Nieuwe paragraaf – 01.27 SEB in RAW

Vastgesteld door de RAW-Raad
Augustus 2026

Definitieve tekst

Copyright © CROW, 2026

CROW maakt praktische kennis direct toepasbaar

Kennisplatform CROW is de drijvende kracht achter een veilige, duurzame en toegankelijke fysieke leefomgeving in Nederland. We ontwikkelen en delen collectieve kennis over infrastructuur, openbare ruimte en mobiliteit; voor én met de sector. Onze richtlijnen, tools, opleidingen, netwerken en publicaties zorgen dat kennis actueel, gestandaardiseerd én direct toepasbaar is in de praktijk. Zo versnellen we innovatie, verbinden we partijen en maken we het verschil voor huidige en toekomstige generaties.

Werken aan praktische oplossingen die bijdragen aan maatschappelijke opgaven is voor ons vanzelfsprekend. Dat doen we met ruim 130 professionals in Ede (hoofdkantoor) en Utrecht.
CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk.

CROW
Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede
Postbus 37, 6710 BA Ede
Telefoon (0318) 69 53 00
E-mail crow@crow.nl
Website www.crow.nl

Copyright © CROW, 2026

Copyright © 2026, CROW, Het Nationale Kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte,
Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede (telefoon 0318-695300).
Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van bovengenoemde stichting, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook een gehele of gedeeltelijke bewerking.
Het is verboden wijzigingen in de systematiek en de tekst aan te brengen.

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het formuleren en redigeren van deze publicatie. Nochtans moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat in deze publicatie toch onjuistheden voorkomen. Degene die van de publicatie gebruik maakt, aanvaardt daarvoor het risico. CROW sluit, mede voor al degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze publicatie.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 4
Verantwoording 5
Aanleiding programma Schoon en Emissieloos Bouwen 5
Aanleiding voor SEB in RAW 6
Onderbouwing keuze uitbreiding Algemeen Besteksbestand (2.1 Algemene gegevens) 7
Van toepassing verklaren definitieve tekst 7
RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen 8
10.27 Registratie Schoon en Emissieloos Bouwen 8
10.27.01 Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen (EUR) 8
10.27.02 Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen (week) 9
Algemeen Besteksbestand (ABB) deel 2.1 10
Standaard RAW Bepalingen 11
RAW-Catalogus met bepalingen 12
01.27 Schoon en Emissieloos Bouwen 12
01.27.01 Begrippen 12
01.27.02 Minimumniveau mobiele werktuigen 12
01.27.03 Basisniveau mobiele werktuigen, bouwtransport en varend bouwmaterieel 14
01.27.04 Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen 18
01.27.05 Ambitieuze niveau mobiele werktuigen, bouwtransport en varend bouwmaterieel (koploperproject) 20
01.27.06 Emissie-eisen aan specialistisch spoormaterieel 22
01.27.07 Energiescan 24
01.27.08 Veiligheid 24
01.27.09 Materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen 24
01.27.10 Laadplan Schoon en Emissieloos Bouwen 25

Copyright © CROW, 2026

Verantwoording

Een toelichting op de RAW-systematiek vindt u op www.raw.nl via deze link: https://www.raw.nl/over-raw/de-raw-systematiek

Een algemene toelichting op deze definitieve tekst volgt hieronder. Eventuele gedetailleerde toelichtingen zijn in dit document bij de desbetreffende resultaatsbeschrijvingen of bepalingen opgenomen.

Aanleiding programma Schoon en Emissieloos Bouwen

Om de doelstellingen en ambities op het gebied van natuur, klimaat en gezondheid te realiseren, is door de Rijksoverheid in samenwerking met provincies, gemeenten, waterschappen, brancheorganisaties en kennisinstellingen het programma Schoon en Emissieloos Bouwen (hierna: programma SEB) opgericht.

Het programma SEB richt zich op de verduurzaming van bouwmaterieel dat wordt ingezet in de bouwsector. De bouwsector betreft de sector van bedrijven, die zich richt op nieuwbouw, het onderhoud, de verbouw of het slopen en verwijderen van een onroerende zaak of een gedeelte daarvan. Daaronder vallen ook bedrijven die zich bezighouden met de inrichting van de openbare ruimte in de directe omgeving van een onroerende zaak. Het dagelijks groenonderhoud valt hierbuiten. In dit programma wordt binnen de bouwsector onderscheid gemaakt tussen de volgende bouwsegmenten: grond-, water-, en wegenbouw (GWW), spoor, de burgerlijke woningbouw en utiliteitsbouw (W&U), kustlijnzorg, vaargeulonderhoud en energieprojecten (energieopwekking en -infrastructuur). Het bouwsegment energie is binnen dit programma vooralsnog beperkt tot energieprojecten op land en kabelaanlegactiviteiten voor het net op zee (offshore).

Onderdeel van het programma SEB is de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (hierna: routekaart). De routekaart beoogt duidelijkheid te bieden aan de markt en overheden met een meerjarenperspectief dat leidt tot toenemende emissiereductie in de bouwsector richting 2030. De routekaart geeft een uitwerking van en toelichting op de maatregelen die binnen het programma SEB kunnen worden genomen zodat emissies effectief, uitvoerbaar, werkbaar en betaalbaar kunnen worden gereduceerd. Hierbij is waar mogelijk aangesloten bij de overige maatregelen die getroffen worden om de reductie in de bouwsector te bereiken en bij kennis en informatie die hierover al beschikbaar is bij partijen.

Via het convenant SEB wordt gezamenlijk invulling aan de verduurzaming van de bouwsector. Partijen maken onder meer afspraken over een tijdspad voor het reduceren van de emissies van bouwmaterieel en de maatregelen en de acties om de reductie te bewerkstelligen. Zo ontstaat één gedeeld beeld van de verduurzaming van bouwmaterieel voor de komende jaren zodat de sector weet wat de afspraken de komende periode zijn en waarop beslissingen over onder meer investeringen, inkoop, innovatie zijn te baseren.

