



**CO₂-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1 EN 2 OVER 2021
VERHOEVEN BV**

IN HET KADER VAN DE CO₂-PRESTATIELADDER

Rapport 1005.CO2.02



1005.CO2.02

21 april 2022



Opdrachtgever : Verhoeven BV

Titel : CO₂-emissie inventaris scope 1 en 2 over 2021 van
Verhoeven BV

in het kader van de CO₂-prestatieladder

Rapportnummer : 1055.CO2.02

Datum : 21 april 2022

Status : definitief

Auteur

R.Lips

Authorisatie

H. Beute



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DEFINITIES EN EISEN	2
	2.1 Scope.....	2
	2.2 Definities	3
	2.3 Rapportageperiode	6
	2.4 Organisatiegrenzen	6
	2.5 Uitsluitingen	6
3	CO₂-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1	7
	3.1 Bronnen scope 1.....	7
	3.2 Scope 1 emissies.....	7
4	CO₂-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 2	9
	4.1 Bronnen scope 2.....	9
	4.2 Scope 2 emissies.....	9
5	TOTAALOVERZICHT SCOPE 1 EN SCOPE 2 EMISSIES	10
	5.1 Verdeling CO ₂ -emissie.....	10
	5.2 Ontnemen van GHG	11
	5.3 Overige indirecte emissie	11
	5.4 Methode.....	11
	5.5 Conversiefactoren.....	11
	5.6 Biomassa	11
	5.7 Onzekerheden	12
6	CONCLUSIES	13
7	LITERATUUR	14
	BIJLAGE 1 OVERZICHT BRANDSTOFVERBRUIK	15
	BIJLAGE 2 OVERZICHT GAS EN ELEKTRICITEITSVERBRUIK	16
	BIJLAGE 3 CO₂ REDUCTIEPLAN	17



1 INLEIDING

Verhoeven BV is een bedrijf dat actief is op het gebied van o.a. transport en handel in zand, grond, bouwstoffen. De inzameling, opslag, overslag, sorteren en opbulken van (bedrijfs)afvalstoffen. En het plaatsen en ophalen van containers voornamelijk voor bouwafval.

Deze CO₂-emissie inventaris is opgesteld in het kader van de voorgenomen certificering volgens de CO₂-prestatieladder. Deze ontwikkeling past binnen de visie die Verhoeven heeft ten aanzien van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO). De ambitie is certificatie volgens de CO₂ prestatieladder niveau 3.

De CO₂-prestatieladder is een initiatief van ProRail en is in december 2009 geïntroduceerd. Doel van ProRail was om de leveranciers en aannemers waar ProRail mee samenwerkt de CO₂-emissie te laten kwantificeren en vervolgens te reduceren. Vanuit andere organisaties (met name overheden) kwam ook belangstelling om de leveranciers waar mee zij samen werkten gecertificeerd te laten zijn volgens de CO₂-prestatieladder. Om de CO₂-prestatieladder breder te kunnen gebruiken is deze verzelfstandigd en in eigendom gegeven van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO).

Dit rapport is een eerste inventarisatie van de CO₂-emissies scope 1 en scope 2.

De opbouw van dit rapport is als volgt. In hoofdstuk 2 worden de definities en eisen beschreven. Hierna worden in hoofdstuk 3 de organisatiegrenzen en rapportageperiode beschreven. In de daarop volgende hoofdstukken 4 en 5 worden respectievelijk de scope 1 en 2 emissies geïnterpreteerd. In hoofdstuk 6 wordt een totaal overzicht gegeven van de scope 1 en 2 emissies. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies. Aan het einde van dit rapport, in hoofdstuk 8, is een literatuurlijst opgenomen.

Verhoeven kan dit rapport gebruiken ten behoeve van certificatie volgens de CO₂-prestatieladder en om haar scope 1 en 2 emissies te rapporteren aan partijen die ook zelf gecertificeerd zijn volgens de CO₂-prestatieladder van SKAO.

Deze inventarisatie is opgesteld volgens de eisen die worden gesteld in de NEN-ISO 14064 -1 [2].



2 DEFINITIES EN EISEN

Onderstaand is een kort overzicht weergegeven van de belangrijkste definities en eisen van de CO₂-prestatieladder.

2.1 Scope

Er worden drie categorieën van emissies gedefinieerd [1].

Scope 1 emissies of directe emissies

Scope 1 of directe emissies zijn emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gas gebruik (bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en CV-ketels) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook scopediagram hierna.

