



INGROEIMODEL SCHOON EN EMISSIELOOS BOUWEN (SEB)

Ondersteuningsprogramma SEB, 7 oktober 2025

Aanleiding voor ingroeimodel SEB

De transitie naar schoon en emissieloos bouwen krijgt steeds meer vorm, maar vanuit de sector (opdrachtgevers en opdrachtnemers) komen signalen dat in de huidige routekaart SEB mijlpalen zijn opgenomen, maar geen verdere concrete invulling. Zo geldt voor het **basisniveau** bij mobiele werktuigen en bouwtransport dat vanaf 2028 het lichtere materieel emissieloos moet zijn, terwijl voor zwaarder materieel deze vereiste pas in 2035 ingaat.

Voor de jaren vóór 2028 en 2035 is het aandeel emissieloos materieel in projecten open; er zijn geen eisen gesteld aan het percentage emissieloos materieel. Dit kan voor elk project willekeurig tussen de 0% tot 100% *zero-emission* worden ingevuld. Het ontbreken van eenduidigheid is niet wenselijk, zoals blijkt uit de praktijk:

1. Er is voor opdrachtnemers onvoldoende zekerheid dat hun emissieloze materieel daadwerkelijk ingezet kan worden in toekomstige projecten, wat het risico vergroot dat investeringen hierin lastig zijn terug te verdienen.
2. Er voorbeelden uit de praktijk zijn dat bij projecten in deze tussenjaren waar wel emissieloos bouwen wordt gevraagd vaak een hoog percentage ZE-materieel wordt geëist. Vanuit de markt wordt aangegeven dat het wenselijker is deze inzet te spreiden: liever een lager percentage ZE-materieel per project, maar wel bij meer projecten.

Voor opdrachtgevers betekent het ontbreken van duidelijke, tussentijdse eisen voor emissieloos materieel dat er in de komende jaren geen sterke stimulans is om emissieloos bouwen op te nemen in uitvragen. Hierdoor wordt de markt niet voldoende geprikkeld en krijgt de eigen organisatie te weinig gelegenheid om ervaring op te doen met emissieloos bouwen binnen projecten.

Om de sector een eenduidig alternatief te bieden is het ingroeimodel SEB ontwikkeld als aanvulling op de bestaande routekaart SEB. Een brede en veelvuldige toepassing van het model, biedt dit opdrachtgevers de mogelijkheid om gezamenlijk op te trekken bij het uitvragen van emissieloos bouwen, en biedt het opdrachtnemers zekerheid dat hun investeringen in emissieloos materieel daadwerkelijk kunnen worden ingezet.

Een belangrijk aandachtspunt is dat het convenant tot en met 2030 loopt, terwijl de routekaart tot na 2030 doorloopt. Het ingroeimodel sluit qua looptijd aan op de routekaart, maar het adviserende karakter aan de convenantpartners is in principe van toepassing tot 2030.

Opzet van het ingroeimodel SEB

Het ingroeimodel SEB is een aanvulling op de routekaart en heeft een adviserend karakter. Model richt zich op het basisniveau van de routekaart en is zo opgesteld dat de sector

stapsgewijs kan toewerken naar de eisen van 100% emissieloos in 2028 voor licht materieel en in 2035 voor zwaarder materieel.

Specialistisch spoo materieel en varend materieel vallen voorlopig buiten dit model, omdat verduurzaming in deze categorieën complexer is en hoge investeringen vraagt. Voor dit materieel wordt ingezet op roetfilters en katalysatoren, en de komende jaren wordt geëxperimenteerd met nul-emissie en alternatieve brandstoffen.

In onderstaande tabellen is per jaar aangegeven wat het percentage ZE-materieel per project dient te zijn.

Mobiele werktuigen

	Periode 2			Periode 3		Periode 4					
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Licht (< 56 kW)	0%	30%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Middelzwaar (56 – 130 kW)	0%	10%	10%	30%	30%	50%	50%	70%	70%	90%	100%
Zwaar (130 – 560 kW)	0%	10%	10%	30%	30%	50%	50%	70%	70%	90%	100%
Zeer zwaar (> 560 kW)	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	30%	30%	50%	50%
Specialistisch (levensduur > 15 jaar)	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	30%	30%	50%	50%
Stationair (< 560 kW) ¹	0%	30%	60%	100% ²	100% ²	100% ²	100% ²	100% ²	100%	100%	100%
Stationair (> 560 kW)	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	30%	30%	50%	50%

Bouwtransport

	Periode 2			Periode 3		Periode 4					
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
N1 – Bestelauto's	0%	30%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
N2 – Lichte vrachtwagens	0%	10%	30%	50%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
N3 – Zware vrachtwagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Werking van het ingroeimodel SEB

Het ingroeimodel SEB vormt een aanvulling op de routekaart SEB, die valt onder het convenant SEB. Ondertekenaars van het convenant zijn niet verplicht het ingroeimodel toe te passen, maar het wordt opdrachtgevers wel nadrukkelijk aangeraden. De percentages in het

¹ Voor stationair materieel (< 560 kW) kan onderscheid worden gemaakt in energieverbruikers (o.a. pompen en torenkranen) en energieopwekkers (o.a. aggregaten). Bij onvoldoende beschikbaarheid van emissieloze alternatieven voor energieopwekkers kan worden gekozen om voor deze categorie het ingroeipad van het stationair materieel (> 560 kW) van toepassing te verklaren.