Het convenant SEB onderscheidt drie niveaus van emissie-eisen voor (mobiele) werktuigen, voertuigen en vaartuigen:

- Minimumniveau. Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) bevat in artikel 7.19a de verplichting om ‘adequate maatregelen’ te nemen bij bouw- en sloopwerkzaamheden om de uitstoot van stikstof te beperken. Toepassing van het minimumniveau kan gebruikt worden als deel van de invulling van het begrip ‘adequate maatregelen’ in artikel 7.19a Bbl en kan door het bevoegd gezag gebruikt worden bij de beoordeling daarvan.
- Basisniveau. Dit niveau legt de lat hoger dan het minimumniveau. Het basisniveau is van toepassing op al het bouwmaterieel.
- Ambitieuze niveau. Dit niveau is bedoeld voor partijen – zogenoemde koplopers – die een hoger ambitieniveau nastreven dan het basisniveau. De koplopers passen het basisniveau toe,

en spannen zich daarnaast in om in de aanbestedingseisen van een in het convenant SEB opgenomen percentage van hun bouw-, onderhouds- en sloopprojecten het ambitieuze niveau op te nemen.

Naast bovengenoemde drie niveaus is in oktober 2025 het zogenaamde 'ingroeimodel' geïntroduceerd door het ondersteuningsprogramma SEB en bekrachtigd door de Taskforce SEB. Dit ingroeimodel is ontwikkeld om de transitie naar Schoon en Emissieloos Bouwen concreet te ondersteunen. De huidige routekaart SEB bevat wel mijlpalen, maar mist tussentijdse eisen. Hierdoor ontstaat vrijblijvendheid in de inzet van emissieloos materieel, wat leidt tot onzekerheid bij aannemers en beperkte stimulans voor opdrachtgevers.

Het ingroeimodel richt zich expliciet op het basisniveau van de routekaart SEB en is bedoeld voor alle projecten, niet op portfolioniveau. Dit betekent dat de eisen gelden per project en niet als gemiddelde over een portfolio.

Aanleiding voor SEB in RAW

Vanuit het werkveld zijn signalen ontvangen waaruit blijkt dat er behoefte is aan geüniformeerde RAW-teksten waarmee op eenduidige wijze invulling kan worden gegeven aan contractteksten met betrekking tot het onderwerp Schoon en Emissieloos Bouwen.

Nadrukkelijke wens hierbij is dat teksten over essentiële randvoorwaarden hier onderdeel van uitmaken, zoals inzicht in de op voorhand beschikbaar gestelde laadcapaciteit en beoogde inhoud van een laadplan en een inzetplan.

Onderbouwing keuze om geen Standaard RAW Bepalingen rondom SEB op te nemen

In het geval van Schoon en Emissieloos Bouwen komen er geen Standaard RAW Bepalingen beschikbaar.

Reden hiervoor is dat Schoon en Emissieloos Bouwen nadrukkelijk een mogelijke invulling is van het voldoen aan de emissiereductieplicht uit artikel 7.19a van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Als de toepassing van de routekaart SEB als Standaard RAW Bepaling zou zijn opgenomen, zouden ook opdrachtgevers die op een andere wijze invulling wensen te geven aan de emissiereductieplicht zich genoodzaakt zien om deze emissiereductieplicht over de band van SEB in te vullen.

Hieronder volgt een toelichting over dit specifieke onderdeel van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl):

Het Bbl bevat landelijke regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid van bouwwerken, en over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden. Het artikel staat los van natuurwetgeving dat op stikstof(reductie) betrekking heeft (geen vervanging Natura 2000 toets).

Artikel 7.19a, eerste lid, luidt als volgt:
"Bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden worden adequate maatregelen getroffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken."

Artikel 7.5c, eerste lid, luidt als volgt:
"Gelijktijdig met de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of de bouwmelding[...] en de sloopmelding [...] worden de volgende gegevens en bescheiden verstrekt: a. een beschrijving van de maatregelen om te voldoen aan artikel 7.19a, eerste lid [...]."

Artikel 7.19a Bbl bevat een open norm. Dat betekent dat in de tekst van het artikel bewust ruimte is opengelaten hoe aan de emissiereductieplicht kan worden voldaan. Het bevoegd gezag bepaalt hoe het invulling geeft aan het artikel en zet de ambities en normen ten aanzien van het artikel neer in de (thematische beleidsnota bij een) omgevingsvisie of een omgevingsprogramma. Zij kan voor de invulling gebruik maken van de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB).

Copyright © CROW, 2026

Volgens de toelichting op artikel 7.19a Bbl worden in de routekaart de wijzen waarop emissiereducerende maatregelen kunnen worden genomen, verder uitgewerkt.

Toepassing van het minimumniveau opgenomen in de routekaart is het uitgangspunt (zie iplo.nl). Emissieloos bouwen kan niet worden geëist, omdat artikel 7.19a Bbl enkel verplicht tot het 'beperken' van uitstoot. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of de te treffen maatregelen voldoende zijn. In concrete gevallen moeten worden uitgebreid met aanvullende adequate maatregelen. Dit kunnen ook maatregelen zijn die geen verband houden met de uitstoot van het materieel.

Onderbouwing keuze uitbreiding Algemeen Besteksbestand (2.1 Algemene gegevens)

Bij het opstellen van een RAW-bestek of RAW-Raamovereenkomst worden in bestekschrijfsoftware automatisch de juiste sjablonen ingelezen door middel van een Algemeen Besteksbestand (ABB).

Op grond van de grote impact voor de wijze van uitvoering van een werk is het te rechtvaardigen dat deel 2.1 van het ABB wordt uitgebreid met teksten ten aanzien van het al dan niet van toepassing verklaren van SEB op het betreffende werk.
Hierbij komen ook gegevens ten aanzien van de energievoorziening aan de orde.

Van toepassing verklaren definitieve tekst

De RAW-teksten in deze Definitieve tekst worden verwerkt in de eerstkomende release van RAW, te weten september 2026.
Tot die tijd kan deze Definitieve tekst worden overgenomen in het RAW-bestek.

Copyright © CROW, 2026

10.27 Registratie Schoon en Emissieloos Bouwen

10.27.01 Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen (EUR)

	Nummer	Omschrijving	Release
Werkcategorie:	10	Werk algemene aard	2026-09
Subwerkcategorie:	27	Registratie Schoon en Emissieloos Bouwen.	
Romptekst	01	Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen.	

