

OPSN MAGAZINE

12 | '23

SINDS 2022

OPSN.NL

Waar krijg jij **energie** van?

Special: Flexibele energievoorzieningen

Interview

Frans Winkel | AP

OPSN Meet-Up

Heerema | Futureland

Flexibele Energievoorzieningen

Danfoss | Greener Power Solutions | Eekels TBI | Bredenoord

#OPSN
Onshore Power Supply Network

Bat.te.rij

bat·te·rij (de; v; meervoud: batterijen)

1 (militair) artillerieafdeling

2 (natuurkunde) voorwerp voor opslag van elektriciteit: een nieuwe batterij in mijn zaklantaarn; een oplaadbare batterij; (figuurlijk) de batterij is leeg hij is uitgeput, heeft geen energie meer

3 aantal gelijksoortige, bij elkaar horende machines: een batterij computers

4 (België) accu

Bron: <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/batterij>



🔌 Big Battery Box
Foto: www.bredenoord.com

INHOUD

🔌 Terugblik

Port Rally in Vlaanderen

🔌 Welkom nieuwe leden en partners

Fudura

Danfoss

AP

Walstroomcollectief

ABB

Electronic Power Control | EPC

Aggreko

🔌 Maritiem Courant

Artikel #PSR over samenwerking

🔌 HBE's, brandstof voor walstroom

Artikel van Stroomkr8 over HBE's
voor walstroom

🔌 Interview

Alles over energiemangement

Interview met Frans Winkel van AP

🔌 As seen on LinkedIn...

The power of social media

🔌 Opwarmen voor OPSN Meet-Up

Siemens | Heerema

🔌 THEMA ARTIKELN: FLEXIBELE ENERGIEVOORZIENING

🔌 Eekels TBI: E-CO2TAINER

🔌 Greener Power Solutions: WALSTROOM

🔌 Danfoss: CASE STUDY

🔌 Bredenoord: EMISSIEVRIJE TOEKOMST

🔌 Volgend OPSN event

OPSN meet-Up | Heerema & Futureland

🔌 Agenda OPSN events

OPSN Power Diner | Company Visit

🔌 Het netwerk

Uit wie bestaat jouw netwerk?

🔌 COLOFON



BESTE LEZER

Beste walstroomkoploper, beste walstroomgamechanger, beste #duurzameverbinder...

Voor je ligt alweer de **vierde** editie van dit jaar van het OPSN Magazine. Ditmaal een special waarin het thema "flexibele energievoorzieningen" centraal staat. Maar uiteraard ook ruimte voor een warm welkom aan nieuwe partijen, actuele ontwikkelingen in de markt en een vooruitblik op komende activiteiten, zoals de OPSN Meet-Up (Heerema & Futureland) van 7 december aanstaande.

In deze bijna 50 pagina's dikke editie van het OPSN Magazine delen we *recente ontwikkelingen* rondom OPSN, walstroom en bredere laadinfrastructuur. Aangezien netcongestie en moeilijkheden om aansluitingen op het net gerealiseerd te krijgen actuele onderwerpen zijn, besteden we ditmaal extra aandacht aan oplossingen voor flexibele energievoorzieningen. Verschillende partijen in ons netwerk houden zich bezig met activiteiten op dit vlak, dus met hulp van de experts in deze wereld is deze 'batterij' editie van het OPSN magazine tot stand gekomen.

Mocht ook jij zoeken naar mogelijkheden om op alternatieve manieren aan stroomvoorziening te komen, duik dan in dit magazine en laat je meevoeren in de mooie oplossingen die de leden en partners van OPSN te bieden hebben.

Dank aan een ieder die heeft geholpen bij de totstandkoming van deze editie. Mocht je zelf input willen leveren voor een volgende editie, laat dat dan vooral via de geijkte manieren aan ons weten. Wil je meer informatie over de artikelen die je in het magazine leest, dan kan je eventueel doorklikken op bijgevoegde links, of contact opnemen met OPSN.

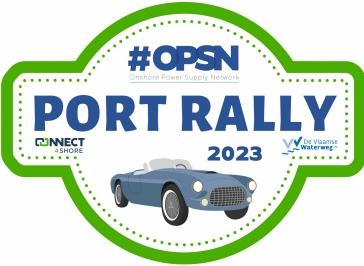
Wij staan voor je klaar om je vragen te beantwoorden of je verder te helpen.
Samen geven we **POWER** aan walstroom!

Veel leesplezier,

Serge Vavier



⚡ Ponton Heerema
Foto: Port Solutions Rotterdam



TERUGBLIK

TERUGBLIK OPSN PORT RALLY

ANTWERPEN | VLAANDEREN

1st Onshore Power Supply Network PORT RALLY Vlaanderen in samenwerking met Connect4Shore en De Vlaamse Waterweg nv.

Wat een dag! Met heel veel plezier kijken we terug op een enorm leuke, leerzame dag in Vlaanderen. De eerste OPSN PORT RALLY stond 21 september j.l. volledig in het teken van samenwerken en duurzaamheid. Samen op pad om te ontdekken welke services voor binnenvaart worden aangeboden in het Vlaamse waterlandschap. Maar ook op bezoek bij De Vlaamse Waterweg om daar te horen hoe ze walstroom langs de Vlaamse waterwegen ontwikkelen. Een bezoek aan de sluis bij Wijnegem, een afvalstation en verschillende walstroominstallaties voor binnenvaart en riviercruise stonden ook op het programma.

De rally was een waardevolle manier om elkaar nóg beter te leren kennen. Tijdens de netwerkborrel was alle gelegenheid om verdere samenwerkingen te verkennen. We hebben veel goede gesprekken gehoord, dat biedt kansen voor de toekomst! Op naar schonere, leefbare havens en vaarwegen.





**NIEUWE LEDEN
EN PARTNERS**

WELKOM NIEUWE LEDEN

Het Onshore Power Supply Network is een dynamisch netwerk met een breed palet aan spelers in de walstroommarkt. Van toeleveranciers in de keten, tot afnemers, belangenverenigingen en gebruikers van walstroom.

We zijn blij dat we **de volgende nieuwe partijen** kunnen voorstellen.



Danfoss

Welkom Danfoss Drives.

Meer weten over hoe Danfoss, naast ál die andere dingen die zij doen, een rol speelt in de walstroomwereld?

"Walstroomvoorziening zorgt voor schone havens.

Bij gebruik van aandrijftechnologie in een walstroomoplossing kunnen schepen schone energie betrekken van lokale netwerken. De hoofdgeneratoren van het schip kunnen volledig worden uitgeschakeld om onnodige NOx- en koolstofemissies en geluidsoverlast te voorkomen terwijl het schip aangemeerd ligt. Danfoss Drives levert omvormers en aandrijvingen voor stroomconversie, die de 50 Hz walstroom omzetten naar de 60 Hz stroom die doorgaans aan boord van zeeschepen wordt gebruikt. Netconverters maken gebruik van Active Front End AFE-technologie met de juiste software die in staat is om het AC-grid (microgrid) te creëren en te synchroniseren met het scheepsgrid."

We kijken uit naar de samenwerking met Danfoss. Met hen aan boord kunnen we verder werken aan versnelling van de uitrol van walstroomfaciliteiten. Welcome to the club.

AP Nederland

Achieving Perfection. ⚡️🔧

Dit is AP Nederland...

"Walstroom is in Nederland al jaren bekend in de binnenvaart. Echter grote schepen vragen veel meer vermogen en kennen afwijkende technische- en veiligheidseisen. Samen met installatiebedrijven levert AP complete walstroom vermogensverdelers. Dit zijn verdelers die geplaatst worden in een buitenbehuizing in de haven. Ze bieden de mogelijkheid om schepen te voorzien van stroom tijdens het verblijf in de haven, zodat de generatoren van de schepen niet ingeschakeld hoeven te worden."

"AP voegt waarde toe als het gaat om serieproductie van complexere besturingspanelen en vermogensverdelers. Walstroom is een segment waar deze drie aspecten samenkomen en is AP toegetreden tot OPSN. We zijn blij en trots en kijken vol vertrouwen uit naar de volgende stappen!"

Met AP aan boord is het netwerk uitgebreid met een topklasse speler in de walstroommarkt. We kijken uit naar de samenwerking binnen het netwerk en gaan samen voor: de juiste walstroomvoorzieningen op de juiste locatie!



WELKOM NIEUWE LEDEN

Fudura



Welkom bij de club Fudura, we kijken uit naar de samenwerking! ⚡🔌💛

Fudura is een toonaangevend Nederlands energiebedrijf dat gespecialiseerd is in energiebeheer en -advies. Met jarenlange ervaring in de energiebranche biedt Fudura haar klanten een breed scala aan diensten en oplossingen. Ze richten zich op zowel grote industriële bedrijven als MKB-ondernemingen.

Fudura ondersteunt haar klanten bij het optimaliseren van hun energieverbruik en het verlagen van hun energiekosten. Ze bieden inzicht in energiedata, energiemonitoring en advies om energie-efficiëntie te verbeteren. Daarnaast helpen ze klanten met duurzame energietransities, zoals het implementeren van EV laadoplossingen en energieopslagsystemen.

Het bedrijf staat bekend om zijn betrouwbaarheid en expertise op het gebied van energiebeheer. Fudura werkt nauw samen met klanten om maatwerkoplossingen te bieden die voldoen aan hun specifieke behoeften en doelstellingen. Ze streven ernaar om bedrijven te helpen kosten te besparen, milieuvriendelijker te worden en hun concurrentiepositie te versterken door slim energiebeheer.

Kortom, Fudura is een waardevolle partner voor organisaties die hun energie-efficiëntie willen verbeteren, kosten willen besparen en duurzaam willen ondernemen.

Welkom Fudura. Samen geven we power aan walstroom!

Welcome



WELKOM NIEUWE LEDEN VAN HET WALSTROOMCOLLECTIEF

Het Walstroomcollectief is een informele samenwerking tussen havenbedrijven, havengemeenten, provincies en vaarwegbeheerders met als doel om op de juiste locatie de juiste walstroomvoorziening aan te leggen.

