreven wordt in het eerste punt van de lijst.

5.21.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De gevraagde bedragen lijken niet in verhouding te zijn met de deliverables. Uit de projectbeschrijving kan de CREG afleiden dat het verwachte resultaat een omgeving is die beheerd wordt door *governance* principes en procedures die op basis van de Agile-methode zijn ontwikkeld. In dat opzicht is de verantwoording van een kost van [VERTROUWELIJK] € niet duidelijk. De CREG vraagt dat de kosten voor elk van de externe dienstverleners worden verantwoord.

5.21.3 STIMULANS

De CREG nodigt Elia uit om verder het innovatief karakter van het project te verduidelijken.

De CREG nodigt Elia uit om meetbare succescriteria op te stellen.

De CREG nodigt Elia uit om de baten te vertalen naar meetbare termen en een concrete impact voor de eindconsument.

De CREG vraagt dat de externe diensten en de kosten daarvan beter worden toegelicht en verantwoord.

5.22 Connect our infrastructure to increase the security and safety

5.22.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.22.1.1 PROBLEEMSTELLING

Het net wordt steeds complexer door de toename van nieuwe activa, nieuwe technologieën en het daarbij horende groter en diverser wordend aantal belanghebbenden (i.e. onderaannemers). Ook kampt Elia met steeds innovatievere diefstallen van koper, inclusief het doorsnijden van lijnen die onder hoogspanning staan. De kost hiervan wordt geraamd op [VERTROUWELIJK] € per jaar.

5.22.1.2 DOELSTELLING

Elia heeft als doel om sensoren toe te passen die bovenstaande uitdagingen het hoofd biedt. Vier gebruikersscenario's worden onderzocht: het toepassen van akoestische camera's in substations, radar sensoren op transmissiepylonen, monitoring van kabelbewegingen en –toestanden aan de hand van bewegings-, temperatuurs- en vochtigheidssensoren, en sensoren die werknemers moeten waarschuwen indien er een kans bestaat op vlambogen of botsingen.

5.22.2 BEOORDELING

5.22.2.1 CRITERIUM 1

Het gebruik van akoestische camera's in substations is nog immatuur, en vooral het associëren van een geluid met de context waarbinnen het geproduceerd wordt. Radar is reeds matuur als gebruikstechnologie in de militaire sector, maar is nog nooit gebruikt om diefstallen te voorkomen (op basis van de mening van een Belgisch bedrijf). Het monitoren van activa is matuur, maar ondergaat een evolutie ten gevolge van IoT. Tot slot lijkt de toepassing van sensoren voor de detectie van vlambogen reeds matuur gezien de beschikbaarheid van commerciële oplossingen, maar na testen blijken de commerciële oplossingen onvoldoende betrouwbaar. De oplossingen moeten als gevolg verbeterd worden om toegepast te worden binnen de bedrijfsomgeving waarin de werknemers van Elia opereren.

Op basis van bovenstaande aanvaardt de CREG het innovatief karakter van het project.

5.22.2.2 CRITERIUM 2

De volgende onzekerheden bestaan:

- Elia ziet algemene risico's op vlak van connectiviteit en het op afstand monitoren van netinfrastructuur: de CREG nodigt Elia uit om de nodige connectiviteit uit te drukken in meetbare succescriteria;
- De complexiteit van de technologie is een uitdaging: de CREG is van mening dat de kennisopbouw van de sensoren opgenomen in dit project en hun toepassing, een fundamenteel onderzoeks karakter heeft gezien het gebrek aan ervaringen in de literatuur die het tegendeel bewijzen. Als gevolg aanvaardt de CREG deze kwalitatief beschreven onzekerheid en nodigt Elia uit om als projectresultaat de vereiste specificaties voor toepassing van de sensoren op te stellen, dat als input dient voor een eventueel vervolgproject;
- Foute of onvoldoende partners binnen deze projecten kunnen een risico zijn: de CREG van mening dat mogelijks andere partners potentieel de afwezigheid van deze verrijkende ervaring kunnen compenseren, zoals de deelname van bedrijven actief in sectoren die deze sensoren ook gebruiken, expert-adviseurs, academici, onderzoeksinstituten, etc. De CREG aanvaardt daarom deze onzekerheid niet, en nodigt Elia uit om de onzekerheid verder te specificeren;
- Algemeen is er onzekerheid of er sensoren ontwikkeld kunnen worden aangezien sommige technologieën niet matuur zijn en geen commerciële tools beschikbaar zijn: de CREG kan deze onzekerheid en het kwalitatief karakter aanvaarden. Aangezien dit project onder meer fundamenteel onderzoek van sensoren betreft, kan voor deze sensoren de succescriteria als resultaat van dit project opgesteld worden. De CREG nodigt Elia uit om zich hiertoe te verbinden en dit resultaat te specificeren binnen de projectbeschrijving;
- Akoestische camera's zijn nog niet voldoende matuur of de prijs kan te hoog zijn: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de vierde onzekerheid van deze lijst en nodigt om de maturiteit en de prijs verder te vertalen naar succesfactoren of dit op te nemen als resultaat van het project;
- Er zijn onzekerheden met betrekking tot de betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid van de oplossing: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de vierde onzekerheid van deze lijst en nodigt om de betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid te vertalen naar succesfactoren, of dit op te nemen als resultaat van het project;
- Dezelfde onzekerheden gelden voor de technologieën met betrekking tot de monitoringoplossingen: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de vierde onzekerheid van deze lijst en nodigt Elia uit om de onzekerheden te vertalen naar succesfactoren, of dit op te nemen als resultaat van het project;
- De grootste onzekerheid zijn de mogelijkheden van de technologie om te waarschuwen voor vlamboven: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de vierde onzekerheid van deze lijst en nodigt Elia uit om de onzekerheden te vertalen naar succesfactoren, of dit op te nemen als resultaat van het project.

