



Doelstellingen

Impact van decentrale productie op de energielevering

De groeiende energiebehoefte en de noodzaak om de klimaatverandering te beheersen, vormen sinds enkele jaren de stimulans om duurzame energiebronnen op grote schaal te implementeren. Vooral de installatie van zonnepanelen groeit explosief, zowel in de residentiële als in de industriële sector. Maar, het bestaande distributienet is ontworpen vanuit een vermogenafname en niet vanuit een vermogeninjectie. Door de inverse vermogenstroom ontstaat er een inverse spanningsval met een stijging van de klemspanning en mogelijke onbalansen tot gevolg. Het pendelen van de netgekoppelde invertoren door overspanningen leidt tot een daling van de netkwaliteit en productieverlies. Eveneens ontstaat er door de veelvoudige inplanting van PV-panelen en hun bijhorende omvormers een niet te verwaarlozen injectie van harmonische stromen. Deze laagfrequente harmonische stromen belasten de elektrische installaties extra. Labo Lemcko onderzoekt deze fenomenen gedurende twee jaar in het kader van het Tetra onderzoeksproject *"Implementatie van innovatieve duurzame energiebronnen en hun interactie op het distributienet"*. De onderzoekers stellen de resultaten van dit project, gesubsidieerd door IWT-Vlaanderen, aan u voor. Op het programma staan ook sprekers die zowel vanuit een maatschappelijke als economische invalshoek, én met een knipoog naar microgrids en smart metering, deze topic belichten.

Doelgroep

Iedereen die geconfronteerd wordt met decentrale productie in residentiële of (kleine) industriële installaties: productiebedrijven, kandidaat-uitbaters van zonnecentrales, windturbines en/of WKK, ontwikkelaars en verdelers van PV-systemen, ontwikkelaars en verdelers van omvormers, facility managers, studiebureaus, installateurs, projectontwikkelaars, distributienetwerkbeheerders en elektriciteitsleveranciers.

Van harte welkom!

Jan Desmet, hoofddocent en directeur Labo Lemcko
Fleur Ghekiere, management-assistent
Colin Debruyne, Lien Hespel, Greet Vandalme, Johan Vanalme en Bart Verhelst, wetenschappelijk medewerkers



Programma overzicht

	Integratie van meer decentrale productie (Eandis)
9u00	
9u45	Hernieuwbare bronnen: economisch haalbaar? (Lemcko) Autonome netten (TU Eindhoven)
10u30	koffiepaauze
11u	Smart-grids (VITO) Netgekoppelde invertoren (TU Dortmund)
11u40	Smart metering, een noodzakelijk onderdeel van smart grids' (SPE) Spanningsniveausticht bij gedistribueerde opwekking (Lemcko)
12u20	walking dinner
14u	Duurzame win-win via clustering van bedrijven (UGent) Slimme omvormers (UGent)
14u40	Drijfveren en hinderepalen voor collectieve energieproductie op bedrijventerreinen (UGent) Netwerkverliezen versus netkwaliteit (Lemcko)
15u20	koffiepaauze
16u	Toezicht op derol van distributienetbeheerder (VREG) V-sync omvormers (K.U.Leuven)
16u20	Energievoorziening in zuidpoolstation (laboreled)
17u	Bezoek aan het zonneproefveld en het vernieuwd Labo Lemcko. Slotwoord en receptie

Praktische informatie

WANNEER? Donderdag 21 januari 2010

WAAR? Howest, Labo Lemcko, Graaf Karel De Goedelaan 5, Kortrijk

INSCHRIJVING? Deelnemen kost 350 euro (excl. BTW). Alle documentatie, walking dinner en koffiepaauzes zijn inbegrepen. U ontvangt een factuur zodra wij uw inschrijving hebben ontvangen.

Inschrijven doet u bij voorkeur via www.lemcko.be. U kunt de bijgevoegde antwoordkaart ook terugsturen of faxen op het nummer 056 24 12 34. Uiterste inschrijfdatum: 11 januari 2010.

