

## Programma

8u Ontvangst met koffie

### Plenaire sessies

**8u50 Integratie van hernieuwbare energie in het LS-net** Jan Desmet (Lemcko)

Bij integratie van hernieuwbare energie op het laagspanningsnet, dus veelal PV installaties, is de drijfveer veeleer economisch dan technologisch of energetisch. Gevolg hiervan is dat een wildgroei aan dergelijke lokale injectie op het net een impact heeft op zowel de netkwaliteit als de netstabiliteit. Willekeur in aangesloten fase en vermogen, kunnen mogelijks deze effecten nog versterken. Mogelijke effecten van al dan niet ondoordachte aansluiting van hernieuwbare bronnen op het laagspanningsnet worden in kaart gebracht en gekwantificeerd. Bovendien wordt nagegaan in welke mate er interactie tussen verbruikers en netgekoppelde invertoren kunnen ontstaan.

**9u30 Ruimtelijke allocatie van het potentieel voor hernieuwbare energie in Vlaanderen** Lien Poelmans (Vito)

Het inplannen van nieuwe projecten voor hernieuwbare elektriciteitsproductie gebeurt vandaag grotendeels op een 'ad hoc' basis. Gevolg is dat het voor de netbeheerder en de distributienetbeheerders bijzonder moeilijk wordt om op een gestructureerde en kostenefficiënte manier netaanpassingen uit te voeren. Netaanpassingen zijn immers voor de meeste middelgrote tot grote hernieuwbare elektriciteitsprojecten onontbeerlijk. Daarom is er nood aan een meer gestroomlijnde procedure voor het uitbouwen van nieuwe hernieuwbare elektriciteitsprojecten. Een eerste stap hierin is het in kaart brengen van de clusterzones waar bepaalde projecten (wind, zon, WKK) zich preferentieel zouden kunnen vestigen in de toekomst. Deze bijdrage beschrijft de methodologische aspecten van de geografische allocatie van het ingeschatte potentieel voor hernieuwbare energie in 2020.

**10u15 Koffiepauze**

Mogelijkheid om de mini-beurs te bezoeken

### Parallele sessies deel I

**10u45 Lokale energiebuffering als oplossing voor overspanningsproblemen op distributienetten met veel PV-installaties** Jan Cappelle (Kaho St-Lieven)

Laagspanningsfeeders zijn ontworpen voor unidirectionele energiestromen van transformator naar eindgebruiker. De introductie van residentiële PV-installaties zorgt voor de omkering van deze energiestroom bij momenten met hoge zonne-instraling. Dit leidt tot overspanningen die niet enkel schade kunnen berokkenen aan kritische verbruikers, maar die ook de PV-invertoren uitschakelen op de momenten waarop de zonnepanelen de meeste energie produceren. Dit resulteert in een verlies van groene stroom dat ten dele gecompenseerd kan worden door lokale energiebuffering. De voordracht bespreekt de relatie tussen de grootte van de energiebuffer en de te realiseren spanningsreductie voor een typisch Belgische feeder aan de hand van profielen voor de aangesloten residentiële verbruikers en de opbrengsten van de PV-installaties.

**11u15 Balancing in residentiële netten** Jan Desmet (Lemcko)

In het net van de toekomst zou mogelijk moeten zijn om als "residentiële verbruiker" een minimale interactie met het net te hebben. Dit zou dan kunnen betekenen dat de vermogenvraag en het aanbod van hernieuwbare energie optimaal op elkaar afgestemd dient te zijn. De vraag stelt zich dan welke hernieuwbare bronnen zich mogelijks kunnen aanbieden als haalbare alternatieven in een woning of woonwijk en in welke mate een mogelijks evenwicht tussen deze hernieuwbare bronnen kan gevonden worden. Eventuele opslag, al dan niet met PHEV, kan hierbij ook een mogelijkheid bieden.

**11u45 Opslag in PV-installaties: economisch rendabel?** Bart Verhelst (Lemcko)

Implementatie van decentrale productie kan resulteren in overspanningen op het net. Regelgeving stelt dat bij een bepaalde spanning invertoren dienen af te schakelen wat productieverlies tot gevolg heeft. Om dit verlies te minimaliseren wordt buffering mogelijk interessant. In een eerdere lezing wordt bepaald hoe groot het buffer dient te zijn in functie van de installatie. In deze lezing wordt nagegaan welke de economische impact is van een situatie met-

en zonder overspanning en de integratie van een buffer. Eveneens wordt de impact toegelicht op de economische haalbaarheid van de fiscale aftrekbaarheid voor zonnepanelen aan de hand van een praktisch voorbeeld.

## Parallele sessies deel II

### 10u45 Impact dimensionering laagspanningsinstallaties op werking en verliezen Dimitry Vanhove (Lemcko)

De dimensionering van een laagspanningsinstallatie heeft een grote impact op de uitbatingskosten ervan. Zo kan de meerkost van een efficiëntere transformator soms heel snel terugverdiend worden. Ook de investering in netfilters levert in bepaalde gevallen een energiebesparing op. Daarnaast kan een verkeerde keuze van de netuitbating desastreuze gevolgen hebben voor gemaakte investeringen. Dit is gebleken uit een PV-installatie aangesloten op een Yy0 transformator. Deze installatie kende veelvuldige uitvalen waardoor de voorziene opbrengst en bijgevolg terugverdiendtijd niet gehaald werden.