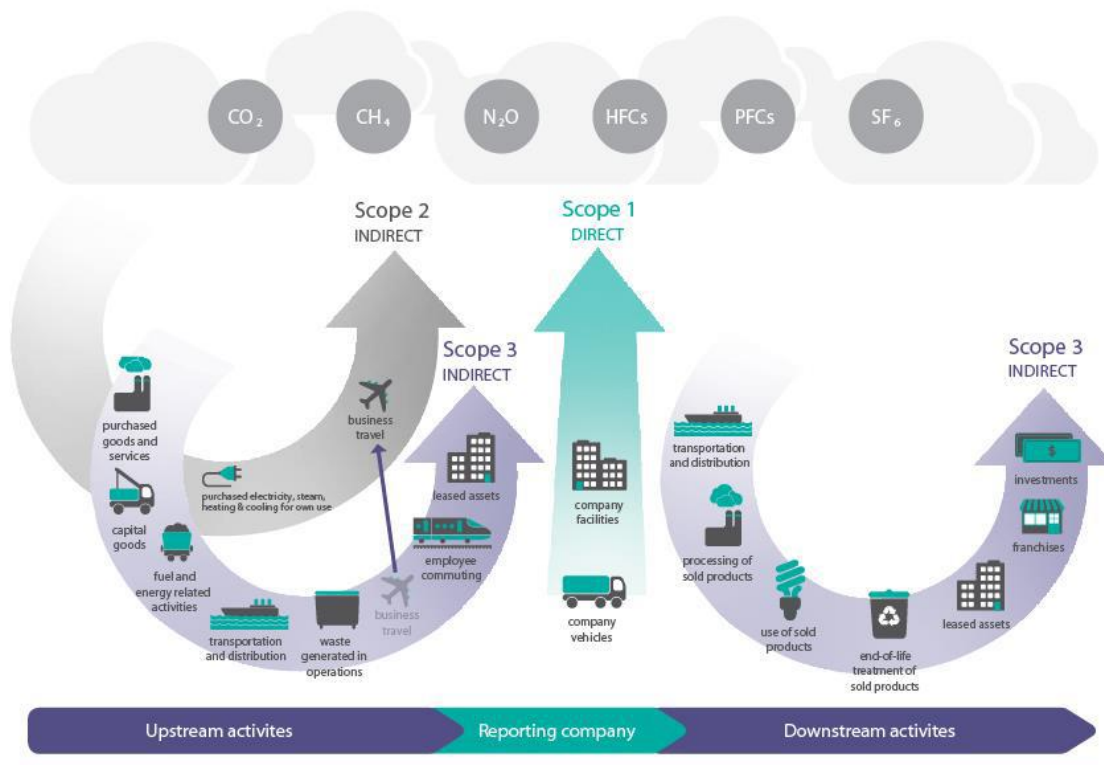
Scope 2 emissies of indirecte emissies

Scope 2 of indirecte emissies zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt, zoals emissies door centrales die deze elektriciteit leveren. De CO₂-Prestatieladder rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel= 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') ook tot scope 2. Zie ook scopediagram hierna.

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream) en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, project, dienst of levering (downstream).

Figuur 2.1: Scopediagram uit de CO2-prestatieladder



Voor certificatie op niveau 3 van de prestatieladder volstaat het op dit moment om alleen een opgave te doen van scope 1 en 2 emissies [1].

2.2 Definities

Door de prestatieladder worden onderstaande definities voor aanbieder en eis aan de geldigheidsduur van een emissie inventaris gehanteerd [1].

A-aanbieder

Een A-aanbieder is een aanbieder die behoort tot de grootste aanbieders van het bedrijf die samen verantwoordelijk zijn voor 80% van de inkoopomzet.

C-aanbieder

Een C-aanbieder (concernaanbieder) is een aanbieder die een zeggenschapsrelatie heeft (financiële en of operationele controle) binnen hetzelfde concern als de ontvanger van de aanbieding. Of anders gezegd aanbieder en ontvanger zijn beide geheel of gedeeltelijk lid (in termen van zeggenschap, control, eigendom et cetera) van het zelfde concern.

A&C-aanbieder

Een A&C-aanbieder is zowel A-aanbieder als ook C-aanbieder.



Geldigheidsduur CO₂-inventarisatie/verificatie

De CO₂-inventaris/verificatie van een bepaald jaar blijft geldig voor ladder toepassingen tot maximaal 15 kalendermaanden (1 jaar plus 3 kalendermaanden) na afloop van dat jaar. Een (inventaris)jaar bestaat daarbij uit 12 opeenvolgende kalendermaanden.

Klein/middelgroot/groot bedrijf

	Diensten	Werken / leveringen
Klein bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijf-ruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot <i>van alle bouw- plaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
Middelgroot bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfsruimten</i> bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot <i>van alle bouwplaatsen en productielocaties</i> bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.
Groot bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot <i>van de kantoren en bedrijfsruimten</i> bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot <i>van alle bouwplaatsen en productielocaties</i> bedraagt meer dan (>) 10.000 ton per jaar.

CO₂-compensatiemaatregelen

CO₂-compensatiemaatregelen grijpen niet in op de bedrijfsvoering van het bedrijf of de inkoop en verminderen de CO₂-uitstoot daarvan niet. Voorbeelden zijn het kopen van emissierechten of het laten aanplanten van bossen. Compensatiemaatregelen vallen buiten het meetbereik van de ladder.

EN 16001

Nederlandse norm NEN-EN 16001

Omschrijving: Energiemanagementsystemen- Eisen met richtlijn voor gebruik Versie: 01-07-2009

GHG-protocol

Het 'Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) Initiative' werd in 1998 gelanceerd door WBSD/WRI met de dubbele doelstelling om een internationale standaard te ontwikkelen voor de verantwoording en de verslaggeving in verband met de uitstoot van broeikasgassen door bedrijven en om deze standaard zo breed mogelijk te verspreiden. Het GHG-protocol bestaat uit meerdere modules:

* A Corporate Accounting and Reporting Standard. March 2004.

* Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. September 2011.

ISO 50001

Omschrijving: *Energiemanagementsystemen - Eisen met gebruiksrichtlijnen*

ISO 14064-1

Omschrijving: Broeikasgassen - Deel 1: *Specificatie met richtlijnen voor kwantificering en verslaggeving van broeikasgasemissies en -verwijdering op bedrijfsniveau*

ISO 14064-3

Omschrijving: Broeikasgassen - Deel 3: *Specificatie met richtlijnen voor de validatie en verificatie*



van verklaringen inzake broeikasgassen

Verwijzingstabel

Eisen 9.3 GHG report content	Deze rapportage
9.3.1 required information	
a. Beschrijving organisatie	3.2
b. Verantwoordelijken	3.2
c. Rapportage periode	3.2
d. Organisatorische grens	3.1
e. Documentatie van de rapportagegrenzen, met inbegrip van de criteria die door de organisatie zijn vastgesteld om significante emissies te definiëren	3.1
f. Directe GHG-emissies, afzonderlijk gekwantificeerd voor CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, NF ₃ , SF ₆ en andere relevante GHG-groepen (HFK's, PFK's, enz.) in ton CO ₂	3.1 (voor CO ₂)
g. Een beschrijving van de wijze waarop biogene CO ₂ -emissies en -verwijderingen worden behandeld in de GHG-inventaris en de relevante biogene CO ₂ emissies en verwijderingen afzonderlijk gekwantificeerd in ton CO ₂	Nvt
h. Indien gekwantificeerd, directe verwijderingen broeikasgassen in tonnen CO ₂	5.1
i. Uitsluitingen van GHG bronnen, en een onderbouwing hiervan	3.3
j. Gekwantificeerde indirecte GHG-emissies per categorie in ton CO ₂	6.1 (voor CO ₂)
k. De gekozen historische basis en het basisjaar GHG-inventarisatie	3.1
l. Uitleg van eventuele wijzigingen in het referentiejaar of andere historische GHG-gegevens of -categorieën en eventuele herberekeningen van het referentiejaar of andere historische GHG-inventaris en documentatie van eventuele beperkingen voor de vergelijkbaarheid die uit een dergelijke herberekening voortvloeien	Nvt
m. Gehanteerde bronnen en methoden (facturen)	4.1-5.2
n. Toelichting op wijziging van kwantificering, anders dan eerder gebruikt	Nvt
o. Bron van conversie/emissiefactoren.	5.4
p. Beschrijving van de onnauwkeurigheden in de inventaris (intra-/extrapolatie etc)	5.4
q. beschrijving en resultaten van de beoordeling van onzekerheden/ onnauwkeurigheden	5.4
r. Verklaring dat het GHG rapport is samengesteld in overeenstemming met de eisen aan het "GHG report content"	1
s. Een verklaring waarin wordt beschreven of de GHG-inventaris, het GHG-rapport of de GHG-verklaring verklaring is geverifieerd, met inbegrip van het type verificatie en de mate van zekerheid die is verkregen	Voorblad
t. De bij de berekening gebruikte GWP-waarden, alsmede de bron van die waarden. Als de GWP-waarden niet afkomstig zijn uit het meest recente IPCC-verslag, vermeld dan de emissiefactoren of de databasereferentie die bij de berekening zijn gebruikt, alsmede de bron ervan.	5.4



