

PRAKTIJKVERHALEN EMISSIELOOS BOUWEN EN VERVOEREN

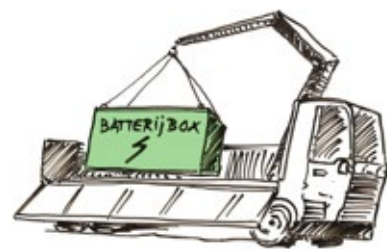


juli 2024

De weg vrijmaken voor een emissievrije toekomst



Voorwoord



Het is onvermijdelijk dat we in de toekomst in Nederland 100% emissieloos bouwen. Bouwend Nederland neemt hierin het voortouw en zoekt daarbij naar de juiste balans. Want het mág niet te langzaam, maar het kán niet te snel. Er gebeurt al heel veel. De praktijkverhalen in dit boekje laten zien hoe bouw- en infrabedrijven, lokale overheden, waterschappen en leveranciers de weg vrijmaken richting een emissieloze toekomst.

De organisaties en personen die hier hun verhaal vertellen, zijn pioniers. Zij nemen het voortouw en zoeken daarbij naar de juiste balans tussen ambitie en realisme. Als ondernemer of opdrachtgever zien ze de kansen die emissieloos bouwen biedt, willen ze bijdragen aan een gezondere leefomgeving voor medewerkers en samenleving. Maar het pad kent ook hindernissen, die niet altijd op korte termijn weg te nemen zijn.

De verhalen in deze bundel laten overtuigend zien, dat deze fase uitnodigt tot innovatie, doorzettingsvermogen en samenwerking. De transitie naar emissieloos bouwen vereist dat we oude gewoonten doorbreken en nieuwe wegen inslaan. Dat is voor de een makkelijker dan de ander, afhankelijk van personen, organisatiecultuur, orderportefeuille. Laat je vooral niet ontmoedigen en zoek daarin je eigen weg.

Met de praktijkverhalen in deze bundel willen we je inspireren en motiveren. Deze verhalen tonen aan dat het kan. Ze wijzen de kansrijke routes. Laten we de uitdaging naar 100% emissieloos met beide handen aangrijpen en het pad effenen voor de volgende generaties.

Jelmer Alberts
Directeur Belangenbehartiging

**Deze verhalen
tonen aan
dat het kan.
Ze wijzen
de kansrijke
routes.**



Colofon

Tekst: Brandy van Gerven

Eindredactie: Katja van Roosmalen

Ontwerp: Hein Brouwer

Inhoudsopgave

Misverstanden over de kosten van emissieloos bouwen



Opdrachtgevers, besteed consistent emissieloos aan



Emissieloos werken op de grens van land en water



Gemeente Leiden: "We streven naar slimmere logistiek in de stad"



Gemeente Arnhem écht in gesprek met aannemers over koers SEB



"Als je het piekvermogen ondervangt, kan je met een lagere aansluiting werken"



"We creëren een laadplein in de buurt van onze projecten"



"In 2025 hebben alle fabrikanten emissieloos materieel beschikbaar"



"Steeds meer machinisten vragen om emissieloos"



Emission-0 telt al ruim 400 emissievrije materieelstukken



"Ons investeringstempo volgt de ambities uit de markt"



"Wij bereiden ons voor op het transitiepad SEB"



Maandag 30 oktober 2023

Misverstanden over de kosten van emissieloos bouwen

Nederland is op weg naar schoon en emissieloos bouwen. Dat is in het belang van onze gezondheid, de natuur en het klimaat. Om de emissieloze doelstelling te halen, moeten de emissies van bouwmaterieel omlaag. Bouw- en infrabedrijven zijn volop bezig om stappen te zetten, al ervaren zij ook knelpunten.



De route naar schoon en emissieloos bouwen wordt steeds duidelijker. Zo ligt er met het SEB-convenant een tijdspad voor het uitfaseren van materieel dat op fossiele brandstof draait. Maar liefst 45 organisaties hebben hun commitment uitgesproken, waaronder Bouwend Nederland. Emissieloos materieel is gezonder voor medewerkers: er wordt minder diesel en fijnstof uitgestoten en er is minder geluidsoverlast. Daarnaast is de verwachting dat duurzame energie op termijn goedkoper zal zijn dan fossiele brandstof. Ook nodigt de route naar schoon en emissieloos bouwen uit om je bouwlogistiek slimmer te organiseren, met minder vervoersbewegingen. Het is echter een route met onzekerheden én misverstanden.

Materieel steeds meer een strategisch middel


Uit een onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat zou blijken dat bouwen met elektrisch materieel in 2030 even duur is als op diesel draaiende werktuigen en machines. Maar over de meerkosten van emissieloze uitvoering bestaat veel verwarring. We spraken erover met Gerard van der Veer, hoofd materieelbeheer bij GMB. De route van GMB begon met de uitspraak: 'wij willen circulair zijn in 2030'. Van der Veer vertaalde dit voor zijn afdeling in: 'in 2030 hebben we geen materieel meer met een verbrandingsmotor'. Per bedrijfsonderdeel bekeken ze welk materieel een strategisch middel is bij tenders. "Voor fabrikanten is de Nederlandse markt te klein om nu al zwaar elektrisch materieel te ontwikkelen. Om toch een marktoplossing te stimuleren, hebben de fabrikant en leverancier meegekeken en waar nodig de ombouwer geholpen. Zo hebben we met elkaar eerst een prototype en nu een kleine serie van een elektrische grondverzetmachine ontwikkeld."

Laad-logistieke kosten verschillen per project

Als het over de kosten gaat, dan maakt Van der Veer onderscheid in aanschaf, laadinfrastructuur en laad-logistieke kosten. "Gemiddeld is werken met elektrisch materieel 60% duurder. Dat zit hem voor een groot deel in de aanschafkosten, maar ook in de laad-logistieke kosten. Dat zijn de kosten die je maakt omdat het materieel (of het accupakket) van en naar het oplaadpunt moet. Als de opdrachtgever op of vlakbij de bouwplaats laadinfrastructuur regelt, kan dat veel schelen." Van der Veer pleit ervoor dat alle aannemers eenzelfde TCO-berekening (total cost of ownership) hanteren, zodat de kosten transparanter worden. Er zijn immers nog weinig kengetallen beschikbaar voor emissieloos werken.

Samen de markt ontwikkelen

Sommige kosten zijn minder zichtbaar. Van der Veer: "Zolang het prototypes zijn, kunnen we de machines niet maximaal inzetten. Geen 1600 uur maar 1200 uur per jaar; ze worden tussendoor verder ontwikkeld. Daarnaast maak je in deze fase extra kosten om medewerkers op te leiden en te instrueren. Ook moet je nieuwe activiteiten RI&E's opstellen om de risico's goed in beeld te brengen met passende beheersmaatregelen." Kennis delen is in deze fase cruciaal, benadrukt hij. "De overgang naar emissieloos bouwen kan alleen slagen als bouwbedrijven investeren in elektrisch materieel én hun kennis delen. Van mij mogen opdrachtgevers kennis delen ook als eis stellen. Hetzelfde geldt voor de relatie met onze onderaannemers. Het gaat erom dat we de markt verder brengen; ik zie liever tien onderaannemers met één emissieloos voertuig dan één met tien stuks."



“Ik zie liever tien onderaannemers met één emissieloos voertuig dan één met tien stuks.”

Medefinancier van R&D groot elektrisch materieel

Ook transitie-manager duurzaamheid Remco Kok bij aannemingsbedrijf Van Gelder gaat de uitdaging graag aan. Hij vervult deze nieuwe rol nu een jaar. Hiervoor was hij bedrijfsleider in de regio Noord-Holland. “Alweer vijf jaar geleden sloot de gemeente Amsterdam een samenwerkingsovereenkomst met ruim tien bedrijven waaronder Van Gelder. Doel was onder meer met elkaar emissieloos bouwen verder brengen. We investeerden eerst in elektrisch handgereedschap, kleiner elektrisch materieel zoals shovels en trilplaten. Dat is voor ons inmiddels de standaard. We zijn nu bezig om met een fabrikant en onze ketenpartners het grotere emissieloze materieel te ontwikkelen. Binnenstedelijk kunnen we zelfs al volledig elektrisch asfalteren, inclusief elektrische asfaltspreidmachine.”

Beleid versus inkoop bij gemeenten

De aanschafkosten van groot emissieloos materieel zijn nog aanzienlijk, bijna drie keer hoger dan traditionele machines. “Dat we behoefte hebben aan continuïteit om het nieuwe materieel in te zetten, zal iedereen begrijpen”, zegt Kok. “Toch kijken opdrachtgevers op grond van beschikbaar budget regelmatig af van hun klimaatdoelen en dus van de inzet van elektrisch materieel.” Dan zijn er nog de logistieke kosten. “We hebben een eigen laadstation gebouwd waar we al ons elektrisch materieel opladen. Onze vakmensen komen ook naar die plek, en gaan met een elektrisch busje naar het project. Met deze hub komen we tegemoet aan de wensen van de beleidsadviseurs van de gemeente: minder verkeer in de stad,

dus minder fijnstof en minder geluid. Kortom: minder hinder. Maar deze nieuwe organisatie van de bouwlogistiek en de daarbij horende kosten wordt nog niet altijd omarmd.”