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	**Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen.** *# Bijzonderheden vermelden. Deze hoofdcode alleen gebruiken in het geval dat de uitvoeringsduur van het werk minder dan circa vier weken bedraagt. Als de uitvoeringsduur van het werk langer dan vier weken bedraagt, dan gebruik maken van hoofdcode 10.27.02 (Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen (keer))*	EUR
1						Betreft het actualiseren van het materieelinzetplan in verband met de inzet van emissieloos materieel De eisen die aan het materieelinzetplan worden gesteld, staan vermeld in deel 3, artikel 01.27.09	
	1					Materieelinzetplan wekelijks actualiseren	
	2					Materieelinzetplan eenmalig actualiseren	

Copyright © CROW, 2026

10.27.02 Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen (week)

	Nummer	Omschrijving	Release
Werkcategorie:	10	Werk algemene aard	2026-09
Subwerkcategorie:	27	Registratie Schoon en Emissieloos Bouwen.	
Romptekst	02	Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen.	

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	**Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen.** *# Bijzonderheden vermelden. Als de uitvoeringsduur van het werk minder dan circa vier weken bedraagt, dan kan gebruik worden gemaakt van hoofdcode 10.27.01 (Actualiseren materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen (EUR))*	keer
1						Betreft het actualiseren van het materieelinzetplan in verband met de inzet van emissieloos materieel De eisen die aan het materieelinzetplan worden gesteld, staan vermeld in deel 3, artikel 01.27.09	
	1					Materieelinzetplan wekelijks actualiseren	
	2					Materieelinzetplan per betalingstermijn van vier weken actualiseren	

Copyright © CROW, 2026

05 Gegevens met betrekking tot Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)

01 Er worden aanvullende emissie-eisen gesteld aan het in te zetten materieel.

02 De opdrachtgever stelt de volgende stroompunten ter beschikking:

Naam aansluiting:
Vermogen: ... x ... kW / ... A
Beschikbaarheid gedurende volgende momenten:
Bijzonderheden:
Informatie in verband met verrekening van kosten:

Naam aansluiting:
Vermogen: ... x ... kW / ... A
Beschikbaarheid gedurende volgende momenten:
Bijzonderheden:
Informatie in verband met verrekening van kosten:

Aanwijzingstekst: hier alle relevante informatie over ter beschikking te stellen stroompunten vermelden, bijvoorbeeld:

Naam aansluiting: Markt 1
Vermogen: 2 x 11 kW / 16A
Beschikbaarheid gedurende volgende momenten: 24 uur per dag op maandag, dinsdag, woensdag, donderdag, vrijdag en zondag.
Bijzonderheden: Niet beschikbaar op zaterdag in verband met weekmarkt.
Informatie in verband met verrekening van kosten: Gemeente brengt € 0,35 per kWh in rekening.

Copyright © CROW, 2026

Standaard RAW Bepalingen

Rondom het onderwerp SEB zijn geen Standaard RAW Bepalingen opgesteld. Zie verantwoording voor de nadere onderbouwing van deze keuze.

Copyright © CROW, 2026

01.27 Schoon en Emissieloos Bouwen

01.27.01 *Begrippen*

01 Te verstaan is onder

a. *mobiele werktuigen*: werktuigen die in beginsel geen gebruik van de openbare weg maken maar wel mobiel inzetbaar zijn, ze zijn bijvoorbeeld verrijdbaar of draagbaar. Ze zijn gemotoriseerd met een eigen aandrijving en níet hoofdzakelijk bedoeld voor wegtransport van mensen of goederen. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn graafmachines, wielladers, aggregaten, bulldozers, stationair materieel en mobiele kranen. Binnen deze categorie valt ook al het specialistische materieel voor de aanleg en onderhoud van het spoor;

b. *voertuigen*: bouwtransport voor het vervoer van goederen, bestaande uit bestelauto's, kleine vrachtwagens, trekkers en opleggers;

c. *vaartuigen*: varend bouwmaterieel dat wordt ingezet bij bouwwerkzaamheden op het water, zowel op binnenwateren als buitengaats, evenals bij werkzaamheden rondom kustlijnzorg en vaargeulonderhoud. Ook vaartuigen ingezet bij bouwwerkzaamheden voor het offshore-energienet (zoals het leggen van de stroomkabels) vallen hieronder;

d. *draaiuren*: uren waarbinnen de mobiele werktuigen daadwerkelijk werkzaamheden verrichten;

e. *arbeid*: draaiuren vermenigvuldigd met het bijbehorende vermogen;

f. *specialistisch materieel*: materieel dat voor komt op de 'Indicatielijst specialistisch materieel' zoals deze drie maanden voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt. Specialistisch materieel wordt gekenmerkt door alle van de vier volgende criteria:
   - zwaar materiaal met forse vermogens (> 130 kW);
   - lange levensduur (vaak > 15 jaar);
   - kleine afzetmarkt, weinig vraag;
   - weinig/geen beschikbaarheid van schoon/ZE materieel;

g. *duurzame energiedragers:*
   - biobrandstoffen: biobrandstoffen voortkomend van grondstoffen op bijlage IX lijst A of B uit de meest recente Europese RED richtlijn;
   - conventionele biobrandstoffen;
   - RFNBO's: hernieuwbare brandstoffen, zoals hernieuwbare waterstof of synthetische brandstoffen. Ook wel bekend als RFNBO's, renewable fuels of non-biological origin;
   - HE: hernieuwbare elektriciteit;

h. *koploper:* opdrachtgever die op het gebied van emissies een hoger ambitieniveau nastreeft dan het basisniveau. Koplopers passen het basisniveau toe en spannen zich daarnaast in om in de aanbestedingseisen van een in het Convenant SEB opgenomen percentage van hun bouw-, onderhouds- en sloopprojecten het ambitieuze niveau op te nemen;

i. *koploperproject:* project waarvoor emissie-eisen gelden passend bij het Ambitieuze niveau mobiele werktuigen, bouwtransport en varend bouwmaterieel.

01.27.02 *Minimumniveau mobiele werktuigen*

01 Mobiele werktuigen inzetten die aantoonbaar voldoen aan de emissie-eisen die gelden op de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving.

Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen die zijn gekoppeld aan de desbetreffende periode uit de tabel 'Verplicht minimumniveau mobiele werktuigen' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 en verder
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	Geen eis	Geen eis	100% ZE**	100% ZE**
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	Stage IIIa	Stage IIIa	100% ZE**
Licht (37-56 kW)	Stage IIIa	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE**
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter*	Katalysator en roetfilter* 100% ZE (2035-2040)
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair

* Met 'katalysator' wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met 'roetfilter' wordt bedoeld een werkend, gesloten roetfilter.
** Voor Stage V-materieel is een overgangsregeling van kracht. Stage V-materieel van voor 1 januari 2028 is nog tot 1 januari 2033 toegestaan.