De deelnemers van het Walstroomcollectief hebben scherp voor ogen dat havenontwikkeling op een duurzame manier gedaan moet worden. Ook zien zij dat collectief -echt in samenspraak met elkaar- ontwikkelen, substantiële voordelen heeft. Port Solutions Rotterdam is regisseur van dit collectief. Het Walstroomcollectief ziet de urgentie van de duurzame ontwikkelingen en zet gezamenlijk de volgende stap voor de juiste walstroominfrastructuur op de juiste locatie. Bij opdrachtgevers van het Walstroomcollectief is behoefte aan richtlijnen, structuur en uitgangspunten die met elkaar worden ontwikkeld, zodat uniformiteit en standaardisatie ontstaat.

Het Walstroomcollectief bestaat uit een substantiële groep vaarwegbeheerders, havenbedrijven, provincies en havengemeenten. De afgelopen tijd is een aantal nieuwe partijen aangesloten bij het Walstroomcollectief, waardoor het ook mogelijk is dat je hen treft tijdens OPSN meetings. Want alleen samen komen we verder op het complexe walstroomdossier. Welkom!



Het 
Walstroomcollectief

WELKOM NIEUWE PARTNERS



ABB

Met ABB aan boord breidt OPSN uit met een krachtige kennis- en samenwerkingspartner. ABB is al jaren een grote partij in de walstroomwereld en heeft een gerenommeerde staat van dienst in het leveren van stabiele en betrouwbare walstroom voor een breed scala aan schepen.

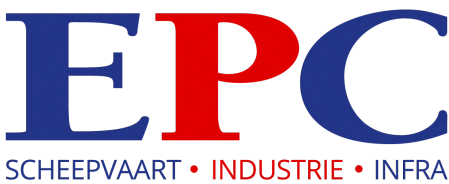
ABB levert walaansluitingen en laadoplossingen voor verschillende scheepstypen, waardoor volledig elektrificatie van activiteiten mogelijk is. De producten en diensten van ABB helpen met het terugdringen van de lokale uitstoot in havens waar schepen kunnen worden aangesloten op walstroom en batterijsystemen kunnen opladen voor elektrische schepen. De apparatuur voldoet aan de strengste regelgeving op het gebied van elektrische veiligheid en veiligheidsnormen. ABB levert gestandaardiseerde kwaliteitssystemen, die 24/7 operationeel zijn met technische ondersteuning en diagnose op afstand.

Meer informatie en details over ABB, walstroom en elektrificatie kan je vinden bij:
ABB Process Automation op LinkedIn en/of te kijken op <https://lnkd.in/eJBdcCjJ>.



WELKOM NIEUWE PARTNERS

EPC



Goed nieuws! ⚡⚡⚡ Electronic Power Control (EPC) B.V. actief in scheepvaart, industrie en infra, sluit als nieuwe partner aan bij het Onshore Power Supply Network. Welkom bij de club!

Meer weten over EPC? "EPC is een elektrotechnisch bedrijf gespecialiseerd in de natte infra. EPC bouwt, renoveert en beheert voor verschillende opdrachtgevers installaties op en rondom het water. Denk hierbij aan bruggen en sluizen, maar ook aan walstroomkasten en gemalen. Bij EPC staat het ontzorgen van de klant centraal. Dit doet EPC door snel en gecoördineerd vraagstukken op te lossen vanuit de markt. Denk hierbij aan het oplossen van storingen (24/7), maar ook aan de ontwikkeling van nieuwe systemen. EPC beheert, ontwikkelt en installeert walstroomkasten. De samenwerking met OPSN en haar partners en leden is daarom een uitgelezen kans voor EPC om walstroom in Nederland naar een hoger plan te trekken."

We zijn blij met het toetreden van EPC tot hét netwerk voor koplopers en gamechangers in de walstroommarkt. Met elkaar bouwen we aan een krachtig netwerk van walstroomvoorzieningen in Nederland en Vlaanderen. Gezamenlijk streven we naar duurzame havens en reductie van fijnstof, CO2 en geluidsoverlast. Dat is waar we als #duurzameverbinders voor staan!



WELKOM NIEUWE PARTNERS

Aggreko



We zijn blij met deze nieuwe partner binnen het netwerk. Samen bouwen we aan een duurzame toekomst voor onze havens en vaarwegen.

Over Aggreko: "Uitdagingen omtrent beschikbare walstroom, verduurzaming van de haven of andere emissievraagstukken? Vanuit Aggreko ondersteunen wij waar nodig! Met een grote beschikbaarheid aan innovaties, zoals batterijen, stage V-, methanol- en waterstof generatoren helpen wij met de meest duurzame, hybride oplossing om de uitrol van walstroom te versnellen."

Wil je meer weten over de innovatieve oplossingen van Aggreko, klik dan hier:
<https://lnkd.in/e95fpQu5>

Welkom bij het Onshore Power Supply Network!

Aggreko is als **partner** aangesloten bij hét netwerk voor koplopers en gamechangers in de walstroommarkt. Lees hier over Aggreko.

Onshore Power Supply Network
#opsn

aggreko





IN HET NIEUWS

MARITIEM COURANT

In de Maritiem Courant dit artikel over walstroom en samenwerking.

 **maritiem**COURANT

SEPTEMBER 2023 | 7

‘Samenwerking is hard nodig bij het versneld uitrollen van walstroom’



Zie maar eens synergie aan te brengen in de vele initiatieven die er zijn voor de aanleg van walstroom. Een heilloze missie, zou je denken. Toch is dat juist wat Marieke Vavrie beoogt. ‘Het belang van samenwerking wordt door steeds meer partijen gevoeld.’

• Claudia Langendoen



Marieke Vavrie

Regisseur van het Walstroomcollectief en oprichter van het Onshore Power Supply Network (OPSN), Marieke Vavrie, brengt binnen het Actieplan Walstroom talrijke partijen samen die betrokken zijn bij het creëren en uitrollen van walstroom. Van haven- en vaarwegbeheerders en gemeenten en provincies tot professionals die zich bezighouden met walstroom, gebruikers en leveranciers van walstroominstallaties: iedereen haalt ze bij elkaar. Dit met één belangrijk doel: de uitrol van walstroom in havens door heel het land te versnellen. Samenwerking is hierbij het sleutelwoord, zegt zij.

Vanwaar de oproep hiertoe?

„Omdat ik heilig geloof in samenwerking. Dat is essentieel om iets te bereiken. Als jij en ik los van elkaar allebei standaarden ontwikkelen, hebben we op het eind nog niets. Informatie delen, kijken wie waar goed in is en samen de juiste voorzieningen op de juiste locaties zetten: dat vormt de basis van ons actieplan.”

Onbegonnen werk toch zeker, om samenhang in zoveel verschillende initiatieven te creëren?

„Dat valt reuze mee. Het belang van samenwerking wordt

door steeds meer partijen gevoeld. We zijn ruim drie jaar geleden het collectief gestart met acht havens. Nu werken we met negentien havens en net zoveel overwegen al dan niet deel te nemen. Natuurlijk kun je nooit honderd procent één lijn aanbrengen, maar we zien steeds meer samenwerkingen ontstaan. Om een concreet voorbeeld te geven: ik werk vanuit het Walstroomcollectief nu nauw samen met het Schone Luchtakkoord. Dat is een samenwerking tussen Rijk, provincies en een groot aantal gemeenten met als doel de vermindering van uitstoot van fijnstof. Die samenwerking uit zich in pilots. Denk aan een nabij een potentiële walstroomlocatie gelegen pand met veel zonnepanelen. Nu is het juridisch nog te complex om twee projecten als deze te koppelen. Wij willen in een pilot uitzoeken hoe je dit juridisch verankert. We starten hiertoe voor eind dit jaar pilots op vijf locaties verspreid door het land. En zo komen er steeds meer vragen van marktpartijen die willen meedelen. Dit heeft ook geresulteerd in een werkgroep waarin we een standaard technisch bestek ontwikkelen voor walstroomkasten voor de binnenvaart. Dat wordt nu gemaakt door de markt, door mensen die dagelijks met dergelijke kasten werken, die weten wat nodig is. Bijkomend voordeel is dat deze kasten overal op dezelfde manier door schepen gebruikt kunnen worden. Dat vergroot het gebruiksgemak enorm. Dit initiatief is slechts een druppel op de gloeiende plaat, maar het is wel een voorbeeld van een mooie eerste aanzet. Natuurlijk krijgen we ook te maken met weerstand. Je kunt ons geen standaard opleggen, klinkt het dan.”

Hoe doorbreek je die weerstand?

„Dat probeer ik niet. Even goede vrienden als je niet mee wilt doen. Je bent niets verplicht. Bovendien: als iets goed is, vindt het vanzelf zijn weg, is mijn overtuiging. Als straks tig havens en vaarwegbeheerders een standaard technisch bestek voor walstroomkasten gebruiken, is het logisch dat anderen dat ook gaan doen. Het heeft tijd nodig.”

Standaardisatie, samenwerking, een programmatische aanpak: eigenlijk klinkt alles wat u betoogt zeer voor de hand liggend. Waarom heeft men niet al veel eerder de krachten op deze wijze gebundeld?

„Ik denk dat dit komt, omdat je met elkaar moet nadenken over wat belangrijk is. En omdat de vraag ‘hoe kunnen we walstroom creëren’ juist vaak komt van partijen die de opdracht voor aanleg moeten geven. En zoiets als dit duurt gewoon lang. Kijk hoelang het duurt om voldoende oplaadpunten te creëren voor elektrisch rijden. En nog steeds sta je geregeld bij een oplaadpunt dat net niet voor jouw auto geschikt blijkt.”

Wat hoopt je te bereiken?

„Ik hoop dat er een goed dekkend netwerk ontstaat, met passende walstroomvoorzieningen die echt gebruiksvriendelijk zijn. Zodra aansluiting een vanzelfsprekendheid wordt. Als je daarover mee wilt denken; heel graag. Dat wordt door iedereen binnen het collectief gewaardeerd. Iemand die vanaf dag 1 betrokken is, zei treffend: samen gaat niet per se sneller, maar uiteindelijk wordt het er wel beter van. Zo is het.”



Walstroomkasten in Papendrecht en Rotterdam.