5.22.2.3 CRITERIUM 3

De verwachte baten voor de eindconsument zijn:

- Vermindering van de kosten gerelateerd aan het stelen van koperen draden met [VERTROUWELIJK] tot [VERTROUWELIJK] € per jaar: de CREG aanvaardt deze baat maar verwacht in de toekomst meer context over hoe de cijfers bekomen werden. De CREG nodigt Elia uit te speciëren of deze waarden ook effectief als impact voor de consument aanzien kan worden;
- Toename in de beschikbaarheid van het net door de detectie van diefstallen en het vermijden van onbeschikbaarheden: de CREG kan deze baat aanvaarden indien ze in meetbare termen opgesteld wordt en vertaald wordt naar concrete impact voor de eindconsument;
- Toename van de veiligheid van de werknemers van Elia: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien deze baat gekwantificeerd wordt, bijvoorbeeld op basis van de verwachte vermindering van gevaarlijke interventies ten gevolge metingen op afstand;
- Afname van de kosten gerelateerd aan incidenten: de CREG kan deze baat aanvaarden indien ze in meetbare termen opgesteld wordt en vertaald wordt naar concrete impact voor de eindconsument;
- Toename van veiligheid van het net en beveiliging van de gegevens over het net: de CREG kan deze baat aanvaarden indien ze in meetbare termen opgesteld wordt en vertaald wordt naar concrete impact voor de eindconsument.

5.22.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Voor WP 2 wordt een erg hoog bedrag uitgetrokken voor het gebruik van legerradars voor het opsporen van kabeldiefstal ([VERTROUWELIJK] €). Volgens de projectbeschrijving is de radartechnologie al zeer matuur, evenals, maar in mindere mate, de combinatie met artificiële intelligentie. De CREG begrijpt dat het project gericht is op een eerste toepassing van deze technologieën in de context van kabeldiefstal.

Wat rechtvaardigt, gezien de maturiteit van de technologie, de noodzaak om praktisch twee VTE's met een hoog salaris op dit WP te hebben?

5.22.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 voldoende overtuigend aangetoond werd.

De CREG is van mening dat criterium 3 voldoende overtuigend aangetoond wordt indien Elia de baten vertaalt naar de impact voor de eindconsument.

De CREG is van mening dat criterium 2 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van motivering dat de onzekerheid binnen dit project geëvalueerd wordt, door toevoeging van verduidelijking dat de berekende baten als impact voor de eindconsument aanzien kunnen worden en door motivering van de budgetten, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG nodigt Elia uit om het aantal VTE's dat nodig is voor de verschillende WP's van het project te verantwoorden en anders de budgetten zoveel mogelijk te rationaliseren.

5.23 Smart pricing

5.23.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een actualisatie van een project dat vorig jaar door de CREG deels weerhouden werd binnen het kader van de stimulans. De CREG was immers in de onmogelijkheid om de onzekerheid van het resultaat of haar belang in te schatten. Daarenboven was het voorgestelde doel/de voorgestelde oplossing niet duidelijk met betrekking tot de rol die flexibiliteitsaanbieders hierbij vervullen. Teneinde investering van middelen in een oplossing die mogelijk niet strookt met de rolverdeling voorzien in de regelgeving te vermijden, heeft de CREG in haar vorige beslissingen enkel de steun van de stimulans gegeven voor de werkpakketten die het potentieel van residentiële flexibiliteit en de aanvaarding van levering van flexibiliteit door residentiële klanten, onderzoeken.

De inhoud van dit project is deels geassocieerd met het Sensa-project zoals ontwikkeld in het kader van Internet of Energy, dat als doel heeft om een impliciete markt in reële tijd te ontwikkelen voor residentiële huishoudens.

5.23.1.1 PROBLEEMSTELLING

Door de uitfasering van nucleaire eenheden en de toename aan intermitterende energiebronnen heeft Elia meer flexibiliteitsnoden die gedekt moeten worden door flexibele eenheden.

5.23.1.2 DOELSTELLING

De verwachte stijging in aandeel van elektrische voertuigen, warmtepompen en andere flexibele eenheden op residentieel niveau en in reële tijd kunnen aangewend worden om (een deel van) de flexibiliteitsnoden te dekken. Elia lanceert als gevolg dit project om de reactie op impliciete prijssignalen van deze flexibiliteitsbronnen beter te begrijpen. Dit doet ze aan de hand van 4 aspecten: (i) het ontwikkelen van een “slim punt” dat geïnstalleerd kan worden in de woning van de eindconsument om hun flexibele activa te regelen, (ii) het ontwerpen van een prijsmodel dat voor een gebruikersscenario (balancing, congesties, BRP portfolio balancing) prijssignalen zal genereren, (iii) het begrijpen van de appetijt van de gebruiker om deel te nemen aan de gebruikersscenario's en (iv) een demonstratiefase.

