



Energie Audit verslag 2025 en actieplan 2025/2026



Emissie inventaris 2025
Goedgekeurd door directievertegenwoordiger dhr. P. van 't Blik d.d. 13-02-2026
Gecontroleerd door: dhr. J. Witsenboer (Witsenboer Advies) d.d. 13-02-2026
Versie 1
CO ₂ -Prestatieladder niveau 5 (versie 3.1)

Inhoudsopgave

1)	Inleiding	3
2)	Bedrijf	6
3)	Energieverbruik en energiegebruikers	8
4)	Gebieden met significant energieverbruik	13
5)	Gerealiseerde maatregelen en initiatieven	14
6)	Energie Management Actieplan	16
6.1	Reductiedoelstellingen	16
6.2	Plan van aanpak	18
6.3	Informatiebehoefte	20
6.4	Stuurcyclus	20
6.5	Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen	20
6.6	Samenvatting	20



1) Inleiding

Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV, is een bedrijf dat werkzaamheden uitvoert op het gebied van waterbouw in Noord-Nederland en is zich steeds meer bewust van haar klimaatimpact en heeft de behoefte om inzicht te hebben in de eigen CO₂ voetafdruk. In 2021 (**basisjaar**) is daarom gestart met het systematisch en structureel in kaart brengen van de CO₂-emissies van de eigen bedrijfsvoering. Het jaarlijks in kaart brengen van de CO₂-voetafdruk biedt Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV de kans om de uitstoot te monitoren en te sturen op maatregelen om de CO₂-emissies te reduceren en de bedrijfsvoering te verduurzamen. Onderdeel van de klimaatambities van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV is het behouden van het certificaat voor de CO₂-Prestatieladder niveau 5.

In dit rapport wordt de CO₂-voetafdruk van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV over het gehele jaar 2025 (1 januari 2025 – 31 december 2025) besproken. De CO₂-voetafdruk geeft een inventarisatie van de totale hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen¹. Daarnaast geeft ze inzicht in de herkomst van deze emissies door een onderverdeling te maken naar de verschillende bedrijfsonderdelen van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV en naar directe en indirecte broeikasgasemissies. Aan de hand van de resultaten uit dit rapport kan Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV haar klimaat- en energiebeleid op gerichte wijze monitoren en sturen. De CO₂-emissie inventaris is opgesteld door de directie van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV in samenwerking met Witsenboer Advies.

De CO₂-Prestatieladder is in 2009 ontwikkeld door ProRail met als doel bedrijven te stimuleren tot CO₂-bewust handelen en dit te kunnen belonen in aanbestedingen. Inmiddels is de CO₂-Prestatieladder verzelfstandigd en eigendom van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO). Ook andere (publieke en commerciële) organisaties maken nu gebruik van de CO₂-Prestatieladder bij aanbestedingen.

De Prestatieladder kent vier invalshoeken:

- A. Inzicht (het opstellen van een CO₂-voetafdruk, conform ISO 14064 norm).
- B. CO₂-reductie (de ambitie van het bedrijf de uitstoot te verminderen).
- C. Transparantie (de wijze waarop een bedrijf daarover intern en extern communiceert).
- D. Deelname aan initiatieven (in sector of keten) om CO₂ te reduceren.

Elke invalshoek is onderverdeeld in vijf niveaus, hoe hoger het niveau per invalshoek, hoe meer punten het bedrijf kan vergaren. Een certificerende instantie zal de activiteiten beoordelen om het niveau van het CO₂-bewust certificaat te bepalen. Hiervoor moeten stappen zijn gezet op alle onderdelen A t/m D van de ladder.

De in dit rapport opgeschreven emissie inventaris is een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit de CO₂-Prestatieladder, te weten: “het bedrijf beschikt over een uitgewerkte emissie inventaris voor haar scope 1 en 2 CO₂-emissies conform ISO 14064-1”. In dit rapport wordt de CO₂-voetafdruk gerapporteerd volgens § 9 van deze norm. In de inhoudsopgave is een verwijzingstabel opgenomen,

¹ Het gaat hier om de zes geïdentificeerde Kyotogassen: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs en SF₆

die aangeeft in welke hoofdstukken van dit rapport de te rapporteren aspecten van de ISO 14064-1 norm staan.

