

Trendrapport Schoon en Emissieloos Bouwen 2025



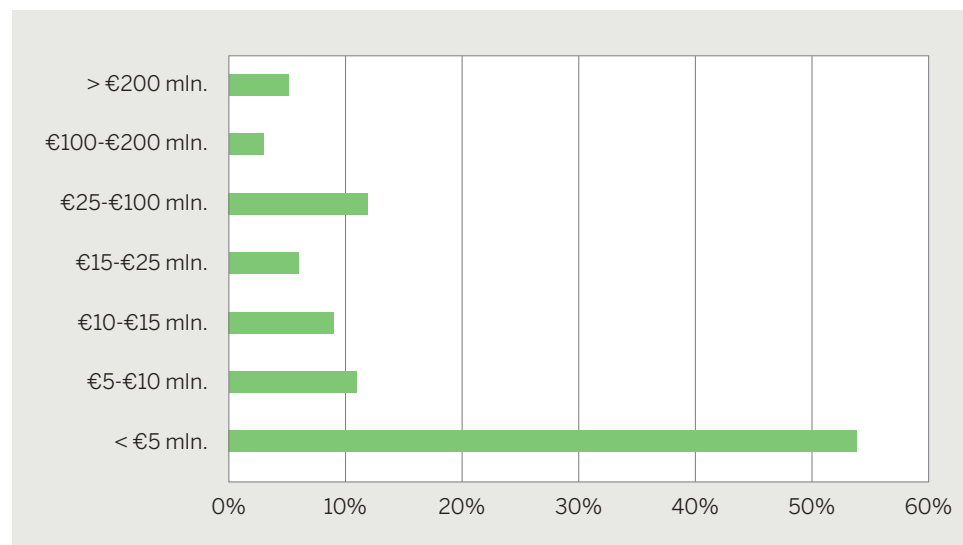
De Groene Koers

Inzicht de transitie naar SEB

De transitie naar Schoon en Emissieloos bouwen vergt inspanningen van iedereen in de bouwkolom. Van opdrachtgevers die projecten moeten uitvragen, van bouwmachinefabrikanten die ZE-machines moeten leveren én van ondernemers in de GWW, B&U en groensector die het werk moeten uitvoeren.

Om inzicht te krijgen in de beschikbaarheid van ZE-materieel, de investeringsbereidheid én het opdrachtgeverschap zette De Groene Koers in het voorjaar van 2025 een enquête uit onder haar achterban. De 364 respondenten geven een goed beeld van de huidige

ontwikkelingen. Al is het geen gevalideerd onderzoek, de uitkomsten onderstrepen de geluiden die De Groene Koers hoort vanuit de markt. Maar er zijn ook een aantal opvallende uitkomsten, waar we in dit trendrapport per hoofdstuk extra aandacht aan besteden.



Figuur 1 Respondenten verdeeld naar omzetklassen

Achtergrond

In 2020 is De Groene Koers opgericht, een samenwerking tussen Bouwend Nederland, Cumela, BMWt, Cumela-sectie MKB INFRA en VHG. Doel van de Groene Koers was en is om ondernemers bewust te maken van de grote transitie die de bouw moet doormaken. De ambities om de emissies te beperken vertaalde de Rijksoverheid in het programma Schoon en Emissieloos Bouwen en SEB-Routekaarten.

Omdat het realiseren van deze doelstellingen inspanningen vergt van alle stakeholders, zag in oktober 2023 het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) het licht. Meer dan 45 partijen ondertekenden in 2023 het SEB-convenant, variërend van ministeries, koepelorganisaties van overheden en diverse gemeenten tót brancheorganisatie, bedrijven en kennisinstituten. Inmiddels staat de teller op 159 ondertekenaars, waarvan 139 partijen tekenden op basisniveau en 20 op het ambitieuze niveau.

SEB-convenant

De SEB-ondertekenaars committeerden zich op twee verschillende niveaus: het basisniveau met een resultaatverplichting óf het ambitieniveau met een inspanningsverplichting. In de tabellen zijn de eisen die gesteld worden uitgewerkt. Deze emissie-eisen zijn van toepassing op mobiele werktuigen, bouw-, sloop- en onderhoudsprojecten.

	Periode 1 (2023-2024)	Periode 2 (2025-2027)	Periode 3 (2028-2029)	Periode 4 (2030 en verder)
Licht (minimaterieel) (<19 kW / <26 PK)	geen eis	geen eis	100% ZE	100% ZE
Licht (19-37kW / 26-50 PK)	Stage IIIa (IIIb bestaat niet)	Stage IIIa (IIIb bestaat niet)	100% ZE	100% ZE
Licht (37-56 kW / 50-76 PK)	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE	100% ZE
Middelzwaar (56-130 kW / 76-177 PK)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW / 177-763 PK)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch materiaal (levensduur >15 jr) Zeer Zwaar materiaal (>560kW / >763 PK)	geen eis	geen eis	Katalysator en roetfilter*	Katalysator en roetfilter* 100% ZE (2035-2040)
Stationair (batterijen, pompen en generator packs)	gelijk aan eisen niet-stationair	gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560kW >560kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560kW >60kW gelijk aan eisen niet-stationair

*Met "katalysator" wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met "roetfilter" wordt bedoeld een effectief gesloten roetfilter.