5.23.2 BEOORDELING

5.23.2.1 CRITERIUM 1

Meerdere studies hebben reeds de energieprijselasticiteit onderzocht, maar nog niet de prijselasticiteit in reële tijd noch in een impliciete setup.

De lijst van wetenschappelijke artikelen die geciteerd worden door Elia onderzoeken de respons van de vraag in functie van prijzen, hetzij modelmatig hetzij in een experimentele omgeving. Enkele artikelen onderzoeken het ontwerp van een markt in reële tijd waarin decentrale energiebronnen hun

flexibiliteit kunnen vermarkten. Andere artikelen onderzoeken een controlestrategie op basis van prijzen om een optimale respons van middelen te genereren. Een laatste artikel onderzoekt de deelname van consumenten in een slim net.

Dankzij het artificiële intelligentie-lab van Elia, opgericht in 2018, en prospectieve studies uitgevoerd binnen het kader van Internet of Energy (nl. het Sensa-project) hebben als doel een impliciete markt in reële tijd te ontwikkelen om residentiële huishoudens te laten deelnemen aan de groothandelsmarkt van energie. In de loop van 2020 wordt kennis opgebouwd over de appetijt van gebruikers om deel te nemen aan die impliciete reële markt en de technische mogelijkheden van de oplossing te bepalen. Het bepalen van de juiste prijs om een correcte respons uit te lokken is complex.

De CREG identificeert het innovatief karakter van het project als zijnde de nieuwe kennis die gegenereerd wordt door Elia met betrekking tot de prijselasticiteit van de residentiële consument. De CREG aanvaardt dit innovatief karakter gezien deze Elia een inschatting geeft van het mogelijke potentieel en de daarbij horende kosten om dit potentieel aan te spreken.

De CREG zou de kennis die gegenereerd wordt door marktactoren met betrekking tot prijselasticiteiten van flexibele activa bij eindconsumenten kunnen aanvaarden indien deze kennis gegenereerd wordt door alle relevante Belgische marktactoren die in deze kennis wensen te delen. Aangezien de CREG uit de projectbeschrijving niet kan vaststellen dat alle aanbieders van flexibiliteitsdiensten de mogelijkheid gekregen hebben om betrokken te zijn bij dit project noch dat de verspreiding van de opgedane kennis en ervaringen exhaustief gebeurt, is de CREG van mening dat de stimulans niet voor dit deel van het project toegewezen kan worden. De CREG is van mening dat het toewijzen van algemene middelen voor het genereren van baten bij een beperkt aantal marktpartijen marktverstoring zou werken. De CREG vraagt als gevolg aan Elia om het project open te stellen aan andere aanbieders van flexibiliteitsdiensten zodat een gelijk speelveld gecreëerd wordt op vlak van ervaringen en kennis.

De CREG past de stimulans niet toe op de nieuwe tool of methode dat ontwikkeld wordt, nl. de impliciete real-time markt of het versturen van impliciete prijssignalen door Elia. De CREG is van mening dat het activeren van flexibiliteit bij de eindconsument de rol is van de aanbieders van flexibiliteitsdiensten. Het creëren van een impliciete markt door Elia is onvoldoende gestaafd binnen het kader van de huidige Belgische en Europese regelgeving dat als basisgedachte heeft dat de transmissienetbeheerder haar noden kenbaar maakt op een georganiseerde marktplaats waar aanbieders van flexibiliteitsdiensten hun flexibiliteit aanbieden aan een gedetermineerde prijs.

5.23.2.2 CRITERIUM 2

De volgende risico's bestaan:

- De onzekerheid of de noden van het net voorspeld kunnen worden en vertaald kunnen worden naar prijssignalen: de CREG is van mening dat de onzekerheid met betrekking tot het vertaling naar prijssignalen van de noden niet relevant is voor de kennisvergaring van prijselasticiteit van de verschillende activa bij de eindconsument;
- De connectiviteit en *interfacing* van de verschillende uitrustingen is een onzekerheid: de CREG is van mening dat de onzekerheid met betrekking tot de systemen die de vertaling naar prijssignalen van de noden moet faciliteren, niet relevant is voor de kennisvergaring van prijselasticiteit van de verschillende activa bij de eindconsument;
- De activa ter beschikking bij de residentiële klant die zal deelnemen aan de markt: de CREG is van mening dat de onzekerheid met betrekking tot de toekomstige activa bij de klant niet relevant is voor de kennisvergaring van prijselasticiteit van de verschillende bestaande activa bij de eindconsument. Deze onzekerheid staat de inschatting van het

potentieel van de activa geïsoleerd binnen dit project (i.e. warmtepompen en elektrische voertuigen) niet in de weg;