 Vavrie en E. Lengkeek



HERNIEUWBARE BRANDSTOF EENHEDEN

HBE'S

HBE's; brandstof voor walstroom



Tekst: Tim Schröder

Foto: OPSN

Vanuit OPSN zijn we voortdurend bezig om de transitie naar walstroom te stimuleren en partijen te verbinden. Hoewel we grote stappen maken, zien we vaak dat de businesscase lastig te maken is. Niet alleen vanwege de hoge energiekosten, maar zeker wanneer er geïnvesteerd moet worden in nieuwe infrastructuur en installaties. Om het gebruik en de investeringen in walstroom aantrekkelijker te maken, heeft de overheid zogenaamde Hernieuwbare Brandstof Eenheden (afgekort HBE) in het leven geroepen.

In dit artikel zullen we uitleggen wat HBE's zijn, waarom deze zo interessant zijn voor walstroom en hoe u zelf HBE's kunt genereren met uw walstroom installatie en de businesscase voor walstroom kunnen versterken.

Wat zijn HBE's?

Hernieuwbare Brandstofeenheden, of kortweg HBE's, zijn feitelijk digitale certificaten die een hoeveelheid hernieuwbare energie vertegenwoordigen. HBE's kunnen worden geregistreerd en verhandeld via een online systeem. Het zogenaamde REV (Register Elektrisch Vervoer). Dit systeem is onderdeel van de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa) in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Er zijn verschillende HBE soorten, waarbij HBE-o het HBE type is wat wordt ingezet voor elektrisch vervoer en voor walstroom. Eén HBE-o vertegenwoordigt een waarde van 1 Giga Joule (GJ) (groene) elektriciteit die wordt ingezet in het vervoer en is dus een vervanging van 1 GJ fossiele brandstof. Omdat niet alle elektrische energie in Nederland duurzaam wordt opgewekt, bepaald de Nea jaarlijks de hoeveelheid HBE's die worden gegenereerd vanuit één kWh (wal)stroom, zodat dit ook daadwerkelijk overeenkomt met de hoeveelheid duurzame energie. HBE's kunnen dan ook worden gezien als een beloning voor het voorkomen van emissies.

HBE's inzetten bij walstroom

Hoewel in eerste instantie HBE's werden geïntroduceerd voor het opladen van elektrisch wegvervoer, is het nu ook mogelijk HBE's te genereren middels de inzet van walstroom. Walstroom levert tenslotte een directe reductie van emissies aangezien er geen generator op fossiele brandstof meer ingezet hoeft te worden. Wat een aanzienlijke reductie van emissie kan opleveren.

Naast het creëren van HBE's is er tegelijkertijd een vragende markt gecreëerd door aan partijen die emissies veroorzaken uit fossiele brandstoffen een zogenaamde jaarverplichting op te leggen. Deze jaarverplichting zorgt voor een vraag en aanbod markt, waarbij HBE producerende partijen (bijvoorbeeld levering walstroom) HBE's aan emissie producerende partijen kunnen verkopen. Hierdoor ontstaat een aantrekkelijk verdienmodel voor de inzet van walstroom en worden terugverdiendtijden van eventuele investeringen sterk verbeterd. Belangrijk te vermelden hierbij is het feit dat HBE's ook gegenereerd kunnen worden uit reeds bestaande installaties, mits deze aan een aantal technische eisen voldoen.



Wat leveren HBE's uit walstroom op?

De waarde van HBE's wordt bepaald door de markt van vraag en aanbod. Wanneer we kijken naar de afgelopen twee jaar schommelt de prijs tussen de 14 en 8 euro. Gemiddeld genomen zien we dat met een prijs van 10 euro per HBE gerekend kan worden. Wanneer we dit omrekenen naar kWh gaat het in 2023 om ongeveer € 0,05/kWh. Wanneer de walstroom echter is geleverd vanuit bijvoorbeeld eigen zonnepanelen op de locatie kan dit oplopen tot zelfs € 0,15/kWh. Ten opzichte van de huidige energieprijzen gaat het dan al snel om 25-50% van de energiekosten.

Om dit nog iets tastbaarder te maken hebben we ter illustratie het aantal HBE's en de waarde hiervan op jaarbasis op een rij gezet. Hoewel verbruiken en vermogens sterk afhankelijk zijn per type schip en situatie, geeft dit goede indicatie. In de praktijk zien we dat walstroom al snel € 100k/jaar aan HBE kan opleveren voor bedrijven. De inkomsten uit de HBE komen daarbij direct ten goede van de eigenaar en investeerder in het walstroompunt. HBE's kunnen dan ook met recht worden gezien als de brandstof voor walstroom.

	Eenheid	Binnenvaartschip	Riviercruiser	Binnenvaartschip (E)	Zee cruiseschip
Vermogen walstroom	KW	15	100	250	1200
Uren/dag walstroom	uur	8	15	8	9
Verbruik/dag	kWh	120	1500	2000	10800
Verbruik/jaar	kWh	43800	547500	730000	3942000
HBE/jaar	HBE	192	2397	3196	17256
Waarde HBE/jaar (bij €10/HBE)	EUR	€ 1920	€ 23.970	€ 31.960	€ 172.560

Hoe komt mijn bedrijf in aanmerking voor HBE?

Gezien de waarde en risico's voor mogelijk misbruik van HBE is een zeer formeel en strikt proces ingericht. Het inboeken van HBE's kan alleen op een speciale rekening die via een zeer uitgebreid controleproces door de Nea kan worden toegekend. Daarbij moet een solide administratie worden gevoerd en worden aangetoond dat de HBE's ook daadwerkelijk door de inzet van walstroom zijn ontstaan. In de praktijk betekent dit naast een aantal technische tekeningen, contract controles en meetdata ook een uitgebreide beschrijving van het proces en controle mechanisme moet worden opgesteld. Tevens zal de installatie zelf ook aan een aantal technische eisen moeten voldoen. Tot slot zal er door een externe (door de NEa aangewezen) verificateur de geboekte HBE's worden geverifieerd.

Vanuit Energy Management, onderdeel van Stroomkr8, helpen wij bedrijven bij het opzetten, inrichten en controleren van dit gehele proces. Waarbij we op basis van een quickscan altijd eerst een haalbaarheidsstudie doen. Niet alleen begeleiden we daarbij de aanvraag van de HBE-rekening bij de NEa op naam van de klant, maar tevens richten we de volledige administratie in. Tot slot verzorgen we de uiteindelijke verkoop en omzetting van HBE naar euro's tegen een zo gunstig mogelijke waarde.

Mocht u meer willen weten over HBE's, en hoe dit proces in te richten. Neem dan geheel vrijblijvend contact met ons op via: tim@stroomkr8.nl.



Over ons

Stroomkr8 geeft antwoord op je energievragen. Dat doen we vanuit een inspirerend en tastbaar uitgangspunt: mensen blij maken met onze hoogwaardige dienstverlening! Met onze brede kennis van de energiemarkt kan je bij ons terecht voor alles op het gebied van energie. Van strategisch advies tot operationele ondersteuning. We denken met je mee over een zo goed mogelijke inkoopstrategie, duurzame bedrijfsvoering en helpen je door de bomen het bos weer te zien. Door ontwikkelingen op de voet te volgen, bieden we voortdurend actuele oplossingen. We weten precies waar je energiekostenbesparing voor jouw bedrijf kan behalen. Stroomkr8 verzekert je van betaalbare en duurzame energie.



INTERVIEW FRANS WINKEL AP

INTERVIEW

Alles over energiemangement.



De afgelopen tijd staat alles wat met energie te maken heeft, volop in de belangstelling. Onder druk van verscherpte regelgeving, maatschappelijke ontwikkelingen en bewustwording, wordt de energie voorziening in versneld tempo 'verduurzaamd' en hebben we het opeens over energie opslag, energie stromen balanceren en walstroom. Dit leidt tot een relatief nieuw kennis domein, namelijk 'energie monitoring en energie management'. Een mooi thema om eens nader te bespreken met Frans Winkel, Sales Manager Energy Solutions bij AP. Hij is specialist in het domein van de energieverdeling en in deze hoedanigheid nauw betrokken bij het adviseren van klanten van AP

Hoe omschrijf je jouw werkzaamheden?

"Ik ben als Sales Manager Energy Solutions betrokken bij het adviseren van klanten over vraagstukken rond de energieverdeling. Dit thema is voor veel van onze klanten zeer actueel en onze kennis en ervaring helpt onze klanten om de juiste keuzes te maken. Deze kennis heeft er toe geleid dat wij sinds kort lid zijn geworden van OPSN en op deze manier onze kennis in kunnen zetten voor walstroom projecten in Nederland en België."

Kun je daar wat meer over vertellen?

"Nou, graag zelfs! Vroeger was energieverdeling altijd uni-directioneel, er was een inkomende voeding die daarna verdeeld en beveiligd werd naar verbruikers in het veld. De huidige verdelers zijn vaak complexer. De energiestroom kan vaak twee kanten op: de verdelers kunnen zowel afnemen als terugleveren aan het net. Verder worden er vaak solarsystemen ingekoppeld wat eisen stelt aan het rail systeem. Ook worden er vaak koppelingen gemaakt met noodstroom voorzieningen. Dat laatste vraagt dan weer om koppelschakelaars en nulstroom-metingen. En vaak moet de verdeler ook ingekoppeld worden in een bedrijfsinformatiesysteem en dus data leveren. Complexe materie waar ik graag met klanten over in gesprek ga. Walstroom is volledig uni-directioneel (van de wal naar het schip) maar energie metingen zijn zeer relevant, o.a. voor facturatie."

Wat is de rol van AP in zo'n traject?

"Wij hebben veel kennis van energieverdeling en de daarmee verband houdende systemen en technieken. Iedere klantcase is uniek en we kunnen terugvallen op brede kennis en kunde om het optimale ontwerp te maken. We onderhouden nauwe contacten met onze component leveranciers en zijn zo op de hoogte van de laatste ontwikkelingen in de techniek en de regelgeving. Met name de ontwikkelingen in de energiemonitoring en energiemangement systemen gaan snel en die kunnen we inzetten voor het ontwerpen en bouwen van walstroomkasten."