Howest is een erkend kenniscentrum voor opleidingscheques en KMO-portefeuille.

CONTACT? Hebt u vragen? Neem dan contact op met Fleur Ghekiere van Lemcko op het nummer 056 24 12 35 of via mail naar fleur.ghekiere@howest.be.



Uitnodiging studiedag
"Impact van decentrale productie op de energielevering"

Donderdag 21 januari 2010

Lemcko, expertisecentrum van Howest, de Hogeschool West-Vlaanderen





Programma

8.30u **Ontvangst met koffie en ontbijtkoeken**

Plenaire sessie

9.00u **Integratie van meer decentrale productie.** Piet Lauwers (Eandis)

Decentrale productie komt nu stelselmatig terecht op diverse netten. Net als de afnemers vertrouwen de producenten op een aansluiting die over een heel lange termijn standhoudt. De integratie van de huidige decentrale productie moet dus duurzaam zijn en vergt daarom nog meer aandacht en knowhow dan voorheen.

Parallele sessies deel I

9.40u **Hernieuwbare bronnen: economisch haalbaar?** Bart Verhelst (Lemcko, Howest)

Heel wat particulieren en bedrijven hebben weinig of geen kennis over de haalbaarheid van hernieuwbare energie. Ze vertrouwen op de kennis van de installateur. Deze lezing bespreekt de factoren waarmee u beter rekening houdt om de reële terugverdiëntijd te berekenen. De basisprincipes worden toegepast op zonne-energie maar ze gelden ook voor andere investeringsprojecten.

10.30u **Koffiepauze**

Mogelijkheid om de mini-beurs te bezoeken

11.00u **Smart grids.** Gerrit Jan Schaeffer (Vito)

De Europese doelstellingen van 2020 lijken ambitieus. Ze vormen nog maar het begin van de ware transformatie van ons energiesysteem. De Europese Commissie voorziet dat de uitvoering zeker tot 2050 duurt. Enkele belangrijke aspecten zijn het grote aandeel van generatie uit hernieuwbare dispersie bronnen en verdergaande elektrificatie van de vraag (vervoer en wonen). Energieneetten transformeren naar internetachtige structuren waarbij de verhouding tussen (nieuwe) technieken, actoren en wetgeving sterk veranderen. De spreker licht de belangrijkste aspecten toe.

11.40u

Smart metering, een noodzakelijk onderdeel van smart grids. Bram Dewispelaere (SPE)
Energieproducenten, traders, evenwichtsverantwoordelijken en leveranciers vormen een commerciële waardeketen die instaat voor het evenwicht tussen de productie en consumptie van elektriciteit en gas. Decentrale productie moet ook in deze keten zijn plaats nog vinden. Ook de fysieke integratie in de transportketen is nog geen feit. Een intelligente sturing van energiestromen is niet voldoende. Men moet deze stromen ook identificeren en toewijzen aan de verschillende partijen op de vrije energiemarkt. Meten en sturen van productie en consumptie gaan hand in hand.

12.20u **Walking dinner**

14.00u

Duurzame win-win via clustering van bedrijven. Greet Van Eetvelde (Power-Link)

Duurzaamheid - of het nu gaat om maatschappelijk verantwoord ondernemen of over het spaarzaam omgaan met schaarse goederen - het overschrijdt de grenzen van het bedrijfsmanagement. Industriële symbiose, collectief ondernemen, bedrijvenduster- of -terreinbeheer, steeds meer bedrijven slaan de handen in elkaar om samen hun (non-core) business tot een win-win te maken. Hoe en waarom?

14.40u

Drijfveren en hinderpalen voor collectieve energieproductie op bedrijventerreinen.

Tom Maes (Power-Link)

Vervolg op de vorige sessie. Wat zijn de drijfveren, de obstakels? Is een gezamenlijke (CO₂N) beheersaanpak mogelijk?