- De return on investment voor de deelnemers: de CREG is van mening dat de netbeheerders baat hebben bij een beter begrip van de dynamica van de activa in het systeem met oog op het uitvoeren van hun kerntaak, namelijk het veilig uitbaten van het net. De CREG is als gevolg niet overtuigd van de onzekere return on investment voor netbeheerders. De CREG is daarenboven van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. De CREG nodigt Elia als gevolg uit om het project open te stellen aan alle aanbieders van flexibiliteitsdiensten zodat er een gelijk speelveld gecreëerd wordt op vlak van kennisvergaring en opgedane ervaring;
- Beperkte deelname van externe partners binnen het projectteam: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Voor aanvang van het project kon Elia alle aanbieders van flexibiliteitsdiensten uitnodigen om deel te nemen aan dit project om voldoende externe partners te betrekken. De CREG nodigt Elia als gevolg uit om het project open te stellen aan alle aanbieders van flexibiliteitsdiensten zodat er een gelijk speelveld gecreëerd wordt op vlak van kennisvergaring en opgedane ervaring;
- De hoge kost van de hardware: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het tweede punt van deze lijst. De CREG is daarenboven van mening dat de impact van de hoge kosten deel uitmaken van de analyse binnen het kader van het derde criterium, namelijk de bepaling van de baten voor de consument;
- Onzekerheden met betrekking tot het ontwerp van dynamische prijszetting: de CREG is van mening dat deze onzekerheid sterk gelijkend is aan de onzekerheid beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- Onvoldoende uitrol van slimme meters, te weinig besef van consumenten van dynamische prijszetting en/of te hoge risico-aversie van consumenten tegenover contracten met dynamische prijszetting, een beperkt marktpotentieel, en een beperkte impact op de energiegcomponent van de kleinhandelsprijs: de CREG begrijpt deze onzekerheden als een algemene onzekerheid of er een voldoende aandeel van het potentieel van residentiële flexibiliteit aan de markt zal deelnemen om aan de toenemende flexibiliteitsnoden te voldoen. De CREG aanvaardt deze onzekerheden. De CREG is van mening dat de kennisopbouw een fundamenteel onderzoeks karakter heeft gezien de beperkte literatuur over real-time prijselasticiteit en aanvaardt als gevolg deze kwalitatieve beschrijving van de onzekerheid.

5.23.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten voor de eindconsument worden vermeld:

- Decentrale flexibiliteit is nodig om de 5 GW nood aan flexibiliteit te dekken: de CREG aanvaardt deze baat ondanks de afwezigheid van een vertaling naar baten voor de eindconsument. De CREG begrijpt immers uit de projectbeschrijving dat het resultaat van dit project het potentieel van decentrale flexibiliteit zal inschatten, waardoor de baten voor de eindconsument kwantitatief gedefinieerd kan worden.

- Een beter begrip van de prijs sensitiviteit en ontwikkeling van een algoritme om de prijssignalen te berekenen die de juiste reactie triggeren: de CREG nodigt Elia uit om het beter begrip van de prijs sensitiviteit te vertalen naar baten voor de consument. De CREG aanvaardt de baat van het algoritme dat prijssignalen berekent niet gezien ze van mening is dat het aanbieden van de flexibiliteit de taak is van flexibiliteitsaanbieders;
- Door via *peak load reduction* en *load shifting* consumptie af te stemmen op de productie van hernieuwbare energiebronnen worden congestie- en balanceringsproblemen beter beheerd: de CREG is van mening dat het aanbieden van congestie- en balanceringsdiensten de taak is van flexibiliteitsaanbieders. Als gevolg aanvaardt de CREG deze baat niet;
- Residentiële flexibiliteit zal tijdsintensieve investeringen in nieuwe infrastructuur vermijden: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien de kwalitatieve beschrijving verder gekwantificeerd wordt in termen van verwachte vermeden infrastructuur;
- Een nieuw markttype wordt onderzocht: de CREG nodigt Elia uit om het nieuwe markttype te vertalen naar baten voor de consument ten opzichte van de reeds bestaande markttypes;
- Eindconsumenten kunnen deelnemen aan de groothandelsmarkt voor energie met als doel hun elektriciteitsfactuur te doen dalen, maar in sommige gevallen kan deze ook stijgen: de CREG nodigt Elia uit om de stijging of daling van de factuur te kwantificeren. Daarnaast is de CREG van mening dat toegang tot de markten reeds betracht wordt door de gefaseerde implementatie van de regels rond de overdracht van energie.

5.23.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.23.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 2 en 3 voldoende overtuigend aangetoond werden voor de kennisopbouw met betrekking tot *real-time* prijselasticiteiten.

De CREG is van mening dat criterium 2 en 3 onvoldoende overtuigend aangetoond werden voor de ontwikkeling van de artificiële intelligentietool dat de prijssignalen zou versturen. Het beheren en aanbieden van flexibiliteitsdiensten is de taak van flexibiliteitsaanbieders.

De CREG past de stimulans niet toe op de nieuwe tool of methode dat ontwikkeld wordt, nl. de impliciete real-time markt of het versturen van impliciete prijssignalen door Elia. Als gevolg breidt de CREG vooralsnog de steun van de stimulans niet uit naar de andere werkpakketten.