Deze CO₂-inventarisatie is opgesteld overeenkomstig de eisen uit ISO 14064-1 (2019), paragraaf 9:

ISO 14064-1	GHG-report content	Beschrijving	Uitleg/ toelichting
9.3.1	A	Reporting organization	Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV, zie bladzijde 6 van dit verslag
9.3.1	B	Person responsible	Patrick van 't Blik
9.3.1	C	Reporting period	01-01-2025 t/m 31-12-2025
5.1 en 9.3.1	D	Organizational boundaries	Holding: Nagelhout Woudsend Holding B.V. (KvK nr.: 01167724) Werkmaatschappij: Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV (KvK-nummer 01051340)
9.3.1	E	Reporting boundaries to define significant emissions	Niet van toepassing
5.2.2 en 9.3.1	F	Direct GHG emissions	222 ton CO ₂ -uitstoot over 2025
9.3.1 en Annex D	G	Biogenic CO ₂ emissions and removals separately in tonnes of CO ₂	Niet van toepassing
5.2.2 en 9.3.1	H	GHG removals in tonnes of CO ₂	Niet van toepassing
5.2.3 en 9.3.1	I	Exclusion of sources or sinks	Hydrauliek olie en smeerolie is niet meegenomen in de scope. De uitstoot van deze oliën is te verwaarlozen
5.2.4 en 9.3.1	J	Indirect GHG emissions	0 ton CO ₂ -uitstoot over 2025
6.4.1 en 9.3.1	K	Base year	2021
6.4.1 en 9.3.1	L	Changes or recalculations	Er is een wijziging doorgevoerd qua omrekenfactor voor diesel, er is uitgegaan van normale diesel, maar uit onderzoek is gebleken dat er diesel B0 is gebruikt. Dit heeft een andere omrekenfactor. Wel zijn er voor scope 3 nieuwe inzichten gekomen met betrekking tot CO ₂ -uitstoot.
6.2 en 9.3.1	M	Quantification approaches	Dit staat benoemd in hoofdstuk 3 van dit verslag
6.2 en 9.3.1	N	Changes to quantification approaches previously used	Niet van toepassing
6.2 en 9.3.1	O	GHG emission or removal factors used	Conversiefactoren van www.co2emissiefactoren.nl worden gebruikt
8.3 en 9.3.1	P	Uncertainties of the GHG emissions and removals data per category	Niet van toepassing
8.3 en 9.3.1	Q	Uncertainties	De bepaling van het elektriciteits- en gasverbruik wordt teruggerekend naar een heel jaar. Hierdoor kan de CO ₂ -uitstoot voor elektriciteit en gas tot 3% afwijken.

			Ook kan er een lichte onzekerheid tot 3% zitten in het dieselvebruik bij de kleine kranen, aangezien deze niet beschikken over een boardcomputer.
9.3.1	R	Statement in accordance with ISO 14064	Opgenomen in dit energie auditverslag
9.3.1	S	Verification of the GHG inventory	Alleen intern geverifieerd, niet door een certificerende instantie
9.3.1	T	The GWP values used in the calculation and their source	Binnen Nagelhout Woudsend Holding B.V. wordt alleen de CO ₂ -uitstoot bepaald. Omrekening van andere broeikasgassen is derhalve niet aan de orde. De Global Warming Potential (GWP) is gelijk aan de totale CO ₂ -uitstoot.

Afbakening

Dit rapport is gebaseerd op de methodiek van de CO₂-Prestatieladder (versie 3.1), ISO 14064-1 en ISO 50001. De Prestatieladder borduurt voort op het Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)², dat een internationaal erkende stapsgewijze aanpak beschrijft om een CO₂-voetafdruk te berekenen.

² Informatie over het Greenhouse gas Protocol is te vinden op www.ghgprotocol.org

2) Bedrijf

Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV houdt zich vanuit Friesland en het noorden van het land sinds 1920 bezig met het uitvoeren van:

- Beschoeiingen/ damwanden;
- Steigers;
- Vlonders;
- Hellingen;
- En nog veel meer.

Waterbouw is de kernactiviteit van het bedrijf. Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV is een waterbouwspecialist. In het contact met opdrachtgever zal er doorgaans eerst voorlichting worden gegeven over de bepaalde situatie. Het advies en het onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden zijn cruciale factoren in de waterbouw.

Bij aanleg van een nieuwe steiger of remmingswerk wordt er een advies gegeven ten aanzien van de keuze van materiaalsoorten, dit naar gelang de duurzaamheidsambitie van de opdrachtgever.

De waterbouw activiteiten worden uitgevoerd met de beschikbare kennis en ervaring. Er wordt al vanaf het begin rekening gehouden met de verschillende omstandigheden (o.a. grondslag, diepte) voordat er begonnen wordt.

Boundary

Nagelhout Woudsend Holding, bestaand uit 1 werkmaatschappij, heeft zich gecommitteerd aan de eisen die worden gesteld door de CO₂-Prestatieladder van SKAO. Het bedrijf dat een CO₂-Prestatieladder certificaat nodig heeft is **Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV**.

De **scope** van deze organisatie betreft: het uitvoeren van waterbouwkundige werkzaamheden, oeverwerken en grondverzet.

Het energiemanagementsysteem van Nagelhout Woudsend Holding B.V. (KvK-nummer 01167724) geldt voor onderstaand bedrijf:

- Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV (KvK-nummer 01051340).