Kun je het verschil tussen de twee uitleggen?

"Energiesmonitoring stelt de gebruiker in staat om inzicht te krijgen in energiestromen. Hoeveel stroom gaat er naar het schip op welk moment? Dat zijn de vragen waarop energiesmonitoring antwoord kan geven. Energiemangement gaat een stuk verder. Hierbij worden de actuele energie stromen bemeterd en 'real-time' doorgegeven aan een bovenliggend systeem. Software kan actief ingrijpen op het systeem. Om bijvoorbeeld een piek in de afname te voorkomen, kan het systeem de stroom naar het schip tijdelijk beperken om te voorkomen dat beveiligingen worden aangesproken. Dit gaat dus verder dan alleen de monitoring. De mogelijkheden hiervan zijn enorm."

Wat zie je daarvan in de verdelers terug?

"Wij zien vooral een toename in de meetpunten in de verdelers. De stromen worden gemeten met stroomspoelen die verbonden worden met een energiemeter. Deze energiemeter is verbonden middels een communicatielijn met het bovenliggende systeem. Walstroom systemen worden uitgerust met communicatieapparatuur zoals routers of modems, om de data aan te kunnen bieden aan het bovenliggende systeem."



Wat zie je als grootste toegevoegde waarde van AP bij deze klant?

“AP heeft de kennis maar bovenal ook de praktische ervaring om samen met de klant en de leverancier te komen tot het optimale ontwerp. En met optimaal bedoel ik : fit-for-purpose. Ik probeer samen met de klant een onderscheid te maken tussen ‘must haves’ en ‘nice to haves’ omdat we vaak zien dat klanten veel data generen maar nauwelijks data gebruiken. Door hier goed in te adviseren maken we een optimaal ontwerp vanuit meerdere invalshoeken. En dat is onze toegevoegde waarde voor OPSN.”

Tot slot Frans: hoe zie je de ontwikkelingen vanuit AP-perspectief?

“Daar kan ik kort over zijn: de vraag zal de komende jaren alleen maar toenemen. Walstroom staat nog in de kinderschoenen en zal het komende jaar een grote vlucht nemen. Wij hebben de specialistische kennis en de kunde om hierin een rol te kunnen spelen voor onze walstroom klanten. Kennis is één, maar ook de mogelijkheden om de supply chain in te richten en om op basis van lean technology, de verdelers te bouwen en te leveren. Theorie en praktijk, dat is onze kracht.”



🔌 Frans Winkel op kantoor
Foto: AP



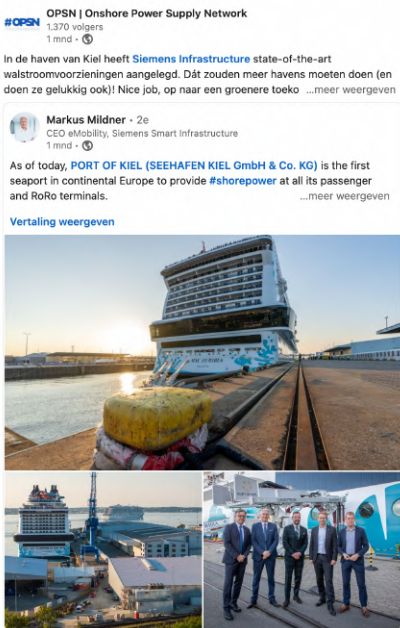
LINKEDIN

AS SEEN ON LINKEDIN

Dit kwamen we tegen op LinkedIn...



We posten regelmatig op LinkedIn. Wil je ook delen via de LinkedIn van het netwerk? Dat kan. Stuur je content naar serge@opsn.nl, of via Whatsapp en meer dan 1.350 volgers krijgen jouw bericht te zien.



A photograph of Siemens outdoor power equipment, including two large green metal cabinets and several smaller units, situated in a grassy field. In the background, there are large trees and a blue sky with scattered clouds. The Siemens logo is visible on some of the equipment units.

OPWARMEN VOOR OPSN MEET-UP

ZEESCHEEPVAART

Hoe walstroom zeescheepvaart helpt verduurzamen.

SIEMENS

Bijdrage van Siemens.

Zeeschepen zijn grootverbruikers van energie - niet alleen terwijl ze varen, maar óók aan de kade. In de Rotterdamse haven leverde Siemens in 2022 de eerste 'walstroominstallatie' voor zeeschepen in Nederland op, inclusief een tienjarig servicecontract met prestatiegarantie. Wat is de impact van deze technologie en hoe kunnen we de uitrol ervan versnellen?

Ook de zeescheepvaart verduurzaamt, al zal volledig emissieloos varen nog even op zich laten wachten. Internationaal is afgesproken dat de uitstoot van zeeschepen in 2050 gehalveerd moet zijn, en de sector wil voor het einde van de eeuw emissieloos zijn. De Nederlandse overheid wil graag sneller verduurzamen, en mikt op 40% lagere uitstoot in 2030 en 70% minder uitstoot in 2050. Toch kan er ook op korte termijn al flinke winst geboekt worden: bij het verbruik van schepen op het moment dat ze aan de kade liggen. Ook dan verbruiken ze namelijk veel energie, die doorgaans met dieselgeneratoren aan boord wordt opgewekt die 24 uur per dag aanstaan. Het gaat om serieuze hoeveelheden: in de Rotterdamse haven alleen al komt de jaarlijkse CO2-uitstoot van 'stationair' draaiende schepen overeen met die van meer dan 250.000 huishoudens. Daarbij komt dan nog de uitstoot van fijn- en stikstof en geluidsoverlast van de generatoren.

Groene stroom voor offshore schepen

In de Rotterdamse haven draait inmiddels echter een bijzondere installatie, die een schoon alternatief biedt. In Rozenburg bouwde Siemens voor Eneco een 'walstroominstallatie' die elektriciteit kan leveren aan enorme kraanschepen van Heerema Marine Contractors. Nog mooier: de elektriciteit is afkomstig van een naastgelegen windpark. Internationaal bouwde Siemens al eerder walstroominstallaties, onder meer voor een cruiseterminal in Hamburg en de haven in Kiel. Voor Nederland is de installatie in Rozenburg echter een primeur. In de binnenvaart zijn al langer aansluitingen op walstroom beschikbaar, maar zeeschepen van deze omvang van elektriciteit voorzien is een forse uitdaging. Toch besloten Eneco en Heerema om hierin te investeren, en Siemens heeft een installatie geleverd die de risico's voor hen tot een minimum beperkt, via een 10-jarig servicecontract waarbinnen een hoge prestatiegarantie is afgegeven.

Stabiele energievoorziening

De uitdaging bij walstroom heeft deels te maken met de elektriciteitsvoorziening aan boord van schepen, maar de grootste investeringen zitten aan de wal kant. Vanwege de benodigde vermogens aan boord is een forse aansluitingscapaciteit nodig: in Rozenburg bijvoorbeeld 20 megawatt. Die elektriciteit moet bovendien een hele reeks conversiestappen door - van hoog- naar middenspanning, van wissel- naar gelijkstroom en weer terug. En elektrische installaties aan boord van schepen gebruiken ook nog eens een andere frequentie dan het netwerk.

De SIHARBOR-oplossing van Siemens omvat een compleet portfolio dat dit hele proces in goede banen leidt. De Rozenburgse installatie is vrijwel geheel opgebouwd uit Siemens-componenten, van transformatoren, switchgears en omvormers tot energimanagementsoftware. Bewezen techniek, die nu weliswaar in een nieuwe totaaloplossing is samengebracht - maar ook die is vooraf door Siemens uitgebreid gesimuleerd om risico's en faalkansen in beeld te krijgen en te ondervangen. In het servicecontract neemt Siemens dan ook de complete verantwoordelijkheid op zich voor al het preventief onderhoud én eventuele tussentijdse reparaties, inclusief onderdelen en materialen.

Vraag creëren

Oftewel: de techniek om walstroom breder uit te rollen is er. De uitdaging zit nu vooral in het creëren van een goede businesscase. Als een schip eenmaal kan overstappen op walstroom, dalen het dieselverbruik en de energierekening aanzienlijk, dus de investering verdient zich terug. De hamvraag is alleen, zoals zo vaak: hoe snel?

Voor veel investeerders zijn de huidige terugverdientijden vaak net te lang, waardoor er een kip-ei-situatie ontstaat. Zolang weinig schepen op walstroom zijn voorbereid, is er weinig vraag naar. Maar als er op meer plaatsen walstroomaansluitingen zijn, wordt de businesscase voor schepen die vaak in dezelfde havens komen, al gauw aantrekkelijk. Dit geldt met name voor grootverbruikers als cruiseschepen, veerdiensten en offshore vessels, maar ook containervaart en roll-on/roll-offschepen.

Investeren in walstroom

De parallel met de vroege jaren van elektrisch rijden ligt voor de hand. Door te investeren in infrastructuur voordat de vraag er was, en tegelijkertijd fiscale regelingen in te stellen die de aanschaf van een elektrische auto aantrekkelijk maakten, heeft Nederland de afgelopen jaren een internationale koppositie veroverd in elektrische mobiliteit en laadinfrastructuur. Kan voor walstroom een soortgelijke aanpak van de grond komen?

Er zijn in elk geval bemoedigende ontwikkelingen. De Gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf hebben bijvoorbeeld 10 walstroomprojecten geïdentificeerd voor de komende jaren en verwachten dat de totale CO₂-uitstoot van stilliggende zeeschepen in 2030 met een derde kan worden gereduceerd. Het kabinet heeft bovendien 150 miljoen euro vrijgemaakt om walstroom te ondersteunen. En door energiebelasting op walstroom te schrappen, wordt de businesscase voor reders aantrekkelijker.

Minstens zo belangrijk is wat er in het buitenland gebeurt, waar de betreffende schepen vrijwel per definitie een groot deel van hun tijd doorbrengen. In de Europese Green Deal is expliciet afgesproken dat Europese havens gaan investeren in walstroom, en ook in Duitsland is tot en met 2023 al meer dan 170 miljoen euro aan financiële steun beschikbaar gesteld.

