



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Handleiding Beoordelingscriteria SSEB Innovatie Project Experimentele Ontwikkeling

In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

>> *Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal Ondernemen*

Subsidieregeling Schoon en
Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB)

Handleiding

Beoordelingscriteria

SSEB Innovatie:
Project Experimentele Ontwikkeling

Definitieve versie maart 2026

Inhoudsopgave

Beoordelingscriteria	3
Criterium 1: Technische ontwikkeling	5
Criterium 2: Praktijkervaring	5
Criterium 3: reductie van NO _x -uitstoot.....	5
Criterium 4: Vervolgpotentieel	6
Criterium 5: Kennisoverdracht	6
Criterium 6: Kwaliteit van de doelstellingen	6
Criterium 7: Resultaatgerichtheid.....	7
Criterium 8: Projectmanagement	7
Criterium 9: Begroting en financiële effectiviteit.....	7
Criterium 10: Samenwerking.....	7
Bijlage 1: Toelichting bepaling NO_x-reductie potentieel.....	9
1A. Standaardmethode.....	9
1B. Bepalen reductie NO _x -uitstoot (Criterium 3)	9
Bijlage 2: Emissiewaarden referentiemachines	13
2A. Stage V uitstootcijfers bouwwerktuigen.....	13
2B. Uitstoot hulpfuncties.....	14
2C. Euro 6 uitstootcijfers bouwvoertuigen (alleen hulpfunctie).....	14
2D. Euro 6 uitstootcijfers bouwvoertuigen (volledig emissieloos).....	15
2E. Stage V uitstootcijfers bouwmachines generiek	16
2F. Schatting emissieloze bouwwerktuigen 2030	16
2G. Schatting emissieloze bouwvoertuigen en hulpfuncties 2030.....	17

Beoordelingscriteria

In deze handleiding worden de beoordelingscriteria kort toegelicht. Projecten voor experimentele ontwikkeling worden beoordeeld aan de hand de criteria zoals weergegeven in Tabel 1. Deze beoordelingscriteria van de SSEB-regeling, zoals gepubliceerd in de Staatscourant, vormen ook de basis voor de vragen in het modelprojectplan dat u moet gebruiken bij het indienen van een subsidieaanvraag.

Tabel 1 Puntenverdeling per criterium – SSEB 2026

Criteriaum	Omschrijving	Punten Technische ontwikkeling	Punten Praktijkervaring
1	Technische ontwikkeling. De mate waarin het project door technische ontwikkeling bijdraagt aan een versnelling van de beschikbaarheid en/of inzetbaarheid van emissieloze bouwmaschinen in Nederland.	20	0
2	Praktijkervaring. De mate waarin het project leidt tot praktische kennis over de inzet van emissieloze bouwmaschinen in samenhang met de realisatie van laad- of tankvoorzieningen en overige aspecten van het bouwproces zoals slim omgaan met netcongestie, rolverdeling (bijvoorbeeld tussen opdrachtgever en opdrachtnemer), aansluiting op (praktijk)opleidingen en het toepassen van zwaar materieel. De mate waarin hiermee verband houdende uitdagingen en knelpunten worden geïdentificeerd en geadresseerd binnen het project.	0	20
3	NOx-reductie. De mate waarin het project leidt tot een reductie in de NOx-uitstoot in de bouwsector. Zowel de directe NOx-reductie per machine als de potentiële reductie van het machinepark in 2030 moet in de projectomschrijving aangegeven worden in ton NOx-reductie.	10	5
4	Vervolgpotentieel. Het potentieel dat het projectresultaat een vervolg krijgt in nieuwe projecten van de projectpartners en partijen die niet bij het project betrokken zijn en de bijdrage die dit (binnen 1 jaar na afloop van het project) levert aan de doelstelling van de regeling.	20	20
5	Kennisoverdracht. De betrokkenheid van praktijkopleidingen bij het project, de mate waarin het project leidt tot kennisoverdracht en opgedane kennis en inzichten hierdoor beschikbaar komen voor stakeholders binnen en buiten de bouwsector.	10	10
6	Kwaliteit van de doelstellingen. De kwaliteit van de doelstellingen van het project in relatie tot de doelstellingen van de regeling: technologie-, innovatie- en kennisontwikkeling gericht op een reductie van de emissie van NOx, CO ₂ , en fijn stof (PM _{2,5} en PM ₁₀) in de bouwsector.	10	10
7	Resultaatgerichtheid. De mate waarin het project, met behoud van kwaliteit, op korte termijn tot resultaten leidt. De mate waarin het bijdraagt aan het versnellen van de ontwikkeling en/of inzetbaarheid van emissieloze bouwmaschinen eventueel gecombineerd met oplaad- en tankinfrastructuur of het slim omgaan met netcongestie.	10	10
8	Projectmanagement. De kwaliteit en efficiëntie van de uitvoering van het project, opvolging en rapportage, risicobeheer, financieel management en stakeholdermanagement.	5	5

 criterium	 Omschrijving	 Punten Technische ontwikkeling	 Punten Praktijk- ervaring
9	Begroting en kosteneffectiviteit. De kwaliteit van de begroting, en in de onderbouwing dat de deelnemers hun eigen aandeel in het project kunnen financieren. De verhouding tussen de opgevoerde kosten, de omschreven activiteiten, de geplande duur en de impact van het project.	<i>5</i>	<i>5</i>
10	Samenwerking. De mate en wijze van samenwerking tussen verschillende (keten)partners of praktijkopleidingen, en de bijdrage die dit levert aan de kwaliteit van het project.	<i>10</i>	<i>15</i>
TOTAAL:		100	100