In de holding zitten geen medewerkers en arbeidsmiddelen. Alle medewerkers en arbeidsmiddelen zijn ondergebracht in Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV.

Tot de CO₂-emissiebronnen van Nagelhout Woudsend Holding B.V. behoren in deze inventarisatie:

- Elektriciteitsverbruik;
- Aardgasverbruik;
- Diesel en benzine verbruik van de arbeidsmiddelen van Nagelhout Woudsend B.V.

Factoren die het energieverbruik beïnvloeden

In dit Energie Audit verslag wordt het energieverbruik gerelateerd aan factoren die het energieverbruik waarschijnlijk hebben beïnvloed. Het voordeel van het beschouwen van het specifieke energieverbruik is dat het verbruik op deze manier als het ware wordt gecorrigeerd voor allerlei invloeden. In het geval van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV wordt het energieverbruik hoofdzakelijk beïnvloed door de omzet.

Factoren die energiegebruik beïnvloeden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.



	Referentiejaar 2021	2022	2023	2024	2025
Omzet in Euro					
Aantal medewerkers in FTE	14	14	14	14	14
Aantal voertuigen	19	20	20	23	23

3) Energieverbruik en energiegebruikers

Energieverbruik en kosten

Het jaarlijkse energieverbruik van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend B.V. over de laatste volledige kalenderjaren is waar mogelijk vastgesteld op basis van maand- en jaarfacturen en opgaven van brandstofleveranciers en weergegeven in de onderstaande tabel.

Energiestroom	Basisjaar 2021 CO2 uitstoot in tonnen	2022 CO2 uitstoot in tonnen	2023 CO2 uitstoot in tonnen	2024 CO2 uitstoot in tonnen	2025 CO2 uitstoot in tonnen	Gemiddeld/jaar t.b.v. onderzoek
Elektra (kWh)	0	0	0	0	0	0
Aardgas (m3)	9	2	1	1	2	3
Diesel (liter)	221	219	216	213	219	217,6
Benzine (liter)	1	1	1	1	1	1
Propaan (liter)	0	0	0	0	0	0
Totaal CO ₂ -uitstoot (ton)	231	220	218	215	222	221,2
Totaal CO ₂ -uitstoot (g/€)	6,0	5,8	5,3	5,8	4,4	5,5
Totaal CO ₂ -uitstoot (per FTE)	16,5	15,7	15,6	15,4	15,9	15,8

Uitleg verbruiksgegevens

Elektra en gas

Jaartal	Totaal verbruik	Elektra in kWh	Gas in m ³
2021 basisjaar		13.780	4.164
2022		9.719	1.161
2023		520	435
2024		3.918	663
2025		11.876	856

Analyse elektriciteit en gasverbruik van 2025

De bovenstaande gegevens zijn afkomstig van de jaarnota van leverancier Greenchoice. Deze energieleverancier levert groene stroom en bosgecompenseerd gas aan de Vosseleane 39 te Woudsend. De groene stroom bestaat voor 100% uit Nederlandse wind en door opwekking van de eigen zonnepanelen. De zonnepanelen hebben in 5.330 kWh stroom teruggeleverd aan het net. Dit is minder dan andere jaren, dit komt doordat de zonnepanelen van het dak zijn gehaald.

De volgende ruimten worden voorzien van stroom en gas: kantoor, werkplaats en woning. Er is een stijging te zien in het elektriciteitsverbruik, dit komt mede doordat er een grote verbouwing gaande is van het gehele pand en dat de zonnepanelen van het dak zijn gehaald. Tevens wordt het kantoor verwarmd via de airco, dit leidt ook meer stroomverbruik.

Het stroomverbruik voor het kantoor en loods was in 2025 in totaal 6.005 kWh. Voor de verbouwing is een aparte stroomgroep aangemaakt, in 2025 is hier 5.871 kWh stroom verbruikt. Ook hier wordt 100% groene stroom afgenomen via Greenchoice.

Verbruik aantal liters brandstof

Totaal verbruik Jaartal	Diesel in liters	Benzine in liters
2021 basisjaar	63.841	268
2022	63.186	282
2023	62.286	271
2024	61.322	514
2025	63.162	392

Analyse diesel- en benzineverbruik van 2025

De bovenstaande gegevens zijn opgenomen in het document energieverbruik 2025, waarbij de brandstofleveranciers zijn benoemd.

De diesel/ gasolie wordt gebruikt voor de bedrijfswagens, kachels, kranen en schepen. De benzine (Euro 95 en Aspen) wordt gebruikt voor de kettingzagen. Er wordt een verwaarloosbare hoeveelheid propaan (84 kg) en protegon (150 liter) gebruikt.

De auto's zijn zuiniger geworden en de projecten zijn in 2025 dichtbij uitgevoerd. Het gemiddelde per 100 km per auto lag op 12,38 liter, dit is weer zuiniger dan een jaar geleden. De werkzaamheden zijn voor 99% uitgevoerd in Friesland en voor 1% in de Noordoostpolder. In 2025 bestonden de werkzaamheden hoofdzakelijk uit het zetten van damwand en steigers.