02 De opdrachtgever behoudt zicht het recht voor de eisen met betrekking tot Schoon en Emissieloos Bouwen gedurende de uitvoering aan te scherpen. Als dit recht wordt toegepast, hebben partijen recht op een evenredige prijsaanpassing, waarbij de aannemer een realistische en aantoonbaar marktconforme kostenonderbouwing verstrekt.

Partijen kijken in voorkomend geval tevens of het ingaan van de nieuwe periode in het kader van de Risicoregeling leidt tot aanpassing van de verdeling van de energiegroepen.

03 Mobiele werktuigen inzetten die aantoonbaar voldoen aan de emissie-eisen behorend tot periode * uit de tabel 'Verplicht minimumniveau mobiele werktuigen' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 en verder
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	Geen eis	Geen eis	100% ZE**	100% ZE**
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	Stage IIIa	Stage IIIa	100% ZE**
Licht (37-56 kW)	Stage IIIa	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE**
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter*	Katalysator en roetfilter* 100% ZE (2035-2040)
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair

* Met 'katalysator' wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met 'roetfilter' wordt bedoeld een werkend, gesloten roetfilter.
** Voor Stage V-materieel is een overgangsregeling van kracht. Stage V-materieel van voor 1 januari 2028 is nog tot 1 januari 2033 toegestaan.

Aanwijzingstekst: lid 03 enkel en alleen opnemen als sprake is van een werk waarvoor geldt dat de uitvoering kort start voor de overgang naar een nieuwe periode uit de tabel 'Verplicht minimumniveau mobiele werktuigen' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen'.

01.27.03 *Basisniveau mobiele werktuigen, bouwtransport en varend bouwmaterieel*

01 Mobiele werktuigen inzetten die aantoonbaar voldoen aan de emissie-eisen die gelden op de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving.

Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen die zijn gekoppeld aan de desbetreffende periode uit de tabel 'Verplicht basisniveau mobiele werktuigen' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 en verder
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	Geen eis	Geen eis	100% ZE	100% ZE
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	Stage IIIa	100% ZE	100% ZE
Licht (37-56 kW)	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE	100% ZE
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter*	Katalysator en roetfilter* 100% ZE (2035-2040)
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair

* Met 'katalysator' wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met 'roetfilter' wordt bedoeld een werkend, gesloten roetfilter.

02 Voertuigen inzetten die aantoonbaar voldoen aan de emissie-eisen die gelden op de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving.

Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen die zijn gekoppeld aan de desbetreffende periode uit de tabel 'Basisniveau bouwtransport' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

	Periode 1 1 jan. 2023- 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 - en verder
N1 - Bestelauto's	Euro 5	Euro 6	100% ZE	100% ZE
N2 - Lichte vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	100% ZE
N3 - Zware vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	Euro VI

03 Varend bouwmaterieel inzetten dat aantoonbaar voldoet aan de emissie-eisen die gelden op de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving.

Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen die zijn gekoppeld aan de desbetreffende periode uit de tabel 'Basisniveau peloton varend bouwmaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 -en verder
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zout Sleephopperzuigers, kraanschip, cutter zuiger, hopperzuiger, water injectie baggeren	Minimaal emissie conform tier klasse I *a/b Minimaal 10% duurzame energiedragers	Minimaal emissie conform tier klasse I *a/b Minimaal 20% duurzame energiedragers	Minimaal emissie conform tier klasse II *a/b Minimaal 40% duurzame energiedragers	Minimaal emissie conform tier klasse III *a/b Minimaal 60% duurzame energiedragers
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Transportschip, sleep-, duw- en peilboten, schuifboten, survey schepen, kleine cutterzuigers*d, overig klein varend materieel	Geen eis emissienorm Minimaal 20% duurzame energiedragers	Geen eis emissienorm Minimaal 35% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform CCR II*c Minimaal 60% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform CCR II*c Minimaal 75% duurzame energiedragers
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Kraanschip, cutterzuiger, bakkenzuigers, beunschepen, heischepen, werkschepen, hopperzuiger	Geen eis emissienorm Minimaal 20% duurzame energiedragers	Geen eis emissienorm Minimaal 35% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform CCR II*c Minimaal 60% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform stage V (IWP-IWA)*c Minimaal 75% duurzame energiedragers

*a: Gecertificeerd tier I t/m III of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform tier I t/m III.
*b: Uitgezonderd zijn schepen met een beuninhoud >15.000 m² waarbij aantoonbaar is gemaakt dat deze noodzakelijk zijn voor de uitvoer van de werkzaamheden.
*c: Gecertificeerd CCR I t/m stage V (IWP-IWA) of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform CCRI t/m stage V (IWP-IWA).
*d: Kleine cutterzuigers zijn zuigers die uitsluitend op zone 4 wateren worden ingezet.

04 De opdrachtgever behoudt zicht het recht voor de eisen met betrekking tot Schoon en Emissieloos Bouwen gedurende de uitvoering aan te scherpen. Als dit recht wordt toegepast, hebben partijen recht op een evenredige prijsaanpassing, waarbij de aannemer een realistische en aantoonbaar marktconforme kostenonderbouwing verstrekt.

Partijen kijken in voorkomend geval tevens of het ingaan van de nieuwe periode in het kader van de Risicoregeling leidt tot aanpassing van de verdeling van de energiegroepen.

05 Mobiele werktuigen inzetten die aantoonbaar voldoen aan de emissie-eisen behorend tot periode * uit de tabel ‘Basisniveau mobiele werktuigen’ van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 en verder
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	Geen eis	Geen eis	100% ZE**	100% ZE**
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	Stage IIIa	Stage IIIa	100% ZE**
Licht (37-56 kW)	Stage IIIa	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE**
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter*	Katalysator en roetfilter* 100% ZE (2035-2040)
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair

* Met 'katalysator' wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met 'roetfilter' wordt bedoeld een werkend, gesloten roetfilter.
** Voor Stage V-materieel is een overgangsregeling van kracht. Stage V-materieel van voor 1 januari 2028 is nog tot 1 januari 2033 toegestaan.