Criterion 1: Technische ontwikkeling

Bij een project technische ontwikkeling beoordeelt RVO hoe uw project bijdraagt aan het verminderen van de NO_x-uitstoot in de bouw.

U kunt ook toelichten hoe het project helpt bij het verminderen van de emissies van CO₂ en fijnstof. Daarnaast geeft u aan hoe uw project zorgt voor een versnelling van de beschikbaarheid en/of inzetbaarheid van emissieloze bouwmachines in Nederland.

Vervolgens is het is van belang dat u aangeeft welke onderzoeksvragen u in het project wilt beantwoorden. Dit kunnen zowel technische als praktische of organisatorische vragen zijn. Verder legt u uit hoe u het project gaat uitvoeren en welke stappen u neemt om deze vragen te beantwoorden. Tot slot beschrijft u wat het project concreet oplevert, zoals een prototype, testresultaten of een nieuwe toepassing.

Een project scoort hoger wanneer het projectplan duidelijk beschrijft wat de achtergrond van het probleem is, wat de probleemdefinitie en doelstellingen zijn, welke aanpak wordt gebruikt en wat het beoogde resultaat is. Beschrijf dit zo concreet, duidelijk, realistisch en meetbaar mogelijk.

Criterion 2: Praktijkervaring

Bij dit onderdeel beoordeelt RVO hoe uw project bijdraagt aan het verminderen van de NO_x-uitstoot in de bouw. U beschrijft uw praktijkervaringsproject en legt u uit wat u in de praktijk gaat testen of toepassen met emissieloze bouwmachines.

U kunt ook toelichten hoe het project helpt bij het verminderen van de emissies van CO₂ en fijnstof. Daarnaast geeft u aan hoe uw project zorgt voor een versnelling van de beschikbaarheid en/of inzetbaarheid van emissieloze bouwmachines in Nederland. Beschrijf welke uitdagingen en knelpunten worden geïdentificeerd en geadresseerd binnen het project.

Vervolgens geeft u aan welke onderzoeksvragen u in het project wilt beantwoorden. Dit kunnen zowel technische als niet-technische vragen zijn. Denk bijvoorbeeld aan tank- of oplaadvoorzieningen, netcongestie, de rolverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, aansluiting op (praktijk)opleidingen of de inzet van zwaar materieel.

Verder legt u uit hoe u het project gaat uitvoeren en welke stappen u neemt om deze vragen te beantwoorden. Tot slot beschrijft u wat het project concreet oplevert, zoals praktijkervaring, inzichten, oplossingen voor knelpunten of aanbevelingen voor bredere toepassing van emissieloze bouwmachines.

Criterion 3: reductie van NO_x-uitstoot

Bij het invullen van het projectplan voor een project experimentele ontwikkeling vragen wij u om te bepalen wat de bijdrage van het project is aan het verminderen van NO_x-uitstoot in de bouwsector in 2030. Dit is één van de criteria waar we uw project op beoordelen.

De methode gaat uit van de machinecategorieën in uw project, gekoppeld aan gemiddelde emissiewaarden, draaiuren en aantallen die betrekking hebben op de hele Nederlandse markt, bepaald door TNO. Het gaat dus niet om de daadwerkelijke emissies of aantallen machines in uw project. Op deze manier kunnen projecten eerlijker met elkaar worden vergeleken en objectiever worden beoordeeld. Een onjuiste bepaling leidt tot correcties tijdens de beoordeling door RVO.

Om de vraag te beantwoorden kunt u gebruikmaken van emissiecijfers en een prognose van het verwachte aantal emissieloze machines in 2030 op basis van het TNO-onderzoek. Een uitgebreide toelichting van dit criterium en instructies voor het correct invullen van criterium 3 van het projectplan, samen met de te hanteren emissiecijfers en rekenvoorbeelden vindt u in bijlagen 2 en 3 van deze handleiding.

Let op: wij zien vaak dat aanvragers de NO_x-reductie bepaling niet goed invullen. Aanvragers doen zichzelf tekort of rekenen de innovatie een te hoge emissiereductie toe.

Criterion 4: Vervolgpotentieel

U beschrijft hoe uw project kan doorlopen in nieuwe projecten:

- Voor partijen die bij het project betrokken zijn: denk aan verdere innovatieprojecten of het op de markt brengen van een product of proces. Geef aan welke stappen al zijn gezet of gepland en hoe deze projecten binnen 1 jaar bijdragen aan de NO_x-reductie in de bouw.
- Voor partijen die niet bij het project betrokken zijn: ook hier kunt u denken aan innovatie of marktintroductie. Leg uit welke stappen al zijn gezet of gepland en hoe deze bijdragen aan de doelstellingen van de regeling, met name de NO_x-reductie.