Jaartal	Aantal gereden kilometers	Verbruik in liter	Liter per 100 km
2021	94.268	13.500	14,32
2022	86.232	12.188	14,13
2023	89.917	12.567	13,97
2024	81.153	11.943	14,72
2025	79.880	9.891	12,38

In de afgelopen 5 jaar zijn er 431.450 kilometers gemaakt en in totaal 60.089 liter diesel. Het gemiddelde verbruik over de gehele periode is 7,18 km per liter of 13,93 liter per 100 km.

Voertuigen Jaartal	Rupskranen	Shovel	Tractoren	Schepen	Totaalaantal voertuigen
2021	6	1	1	5	13
2022	6	1	1	6	14
2023	6	1	1	6	14
2024	7	1	1	6	15
2025	7	1	1	6	15

Analyse van de ingezette voertuigen en de urenstanden van 2025

Uit de analyse van de urenstanden en het brandstofverbruik blijkt dat het gemiddeld verbruik per draaiuur per machine onderling duidelijk verschilt. Dit wordt primair beïnvloed door:

- Type machine (kraan vs. boot vs. hulpmaterieel)
- Vermogen en gewichtsklasse
- Inzet (lichte onderhoudswerkzaamheden vs. zwaar funderingswerk)
- Stationair draaien/ wachtijd
- Leeftijd en motortechniek (Stage III/ IV/ V)

Over de gehele vloot is zichtbaar dat modernere machines aantoonbaar efficiënter draaien per uur dan oudere machines. Vooral machines met Stage IV/V-motoren laten een lager gemiddeld literverbruik per uur zien.

De totale draaiuren laten een lichte daling zien, passend bij:

- Minder, maar grotere projecten
- Betere planning
- Gerichtere inzet van materieel

Het totale brandstofverbruik daalt sterker dan het aantal draaiuren, wat wijst op:

- Efficiëntere inzet
- Minder onnodig stationair draaien
- Vervanging van ouder materieel
- Bewuster brandstofgebruik

In 2025 is een duidelijke efficiëntieslag zichtbaar ten opzichte van 2021. Dit betekent dat per draaiuur minder brandstof wordt verbruikt dan in eerdere jaren.

Onderlinge vergelijking machines

Kranen

- Grootverbruikers binnen het materieel.
- Verbruik per uur sterk afhankelijk van belasting.
- Nieuwere kranen presteren duidelijk beter in liters per uur.
- Grote winst te behalen in beperking van stationair draaien.

Boten

- Relatief stabiel verbruik.
- Sterk afhankelijk van vaaruren en belasting (stroming/weer).
- Efficiëntieverschillen kleiner dan bij kranen.

Overige machines

- Klein aandeel in totaalverbruik.
- Wel relevant voor optimalisatie (aggregaten, pompen).
- Hier is gedragsmatige winst (uitzetten bij stilstand) relatief eenvoudig te realiseren.

Grootste CO₂-impact zit bij de zware kranen.

De analyse van kranen, boten en machines over 2021–2025 laat zien dat het totale brandstofverbruik afneemt en dat de efficiëntie per draaiuur verbetert. Met name de inzet van moderner materieel draagt aantoonbaar bij aan lagere brandstofkosten en CO₂-uitstoot.

De grootste optimalisatiekansen liggen bij de zware kranen, waar inzet, belasting en stationair draaien bepalend zijn voor het totale verbruik. De huidige koers – minder projecten maar grotere opdrachten met efficiënter materieel – sluit aan bij onze strategische ontwikkeling.

Verificatie CO₂-footprint

De CO₂-footprint is niet extern geverifieerd door een certificerende instantie.

Energiebalansen

In de volgende paragrafen wordt een gedetailleerd overzicht weergegeven van de energieverbruikers (diesel) binnen de categorie materieel. Materieel (kranen, shovel, tractor, schepen en bedrijfsauto's) is namelijk verantwoordelijk voor 99,5% van de CO₂-uitstoot. Bij het opstellen hiervan is gebruik gemaakt van de geïnventariseerde vermogens van de betreffende verbruikers.

Onzekerheden

De bepaling van het elektriciteits- en gasverbruik wordt teruggerekend naar een heel jaar. Hierdoor kan de CO₂-uitstoot door elektriciteit en gas tot 3% afwijken.

Er is 150 liter Protegon gebruikt in 2025, dit heeft geleid tot 0,022 kg CO₂ (0,00002 ton), dit is niet opgenomen in de footprint. De emissie is verwaarloosbaar.