06 Voertuigen inzetten die aantoonbaar voldoen aan de emissie-eisen behorend tot periode * uit de tabel 'Basisniveau bouwtransport' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

	Periode 1 1 jan. 2023- 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 - en verder
N1 - Bestelauto's	Euro 5	Euro 6	100% ZE	100% ZE
N2 - Lichte vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	100% ZE
N3 - Zware vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	Euro VI

07 Varend bouwmaterieel inzetten dat aantoonbaar voldoet aan de emissie-eisen behorend tot periode * uit de tabel 'Basisniveau peloton varend bouwmaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 -en verder
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zout Sleephopperzuigers, kraanschip, cutter zuiger, hopperzuiger, water injectie baggeren	Minimaal emissie conform tier klasse I *a/b Minimaal 10% duurzame energiedragers	Minimaal emissie conform tier klasse I *a/b Minimaal 20% duurzame energiedragers	Minimaal emissie conform tier klasse II *a/b Minimaal 40% duurzame energiedragers	Minimaal emissie conform tier klasse III *a/b Minimaal 60% duurzame energiedragers
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Transportschip, sleep-, duw- en peilboten, schuifboten, survey schepen, kleine cutterzuigers*d, overig klein varend materieel	Geen eis emissienorm Minimaal 20% duurzame energiedragers	Geen eis emissienorm Minimaal 35% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform CCR II*c Minimaal 60% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform CCR II*c Minimaal 75% duurzame energiedragers
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Kraanschip, cutterzuiger, bakkenzuigers, beunschepen, heischepen, werkschepen, hopperzuiger	Geen eis emissienorm Minimaal 20% duurzame energiedragers	Geen eis emissienorm Minimaal 35% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform CCR II*c Minimaal 60% duurzame energiedragers	Minimaal emissies conform stage V (IWP-IWA)*c Minimaal 75% duurzame energiedragers

*a: Gecertificeerd tier I t/m III of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform tier I t/m III.
*b: Uitgezonderd zijn schepen met een beuninhoud >15.000 m² waarbij aantoonbaar is gemaakt dat deze noodzakelijk zijn voor de uitvoer van de werkzaamheden.
*c: Gecertificeerd CCR I t/m stage V (IWP-IWA) of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform CCRI t/m stage V (IWP-IWA).
*d: Kleine cutterzuigers zijn zuigers die uitsluitend op zone 4 wateren worden ingezet.

Aanwijzingstekst: lid 05, 06 en 07 enkel en alleen opnemen als sprake is van een werk waarvoor geldt dat de uitvoering kort start voor de overgang naar een nieuwe periode uit de tabellen 'Basisniveau mobiele werktuigen', 'Basisniveau bouwtransport' en 'Basisniveau peloton varend bouwmaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen'.

01.27.04 *Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen*

01 Mobiele werktuigen inzetten waarbij het minimale percentage Zero Emissie verrichte arbeid (draaiuren x vermogen) per werktuigcategorie minimaal voldoet aan het gestelde in de tabel 'Mobiele werktuigen' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen. Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen die zijn gekoppeld aan de desbetreffende periode uit de tabel 'Mobiele werktuigen' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen.

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%

02 Van alle kilometers die ten behoeve van het werk worden gereden, wordt aantoonbaar een percentage als Zero Emissie afgelegd. Het percentage voldoet per voertuigcategorie minimaal aan het percentage in de tabel 'Bouwtransport' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen.

Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen die zijn gekoppeld aan de desbetreffende periode uit de tabel 'Bouwtransport' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen.

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

03 De opdrachtgever behoudt zicht het recht voor de eisen met betrekking tot Schoon en Emissieloos Bouwen gedurende de uitvoering aan te scherpen. Als dit recht wordt toegepast, hebben partijen recht op een evenredige prijsaanpassing, waarbij de aannemer een realistische en aantoonbaar marktconforme kostenonderbouwing verstrekt.

Partijen kijken in voorkomend geval tevens of het ingaan van de nieuwe periode in het kader van de Risicoregeling leidt tot aanpassing van de verdeling van de energiegroepen.

04 Mobiele werktuigen inzetten waarbij het minimale percentage Zero Emissie verrichte arbeid (draaiuren x vermogen) per werktuigcategorie minimaal voldoet aan het gestelde in de tabel 'Mobiele werktuigen' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen. Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen behorend tot periode * en jaartal 20** uit de tabel 'Mobiele werktuigen' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen.

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%

05 Van alle kilometers die ten behoeve van het werk worden gereden, wordt aantoonbaar een percentage als Zero Emissie afgelegd. Het percentage voldoet per voertuigcategorie minimaal aan het percentage in de tabel 'Bouwtransport' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen. Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen behorend tot periode * en jaartal 20** uit de tabel 'Bouwtransport' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Aanwijzingstekst: lid 04 en 05 enkel en alleen opnemen als sprake is van een werk waarvoor geldt dat de uitvoering kort start voor de overgang naar een nieuwe periode en/of jaartal uit de tabellen 'Mobiele werktuigen' en 'Bouwtransport' van het Ingroeimodel Schoon en Emissieloos Bouwen.

01.27.05 *Ambitieuze niveau mobiele werktuigen, bouwtransport en varend bouwmaterieel (koploperproject)*

01 Mobiele werktuigen inzetten waarbij het percentage Zero Emissie verrichte arbeid (draaiuren x vermogen) minimaal * procent bedraagt.

Aanwijzingstekst: percentage afstemmen op periode zoals vermeld in tabel 2 van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen: Ambitieuze niveau mobiele werktuigen.

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	**Periode 2** 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	**Periode 3** 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	**Periode 4** 1 jan. 2030 - en verder
Ingroei emissieloos materieel				
(Percentage ZE verricht arbeid in een project, draaiuren x vermogen)	10 - 30%	30 - 70%	70 - 90%	90 - 100%

02 Van alle kilometers per voertuigcategorie die ten behoeve van het werk worden gereden, wordt aantoonbaar een percentage als Zero Emissie afgelegd.
Het percentage voldoet per voertuigcategorie minimaal aan het percentage in de tabel 'Ambitieuze niveau bouwtransport' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen, zoals deze gelden op de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving.