Onderbouw uw vervolgpotentieel met inzicht in uw businesscase en die van andere deelnemers. Denk bijvoorbeeld aan: voordelen van de innovatie, hogere investering, terugverdientijd en rendement. U kunt hiervoor eventueel een eigen (Excel-)format toevoegen als bijlage.

RVO waardeert uitgewerkte, realistisch uitvoerbare ideeën.

Een project scoort hoger op het criterium naarmate u concrete ideeën heeft over het vervolgpotentieel en de effecten op de reductie van de emissie van NO_x voor de projectdeelnemers, en het herhalingspotentieel in andere projecten binnen of buiten de sector groter zijn. Dit vraagt om een goede onderbouwing, waar mogelijk kwantitatief, van de aannames en inschatting.

Criterion 5: Kennisoverdracht

U beschrijft hoe binnen het project kennis en informatie wordt gedeeld tussen de projectpartners, bijvoorbeeld via periodieke projectoverleggen, gezamenlijke werksessies, digitale samenwerkingsomgevingen en praktijkdemonstraties. U licht kort toe hoe deze activiteiten bijdragen aan het uitwisselen van ervaringen en het gezamenlijk ontwikkelen van kennis over de ontwikkeling en inzet van emissieloze bouwmachines.

Daarnaast geeft u aan hoe de opgedane kennis en inzichten worden gedeeld met stakeholders binnen en buiten de bouwsector, bijvoorbeeld via conferenties, sectorbijeenkomsten, demonstraties, publicaties, presentaties of online kanalen. Ook beschrijft u of er ook (praktijk)opleidingen worden betrokken, en zo ja, op welke manier.

Een project scoort hoger op het criterium naarmate het project bijdraagt aan publieke kennis en inzichten over de technologie. Een duidelijke omschrijving van de te verwachten communicatie naar relevante doelgroepen in het projectplan levert punten op. Neem in het projectplan ook op in welke mate het project leidt tot zowel interne, als externe kennisoverdracht.

Criterion 6: Kwaliteit van de doelstellingen

U beschrijft duidelijk wat het project wil bereiken en hoe dit bijdraagt aan de reductie van NO_x-, CO₂- en fijnstofemissies (PM_{2,5} en PM₁₀) in de bouwsector. U licht toe welke technologie, innovatie of kennisontwikkeling wordt ontwikkeld en welk emissiereductie-effect wordt verwacht.

U beschrijft een heldere en eenduidige projectdoelstelling. Vervolgens geeft u aan wat er vernieuwend is aan het project en hoe de innovatie zich verhoudt tot bestaande of alternatieve technieken. Hoe groter de mate van vernieuwing en de bijdrage aan emissiereductie, hoe hoger de beoordeling kan uitvallen.

Een project scoort hoger op dit criterium naarmate het innovatiever is en een hogere onderzoekskwaliteit en vernieuwing in zich bergt. Het kan gaan om een nieuwe technologie met betrekking tot producten, processen of diensten, of om een wezenlijke vernieuwing of wezenlijk nieuwe toepassingen van een bestaande technologie. De maatstaf hiervoor is de internationale/nationale stand van de techniek, onderzoek en eventuele concurrerende alternatieven op de markt. Het kan zo zijn dat er al alternatieve ontwikkelingen zijn gedaan, beschrijf in dat geval wat uw project onderscheidend maakt van de alternatieven.

criterium 7: Resultaatgerichtheid

U beschrijft hoe uw innovatie bijdraagt aan het versnellen van de ontwikkeling en/of inzetbaarheid van emissieloze bouwmaschinen. Ga ook in op de gevolgen voor oplaad- en/of tankinfrastructuur en het slim omgaan met netcongestie. RVO beoordeelt dit op impact, mate van vernieuwing en hoe realistisch het resultaat is. Projecten met een bredere toepasbaarheid kunnen hoger worden beoordeeld.

De snelheid van het project beoordeelt RVO op basis van de informatie bij criterium 8 (werkpakketten, projectplanning en risicoanalyse). U hoeft dit hier niet opnieuw toe te lichten. Projecten waarbij aannemelijk is dat resultaten binnen twee jaar (of sneller) worden behaald, kunnen hoger worden beoordeeld.

criterium 8: Projectmanagement

U beschrijft per werkpakket (WP) beknopt de doelstelling, de werkzaamheden (onderverdeeld in taken) en de beoogde resultaten. U geeft aan welke deelnemers de activiteiten uitvoeren en wie verantwoordelijk is voor de leiding van het werkpakket. Gebruik dezelfde nummering van werkpakketten als in de begroting.

Daarnaast licht u toe hoe uw onderneming of samenwerkingsverband beschikt over de kennis, ervaring en organisatie om de experimentele ontwikkeling binnen het project adequaat uit te voeren.