Figuur 2 Basisniveau voor mobiele werktuigen (Transitiepad Weg, Dijk & Spoor)

	Periode 1 (2023-2024)	Periode 2 (2025-2027)	Periode 3 (2028-2029)	Periode 4 (2030 en verder)
Aandeel koploperprojecten*	5-25%	25-50%	50-80%	75-95%
Minimumeisen ingroei emissieloos materieel				
Percentage ZE verrichte arbeid in een project (draaiuren x vermogen)	10-30%	30-70%	70-90%	90-100%

*Gemiddeld percentage van het projectenportfolio van een opdrachtgever

Figuur 3 Ambitieniveau voor mobiele werktuigen

Programma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)

Door de aandacht die de brancheverenigingen individueel en gezamenlijk – in De Groene Koers – besteedden aan het programma SEB, is de bekendheid bij (bouw- en groen)ondernemers behoorlijk groot. 82% van de respondenten geeft aan hiermee bekend te zijn. Daar hoort een kanttekening bij: De Groene Koers neemt aan dat bedrijven die al invulling geven aan Schoon en Emissieloos Bouwen waarschijnlijk eerder bereid waren mee te werken aan deze enquête.

Neemt niet weg dat de enquête heel duidelijk de trends laat zien en de signalen een cijfermatige onderbouwing

vormen voor signalen die De Groene Koers uit het werkveld verneemt. Zo bleek dat het SEB-programma onder

respondenten behoorlijk bekend is.

Ondernemers geven aan:

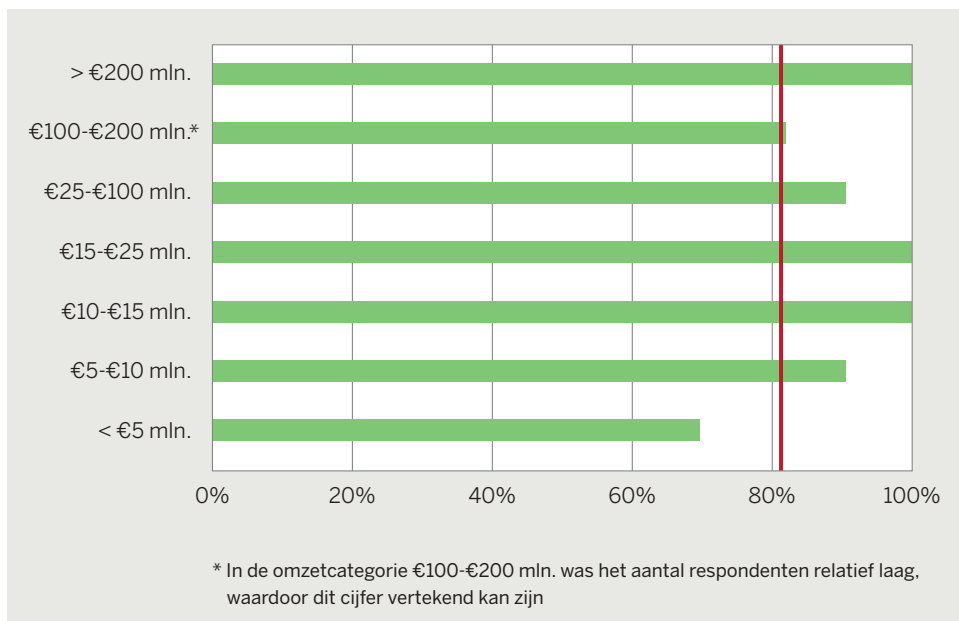
- 10% zeer goed bekend mee
- 30% goed bekend mee
- 41% enigszins bekend mee
- 18% niet bekend mee

Echter, de verschillen tussen de sectoren zijn groot. Uitgesplitst naar sectoren wordt duidelijk dat de infrasector bekender is met het SEB-programma dan de B&U- en groensector.

Daarnaast blijkt uit de cijfers (verwerkt in figuur 4): hoe groter het bedrijf, des te groter de bekendheid met het SEB-programma. De gemiddelde bekendheid is 82%, maar bij bedrijven met een omzet groter dan €10 miljoen is de bekendheid bijna 100%.