Bredere baten

Oftewel: de techniek is er en het momentum om deze technologie uit te rollen is er. Het is nu zaak als sector die kans te grijpen, zeker omdat de impact van walstroom niet beperkt blijft tot een lagere energierekening. Voor een eerlijke afweging moeten we ook de – aanzienlijke – maatschappelijke baten meewegen. Nederland worstelt met luchtkwaliteit en stikstofuitstoot, reden om bijvoorbeeld vervuilende auto's uit binnensteden te weren. Vergeleken daarmee heeft een walstroominstallatie als die in Rozenburg veel meer impact, waar de hele samenleving baat bij heeft.

SIEMENS

Gegarandeerde walstroom met innovatief servicecontract

Walstroom voor zeevaart is een relatief nieuwe technologie. De installatie in Rozenburg is de eerste in zijn soort in Nederland, en zelfs wereldwijd zijn er geen of weinig vergelijkbare installaties. Toch committeerde Siemens zich aan een servicecontract, waarmee het 10 jaar lang een hoge beschikbaarheid garandeert (inclusief boeteclausule).

“We hebben alle vertrouwen in deze installatie”, zegt Thomas Boersma (business developer Service bij Siemens Smart Infrastructure). “Deels omdat we heel veel data hebben over de verschillende componenten ervan. Dat maakte het mogelijk om heel accuraat de risico's – en bijbehorende kosten – in te schatten. Waarbij we ook risico's op ons nemen die voortvloeien uit de bijzondere locatie: deze installatie moet bestand zijn tegen zeewind en zout water.”

Het servicecontract omvat al het preventief onderhoud – dat Siemens afstemt op de planning van de Heerema-schepen – én alle reparaties, inclusief materialen en onderdelen. Bij eventuele storingen kan de Siemens service-organisatie bovendien snel in actie komen. “We hebben een gecertificeerde alarmcentrale en eigen serviceteams die 24/7 beschikbaar zijn. We kunnen op afstand een eerste probleemanalyse maken, gelijk gespecialiseerde technici op pad sturen, die ook nog eens back-up krijgen van experts in Duitsland.”

**THEMA EDITIE:
FLEXIBELE
ENERGIE**

E-CO2TAINER



Eekels TBI ontwikkelt de schone E-CO2tainer.

In dit artikel staan we stil bij de E-CO2tainer van Eekels Technology. Naast de misschien wel bekende toepassingen van Eekels in de maritieme sector, kan je bij Eekels ook terecht voor flexibele energievoorzieningen. Met de E-CO2tainer is een product neergezet dat een stevige stroomvoorziening kan leveren op bouwplaatsen, industrielocaties én als basis voor walstroom. Nader kennismaken met de E-CO2tainer doe je in dit artikel.

In het kader van de E-CO2tainer hebben we contact gehad met John Hollemans, Accountmanager van Eekels Technology, een inmiddels bekend gezicht binnen het Onshore Power Supply Network. Hij geeft aan dat de E-CO2tainer inzetbaar is voor onder andere de volgende zaken: het verzwaren van netaansluitingen (peak shaving), als tijdelijke netaansluiting, als walstroom aansluiting, als onderdeel van een Smart Grid opstelling, als schone stroomtoevoer voor evenementen én bij het creëren van een betrouwbare stroomvoorziening op een bouw- of industrielocatie. Een flink aantal toepassingen dus.

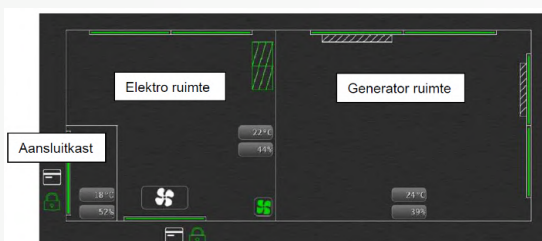
Uiteraard zijn we ook benieuwd naar de werking van de E-CO2tainer. Daar geeft John het volgende over aan: "De E-CO2tainer is een samenwerking tussen een kleine netvoeding, batterij en een generator. Voor het minimaliseren van CO2 is er gekozen voor een hybride aggregaat met een stage V motor. De gewenste energie is afkomstig van het net en batterijen. De batterijen kunnen met een kleine netvoeding van 16 – 80A netstroom geladen worden. Niet altijd is de beschikbaarheid van netstroom en de batterij capaciteit voldoende om de gewenste stroomafname te leveren. In dat geval zal ook de ingebouwde generator gestart worden."

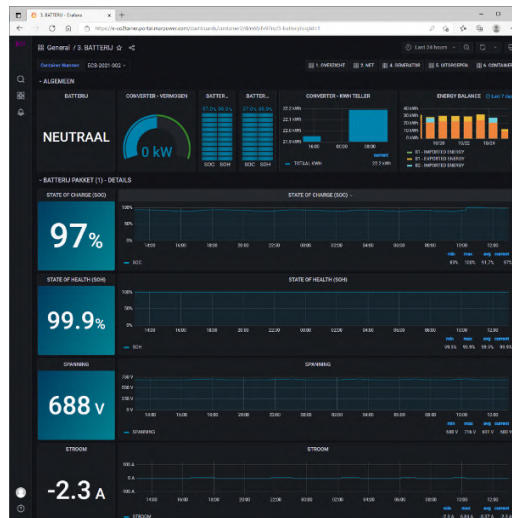
Door de jarenlange ervaring van Eekels Technology in zowel de maritieme sector als ook in de industrie en bebouwde omgeving weet Eekels het maximale uit de E-CO2tainer te halen door gebruik te maken van slimme oplossingen. Denk hierbij aan het volgende:

1. Als er te veel stroom van de batterijen afgenomen zal worden, wat zou resulteren in een te snelle ontlading van de batterijen, zal de stroom rechtstreeks van de generator komen. Hierdoor is er alsnog een juiste balans in de energie-overdracht, maar de batterijen blijven bespaard van verkeerd gebruik.
2. Als de stand van de batterijen lager wordt is (in geval van geen brandstof) zal er een mail of pushbericht naar de gebruiker gestuurd worden. Als hier niet op gereageerd wordt, zal het systeem zich volledig uitschakelen. Opnieuw gaat er een mail of pushbericht naar de gebruiker. Deze heeft dan de tijd om actie te ondernemen en zorg te dragen voor het bij tanken of opladen van de batterij met netstroom. In dat geval zal er geen beschadiging aan de batterij plaatsvinden.

Een belangrijke vraag is uiteraard ook hoe de E-CO2tainer gemonitord kan worden. Dat gebeurt geheel digitaal en online. Want voor de CO2 prestatieladder of keurmerken kan het belangrijk zijn om inzicht te hebben in de prestaties van de E-CO2tainer - hybride generator. Het volgende is beschikbaar:

- Real time toegang tot energiedata.
- 24/7 monitoring en aansturing.
- Alarmering en uitgebreide datalogging via 4G netwerk.
- GPS locatie.
- Brandstofbesparing.
- Afgenomen vermogen





Rechts = Detail
Dashboard Batterij

Voor de liefhebber duiken we nog wat verder de details van de E-CO2tainer in. Want, waar bestaat deze energie krachtpatser precies uit? John geeft hierover aan: “De E-CO2tainer bestaat uit een 20 ft High Cube container met daarin een accu pakket, een generator en de benodigde elektrische componenten om het geheel te laten functioneren. De besturing van de E-CO2tainer vindt automatisch plaats met behulp van een PLC. Voor bediening en statuscontrole is een bedienscherm beschikbaar.”

Verder geeft hij aan over de lay-out: “De E-CO2tainer bestaat uit twee ruimtes welke zijn gescheiden door een tussenwand. Aan de voorzijde bevindt zich een aansluitkast. De toegangsdeuren van de E-CO2tainer worden actief bewaakt en openen van een deur geeft een alarmering op het bedienscherm en er wordt een email verstuurd naar de serviceorganisatie.”

En verdere specificaties? “Eigenlijk is dat wat veel voor dit artikel en leg ik het graag persoonlijk aan geïnteresseerden uit, maar voor de volledigheid in deze special... willen we het je niet onthouden.” zegt John. Dus zetten we ook de andere details voor je uiteen:

De netaansluiting van de E-CO2tainer is voorzien van een 5 polige 125A CEE form stekker. De container kan zowel gevoed worden met of zonder nul aansluiting. Er dient wel een 5-polige contrastekker gebruikt te worden. Voor een kleinere aansluiting moet een verloopstekker worden gebruikt. Eventueel kan een tweede e-CO2tainer doorgeschakeld worden met de afgaande groep. Dit moet dan wel worden aangegeven tijdens de opstart van de container. Wanneer de E-CO2tainer niet in gebruik is moet een stilstandvoeding worden aangesloten. Hiermee worden de batterijen op temperatuur gehouden.

De E-CO2tainer heeft 3 uitgaande aansluitingen 5 polig CEE 1x 125A en 2x 63A

Batterijsysteem: Smartgrid, LiFePo4 240kWh (bruto) opslag in twee strings, 1C laad en ontlad snelheid.

Netvoeding (bouwaansluiting): 400 vac 3 fasen met of zonder nul door middel van 125A CEE aansluiting; instelbare begrenzing via de software op 25, 32, 63, 80 of 125A.

Uitgaande voeding: 400vac 3 fasen met nul; 1x 125A, 2x 63A, CEE aansluiting

Generator: StageV 105kVA met DeepSea controller, draaiend op HVO100, voorzien van 1000/1250 liter brandstoftank. Mogelijkheid van doorlussing van bouwaansluiting voor een tweede E-CO2tainer.

Stilstandvoeding: 400 vac 3 fasen met nul; 16A, CEE aansluiting

De E-CO2tainer is verder voorzien van: Splitunit airco, Brandblusinstallatie door middel van Novec blusmiddel, GPS locatie, Remote monitoring, alarmering en uitgebreide datalogging via 4G netwerk, Alarmmelding via SMS, Brandstofmelding via SMS en Toegangscontrole via badge en elektrische sloten.

Concluderend: met de e-CO2tainer van Eekels Technology kan je jouw flexibele energiebehoefte in de haven, voor industrie of bouwterrein vervullen. Mocht je meer willen weten over dit product, of over andere producten of diensten van Eekels Technology, neem dan contact op met John Hollemans.