U identificeert de belangrijkste projectrisico's en beschrijft per risico welke maatregelen worden genomen om deze te voorkomen of te beheersen.

U omschrijft op hoofdlijnen hoe het project wordt uitgevoerd in termen van projectmanagement, opvolging en rapportage, risicobeheer en stakeholdermanagement. Geef ook aan hoe wordt omgegaan met intellectuele eigendomsrechten en de verspreiding van onderzoeks- en ontwikkelresultaten.

Is toelating tot weg, spoor of water essentieel voor het project? Beschrijf dan hoe u afstemming met de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) organiseert over de benodigde toelating.

Een project scoort hoger naarmate deze aspecten helder en volledig zijn omschreven. Ook krijgt een project meer punten als de planning helder en realistisch is.

criterium 9: Begroting en financiële effectiviteit

De kwaliteit van de begroting, en de onderbouwing hoe de deelnemers hun eigen aandeel in het project kunnen financieren. De verhouding tussen de opgevoerde kosten, de omschreven activiteiten, de geplande duur en de impact van het project. Een project scoort hoger op het criterium begroting naarmate de beschikbare middelen effectiever of efficiënter ingezet worden.

Om te voorkomen dat er onnodig veel projectkosten opgevoerd worden, wordt bij de beoordeling meegewogen welke invloed het project kan hebben op het bereiken van de doelstellingen van de regeling en of dat in verhouding staat tot de totale subsidiabele projectkosten die opgevoerd worden. Ook dient per partner onderbouwd te worden hoe het eigen aandeel in de projectkosten gefinancierd wordt.

criterium 10: Samenwerking

De mate en wijze van samenwerking tussen verschillende (keten)partners, en de bijdrage die dit levert aan de kwaliteit van het project. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de samenwerking wordt gekeken of:

- de voor het project noodzakelijke partijen betrokken zijn (betrokkenheid van de waardeketen);
- de kwaliteit van de samenwerkingspartners (beschikbaarheid van de benodigde kennis) voldoende is om het project goed uit te voeren en;

- de inbreng van elke deelnemer duidelijk is. Projecten waarbij de keten betrokken is (producent/ontwikkelaar, leverancier en gebruiker) scoren over het algemeen hoger in de rangschikking dan projecten waarin een ketenpartij mist, met name als dat de eindgebruiker is.

Bijlage 1: Toelichting bepaling NO_x-reductie potentieel

Deze bijlage geeft een toelichting op het bepalen van het NO_x-reductie potentieel (beoordelingscriterium 3).

1A. Standaardmethode

Om u te ondersteunen is op basis van TNO-onderzoek een standaardmethode opgesteld. Deze methode bespaart werk en draagt bij aan een objectieve beoordeling van uw project. De methode en bijbehorende voorbeelden worden hieronder toegelicht. De benodigde emissie- en prognosecijfers vindt u in bijlage 2.

De methode gaat ervan uit dat uw project niet alleen bijdraagt aan de ontwikkeling van de emissieloze machines binnen uw eigen project, maar ook aan de ontwikkeling van andere emissieloze machines binnen dezelfde vermogenscategorie. Daarom gebruikt de methode de machinecategorieën uit uw project, gekoppeld aan gemiddelde emissiewaarden, draaiuren en aantallen voor de Nederlandse markt, zoals vastgesteld door TNO. Het gaat hierbij niet om de daadwerkelijke emissies of aantallen machines binnen uw project. Op deze manier kunnen projecten eerlijker worden vergeleken en objectiever worden beoordeeld.

Omdat de standaardmethode ervan uitgaat dat uw project bijdraagt aan de ontwikkeling van andere emissieloze machines in Nederland, zijn de emissiewaarden in de bijlagen gebaseerd op gemiddelde waarden en draaiuren. De onderliggende cijfers vindt u in [dit rapport met rekenregels van TNO](#).

Let op: het gebruik van de standaardmethode is **niet verplicht**, maar wordt aanbevolen. U kunt ook een eigen berekening aanleveren als die beter aansluit bij uw project. Houd in dat geval rekening met het uitgangspunt hierboven. In bijlage 1B, vindt u een nadere toelichting onder stap 3d.

1B. Bepalen reductie NO_x-uitstoot (Criterium 3)

Bij het invullen van **criterium 3** in het projectplan voor experimentele ontwikkelingsprojecten geeft u aan wat de bijdrage van uw project is aan het verminderen van de NO_x-uitstoot in de bouwsector in 2030. Dit is één van de criteria waarop uw project wordt beoordeeld.

Om criterium 3 volledig te kunnen beantwoorden, moet in het projectplan het volgende worden bepaald:

- Stap 3a: Bepaal de NO_x-reductie (per machinecategorie)
- Stap 3b: Bepaal aantal emissieloze machines in 2030
- Stap 3c: Totale potentiële NO_x-reductie in 2030
- Stap 3d (optioneel): mogelijkheid alternatieve berekening (stap 3d)

Het bepalen en invullen van de antwoorden wordt hieronder verder toegelicht.