5.24 Tracking of green ancillary services

5.24.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.24.1.1 PROBLEEMSTELLING

Aankopers van elektriciteit vinden het steeds belangrijker dat de elektriciteit die zij geleverd krijgen afkomstig is van hernieuwbare energiebronnen. Meer en meer wordt het huidige systeem van garanties van oorsprong in vraag gesteld. Het is moeilijk te bewijzen of de geleverde energie werkelijk gegenereerd werd door een hernieuwbare energiebron. Dit is ook het geval bij levering van ondersteunende diensten, dat vergroend kan worden binnen het kader van decarbonisering van het totale energiesysteem.

5.24.1.2 DOELSTELLING

Een decentrale *blockchain* kan aangewend worden om deze garantie te leveren dankzij de intrinsieke eigenschap van onveranderlijkheid van haar inhoud. Deze eigenschap komt het vertrouwen ten goede. *Blockchain* is ook schaalbaar en dus bruikbaar voor micro-energietransacties. Gekoppeld met slimme meters kan de verificatie efficiënter gebeuren dan momenteel via audits. Het doel van dit project is daarom om het concept te ontwerpen en een eerste PoC te implementeren voor het opvolgen van de oorsprong van de energie die geleverd wordt binnen het kader van de ondersteunende diensten FCR, aFRR en mFRR.

5.24.2 BEOORDELING

5.24.2.1 CRITERIUM 1

Sommige *start-ups* (EW Origin, FlexiDAO, The Energy Origin) leveren al *blockchain*-technologieën om de groene oorsprong van energie op te volgen. Geen enkele biedt een opvolging van de energie geleverd door ondersteunende diensten aan.

Elia heeft reeds een eerste *proof of concept* uitgevoerd, met als doel een *blockchain*-gebaseerde marktplaats te ontwikkelen. Geen test werd uitgevoerd op hardware-niveau.

De CREG acht de toepassing van *blockchain*-technologie binnen Elia als de toepassing van een nieuwe methode, gegeven de beperkte ervaring die Elia heeft met blockchain.

5.24.2.2 CRITERIUM 2

De volgende risico's worden beschreven:

- de implementatie van de technologie om de opvolging van energie uit te voeren alsook de *interfacing* met het energiebeheersysteem: de CREG is van mening dat de onzekerheden die het resultaat van het project of haar belang beïnvloedt van externe oorsprong moeten zijn en buiten de controle van Elia. Bij een tool dat Elia zelf zal ontwerpen en ontwikkelen zou de implementatie uitdagend maar niet onzeker mogen zijn: de specificaties van de *blockchain* tool alsook de gegevens die nodig zijn om de tool

correct te laten functioneren kunnen door Elia zelf opgesteld worden. De CREG is weliswaar van mening dat de *interfacing* van een nieuwe maar bij Elia onbekende IT-tool een onzekerheid inhoudt. Als gevolg aanvaardt de CREG de onzekerheid rond de technische integratie van de *blockchain*. De CREG nodigt Elia uit om de technische specificaties te concretiseren in de vorm van succesfactoren, bijvoorbeeld op vlak van onder andere de datavolumes, -snelheden, opslagruimte, etc. die nodig zijn om het *blockchain*-project functioneel en schaalbaar te maken voor de Belgische markt;

- De mogelijkheid om de opvolging te voegen in groene ondersteunende diensten is ongekend: de CREG stelt vast in de projectbeschrijving dat slimme meters een mogelijkheid bieden om energieproductie op te volgen. Concreet is de minimumvereiste volgens de CREG dat per eenheid dat een ondersteunende dienst levert, of per groep van eenheden, een meting van de injectie of afname aanwezig moet zijn, zoals reeds het geval is voor de meerderheid van eenheden die momenteel de ondersteunende diensten FCR, aFRR en mFRR leveren. De CREG nodigt Elia uit waarom het installeren van metingen bij bronnen van zonne-energie en windenergie, (batterij-)opslagsystemen, elektrische voertuigen of warmtepompen technisch té onzeker zou zijn.

5.24.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden vermeld:

- De demonstratie van de mogelijkheid om groene ondersteunende diensten op te volgen en de promotie van groene energie om het net te balanceren: de CREG nodigt Elia uit om deze kwalitatief beschreven baat kwantitatief te staven en te vertalen naar concrete baten voor de eindconsument. Daarenboven is het onduidelijk hoe deze baat zich zou materialiseren: de balanceringsdiensten worden gecontracteerd en geactiveerd volgens enerzijds een *merit-order* principe en anderzijds op basis van bepaalde minimale technische karakteristieken om de diensten te leveren. De CREG is als gevolg van mening dat de promotie van groene ondersteunende diensten op basis van de technische beperkingen en economische stimulansen zou gebeuren, en niet op basis van de technologie dat de ondersteunende dienst levert noch de het resultaat van dit project.

5.24.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG heeft geen opmerkingen op het projectbudget.

5.24.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 4 voldoende overtuigend aangetoond werd.

De CREG is van mening dat criterium 2 voldoende overtuigend aangetoond werd indien de gevraagde elementen, bijvoorbeeld rond de specificaties bij de *interfacing*, aangebracht worden en aantonen dat de onzekerheid té hoog is ten opzichte van andere IT-projecten.

De CREG is van mening dat criterium 3 onvoldoende gestaafd is.