Aantoonbaar CO2-uitstoot terugbrengen

Kok vertelt dat een aantal grotere gemeenten marktconsultaties houdt om samen met onder meer bouwpartijen, leveranciers, transporteurs en nutsbedrijven de kansen en knelpunten van emissieloos bouwen te verkennen. “We zitten daar graag aan tafel en werken mee aan oplossingen. Natuurlijk kan je verzuchten dat deze transitie ingewikkeld is. Maar het is óók interessant en je kan als bouwbedrijf een adviesrol pakken. Binnenkort zijn we in staat om ons hele proces van asfaltproductie tot en met uitvoering te monitoren op CO2-uitstoot. Op die manier kunnen we daadwerkelijk aantonen dat we onze emissies steeds verder terugbrengen, en hoe we dat doen. Dat mogen opdrachtgevers ook van ons vragen.”

Elkaar vooruit helpen

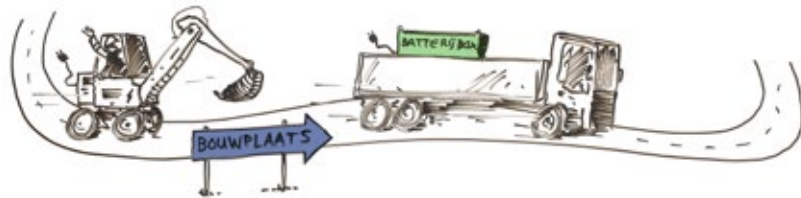
De route naar schoon en emissieloos bouwen is complex en vraagt veel van ondernemers in de bouw- en infrasector. In Nederland lopen we bovendien voor op de rest van de wereld, wat betekent dat we het wiel moeten uitvinden. Daar schrikken we niet voor terug. Maar alle partijen hebben elkaar in dit traject keihard nodig. Dus laten we vooral begrip hebben voor elkaars knelpunten en elkaar vooruit helpen.

Opdrachtgevers, besteed consistent emissieloos aan



Maandag 27 november 2023

Het hoogwaterbeschermingsprogramma is bezig met een enorme opgave: de grootste dijkversterkingsoperatie sinds de Deltawerken. In 2050 moeten alle dijken voldoen aan de waterveiligheidsnormen. De dijkversterkingsprojecten worden aanbesteed met een ingroeimodel voor schoon en emissieloos bouwen. Adviseur duurzaamheid Jan Baltissen roept andere opdrachtgevers op om vooral consistent duurzaam aan te besteden, zodat de markt duidelijkheid heeft.



Schoon en emissieloos bouwen is in het belang van onze gezondheid, de natuur en het klimaat. Bouw- en infrabedrijven zijn al volop bezig om de stap te zetten, maar hebben daarvoor ook opdrachtgevers nodig die duurzaam aanbesteden en daarvoor willen betalen. Het hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is zo'n stimulerende opdrachtgever. Jan Baltissen, duurzaamheidsadviseur Dijkversterkingen, heeft binnen het HWBP de opdracht om de projecten zo duurzaam mogelijk uit te voeren. "We willen de nieuwe dijken zoveel mogelijk inpassen in het landschap en kijken bij de aanbesteding naar drie duurzaamheidscriteria: circulariteit, klimaat & energie en ruimtelijke kwaliteit. De beste dijkversterking is een project dat goed past in het landschap en wordt uitgevoerd met emissieloos materieel en zo min mogelijk primaire grondstoffen."

Toetsingskader is een ingroeimodel

Het huidige hoogwaterbeschermingsprogramma begon vijf jaar geleden. Op dat moment was emissieloos bouwen nog geen criterium bij de gunning. Dat werd het wel, toen het HWBP in 2021 een toetsingskader emissieloos bouwen introduceerde. Het kader is bewust een ingroeimodel, legt Baltissen uit. "We stimuleren bouwbedrijven om over te gaan naar emissieloos materieel door de extra kosten te subsidiëren. Nu subsidiëren we de extra kosten als 30% van het materieel emissieloos is, wat groeit naar 100% in 2030. Als bedrijven investeren, kunnen ze erop rekenen dat ze het materieel bij ons kunnen inzetten. Maar we willen de markt niet overvragen en de prijzen opdrijven. Want groot emissieloos materieel is nog relatief schaars. Door de inzet van emissieloos materieel stijgen de totale kosten per project gemiddeld zo'n 5%. Op een groot dijkversterkingsproject van 200 tot 300 miljoen euro kan dat dus flink oplopen."

Netcongestie is een serieus knelpunt

Emissieloos materieel is belangrijk om CO₂-uitstoot te beperken, maar wat daaraan voorafgaat is een slimme bouwlogistiek. Baltissen: "Elke kuub grond die je niet hoeft te verplaatsen, is winst. We zien dan ook dat bedrijven steeds beter nadenken over hun ontwerp en de logistiek." Hij wordt regelmatig verrast door bedrijven die inschrijven op een project. De kleinere projecten zoals het vernieuwen van de Rijnkade bij Arnhem of de waterkering bij Hasselt worden inmiddels al volledig emissieloos uitgevoerd. Er zijn ook serieuze knelpunten zoals de overbelasting van het elektriciteitsnet, vertelt Baltissen. "Ik heb waardering voor de ondernemers die op dit vlak creatieve oplossingen vinden. Zo heeft het consortium dat de dijk bij Tiel-Waardenburg versterkt een laadplein langs de A15 gebouwd, waar stroom van het nabijgelegen windmolenpark wordt opgeslagen in accu's. Ook zijn er experimenten met waterstofaggregaten."

Geef bedrijven de zekerheid om te durven investeren

Baltissen hoort van bedrijven dat ze meebetalen aan de ontwikkeling van elektrisch materieel, omdat fabrikanten nog een afwachtende houding aannemen. "De markt voor groot en specialistisch emissieloos materieel is nu vooral een ombouwmarkt; de brandstofmotor wordt uit de machine gehaald en vervangen door een elektrische aandrijving. Dat is niet doelmatig. Als we een grote stap willen maken in de transitie naar emissieloos, dan hebben we seriematige productie van groot materieel als dumpers en draadkranen nodig." Over de inzet van bouwbedrijven die meedingen naar projecten van het HWBP is hij heel positief. "Hun innovatiemotor draait op volle toeren. Ik houd bij andere opdrachtgevers dan ook graag een pleidooi voor een consistente duurzame ambitie, al dan niet via een ingroeimodel. Formuleer je gunningscriteria voor emissieloos bouwen niet per project, maar geef bedrijven langjarig de zekerheid die ze nodig hebben om te durven investeren."

Maandag 22 januari 2024

Emissieloos werken op de grens van land en water

De Boer & De Groot civiele werken heeft de ambitie om de duurzaamste waterbouwer van Noord-Nederland te worden. In 2030 willen ze alle projecten emissieloos kunnen uitvoeren. Ze zijn al een eind op de goede weg met de eerste elektrische hydraulische funderingsmachine en een hybride sleepboot die ze 90% van de tijd elektrisch laten varen.

De Boer & De Groot kent een lange traditie als bouwbedrijf op de grens van land en water. Sinds 1997 werken beide families samen en groeide het bedrijf gestaag, naar ongeveer honderd medewerkers nu. Gerard de Boer werd in 2012 directeur en in 2016 kwam een gekoesterde wens uit: hij werd voor het eerst vader. “Vanaf dat moment drong zich bij mij de vraag op: in welke wereld breng ik mijn kinderen groot? Opgegroeid met het familiebedrijf en daarin ook mijn plek gevonden, ervaar ik nu sterk de zingeving van mijn rol als directeur. Als ik op enig moment met pensioen ga, wil ik zeker weten dat ons bedrijf bijdraagt aan een betere leefomgeving en daardoor toekomstbestendig is voor de volgende generatie.” De andere MT-leden delen deze visie en zo formuleerden ze vorig jaar de ambitie om in 2030 de duurzaamste waterbouwer van Noord-Nederland te zijn.

Duurzaamheid als motor van innovatie

“Het begint met een collectief bewustzijn over het bedrijf dat we willen zijn”, stelt De Boer. “We waren een vrij operationele organisatie. Nu maken we heel bewust plannen voor de toekomst en nemen we onze processen en projecten goed onder de loep. Via werkgroepen en interne cursussen stippelen we met elkaar de route uit die nodig is om onze ambitie waar te maken.” De Boer & De Groot maakt ook dankbaar gebruik van de kennis die jonge mensen opdoen tijdens hun opleiding. “We bieden elk half jaar een duurzame afstudeeropdracht aan voor een student van de HTS of universiteit. Zo hebben we een afstudeerder in kaart laten brengen welke projecten we circulair zouden kunnen uitvoeren. De laatste twee studenten zijn nu allebei bij ons in dienst, jonge mensen vinden deze transitie heel boeiend. Duurzaamheid is immers een motor van innovatie en om duurzamer te werken is innovatie nodig.”