Stap 3a: Bepaal de NO_x-reductie (per machinecategorie)

Bij stap 3a in het projectplan vult u de gemiddeld jaarlijks reductie NO_x-uitstoot per machinecategorie in. Dit is ten opzichte van een machine met een Stage V of Euro 6 motor. Voor de methodiek is aangenomen dat de aanschaf van een emissieloze bouwmaschine de aanschaf van een nieuwe machine met verbrandingsmotor vervangt. De emissiewaarden vindt u in bijlage 2 (bijlage 2A t/m bijlage 2D).

Welke bijlage u nodig heeft, hangt af van de machinecategorie (zie Tabel 4). De NO_x-reductie wordt bepaald volgens de volgende stappen.

Tabel 2: Machinecategorie en bijbehorende bijlage voor reductie NO_x-uitstoot

Machinecategorie	Bijlage en definitie
Bouwwerktuigen	<i>Bijlage 2A:</i> Mobiele machine; vervoerbare industriële uitrusting; of voertuig, niet bestemd voor personen- of goederenvervoer over de weg, of vaartuig.
Hulpfuncties	<i>Bijlage 2B:</i> Machine die is gemonteerd op het chassis van een weg- of spoorvoertuig, een oplegger of een drijvend werktuig.
Bouwvoertuigen	<i>Bijlage 2C (indien enkel hulpfunctie emissieloos) en Bijlage 2D (indien volledig emissieloos):</i> Voertuig dat op het moment van subsidievaststelling beschikt over de in het kentekenregister vastgelegde voertuigkwalificatie N2 of N3 en beschikt over de carrosseriecode 9, 10, 15, 16, 26, 27 en 28 of de aanduiding voor speciale doeleinden SF en indien het voertuigcategorie N2 betreft vanaf een gewicht van 4.250 kg.

Let op: bij deze stap vult u het **vermogen van de hoofdmotor** van een vergelijkbare machine met verbrandingsmotor in. Ook bij emissieloze hulpfuncties bepaalt u de reductie NO_x-uitstoot op basis van het **vermogen van de hoofdmotor** van een vergelijkbare machine met verbrandingsmotor. Een onderbouwing hiervoor vindt u terug in het [TNO-rapport](#).

Bij deze stap bepaalt u de potentiële jaarlijks reductie NO_x-uitstoot van maximaal één machine per vermogenscategorie. Dus als uw project meer dan 1 machine omvat van dezelfde categorie (bijvoorbeeld 2 graafmachines met eenzelfde vermogen) dan vult u de besparing voor **één** machine in. U neemt daar de machine die tot de hoogste NO_x-besparing leidt en u dus de meeste punten oplevert. Bevat uw project meerdere machines van dezelfde machinecategorie maar met een verschillende vermogensklasse? Dan neemt u bij deze stap beide machines op.

Let op: als cijfers voor de vermogensklasse van de machine(s) in uw project ontbreken kunt u gebruik maken van de generieke waarden in bijlage 2.5.

Rekenvoorbeeld

In het rekenvoorbeeld gaan we uit van een project praktijkervaring waarin binnen het project inzet is van diverse machines en bouwvoertuigen, zie Tabel 3.

Tabel 3: Type machine en bijbehorende machinecategorie

Type machine	Machinecategorie
1x emissieloos bouwwerktuig (categorie A)	A1.23 Mobiele graafmachine
1x emissieloze hulpfunctie (categorie B)	B1.1 Autolaadkraan (hulpfunctie emissieloos)
1x bouwvoertuig (categorie C, met emissieloze aandrijving van de hulpfunctie)	C5. Kieptruck (hulpfunctie emissieloos)
1x bouwvoertuig (categorie C, met emissieloze hulpfunctie en hoofdmotor)	C5. Kieptruck (volledig emissieloos)

Lees vervolgens in de betreffende bijlage de reductie van de NO_x-uitstoot per machine. Vul deze waarden in de tabel bij stap 3a van het projectplan in, zoals weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4: Vermogen hoofdmotor en reductie NO_x-uitstoot per machinecategorie

Machinecategorie	Vermogen (kW) (Hoofdmotor)	NO _x -reductie (kg/jaar) (per machine)
A1.23 Mobiele graafmachine	120 350	66 (generieke waarde, zie bijlage 2E) 411 (zie bijlage 2A)
B1.1 Autolaadkraan (hulpfunctie emissieloos)	280	53 (zie bijlage 2B)
C5. Kieptruck (hulpfunctie emissieloos)	300	12 (zie bijlage 2C)
C5. Kieptruck (volledig emissieloos)	300	247 (zie bijlage 2D)

Stap 3b: Bepaal het aantal emissieloze machines in 2030

Bij stap 3b van het projectplan bepaalt u het aantal emissieloze machines in 2030 op basis van de vermogensklasse of het gewicht.