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	**Periode 2** 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	**Periode 3** 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	**Periode 4** 1 jan. 2030 - en verder
Ingroei emissieloos materieel				
N1 - Bestelauto's	50% ZE	100% ZE	100% ZE	100% ZE
N2 - Lichte vrachtwagens	10% ZE	50% ZE	100% ZE	100% ZE
N3 - Zware vrachtwagens	1% ZE	10% ZE	30% ZE	100% ZE

03 Varend bouwmaterieel inzetten dat aantoonbaar voldoet aan de emissie-eisen uit de tabel 'Ambitieuze niveau koplopers varend bouwmaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen, zoals deze gelden op de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 -en verder
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zout Sleephopperzuigers, kraanschip, cutter zuiger, hopperzuiger, water injectie baggeren	Ambitie 20% Tier klasse III *a Ambitie 20% biobrandstoffen Ambitie 1% RFNBO's of HE	Ambitie 50% Tier klasse III *a Ambitie 40% biobrandstoffen Ambitie 2% RFNBO's of HE	100% Tier klasse III *a Ambitie 60% biobrandstoffen Ambitie 5% RFNBO's of HE	100% Tier klasse III *a Ambitie 90% biobrandstoffen Ambitie 10% RFNBO's of HE
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Transportschip, sleep-, duw- en peilboten, schuifboten, survey schepen, kleine cutterzuigers*c, overig klein varend materieel	Ambitie 20% biobrandstoffen Ambitie 1% RFNBO's of HE	Ambitie 10% stage V (IWP-IWA-NRE) *a Ambitie 40% biobrandstoffen Ambitie 2% RFNBO's of HE	Ambitie 40% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 60% biobrandstoffen Ambitie 5% RFNBO's of HE	Ambitie 70% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 85% biobrandstoffen Ambitie 15% RFNBO's of HE
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Kraanschip, cutterzuiger, bakkenzuigers, beunschepen, heischepen, werkschepen, hopperzuiger	Ambitie 20% biobrandstoffen Ambitie 1% RFNBO's of HE	Ambitie 25% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 40% biobrandstoffen Ambitie 2% RFNBO's of HE	Ambitie 60% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 60% biobrandstoffen Ambitie 5% RFNBO's of HE	Ambitie 100% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 85% biobrandstoffen Ambitie 15% RFNBO's of HE

*a: Gecertificeerd tier I t/m III of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform tier I t/m III.
*b: Gecertificeerd CCR I t/m stage V (IWP-IWA) of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform CCRI t/m stage V (IWP-IWA).
*c: Kleine cutterzuigers zijn zuigers die uitsluitend op zone 4 wateren worden ingezet.

04 De opdrachtgever behoudt zicht het recht voor de eisen met betrekking tot Schoon en Emissieloos Bouwen gedurende de uitvoering aan te scherpen. Als dit recht wordt toegepast, hebben partijen recht op een evenredige prijsaanpassing, waarbij de aannemer een realistische en aantoonbaar marktconforme kostenonderbouwing verstrekt.

Partijen kijken in voorkomend geval tevens of het ingaan van de nieuwe periode in het kader van de Risicoregeling leidt tot aanpassing van de verdeling van de energiegroepen.

05 Voertuigen inzetten die aantoonbaar voldoen aan de emissie-eisen behorend tot periode * uit de tabel 'Ambitieuze niveau bouwtransport' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 - en verder
Ingroei emissieloos materieel				
N1 - Bestelauto's	50% ZE	100% ZE	100% ZE	100% ZE
N2 - Lichte vrachtwagens	10% ZE	50% ZE	100% ZE	100% ZE
N3 - Zware vrachtwagens	1% ZE	10% ZE	30% ZE	100% ZE

06 Varend bouwmaterieel inzetten dat aantoonbaar voldoet aan de emissie-eisen behorend tot periode * uit de tabel 'Ambitieuze niveau koplopers varend bouwmaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 -en verder
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zout Sleephopperzuigers, kraanschip, cutter zuiger, hopperzuiger, water injectie baggeren	Ambitie 20% Tier klasse III *a Ambitie 20% biobrandstoffen Ambitie 1% RFNBO's of HE	Ambitie 50% Tier klasse III *a Ambitie 40% biobrandstoffen Ambitie 2% RFNBO's of HE	100% Tier klasse III *a Ambitie 60% biobrandstoffen Ambitie 5% RFNBO's of HE	100% Tier klasse III *a Ambitie 90% biobrandstoffen Ambitie 10% RFNBO's of HE
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Transportschip, sleep-, duw- en peilboten, schuifboten, survey schepen, kleine cutterzuigers*c, overig klein varend materieel	Ambitie 20% biobrandstoffen Ambitie 1% RFNBO's of HE	Ambitie 10% stage V (IWP-IWA-NRE) *a Ambitie 40% biobrandstoffen Ambitie 2% RFNBO's of HE	Ambitie 40% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 60% biobrandstoffen Ambitie 5% RFNBO's of HE	Ambitie 70% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 85% biobrandstoffen Ambitie 15% RFNBO's of HE
Transitiepad Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud – zoet Kraanschip, cutterzuiger, bakkenzuigers, beunschepen, heischepen, werkschepen, hopperzuiger	Ambitie 20% biobrandstoffen Ambitie 1% RFNBO's of HE	Ambitie 25% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 40% biobrandstoffen Ambitie 2% RFNBO's of HE	Ambitie 60% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 60% biobrandstoffen Ambitie 5% RFNBO's of HE	Ambitie 100% stage V (IWP-IWA-NRE) *b Ambitie 85% biobrandstoffen Ambitie 15% RFNBO's of HE

*a: Gecertificeerd tier I t/m III of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform tier I t/m III.
*b: Gecertificeerd CCR I t/m stage V (IWP-IWA) of retrofit die voldoet aan de emissienormen conform CCRI t/m stage V (IWP-IWA).
*c: Kleine cutterzuigers zijn zuigers die uitsluitend op zone 4 wateren worden ingezet.