Eerste elektrisch funderingsmachine van 525kW

De Boer & De Groot heeft al belangrijke stappen gezet om emissieloos te werken. Zo is de helft van het wagenpark elektrisch en hebben ze meerdere elektrische heftrucks en kranen. Echt trots zijn ze op de nieuwe elektrische funderingsmachine met een vermogen van 525kW. De Boer: “Twee jaar geleden schreven we in op een tender van het project KRW Zwarte Water van Rijkswaterstaat waar je behoorlijk kon scoren met emissieloos. Dat was de aanleiding om samen met ELM

Bouwmachines deze elektrische kraan met vast accupakket te ontwikkelen. Speciaal voor ons gebouwd en vooralsnog de enige in Nederland.” En ja, daar hangt een prijskaartje aan, beaamt hij. “Deze machine is vier keer zo duur als een fossiel aangedreven exemplaar. Daarbij verwacht ik nog wel een paar kinderziektes, en ook dat zal geld kosten. Maar ik ben ervan overtuigd dat we hiermee een goede investering doen.”


Efficiënt laten draaien

De Boer is zeer te spreken over de samenwerking met Rijkswaterstaat. “Met hun tenders dagen ze je uit om te kijken of het nog schoner kan én daar maken ze budget voor vrij. Zo dienden we voor het eerder genoemde project op het Zwarte Water ons EMVI-werkplan met een sleepboot met stage III motor in. Rijkswaterstaat stelde daar vragen over. We kwamen op het idee om deze sleepboot te voorzien van een elektrische motor. 90% van de tijd legt de sleepboot korte afstanden af, dus kan hij elektrisch werken. En je behoudt een bestaand materieelstuk dat in goede staat is en nog jaren meekan. De kunst is om het elektrisch materieel zo efficiënt mogelijk te laten werken. Zo kon mijn allereerste hybride auto destijds 35 km elektrisch rijden. Ik maakte er een sport van om van mijn huis in Workum volledig emissieloos naar ons kantoor in Harlingen te rijden, desnoods door de auto het laatste stukje te laten uitrollen”, lacht hij.

Logistieke uitdagingen laadinfrastructuur

Het grootste knelpunt voor de ambitie van De Boer & De Groot is de netcongestie. “We hebben vier vestigingen met laadpalen voor onze elektrische wagens. Maar nu krijgen we brieven van de netbeheerder dat we ons energiecontract overschrijden. We hebben het terrein van een buurman gekocht omdat daar een energiecontract op zit. Dat is toch eigenlijk absurd”, vindt De Boer. Voor het materieel op de bouwplaats werken ze met drie scenario's: een grote bouwplaatsaansluiting met groene energie; laden met een stage V aggregaat op biobrandstof HVO100; of elders opladen. Dat laatste is soms best een logistieke uitdaging. “In het Natura2000 gebied Zwarte Water laden we overdag een extern accupakket op. Dat doen we op zo'n twintig kilometer van de bouwplaats. Aan het eind van de dag brengen we dat accupakket naar de werkplek van de kraan, zodat de kraan 's nachts opgeladen kan worden. 's Ochtends wordt het accupakket weer teruggebracht naar de laadlocatie voor de volgende ronde. Maar hoe groot de uitdagingen ook zijn, we hebben er veel vertrouwen in dat we onze ambitie gaan waarmaken.”





Dinsdag 12 maart 2024

Gemeente Leiden: “We streven naar slimmere logistiek in de stad”

Per 1 januari 2025 krijgt Leiden een zero-emissiezone. Zakelijk goederenvervoer in de binnenstad en het Stationspleingebied mag dan alleen nog zonder uitstoot. Zo zorgt de gemeente voor schonere lucht, minder vervoersbewegingen en blijft de binnenstad goed bereikbaar. Een van de drijvende krachten bij de gemeente is projectmanager Eveline Botter. Ze communiceert veel met ondernemers en probeert hen zo goed mogelijk te faciliteren.

Leiden is al jaren bezig om projecten zo slim en duurzaam mogelijk te ontwikkelen, vertelt projectmanager Eveline Botter. “Een Zweedse onderzoeker ontdekte in 1896 dat de aarde opwarmt door CO₂-uitstoot, al was hij zich nog niet bewust van de gevolgen. Inmiddels weten we daar veel meer over. Veel mensen voelen de urgentie echter (nog) niet.” In 2019 ondertekende Leiden de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. En in lijn daarmee het Convenant Stedelijke Distributie 071, waar Transport en Logistiek Nederland, Evofenedex, Techniek Nederland, VNO NCW Rijnland, Horeca Nederland afdeling Leiden, Centrummanagement Leiden en Stichting Ondernemend Leiden zich bij aansloten. Sindsdien is er volop gecommuniceerd over de komst van de ZE-zones.

Brieven naar omliggende gemeenten

De communicatie met ondernemers gebeurt op alle mogelijke manieren. Botter: “We organiseren bijeenkomsten, verspreiden flyers, publiceren onze boodschap in lokale kranten en via sociale media, werken samen met ondernemersorganisaties. We hebben zelfs het initiatief genomen om óók alle ondernemers in de omliggende gemeenten aan te schrijven, in samenwerking met deze gemeenten. Dat waren veel brieven.” Het lastigst te bereiken zijn de vele zzp'ers. “Een student van de hogeschool is bezig om alle zzp'ers te vinden en hun wagenpark in kaart te brengen. Bouwmarkten zijn daarvoor een aanknopingspunt. Misschien zou je straks bij bouwmarkten ook wel meer laadpunten moeten inrichten”, blikt ze vooruit. “Wat de invoering van de ZE-zone lastig maakt, is dat je niet helemaal zeker weet of je nu iedereen bereikt. De ervaring leert dat je toch vooral de mensen bereikt, die open staan voor jouw boodschap.”

Gratis adviesgesprek met logistiek makelaar

Botter mist soms de nodige nieuwsgierigheid; kan het ook anders? “We streven naar minder vervoersbewegingen. Het is niet de bedoeling dat bedrijven hun wagenpark 1-op-1 vervangen door elektrische auto's. Een groot voordeel van de zero-emissiezone is juist dat het vele vrachtverkeer uit de smalle straatjes van de binnenstad verdwijnt.” Dat vindt ook directeur Jeroen Wienbelt van Burgy Bouwbedrijf. Zijn bedrijf is bezig om het werk anders te organiseren: “Als je onderhoud doet, ga je op pad met een busje vol materialen. Maar op een bouwplaats kun je

de logistiek anders organiseren. Bijvoorbeeld de materialen laten leveren bij een hub aan de rand van de stad, en één keer per week met elektrisch vervoer alles naar de bouwplaats brengen. Dat betekent wel anders en beter plannen.” Voor bedrijven die hier hulp bij nodig hebben, is er de logistiek makelaar. Die is gratis beschikbaar voor een adviesgesprek.

Nieuwe kennis in huis

In Leiden hebben verschillende partijen al ideeën om het goederenvervoer in de binnenstad slimmer, schoner en sneller te organiseren. Voor deze oplossingen geldt dat ze efficiënt zijn en geld besparen, vertelt Botter. “We hebben een paar belangrijke pilots kunnen doen met vervoer over water. De resultaten passen we nu toe bij twee gebiedsprojecten. Daarnaast zijn we heel vroegtijdig in gesprek met de ontwikkelaar van een groot project in de binnenstad. Je kan het beste meteen vanaf het ontwerp nadenken over slimme logistiek.” Ze ziet dat grotere bedrijven soms nieuwe medewerkers uit de logistieke sector aannemen. “Zo halen ze de nodige kennis in huis. Maar er zijn ook ondernemers die deze verandering spannend vinden of vanuit weerstand reageren: ‘dan werk ik toch niet meer in Leiden’. Zo iemand vergeet dat bijna dertig gemeenten een ZE-zone invoeren per 2025.”

Centraal loket ontheffingen

Bij de invoering van de zero-emissiezones geldt een overgangsregeling. Zo hebben al aangeschafte schonere bestel- en vrachtauto's langer toegang tot de zero-emissiezone. Andere voertuigen hebben geen toegang, omdat ze een te lage emissieklasse hebben of te oud zijn. Hierop worden soms wel uitzonderingen gemaakt met vrijstellingen en ontheffingen. “Hiervoor komt er een centraal loket ontheffingen, dat wordt beheerd door RDW. Ook Leiden zal hierbij aansluiten”, bevestigt Botter. “Maatwerk door individuele gemeenten blijft mogelijk, maar daar is de markt niet bij gebaat”, vindt ze. “Er is nu discussie over de invoering van ZE-zones voor marktkoopliden. Mijn advies zou zijn: trek als gemeenten samen op en zorg voor duidelijkheid. Dat krijg ik ook als boodschap van ondernemers mee: ‘we vinden het vooral belangrijk dat de nieuwe regels landelijk consistent zijn.’”

Maandag 5 februari 2024

Gemeente Arnhem écht in gesprek met aannemers over koers SEB

Gemeente Arnhem wil zoveel mogelijk werken met bouwmachines die geen schadelijke stoffen uitstoten en ondertekende het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen op ambitieus niveau. Omdat laadcapaciteit op de bouwplaats nog een uitdaging is, onderzoekt de gemeente de mogelijkheid om verspreid over de stad laadvoorzieningen in te richten. Aannemers worden betrokken via marktdialogen en wisselen op die manier ook onderling kennis en ervaringen uit.