Figuur 4 Bekendheid met SEB per sector (de rode lijn geeft de gemiddelde bekendheid met het SEB-programma aan)



Figuur 5 Bekendheid met SEB op basis van omzetcijfers (de rode lijn geeft het gemiddelde aan)

Aangevraagde Subsidie Schoon en Emissieloos Bouwen (SSEB)

De aangevraagde subsidie Schoon en Emissieloos Bouwen (SSEB) verhoudt zich evenredig tot de bekendheid met het SEB-programma. 40% van de ondervraagden geeft aan goed bekend te zijn met het SEB-programma; onge-

veer hetzelfde percentage geeft aan dat er SSEB is aangevraagd. Ook bij de aanvraag van SSEB valt op:

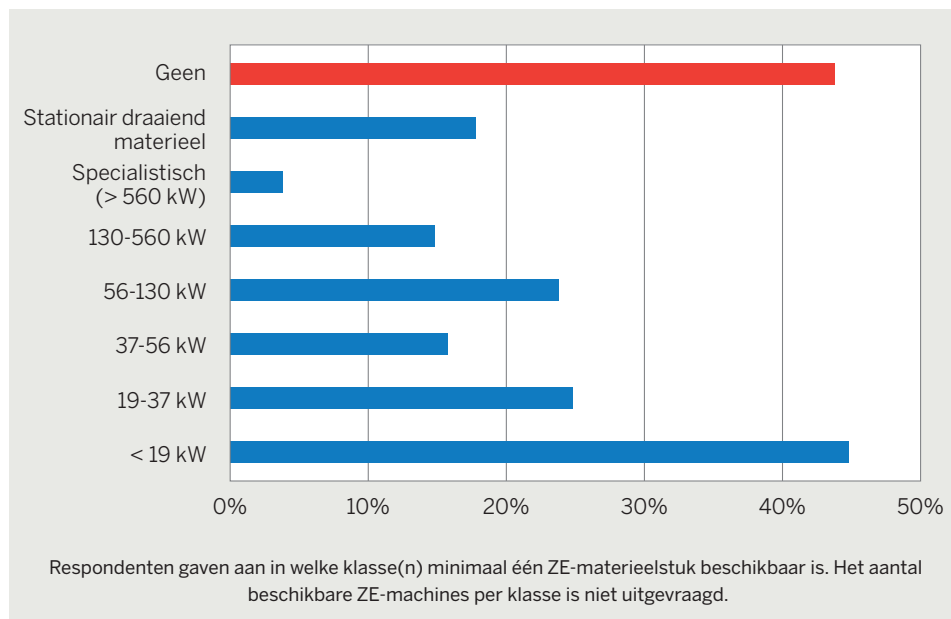
- Hoe groter de bedrijfsomzet, des te vaker is SSEB aangevraagd.
- Ondernemers actief in de GWW-sector zijn het meest bekend met SEB en vragen procentueel het vaakst SSEB aan.

Beschikbaarheid en investeringsbereidheid ZE-materieel

Beschikbaarheid

Ook voor opdrachtgevers is het belangrijk om te weten welk ZE-materieel ruim beschikbaar is en in welke klassen zij de markt overvragen wanneer projecten volledig ZE uitgevraagd worden. Aan respondenten is gevraagd over welke klassen ZE-machines zij kunnen beschikken. Deze machines kunnen eigendom zijn, geleased, gehuurd of beschikbaar zijn via onderaannemers.

Opvallend is de populariteit van machines in de klasse 56-130 kW. Een klasse waarvoor de eis – vanaf 2028 en ook na 2030 – geldt: minimaal Stage IV met roetfilter! De reden voor deze populariteit is in deze enquête niet onderzocht. Een verklaring kan zijn dat de middelzware machines in dit segment ingezet kunnen worden voor diverse werkzaamheden, waardoor er meer mogelijkheden zijn om de hogere aanschafkosten terug te verdienen.



Figuur 6 Beschikbaarheid ZE-materieel (onderverdeeld in klassen gehanteerd in de SEB-route kaarten)

Per sector en op omzetbasis lichten we dit nader toe.