Aanwijzingstekst: lid 05 en 06 enkel en alleen opnemen als sprake is van een werk waarvoor geldt dat de uitvoering kort start voor de overgang naar een nieuwe periode uit de tabellen 'Ambitieuze niveau bouwtransport' en 'Ambitieuze niveau varend bouwmaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

01.27.06 Emissie-eisen aan specialistisch spoormaterieel

01 Specialistisch spoormaterieel inzetten dat aantoonbaar voldoet aan de emissie-eisen die gelden op de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving. Uitgangspunt voor de inschrijving zijn de emissie-eisen die zijn gekoppeld aan de desbetreffende periode uit de tabel 'Emissie-eisen aan specialistisch spoormaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

Copyright © CROW, 2026

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
	1 jan. 2023–31 dec. 2024	1 jan. 2025–31 dec. 2027	1 jan. 2028–31 dec. 2029	1 jan. 2030– en verder
Minimumeisen aan het ingezette materieel				
Licht spoormaterieel (<56 kW) (met name klein mechanisch gereedschap)	Autonome ontwikkeling (ambitie 20% ZE)	Ambitie: 80% ZE	100% ZE	100% ZE
Middelzwaar spoormaterieel (56- 130kW; waaronder krollen)	Stage IIIb Stimuleren ZE	Stage IV + roetfilter Ambitie: 20% ZE	Stage IV + roetfilter Ambitie: 50% ZE	Ingroei naar 100% ZE (uiterlijk 2035)
Specialistisch / zwaar spoormaterieel	Onderzoek / ontwikkeling verduurzamingsopties (retrofit/ ZE/hybride)	Start toepassing SCR + roetfilter Ambitie ZE: min. 1 ZE-stopmachine	Eis: minimaal SCR + roetfilter Ingroei ZE: ambitie 10-20% ZE	Eis: minimaal SCR + roetfilter Doorgroeien naar 50-100% ZE (2035-2040)
Rail-wegvoertuigen en bouwtransport[1]				
Middelzware rail-wegbussen (N1; <3.500 kg)	Euro 5 Stimuleren ingroei ZE of hybride	Minimaal Euro 6, hybride of ZE [1]+eisen voor ZE-stadzones	Eis: 100% ZE	Eis: 100% ZE
Middelzwaar rail-weg materieel (N2/3; >3.500 kg)	Euro V Stimuleren ingroei ZE of hybride	Minimaal Euro VI, hybride of ZE	Minimaal Euro VI, hybride of ZE	N2: 100% ZE N3: Euro VI (ZE in uiterlijk 2035)
Transport van materialen naar de bouwlocatie m.b.v. diesellocs	Onderzoek / ontwikkeling verduurzamingsopties (retrofit/ ZE/hybride) Procesmaatregelen	Start toepassing SCR + roetfilter Ingroei hybride / ZE Procesmaatregelen	Toepassing SCR + roetfilter Ambitie: 20% ZE Procesmaatregelen	Toepassing SCR + roetfilter Ambitie: >50% ZE Procesmaatregelen

[1] Percentage van het projectenportfolio van een opdrachtgever

02 De opdrachtgever behoudt zicht het recht voor de eisen met betrekking tot Schoon en Emissieloos Bouwen gedurende de uitvoering aan te scherpen. Als dit recht wordt toegepast, hebben partijen recht op een evenredige prijsaanpassing, waarbij de aannemer een realistische en aantoonbaar marktconforme kostenonderbouwing verstrekt.

03 Specialistisch spoormaterieel inzetten dat aantoonbaar voldoet aan de emissie-eisen behorend tot periode * uit de tabel 'Emissie-eisen aan specialistisch spoormaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
	1 jan. 2023–31 dec. 2024	1 jan. 2025–31 dec. 2027	1 jan. 2028–31 dec. 2029	1 jan. 2030– en verder
Minimumeisen aan het ingezette materieel				
Licht spoormaterieel (<56 kW) (met name klein mechanisch gereedschap)	Autonome ontwikkeling (ambitie 20% ZE)	Ambitie: 80% ZE	100% ZE	100% ZE
Middelzwaar spoormaterieel (56- 130kW; waaronder krollen)	Stage IIIb Stimuleren ZE	Stage IV + roetfilter Ambitie: 20% ZE	Stage IV + roetfilter Ambitie: 50% ZE	Ingroei naar 100% ZE (uiterlijk 2035)
Specialistisch / zwaar spoormaterieel	Onderzoek / ontwikkeling verduurzamingsopties (retrofit/ ZE/hybride)	Start toepassing SCR + roetfilter Ambitie ZE: min. 1 ZE-stopmachine	Eis: minimaal SCR + roetfilter Ingroei ZE: ambitie 10-20% ZE	Eis: minimaal SCR + roetfilter Doorgroeien naar 50-100% ZE (2035-2040)
Rail-wegvoertuigen en bouwtransport[1]				
Middelzware rail-wegbussen (N1; <3.500 kg)	Euro 5 Stimuleren ingroei ZE of hybride	Minimaal Euro 6, hybride of ZE [1]+eisen voor ZE-stadzones	Eis: 100% ZE	Eis: 100% ZE
Middelzwaar rail-weg materieel (N2/3; >3.500 kg)	Euro V Stimuleren ingroei ZE of hybride	Minimaal Euro VI, hybride of ZE	Minimaal Euro VI, hybride of ZE	N2: 100% ZE N3: Euro VI (ZE in uiterlijk 2035)
Transport van materialen naar de bouwlocatie m.b.v. diesellocs	Onderzoek / ontwikkeling verduurzamingsopties (retrofit/ ZE/hybride) Procesmaatregelen	Start toepassing SCR + roetfilter Ingroei hybride / ZE Procesmaatregelen	Toepassing SCR + roetfilter Ambitie: 20% ZE Procesmaatregelen	Toepassing SCR + roetfilter Ambitie: >50% ZE Procesmaatregelen

[1] Percentage van het projectenportfolio van een opdrachtgever

Copyright © CROW, 2026

Aanwijzingstekst: lid 03 enkel en alleen opnemen als sprake is van een werk waarvoor geldt dat de uitvoering kort start voor de overgang naar een nieuwe periode uit de tabel 'Emissie-eisen aan specialistisch spoormaterieel' van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

01.27.07 Energiescan

01 De door de opdrachtgever beschikbaar gestelde energiescan biedt inzicht in de aanwezige stroompunten in de directe omgeving van het werk.

Aanwijzingstekst: het is voor aannemers vanuit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid en met het oog op kostenefficiency van essentieel belang om op voorhand te weten waar welke stroompunten beschikbaar zijn in de directe nabijheid van het werk.