3 RAPPORTAGEPERIODE EN ORGANISATIEGRENZEN

3.1 Rapportageperiode

Tenzij anders vermeld is de periode waarover de CO₂-emissie inventaris wordt gerapporteerd het kalenderjaar 2020.

Het basisjaar voor beoordeling van de CO₂ prestatie is 2020.

3.2 Organisatiegrenzen

De organisatorische grens van Verhoeven is getrokken bij de volgende organisatie:

- Verhoeven BV – locatie Breda
- Verhoeven BV – locatie Tilburg

Beide organisaties tezamen worden in deze rapportage verder aangeduid als “Verhoeven”

De overige onder Verhoeven BV vallende BV's bevatten geen activiteiten die relevant zijn voor wat betreft CO₂-emissies. De organisatiegrenzen zijn bepaald door middel van het toepassen van de GHG-protocolmethode (zie handboek CO₂-prestatieladder versie 3.1).

Verhoeven beschikte voor haar activiteiten in 2021 over twee bedrijfslocaties. Deze bedrijfslocaties zijn gelegen te Eikdonk 7-13A Breda en Centaurusweg 25+35 Tilburg.

Het wagenpark van Verhoeven bestaat uit circa 15 vrachtauto's, personenauto's en bestelbussen. Verder heeft Verhoeven de beschikking over een grondzeef en kranen en loaders voor grondverzet.

Directeur R. Verhoeven is eindverantwoordelijk voor het tot stand komen en beheersen van de carbon footprint.

Bedrijfsleider H. Beute is aangesteld als CO₂-manager.

3.3 Uitsluitingen

Verhoeven ontvangt dagelijks tientallen vrachtwagens en bestelbussen van derden op haar bedrijfslocaties in Breda en Tilburg.

Dit betreft aanbieders welke afvalstoffen, bouwstoffen of grond komen brengen of afhalen.

Transporten door derden zijn uitgesloten van de CO₂-inventarisatie.

Zand wordt aangeleverd per schip door derden. Scheepvaart en overslag van schip naar de wal wordt eveneens uitgesloten van CO₂ inventarisatie.

Op locatie Breda is een kunststof pers in gebruik voor het persen van kunststof huishoudelijk afval.

De kunststof pers is eigendom van gemeente Breda. Het elektrisch verbruik van de pers gaat via een eigen meter en wordt door gemeente Breda betaald. De kunststof pers wordt niet meegenomen.

Op locatie Tilburg is een heftruck in gebruik, ondersteunend voor de Technische Dienst. Hier worden op jaarbasis enkele LPG tanks voor gebruikt. Deze zijn uitgesloten.



4 CO₂-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 1

4.1 Bronnen scope 1

Binnen Verhoeven kunnen de volgende scope 1 bronnen worden geïdentificeerd.

- mobiele werktuigen;
- vrachtwagens;
- bestelbussen;
- personenwagens;
- verwarming (aardgas).

In de volgende paragraaf wordt de aan deze bronnen gerelateerde CO₂-emissie berekend.

4.2 Scope 1 emissies

Verhoeven beschikt op haar bedrijfslocatie in Breda en Tilburg over een dieseltank voor het tanken van de eigen voertuigen. Voertuigen tanken zoveel als mogelijk aan de eigen pomp.

Alle tankbeurten worden geregistreerd aan de hand van het gebruik van een tankpas.

Voor het tanken van mobiele werktuigen is er binnen Verhoeven wordt dezelfde eigen dieseltank gebruikt (het dieselverbruik door werktuigen op projectlocaties is hierbij inbegrepen).

Tevens wordt in voorkomende gevallen door vrachtwagens onderweg getankt met een tankpas.

Alle brandstofgegevens worden op één verzamelstaat verwerkt.

Globaal berekent nemen machines op locatie ongeveer 20% van het totale dieselverbruik voor rekening.

Het aardgasverbruik is beperkt tot de verwarmingsinstallaties aan de Eikdonk Breda en Centaurusweg Tilburg en is gebaseerd op de jaarafrekening van de aardgasleverancier.