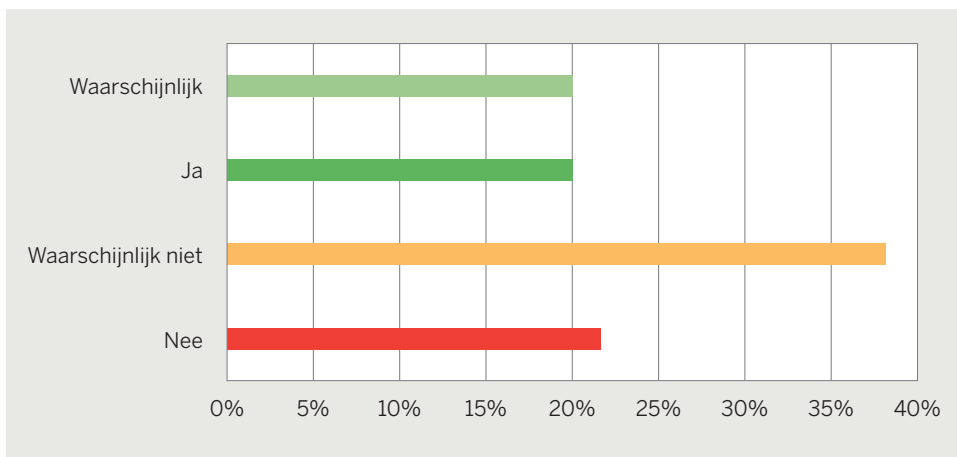
Sectoren

Worden de cijfers uitgesplitst naar sectoren, dan valt op dat 3 op de 5 ondernemers in de infrasector beschikt over een of meerdere ZE-machines, terwijl

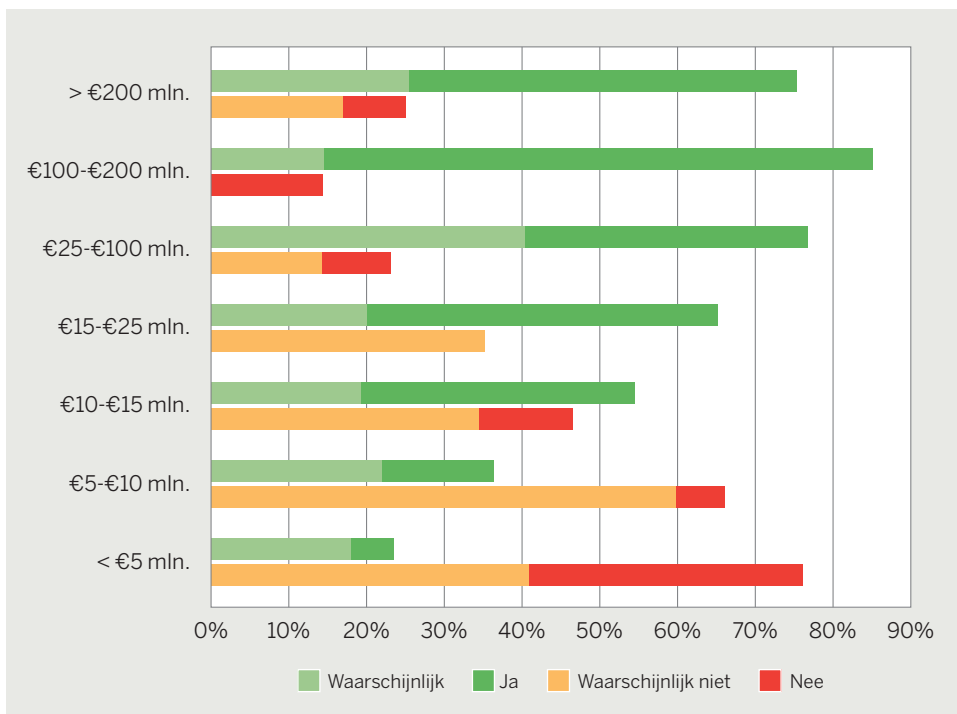
dat in de B&U- en groensector 2 op de 5 ondernemers zijn.

Omzet

Op basis van de omzet zijn de grootste verschillen te zien, als het gaat om de beschikbaarheid van materieel. Bij bedrijven met een omzet tot €5 miljoen



Figuur 7 Investeringsbereidheid in 2025



Figuur 8 Investeringsbereidheid op basis van omzetklassen

heeft maar een derde de beschikking over ZE-machines. In de categorie bedrijven met een omzet tot €10 miljoen is dat al twee derde. Terwijl bijna alle grotere bedrijven ZE-machines kunnen inzetten. Alleen nog niet in alle klassen. Zo zijn stationair draaiend materieel en machines in de klasse >560 kW slechts sporadisch beschikbaar.

Investeringsbereidheid

Van de respondenten overwoog iets minder dan de helft om in 2025 ZE-machines aan te schaffen.

De belangrijkste drijfveren zijn bedrijfs-economische redenen zoals een toenemende vraag en het verbeteren van de concurrentiepositie. Gevolgd door extern gedreven motiveringen als subsidies en wetgeving. Betaalbaarheid en beschikbaarheid van ZE-materieel is volgens de respondenten die bereid zijn tot aanschaf (figuur 8) steeds minder een issue. Daarin tekent zich een tweedeling af. Respondenten die in 2025 niet investeren (figuur 9) geven veel vaker aan dat betaalbaarheid en beschikbaarheid een belemmeringen zijn.

Bedrijfseconomische redenen (blauwtinten) hebben meer invloed op de motivatie om ZE-materieel aan te schaffen dan subsidies en wetgeving (bruintinten) en de beschikbaarheid en betaalbaarheid van materieel (groentinten).