01.27.08 Veiligheid

01 De door de aannemer te treffen veiligheidsmaatregelen rondom de inzet van elektrisch materieel zijn in overeenstemming met de Richtlijn Veilige inzet Elektrisch Materieel (KOMAT) zoals deze drie maanden voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.

01.27.09 Materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen

01 De aannemer verstrekt uiterlijk tien werkdagen voor aanvang van de betreffende werkzaamheden een materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen aan de directie.

01 Het materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan als bedoeld in de UAV, paragraaf 26, lid 06.

02 In het materieelinzetplan Schoon en Emissieloos Bouwen zijn, in aanvulling op de UAV, paragraaf 26, lid 01, ten minste de volgende gegevens vermeld:

a. omschrijving in te zetten mobiele werktuigen (categorie, code en naam) volgens materieellijst Specifieke Uitkering Schoon Emissieloos Bouwen (SPUK SEB);
b. omschrijving in te zetten mobiele werktuigen die niet in de materieellijst Specifieke Uitkering Schoon Emissieloos Bouwen (SPUK SEB) staan;
c. per in te zetten bouwmachine de vermogensklasse (mini (8 - 19 kW), klein (19 - 56 kW), licht (< 56 kW), middelgroot / middelzwaar (56 – 130 kW), groot (130 – 300 kW), zwaar (130 - 560 kW), zeer groot (> 300 kW), zeer zwaar (> 560 kW) specialistisch (levensduur > 15 jaar), stationair (< 560 kW) en stationair (> 560 kW));
d. per in te zetten laadstation de vermogensklasse (20 - 50 kW), (50 - 150 kW), (150 - 225 kW), (225 - 350 kW), (350 - 600 kW) en (> 600 kW);
e. per in te zetten bouwmachine de stageklasse/aandrijving;
f. per in te zetten bouwmachine het type energiedrager;
g. per in te zetten bouwmachine het totaal aantal draaiuren;
h. per in te zetten bouwmachine het vermogen (kW) van het daadwerkelijk in te zetten werktuig (nadrukkelijk niet de equivalent van het desbetreffende werktuig met een ander type brandstof);

i. per in te zetten bouwmachine het aantal draaiuren x het vermogen (kW);
j. per in te zetten bouwmachine of sprake is van een katalysator of roetfilter;
k. per in te zetten bouwtransport de categorie (N1 (bestelauto's), N2 (lichte vrachtwagens) en N3 (zware vrachtwagens));
l. per in te zetten bouwtransport de Euronorm/emissieklasse;
m. per in te zetten bouwtransport het energiedrager;
n. per in te zetten bouwtransport het totaal aantal kilometers;
o. omschrijving in te zetten varend bouwmaterieel (categorie, code en naam) volgens de materieellijst Specifieke Uitkering Schoon Emissieloos Bouwen (SPUK SEB);
p. omschrijving in te zetten varend bouwmaterieel die niet in de materieellijst Specifieke Uitkering Schoon Emissieloos Bouwen (SPUK SEB) staan;
q. per in te zetten varend bouwmaterieel de tierklasse;
r. per in te zetten varend bouwmaterieel de aandrijving;
s. per in te zetten varend bouwmaterieel het gemiddelde gebruik (kW of liters);
t. per in te zetten varend bouwmaterieel het percentage duurzame energiedragers;
u. per in te zetten varend bouwmaterieel het totaal aantal kilometers;
v. per in te zetten varend bouwmaterieel het totaalverbruik.

01.27.10 Laadplan Schoon en Emissieloos Bouwen

01 De aannemer verstrekt uiterlijk tien werkdagen voor aanvang van de betreffende werkzaamheden een laadplan Schoon en Emissieloos Bouwen aan de directie.
02 Het laadplan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan als bedoeld in de UAV, paragraaf 26, lid 06.
03 In het laadplan zijn, in aanvulling op de UAV, paragraaf 26, lid 01, ten minste de volgende gegevens vermeld:
a. energiebehoefte en laadinfrastructuur;
b. planning en logistiek van laden;
c. alternatieve energievoorziening;
d. afstemming met netbeheerder, gemeente en/of derde partijen;
e. monitoring en optimalisatie.

Aanwijzingstekst: terughoudendheid is geboden bij het uitvragen van een laadplan. Dit vraagt een aanzienlijke inspanning vanuit de aannemer. Enkel en alleen uitvragen als dit daadwerkelijk van toegevoegde waarde is voor het project. Mogelijke redenen om een laadplan toch uit te vragen zijn bijvoorbeeld het leereffect voor zowel de aannemer als de opdrachtgever en de behoefte vanuit de opdrachtgever om zich ervan te kunnen vergewissen dat de aannemer de complicerende factor – het laden van materieel – zeer bewust onderdeel laat zijn bij de opzet van de uitvoering van het werk.

Per onderwerp kunnen extra onderdelen worden toegevoegd, zoals:

a. *Energiebehoefte en laadinfrastructuur*
    1. *Dagelijkse stroombehoefte per projectfase*
    2. *Beschikbaarheid van aansluitingen in de omgeving*
    3. *Capaciteit van aansluitingen*
    4. *Flexibele laadoplossingen (snellaadpunten, wisselbatterijen)*
    5. *Benodigde extra voorzieningen (transformatoren, tijdelijke batterij-opslag, mobiele laadoplossingen, aggregaten)*

b. *Planning en logistiek van laden*
    1. *Het moment van laden*
    2. *De laadlocaties*
    3. *De verantwoordelijkheid voor het laden*
    4. *Verdeling van laadcapaciteit onder verschillende machines en voertuigen*

c. *Alternatieve energievoorziening*
    1. *Mobiele batterijcontainers of energieopslagsystemen*
    2. *Eventuele inzet zonnepanelen of andere hernieuwbare energiebronnen*
    3. *Maatregelen bij onvoorziene energiebehoefte of infrastructuurproblemen*
    4. *Gebruik van generatoren als back-up*

d. *Afstemming met netbeheerder en gemeente*
    1. *Vergunningen en afstemming voor netaansluiting*
    2. *Mogelijke netverzwaringen of tijdelijke oplossingen*
    3. *Samenwerking met derden (lokale laadinitiatieven of hubs)*

e. *Monitoring en optimalisatie*
    1. *Gebruik van slimme laadsoftware voor efficiënt energiebeheer*
    2. *Monitoring van energieverbruik en laadproces*

Copyright © CROW, 2026