Emissiefactoren

De CO₂-uitstoot (uitgedrukt in CO₂-equivalenten) aan de hand van specifieke emissiefactoren worden bepaald. Deze emissiefactoren zijn vastgesteld op de volgende site: www.co2emissiefactoren.nl
Conform het GHG Protocol wordt onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (scopes) in twee categorieën: directe emissies (scope 1) en indirecte emissies (scope 2).

Energieverbruikers

Elektriciteit:

- ✓ Verlichting;
- ✓ Kantoorapparatuur;
- ✓ ICT-apparatuur;
- ✓ Acculaders;
- ✓ Airconditioning.

Gas:

- ✓ Cv-ketel voor kantoor.

Dieselloolie:

- ✓ Bedrijfswagens;
- ✓ Materieel (o.a. kranen, tractor, schepen en shovel).

Materieel – diesel/ benzine	Verbruik per uur
Schepen	van 8 tot 28 liter
Tractor	13 liter
Shovel	12 liter
Mobiele kraan 21 ton	9 liter
Schip	9 liter
Midi-kraan	5 liter
Mini-kraan	3 liter
Aggregaat	1 liter

Bovengenoemde verbruikscijfers zijn een gemiddelde, veelal is het afhankelijk van de uitgevoerde werkzaamheden zoals gebruik van de mobiele kranen.

4) Gebieden met significant energieverbruik

Uit de emissie inventaris blijkt dat de volgende energiestromen het meest significant zijn:

- ✓ Diesel:
 - Brandstofverbruik door mobiele kranen, schepen, shovel, tractoren en bedrijfswagens.

Significante veranderingen over de afgelopen periode zijn niet van toepassing. In de onderstaande tabel is de verdeling over de afgelopen jaren weergegeven.

	2021	2022	2023	2024	2025
Diesel	95,4%	98,6%	99,0%	99,0%	98,6%
Benzine	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,4%
Elektriciteit	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aardgas	4,1%	1,0%	0,5%	0,5%	1,0%
Propan	0,0%	0,0%	0,0%	0%	0%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat vooral de machines, schepen en voertuigen veel brandstof verbruiken, het gaat dan met name over het diesel gebruik. Diesel geeft de meeste uitstoot van de organisatie.

5) Gerealiseerde maatregelen en initiatieven

Een daling van het energieverbruik leidt in bijna alle gevallen ook tot CO₂-reductie. Het nemen van maatregelen die het energieverbruik verlagen dragen daardoor bij aan het behalen van de CO₂-reductiemaatregelen. In het onderstaande overzicht staan de maatregelen die al getroffen zijn en die mogelijk kansen bieden om het energieverbruik en de CO₂-uitstoot verder te verlagen.

Al getroffen maatregelen

- ✓ Gebruik maken van echte groene stroom
- ✓ 48 zonnepanelen
- ✓ Elektrische verwarming op de zonnepanelen
- ✓ Stage 5 generator
- ✓ Elektrische boegschroef
- ✓ Elektrische spuitpomp
- ✓ Nieuwe CV-ketel geïnstalleerd
- ✓ Elektrische heftruck
- ✓ Shovel vervangen voor een nieuwe
- ✓ Klapankertrilblok

Initiatieven CO₂-reductie

Binnen de sector vinden steeds meer initiatieven plaats op het gebied van het verminderen van energieverbruik en CO₂-uitstoot. Onder staat een overzicht met initiatieven binnen de sector die bekend zijn.

Op de hoogte blijven/ informatiebehoefte

Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV blijft op de hoogte van initiatieven die spelen in de markt door:

- ✓ Website van de CO₂-Prestatieladder, Brandstofreductie initiatief, Schuttevaer, Bouwmachines en collega-bedrijven;
- ✓ Website: o.a. www.co2.nl www.duurzaammoed.nl www.rvo.nl www.duurzaammb.nl en www.milieubarometer.nl worden regelmatig bezocht door de CO₂ verantwoordelijke.

Deelname huidige initiatieven

- 1) Sectorinitiatief brandstofreductie Noordoost-Nederland, deelname 2 keer per jaar;
- 2) Brandstofbesparing: door band op spanning te houden 1 keer per kwartaal.

Mogelijke nieuwe initiatieven

- ✓ KAM-adviseur: Samen slim besparen. KAM-adviseur Nederland organiseert bijeenkomsten waarbij met een aantal bedrijven uit Noord-Nederland besproken wordt welke mogelijkheden er zijn om CO₂ uitstoot te reduceren;
- ✓ Nederland CO₂-Neutraal: lidmaatschap en bezoeken van de bijeenkomsten.
De lijst met huidige en mogelijke toekomstige CO₂ initiatieven dateert van 25-06-2024 en is nog actueel voor de organisatie.

Projecten met gunningsvoordeel

- ✓ Er zijn geen projecten met gunningsvoordeel uitgevoerd in 2025.
- ✓ **Maatregelenlijst CO₂-Prestatieladder**
 - De maatregelenlijst van de CO₂-Prestatieladder is op 13-02-2026 ingevuld.