Investeringsredenen

De belangrijkste vijf redenen* om in 2025 in ZE te investeren:

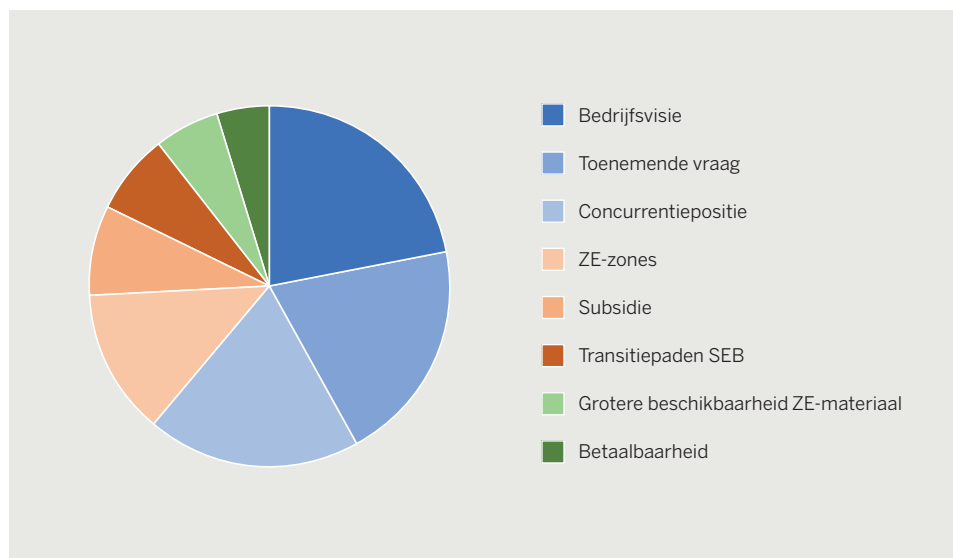
- Bedrijfsvisie
- Toenemende vraag naar ZE
- Concurrentiepositie
- ZE-zones
- SEB-subsidie

Redenen om niet te investeren

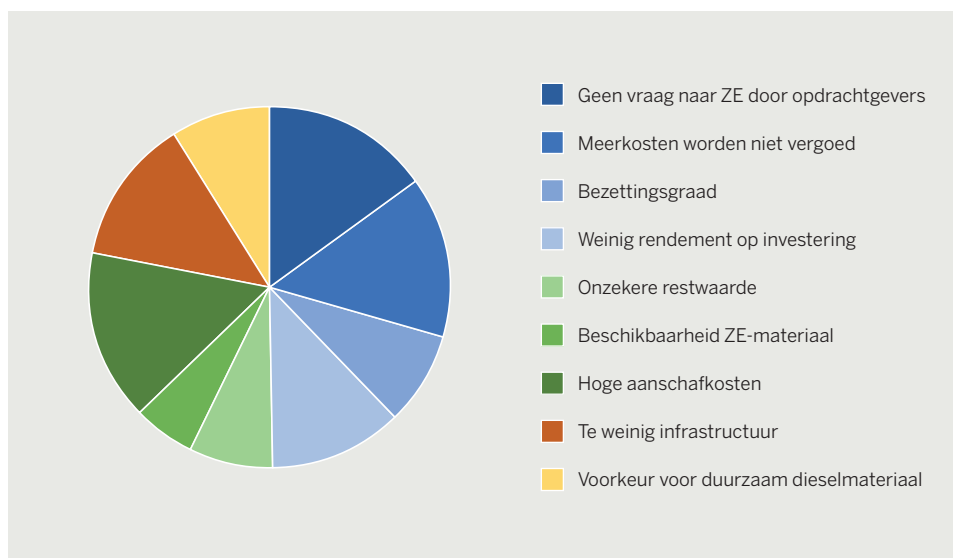
Bij de redenen om geen ZE-materieel aan te schaffen is de invloed van de opdrachtgevers (blauw) duidelijk zichtbaar. De belangrijkste vijf redenen* om van investeringen af te zien, zijn:

- Hoge aanschafkosten
- Geen vraag door opdrachtgevers
- Meerkosten worden niet vergoed
- Te weinig laadinfrastructuur
- Weinig rendement op investering

* Op deze vraag waren meerdere antwoorden mogelijk



Figuur 9 Redenen voor aanschaf ZE-materieel

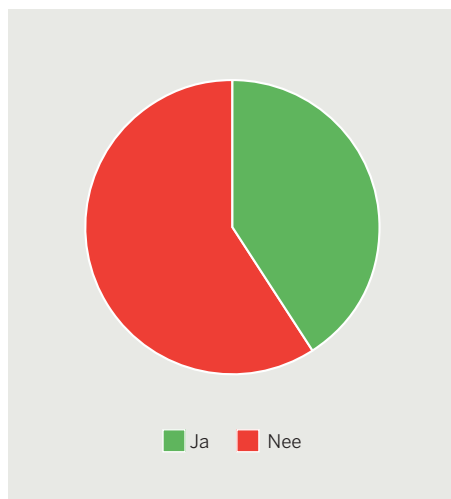


Figuur 10 Redenen om geen ZE-materieel aan te schaffen

Opdrachtgeverschap

Van de respondenten heeft 4 op de 10 een (gedeeltelijk) emissievrij werk uitgevoerd in 2024. Daarbij valt op dat aannemers twee derde van de vergoedingen van opdrachtgevers voor de inzet van ZE-materieel als onvoldoende beschouwen.