De gemeente Arnhem organiseerde begin december 2023 een tweede marktdialoog Samenwerken aan schoon en emissieloos bouwen. Meer dan vijftig deelnemers kwamen bijeen om in werkateliers het gesprek met elkaar aan te gaan over de SEB-routekaart Arnhem en laadvoorzieningen. In diezelfde week kwamen ook de KOMAT en de community tijdelijke energiesystemen weer samen in Arnhem. Deze bijeenkomst stond in het teken van hoe we stroom naar de bouwplaats krijgen. Het mag duidelijk zijn: gemeente Arnhem heeft een ambitieuze coalitie en is al volop bezig om emissieloos bouwen te stimuleren. Senior projectleider Sil Polman en contractspecialist Niek van Onna vertellen graag over de stappen die ze zetten en welke ervaringen ze daarmee hebben opgedaan.

Pilots met diverse contractvormen

In 2020 zette de gemeente Arnhem met het Schone Lucht Akkoord vaart achter het verbeteren van de luchtkwaliteit. Polman: "We keken naar alle mogelijkheden om de lucht schoner te maken en daar hoort ook emissieloos bouwen bij. Als eerste hebben we voor het groot onderhoud aan de Apeldoornseweg duurzame gunningscriteria gehanteerd. Daarna volgden er meer

pilotprojecten." Van Onna: "Bij de snelfietsroute op de Hugo de Grootstraat hebben we in bouwteamverband samengewerkt. In een ander infraproject werkten we met minimale eisen in een RAW-bestek. Bij een raamovereenkomst voor bouwrijp maken hadden we prestatieniveaus met een fictieve korting. En voor de langjarige samenwerkingscontracten voor bijvoorbeeld de renovatie van Kronenburg vroegen we bij de aanbesteding om een plan van aanpak. Ook kunnen we in de contracten een herzieningsclausule opnemen om tijdens de uitvoering in te spelen op nieuwe ontwikkelingen."

Klein materieel tot 37 KW volledig emissieloos

De geleerde lessen wil de gemeente opnemen in een SEB-routekaart Arnhem voor toekomstige aanbestedingen. Polman: "We zien kansen om op onderdelen net wat verder te gaan dan de landelijke SEB-routekaart. Zo willen we klein materieel tot 37 kW, bijvoorbeeld mini-shovels, graafmachines en handgereedschap, volledig emissieloos uitvragen. Uit onze marktdialogen blijkt dat dit haalbaar en realistisch is. En we behalen hiermee een heel forse reductie van fijnstof, stikstofoxiden en CO2." Gemeente Arnhem tekende ook het



landelijke SEB-convenant. Van Onna: "Het convenant helpt om dezelfde taal te spreken. Het is nu voor iedereen helder waar we in Nederland naartoe willen en welk tijdsplan daarbij hoort."

Netwerk van laadvoorzieningen in de stad

De transitie naar emissieloos bouwen kent twee uitdagingen: laadinfrastructuur en het investeringsmodel. Polman: "Samen met Connectr onderzoeken we de ontwikkeling van laadvoorzieningen en onze ideeën hebben we besproken met aannemers. We willen dit jaar de eerste laadvoorziening realiseren en het netwerk de komende jaren uitbreiden. Bouwbedrijven moeten daar 's nachts hun kranen en accupacks kunnen opladen. Door netcongestie is het voor Liander de komende jaren niet mogelijk nieuwe aansluitingen te realiseren. Daarom willen we bestaande aansluitingen voor bijvoorbeeld de evenementaansluitingen, rioolgemalen en ons trolley-netwerk gebruiken. We zijn in gesprek met verschillende partijen om dit voor elkaar te krijgen. Als je uitlegt wat je einddoel is, dan krijg je veel creatieve oplossingen boven tafel."

Met omringende gemeenten continuïteit bieden

Kijken we naar de investeringen, dan is het grotere elektrisch materieel nu nog drie keer zo duur. "Dat zijn forse investeringen, zeker voor mkb-bedrijven", erkent Polman. "Bij de uitnodiging voor de eerste marktdialoog reageerde een lokale aannemer dan ook met enige weerstand. Hij had een paar jaar geleden nieuwe dieselkranen gekocht. Uiteindelijk is hij toch gekomen én ervan overtuigd dat we samen oplossingen vinden. Zo zijn we in gesprek met gemeente Nijmegen en benaderen we andere gemeenten in de regio voor meer continuïteit en vraag voor aannemers met emissieloos materieel. Via onderhandse marktverkenningen

inventariseren we welk materieel zij wanneer beschikbaar hebben. We willen continuïteit bieden, niet de markt overvragen."

Bouwbedrijven: 'op dit dossier zijn we collega's'

Van Onna: "Mijn tip is dat je je niet moet laten leiden door aannames of door beren op de weg. We hebben de handschoen opgepakt, experimenteren en leren. Daarbij willen we bedrijven ook met elkaar in gesprek brengen. Dat pakt boven verwachting goed uit. Ze zeggen zelf: 'op dit dossier zijn we geen concurrenten maar collega's. Zo onderzoekt een mkb-ondernemer de mogelijkheid om elektrisch materieel te huren bij een groter concern. Als je de markt een vraag stelt, komt er een oplossing. Tot nu toe worden we telkens positief verrast door de betrokken bouwbedrijven."

Emissieberekeningen geven richting

En het advies van Polman? "De landelijke doelstelling is om in 2030 ten minste 55 procent minder CO2 uit te stoten ten opzichte van 1990. Als je dat doel wil halen, dan hoeft niet al het bouwmaterieel emissieloos te zijn. Doordat we bij het pilotproject Hugo de Grootstraat uitrekenden welke emissiereducties zijn behaald, weten we waar de grootste winst zit. Zo is een elektrische asfaltset geweldig, maar die staat bij een gemiddeld gemeentelijk werk slechts een dag op de bouwplaats. Een mobiele kraan daarentegen is de meest gebruikte bouwmachine in de stad en draait veel stationair. Zulke inzichten geven richting aan investeringsbeslissingen. Laten we niet op elkaar wachten, opdrachtgever en opdrachtnemers, maar laten we elkaar vooruit helpen."





Kijken we naar de CO₂-emissies van een bouwproces, dan is er veel winst te halen in het transport en de inzet van materieel. Wilbert van Beek is bij BAM Materieel Lelystad verantwoordelijk voor de installaties en voorzieningen op de bouwplaats. Hij ziet schoon en emissieloos bouwen als een motivatie om te innoveren. Zo deed BAM samen met QuinteQ Energy een proef met een vliegwiel als duurzame batterij om het piekvermogen van een torenkraan op te vangen.

De (lokale) overheid stelt steeds meer eisen rondom emissieloos bouwen. Denk hierbij aan lage emissiezones in de steden en zelfs emissieloze binnensteden per 2025. Dit sluit ook aan bij de strengere eisen rondom de stikstofuitstoot om vergunningen rond te krijgen. Daarnaast komt emissieloos bouwen in steeds meer aanbestedingen terug. Zo wordt in de bouw- en utiliteitssector bij ongeveer 13% van de aanvragen een plan van aanpak emissieloos bouwen als gunningscriterium opgenomen. Dat percentage zal de komende jaren ongetwijfeld flink groeien. Volgens projectcoördinator Wilbert van Beek van BAM Materieel begint schoon en emissieloos bouwen bij inzicht in het verbruik en dus de CO₂-emissies op de bouwplaats. "Uit onze metingen blijkt dat het totale verbruik op een bouwplaats best meevalt, maar dat de inzet van liften en torenkranen voor grote piekmomenten zorgt. Je zoekt dus naar manieren om de pieken op te vangen. Als dat lukt, dan kan je met een kleinere aansluiting toe."

Vliegwiel om piekvermogen op te vangen

Een van de innovaties die BAM onderzoekt om vermogenspieken op te vangen, is het vliegwiel van QuinteQ Energy. Oorspronkelijk ontwikkeld voor de ruimtevaart, wordt de toepassing ervan nu verbreed naar de bouw. Van Beek legt uit hoe het werkt: "Het vliegwiel is in feite een kinetische batterij. Met een elektrische motor-generator wordt het wiel in beweging gebracht. Door de rotor steeds harder te laten spinnen, laadt de batterij op. En door het vliegwiel af te remmen, wordt de beweging weer omgezet naar elektriciteit." December 2023 is het vliegwiel getest in de Sluisbuurt in Amsterdam waar BAM bijna 770 woningen voor studenten en jongeren bouwt. "Het vliegwiel draait in een compacte container en was snel opgebouwd en aangesloten. Dat ging heel goed. Helaas werd het benodigde vermogen voor de torenkraan in deze proef niet gehaald. De pieken waren in de praktijk toch anders dan in de gecontroleerde omgeving van het lab", vertelt Van Beek. Het vliegwiel wordt nu verder ontwikkeld, eind 2024 verwacht QuinteQ een productiemodel te hebben.