⚡ Buitenzijde en binnenzijde E-CO2tainer
Foto's: Eekels Technology.



WALSTROOM MET EEN BATTERIJ

GREENER POWER SOLUTIONS

Aan de walstroom met een batterij **Greener** Power Solutions

Tekst en foto's: Greener Power Solutions

Naast de sectoren van evenementen, bouw en snelladen van voertuigen zijn batterijopstellingen ook voor maritieme doeleinden, zoals walstroom een effectieve oplossing. Op steeds meer plaatsen is walstroom een verplichting en is men op zoek naar een alternatief. In de maritieme sector, waar schepen regelmatig aanmeren en vertrekken, elimineert de inzet van de mobiele batterijsystemen de noodzaak van een extra netverzwaring, doordat de batterijen tijdelijk de energiebehoefte van de schepen opvangen. Voornamelijk op locaties waar geen of te weinig stroom beschikbaar is als gevolg van een netcongestiesituatie. Kortom, met de batterijsystemen kan er stroom naar locaties worden gebracht.

Naast de tijdelijke energiebehoeften zijn er nog meer redenen voor mobiele batterijstroom aan de kade. De tijdelijke plaatsing van batterijen garandeert een constante en betrouwbare stroomvoorziening, terwijl de scheepsmotoren kunnen worden uitgeschakeld. Dit verlaagd draaiuren, oftewel reduceert uitstoot van CO₂, NO_x en geluid. Een extra voordeel van tijdelijke batterijhuur voor walstroom is dat de capaciteitsbehoefte nauwkeurig te plannen is, omdat de aankomst- en vertrektijden van schepen gepland zijn. Dit biedt een efficiënte en duurzame energielevering aan de kade, wat de omgeving in en om het schip te goede komt.

Het leveren van walstroom met behulp van een batterij kan door middel van verschillende opstellingen, die afhankelijk zijn van de (lokale) situatie zoals de beschikbare energiebronnen, het gevraagde maximale vermogen (kilowatt [kW]) en de hoeveelheid energie (kilowattuur [kWh]). Hieronder zijn een tweetal mogelijke opstelling die voor het leveren van walstroom vaker worden ingezet.



Eiland - De batterij alleen.

De meeste mensen die aan batterijen denken, verwachten een volledige oplading zoals bij een AA-batterij. Dit is precies het geval bij een eilandopstelling. Hier is de batterij de enige energiebron en zal ze alle energie leveren tot ze volledig ontladen is. Eventueel bestaat er de mogelijkheid om de batterij bij volledige ontladen te vervangen door volgeladen, echter in veel gevallen is dit momenteel nog niet interessant door extra transportbewegingen die hiervoor nodig zijn.

Deze opstelling is het meest geschikt wanneer een geringe hoeveelheid energie nodig is, of wanneer de accu slechts gedurende een korte periode wordt gebruikt. Aangezien mobiele batterijen krachtig zijn, kunnen zij gedurende een korte periode grote hoeveelheden energie leveren totdat zij volledig zijn ontladen. Dit heeft als voordeel dat er geen extra energiebronnen nodig zijn en de opstelling dus flexibeler is. Het nadeel daarentegen is dat de batterijen leeg kan raken, en er geen stroom meer beschikbaar is.

Peakshaving - Het boosten van een energiebron om stroompieken op te vangen

Bij deze opstelling is er op locatie een netaansluiting beschikbaar of kan een type generator worden gebruikt om energie te leveren. In het geval van een generator kan het uiteenlopen welke type generator hiervoor gebruikt gaat worden, van HVO tot waterstof.



De peakshave opstelling wordt ingezet wanneer het benodigde piekvermogen van de netaansluiting onvoldoende is of wanneer er geen netaansluiting op de locatie beschikbaar is en er gewerkt dient te worden met een alternatieve energiebron.

Hoewel het combineren van een batterij met een generator misschien niet de eerste oplossing is die in je opkomt, resulteert het hogere rendement in een duurzamere oplossing. De generator als flexibele energiebron kan in veel gevallen een optie zijn die moet worden overwogen. Waardoor over het algemeen de draaiuren met 80-90% kunnen worden verminderd en het brandstofverbruik met zo'n 30-60% worden gereduceerd.

Afhankelijk van de behoefte en beschikbare energiebronnen is het mogelijk om met meerdere batterijen langdurig energie te leveren of een hoger piekvermogen voor één of meerdere schepen op dezelfde locatie.

De rol van software

Hoe complexer de opstelling des te belangrijker de rol van het Energie Management Systeem (EMS) om te zorgen dat de meeste duurzame energievoorziening ook daadwerkelijk gerealiseerd kan worden. Met de verschillende besturingsopties en programma's die in het EMS beschikbaar zijn, zijn veel verschillende combinaties van energiebronnen en stroomverbruikers mogelijk. Bovendien kan voor jouw speciale geval specifieke software worden geschreven om ervoor te zorgen dat alle elementen naadloos met elkaar samenwerken. De software zorgt er bovendien voor dat er duidelijke inzichten zijn in het energieverbruik, de vermogenspieken en de laadtoestand van de batterij. Dit betekent dat eventuele problemen snel kunnen worden gedetecteerd en dat maatregelen kunnen worden genomen om deze snel op te lossen.

Keuze genoeg voor je volgende project

Van één tot meerdere energiebronnen, van diesel tot net tot hernieuwbaar, of het combineren van meerdere batterijen om de energievoorziening te krijgen die je nodig hebt – alles is mogelijk. We hopen je een duidelijk overzicht te hebben gegeven van je mogelijkheden en een idee van hoe de energievoorzieningsopstelling voor je volgende project er uit zal zien. Greener Power Solutions staat klaar om jouw specifieke vraag onder de loep te nemen en aan te geven wat er mogelijk is. Contact Niels Poiesz via niels@greener.nl



Walstroom met batterijen van Greener Power Solutions



🔌 Flexibele energievoorziening in de praktijk, locaties Rotterdam en Gouda.
Foto's: Greener Power Solutions



DANFOSS CASE STUDY

DANFOSS CASESTUDY

Danfoss levert VACON NX drives voor slimme batterijcontainers

SmartGrid heeft oplossing voor bedrijven met stroomtekort

Tekst: Hans Heynen
Foto's: Worcflow



Het Nederlandse elektriciteitsnet heeft problemen met de snelgroeiende vraag naar stroom en het snelgroeiende aanbod van groene stroom van zonnecellen en windturbines. Het elektriciteitsnet is op veel plaatsen zo zwaar belast dat bedrijven geen nieuwe of zwaardere aansluiting meer krijgen. Aan de aanbodkant kunnen investeerders in zonnecellen of windturbines hun groene stroom vaak niet kwijt.

Het bedrijf SmartGrid uit Hengelo is gespecialiseerd in het ontwikkelen en bouwen van slimme batterijcontainers. SmartGrid heeft een milieuvriendelijke oplossing ontwikkeld voor bedrijven, bouwplaatsen, distributiecentra en evenementen die problemen hebben met de stroomlevering. Afhankelijk van het tekort aan vermogen kunnen één of meer door SmartGrid gebouwde 10 voets batterijcontainers worden geleverd. De aanwezige netaansluiting wordt met de energiecontainers verbonden. Die leveren vervolgens de benodigde stroom. Wanneer de stroomvraag groter is dan de capaciteit van de aansluiting, vullen de energiecontainers het tekort aan. Wanneer de vraag kleiner is dan de maximale capaciteit van de aansluiting, slaan de accu's het overschot op. Zo wordt de capaciteit van een aansluiting 24/7 voor de volle 100% benut. Heeft een bedrijf zonnecellen, dan wordt de daarmee geproduceerde stroom ook door de accucontainers gebruikt.

Het op de Green Box Cleantech Campus in Hengelo gevestigde SmartGrid gebruikt lithium-ijzerfosfaat batterijen. Door Danfoss geleverde VACON NX drives regelen in de containers het laden van de batterijen en het omvormen van 800 volt gelijkstroom naar 400 Volt/50Hertz en 240 volt wisselstroom bij het ontladen.

Primeur voor Lambertuskermis

Een goed voorbeeld van de mogelijkheden van de SmartGrid container is het gebruik ervan op de jaarlijkse Hengelose Lambertuskermis. In 2022 was het de eerste grote emissieloze kermis in Nederland. De tot dan toe gebruikte dieselaggregaten waren volledig vervangen door drie 10 voets batterijcontainers van SmartGrid. De door verhuurpartner GreenBattery geplaatste batterijcontainers leverden tijdens de vierdaagse kermis probleemloos de gevraagde vermogens. Ze maakten daarbij optimaal gebruik van een op het terrein beschikbare 40 kW netaansluiting. Daarmee werden ze 24 uur per dag gevoed met groene stroom.

'Hoewel de grootste attractie alleen al een piekvermogen van 220 kW vroeg, waren de batterijen op het einde van de avond nog 20% geladen', zegt commercieel directeur Rob Engelen van SmartGrid, 'De volgende dag waren ze bij opening kermis weer volgeladen. Na het succes in 2022 is er ook in 2023 een stillere, gezondere, en bovenal groenere kermis, zonder diesel en bijbehorende schadelijke gassen. Dit is wederom een prachtig voorbeeld van hoe energieopslag duurzame evenementen mogelijk maakt!'

SmartGrid koos bewust voor de VACON NX frequentieregelaars van Danfoss en is tevreden over de kwaliteit en de samenwerking. 'Danfoss levert bewezen kwaliteit en beschikt in Nederland over een sterk team en een meedenkend backoffice. Je kan wel op een bepaald aanbod van een willekeurig bedrijf ingaan, maar langdurige service en ondersteuning en de zekerheid dat Danfoss in Nederland actief blijft is essentieel voor SmartGrid. We geven 10 jaar garantie op de energiecontainers en ze gaan meer dan 20 jaar mee. Dan heb je een betrouwbare partner nodig.'