De CREG stelt vast dat het projectdoel het ontwikkelen en implementeren van een tool om de herkomst van gegenereerde energie op te volgen en te bewijzen. Dit doel vertoont sterke gelijkenissen met het systeem van “garanties van oorsprong” krachtens richtlijn 2009/28/EG van het Europees

Parlement en de Raad van 23 april 2009 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen. De competentie voor het uitgeven, berekenen en verwerken van garanties van oorsprong met betrekking tot de levering van elektriciteit werd toegewezen aan het Vlaams Energieagentschap of de elektriciteitsdistributienetbeheerder, afhankelijk van het type energiebron. De CREG nodigt als gevolg Elia uit om verdere informatie te leveren waarom ze een projectdoel beoogt dat een overlap vertoont met competenties die aan andere entiteiten binnen het energielandschap toevertrouwd werden.

De CREG nodigt Elia uit om de kwalitatief beschreven baten te kwantificeren en te vertalen naar concrete baten voor de eindconsument. Daarenboven nodigt de CREG Elia uit om de beschreven baten verder te detailleren in termen van hoe de toepassing van een opvolging van de oorsprong van energie leidt tot baten voor de eindconsument, gegeven het principe van techno-neutraliteit bij het aankoop- en activeringsproces van balanceringsdiensten.

5.25 Smart wires

5.25.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.25.1.1 PROBLEEMSTELLING

Momenteel controleert Elia de vermogenfluxen door haar luchtlijnen via dwarsregeltransformatoren (*phase shifting transformers*). Deze technologie wordt toegepast in hoogspanninglijnen van 380 kV. Er is momenteel geen technologie geïnstalleerd om vermogenfluxen door luchtlijnen met lagere spanningen te controleren.

5.25.1.2 DOELSTELLING

Het doel van dit project is om de technologie 'SmartValve' via een PoC te testen op het fijnmazig netwerk van 70 kV-luchtlijnen met overbelastingbeperkingen, en meer bepaald op de Cierreux-Houffalize lijn. Dit laat toe om op niet-kritische elementen in het Elia-net de technologie te testen. De SmartValve werd ontwikkeld door het bedrijf "Smart Wires" en laat toe om de impedantie van lijnen dynamisch aan te passen door een spanning te injecteren. Deze technologie laat toe om vermogensfluxen door luchtlijnen te controleren.

5.25.2 BEOORDELING

5.25.2.1 CRITERIUM 1

De technologie werd al toegepast in de Verenigde Staten en zit momenteel in testfasen in Ierland en Frankrijk.

Er is nog geen toepassing van deze technologie door Elia.

De CREG aanvaardt het innovatief karakter van het project aangezien een nieuwe tool of methode toegepast wordt binnen het net van Elia.

5.25.2.2 CRITERIUM 2

De volgende risico's worden beschreven:

- Er is een risico dat de controle van de lijnen onvoldoende werkt en dat vermogensfluxen onvrijwillige omgeleid worden: de CREG zou deze onzekerheid betreffende het resultaat van de toepassing van de technologie binnen een fijnmazig net kunnen aanvaarden indien er succescriteria opgesteld worden, bijvoorbeeld welk aandeel van onvrijwillige vermogensfluxen aanvaardbaar is om een vervolgtoeppassing van deze technologie te rechtvaardigen. De CREG nodigt Elia daarenboven uit om te motiveren waarom dit risico tot een té onzeker resultaat leidt gezien de maturiteit van de technologie in de Verenigde Staten.

5.25.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden vermeld:

- Ten opzichte van dwarsregeltransformatoren heeft de toepassing van deze technologie op AC-lijnen een lagere kost, snellere installatie, modulariteit, gemak van hergebruik op een andere locatie: de CREG zou deze baten kunnen aanvaarden indien de elementen gekwantificeerd zijn ten opzichte van het alternatief van een dwarsregeltransformator;
- De technologie kan toegepast worden als alternatief voor dwarsregeltransformatoren in het sub-150kV-net: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst;
- De technologie laat een toename in penetratie van hernieuwbare energiebronnen toe, in regionale netwerken: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze gekwantificeerd wordt en vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument. De CREG nodigt Elia uit om bijvoorbeeld de mogelijke baten binnen het kader van de PoC te specificeren. Binnen het kader van de PoC zou deze technologie de nood aan levering van flexibiliteitsdiensten door de (lokaal geconnecteerde) hernieuwbare energiebronnen verminderen of het mogelijk maken om meer productie-eenheden te connecteren met het Cierreux substation. De CREG nodigt Elia uit om deze twee baten te kwantificeren;
- Het kan periodes van congesties verzachten: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze gekwantificeerd wordt en vertaald wordt naar concrete baten voor de eindconsument. De CREG stelt vast uit de projectbeschrijving dat de succesvolle toepassing van de technologie binnen de PoC een toepassing van de technologie op de 150 kV-lijn Koksijde-Slijkens zou rechtvaardigen. Deze toepassing zou kunnen leiden tot een verminderde blokkering van injecties door de centrale Herdersbrug, welke momenteel geschat worden op een jaarlijkse kost van 1,7 miljoen €. De CREG nodigt Elia uit om de vermindering van de jaarlijkse kost ten gevolge van de toepassing van de technologie te bevestigen en om de impact ervan voor de eindconsumenten te specificeren, of deze kwantificatie op te nemen als deliverable binnen dit project.