Accu's en prefab meterkasten op de bouwplaats

Het opvangen van piekvermogen is óók noodzakelijk vanwege de congestie op het net. Het elektriciteitsverbruik in Nederland was vorig jaar niet hoger dan in de tien jaar ervoor, maar er zijn steeds meer apparaten met hogere vermogens bijgekomen. Denk aan elektrische auto's, warmtepompen en boilers. Daar komt bij dat zonnepanelen allemaal tegelijk hun opgewekte elektriciteit aan het net leveren. En als de dynamische elektriciteitsprijs laag is, willen gebruikers met zo'n contract op dat moment hun elektrische voertuigen opladen. Daar is het elektriciteitssysteem niet op ontworpen. Van Beek: "Vorig jaar hebben we 146 bouwaansluitingen aangevraagd, waarvan we er slechts negen op tijd kregen. Daarom sluiten we onze torenkranen, die inmiddels allemaal elektrisch zijn, op een accupakket aan. Daarnaast werken we vaak met prefab meterkasten. Zodra de begane grond vloer klaar is, kan je die gebruiken als bouwplaatsaansluiting. Na oplevering is het de meterkast voor de woning."

Ervaringen uitwisselen met andere bedrijven

Op elke bouwplaats staat natuurlijk ook een bouwkeet. BAM Materieel heeft alle 450 units voorzien van een warmtepomp. Van Beek: "Op een aantal units hebben we ook zonnepanelen gelegd, maar de opbrengst daarvan is heel beperkt." Kijken we naar het transport, dan gaat heel BAM over op elektrisch vervoer. Dat geldt zowel voor de personenwagens als de bestelwagens. Vanwege lange levertijden en de nog beperkte beschikbaarheid van geschikte wagens, gebruikt BAM in de tussentijd biobrandstof HVO100. Van Beek volgt alle ontwikkelingen rondom opslag en opwek van energie nauwgezet. Daarnaast wisselt hij kennis en ervaringen uit binnen de KOMAT-commissie Bouwplaatsinrichting. "Ik vind het hartstikke leuk en interessant om hiermee bezig te zijn! Je merkt het ook bij anderen, iedereen staat ervoor open om ervaringen uit te wisselen. In de verdere toekomst wordt energiemangement waarschijnlijk belangrijker dan energie besparen. Dan betalen we voor de infrastructuur en wordt elektriciteit nagenoeg gratis."

Donderdag 29 februari 2024

**“Als je het
piekvermogen
ondervangt, kan
je met een lagere
aansluiting werken”**



Dinsdag 26 maart 2024

“We creëren een laadplein in de buurt van onze projecten”

De afgelopen jaren investeerde Ploegam flink in schoon en emissieloos bouwen. Dat levert hen veel mooie opdrachten op van RWS, waterschappen en gemeenten. Dankzij slimme samenwerkingen met wind- en zonneparken creëren ze hun eigen laadpleinen, waarvan ook andere bedrijven gebruik kunnen maken. Het opladen van de megaboxen gebeurt volledig datagestuurd. Hun belangrijkste tip voor collega-aannemers: stap nu op de trein.

De broers Gijs en Chris Ploegmakers begonnen in 1987 met hun bedrijf. Inmiddels werken er zo'n 450 medewerkers in de grond-, weg- en waterbouw en transport. Mede dankzij hun investeringen in schoon en emissieloos bouwen, steeg de omzet gestaag. “Pakweg vijf jaar geleden deed zich de eerste kans voor”, vertelt Gijs. “Bij de uitvoering van de A13/A16 Rotterdam stimuleerde Rijkswaterstaat bedrijven al om emissielozer te werken. Voor dat project bouwden we de eerste kranen om naar elektrisch. Onze ambitie is dat eind 2025 al ons materieel emissieloos is, met verwisselbare accupakketten. Net als bij een elektrische boormachine”, lacht hij. De verwisselbare accu's kunnen pakweg twintig jaar mee en zijn daarna nog te gebruiken door huishoudens, vult Chris aan. “In meerdere opzichten duurzaam dus.”

Gezonder, schoner en stiller voor machinisten

Bijna drie jaar geleden zocht Ploegam de samenwerking met Staat, importeur en dealer van Develon grondverzetmachines. Electric Construction Equipment (ECE, onderdeel van Staat) richt zich volledig op het ombouwen van dieselmachines naar elektrisch. Niet alleen voor Ploegam, maar ook voor de markt. Momenteel beschikt Ploegam over een mobiele graafmachine en rupsgraafmachines in diverse gewichtsklassen. “We hebben vanaf het begin ook de veiligheidsrisico's goed in de gaten gehouden”, zegt Chris. “Elke machinist krijgt vooraf een uitgebreide veiligheidsinstructie. Er staat natuurlijk wel 600 tot

800 Volt op zo'n accu. Bij een storing is veel op afstand uit te lezen. Moet er echt iets aan de machine gebeuren, dan komt er een gecertificeerde servicemonteur langs.”

Een laadplein creëren en dan klant worden

Nu de elektrificatie bij Ploegam stevig op de rails staat, volgen acties om de stroomvoorziening voor al het materieel te organiseren. Voordat Ploegam daarin zelfvoorzienend is – dat is het streven – is er nog een weg te gaan. Met laadplein WattHub is in elk geval een goede stap gezet. Gijs: “WattHub is ontstaan vanuit het dijkversterkingsproject Tiel-Waardenburg dat we in een bouwcombinatie met Van Oord en Dura Vermeer uitvoeren. Het idee kwam op tijdens een gesprek met Betuwewind, een lokale energiecoöperatie. Vanuit de subsidieregeling SSEB ontvingen we 1 miljoen euro voor de aanleg van het plein en voor onderzoek naar de praktijkervaring over het laden, plannen en de inzet van elektrisch bouw materieel.” Ploegam is nu bezig met het creëren van een laadplein bij Oss en een plein nabij Venlo. “Onze aanpak is heel simpel: een laadplein creëren in de buurt van onze projecten en dan klant worden.”

“Onze aanpak is heel simpel: een laadplein creëren in de buurt van onze projecten en dan klant worden.”



“We hebben vanaf het begin ook de veiligheidsrisico’s goed in de gaten gehouden.”

Accu’s datagestuurd opladen of aan het net laten leveren

De elektrische grondverzetmachines van Ploegam zijn 24 uur per dag inzetbaar dankzij de verwisselbare accupakketten. Die pakketten kunnen bovendien gebruikt worden in verschillende machines. Gijs: “Voor het genoemde dijkversterkingsproject rijden twee opleggers met een elektrische autolaadkraan rond om accupakketten naar de machines langs de Waal te brengen. Het materieel kan dus gewoon op de bouwplaats blijven staan en de chauffeur leest de accu’s op afstand uit.” De lege accu’s worden opgeladen bij WattHub.

“Dat gaat volledig datagestuurd. Het opladen gebeurt zoveel mogelijk geoptimaliseerd met het oog op de overcapaciteit op het net. En als de netbehoefte stijgt, kunnen de volle accupakketten tijdelijk energie bijleveren. Deze constructie is dus óók voor Betuwind heel gunstig.”

Wie zijn nek uitsteekt wordt beloond met mooie opdrachten

Naast het elektrisch materieel worden nu ook andere voorzieningen op de bouwplaats aangepast. Chris: “Denk aan de heimachines waarmee we damwanden plaatsen, of aan pompen die het water afvoeren. We bouwen altijd om naar een elektrische aandrijving. Waterstof is voor ons voorlopig niet interessant vanwege het energieverlies bij omzetting en vanwege de mogelijke veiligheidsrisico’s.” De ontwikkelingen gaan razendsnel en er komt steeds meer elektrisch materieel op de markt, stelt hij. “Op dit moment is emissieloos werken op een groot project voor ons nog circa drie tot vijf procent duurder. Maar we gaan er vanuit dat dit percentage de komende jaren zal dalen. Je kan beter nu volop investeren. Nu zijn er subsidiemogelijkheden en willen opdrachtgevers ervoor betalen. Bovendien is onze ervaring dat je wordt beloond met opdrachten als je je nek uitsteekt.”

Woensdag 17 april 2024

“In 2025 hebben alle fabrikanten emissieloos materieel beschikbaar”

Volvo is de eerste Europese leverancier waar zwaar elektrisch bouwmaterieel van de band rolt. Ben Möhlmann van Volvo-distributeur SMT Netherlands spreekt veel bouwbedrijven. Zo kan hij hun wensen goed vertalen naar de fabrikant. Hij houdt een pleidooi voor een subsidie aan opdrachtgevers, zodat aannemers de daadwerkelijke kosten van emissieloos werken kunnen berekenen. En opdrachtgevers: stop met boeteclausules, zoek vooral samen naar oplossingen.

SMT is in Nederland distributeur van Volvo, fabrikant van onder andere bouwmachines, vrachtwagens, bussen en Penta-motoren. Volvo, met het hoofdkantoor in Zweden, heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan. De fabrikant investeert volop in zero-emissie oplossingen voor zijn klanten én werkt heel gestaag aan het terugdringen van emissies in de eigen productieprocessen. Inmiddels brengt Volvo zeven elektrische machinetypes op de markt: een 20 tons-wiellader, de Volvo L120 Electric Conversion, een 23 tons-rupsgraafmachine, de Volvo EC230 Electric en vijf elektrische compact machines, EC18, ECR18, ECR25, L20 en L25. Daarmee is Volvo de eerste fabrikant die deze categorie bouwmaterieel heeft gelanceerd.