-
- De factuur van CO₂-Prestatieladder voor de jaarbijdrage 2025 is betaald d.d. 08-05-2025.

Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

- ✓ Ten aanzien van de CO₂-footprint en CO₂-prestatieladder zijn er in 2025/ 2026 geen afwijkingen, corrigerende of preventieve maatregelen vastgesteld.

Trainingen

De volgende trainingen zijn interessant om te volgen:

- ✓ Het nieuwe rijden. Met het volgen van deze cursus wordt bewustzijn gecreëerd om brandstof te besparen.
- ✓ Training van Cumela, rijoptimalisatie. Met het volgen van deze cursus is een besparing van 10 tot 15% brandstof mogelijk;
- ✓ Training via Klimaatplein.com. Dit is een online trainingsprogramma dat binnen 6 maanden terugverdiend wordt vanwege brandstofbesparing.

6) Energie Management Actieplan

Dit Energie Management Actieplan conform ISO 50001 is een logisch vervolg op het Energie Audit Verslag. In dit document worden de concrete CO₂-reductiemaatregelen en reductiedoelstellingen van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV beschreven. De voortgang met betrekking tot de reductiedoelstellingen wordt regelmatig geanalyseerd in de periodieke voortgangsrapportage en intern en extern gecommuniceerd.

6.1 Reductiedoelstellingen

De belangrijkste energieverbruikers zoals bepaald in het Energie Audit verslag zijn gebruikt om de reductiedoelstellingen vorm te geven. Om in de dagelijkse praktijk ook daadwerkelijk tot reducties te komen hebben de reductiedoelstellingen ook betrekking op de projecten.

Voor Scope 1 & 2 zijn aparte reductiedoelstellingen opgesteld op bedrijfsniveau. Het Plan van Aanpak in het volgende hoofdstuk beschrijft welke maatregelen er getroffen worden om deze reductiedoelstellingen te behalen binnen de organisatie en binnen de projecten.

Bedrijfsdoelstelling

De directie van Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend B.V. heeft de volgende reductiedoelstelling gesteld:

8% per euro omzet ton CO₂-reductie in **2025** ten opzichte van **2021**.

Scope 1

❖ Reductiedoelstelling Scope 1: 8% per euro omzet ton CO₂-reductie in 2025 ten opzichte van 2021

Scope 2

❖ Reductiedoelstelling Scope 2:

De organisatie streeft ernaar om de CO₂-uitstoot binnen Scope 2 structureel op **0 ton CO₂ per jaar** te houden. Dit wordt gerealiseerd door het inkopen van **100% aantoonbaar groene elektriciteit met Garanties van Oorsprong (GvO's)** en door het monitoren van het elektriciteitsverbruik. Jaarlijks wordt gecontroleerd of de energielevering en de administratieve onderbouwing voldoen aan de eisen van de **CO₂-Prestatieladder**, zodat de nul-uitstoot binnen Scope 2 geborgd blijft.

De nieuwe doelstellingen zijn opgenomen in de directiebeoordeling.

Kwantitatieve CO₂ reductiedoelstellingen voor scope 1 en 2

Totale CO₂-uitstoot over het basisjaar (2021) is 231 ton CO₂, hiermee kan Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend B.V. gekwalificeerd worden als een klein bedrijf qua CO₂-uitstoot. Een klein bedrijf stoot tot maximaal 2.500 ton per jaar uit.

In de onderstaande tabel is weergegeven wat de te verwachten besparingen zijn per jaar.

Jaartal	CO ₂ ton uitstoot t.o.v. het basisjaar	In percentage (g/€)	Omzet in Euro	Verwachte reductie scope 1	Verwachte reductie scope 2	Behaalde reductie scope 1	Behaalde reductie scope 2
2021	231	6,0	3.831.000				
2022	220	5,8	3.762.000	(0,17) 3 %	(137,8) 1 %	3,3	100%
2023	218	5,3	4.121.268	(0,11) 2 %	(68,9) 0,5 %	11,6	100%
2024	215	5,8	3.680.668	(0,11) 2 %	(68,9) 0,5 %	6,9	100%
2025	222	4,4	5.100.209	(0,06) 1 %	(137,8) 1 %	26,6	100%
Totaal				(0,45) 8 %	(413,4) 3 %	26,6	100%

Beide doelstellingen zijn gerealiseerd, hier zijn we erg content mee en laat ook zien dat we goed op weg zijn om op 0 ton CO₂-uitstoot uit te komen. De aanschaf van nog een klapankertrilblok heeft ook bijgedragen aan de vermindering van de CO₂-uitstoot, maar ook de aanschaf van een nieuwe Hitachi ZX210. De reductiedoelstelling is ambitieus genoeg en vergelijken met een aantal sectorgenoten is Nagelhout Woudsend B.V. een middenmoter.