² Voor Stage V-materieel is een overgangsregeling van kracht. Stage V-materieel van voor 1 januari 2028 is nog tot 1 januari 2033 toegestaan

ingroeimodel zijn afgestemd met de markt en worden als realistisch en haalbaar beschouwd. Door het gebruiken van het ingroeimodel ontstaat er meer uniformiteit in aanbestedingen, een grotere kosteneffectiviteit voor de opdrachtgevers en betere risicobeheersing wat tezamen de kans op het behalen van de doelstellingen uit het convenant vergroot.

Voor mobiele werktuigen dient in projecten het percentage ZE materieel per materieelcategorie met de volgende formule te worden berekend:

$$\text{percentage ZE mobiele werktuigen} = \frac{\sum_{ZE} \text{vermogen}[kW] * \text{draaiuren} [h]}{\sum_{\text{totaal}} \text{vermogen}[kW] * \text{draaiuren} [h]} * 100\%$$

Voor bouwtransport dient in projecten het percentage ZE materieel per materieelcategorie met de volgende formule te worden berekend:

$$\text{percentage ZE bouwtransport} = \frac{\sum_{ZE} \text{afstand} [km]}{\sum_{\text{totaal}} \text{afstand} [km]} * 100\%$$

Met behulp van het materieelinzetplan SPUK-SEB kan deze informatie eenvoudig en inzichtelijk worden gebundeld en weergegeven.

Relatie tot afwegingskader SEB en gunningsmethodiek SEB

Het ingroeimodel SEB sluit aan op het afwegingskader SEB en de gunningsmethodiek SEB (EMVI-model). Het afwegingskader SEB ondersteunt opdrachtgevers die zich aan het ambitieniveau hebben verbonden bij het maken van keuzes op portfolioniveau: voor aanbesteding checkt de opdrachtgever (bijvoorbeeld beleidsadviseur, contractmanager of portfoliomanager) welke projecten voeren we met het ambitieuze niveau uit en welke blijven bij het basisniveau? De gunningsmethodiek SEB wordt ingezet in de aanbestedingsfase en stimuleert (in eerste instantie zonder eisen) marktpartijen om duurzaam materieel in te zetten, door hen hiervoor uit te dagen en te belonen binnen projecten. Het ingroeimodel SEB fungeert als een ondergrens, bedoeld om het aandeel emissieloos materieel de komende jaren stapsgewijs te verhogen.

Bijlage: voorbeeld van werking van ingroeimodel SEB

Opdrachtgever heeft zich op het basisniveau aan het convenant SEB gecommitteerd en voert in 2026 een bouwproject uit waarvoor het volgende materieel benodigd is:

- 400 uur inzet van een minigraver met een vermogen van 34 kW;
- 800 uur inzet van een minishovel met een vermogen van 30 kW;
- 300 uur inzet van een mobiele graafmachine met een vermogen van 104 kW;

Opdrachtgever heeft besloten om aanvullend op de routekaart SEB ook het ingroeimodel SEB toe te passen. Dit betekent dat het lichte materieel, de minigraver en de minishovel, voor minimaal 30% emissieloos moet worden uitgevoerd. De totale arbeid voor het lichte materieel is in dit werk is 37.600 kWh ((34 kW x 400h) + (30 kW x 800h)). 30% emissieloos komt neer op 11.280 kWh. Dit kan worden ingevuld door zowel voor de minigraver en de minishovel 30% van de tijd een emissieloze variant in te zetten. Het is ook mogelijk om bijvoorbeeld enkel een emissieloze variant voor de minishovel in te zetten. 376 uur inzet van een emissieloze minishovel (30 kW) staat gelijk aan 11.280 kWh (30 kW x 376h).

De mobiele graafmachine valt onder de categorie middelzwaar materieel; 10% van de inzet van dit materieelstuk moet emissieloos zijn. De totale arbeid die moet worden verzet door de mobiele graafmachine is 31.200 kWh (104 kW x 300h). Dit betekent dat minimaal 3.120 kWh van het project emissieloos moet worden uitgevoerd. Dit komt neer op 30 uur de inzet van een emissieloze mobiele graafmachine (104 kW) om te voldoen aan de eis vanuit het ingroeimodel.