### 11u15 Invloed van spanningsvervorming op de energie efficiëntie van inductiegeneratoren Colin Debruyne (Lemcko)

Decentrale productie-eenheden kunnen ofwel via vermogenelektronica ofwel rechtstreeks op het distributienet gekoppeld worden. Grotere windturbines (>100kW), brandstofcellen en PV- installaties worden meestal vermogenelektronisch gekoppeld met het net, omdat er sowieso vaak een DC naar AC conversie nodig is, of omdat gebruik van vermogenelektronica een hogere efficiëntie oplevert. WKK-systemen worden meestal rechtstreeks via inductiegeneratoren gekoppeld met het net, de snelheid valt eenvoudig te regelen via de gasmotor en ook voor kleine windturbines voor ontwikkelingslanden is dit de meest voor de hand liggende keuze, daar vooral robuustheid en lage kosten de eisen zijn. Vermogenelektronica is echter vaak verantwoordelijk voor een vervormde spanning en deze vervorming zal aanleiding geven tot een verlaagde efficiëntie van direct gekoppelde inductiegeneratoren. In deze presentatie worden oorzaak en gevolg van spanningsdistorsie op de energie-efficiëntie op inductiegeneratoren toegelicht.

### 11u45 Slimme microgrids Tine Vandoorn (UGent)

Er wordt verwacht dat slimme netten niet zullen ontstaan via een revolutie, maar eerder via een graduele, stapsgewijze transformatie van subnetten van het elektrisch systeem. Wegens hun flexibiliteit en schaalbaarheid worden slimme microgrids vaak gezien als een bouwsteen van het slimme net. Microgrids zijn voordelig aangezien ze een gecoördineerde aanpak leveren voor de connectie van gedistribueerde generatoren en aangezien ze zichzelf als regelbare entiteiten presenteren aan de rest van het net. In deze presentatie wordt de regeling van microgrids besproken, zowel in eilandbedrijf als in netgekoppeld bedrijf. Zowel de primaire als de secundaire regeling zullen worden besproken met de nadruk op hun bijdrage aan de intelligentie van het net.

### 12u15 Walking Dinner






## Plenaire sessies

### 14u Rol van de transportnetwerkbeheerder in een VPP omgeving Daniel Dobbeni (Elia)

De hernieuwbare energiebronnen worden meer en meer decentraal geogst en zijn bovendien in meerderheid van volatiele aard. De transmissienetbeheerder heeft onder meer als taak toe te zien op het permanente en ogenblikkelijke evenwicht tussen vraag en aanbod en doet hiervoor beroep op ondersteunende diensten, zoals regelvermogen. Met een fluctuerend aanbod moet de netbeheerder naast het inzetten van regelvermogen en opslagcapaciteit, beroep doen op flexibiliteit aan de vraagzijde. Om deze flexibiliteit op een werkbaar schaal te kunnen aanbieden aan de transmissienetbeheerder, komen aggregaten en Virtual Power Plants in beeld die flexibele afnemers, lokale producties en lokale opslageenheden combineren tot een groter geheel dat zijn flexibiliteit kan aanbieden in de markt voor ondersteunende diensten.

### 14u40 Hefbomen voor slimme netten (Vreg)

De overheid/ regulator (in functie van de bevoegdheden die wettelijk zijn toevertrouwd aan de regering of de regulator) beschikt over **5 hefboomen** voor de sturing van transitie naar slimme netten. Deze zijn:

-  Marktmodel (rollen)
-  Regelgeving
-  Tarifiering
-  Investeringsbeleid
-  Kwaliteitsregulering

Aan de hand van een aantal voorbeelden licht de VREG kort toe op welke wijze beleids- en regulatoire keuzes deze transitie kunnen beïnvloeden.

#### 15u20 Koffiepauze

Mogelijkheid om de mini-beurs te bezoeken

#### 15u50 Uitdagingen voor DSM in het residentiële net (Eandis)

De komst van groene decentrale productie brengt een noodzaak aan ommekeer in gedrag mee. Immers daar waar nu de elektriciteitsproductie exact afgestemd wordt op de vraag van de gebruikers, gaan in de toekomst die gebruikers hun gedrag moeten afstemmen op de beschikbare productie: als de wind waait en de zon schijnt. Dankzij technologie gaat de impact op de gebruiker deels kunnen opgevangen worden. De oplossing bestaat vooral in het “verplaatsen” van het verbruik naar momenten van aanwezige energie en evt. het tijdelijk bufferen van deze energie in een bruikbare vorm zoals warmte. We overlopen even de stand van de technologie maar ook de grote valkuilen die mogelijks in de weg staan.

#### 16u30 Smart Energy & Smart Grid: Van Hype tot Realiteit – Opportuniteiten en Uitdagingen Michaël De Koster (Laborelec)

Het algemeen energiebeleid leidt tot een slimmer net en meer lokaal energiebeheer. In deze context heeft Laborelec gedurende de laatste 5 jaar projecten ontwikkeld en ervaring opgedaan. Enkele voorbeelden zijn de Micro grids van Laborelec, Princess Elisabeth (DSM), Smart Home en Smart Local Energy Management in industrie. De actoren staan nu oog in oog met de overgebleven vragen en uitdagingen zoals het Business Model en enkele te implementeren succesfactoren.

#### 17u10 Receptie



## Inschrijvingsformulier

Gelieve online te registreren op [www.lemcko.be](http://www.lemcko.be)

of invullen en faxen van onderstaand inschrijvingsformulier naar 056 24 12 34

Naam:

Voornaam:

Functie:

Bedrijf:

Straat + nummer:

Postcode + plaats:

Telefoon-/ gsm-nummer:

e-mailadres:

Bestelbonnummer: (verplicht voor bedrijven indien van toepassing)

btw-nummer: (verplicht voor bedrijven)

Beursstandhouder

Docent/student

Contactpersonen:

Lien Hespel ([lien.hespel@howest.be](mailto:lien.hespel@howest.be)) en Fleur Ghekiere ([fleur.ghekiere@howest.be](mailto:fleur.ghekiere@howest.be))

Telefoon: 056/24.12.35