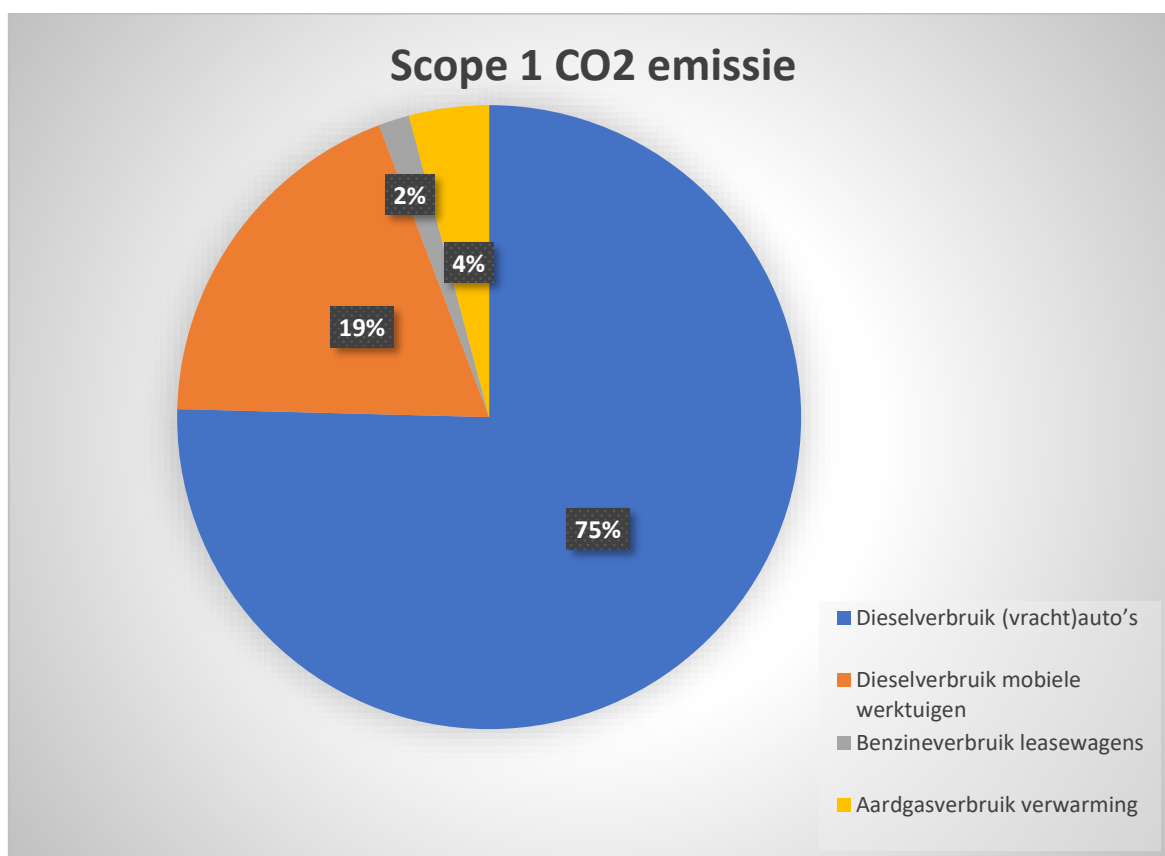
De verbruikgegevens van brandstof zijn opgenomen in **bijlage 1**. Het verbruik van aardgas op de bedrijfslocaties is opgenomen in **bijlage 2**. Op basis van deze gegevens is een goed inzicht verkregen in het brandstof- en aardgasverbruik. In tabel 4.1 worden deze verbruiken met behulp van de in de Handboek CO₂ PL versie 3.1 gegeven conversiefactoren [1] omgerekend naar CO₂-emissie.

Tabel 3.1: Overzicht scope 1 emissies

Omschrijving	Eenheid	Energieverbruik	Soort	CO ₂ conversiefactor (kg/eenheid)	CO ₂ -emissie [kg]
Dieserverbruik (vracht)auto's	l	275.437	diesel	3,262	897.924
Dieserverbruik mobiele werktuigen	l	68.859	diesel	3,262	224.481
Benzineverbruik leasewagens	l	5.812	benzine	2,784	16.181
Aardgasverbruik verwarming	m ³	15.144	aardgas	1,884	28.531
Totaal scope 1					1.167.117

De in tabel 3.1 berekende CO₂-emissies zijn in figuur 4.1 grafisch weergegeven.

Figuur 3.1 Grafische weergave scope 1 CO₂-emissies (ton)





5 CO₂-EMISSIE INVENTARIS SCOPE 2

5.1 Bronnen scope 2

Binnen Verhoeven kan alleen elektriciteitsverbruik als scope 2 bron worden geïdentificeerd. In de volgende paragraaf wordt de aan het elektriciteitsverbruik gerelateerde CO₂-emissie berekend.

5.2 Scope 2 emissies

Het elektriciteitsverbruik is gebaseerd op de jaarafrekening van de elektriciteitsleverancier. Het verbruik van elektriciteit is opgenomen in **bijlage 2**. De elektriciteit wordt voornamelijk gebruikt voor de kantoren en bedrijfsruimten. Voor de locatie Eikdonk Breda wordt stroom geleverd welke opgewekt is uit de duurzame energiebronnen: zon, wind en waterkracht. In tabel 5.1 wordt het elektriciteitsverbruik met behulp van de door SKAO gegeven conversiefactor omgerekend naar CO₂-emissie. Voor zowel elektriciteit uit zon, wind en waterkracht bedraagt deze conversiefactor 0 kg/kWh. In 2020-2021 is groene stroom geleverd door GreenChoice. De groene stroom is voorzien van een Garantie van Oorsprong.

De locatie Centaurusweg Tilburg maakt gebruik van grijze stroom,

Tabel 4.1: Overzicht scope 1 + 2 emissies

Omschrijving	Scope 1 CO ₂ -emissie [ton]	Scope 2 CO ₂ -emissie [ton]	Totaal CO ₂ -emissie	%
Elektra (grijs)	0,0	7,7	7,7	0,7
Diesel vrachtauto's	897,9	0,0	897,9	76,4
Diesel mobiele werktuigen	224,5	0,0	224,5	19,1
Benzine leasewagens	16,2	0,0	16,2	1,4
Aardgas verwarming	28,5	0,0	28,5	2,4
Totaal	1167	7,7	1175	100,0

In Breda en Tilburg Centaurusweg 25 wordt enkel groene stroom afgenomen. De CO₂ emissie is hiervoor op 0 gesteld.

Centaurusweg 35 neemt stroom af via de verhuurder van het terrein. Dit is grijze stroom.