Duurzame energieopslag

SmartGrid werd in 2019 met 5 ingenieurs opgericht door Kees Koolen. Net als Super-B maakt SmartGrid deel uit van Koolen Industries, een conglomeraat van inmiddels 27 bedrijven dat duurzame energie voor iedereen bereikbaar wil maken. Opslag van groene stroom wanneer het aanbod te groot is en afgifte wanneer er een tekort is, is daarbij essentieel.

In 2022 bouwde SmartGrid 30 batterijcontainers, voornamelijk voor de verhuursector. In 2023 worden het er 80 en het jaar daarop 150. De batterijcontainers worden in twee uitvoeringen gebouwd, met een vermogen van 250 kVA bij een capaciteit van 500 KWh en met een vermogen van 500 kVA en een capaciteit van 1000 KWh. De containers zijn ook geschikt voor de opslag en afgifte van lokaal door boeren- of andere bedrijven geproduceerde zonne- en windenergie.

De verwachting is dat de vraag snel stijgt door de energietransitie en de toenemende netcongestie. 'Straks zullen bedrijven stroom uit een met gratis zonnestroom geladen batterijcontainer aanbieden wanneer de stroomprijs hoog is en die weer opladen wanneer stroom door een overschot bijna niks kost', zegt Engelen. 'De stroomopwekking wordt straks veel decentraler. Je kan leveringen lokaal regelen en alleen het hoofdnet gebruiken wanneer dat nodig is.'

8000 cycli

De gebruikte lithium-ijzerfosfaat batterijen behouden na 8000 complete cycli nog 80% van de oorspronkelijke capaciteit. 'Je kan ze dus 21 jaar elke dag diep ontladen en weer laden', zegt Engelen. 'En dan zijn ze nog steeds bruikbaar. Dan moet je ze alleen wat eerder opladen. Het door ons ontwikkelde batterij-managementsysteem voorkomt dat het laadniveau onder de 5% daalt. Zo'n diepe ontlading is voor deze batterijen geen probleem. De celspanning blijft dan over de hele cyclus nog stabiel.' In vergelijking met lithium-NMC (Nikon-Magnesium-Kobalt) batterijen is de energiedichtheid van lithium-ijzerfosfaat batterijen wat lager, maar het aantal cycli en de brandveiligheid liggen vele malen hoger. Er zijn bovendien geen schaarse metalen voor nodig.

Belangrijke rol Danfoss

Danfoss werd al vroeg betrokken bij de ontwikkeling van de batterijcontainers. 'In 2020 leverden we vier prototypes van de nu gebruikte VACON NX drives aan SmartGrid', zegt Business Development Manager Janneke Carbaat van Danfoss. 'Deze prototype containers zijn uitgebreid getest door SmartGrid in samenwerking met ons Application Development Center (ADC) te Gorinchem, zodat de omvormer de juiste stroom doorgeeft in de juiste richtingen en er geen verstoring optreden in het net.'

Common mode filter scheelt Scheidingstrafo

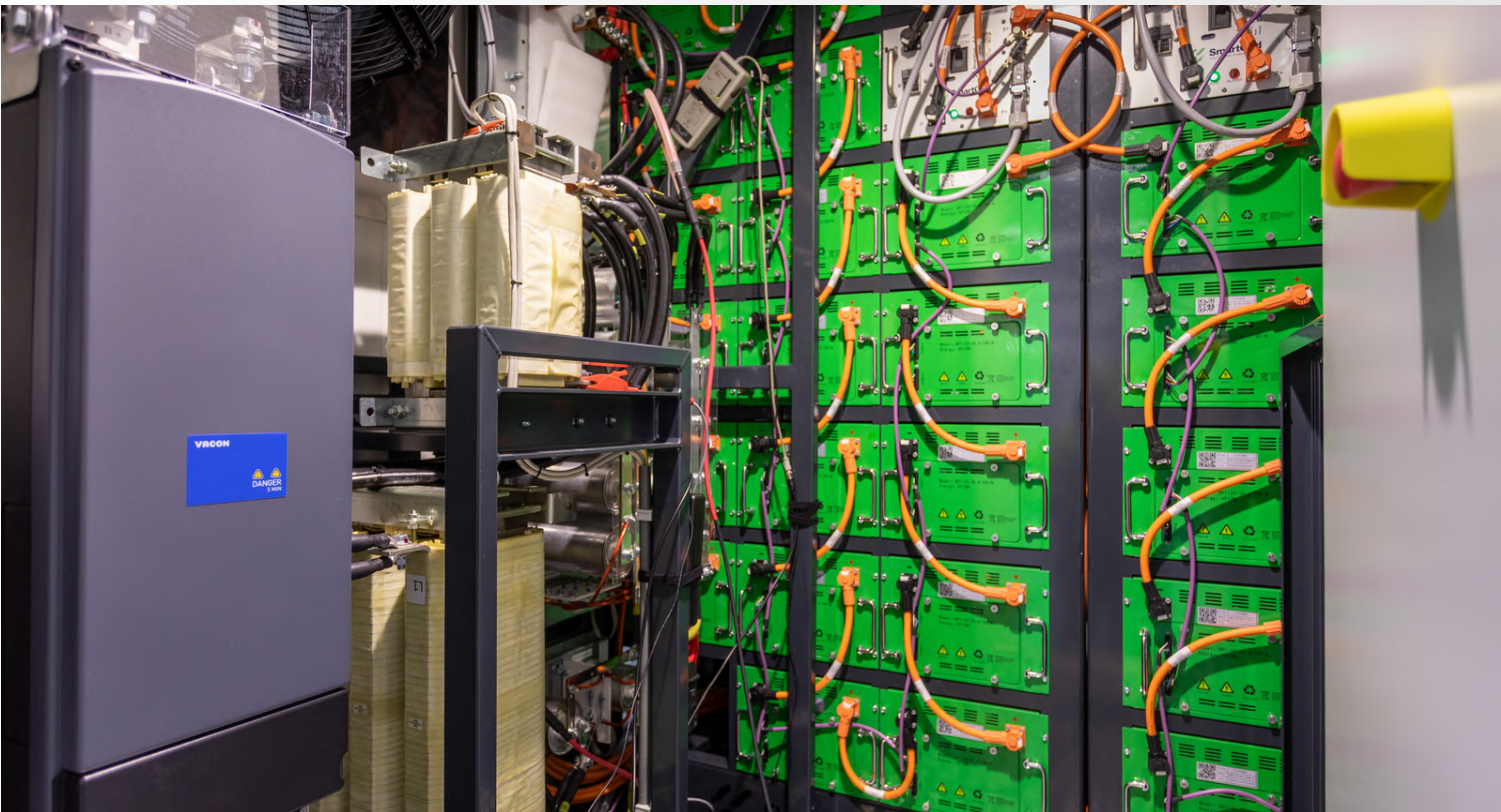
De gebruikte VACON NX drives zijn geschikt voor een DC input tot 800 Volt en hebben een AC vermogen van 520 Ampère. Een ingebouwd sinusfilter zorgt voor een mooie AC sinus. Een door Danfoss ontwikkeld common mode filter nivelleert de bij het omvormen optredende verschillen tussen de werkelijke aarde en de nul van het systeem, de zogeheten common mode spanning. 'Daar is nu geen aparte transformator voor nodig, wat het systeem lichter maakt', aldus Carbaat. 'De VACON NX werkt ook goed bij heel lage belastingen.'



Batterijcontainer van SmartGrid



Batterijcontainers zijn uitgebreid getest door SmartGrid in samenwerking met Danfoss Drives Application Development Center



Danfoss VACON drives in batterijcontainer



Drives

At Danfoss Drives, you can find electric and energy efficient solutions to help decarbonize any industry. Improve productivity and reduce CO2 footprint in HVAC, water treatment, energy, marine and offshore, mining and minerals, food and beverage, heavy industries, and more. Here you can browse the world's most extensive portfolio of variable speed drives and power converters, as well as software tools and lifecycle services.

Bron: www.danfoss.com

EMISSIEVRIJE TOEKOMST



BREDENOORD

Naar een emissievrije toekomst van tijdelijke stroom.



Tekst en foto's: Bredenoord

Bredenoord staat bekend als dé specialist in tijdelijke mobiele energieoplossingen, met jarenlange ervaring en inzicht om complexe uitdagingen aan te gaan. Eén van de uitdagingen waar we nu voor staan, is de energietransitie. Bredenoord speelt een cruciale rol in het ondersteunen van de energietransitie. Het bedrijf levert verschillende hybride aggregaten waarin energieopslag centraal staat. Door een emissieloze batterij te koppelen met zonne- of windenergie, aan het net of een aggregaat ontstaat een duurzame stroomvoorziening.

Alternatieve brandstoffen

Ook levert Bredenoord aggregaten en systemen met duurzame brandstoffen als HVO, biogas, biomethanol en waterstof. Maar wat is nu volgens Zef Jansen, Commercial Manager Projects & Business Development van Bredenoord, de beste oplossing? "Wij stellen ons voortdurend de vraag: wat missen we nog in de energietransitie? Het doel is een economisch rendabele, betrouwbare vorm van energieopwekking op locatie. En dan zie je dat waterstof daar op dit moment eigenlijk niet aan voldoet. Ter illustratie: Een bundel waterstofcilinders van 12 kilo levert netto ongeveer 120 kWh. In een 10ft container met 6 bundels kunnen we ruim 700 kWh produceren. Met datzelfde volume diesel kun je 30.000 kWh produceren." Dat verschil betekent niet dat Bredenoord waterstof heeft afgeschreven, integendeel. "We zijn er juist volop mee in ontwikkeling. De kunst is wel om daarvoor alleen groene waterstof te gebruiken en die is nog niet voldoende leverbaar en betaalbaar. Bovendien is het zaak om de hele keten groen te maken, dus ook alle transportbewegingen, anders is zo'n waterstofaggregaat alleen maar een vorm van window dressing." Dat is precies waar het volgens Jansen aan schort bij een aantal energiebronnen die als emissievrij worden gepresenteerd. "Binnen de bouwhekklen klopt het vaak allemaal wel, maar als je de totale keten bekijkt niet meer. Dat is ook wel begrijpelijk, want wat ons betreft gaat de weg naar emissievrij via emissiearm. Je kunt niet in een keer een complete infrastructuur uitstootvrij maken. Maar je moet er wél naar streven."