Scope 3

Groep verbruik	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Totaal	Opmerking
Hout	824	m ³	0,05	m ³	41	
Staal	129.130	kg	0,473	kg/ton	61	
Beton	612	m ³	152	kg/m ³	93	
Zand/ grond	400	m ³	2,86	gr/ m ³	1	
Kunststof	152.406	kg	1,8	kg/ m	274	
Onderaannemers	13.000	liter	3,256	liter	42	
ZZP/ uitzendkrachten	1.100	kilometer	0,22 kg/km	km/ton	0	
Afval	366.000	kg	0,071	kg	26	
Totaal CO₂-footprint					538	

Jaartal	2021	2022	2023	2024	2025
Totaal scope 3 CO₂ uitstoot	324	249	309	311	538
Voortgang		23,1% reductie	4,6% reductie	4,0% reductie	
Doelstelling	10% in 2025	Op koers	Niet op koers	Niet op koers	Doelstelling niet behaald

Analyse scope 3

In 2025 zien wij een duidelijke stijging van onze Scope 3 CO₂-uitstoot ten opzichte van voorgaande jaren. De totale Scope 3-emissie is toegenomen van 311 ton CO₂ in 2024 naar 538 ton CO₂ in 2025. Deze stijging hangt direct samen met het type projecten dat wij in 2025 hebben uitgevoerd.

De belangrijkste oorzaak is het aanzienlijk hogere materiaalverbruik. Met name het gebruik van kunststof is sterk toegenomen. In 2025 hebben wij ruim twee keer zoveel kunststof verwerkt als in 2024. Dit zien wij terug in de CO₂-uitstoot, die voor deze categorie is gestegen van 137 ton naar 274 ton. Dit is grotendeels toe te schrijven aan grotere en materiaal intensievere waterbouwkundige projecten.

Daarnaast is het betonvolume fors gestegen. Waar wij in 2024 circa 257 m³ beton hebben verwerkt, is dit in 2025 opgelopen naar 612 m³. Hierdoor is de CO₂-uitstoot uit beton toegenomen van 39 ton naar 93 ton. Dit hangt samen met zwaardere funderingen en constructieve werken binnen enkele grotere projecten.

Ook het staalverbruik is toegenomen, evenals de inzet van onderaannemers. Het brandstofverbruik van onderaannemers is bijna verdubbeld ten opzichte van 2024. Dit heeft geleid tot een stijging van 23 ton naar 42 ton CO₂ binnen deze categorie. De hogere inzet van onderaannemers is met name het gevolg van capaciteitsvraag en specialistische werkzaamheden.

Opvallend is dat de CO₂-uitstoot vanuit afval niet is gestegen, ondanks een vergelijkbare hoeveelheid afval. Dit bevestigt dat wij op het gebied van afvalscheiding en verwerking stabiel presteren.

De stijging van de Scope 3 CO₂-uitstoot in 2025 is het directe gevolg van een sterke omzetgroei en het uitvoeren van grotere en materiaal intensievere projecten. Met een gelijkblijvend personeelsbestand hebben wij meer en zwaardere werken gerealiseerd, wat leidt tot hogere ketenemissies vanuit beton, kunststof, staal en onderaannemers.

De organisatie is dus gegroeid in productieomvang per FTE. De CO₂-stijging weerspiegelt deze groei en projectzwaarte en is niet het gevolg van verslechterde interne beheersing.

Voor de komende jaren ligt de focus op:

- Het bewust kiezen van materialen met een lagere CO₂-impact;
- Het stimuleren van onderaannemers tot efficiënter brandstofgebruik;
- Het meenemen van CO₂ als criterium in ontwerp- en inkoopkeuzes;
- Het sturen op emissie per omzet-euro in plaats van alleen absolute uitstoot.

Zo willen wij blijven groeien als organisatie, maar tegelijkertijd structureel werken aan het beheersen en verlagen van onze ketenemissies.

Kapitaalgoederen 2025

Type kapitaal	Specifiek type	CO ₂ -uitstoot
Mobiele graafmachine	Hitachi ZX210	40 ton CO ₂
Totaal		40 ton

Bronvermelding

Voor de bovenstaande cijfers zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- 1) Levenscyclusanalyse (LCA) van Hitachi.
- 2) Wetenschappelijke en technische publicaties.

6.2 Plan van aanpak

Op de volgende pagina's zijn de maatregelen beschreven om de doelstelling alsnog te behalen.