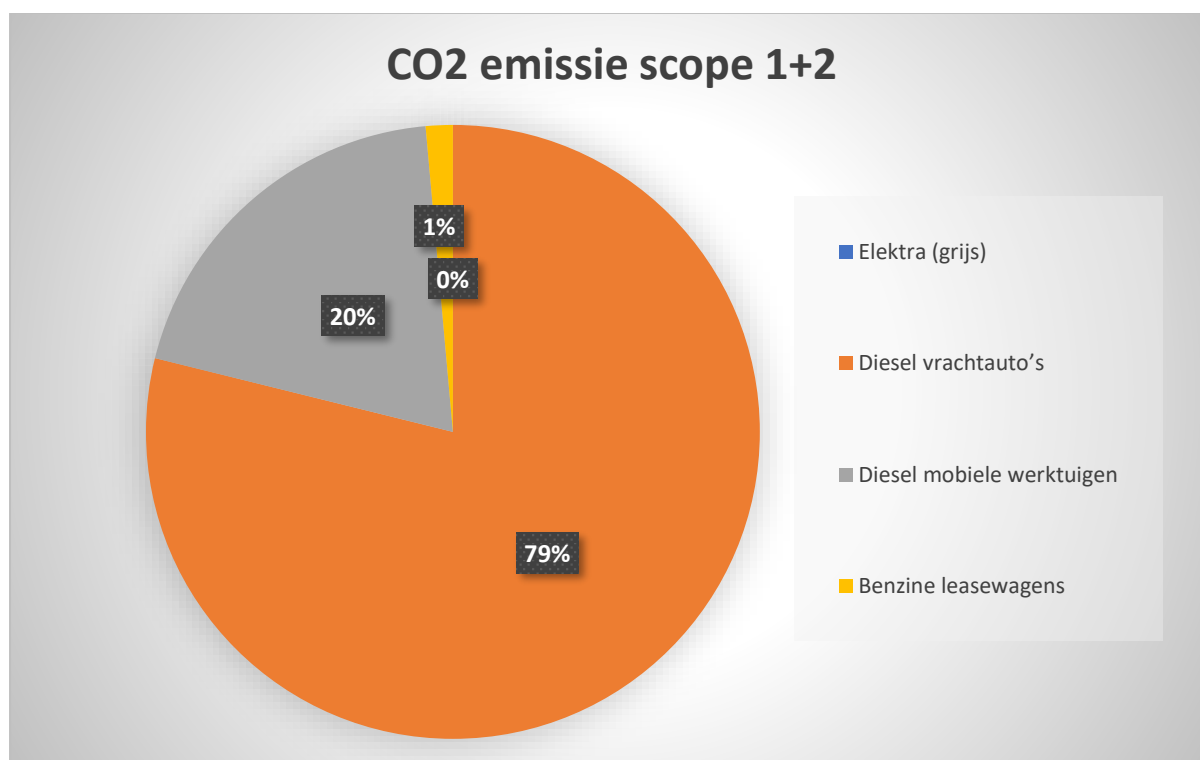
6 TOTAALOVERZICHT SCOPE 1 EN SCOPE 2 EMISSIES

6.1 Verdeling CO₂-emissie

In hoofdstuk 4 en 5 zijn respectievelijk de CO₂-emissies van de scope 1 en scope 2 bronnen geïnventariseerd. In dit hoofdstuk wordt een totaal overzicht van de scope 1 en 2 emissies weergegeven en worden ze gerelateerd aan de totaalemisssie. In tabel 6.1 is dit weergegeven.

Tabel 5.1: Totaaloverzicht scope 1 en 2 emissies

Omschrijving	CO ₂ -emissie [ton]	Percentage [%]
Scope 1	1167	99,3
Scope 2	8	0,7
Totaal scope 1 en 2	1.175	100



Figuur 5.1 Grafische weergave

Bij Verhoeven zijn nog geen projecten aangenomen waarop CO₂ gerelateerd gunning- voordeel is verkregen. Conform het handboek van SKAO voldoet op dit moment een uitsplitsing van overhead (kantoren en wagenpark) en de projectenportefeuille.



6.2 Ontnemen van GHG

Van ontneming van GHG was in 2021 geen sprake.

6.3 Overige indirecte emissie

Zoals eerder aangegeven valt de overige indirecte emissie onder scope 3. Deze scope hoeft niet meegenomen te worden voor CO₂-prestatieladder niveau 3.

6.4 Methode

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het handboek CO₂ prestatieladder van juni 2020 (versie 3.1).

Als brongegevens hanteren we de automatische registratie van het tanken van brandstoffen (dit gaat met tankkaart), en de afrekeningen van het energiebedrijf.

6.5 Conversiefactoren

Alle gebruikte conversiefactoren komen van de website www.co2emissiefactoren.nl, waarnaar wordt verwezen in paragraaf 5.1 van de CO₂-prestatieladder versie 3.1 van juni 2020.

Tabel 5.3: Overzicht gebruikte conversiefactoren

Conversiefactor	Emissiefactor	Eenheid
Benzine (E95) (NL)	2,784	Kg CO ₂ per liter
Diesel (NL)	3,260	Kg CO ₂ per liter
Windkracht	0,000	Kg CO ₂ per kWh
Waterkracht	0,000	Kg CO ₂ per kWh
Zonne-energie	0,000	Kg CO ₂ per kWh
Grijze elektriciteit	0,523	Kg CO ₂ per kWh
Aardgas	1,884	Kg CO ₂ per m ³

6.6 Biomassa

Verhoeven BV doet niets met biomassa en de verwachting is dat dit in de nabije toekomst ook niet gaat gebeuren.



6.7 Onzekerheden

Er is ten behoeve van de diesilverbruik van materieel als zeef, kraan, tractor en shovel gebruik gemaakt van geregistreerde draaiuren en geregistreerd verbruik, gecombineerd met een schatting van het gemiddelde verbruik per dag X aantal dagen per jaar.

De gegevens uit de Footprint zijn gebaseerd op gegevens uit de facturen van leveranciers van energie (gas, elektra en interne brandstofleveranties). Voor 2021 is het verbruik gas en elektra aan de hand van afrekeningen door de huidige energieleverancier.

Voor een nadere toelichting van het verbruik van energie is op het bedrijfsbureau van Verhoeven een map opgesteld met alle relevante facturen en documenten.



7 CONCLUSIES

In dit rapport zijn de scope 1 en scope 2 CO₂-emissies van Verhoeven geïventariseerd. De scope 1 emissie bedraagt 1.167 ton CO₂ en bestaat uit diesilverbruik van het wagenpark en het diesilverbruik van het materieel. De scope 2 CO₂-emissies bedraagt 8 ton. Alle elektrische energie voor de locatie Breda en Tilburg (muv C35) is afkomstig van duurzame bronnen met GvO. Namelijk zon, wind en waterkracht.

De totale emissie bedraagt voor 2021: 1.175 ton (2020:1.244 ton) CO₂.