Verhuur van elektrisch materieel groeit

Het klimaatakkoord van Parijs in 2015 was voor veel fabrikanten aanleiding om emissieloos materieel te gaan ontwikkelen, vertelt commercieel manager Ben Möhlmann van SMT Netherlands. Het stikstofdossier voegde daar een extra urgentie aan toe. Möhlmann verwacht dat in 2025 alle fabrikanten zwaar emissieloos materieel beschikbaar hebben. “Op dit momenten bouwen veel aannemers zelf materieel om. Dat is straks niet

meer nodig.” Hij voorziet ook dat steeds meer ondernemers zullen kiezen voor huur in plaats van koop. “We hebben nu 300 machines in de verhuur, wat zal groeien naar 450 over pakweg drie jaar. Ondernemers kunnen kiezen voor een short lease contract per project of ze kopen uren in tegen een vaste prijs.”

Machines die een dag kunnen draaien

Het leuke aan zijn functie, vindt Möhlmann, is dat hij met veel partijen aan tafel zit. “Zeker in deze overgangsfase is het belangrijk om klantwensen goed te vertalen naar fabrikanten. Zo accepteren bedrijven in Noorwegen dat ze hun elektrisch bouwmaterieel tussentijds moeten opladen. Maar daarmee nemen we hier geen genoegen. Nederlandse ondernemers willen hun materieel de hele dag kunnen inzetten, en terecht. Nu wordt daartoe veelal meer batterijcapaciteit toegevoegd. Maar vanuit ecologisch oogpunt kan je beter de energievraag van materieel beperken, bijvoorbeeld door energieslurpers als airco, verwarming en de hydrauliek efficiënter te maken. Daarom is mijn pleidooi bij fabrikanten: maak een machine die een dag kan werken met een minimale batterijcapaciteit.”



Batterijtechniek ontwikkelt zich razendsnel

De komende tien jaar zal er volgens Möhlmann nog veel veranderen, zeker op het vlak van batterijtechniek. “Van LFP naar vastestofbatterijen (solid-state) en misschien batterijen op natrium. Daarnaast is Volvo bezig met de ontwikkeling van machines die aan het grid blijven, die dus werken met een stekker in het stopcontact. Al ligt deze oplossing meer voor de hand in een industriële omgeving.” En waterstof? “De toepassing van waterstof kent nog veel haken en ogen. Om er een paar te noemen: bij het omzetten van elektriciteit in waterstof en omgekeerd gaat heel veel energie verloren, het is duur en de brandstofcellen zijn vooralsnog heel kwetsbaar voor vuil. Bovendien brengt waterstof in brandstofmotoren de CO₂-uitstoot terug naar nul, maar is er nog steeds stikstofuitstoot.”

Creatieve oplossingen voor knelpunten

Möhlmann merkt op dat de vraag naar emissieloos materieel vooralsnog groter is dan het aanbod. Daarnaast zorgt de benodigde laadinfrastructuur soms voor hoofdbrekens. De noodzakelijke verzwaring van het elektriciteitsnet is complex en tijdrovend. “Al zie ik dat de huidige situatie ondernemers uitdaagt om met creatieve oplossingen te komen. Zoals het bouwen van een laadplein aan de A15 in samenwerking met een energiecoöperatie of het samenwerken met omliggende bedrijven bij werkzaamheden aan de A1.” Om emissieloos bouwen en vervoeren echt te laten slagen, is volgens hem de hele keten nodig. “Opdrachtgevers moeten bereid zijn om te betalen voor emissieloos werken en om continuïteit te bieden. Hetzelfde geldt voor de grotere bouwbedrijven in hun relatie met vaste onderaannemers.”

Opdrachtgevers: stop met boeteclausules

De overheid stimuleert investeringen met de Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB). Möhlmann stelt een andere manier van subsidiëren voor, voor de opdrachtgever die emissieloos inkoopt. “De aannemer kan dan de reële prijs van het emissieloze materieel doorberekenen. Anders zijn we terug bij af als de SSEB-subsidie over een aantal jaren verdwijnt. De waarheid is dat emissieloos materieel voorlopig niet maximaal inzetbaar is; het moet worden opgeladen én het gaat veelal nog om prototypes met kinderziektes. Toch hoor ik van aannemers dat sommige opdrachtgevers strikt de boeteclausules voor overschrijding van de bouwtijd hanteren. Stop daarmee. Zoek als opdrachtgever liever mee naar oplossingen voor knelpunten waar deze koplopers tegenaan lopen.”

We kunnen als Nederland trots zijn

In de stichting Emissieloos Netwerk Infra (ENI) werken ruim veertig partijen samen met als doel een emissieloze bouwplaats in 2026. Ook Möhlmann is nauw betrokken bij dit netwerk. “Ik vind het uniek wat hier is ontstaan. Deelnemers stappen zonder uitzondering over hun eigen schaduw heen en delen hun kennis en ervaringen. Bijzonder inspirerend.” Hij nodigde dan ook graag twee deelnemers van ENI, Gerard van der Veer en Tobias Stöcker van GMB, uit om hun verhaal te delen tijdens een bijeenkomst voor het hele management van SMT wereldwijd. “Voor mijn collega’s in andere landen was het een eyeopener dat Nederland al zo ver is in de ontwikkeling naar emissieloos bouwen en vervoeren. Daar mogen we trots op zijn.”



“Op dit moment bouwen veel aannemers zelf materieel om. Dat is straks niet meer nodig.”

Dinsdag 7 mei 2024

“Steeds meer machinisten vragen om emissieloos”

Van Werven is al in staat om een grondverzetwerk volledig emissievrij uit te voeren. Volgens directeur infra Harry Hertsenberg kunnen opdrachtgevers en hoofdaannemers de expertise van hun onderaannemers nog beter benutten. Langjarige contracten bieden daar de ruimte voor. Hij is trots op de nieuwe richtlijn Veilige inzet elektrisch materieel die KOMAT ontwikkelde en op zijn medewerkers die emissievrij werken omarmen.



Van Werven Infra & Recycling werkt uitsluitend op basis van onderaanneming. De meeste werknemers werken in de afvalsector, waarin ook veel internationaal wordt gewerkt. In de infratak werken ongeveer 175 mensen. Directeur infra Harry Hertsenberg beschouwt het als een uitdaging om het bedrijf klaar te maken voor schoon en emissieloos bouwen: "We moeten in totaal 150 machines en meer dan 60 vrachtwagens aanpassen voor 100 % emissievrij. Dat is een enorme klus. Inmiddels hebben we 15 elektrische machines en 3 elektrische vrachtwagens. Deels zelf omgebouwd en deels uit de fabriek. Onze eis is altijd dat een machine minimaal 8 uur moet kunnen draaien. Het is slechts één keer nodig geweest om een fabrikant hierop aan te spreken." Hij is benieuwd hoe de internationale markt voor elektrisch materieel zich zal ontwikkelen. "We verwachten eind mei onze eerste grote shovel uit China. Ik ben benieuwd."

Kennis over stikstofdeposito's

Van Werven heeft op dit moment al het elektrisch materieel aan het werk. Het wordt ook ingezet bij de restauratie van het Binnenhof, verklapt Hertsenberg. Vooralsnog is emissieloos werken duur, mede vanwege de aanschaf of ombouw van het materieel. Daarom kiezen ze heel bewust voor klanten die deze kosten willen maken. Daarnaast geldt: zonder grijs geen groen. "We kunnen op dit moment nog niet al het werk emissieloos uitvoeren. Daarom geven we de voorkeur aan samenwerkingspartners die óók grijs uitvragen." Volgens hem hebben veel bouwbedrijven al meer kennis van emissieloos bouwen dan gemeenten. "Zelfs gemeenten in een Natura2000 gebied weten niet altijd hoe ze een Aerius-berekening moeten maken. Hiermee bereken je de stikstofdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden." Bouwbedrijven kunnen een Aerius-training volgen via de Bouwend Nederland Academy.

Steeds meer machinisten enthousiast

Emissieloos werken is complex, benadrukt Hertsenberg. Zo nam Van Werven een coördinator emissievrij werken aan. "Deze medewerker houdt zich voltijds bezig met alles wat nodig is om emissieloos materieel in te zetten. Denk aan goede instructies voor de uitvoerders, het maken van een omgevingsscan en het opstellen van laadprotocollen. Kennis van elektrotechniek is onontbeerlijk, die hebben we nu dus in huis." Het zal niet verbazen dat deze medewerker een van de enthousiaste

pleitbezorgers van emissieloos werken is. Maar hij is lang niet de enige. "In het begin waren sommige collega's wat sceptisch. Kan zo'n elektrische machine wel een hele dag werken? Nu hoor ik steeds vaker: 'geef mij graag de eerstvolgende elektrische machine'. Het werken is stiller en gezonder. Daarbij wordt de rol van de machinist weer echt interessant, hij denkt met de uitvoerder mee over een efficiënte inzet van het materieel."