5.25.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

Het budget is beperkt en lijkt op het eerste gezicht niet onredelijk te zijn. Aangezien het hier echter gaat om een POC van een bestaande en mature technologie op het terrein, beschouwt de CREG dit als

een project dat binnen het domein van Business valt en niet van het departement Innovatie. Daarom moet, als het project ook aan de andere 3 toetsingscriteria voldoet, een stimulans van 25 % worden overwogen.

5.25.3 STIMULANS

De CREG is van mening dat criterium 1 voldoende overtuigend aangetoond werd.

De CREG is van mening dat criterium 2, 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van een motivatie waarom het belang van het resultaat té onzeker is, toevoeging van succescriteria, een vertaling naar de eindconsument, en een motivering waarom het project niet ingedeeld werd als deel van de business, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

De CREG vraagt om het project onder te brengen in de categorie "Business" en niet in de categorie "Innovatie", tenzij Elia haar keuze kan verantwoorden.

5.26 Universal cable joint

5.26.1 BEKNOPTE BESCHRIJVING

Dit project is een nieuw ingediend project binnen het kader van de stimulans.

5.26.1.1 PROBLEEMSTELLING

Momenteel wordt geen kwalificatie uitgevoerd op de ondergrondse kabels binnen het Belgische netwerk, van verschillende leverancier, wegens verschillen in materiaal en ontwerp. Ook de scharnieren tussen verschillende kabelsystemen van verschillende leveranciers moeten gekwalificeerd worden.

5.26.1.2 DOELSTELLING

De kwalificaties hebben enerzijds als doel om kabelsystemen van verschillende leveranciers te vergelijken en anderzijds om een universeel scharnier te ontwikkelen die de verschillende kabelsystemen van verschillende leveranciers met elkaar kan verbinden.

5.26.2 BEOORDELING

5.26.2.1 CRITERIUM 1

Tennet heeft enkele maanden geleden een gelijkaardige studie opgestart.

Elia heeft nog geen ervaring met het ontwerpen van een universeel scharnier.

De CREG identificeert het innovatief karakter van dit project als het ontwerpen en kwalificeren van een universeel scharnier om ondergrondse kabelsystemen van verschillende leveranciers met elkaar te connecteren. Aangezien een nieuwe methode of tool toegepast wordt, aanvaardt de CREG het innovatief karakter van dit project.

5.26.2.2 CRITERIUM 2

De volgende risico's worden beschreven:

- Er is coöperatie nodig van alle betrokken partijen aangezien uitwisseling van materialen van verschillende leveranciers noodzakelijk is: de CREG aanvaardt de kwalitatieve beschrijving van de onzekerheid aangezien er weinig fabrikanten zijn die de nodige materialen kunnen aanleveren;
- De technische mogelijkheden om een kabelscharnier te ontwikkelen, rekening houdend met de verschillende materialen en ontwerpen van verschillende leveranciers, is onzeker: de CREG aanvaardt deze onzekerheid net als haar kwalitatieve beschrijving gezien de een ontwerp van een kabelscharnier beperkt beschreven is in de literatuur;
- Operationele uitdagingen kunnen zich voordoen tijdens testen in reële condities: de CREG stelt vast dat het project zich beperkt tot het ontwerp en de kwalificatie van een kabelscharnier. Een PoC of een implementatie wordt niet voorzien. De onzekerheid met betrekking tot de implementatie van het resultaat van dit project in reële condities is daarom een onzekerheid die de CREG niet kan aanvaarden binnen de context van dit project.

5.26.2.3 CRITERIUM 3

De volgende baten worden vermeld:

- Het universele scharnier laat een grotere competitie toe bij de uitvoering van werken of (uitbreidings)projecten op bestaande kabelsystemen van een bepaalde leverancier: de CREG zou deze baat kunnen aanvaarden indien ze gekwantificeerd wordt en vertaald wordt naar concrete impact voor de eindconsument. Bijvoorbeeld, een beschrijving van de competitieve markt van kabelleveranciers en een kwantificatie van de geobserveerde gemiddelde opportuniteitskosten per project ten gevolge van de afwezigheid van een universeel kabelscharnier kan verleend worden. De impact voor de eindconsument kan hieruit afgeleid worden;
- Reparaties van bestaande ondergrondse kabelsystemen kunnen onafhankelijk van de leverancier die dit kabelsysteem geïnstalleerd heeft, uitgevoerd worden: de CREG is van mening dat deze baat sterk gelijkend is aan de baat beschreven in het eerste punt van deze lijst.

5.26.2.4 CRITERIUM 4

De werkpakketten worden beknopt beschreven, met aanduiding van een tijdlijn en mijlpalen.

De CREG stelt vast dat een aanzienlijk bedrag ([VERTROUWELIJK] €) wordt uitgetrokken voor externe kosten zonder duidelijk verband met de diensten en deliverables. De CREG vraagt derhalve dat de budgetten voor externe kosten worden gespecificeerd, meer bepaald ten aanzien van de verschillende interveniënten en verwachte resultaten.