Dit is een kleine teruggang in tonnen CO₂. Naar verwachting hangt dit samen met de teruggang in tonnage afvalstoffen, zand en grond.

De CO₂-emissie kan in enige mate gerelateerd worden aan de tonnen overslag voor afvalstoffen, grond en bouwstoffen. Helemaal zuiver is dit niet, aangezien de inzet van werkzaamheden en transporten door derden niet worden beoordeeld in deze rapportage. Terwijl derden wel bijdragen aan de tonnen overslag.

Een betere "gemene deler" is echter niet te bepalen.

Verhoeven heeft in de recente achterliggende jaren de nodige initiatieven ontplooid om de CO₂ emissie te reduceren. Zij heeft nog mogelijkheden verder te verbeteren. De quick wins zijn inmiddels al wel binnen gehaald.

Zie hiervoor het CO₂-reductieplan in de bijlage.



8 LITERATUUR

- [1] Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen, *Handboek CO2-prestatieladder 3.1*, juni 2020.
- [2] Nederlands Normalisatie-instituut, NEN-ISO 14064-1 (en) Broeikasgassen - Deel 1: Specificatie met richtlijnen voor kwantificering en verslaglegging van broeikasgasemissies en -verwijdering op bedrijfsniveau, maart 2012.



BIJLAGE 1 OVERZICHT BRANDSTOFVERBRUIK

In tabel B1-1 is het brandstofverbruik van materieel (vrachtwagens, bedrijfswagens en mobiele werktuigen, maaiers e.d.) en personenauto's over de rapportage periode opgenomen. De hoeveelheden zijn gebaseerd op opgaaf van de brandstofleverancier.

Tabel B1-1 brandstofverbruik 2021

Omschrijving	Eenheid	Energieverbruik	Soort
Dieserverbruik (vracht)auto's	l	275.437	diesel
Dieserverbruik mobiele werktuigen	l	68.859	diesel
Benzineverbruik auto's	l	5.812	benzine

**BIJLAGE 2 OVERZICHT GAS EN ELEKTRICITEITSVERBRUIK**

2021	eenheid	verbruik	
diesel werf	l	246.273	
diesel langs de weg	l	98023	
benzine	l	5812	
Gas E13	m3	5415	
Gas C25	m3	3917	
Gas C35	m3	8862	
Elektra E13	kWh	25795	groene stroom met GvO
Elektra E7	kWh	9525	groene stroom met GvO
Elektra C25	kWh	32544	groene stroom met GvO
Elektra C35	kWh	14716	grijze stroom



1005.CO2.02

21 april 2022



BIJLAGE 3 CO2 REDUCTIEPLAN 2022



3B.2 Reductieplan 2022

1.1 Aanleiding

In maart 2022 is bij Verhoeven een inventarisatie energiebesparingsmaatregelen uitgevoerd. De inventarisatie energiebesparingsmaatregelen dient als onderligger voor de CO2 prestatieladder. Als referentiejaar is 2020 gekozen aangezien van dat jaar een complete en verifieerbare energieregistratie voorhanden is.

1.2 Reductie doelstellingen

Er is voor gekozen om het CO2 reductieplan op te nemen als onderdeel voor energiebesparende maatregelen. Teneinde het aantal verschillende documenten te reduceren en de inzichtelijkheid in maatregelen te vergroten.

Reductiedoelstelling CO2 emissie Verhoeven:

5% reductie CO2 emissie in 2025, ten opzichte van 2020

(gerelateerd aan het overslag volume afvalstoffen en grond)

Scope 1 reducties: van de besparingen die over de periode 2020-2025 zullen worden gerealiseerd komt circa 95% op rekening van brandstofbesparing.

Scope 2 reducties: 5% van de besparingen komen van elektriciteitsbesparingen.

1.3 Analyse energieverbruiken – CO2 emissies 2020

Er wordt een analyse gemaakt over de kalenderjaar 2020.

Gas en elektriciteit:

2021	Breda 5415 m ³
Aardgas	Tilburg 12.779 m ³

2021	Breda 35.320 kWh ¹
Elektra	Tilburg 47.260 kWh

Aardgas wordt enkel aangewend voor verwarming kantoren.

De locatie Breda gebruikt 100% groene stroom (met GVO).

In Tilburg wordt groene en grijze stroom gebruikt.

Het verbruik van aardgas voor kantoorverwarming is relatief laag, in verhouding tot de grootte van kantoren.

Het kantoorpand Breda beschikt over grote glas oppervlakten aan de zuid- en west zijde van isolerend dubbel glas. Hierdoor warmt het pand snel op bij een beetje zon. Ook in de winter. Alle ramen kunnen open, zodat in de zomer goed geventileerd kan worden.

¹ Waarvan circa 30.000 kWh voor de kunststof pers



De garagewerkplaats heeft een gasheater, doch deze is vrijwel nooit aan.

Het kantoorpand Tilburg C35 is verouderd. Dit wordt gehuurd. De eigenaar is vooralsnog niet voornemens energiebesparende maatregelen te treffen.

Het kantoorpand Tilburg C25 is eveneens wat gedateerd. Om te kunnen voldoen aan energielabel C, zullen aanvullende isolerende maatregelen genomen worden.

In 2019 zijn alle kantoorruimten Breda voorzien van energiezuinige LED-verlichting.

Tevens zijn de bedrijfshallen en buitenterrein voorzien van LED-verlichting.

In Tilburg zijn nagenoeg alle kantoren en de bedrijfshal voorzien van LED-verlichting. Evenals het buitenterrein.

Diesilverbruik

Het diesilverbruik voor eigen voertuigen wordt geregistreerd met behulp van tankpassen.

Eigen vrachtwagens en machines (loaders, kranen, zeven) tanken zoveel als mogelijk op het eigen terrein. Tevens kunnen chauffeurs onderweg bij een aantal gecontracteerde tankstations tanken.

Er is nog geen onderscheid gemaakt tussen verbruik diesel voor wegvervoer en voor machines op de terreinen.

Diesilverbruik door transporteurs welke worden ingeleend, is niet meegenomen in de CO₂ beoordeling. Zij vallen buiten de scope.