Veilige inzet materieel

Bij Van Werven zijn er gelukkig geen ongevallen geweest met elektrisch materieel. De belangrijkste boodschap voor machinisten: ga bij een storing niet zelf knutselen maar roep er een deskundige bij. Hertsenberg, ook voorzitter van adviesgroep KOMAT: "Iedereen die op de emissie-loze bouwplaats rondloopt, moet zich bewust zijn van de veiligheidsrisico's die deze nieuwe manier van werken met zich meebrengt. De inrichting van de bouwplaats verandert. Het nieuwe materieel wordt technisch vaak nog doorontwikkeld. En mensen op de bouwplaats krijgen andere rollen en verantwoordelijkheden. Deze factoren samen vereisen een nóg scherper risicobesef. Daarom hebben we de richtlijn Veilige inzet elektrisch materieel ontwikkeld. Hierin vind je straks alle relevante informatie overzichtelijk op een rij. De ontwikkelingen gaan razendsnel, dus ik voorzie dat we het document in 2025 nog eens zullen actualiseren."

De echte oplossing ligt elders

Hertsenberg heeft ook een hartenkreet: "Opdrachtgevers en hoofdaannemers zouden veel meer vanuit partnerschap moeten denken. Benut de expertise van je onderaannemers en geef alle partijen via langjarige contracten de kans om te investeren. In de kabel- en leidingsector zijn drinkwaterbedrijf Vitens en netwerkbedrijf Alliander goede voorbeelden. Met meerjarige contracten hebben alle partners de noodzakelijke continuïteit om te investeren in duurzaamheid en innovatie. Publieke opdrachtgevers zouden zich dat meer moeten realiseren. De bouw is een van de grootste werkgevers in Nederland en cruciaal om grote maatschappelijke opgaven als de woningbouw en renovatie van civiele werken te realiseren. Om dat te kunnen waarmaken is een gezonde cashflow nodig. Nu lijkt het soms alsof de bouw als oplosser van het stikstofdossier wordt gezien. Terwijl de echte oplossing elders ligt."



"We kunnen op dit moment nog niet al het werk emissieloos uitvoeren. Daarom geven we de voorkeur aan samenwerkingspartners die óók grijs uitvragen."

Maandag 27 mei 2024

Emission-0 telt al ruim 400 emissievrije materieelstukken

Hoe mooi zou het zijn als we elektrisch materieel gaan delen zodat emissievrij werken voor iedereen betaalbaar is, dacht innovatiemanager Anne Koudstaal van Dura Vermeer.

Inmiddels is deelplatform Emission-0 een feit. Hier kan je emissieloos bouw materieel, transportmaterieel en laadvoorzieningen uit heel Nederland huren en boeken. Met partners als Betuwewind, Ploegam en Van Oord is Dura Vermeer óók bezig om een landelijk dekkend netwerk van laadpleinen voor de bouw uit te rollen.

“We realiseren de mooiste projecten in de bouw, maar er liggen nog veel kansen om efficiënter en duurzamer te werken”, meent innovatiemanager Anne Koudstaal van Dura Vermeer. Het leuke van zijn rol is, dat hij zijn ideeën hierover ook in de praktijk kan brengen. “Binnen ons bedrijfs onderdeel Dura Vermeer NEXT werken we samen met startups en scale-ups aan slimme oplossingen. Als we een maatschappelijk probleem willen oplossen, dan is er een business case te maken”, stelt hij. En hét maatschappelijke probleem anno 2024 is klimaatverandering. Het vorige kabinet heeft in het Klimaatakkoord, het Schone Lucht Akkoord en de Aanpak Stikstof ambitieuze doelen geformuleerd, die vragen om innovatievermogen en grote investeringen van ondernemers en opdrachtgevers.

Op naar Net Zero: in 2030 de helft minder CO2

Ook Dura Vermeer investeert flink in schoon en emissieloos bouwen. Koudstaal: “In 2030 willen we onze CO2-uitstoot gehalveerd hebben. En per 2050 realiseren we minimaal 90% CO2-reductie en compenseren we de rest. Daarom elektrificeren we ons materieel en bieden we onze onderaannemers langjarige contracten om hen te motiveren dat ook te doen.” Dura Vermeer heeft inmiddels voor alle materieelstukken wel een elektrische variant, tot een complete elektrische asfaltset aan toe. Deze set is voor het eerst gebruikt bij de aanleg van snellaadplein WattHub. Het asfaltmengsel was ook nog eens 100% circulair, vertelt Koudstaal. “Het bestaat uit bitumen uit gerecyclede dakbedekking van Roof2Road.”

Aandeelhouder worden van een snellaadplein

WattHub is ontstaan vanuit het dijkversterkingsproject Tiel-Waardenburg dat Dura Vermeer in een bouwcombinatie met Van Oord en Ploegam uitvoerde. Volgens Koudstaal was de samenwerking met energiecoöperatie Betuwewind een geweldige combinatie. “Dit is voor ons als bouwbedrijven een compleet nieuw speelveld en technisch complex. De energie moet immers 24/7 geleverd worden, en je wil dat ook groot materieel er terecht kan. Dankzij de expertise en het netwerk van Betuwewind is het gelukt. We zijn nu bezig om ook op andere plekken snellaadpleinen voor de bouw en transport te ontwikkelen. Het idee is om die pleinen met de coöperatie-gedachte vorm te geven: zo kunnen aannemers, grondeigenaren en energiecoöperaties die interesse hebben, aandeelhouder worden.”

“We realiseren de mooiste projecten in de bouw, maar er liggen nog veel kansen om efficiënter en duurzamer te werken”

Urban Miner: hub in de regio

Minder vervoersbewegingen met slimme bouwlogistiek is natuurlijk de meest duurzame manier van emissiereductie. “Als ondernemer kan je hier veel zelf aan doen door er in het ontwerp, in de calculatie en tijdens de werkvoorbereiding van je project rekening mee te houden”, meent Koudstaal. “Maar het is soms best een puzzel, vooral bij binnenstedelijke bouwprojecten waar je weinig ruimte hebt. Daarom hebben we in 's-Gravendeel een circulaire en logistieke bouwhub geopend. Daar slaan we gebruikte bouwmaterialen op om ze een nieuwe bestemming te geven. Zo zijn we nu onder andere bezig om 220 liggers van de A9 geschikt te maken voor hergebruik bij de A44. Het binnenstedelijke vervoer





vanaf deze hub wordt al voor een groot deel elektrisch, of via het water uitgevoerd.”

Deelplatform Emission-0

Koudstaal is ook een van grondleggers en bestuurders van stichting Emission-0. Het idee voor dit deelplatform van emissieloos bouw-, transportmaterieel en laadvoorzieningen ontstond een aantal jaren geleden, toen hij nog bij KWS werkte. “Voor het project PlasticRoad gebruikten we een elektrische vacuümmachine. Alleen stond die machine regelmatig stil. Terwijl een stratenmaker er vast blij mee was geweest.” Hij sprak over zijn idee met collega-bouwbedrijven en opdrachtgevers. Iedereen vond het een heel logisch idee. “Opdrachtgevers krijgen zo beter zicht op wat er beschikbaar is. En aannemers hoeven niet al het materieel zelf te kopen. Ook kunnen ze bij een tender de inzet van elektrisch materieel garanderen.”

Meer delen is minder stilstand

Bedrijven kunnen hun materieel gratis toevoegen op de website, en tegen een eigen tarief verhuren aan anderen. De bedrijven die huren, betalen daarnaast een fiscaal aftrekbaar toeslag van 3 tot 5% aan de stichting Emission-0. Inmiddels telt het platform meer dan 410 emissievrije materieelstukken. De verhuur via onze site geeft een beeld van hoe de markt zich ontwikkelt, aldus Koudstaal.

“Er is veel vraag naar elektrische kranen, terwijl het aanbod nog achterblijft. Zulke informatie zou je ook willen teruggeven aan subsidieverleners, zodat zij gericht kunnen ondersteunen.” Daarbij: meer delen betekent natuurlijk niet alleen minder stilstand, maar ook minder productie van nieuw materieel. Dat is het meest duurzaam.

Onafhankelijke certificering

Het deelplatform heeft nog een aantal ontwikkelingen in de pijplijn. Zo is Koudstaal in gesprek met NRG over stroomkaart.nl. “Stroomkaart geeft inzicht in (openbare) stroompunten. Zo voorkom je dat bedrijven onnodig generatoren moeten inzetten. Daarnaast werken we hard aan een certificering voor een emissievrije bouwplaats. Het idee is om de machines van het platform te voorzien van een gratis set sensoren. Zo kan je meten hoeveel uur het materieel heeft gedraaid en wat de emissiereductie is. Hiermee creëren we een onafhankelijke toets van de beloofde inzet.” Koudstaal verwacht dat opdrachtgevers prijs stellen op deze informatie. Op dit moment wordt zo’n 10 tot 20% emissieloos uitgevraagd, schat hij in. “Dat percentage zal verder groeien. Zeker als Aeriusberekeningen ook verplicht worden voor projecten die binnen het bestaande bestemmingsplan vallen.”

Maandag 24 juni 2024

“Ons investeringstempo volgt de ambities uit de markt”

Inmiddels is tien procent van het materieel van Den Ouden emissieloos, waaronder een unieke elektrische kraanwagencombinatie. Daarmee halen ze groene reststromen (gras, hout en blad) op om te verwerken tot nieuwe grondstoffen. Veel gemeenten waarderen emissieloos werken nog niet in hun aanbestedingsmodellen, constateert directeur Joris van de Vleuten. “Ons investeringstempo is dus afhankelijk van de zero emissieambities uit de markt.”