Het gaat bij deze stap om het totale aantal uitstootvrije bouwmaschinen van een bepaalde vermogens- of gewichtsklasse in Nederland in 2030. Het gaat dus niet om het aantal machines in uw project of het aantal machines dat u, of uw partners verwachten te verkopen in 2030.

Per machinecategorie die u heeft ingevoerd bij stap 3a, vult u bij stap 3b het verwachte aantal uitstootvrije machines in voor 2030. De gegevens die u nodig heeft om deze stap in te vullen, vindt u in bijlage 2. Welke bijlage u moet gebruiken, hangt af van de machinecategorie, zoals weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5: Machinecategorie en bijbehorende bijlages voor het van aantal emissieloze machines in 2030

Machinecategorie	Bijlage
Bouwwerktuigen	Bijlage 2F
Bouwvoertuigen en Hulpfuncties	Bijlage 2

Rekenvoorbeeld

Op basis van het rekenvoorbeeld bij stap 3a wordt het aantal uitstootvrije machines in 2030 bepaald voor stap 3b, zie Tabel 6:

Tabel 6: Aantal uitstootvrije machines in 2030

Machinecategorie	Vermogen hoofdmotor (kW) of gewicht (ton)	Aantal uitstootvrije machines in 2030.
A1.23 Mobiele graafmachine	120 kW 350 kW	700 (zie bijlage 2F) 200 (zie bijlage 2F)
B1.1 Autolaadkraan (hulpfunctie emissieloos)	12 ton	610 (zie bijlage 2G)
C5. Kieptruck (hulpfunctie emissieloos)	30 ton	2220 (zie bijlage 2G)
C5. Kieptruck (volledig emissieloos)	30 ton	1850 (zie bijlage 2G)

Stap 3c: Totale potentiële NO_x-reductie in 2030

Bij stap 3c uit het projectplan bepaalt u de bijdrage die het project in potentie levert aan de vermindering van NO_x in de bouwsector in 2030 in kg NO_x per jaar. Om tot deze bepaling te komen vermenigvuldigt u hiervoor per machinecategorie de antwoorden van stap 1 (stap 3a) en stap 2 (stap 3b).

Rekenvoorbeeld

Op basis van het rekenvoorbeeld bij stap 3a en 3b wordt de totale potentiële NO_x-reductie bepaald, zie Tabel 7.

Tabel 7: Totale potentiële NO-reductie in 2030

Machinecategorie	NO_x-reductie (kg/jaar) (per machine) (antwoord 3a)	Aantal uitstootvrije machines in 2030 (antwoord 3b)	Totaal (antwoord 3a x 3b)
A1.23 Mobiele graafmachine	66 411	700 200	46.200 82.200
B1.1 Autolaadkraan (hulpfunctie emissieloos)	53	610	32.330
C5. Kieptruck (hulpfunctie emissieloos)	12	2220	26.640
C5. Kieptruck (volledig emissieloos)	247	1850	456.950
	Totale potentiële NO_x-reductie in 2030 kg/jaar)		644.320

Stap 3d: Alternatieve berekening (optioneel)

Vindt u dat de bovenstaande methode niet aansluit bij uw project, of te veel afwijkt van de werkelijkheid (bijvoorbeeld te laag) en in uw nadeel is, dan mag u een alternatieve berekening aanleveren.

TNO heeft hiervoor een formule opgesteld en emissiefactoren bepaald. Wij raden u aan deze methode te gebruiken maar dit is niet verplicht. Zie hiervoor paragraaf 3.2. van het [TNO-rapport](#).

Gebruik voor de berekening bij voorkeur hetzelfde format als bij stap 3a t/m 3c door die pagina van het projectplan te kopiëren en opnieuw in te vullen, met de waardes die u realistisch acht. Motiveer in dat geval waarom de standaardmethode niet aansluit bij uw project en onderbouw uw cijfers en aannames. Vermeld eventuele bronnen en stuur deze als bijlage mee.

Wij adviseren u om ook de in dit document beschreven standaard bepaling alsnog uit te voeren en mee te sturen. Daarmee voorkomt u dat wij uw aanvraag niet kunnen beoordelen mocht uw alternatieve berekening een fout bevatten.

Bijlage 2: Emissiewaarden referentiemachines

Alle gegevens in deze bijlage zijn gebaseerd op [TNO-onderzoek](#) en afgerond op gehele cijfers.

Ontbrekende cijfers in de tabellen 3.1 t/m 3.4 zijn geen fout maar het resultaat van bij TNO onbekende of onwaarschijnlijke machines. Als cijfers voor de vermogensklasse van de machine(s) in uw project ontbreken leest u in de betreffende bijlage wat u kunt doen.

2A. Stage V uitstootcijfers bouwwerktuigen

Tabel 8 toont de NO_x-uitstoot van Stage V-bouwwerktuigen in kg per jaar. Ontbrekende waarden zijn geen fout, maar betekenen dat de machine bij TNO onbekend is of als onwaarschijnlijk wordt beschouwd. Ontbreken cijfers voor de vermogensklasse van uw machine(s), gebruik dan de generieke waarden in bijlage 2.5.