15.20u

Koffiepauze

Mogelijkheid om de mini-beurs te bezoeken

16.00u

Toezicht op de rol van de distributienetbeheerder. Thierry Van Craenenbroeck (VREG)

Het beheer van de netten is steeds minder gebaseerd op een unidirectionele vermogensstroom met passieve controle. Men verwacht van de netbeheerder een actievierrol die de toestand van vraag en aanbod op dat moment in rekening brengt. Naast de klassieke taken zoals het transport van energie heeft de netbeheerder ook een markt-faciliterende taak: hij beheert de toegangs- en meetgegevensregisters die essentieel zijn voor een goede marktwerking. De regulator moet erop toezien dat de netbeheerder een kwalitatieve en betaalbare service biedt.

Parallele sessies deel II

9.40u **Autonome netten.** Sijef Cobben (TU Eindhoven)

Microgrids zijn het ultieme antwoord voor decentrale en duurzame elektriciteitsvoorziening. Is dit inderdaad zo? Wat is er nodig om de balans te handhaven en de kwaliteit van de spanning te behouden?

Sijef Cobben introduceert u in de werking van het eerste autonome microgrid in Nederland.

10.30u

Koffiepauze

Mogelijkheid om de mini-beurs te bezoeken

11.00u

Netgekoppelde invertoren. Johanna Myrzik (TU Dortmund)

Netgekoppelde invertoren vormen de link tussen de hernieuwbare bron en het voedingsnet. Naast de belangrijkste functies, omvorming van spanning, maximale vermogenoverdracht (MPPT) en beheersing van de netkwaliteit speelt de topologie van de omvormer ook een belangrijke rol. Johanna Myrzik schetst de mogelijkheden en evoluties van netgekoppelde invertoren.

11.40u

Spanningsovervicht bij gedistribueerde opwekking. Colin Debruyne (Lemcko, Howest)

Het elektrische netwerk is opgebouwd uit een afname van elektrische energie met een duidelijk éénrichtingsverkeer: van een gecentraliseerde opwekking naar de verbruiker. De opkomst van kleine, lokale opwekking zorgt voor inverse stromen. Die zorgen voor inverse spanningsvallen en als deze opwekking niet perfect symmetrisch verdeeld wordt, zorgt ze voor een stijging van de spanning en voor de onbalans tussen de verschillende fasen.

12.20u

Walking dinner

14.00u

Slimme omvormers. Lieven Vandeveldde (UGent)

Vele (kleinschalige) elektrische productie-eenheden en belastingen worden aan het elektrische energienet gekoppeld via een vermogenselektronische omvormer. Naast de primaire functie, de omvorming van de spanning, kan men tal van bijkomende functionaliteiten aan de omvormers toevoegen, in het bijzonder met het oog op de integratie in een "slim net".

14.40u

Netwerkverliezen versus netkwaliteit. Jan Desmet (Lemcko, Howest)

Door de toepassing van duurzame productie-eenheden wordt er actief vermogen teruggestuurd, zodat een sterk reactieve netbelasting ontstaat. De verliezen die hierdoor ontstaan worden nog versterkt door het niet sinusoidaal stroomgedrag van zowel verbruikers als netgekoppelde invertoren. Bovendien geeft een verlaagde netkwaliteit aanleiding tot hogere verliezen in alle installatieonderdelen. Een efficiënte aanpak dringt zich op.

15.20u

Koffiepauze

Mogelijkheid om de mini-beurs te bezoeken

16.00u

V-sync omvormers. Tom Loix (K.U.Leuven)

Het doel van het V-SYNC project is de emulatie van een bron met roterende inertie met een vermogenselektronische omvormer met opslag om de frequentiestabiliteit te bevorderen. Tom Loix licht de systeemtopologie, de regelalgoritmes en de praktische verificatie toe.

Plenaire eindsessie

16.20u **Energievoorziening in het Zuidpool-**

station. Rafaël Jahn (Laborelec)

Wat houdt dit project in? Welke technische problemen zijn er en hoe kunnen ze worden opgelost? Wat is het "zero emission" energieconcept: van voorstudie tot implementeerbaar model.



14/12/2009 14:16:03

30/11/09 11:38