2021

Diesel alle voertuigen 344.296 l

Benzine alle voertuigen 5.812 l

Omschrijving	Eenheid	Energieverbruik	Soort	CO ₂ conversiefactor (kg/eenheid)	CO ₂ -emissie [kg]
Diesilverbruik (vracht)auto's	l	275.437	diesel	3,26	897.924
Diesilverbruik mobiele werktuigen	l	68.859	diesel	3,26	224.481
Benzineverbruik leasewagens	l	5.812	benzine	2,784	16.181
Aardgasverbruik verwarming	m ³	15.144	aardgas	1,884	28.531
Totaal scope 1					1.167.117



Scope 1 + 2

Omschrijving	Scope 1 CO ₂ -emissie [ton]	Scope 2 CO ₂ -emissie [ton]	Totaal CO ₂ -emissie	%
Elektra (grijs)	0,0	7,7	7,7	0,7
Diesel vrachtauto's	897,9	0,0	897,9	76,4
Diesel mobiele werktuigen	224,5	0,0	224,5	19,1
Benzine leasewagens	16,2	0,0	16,2	1,4
Aardgas verwarming	28,5	0,0	28,5	2,4
Totaal	1167	8	1175	100,0



Genomen (reductie)maatregelen in 2016-2020

Globaal in de jaren 2016 – 2020 heeft Verhoeven fors ingezet op energiebesparende maatregelen.

Het gros van het energieverbruik van het gehele bedrijf (locatie Breda + locatie Tilburg), komt voor rekening van het brandstofverbruik van eigen vrachtwagens en machines als loaders en kranen.

- Vervangen Euro3 vrachtwagens door Euro6 vrachtwagens
- Vervangen 2x Euro3 loaders door Euro6 loaders
- Vervangen Euro3 kraan door Euro6 kraan
- Bandenspanning actief controleren en bijstellen bij iedere garagebeurt vrachtwagens
- Vrachtwagens en loaders met start-stop systeem op nieuwe euro6
-
- Selectie onderaannemers mede op basis van reisafstand onderaannemer – werklocatie uitgevoerd
- Transportplanning met geautomatiseerd programma
- De locatie Breda heeft een kunststof pers in gebruik, welke 80% van het totale elektriciteitsverbruik voor rekening neemt. De pers is in 2019 geheel vernieuwd en gemoderniseerd. De pers is uitgerust met een modulerende elektromotor, welke doorlopend het vermogen aanpast aan de belasting.
De pers is in eigendom van gemeente Breda. Zij voert het beheer en onderhoud van de pers
- De locaties worden verlicht met LED-terrein verlichting en in kantoren.
- Het wagenpark van Verhoeven is modern. Nagenoeg alle vrachtwagens beschikken over Euro5 en Euro6 motoren.
- Brandstofverbruiken per chauffeur worden gemonitord. Bij significante afwijkingen wordt de oorzaak nader onderzocht.
- Volumetransport van zand vindt voor wat betreft de aanvoer vrijwel uitsluitend per schip plaats. Schepen worden in Breda en Tilburg direct aan de kade gelost. Levering van zand gaat van hier uit met vrachtwagens naar de locatie van bestemming.
Één schip levert het volume aan zand van ongeveer 50 vrachtwagens.
- Breken van puin vindt centraal plaats in Breda. Met toeleveranciers en afnemers is een fijnmazig netwerk aangelegd van aanvoer van grof puin en afvoer van puingranulaat. Puin transporten (grof en granulaat) zijn nagenoeg nooit “leeg”.
- Leasewagens medewerkers: 1x volledig elektrisch, 2x zuinige diesel (diesel tanken bij eigen pomp)



Redukties 2020 e.v.

Verhoeven richt de maatregelen voor reductie CO2 emissie met name op transporten. 95% van alle CO2 emissie van het bedrijf, is afkomstig van transporten en inzet machines. Bovendien zijn de mogelijke maatregelen gericht op de overige bronnen CO2 emissie vrijwel allemaal reeds doorgevoerd.

De activiteiten van Verhoeven hebben veelal betrekking op transport en overslag van grote volumes. Van zand en grond, bouw- en sloopafval, hout, puin, kunststoffen et cetera. Waar mogelijk, wordt het principe van “nooit leeg rijden” toegepast. Hier ligt een uitgebreide transportplanning aan ten grondslag. De aanvoer van bulkproduct zand vindt nagenoeg 100% plaats per schip. De afvoer van zand vindt plaats met vrachtwagens naar de locatie van toepassing. Dit is de enige mogelijkheid.

Een mogelijke verbetering welke beoogd wordt, is de afvoer van bulkmateriaal per schip. Dit wordt nog nagenoeg niet gedaan. Met name locatie Tilburg is hiervoor geschikt. In Tilburg wordt een nieuwe locatie ingericht. Deze is aan het water gelegen. Op deze locatie zal een sorteerstraal voor bedrijfsafvalstoffen komen. De aanvoer van de bulk mengfractie bedrijfsafval, en de afvoer van de sorteerfracties, leent zich goed voor vervoer per schip.

Het overgrote deel van de CO2 uitstoot wordt veroorzaakt door de inzet van vrachtwagens en machines. Wanneer het handelsvolume toeneemt, stijgt ook de CO2 uitstoot. Doordat Verhoeven werkt met moderne vrachtwagens en machines, is technisch gezien een verdere reductie van CO2 emissie op het eigen bedrijf nog nauwelijks mogelijk. Kleine verbeteringen zijn nog te behalen in gedrag: zuinig rijden door chauffeurs stimuleren. Door het geven van voorlichting aan medewerkers wordt bewustzijn vergroot. De brandstof verbruiken per voertuig zijn met moderne tracking-systemen te volgen. Door deze data periodiek te analyseren, kan het verbruik per voertuig en/of chauffeur verder geoptimaliseerd worden.

Medewerkers met een benzine leasewagen zullen binnen 2-3 jaar overschakelen naar een elektrische personenwagen.

Voor werkzaamheden op het eigen terrein in Tilburg, zullen hybride loaders aangeschaft worden. deze worden naar verwachting in 2023 geleverd.

De locatie Tilburg C25 heeft begin 2022 haar daken verhuurd aan een externe partij voor de plaatsing van zonnepanelen.

De opgewekte energie wordt tegen gereduceerd tarief afgenomen van de exploitant. Het overige wordt terug geleverd aan het net.



In onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de te realiseren besparingsmaatregelen welke mogelijk zijn. Per maatregel is, voor zover dit mogelijk is, aangegeven de besparing in hoeveelheid en in kosten. Tevens is aangegeven om wat voor soort maatregel het gaat, te weten:

I Energiebeheer en good housekeeping

Dit gaat om activiteiten die zich richten op het beter omgaan met energie, waarbij weinig of geen investeringen nodig zijn.

II Energie-efficiency verbetering maatregelen

Dit betreft energietechnische verbeteringen, welke gerealiseerd worden door het installeren van apparatuur, bijv. het terugwinnen van warmte en toepassen van energiebesparende regelingen, e.d. Dit betreft investering. welke op korte of middellange termijn terugverdiend kunnen worden.

III Vervangingsmaatregelen

Dit betreft maatregelen, welke bij uitvoering thans nog niet rendabel zijn, maar waarvan de meerkosten bij renovatie, vervanging of proces- en systeemwijziging om andere redenen wel voldoende snel terug verdiend kunnen worden.

Elke energiebesparingsmaatregel wordt geclassificeerd naar de zekerheid en kans van uitvoering:

- A Maatregelen waarvan de uitvoering aanbevolen wordt op korte termijn in te voeren;
- B Maatregelen waarvan de uitvoering voorwaardelijk is, omdat nog aan enkele voorwaarden voor realisatie moet worden voldaan, cq. op korte termijn nog nader onderzoek moet worden verricht of mogelijkheden voorhanden zijn;
- C Maatregelen waarvan de uitvoering onzeker is, omdat het nieuwe, nog niet eerder toegepaste technieken betreft of opties waarvoor ingrijpende wijzigingen van de productie vereist zijn, of maatregelen, welke bij vervanging van installaties interessant zijn, de zgn. strategische maatregelen, die nog een nader onderzoek vereisen.
- D Maatregelen welke economisch of technisch niet haalbaar zijn en derhalve, zeker op korte termijn niet aanbevolen worden.



	Maatregel	Soort	Zekerheid klasse	RVO maatregel	Reductie	Besparing in euro	Investering	TVT	termijn
1	Energiebeheer: -Diverse maatregelen (zie pag. 19, 20) -Energie label kantoren -Energiezuinig printen	I/II	A/B	GA1,2,3 FH1	Elektr. ca. 5% = 15.000 MJ Aardgas ca. 10% = 30.000 MJ	€ 300 € 350	Afhankelijk van natuurlijk moment €3000 -€5000	Alg. <5 jr.	2020 - 2023
2	Verwarming: -o.a. Thermostaatkranen, isolatie leidingen. -Alternatieve verwarmingssystemen (zie pag 21,22)	II	B	GC1 GC4 FA1, 2,3,4	Aardgas ca.5% = 15.000 MJ Nader onderzoek	€ 175	€ 500 >€ 10.000	< 5 jr. >5 jr.	2022
3	Koeling: -Isolatie leidingen -Aanbrengen (autom.) zonwering (zie pag.23)	II/III	B/C	FC5	Nader onderzoek			> 5 jr.	2021
4	Warm (tap)water: -O.a. isolatieleidingen, verlagen temperatuur. (pag 23, 24) -Vervangen boilers	II/III	B/C	FB1 FA5,	Nader onderzoek			> 5 jr.	2021 - 2022
5	Perslucht: -periodieke lekcontrole, -werkdruk verlagen	I	A	FF3	Elektr. ca 540 MJ	< € 100	nihil	< 5 jr.	2021
6	-Onderzoek naar elektrische varianten stationair materieel (o.a. puinbreker, zeven, shredder)	II	B		100% CO2 reductie		Natuurlijk moment, kosten ca. 10%-30% hoger		2022
7	Verlichting: -Aanbrengen LED binnen (m.n. Tilburg) -Aanbrengen regelingen	II	A/B	GD1 GD2 GD4,8 GD12	Onderzoek, mogelijke reparatie ca. 35.000 MJ	Elektr. ca. € 400 Onderhoud, vervanging € 700	Ca. € 2500	<2,5 jr.	2021
8	Buitenverlichting: - vermogen reduceren (LED) - tijdschakeling	II	A/B	GD2/5/8	Onderzoek, mogelijke reparatie elektr. ca. 15.000 MJ	Elektr. ca. € 175 Onderhoud, vervanging € 500	nader onderzoek	<5 jr.	2021
9	Garageheaters: -Aanbrengen regelingen -Aandacht ventilatoren	II	B	GC2, GB6	Besparing gas 10% = 30.000 MJ	€ 350	Nader onderzoek	< 5jr.	2022
10	PV collectoren (t.b.v. vestiging Tilburg)	III	D		Besparing elektr. 250.00 MJ	€ 6.000	Nader onderzoek	>10 jr.	n.b.



11	Aanschaf Euro 5/6 Stage 4/5 materieel	II	B/C		5% brandstof vrachtwagens/ materieel = 100.000MJ	Ca. € 5.000	Natuurlijk moment: nihil		2021 - 2024
12	Additieven/alternatieve (bio)brandstoffen, HVO	II	B/C		Onderzoek, min 5% brandstof = 200.000 MJ	Ca. € 10.000	Ca. 40% duurder	< 5 jr.	2024
13	Opstellen inkoopprocedure duurzame bedrijfsmiddelen	I	A		n.b	n.b.	Nihil	< 5 jr.	2021
14	Transport: cursus (Update) Het nieuwe rijden	I	A/B		3% brandstof voertuigen = 75.000 MJ	Ca. € 6.000	€ 1000	< 1 jr.	2021
15	Implementatie: Het nieuwe draaien	I	A/B		5% brandstof materieel = 80.000 MJ	Ca. € 6.500	€ 1000	< 1 jr.	2021
16	Hybride kraan / elektrische kraan voor lossen schepen	III	C						

Tabel 6.4. Energiereductie maatregelen 2021 – 2024 * op basis 3 jarig contract ex. BTW.

De gevonden maatregelen zijn gezamenlijk goed voor een reductie van het energieverbruik van ca. 850.000 MJ inclusief brandstofreducties ofwel ruim 15% energie efficiency verbetering (voornamelijk te bereiken door slimme transportoplossingen) en >5 % CO₂ emissiereductie. Indien alle maatregelen verder worden uitgewerkt en uitgevoerd zijn mogelijk forsere besparingen te realiseren.