Tabel 8: NO_x-uitstoot van Stage V bouwwerktuigen in kg/jaar

Machine categorie	< 19 kW	19 <= kW < 37	37 <= kW < 56	56 <= kW < 75	75 <= kW < 130	130 <= kW < 300	300 <= kW < 560	560 <= kW < 1000 kW	1000 <= kW
A1.2 asfaltspreidmachine / asfaltwerkmachine									
A1.6 betonmachine/paver		25							
A1.9 bulldozer						185			
A1.10 emulsiespuitwagen	13					235			
A1.11 freesmachine voor asfalt of beton							390		
A1.15 gietasfaltketel		62	152						
A1.16 graaflaadcombinatie									
A1.17 grader/wegschaaf									
A1.18 heimachine/funderingsmachine (gemotoriseerd materieel)		38				218	500		
A1.19 hoogwerker (zelfrijdend of getrokken)		24							
A1.21 mobiele boorinstallatie	24					182	450		
A1.22 mobiele compressor	9	17	17			26			
A1.23 mobiele graafmachine (niet zijnde 'overslagmachine')						250	411		
A1.24 mobiele kraan (telescoopkraan, torenkraan, rupshijskraan, ruwterreinkraan, draadkraan, minihijskraan)						236	444		
A1.27 mobiele zeefinstallatie			94				382		
A1.28 mobiele overslagmachine, rupoverslagmachine, overslagkraan (niet zijnde statisch en bekabeld elektrisch)			65			128	264		
A1.30 rupsgraafmachine	19	77	89			161	463		
A1.31 ruw terrein heftruck			84						
A1.32 schranklader		39	50						
A1.35 sleepgraver/dragline									
A1.37 teer-/asfaltsproeier	13					235			
A1.38 tractor	6	16	27			125			
A1.42 wals (klein, knik-, rol-, banden-, grond-)	17	37	96						
A1.45 wieldumper	5	17				134	270		

Machine categorie	< 19 kW	19 <= kW < 37	37 <= kW < 56	56 <= kW < 75	75 <= kW < 130	130 <= kW < 300	300 <= kW < 560	560 <= kW < 1000 kW	1000 <= kW
A2.1 aggregaat met verbrandingsmotor voor off-grid stroomvoorziening vanaf 560 kW	15	98						125	
A2.4 hydraulisch aggregaat	1	22	50			81	239	531	986
A2.5 lasaggregaat		7							
A2.6 lichtmastaggregaat/lichtmast (zelf aangedreven)	27								
A2.8 trilplaat/stamper	4								
A2.9 mobiele (vuil)-waterpomp	10	205					178		

2B. Uitstoot hulpfuncties

Tabel 9 bevat de NO_x-uitstoot van hulpfuncties op bouwvoertuigen in kg per jaar. Zie categorie B in bijlage 1 van de SSEB-regeling voor een overzicht van deze hulpfuncties.

Het forfaitair vermogen is het vermogen van de hoofdmotor van het bouwvoertuig waarop de hulpfunctie is gemonteerd, niet het vermogen van de elektromotor die de hulpfunctie aandrijft.

Gebruik de NO_x-waarde die hoort bij het motorvermogen dat het dichtst bij het maximale motorvermogen van uw bouwvoertuig ligt.

Tabel 9: Vermogen en NO_x-uitstoot per bouwvoertuig

Bouwvoertuig	Vermogen hoofdmotor in kW	NO _x -uitstoot in kg/jaar
Bestelauto	88	21
Lichte vrachtauto	102	24
Middelzware vrachtauto	159	38
Zware vrachtauto	316	53

2C. Euro 6 uitstootcijfers bouwvoertuigen (alleen hulpfunctie)

NO_x-uitstoot van hulpfuncties op bouwvoertuigen (categorie C in bijlage 1 van de [SSEB-regeling](#)) met een Euro 6 hoofdmotor in kg/jaar op basis van een forfaitair motorvermogen.

Gebruik deze tabel als u **alleen de hulpfunctie emissieloos** maakt, maar de hoofdmotor een verbrandingsmotor blijft.

Gebruik de NO_x-waarde die hoort bij het motorvermogen dat het dichtst bij het maximale motorvermogen van uw bouwvoertuig ligt.

		Bestelauto	Lichte vrachtauto	Middelzware vrachtauto	Zware vrachtauto
C1. betonmixer (carrosseriecode 15)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)				313
	NO _x -reductie (kg/jaar)				57

		Bestelauto	Lichte vrachtauto	Middelzware vrachtauto	Zware vrachtauto
C2. betonpompvoertuig (carrosseriecode 16)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)		139	253	316
	NO _x -reductie (kg/jaar)		44	81	67
C3. Boorwagen (carrosseriecode 28)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)			240	286
	NO _x -reductie (kg/jaar)			77	25
C4. Hoogwerker (carrosseriecode 27)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	100	123	193	300
	NO _x -reductie (kg/jaar)	26	36	54	87
C5. Kieptruck (carrosseriecode 10)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	99	120	184	331
	NO _x -reductie (kg/jaar)	27	37	45	12
C6. Kraanwagen (carrosseriecode 26 of aanduiding SF)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	103	120	184	331
	NO _x -reductie (kg/jaar)	23	38	59	41
C7. Voertuig met haakarm (carrosseriecode 9)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	105	128	197	335
	NO _x -reductie (kg/jaar)	22	40	47	4

2D. Euro 6 uitstootcijfers bouwvoertuigen (volledig emissieloos)

NO_x-uitstoot van bouwvoertuigen (categorie C in bijlage 1 van de [SSEB-regeling](#)) met een Euro 6 hoofdmotor in kg/jaar.