De vraag 'In hoeverre is de vergoeding van de opdrachtgever toereikend



Figuur 11 Emissieloos uitgevoerd werk (2024)

om de meerkosten van ZE-materieel te compenseren?' beantwoordt ongeveer een derde van de respondenten dat deze volstaat.

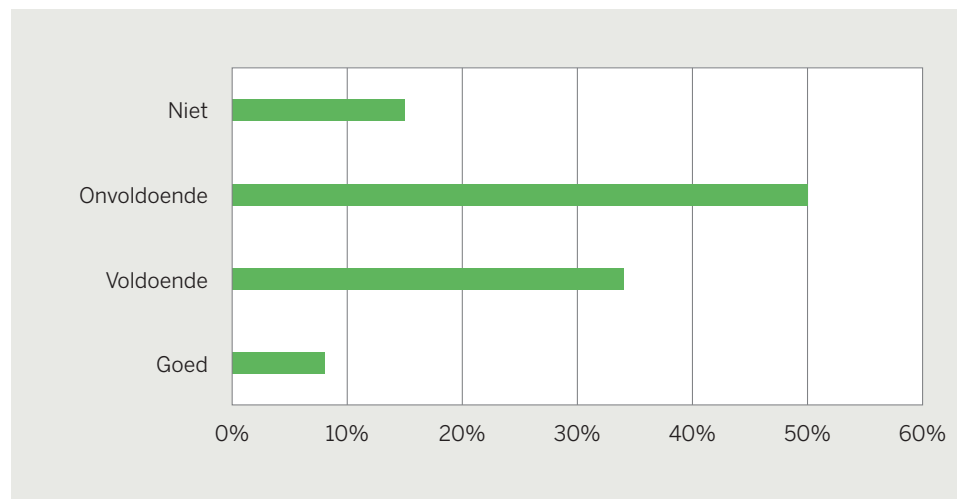
ZE-uitvraag door opdrachtgevers

Uit de inventarisatie van De Groene Koers blijkt:

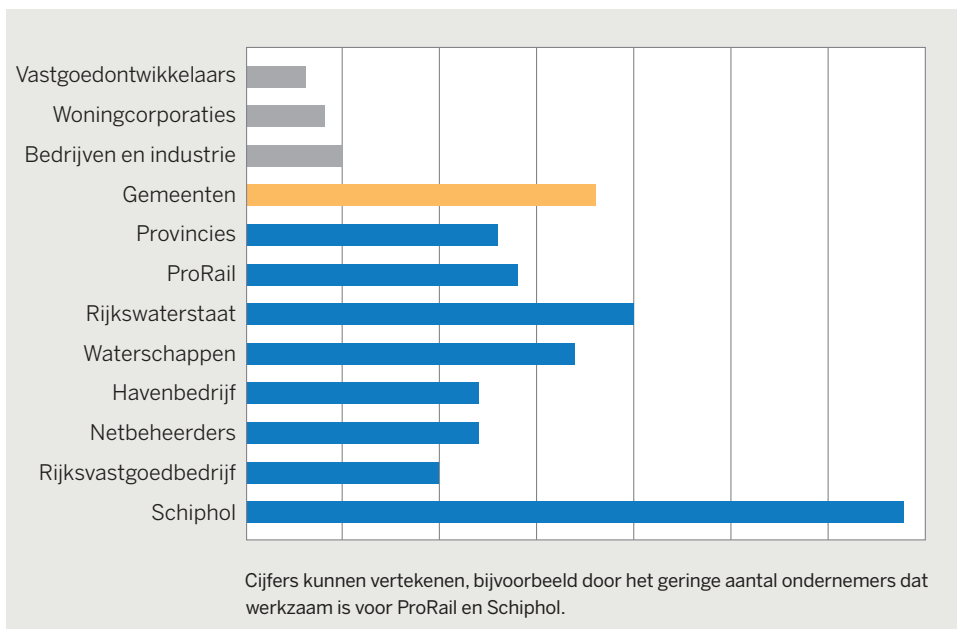
- Gemiddeld vraagt bijna 1 op de 5 gemeenten ZE-materieel uit.