Het mooie van familiebedrijf Den Ouden Groep is dat de ruim driehonderd medewerkers de ruimte krijgen om te ondernemen, vindt Joris van de Vleuten. Zelf groeide hij binnen het bedrijf door van projectleider naar directeur Organic & BraBob en separaat verantwoordelijk voor innovatie en business development. De vijf bedrijven in de groep zijn actief in infraprojecten, explosievenopsporing en archeologie, verwerken van groene reststromen tot bodemverbeteraars en substraatgrondstoffen, kwalificeren van grote hoeveelheden grond, bagger en granulaten voor herbestemming in infraprojecten, en produceren van organische meststoffen, biostimulanten, bodemschimmels en bodembacteriën. En dat doen ze succesvol; in vijf jaar tijd verdubbelde de omzet. Van de Vleuten vertelt dat ze in 2018 begonnen te investeren in elektrisch materieel.

Investerings volgen ambities uit de markt

Hun recente aanwinst is een 100% elektrische kraanwagencombinatie om groene reststromen op te halen. “De eerste in zijn soort in Nederland, samen met de fabrikant en de machinebouwer ontwikkeld”, zegt van de Vleuten niet zonder

enige trots. “Dankzij de elektrische aandrijving van de wagen én de autolaadkraan is de combinatie een hele dag inzetbaar. In feite besparen we door het verwerken van groene reststromen tot bodemverbeteraars en substraatgrondstoffen al 50.000 ton CO2 per jaar in vergelijking met de winning van delfstoffen. Daar komt nu de winst van emissieloos transport bij.” Het komende jaar houden ze de prestaties van dit nieuwe materieel goed bij. “Mogelijk kopen we nog enkele van deze combinaties, al hangt dat ook af van de marktvaart. We sporen klanten aan om emissieloos te gaan uitvragen. Dan kunnen wij het verschil maken met elektrisch materieel.”

De toegevoegde waarde van emissieloos

“De investering is keer pi”, aldus Van de Vleuten. “Elektrisch materieel is grofweg 3,14 keer zo duur als brandstof aangedreven materieel. Die investering willen we natuurlijk terugverdienen. Vooruitstrevende gemeenten als Eindhoven en Den Bosch zien de waarde van emissieloos werken en nemen dat op in hun aanbestedingsmodellen. Denk óók aan schonere lucht en minder geluidsoverlast voor de omgeving. Kleinere gemeenten zijn daarin





“Een landelijk dekkend netwerk van laadpleinen is volgens ons de meest kansrijke route.”

nog minder ver”, meent hij. “Het transitiepad van het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen gaat ervan uit dat overheden en waterschappen rond 2030 bijna 100% emissieloos uitvragen. Wij, en met ons veel andere bedrijven, hebben inmiddels veel data over emissieloos werken beschikbaar. Die informatie gebruiken we om het gesprek aan te gaan. Ook bieden we onze vaste onderaannemers de continuïteit om te investeren in emissieloos materieel.”

Logistiek niet per se ingewikkelder

De netbeheerders doen er alles aan om het elektriciteitsnet zo snel mogelijk uit te breiden. De jaarlijkse investeringen gaan van 4 miljard naar jaarlijks 8 miljard vanaf 2025. Toch zal laadinfrastructuur nog enige tijd een knelpunt blijven. Van de Vleuten: “Een landelijk dekkend netwerk van laadpleinen is volgens ons de meest kansrijke route. Daarom volgen we de ontwikkelingen hierin op de voet. Als zo'n netwerk er komt, is de logistiek niet per se ingewikkelder. Energie is altijd al naar de bouwplaats gebracht. Of het nu brandstof of elektra is, dat maakt niet uit. Bovendien zal elektrisch materieel ongetwijfeld

efficiënter worden, en krijgen we met de jaren meer kennis over een maximale inzet ervan. Zoals we ook sturen op het verminderen van brandstofgebruik door slimmer rijden en slimme logistiek en productietechnieken op onze productielocaties.”

Durf je ambities waar te maken

Voor Den Ouden gaat emissieloos werken niet uitsluitend over elektrisch transport en materieel. Ze onderzoeken bijvoorbeeld of ze de restwarmte van hun productielocatie in Helmond elders kunnen benutten. Ook wordt er nagedacht over een eigen pyrolysefabriek, waar hout zuurstofloos wordt omgezet naar biochar met als bijproducten syngas.. “Het syngas kan omgezet worden in warmte voor het drogen van mest, wat we nu met aardgas doen. Onze wens is om deze fabriek in 2026 operationeel te hebben, al hangt dat af van het vergunningentraject.” Het mag duidelijk zijn, Den Ouden is volop bezig om ambities waar te maken. Dat is ook de tip van Van de Vleuten voor collega-ondernemers: “Durf je ambities waar te maken binnen de mogelijkheden die je hebt.”

Vrijdag 28 juni 2024

“Wij bereiden ons voor op het transitiepad SEB”

Welke stappen zet je als mkb-bedrijf naar emissieloos bouwen als je opdrachtgevers nog slechts beperkt emissieloos uitvragen? Directeur Corné van den Noort van C-infra hoeft geen koploper te zijn, maar wil graag toekomstgericht ondernemen. Daarom kiest hij voor de elektrische variant als het materieel aan vervanging toe is. Medewerkers en leerlingen die eenmaal met elektrisch materieel op pad zijn geweest, willen niet meer anders.



Van werkzaamheden in de grond-, weg- en waterbouw tot grondwerk voor woning- en utiliteitsbouw, van sloopwerkzaamheden tot de handel in grondsoorten. C-infra heeft het hele pakket in huis en werkt veelal voor omliggende gemeenten. De 30 medewerkers vormen een hecht en jeugdig team, constateert directeur Corné van den Noort tevreden. Ruim drie jaar geleden kocht hij de eerste elektrische midloaders. Inmiddels is zo'n 20% van het materieel en wagenpark emissieloos. Daarbij gaat het overwegend om lichter materieel en gereedschap. Van den Noort: "Ik hoef niet voorop te lopen maar wil evenmin de laatste in de rij zijn. De landelijke routekaart voor schoon en emissieloos bouwen kent een duidelijk transitiepad. Daar bereiden we ons op voor."

Elektrisch materieel is zo fijn stil

De leerling-stratenmakers en machinisten die bij C-infra werken, willen niet meer anders. Zij waarderen het elektrisch materieel vooral omdat het zo stil is. En je staat niet in de uitlaatgassen. Al wisselt het enthousiasme per persoon, ziet Van den Noort. "Sommige machinisten grondverzet twijfelen over de inzetbaarheid van elektrisch materieel. Die twijfel heb ik zelf ook als ik afga op wat leveranciers aanbieden. Ik zou op dit moment voor een elektrische tractor twee accupakketten nodig hebben om hem zes uur te laten draaien. Daarom wacht ik daar nog mee. Maar we hebben vorig jaar met de SEB-subsidie een mobiele kraan gekocht. We kwamen op het juiste moment. Inmiddels is de subsidie verlaagd en wegen voor lichter materieel de administratieve kosten nauwelijks op tegen de financiële tegemoetkoming."

Gemeenten, maak een tijdpad

De investeringen in emissieloos materieel betalen zich nog niet uit. "Veel gemeenten hebben geen duidelijke strategie voor het uitvragen van emissieloos werken. Ze vragen er helemaal niet om, en betalen er dus ook niet voor, of ze willen het werk 100% emissieloos uitgevoerd hebben. En dat is voor ons nog niet haalbaar." Van den Noort zoekt hierover waar mogelijk het gesprek met de betrokken wethouder, of – bij kleinere gemeenten – met de toezichthouder op het werk. "Als de gemeenten in onze regio een marktdialoog zouden organiseren over emissieloos bouwen, dan zou ik direct komen. En collega-bedrijven die investeren in elektrisch materieel met mij. Wij kunnen vertellen wat haalbaar is, zodat de gemeente die informatie kan verwerken in het aanbestedingsbeleid."

Investeringen ook voor het mkb haalbaar

Het zal niet verbazen: de beschikbaarheid van stroom is ook voor C-infra een knelpunt. "We hebben een uitbreiding aangevraagd, maar zijn pas in 2028 aan de beurt. Een oplossing heb ik nog niet. Misschien kunnen we bij iemand terecht die capaciteit over heeft. Een bouwaansluiting krijgen lukt tot nu toe nog wel, al moet je die tegenwoordig minstens een jaar van tevoren aanvragen", stelt Van den Noort. Toch zijn deze knelpunten voor hem geen reden om zijn strategie te wijzigen. "De transitie naar emissieloos bouwen is onvermijdelijk en de investeringen voor elektrisch gereedschap en materieel tot 75 kW zijn haalbaar, zeker als je natuurlijke vervangingsmomenten benut. Nu zijn de opdrachtgevers aan zet. Ook zij hebben een grote verantwoordelijkheid in deze transitie."

"De transitie naar emissieloos bouwen is onvermijdelijk en de investeringen voor elektrisch gereedschap en materieel tot 75 kW zijn haalbaar, zeker als je natuurlijke vervangingsmomenten benut."





**Op de hoogte
blijven van de meest
actuele verhalen?**

Kijk dan op bouwennederland.nl/nieuws



De Groene Koers



BouwendNederland