5.26.3 **STIMULANS**

De CREG is van mening dat criterium 1 en 2 voldoende overtuigend aangetoond werden.

De CREG is van mening dat criterium 3 en 4 aanvaard zouden kunnen worden mits toevoeging van een kwantitatieve beschrijving van de baten en de impact op de eindconsument, en een motivering van de budgetten, of mits motivering waarom de gevraagde inschattingen niet aangeleverd zouden kunnen worden.

CREG nodigt Elia uit om de perimeter van het project te verduidelijken, nl. welke kabelsystemen wenst Elia in haar net te connecteren en welke karakteristieken hebben deze kabelsystemen. De projectbeschrijving laat uitschijnen dat minstens alle verschillende ondergrondse kabelsystemen geïnstalleerd in het Elia-net binnen de perimeter vallen. Doordat het projectvoorstel geen indicatie bevat welke perimeter beoogd wordt, kan de CREG de onzekerheid niet voldoende evalueren. Daarenboven, indien de perimeter beperkt is, nodigt de CREG Elia uit om te specificeren waarom dit project niet via een consortium van TSO's uitgevoerd zou kunnen worden. Een consortium van TNBs zou aangewezen kunnen zijn om duplicatie van werk te vermijden.

De CREG nodigt Elia uit om het budget voor externe kosten ([VERTROUWELIJK] €) en de betrokken derden te specificeren en te verantwoorden.

6 CONCLUSIE

Van de 26 ingediende projectvoorstellen verleent de CREG aan 11 projectvoorstellen steun binnen het kader van de stimulans. Er zijn hiervan 3 projecten die slechts gedeeltelijk steun ontvangen en waarvan de CREG extra informatie vraagt van Elia.

Van de 15 projecten die geen steun ontvangen, zijn er 13 die geen steun ontvangen wegens onvoldoende kwantitatieve invulling van de kwalitatief beschreven onzekerheden en baten voor de eindconsument, of wegens onvoldoende motivering van de budgetten. De CREG is wel overtuigd van de waarde die deze projecten bijbrengen en is van mening dat deze projecten een stimulans zouden krijgen indien de gevraagde elementen door Elia verleend wordt tijdens de openbare raadpleging of indien Elia op overtuigende wijze motiveert waarom ze de gevraagde elementen niet kan verlenen. De CREG blijft niettemin van mening dat een concretisering van de succesfactoren en een inschatting van de baten onmisbaar is om het doel, verloop en eventueel succes van het project transparant te maken en niet ter discussie te doen staan.

Bij de overige 2 projecten die geen steun ontvangen is de CREG niet overtuigd dat aan één of meerdere criteria voldaan wordt. De CREG nodigt Elia weliswaar uit om extra elementen aan te brengen.

Projecten 1, 2, 3, 4, 5, 6, 18 en 26 zijn innovatiegerichte activiteiten in de zin van artikel 26 van de tariefmethodologie en komen in aanmerking voor een stimulans van 25 % van de werkelijke kosten.

Projecten 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23 en 24 zijn activiteiten op gebied van onderzoek en ontwikkeling in de zin van artikel 26 van de tariefmethodologie en komen in aanmerking voor een stimulans van 50 % van de werkelijke kosten.

Projecten 17 en 22 zijn gedeeltelijke innovatiegerichte activiteiten en activiteiten op gebied van onderzoek en ontwikkeling in de zin van artikel 26 van de tariefmethodologie.

Project 25 is volgens de CREG een innovatiegericht activiteit in de zin van artikel 26 van de tariefmethodologie en komt daarom in aanmerking voor een stimulans van 25 % van de werkelijke kosten.

	Business/Inno	C1	C2	C3	C4	Status
1	Spac 3&4 and Osmose	Business				
2	Asset Condition & Control	Business				
3	Synapse/Optiflex	Business				
4	Risk based approach to develop the syste	Business				
5	Consumer-Centricity Program (IOE)	Business				
6	Digital backbone	Business				
7	Automation of voltage control	Innovation				
8	Understanding of new grid dynamics	Innovation				
9	BVLOS drone for automate inspection	Innovation				
10	Blockchain to facilitate investment in dec	Innovation				
11	Robotics for inspection in remote, difficul	Innovation				
12	Test of predictive maintenance for critica	Innovation				
13	Training and collaboration in virtual and n	Innovation				
14	Use of artificial intelligence to automate	Innovation				
15	Analysing vibration sensors for our infrast	Innovation				
16	Mixed and virtual reality to improve publi	Innovation				
17	Connected Infrastructure to increase mai	Business/Innovation				
18	Use of innovative digital technologies for	Business				
19	Assessing the impact of local generation a	Innovation				
20	Operation of a carbon neutral grid	Innovation				
21	Internal innovative idea incubator	Innovation				
22	Connect our infrastructure to increase the	Business/Innovation				
23	Smart implicit pricing	Innovation				
24	Tracking of green ancillary services	Innovation				
25	Smart wires	Innovation				
26	Universal cable joint	Business				

Voor de Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas:



Laurent JACQUET
Directeur



Andreas TIREZ
Directeur



Koen LOCQUET
Wvd. Voorzitter van het Directiecomité