Gebruik deze tabel als u **zowel de hulpfunctie als de hoofdmotor emissieloos** maakt.

Gebruik de NO_x-waarde die hoort bij het motorvermogen dat het dichtst bij het maximale motorvermogen van uw bouwvoertuig ligt.

		Bestelauto	Lichte vrachtauto	Middelzware vrachtauto	Zware vrachtauto
C1. betonmixer (carrosseriecode 15)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)				313
	NO _x -reductie (kg/jaar)				194
C2. betonpompvoertuig (carrosseriecode 16)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)		139	253	316
	NO _x -reductie (kg/jaar)		55	103	183
C3. Boorwagen (carrosseriecode 28)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)			240	286
	NO _x -reductie (kg/jaar)			99	226

		Bestelauto	Lichte vrachtauto	Middelzware vrachtauto	Zware vrachtauto
C4. Hoogwerker (carrosseriecode 27)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	100	123	193	300
	NO _x -reductie (kg/jaar)	28	51	91	151
C5. Kiepruck (carrosseriecode 10)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	99	120	184	331
	NO _x -reductie (kg/jaar)	29	49	94	247
C6. Kraanwagen (carrosseriecode 26 of aanduiding SF)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	103	120	184	331
	NO _x -reductie (kg/jaar)	30	49	81	217
C7. Voertuig met haakarm (carrosseriecode 9)	Gemiddeld maximaal motorvermogen (kW)	105	128	197	335
	NO _x -reductie (kg/jaar)	26	51	98	255

2E. Stage V uitstootcijfers bouwmachines generiek

Generieke gemiddelde NO_x-uitstoot van Stage V bouwmachines in kg/jaar.

Gebruik deze tabel als bijlage 2.1 geen emissiecijfers voor de vermogensklasse van de machine(s) in uw project bevat.

Als deze cijfers in uw geval te generiek zijn mag u gemotiveerd een alternatieve berekening aanleveren. TNO heeft hiervoor een formule opgesteld en emissiefactoren bepaald. Wij raden u aan deze methode te gebruiken. Zie hiervoor paragraaf 3.1. van het [TNO-rapport](#).

	< 19 kW	19 <= kW < 37	37 <= kW < 56	56 <= kW < 75	75 <= kW < 130	130 <= kW < 300	300 <= kW < 560	560 <= kW < 1000 kW	1000 <= kW
NO _x -uitstoot (kg/jaar)	15	61	78	37	66	237	459	535	986

2F. Schatting emissieloze bouwwerktuigen 2030

Schatting van het aantal emissieloze bouwwerktuigen (categorie A in bijlage 1 van de [SSEB-regeling](#)) in 2030 op basis van vermogensklasse.

Motorvermogen	Vlootomvang 2022	Aandeel emissieloos 2030	Aantal emissieloos 2030
<19 kW	48.500	15%	4.600
19 tot 56 kW	47.200	3%	1.700
56 tot 130 kW	28.300	3%	700
>130 kW	11.500	1%	200

2G. Schatting emissieloze bouwvoertuigen en hulpfuncties 2030

Schatting van het aantal emissieloze hulpfuncties (categorie B in bijlage 1 van de [SSEB-regeling](#)) en emissieloze bouwvoertuigen (categorie C in bijlage 1 van de [SSEB-regeling](#)) in 2030 op basis van vermogensklasse.

Type voertuig	Vlootomvang	Aandeel ZE 2030	Aantal ZE 2030	Aantal ZE hulpfunctie 2030
Bestelauto (< 3,5 ton)	9.900	11%	1090	1310
Lichte vrachtauto (3,5 tot 10 ton)	1.600	3%	50	60
Middelzware vrachtauto (10 tot 19,5 ton)	4.600	11%	510	610
Zware vrachtauto (> 19,5 ton)	20.600	9%	1850	2220
Totaal	36.700	10% (gemiddeld)	3500	4.200

Disclaimer

Hoewel deze publicatie met de grootste zorg is samengesteld, kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten. De teksten zoals gepubliceerd in het Staatsblad en de Staatscourant zijn leidend. Zoek bij twijfel contact met onze adviseurs en stem af.

Dit is een publicatie van:
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 042 42 42
[Contact](#)
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van
Infrastructuur en Waterstaat.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | april 2026
Publicatienummer: RVO-058-2026/HL-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam,
agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden
van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in
opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.