Biogas

Op korte termijn ziet Jansen meer heil in een andere energiebron: biogas. "In april 2021 zijn we een samenwerking aangegaan met Powercrumbs, een startup die zich bezighoudt met biogasaggregaten. Dat is momenteel een van de duurzaamste vormen van energieopwekking op locatie." Biogas komt vrij uit rioolwaterzuiveringsinstallaties en wordt normaliter afgefakkeld, maar nu door Powercrumbs afgevangen en opgeslagen. Een biogasaggregaat functioneert hetzelfde als een dieselaggregaat en kan worden gecombineerd met een BatteryBox. "Dit vormt samen een betrouwbare oplossing met maximale flexibiliteit", stelt Jansen. "In deze hybride opstelling voorziet de Battery Box in de stroomvraag en wordt deze wanneer nodig bijgeladen door het biogasaggregaat, dat op deze manier zo efficiënt mogelijk draait."

Het afgelopen jaar hebben Bredenoord, Powercrumbs en andere betrokken partners deze nieuwe energieoplossing tijdens pilots op diverse bouwplaatsen uitvoerig getest, waarbij de betrouwbaarheid is bewezen.

Biomethanol

Een andere energiebron waar Bredenoord onderzoek naar doet is biomethanol. Dat wordt nu al af en toe als brandstof in de scheepvaart toegepast. De bekendste winning van methanol is middels de vergisting van suikers. Jansen plaatst direct een kanttekening: "Het risico bestaat dat je gaat concurreren met de voedselindustrie. Daarom kijken we naar alternatieven." Bio methanol is een vloeistof met een relatief hoge energie dichtheid. Het kan dus getankt worden en de impact op de logistieke keten is te overzien. Behalve als brandstof in een verbrandingsmotor, kan methanol ook worden gebruikt in een brandstofcel. Deze DMFC heeft echter nog niet voldoende rendement ook als volwaardig alternatief voor een brandstofmotor te dienen.

Batterijsystemen

In de opslag van energie is er volop keuze. Bredenoord levert batterijsystemen tot 600 kWh, die behalve vanuit een aggregaat of het vaste stroomnet ook met zon- of windenergie kunnen worden opgeladen. “Energieopslag is een ideale oplossing bij netverzwaring en netcongestie, door de overtollige energie die door netcongestie niet afgevoerd kan worden tijdelijk op te slaan in een batterij. Vervolgens kan deze energie langzaam en gecontroleerd aan het net worden afgegeven op een moment waarop de netcapaciteit dit toelaat. De overtollige groene stroom die het net niet kan opnemen, kan worden opgeslagen in batterijen tot er weer voldoende ruimte voor is op het net.”

Veiligheid

Voor alle innovaties geldt volgens Zef Jansen dat veiligheid op de eerste plaats staat. “We moeten niet vergeten dat de omstandigheden waarin deze producten getest en ontwikkeld worden, heel ver afstaan van de omstandigheden waarin ze straks gebruikt moeten worden. Klanten moeten hun batterijen, waterstofbundels of welke energiebron ze dan ook gebruiken, zelf kunnen aan- en afkoppelen, in weer en wind, op bijvoorbeeld een bouwplaats vol modder en plassen. Daarom zijn we extra voorzichtig met het geloven wij ook niet zo in het continu wisselen van batterijen of waterstofcontainers. Er zijn oplossingen nodig met een hoge energie dichtheid per volume, om de logistieke handelingen te reduceren. Bredenoord is ook een verhuurbedrijf en de veiligheid van onze klanten heeft onze prioriteit. De huidige batterijtechnologie is ver ontwikkeld, je hebt het over enorme hoeveelheden samengebalde energie. Die moet je niet laten rondslingeren. Er valt dus nog heel veel te winnen.”





Flexibele Stroomvoorziening

Zoals blijkt uit de vorige vier artikelen is van alles mogelijk op het gebied van flexibele energievoorziening, schone opwek van energie en energieopslag. Dank aan de betrokken partners/leden voor het aanleveren van artikelen voor deze batterijenspecial.

Mocht je zelf input willen leveren voor dit magazine en heeft de content altijd op een of andere manier raakvlak met walstroom en/of bredere laadinfrastructuur, dan kan je contact opnemen met Serge Vavie via serge@opsn.nl



EU Verordening

Recent is de nieuwe batterij verordening ingegaan. Op 17 augustus 2023 is deze verordening in werking getreden. De verordening is belangrijk voor alle spelers in flexibele energievoorziening.

De tekst van de verordening kan je hier vinden:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1542>

De batterijverordening heeft 14 onderwerpen. Belangrijk om in ieder geval in de gaten te houden zijn de onderwerpen rondom veiligheid van batterijopslagsystemen, koolstof footprint en prestaties en duurzaamheid van batterijen.



VOORUITBLIK NAAR OPSN EVENTS

VOLGEND OPSN EVENT

OPSN Meet-Up Heerema & Futureland

Donderdag 7 december staat het volgende event op de agenda. OPSN Meet-up bij Heerema en Futureland, Maasvlakte 2.

Vanaf 12:30 uur zijn partners en leden van OPSN van harte welkom voor een gevarieerd en interactief programma in de Rotterdamse haven. Tevens is het mogelijk om deelprogramma's bij te wonen.

Het programma is ontwikkeld in samenwerking met Heerema en Futureland Rotterdam.

Programma:

- ✓ 12:30 uur: Inloop bij EIC Mainport Rotterdam
- ✓ 13:00 uur: Uitleg over de walstroominstallatie van Heerema
- ✓ 14:00 uur: Vertrek met eigen vervoer naar Maasvlakte 2
- ✓ 14:30 uur: Koffie bij Futureland
- ✓ 14:45 uur: Futureland Express | APM- Terminals | Thema "Energietransitie"
- ✓ 16:00 uur: Inschepen voor de Rondvaart | Maasvlakte 2 | Borrel aan boord
- ✓ 17:15 uur: Borrel aan de wal bij Futureland
- ✓ 18:00 uur: Afronden OPSN Meet-Up

Adressen | Routes

Adresgegevens EIC Mainport Rotterdam:
Noordzeeweg 6, 3181 ML Rozenburg



Adresgegevens Heerema:
Noordzeeweg, 3181 ML Rozenburg



Adresgegevens Futureland:
Europaweg 902, Havennummer 8360, 3199 LC Maasvlakte Rotterdam



Kraanschepen Thialf en Sleipnir vanaf nu aan de walstroom

17 maart 2022
De energietransitie krijgt steeds verder vorm in de Rotterdamse haven. Vandaag is daarin een nieuwe mijlpaal bereikt: beide kraanschepen Thialf en Sleipnir van Heerema Marine Contractors liggen nu succesvol aan de walstroom.

AGENDA OPSN EVENTS

OPSN Power Diner

Donderdag 29 februari 2024 staat het volgende OPSN Power Diner op de agenda.

Vanaf 17:00 uur zijn leden en partners van harte welkom bij restaurant "Le Barrage" in Alblasserdam voor een heerlijk diner in goed gezelschap, met als thema aan tafel... walstroom!

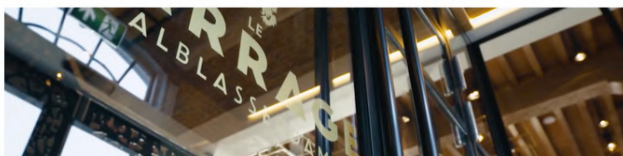
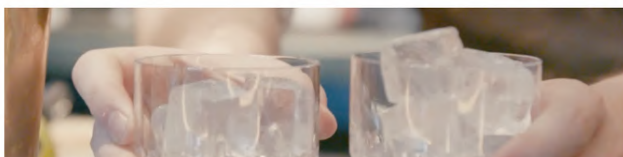
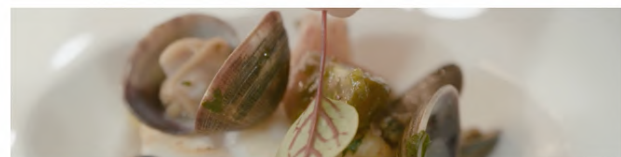
Het inschrijfformulier volgt via de mail.

Programma:

- ✓ 17:00 uur: Inloop en borrel
- ✓ 18:00 uur: Diner
- ✓ 21:00 uur: Afronden diner

Adressen | Routes

Restaurant Le Barrage
Dam 65
2951 GA Alblasserdam
Zuid-Holland
Nederland



#OPSN
Onshore Power Supply Network

OPSN Company Visit

Juni 2024: alvast een doorkijkje naar het voorjaar van 2024...

Op het programma een mooie middag/avond met als centraal thema: flexibele energievoorziening. In een volgende editie kan je hier meer over lezen.

Maar in ieder geval...





JOUW NETWORK

HET NETWERK

Samen geven we POWER aan walstroom

Het Onshore Power Supply Network bestaat uit een flinke groep partners, leden en Walstroomcollectief-leden. We zijn de de grens van 50 partijen gepasseerd en daar zijn we trots op. Het netwerk bestaat uit louter koplopers en gamechangers in de walstroomwereld. Allemaal mensen met hart voor duurzaamheid, energie en de energietransitie. Samen de schouders eronder en werken aan een schone omgeving voor ons allemaal.

Dit zijn de partijen waaruit JOUW netwerk bestaat. Zoek je iemand van organisaties uit het netwerk, of mis je iemand die in deze lijst zou moeten staan? Neem contact op met Serge via serge@opsn.nl

OPSN Partners:



OPSN Leden en OPSN Walstroomcollectief-leden:





COLOFON

OPSN magazine is een uitgave van Port Solutions Rotterdam B.V.

Contact met redactie:
serge@opsn.nl | www.opsn.nl

Editie: #4
Jaargang 2
December 2023

Bezoekadres Onshore Power Supply Network:
Port Solutions Rotterdam B.V.
Huibert van der Hoekplein 1
3271 DC Mijnsheerenland
Tel: +31628491332



Copyright (c) 2023 OPSN

OPSN Magazine is het nieuwsblad voor *partners, leden en belangstellenden actief in de wereld van walstroom.*

#OPSN

Onshore Power Supply Network