Maatregelen voor behalen van reductiedoelstelling Scope 1, 2, 3 en zakelijk verkeer

Actie	Verantwoordelijke	Potentiële reductie in %	Planning/ uitgevoerd	Reductie behaald
Vervangen bedrijfswagen voor een zuiniger type (waar mogelijk overgaan op elektrische bedrijfswagens)	Directie	3% mogelijke brandstofbesparing	2026	
Vervangen mobiele kraan voor een zuiniger type (mogelijk hybride kraan)	Directie	8% mogelijke brandstofbesparing	2026	
Cursus het nieuwe rijden voor alle bestuurders	Directie en bestuurders bedrijfswagens	10% brandstof besparing	Uitgevoerd door middel van voorlichting in januari 2024. Gepland in januari 2029	
Campagne bewustwording door middel van toolboxmeeting	Directie en uitvoerende medewerkers	2% brandstof besparing	Van 2025 tot en met 2030	

Band op spanning, minimaal 1 keer per kwartaal	Bestuurders bedrijfswagens	75 kilo CO ₂ uitstoot per auto per jaar is mogelijk	Van 2025 tot en met 2030	
Onderhoud aan de mobiele kranen, schepen, tractor, shovel conform onderhoudsschema	Directie en uitvoerende medewerkers	5% brandstof besparing	Van 2025 tot en met 2030	
Toepassen van start-stop systeem op de mobiele voertuigen	Kraanmachinisten	5% brandstof besparing	Van 2025 tot en met 2030	
Het elektrificeren van de kleine arbeidsmiddelen (o.a. kettingzagen, spuitpompen)	Directie	1% brandstof besparing	2026 en 2027	
Onderzoeken naar een alternatieve brandstof zoals HVO 100, waterstof of toch elektrisch	Directie	Minimaal 60% reductie mogelijk	Van 2025 tot en met 2030	
Onderaannemers bewust maken van CO ₂ -uitstoot en opdrachten uit laten voeren door CO ₂ gecertificeerde bedrijven	Directie	Mogelijk 2% besparen op CO ₂ -uitstoot	Van 2025 tot en met 2030	
Invloed uitoefenen op de opdrachtgever op de productkeuze (veel hergebruik van hardhout)	Directie	Mogelijk 10 tot 20% CO ₂ besparen door gebruik te maken van gerecyclede producten	Van 2025 tot en met 2030	
Aanschaf van een elektrische heftruck	Directie	De shovel op diesel is minder vaak nodig, dit scheelt al gauw 100 uur per jaar, omgerekend is dit 1.200 liter per jaar	Van 2025 tot en met 2030	
Renoveren kantoor en loods	Directie	Het wordt mogelijk om bedrijfswagens op te laden via eigen laadpaal met groene stroom. Hiermee kan per elektrisch voertuig ongeveer 100% CO ₂ reductie bewerkstelligd worden ten opzichte van een diesel aangedreven voertuig	Van 2025 tot en met 2026	

6.3 Informatiebehoefte

Voor de campagne bewustwording wordt continu gezocht naar CO₂ reductiemaatregelen zoals over het nieuwe rijden, bandenspanning en andere CO₂-reducerende maatregelen. Deze informatie is te vinden op het internet en wordt minimaal 2 keer per jaar gedeeld met de medewerkers door middel van een toolboxmeeting.

6.4 Stuurcyclus

In de stuurcyclus die Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend B.V. heeft ingericht voor haar CO₂-beleid is opgenomen dat periodiek de CO₂-uitstoot gemeten wordt en dat de voortgang op de doelstellingen en maatregelen periodiek geanalyseerd en gerapporteerd wordt. Jaarlijks worden er interne audits en een directiebeoordeling uitgevoerd, waarbij wordt gekeken naar de effectiviteit van de genomen (reductie)maatregelen.

De stuurcyclus bestaat uit:

Directie, administrateur en een externe adviseur. De CO₂ verantwoordelijke voor Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend B.V. is dhr. P. van 't Blik.

Om tot verbeteringen te komen wordt de Deming-circle gehanteerd, zoals ook in de ISO 9001 het geval is.

Plan:

Doelstellingen vastleggen, keuze maken voor CO₂-reductiemaatregelen en deelname aan initiatieven.

Do:

Uitvoeren van de plannen die gemaakt zijn in de vorige fase.

Check:

Controleren of plannen op de juiste manier zijn uitgevoerd. De emissie inventaris opstellen en periodieke rapportage schrijven. Gesprekken voeren met de medewerkers over CO₂ reductie.

Act:

Documenten actualiseren waar nodig.

6.5 Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

Indien afwijkingen worden geconstateerd tijdens het doorlopen van de stuurcyclus, of indien om andere reden correctie nodig is, zal de directie bijsturing coördineren volgens de stuurcyclus en activiteitenbeschrijving opgenomen in het managementsysteem.

6.6 Samenvatting

Iedereen binnen Aannemersbedrijf Nagelhout Woudsend BV heeft zich als doel gesteld om CO₂-reductie te bewerkstelligen. We willen als organisatie een bijdrage leveren om onze CO₂-footprint zo laag mogelijk te houden. De komende jaren gaan we hier mee aan de slag, waarbij de directievertegenwoordiger, Patrick van 't Blik, de eindverantwoordelijke is.