Gemeenten vragen vaker – dan op basis van de ondertekening van het SEB-convenant werd verwacht – om de inzet van ZE-materieel. Echter, gemiddeld wordt de vergoeding vaker als onvoldoende beschouwd.

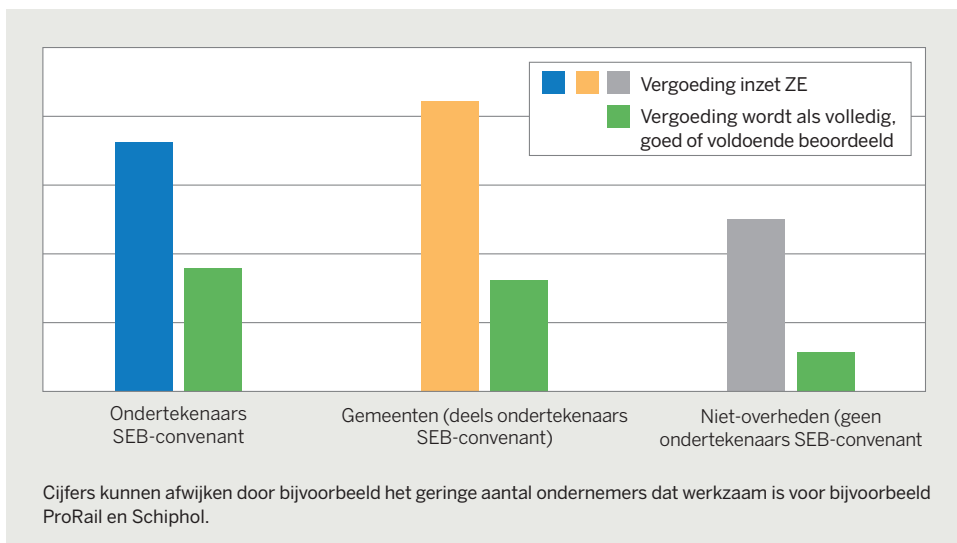
- Gemiddeld vragen SEB-convenant-ondertekenaars bij een zesde van de projecten om ZE-materieel.



Figuur 12 Compensatie meerkosten



Figuur 13 Percentage uitgevraagde ZE-projecten



Figuur 14 Vergoedingen voor inzet ZE-materieel

Correlatie tussen de meerkostenvergoedingen en het SEB-convenant

Er lijkt een correlatie te zijn tussen de mate van tevredenheid over vergoedingen die ondernemers ontvangen en de ondertekening van het SEB-convenant. Over de gehele linie vragen SEB-ondertekenaars vaker ZE-materieel uit en worden de vergoedingen (door de respondenten) vaker als volledig, goed of voldoende beoordeeld.

Daarnaast geven respondenten aan dat gemeenten:

- Vaker ZE-materieel uitvragen dan men zou verwachten op basis van ondertekening van het SEB-convenant.
- Relatief vaak de inzet van ZE-machines vergoeden, maar opdrachtneemers beoordelen deze vergoeding relatief vaak als onvoldoende.

Interpretatie van de cijfers en aanbevelingen

De inventarisatie van de Groene Koers, uitgevoerd bij leden van Bouwend Nederland, Cumela en MKB INFRA geeft een beeld van de huidige markt. De cijfers tonen aan dat er vertrouwen nodig is en opdrachtgevers en opdrachtnemers met elkaar het gesprek moeten voeren over de inzet van ZE-materieel. Maar er was ook ruimte voor input vanuit de achterban, tips die aannemers in de enquête deelden.

Investeringsbereidheid

Er komt steeds meer ZE-materieel beschikbaar en ondernemers hebben vertrouwen in de techniek. Echter, het prijskaartje dat aan ZE-machines hangt is hoog. Dat is voor menig ondernemer een reden om investeringen in ZE uit te stellen. Maar het is niet de zwaarst wegende reden. Vooral het terugverdienperspectief baart ondernemers zorgen. Ruim

twee derde van de respondenten (die in 2025 niet investeren in ZE) geeft aan dat er te weinig vraag is. Terwijl respondenten die wel investeren juist een toenemende vraag zien. Al blijft de vergoeding van de meerkosten voor ZE-machines een

pijnpoint. Twee derde van de respondenten (die niet willen investeren) geeft aan dat de vergoeding door opdrachtgevers onvoldoende is. Deze cijfers komen overeen met de ervaringen die ondernemers hebben opgedaan.

Aanbevelingen investeringsbereidheid

- Meer vraag zal de kostprijs van ZE-materieel verlagen.
- Betaalbaarheid van materieel – en in het verlengde investeringsbereidheid – wordt ook gerealiseerd wanneer opdrachtgevers zorgen voor de stroomvoorziening. Het ontbreken van voldoende laadmogelijkheden is voor veel ondernemers reden om af te zien van investeringen.
- De investeringsbereidheid wordt groter wanneer (onder)aannemers ervaren dat zij de juiste prijs ontvangen voor de inzet van ZE-machines.
- Niet alleen ZE-machines verminderen emissies; dieselaangedreven machines met een Stage IV- of V-motor dragen daar ook aanzienlijk aan bij. Financieel is dit ook aantrekkelijk, doordat er veel milieuwinst wordt geboekt per geïnvesteerde euro.

Beschikbaarheid van ZE-materieel

Uit de enquête komt naar voren dat bijna alle bedrijven met een omzet boven de €10 miljoen de beschikking hebben over één of meerdere ZE-machines.

Bij bedrijven met een omzet tot €5 miljoen is dat aanzienlijk lager (ongeveer een derde).

Met name bouwmaterieel in de klasse tot 19 kW is al breed beschikbaar. En...

bouwmachines in de klasse 56-130 kW. Dat machines in deze klasse breed inzetbaar zijn voor diverse opdrachten, kan de populariteit verklaren.

Daarnaast viel op hoeveel respondenten – bij de vrije beantwoording van vragen – hun zorgen uitten over de beschikbaarheid van laadinfrastructuur. Dit kan niet los gezien worden van de beschikbaarheid van materieel, in hun ogen.

Goed opdrachtgeverschap

Meer dan de helft van de respondenten ervaart de vergoeding die zij ontvangen voor de inzet van ZE-machines als onvoldoende. Daarnaast is het percentage opdrachten waarbij ZE-machines worden uitgevraagd beperkt. Ook bij ondertekenaars van het SEB-convenant. De komende maanden en jaren kan dat percentage flink oplopen. Dat heeft te maken met de tijd die (overheids)organisaties nodig hebben voor contractvorming en het opstellen van aanbestedingsdocumenten. In het eerste halfjaar van 2025 gaven steeds meer SEB-ondertekenaars van het eerste uur – een aantal grote gemeenten en de Unie van Waterschappen – aan dat de documentatie gereed is. Daardoor kan het percentage ZE-uitvragen de komende tijd flink stijgen. Daarnaast is het aantal gemeenten die het SEB-convenant ondertekenden flink gestegen. Ten tijde van de enquête (mei 2025) bedroeg dat percentage circa 10%. Inmiddels heeft ruim 25% van de gemeenten ondertekend.

Aanbevelingen beschikbaarheid

- Beschikbaarheid van ZE-machines is steeds minder een issue; de aandacht moet meer uitgaan naar de beschikbaarheid van laadinfrastructuur.
- Zwaarder materieel is beperkt beschikbaar; ga als opdrachtgever hierover in gesprek met de ondernemer. Ook door de inzet van Stage IV-machines worden emissies geminimaliseerd.
- Onderzoek de mogelijkheden voor waterstof om minder afhankelijk te zijn van het stroomnet.
- Breng in kaart welke grote stroomaansluitingen in een gemeente beschikbaar zijn.

Aanbevelingen goed opdrachtgeverschap

Ondertekenaars van het SEB-convenant kunnen een beroep doen op Spuk-gelden. Hiermee kunnen zij ondernemers compenseren voor de meerkosten.

- Projecten die volledig emissieloos moeten worden uitgevoerd, vergen veel van de planning en een goede laadinfrastructuur. Hou hier in uitvragen rekening mee.
- Biedt aannemers die ZE-materieel inzetten meer planningsvrij-

heid, zodat ze machines optimaal kunnen inzetten.

- Vraag liever op meer projecten 30% ZE uit, dan op een beperkt aantal projecten 60% ZE-materieel. Met die visie kunnen meer aannemers aansluiten en is de belasting op de laadinfrastructuur lager. Bovendien wordt met schone dieselmachines en alternatieve brandstoffen de uitstoot ook geminimaliseerd.

- Blijf ZE uitvragen/zorg voor een constante stroom duurzame aanbestedingen... aannemers kunnen daar beter op anticiperen.
- De markt heeft behoefte aan versnelling en een consistent beleid.
- Start met projecten waar ZE eenvoudig in te passen is, leer ervan en gebruik het op projecten waar het moet, bijvoorbeeld in de buurt van Natura 2000-gebieden.

Colofon

De Groene Koers is een samenwerkingsverband van Bouwend Nederland, BMWt, Cumela (inclusief de sectie MKB INFRA) en VHG.

Meer informatie vindt u op: www.degroenekoers.nl
Contact opnemen kan via: info@degroenekoers.nl

© De Groene Koers / September 2025

Disclaimer

Het aantal van 364 respondenten geeft goed de grote lijn weer, maar deze inventarisatie is geen volledig gevalideerd marktonderzoek. Bovendien zijn bedrijven die affiniteit hebben met SEB (zoals de achterban van De Groene Koers) meer geneigd om deel te nemen aan de Inventarisatie Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB).