

# Technobeton

WAARDE IN DETAIL

## CO<sub>2</sub> voortgangsverslag en energie actieplan

Technobeton BV

1 juli 2020 t/m 31 december 2020

# Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Basisgegevens	4
2.1. Beschrijving van de organisatie	4
2.2. Verantwoordelijken	4
2.3. Referentiejaar	5
2.4. Rapportageperiode	5
2.5. Verificatie	6
3. Afbakening	7
3.1. Organisatiegrenzen	7
3.2. Wijziging organisatie	7
3.3. CO2 gunningsprojecten	8
4. Berekeningsmethodiek	9
4.1. Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren	9
4.2. Wijzigingen berekeningsmethodiek	9
4.3. Uitsluitingen	9
4.4. Opname van CO2	9
4.5. Biomassa	9
4.6. Onzekerheden	9
5. CO2 emissies	10
5.1. CO2 voetafdruk basisjaar	10
5.2. CO2 voetafdruk rapportage periode	10
5.3. Trend over de jaren per categorie	11
5.4. CO2 emissie en doelstelling overall	11
5.5. Scope 1	11
5.6. Scope 2	13
5.7. Scope 3 Maatregelen, doelstelling en resultaten	14
5.8. Voortgang reductiemaatregelen	15
5.9. Medewerker bijdrage	15
6. Initiatieven	16

# 1. Inleiding

Technobeton BV zet zich sinds 2010 actief in voor duurzaamheid en heeft er voor gekozen om de CO<sub>2</sub>-prestatieladder in te voeren. Hiermee wordt op een concrete wijze vormgegeven aan de ambities die Technobeton BV heeft om haar doelstelling op het terrein van duurzaamheid te realiseren. Het opstellen van de periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder is ingevoerd. Deze stuurcyclus staat beschreven in het kwaliteitsmanagementplan. Deze periodieke rapportage is opgesteld door de HSEQ manager en de directie en beschrijft alle zaken zoals beschreven in § 7.3 uit de ISO 14064.

De volgende aspecten uit de ISO 14064-1 zijn beschreven in dit rapport

Inleiding (p),  
Beschrijving van de organisatie (a),  
Verantwoordelijkheden (b),  
Basisjaar (j),  
Rapportageperiode (c),  
Verificatie (q),  
Organisatorische grenzen (d),  
Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren (l,n),  
Wijzigingen berekeningsmethodiek (m),  
Uitsluitingen (h),  
Opname van CO<sub>2</sub> (g),  
Biomassa (f),  
Herberekening basisjaar en historische gegevens (j,k),  
Directe en indirecte emissies (e, i)  
Onzekerheden (o).

## 2. Basisgegevens

### 2.1. Beschrijving van de organisatie

Technobeton is een innovatieve en veelzijdige aannemer in betonreparatie en renovatie. Onze vakmensen combineren kennis en kunde bij de uitvoering op het gebied van infra-, spoor-, industrie- en civiele bouw.

Elke opdracht en situatie zijn uniek; Dit vraagt een weloverwogen aanpak die u graag overlaat aan de specialist. Dankzij meer dan 30 jaar internationale ervaring weet Technobeton een juiste analyse te maken en de meest optimale methode uit te voeren.

Na een grondige inspectie van uw betonnen object informeren onze gediplomeerde betononderhoudskundigen u graag over de renovatiemogelijkheden. Onze gespecialiseerde medewerkers zijn creatief in het bedenken van oplossingen, onder de meest uiteenlopende omstandigheden en binnen de gestelde tijdsduur.

Kwaliteit geeft zekerheid en vertrouwen!

Hoofdactiviteiten:

) ( Handmatige betonreparatie

) ( Betonspuiten

) ( Aanbrengen van vloeistofdichte vloeren ) ( Verduurzamen beton- en staalconstructies ) ( Grouten

) ( Aanbrengen externe wapening

) ( Installeren kraanbanen

) ( Installeren van stalen voegovergangen ) ( Installeren ingegoten spoorssystemen

Services:

) ( Schadeanalyse

) ( Herstelanalyse

) ( Kostenanalyse

) ( Reparatie advies

) ( Werkplanning

) ( Uitvoering

) ( Oplevering

) ( Nazorg

### 2.2. Verantwoordelijken

Naam

Personen

**Technobeton BV**

*Eindverantwoordelijke:*

**Paul Lange**

*Verantwoordelijke stuurcyclus*

*(KAM):*

**Sebastiaan Schreuder**

*Contactpersoon emissie-inventaris:*

**Rick Huibers**

Naam	Personen
<b>CO2 gunningsprojecten</b>	<i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Sebastiaan Schreuder
<b>Herstel beton/metselwerk 5 kunstwerken baanvak Groningen-Nieuweschans</b>	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Sebastiaan Schreuder <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Sebastiaan Schreuder <i>Contactpersoon emissie-inventaris:</i> Rick Huibers
<b>RRN - Realiseren Onderhoud en herstel KW 2018</b>	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Sebastiaan Schreuder <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Sebastiaan Schreuder <i>Contactpersoon emissie-inventaris:</i> Rick Huibers
<b>Wilhelminabrug Deventer</b>	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Sebastiaan Schreuder <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Sebastiaan Schreuder <i>Contactpersoon emissie-inventaris:</i> Rick Huibers
<b>Rotterdam - Sydneystraat 42</b>	<i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Sebastiaan Schreuder <i>Contactpersoon emissie-inventaris:</i> Rick Huibers
<b>Wessem - Molenweg 7</b>	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Paul Lange <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Sebastiaan Schreuder <i>Contactpersoon emissie-inventaris:</i> Rick Huibers

## 2.3. Referentiejaar

Naam	Standaard referentiejaar
<b>Technobeton BV</b>	2010
<b>CO2 gunningsprojecten</b>	2010
<b>Herstel beton/metselwerk 5 kunstwerken baanvak Groningen-Nieuweschans</b>	2018
<b>RRN - Realiseren Onderhoud en herstel KW 2018</b>	2018
<b>Wilhelminabrug Deventer</b>	2010
<b>Rotterdam - Sydneystraat 42</b>	2017
<b>Wessem - Molenweg 7</b>	2010

## 2.4. Rapportageperiode

1 juli 2020 t/m 31 december 2020

## 2.5. Verificatie

*Onze CO<sub>2</sub> voetafdruk is niet geverifieerd door een daartoe erkende instantie.*

## 3. Afbakening

### 3.1. Organisatiegrenzen

Naam	Beschrijving	Consolidatie percentage
<b>Technobeton BV</b> Rechtspersoon <i>KvK- of projectnummer:</i> 13033013	Technobeton BV biedt maatwerkoplossingen voor renovatie van objecten in met name de infra en industrie en is daarnaast de applicatiespecialist voor Embedded Rail Systemen in het spoor en voegovergangen in het (rijks-)wegennet.  www.technobeton.nl	
<b>CO2 gunningsprojecten</b> Groep		100%
<b>Herstel beton/metselwerk 5 kunstwerken baanvak Groningen-Nieuweschans</b> Project <i>KvK- of projectnummer:</i> 18017	Herstel beton/metselwerk 5 kunstwerken baanvak Groningen-Nieuweschans	100%
<b>RRN - Realiseren Onderhoud en herstel KW 2018</b> Project <i>KvK- of projectnummer:</i> 18019		100%
<b>Wilhelminabrug Deventer</b> Project		100%
<b>Rotterdam - Sydneystraat 42</b> Vestiging	Nevenvestiging Rotterdam - Sydneystraat 42	100%
<b>Wessem - Molenweg 7</b> Vestiging <i>KvK- of projectnummer:</i> 130033013	Hoofd vestiging	100%

### 3.2. Wijziging organisatie

In deze paragraaf worden organisatorische veranderingen die een verandering in de CQ uitstoot veroorzaken weergegeven en toegelicht.

Het gaat dan om:

- Aan- of verkoop van bedrijven met een eigen kvk -nummer
- Aanbevolen wordt om grote organisatorische wijzigingen ook al hebben deze geen betrekking op aan- of verkoop van een juridische organisatie, eveneens inzichtelijk te maken.

In deze periode hebben er geen organisatorische veranderingen plaatsgevonden.

### 3.3. CO<sub>2</sub> gunningsprojecten

In deze periode zijn geen nieuwe project met CO<sub>2</sub> gunning verkregen en/of uitgevoerd dan wel afgerond. Vanwege het feit dat wij in onderaanneming werken van grotere organisaties, hierbij valt de gunning van zo'n CO<sub>2</sub>-project bij de andere organisatie.



## 4. Berekeningsmethodiek

### 4.1. Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

Deze periodieke rapportage is tot stand gekomen op basis van het reglement van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder conform handboek 3.1 zoals gepubliceerd in juli 2020 door SKAO.

De emissiefactoren zijn vastgesteld op basis van de website CO2emissiefactoren.nl, waarbij de wijzigingslijst van SKAO als leidend wordt beschouwd.

### 4.2. Wijzigingen berekeningsmethodiek

### 4.3. Uitsluitingen

Verbruik van benzine voor materieel zoals bladblazers, kettingzagen en dergelijke sluiten wij uit. De reden is dat de hoeveelheid uitstoot dermate gering is dat dit niet opweegt tegen de administratieve inspanning om dit in kaart te brengen.

### 4.4. Opname van CO<sub>2</sub>

Op het moment maken wij enkel gebruik van Adblue in onze auto's en bedrijfsbussen.

### 4.5. Biomassa

Wij maken geen gebruik van biomassa.

### 4.6. Onzekerheden

Met het gebruik van [www.smartrackers.nl](http://www.smartrackers.nl) worden de emissiefactoren automatisch geupdate. Steekproefsgewijs zijn de belangrijke emissiefactoren gecontroleerd met de gegevens van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl), hierin zijn geen fouten gevonden.

De registratie van diesel is een omslachtig proces, welke wordt uitgevoerd door onze facilitair medewerker. De onzekerheid in de verwerking van de gegevens zit hem voornamelijk in de compleetheid van de bonnen. Hierin zijn wij afhankelijk van de medewerkers welke de tankhandeling verricht. Binnen dit proces zijn optimalisaties mogelijk.

## 5. CO<sub>2</sub> emissies

In dit hoofdstuk tonen wij per scope onze doelstellingen, maatregelen, behaalde resultaten en trends.

### 5.1. CO<sub>2</sub> voetafdruk basisjaar

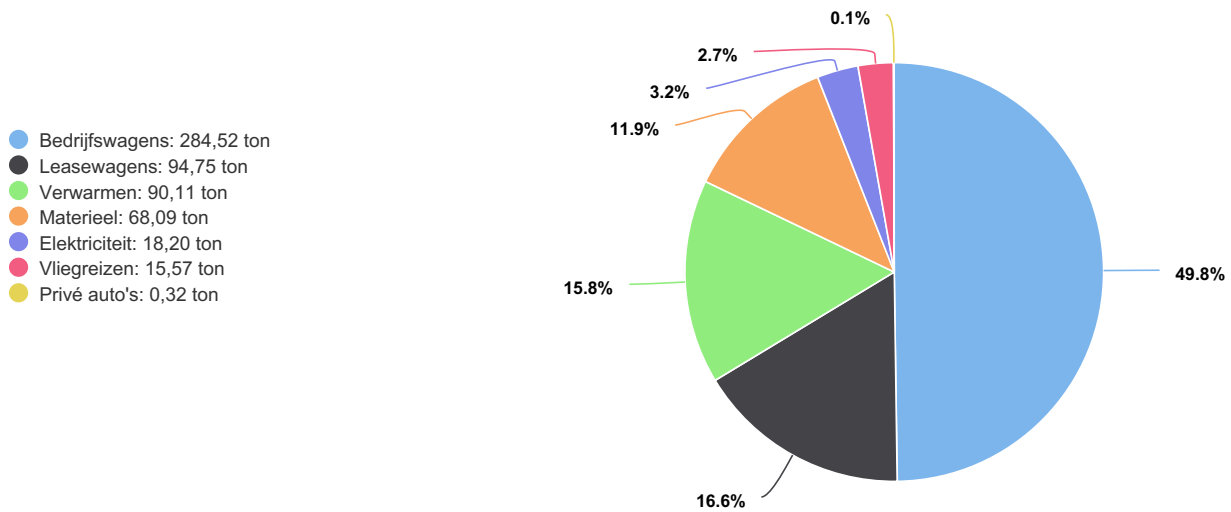
Ten opzichte van ons basisjaar 2010 hebben wij ondanks wederom een omzetgroei, een reductie in CO<sub>2</sub> uitstoot gerealiseerd. In dit hoofdstuk wordt dit verder inzichtelijk gemaakt.

Vanaf 2017 heeft Technobeton niveau 5 bereikt. In paragraaf 5.5 tot en met 5.7 worden per scope de doelstellingen maatregelen en behaalde resultaten inzichtelijk gemaakt. De trendanalyses worden vanaf het jaar 2016 genomen, daar wij op dat moment de omschakeling naar niveau 5 hebben gemaakt.



CO<sub>2</sub>e (572 ton)

2010



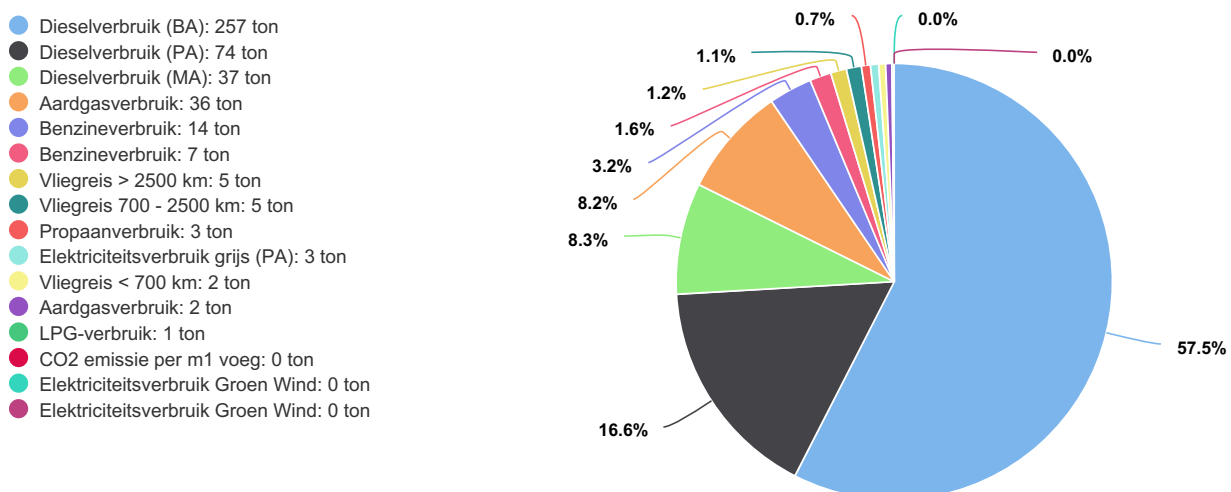
### 5.2. CO<sub>2</sub> voetafdruk rapportage periode

De onderstaande grafiek geeft over het tweede half jaar van 2020 de CO<sub>2</sub> belasting per functie weer.

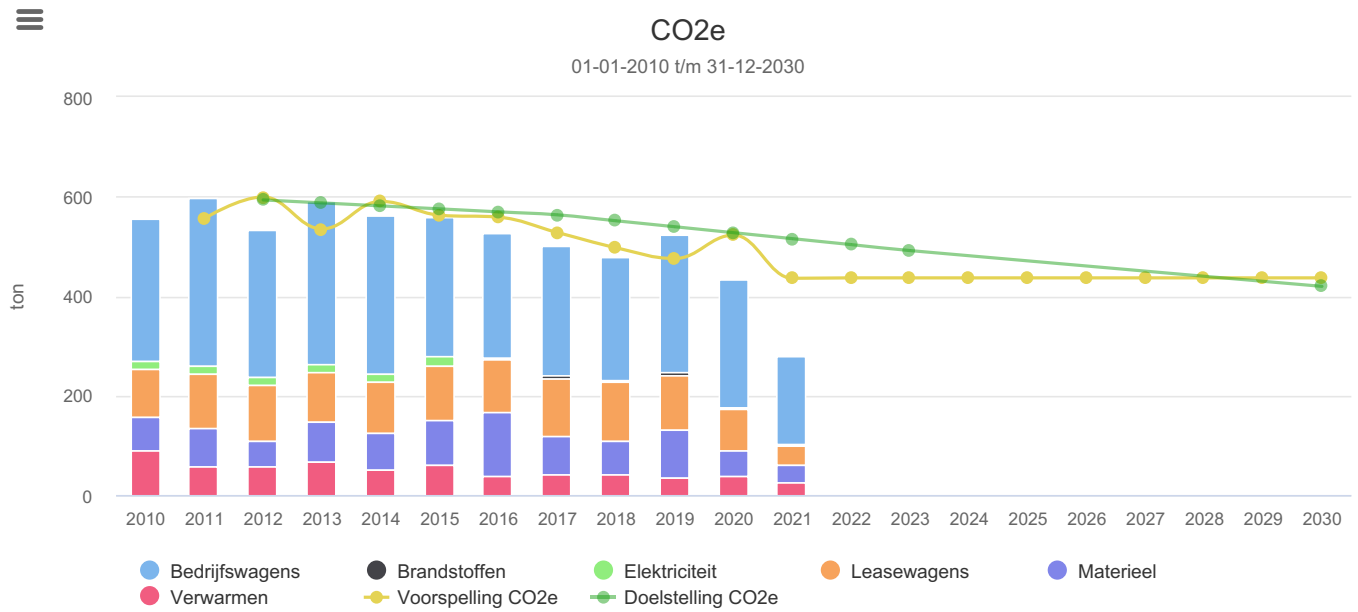


CO<sub>2</sub>e (447 ton)

2020

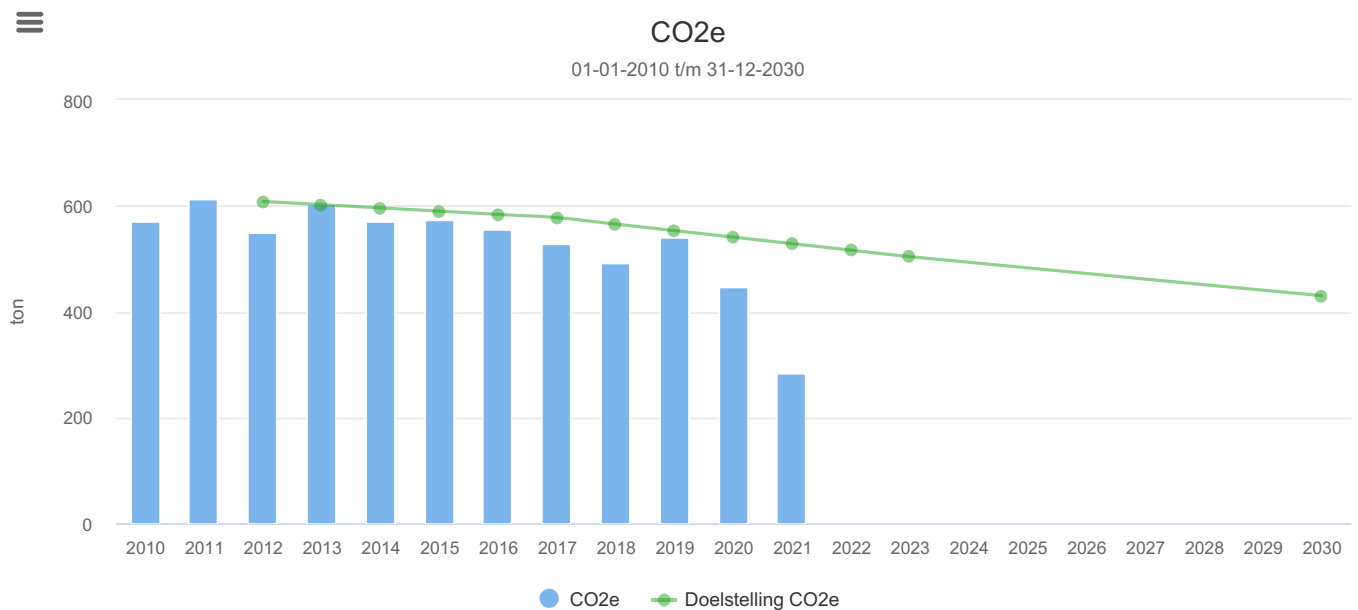


### 5.3. Trend over de jaren per categorie



### 5.4. CO2 emissie en doelstelling overall

Technobeton heeft zich het doel gesteld om van 2010 tot 2030, 30% CO2 reductie te realiseren. In de onderstaande grafiek is de CO2 uitstoot en doelstelling tot en met 2030 weergegeven. Deze doelstelling is over scope 1, 2 en 3, in dit hoofdstuk worden de specifieke scope doelstellingen verder uitgewerkt.



### 5.5. Scope 1

In deze paragraaf geven wij een overzicht van onze doelstellingen, maatregelen en resultaten. Hiermee brengen wij onze scope 1 emissies in kaart.

Scope 1 emissies, zijn directe emissies die worden veroorzaakt door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door Technobeton. Denk hierbij aan ons eigen gasgebruik voor CV-ketels. De emissies door Technobeton haar wagenpark horen ook thuis in scope 1. Voor een bouwbedrijf is het normaal dat 75-85% van haar transportemissies in scope 1 valt. Gezien de maatregelen welke Technobeton al heeft genomen in het verleden wordt het steeds meer een uitdaging om te reduceren in scope 1. De switch naar het alternatieve rijden, zoals elektrisch rijden, gaat zorgen voor de grootste besparingen.

### Leasewagens

Technobeton maakt grote en kleine projecten in België en Nederland. Ons kaderpersoneel legt veel kilometers af met hun leasewagens. Ongeveer 25% van ons dieselvebruik komt van leasewagens. Onze directie heeft het doel gesteld om elk jaar een dieselwagen te vervangen voor een schonere aandrijf vorm. In 2019 en 2020 is dit doel behaald door het leasen van een Hyundai Kona en een Polestar 2. De eerste jaren leidt deze maatregel tot een besparing van 5-8% bij de leasewagens, verhoudingsgewijs neemt deze maatregel in besparing af vanwege de hoeveelheid alternatieve aandrijvingen.

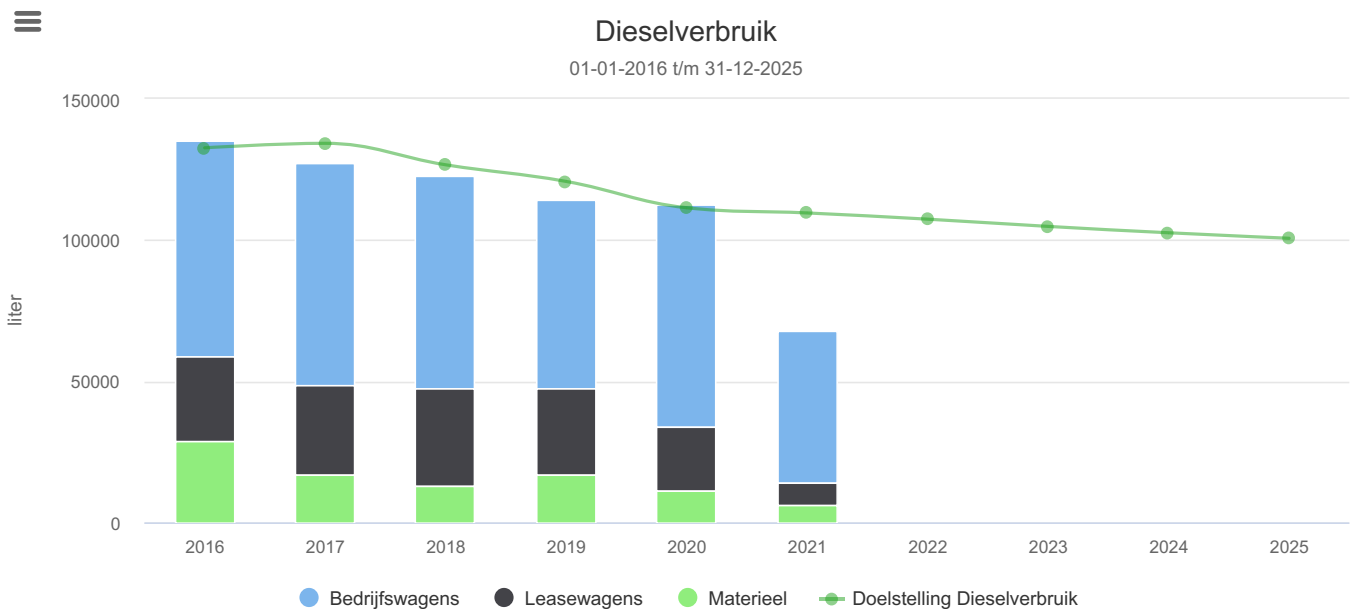
### Bedrijfswagens

Onze bedrijfswagens zorgen voor het grootste dieselvebruik, zo rond de 60 a 70% van het totaal. Vanaf 2017 zien we een daling van de hoeveelheid gebruikte diesel van 4.000 tot 8.000 liter per jaar. Het beleid van de directie is om onze actieve bedrijfsbussen conform de laatste normen te houden. Het vervangen van oudere bussen door nieuwe heeft gemiddeld gezien geleid tot een aanzienlijke dieselbesparing. Naast deze maatregel zijn de reeds genomen maatregel zoals begrenzer, bandenspanning en dergelijk ook nog van kracht.

### Materieel

Gezien het feit dat materieel ongeveer 15% van het totale dieselvebruik is, ligt onze focus meer op de twee voorgaande functies. Echter door vernieuwing van ons zwaardere materieel verwachten wij een besparing in het gebruik van diesel te behalen.

Daarnaast is een grote investering gedaan om conventionele sloop methode aan te passen naar de huidige norm. Door de aanschaf van een hydrodemolition unit kunnen wij met minder inzet soortgelijke producties behalen.



In de onderstaande doelstelling wordt als referentiejaar het voorgaande (complete) jaar gebruikt. Op deze manier houdt Technobeton rekening met veranderingen in haar organisatie. Voor de doelstelling tot 2025 geldt het referentiejaar 2019, om deze reden zijn de doelstellingen vanaf 2020 cumulatief.

### Doelstelling Dieselvebruik Rechtspersoon Technobeton BV

Voor jaar	Referentiejaar	Brandstoffen	Bedrijfswagens	Leasewagens
2016	2015	0%	-1%	0%
2017	2016	0%	-1%	0%
2018	2017	0%	-1%	0%
2019	2018	0%	-1%	-3,5%
2020	2019	0%	-1%	-7%
2021	2019	-1%	-1%	-13%
2022	2019	-1%	-2%	-18%
2023	2019	-1%	-4%	-22%
2024	2019	-2%	-6%	-25%

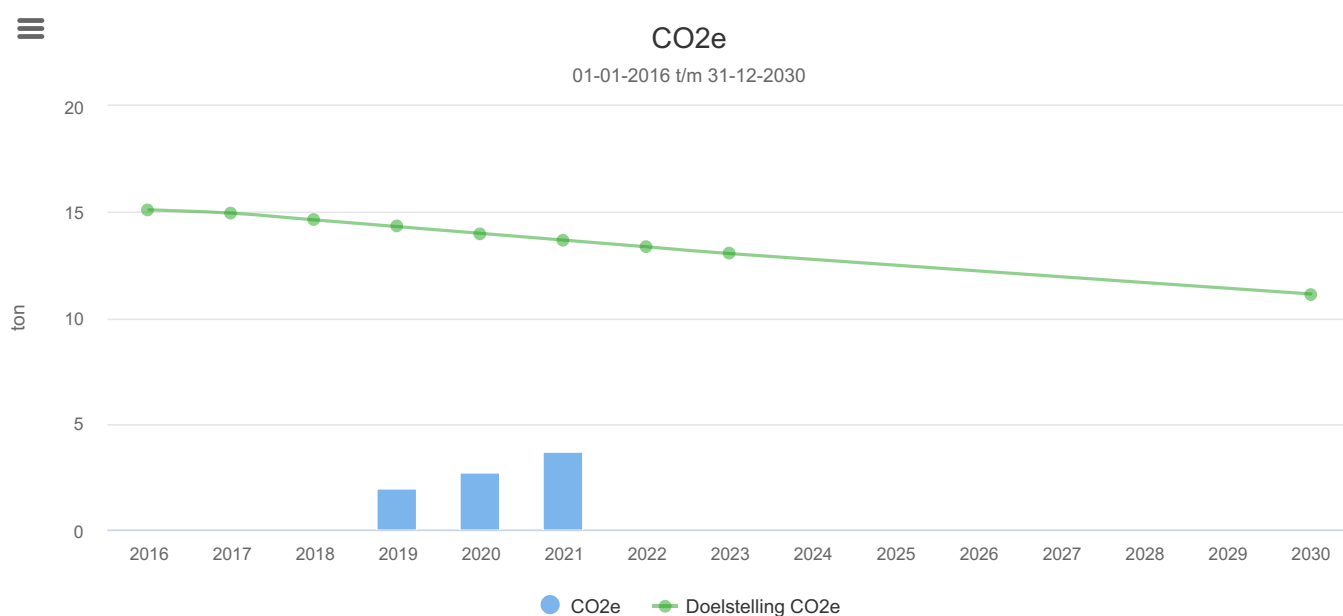
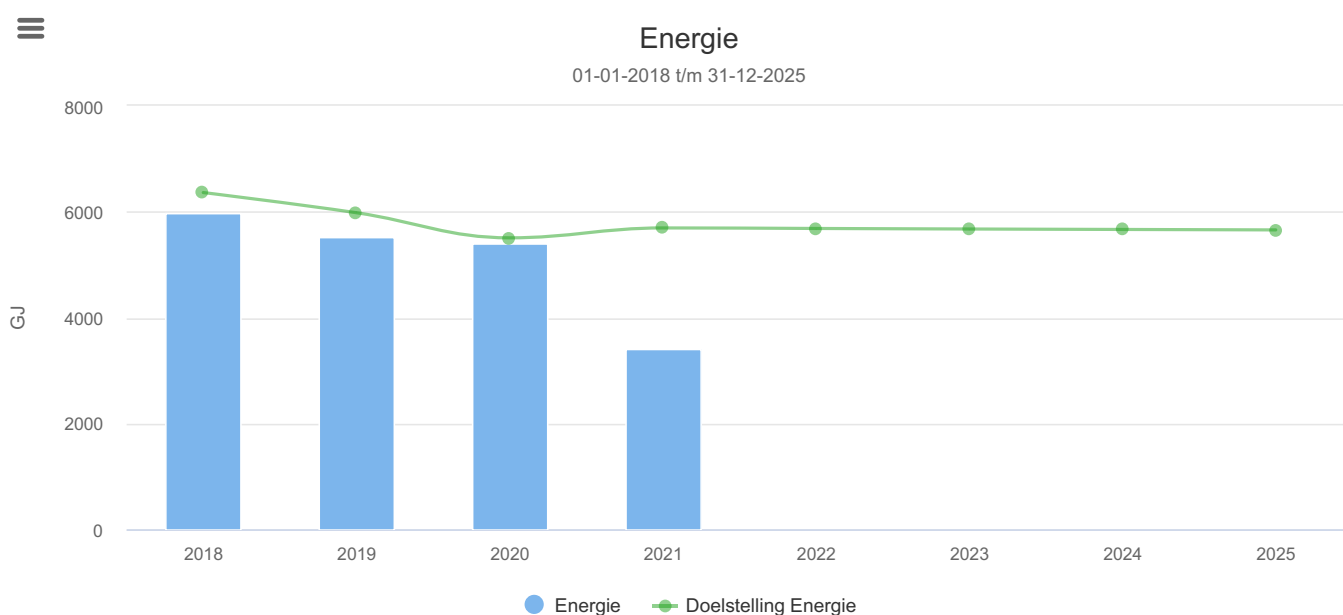
Voor jaar	Referentiejaar	Brandstoffen	Bedrijfswagens	Leasewagens
2025	2019	-2%	-8%	-27%

## 5.6. Scope 2

Scope 2 zijn indirecte emissies die ontstaan door de opwekking, warmte en/of koeling in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, echter wel gebruikt worden. Een voorbeeld is het opwekken van elektriciteit in centrales.

Technobeton heeft de voorgaande jaren maatregelen genomen om haar scope 2 emissies te reduceren. De werkplaatsen zijn voorzien van isolatie en er is een betere indeling gemaakt welke leidt tot minder energieverlies bij laden en lossen, energiecontracten zijn gewijzigd naar groene Nederlandse contracten enzovoorts.

In 2021 heeft Technobeton de doelstelling om een tweede vestiging te openen in Rotterdam. Naast de hoofdvereisten zoals opslag, vierkante m2, toegankelijkheid en dergelijke, wordt de energiezuinigheid van het nieuwe pand ook meegenomen in de afweging. Door deze uitbreiding hebben we onze reductiedoel bijgesteld naar positief. We verwachten ongeveer 25% meer energie te gebruiken met de komst van een nieuwe vestiging. Deze nieuwe vestiging brengt ook voordelen met zich mee. Zo kunnen de projecten centraler worden bediend



CO2e (ton)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
CO2e	0	0	0	2	3	4									

CO2e (ton)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Doelstelling CO2e	15	15	15	14	14	14	13	13							11

## 5.7. Scope 3 Maatregelen, doelstelling en resultaten

Scope 3 emissies zijn overige indirecte emissies ontstaan als gevolg van de activiteiten van Technobeton, maar die voorkomen uit bronnen die geen eigendom van de organisatie zijn. Uit onze ketenanalyse is gebleken dat Technobeton goede reducties kan behalen met het reduceren van de hoeveelheid staal in haar voegovergangen.

### Maatregelen

Technobeton brengt ongeveer 1000-1500 meter voegovergang aan per jaar. De ESCO joint 60s is de meest aangebrachte voegovergang van Technobeton. Per meter aangebrachte ESCO joint 60s wordt 130 kgCO<sub>2</sub> uit staal verwerkt. Met de onderstaande maatregelen gaat Technobeton haar doelstellingen realiseren:

- Het vervangen van de ESCO joint 60s voor een Thormajoint
  - Het vervangen van de ESCO joint 60s voor een Thormajoint kan tot een aanzienlijke CO<sub>2</sub> besparing [10-20%] leiden. Echter dient de Thormajoint wel goedkeuring door Rijkswaterstaat te verkrijgen om te kunnen gebruiken in het Nederlandse wegennet.
- Het slanker maken de ESCO joint 60s
  - Door minder staal te gebruiken in de voegovergang kan tot 6-16% minder CO<sub>2</sub> uitstoot leiden. Dit wordt bereikt voor het slanker maken van het achtershot en dunner maken van de sinusplaten. Alle wijzigingen in het ontwerp dienen wel geverifieerd en valideert te worden door Rijkswaterstaat.

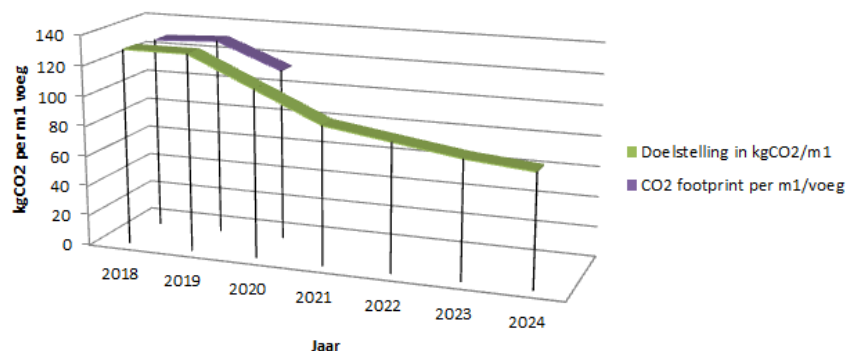
### Doelstelling

In de onderstaande grafiek is per jaar het gemiddeld aantal kilogram CO<sub>2</sub> per meter aangebrachte voegovergang weergegeven. Het doel is per strekkende meter aangebrachte voegovergang in 2025 46% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten. In de komende jaren verwacht Technobeton een aanzienlijke reductie [15% per jaar] te bereiken door het vervangen van stalen voegovergang voor een nieuw type bitumineuze voegovergang.

Jaar	CO2 footprint per m1/voeg	Doelstelling	Doelstelling in kgCO2/m1
2018	128,1 kgCO2/m1voeg	100%	130 kgCO2/m1voeg
2019	130,2 kgCO2/m1voeg	100%	130 kgCO2/m1voeg
2020	113,4 kgCO2/m1voeg	85%	111 kgCO2/m1voeg
2021	kgCO2/m1voeg	70%	91 kgCO2/m1voeg
2022	kgCO2/m1voeg	65%	85 kgCO2/m1voeg
2023	kgCO2/m1voeg	60%	78 kgCO2/m1voeg
2024	kgCO2/m1voeg	57%	74 kgCO2/m1voeg
2025	kgCO2/m1voeg	54%	70 kgCO2/m1voeg

Onderbouwing

### Scope 3 Voegen emissie overall



## 5.8. Voortgang reductiemaatregelen

### Elektrisch rijden personenauto's

Qua maatregelen voor ons wagenpark zitten we redelijk op onze maximum. Om onze reductie door te kunnen zetten heeft de CO2 verantwoordelijke samen met de directie besloten om geleidelijk over te gaan op elektrisch rijden. Hierbij dient altijd bekeken te worden of dit in het rijgedrag en functie van de werknemer past.

#### Investing

€20.000

Verantwoordelijke

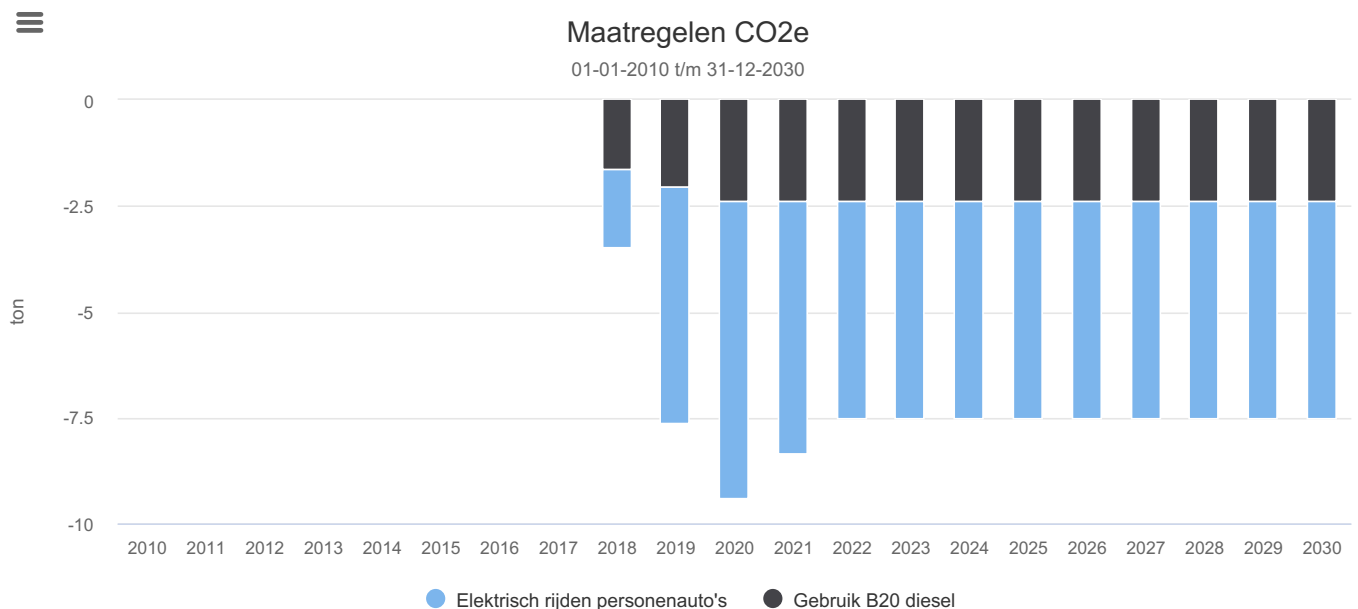
Sebastiaan Schreuder

Registrator

Rick Huibers

#### Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Technobeton BV / B20 Diesel (BA) Technobeton BV / Dieserverbruik (PA)	Relatief t.o.v.: 2017	28-06-2018	-3,5%
		19-06-2019	-7%
		02-11-2020	-6%
		01-11-2021	-5%
Technobeton BV / Aantal lease auto's	Absoluut	27-06-2019	-1 aantal
		01-06-2020	-1 aantal



## 5.9. Medewerker bijdrage

Geen opmerkingen gevonden

## 6. Initiatieven

### Technobeton BV Biodiesel B20

De unit(s) en leasewagens worden afgetankt met Biodiesel (Blauwe diesel van Future fuels).

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	30-05-2018	
Deelname		
Inkoop Biodiesel (FutureFuels)		
Onderwerp		
Biodiesel		
Resultaten		
17% minder CO2 uitstoot door gebruik van biodiesel		

### Technobeton BV Duurzamer ERS systeem [on hold]

Ontwikkeling van een duurzamer ERS systeem

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	01-02-2016	
Deelname		
edilon)(sedra Haarlem		
Onderwerp		
In samenwerking met het edilon)(sedra Haarlem wordt een duurzamer ERS systeem ontwikkeld, waarbij wat betreft de reductie van de CO2-uitstoot deze te realiseren is in de lagere onderhouds- en vervangingsfrequenties. Door de lagere vervangingsfrequentie zal er tevens minder hinder ontstaan in het verkeer en daardoor minder CO2-uitstoot.		
Resultaten		
Deze constructie wordt steeds verder door ontwikkeld wat vorm, materialen, productie en installatie betreft.		

### Technobeton BV Gecombineerde uitvoering diverse werkzaamheden

Door infraprojecten als partners aan te gaan kan een diversiteit aan werkzaamheden als één werkpakket worden uitgevoerd. De vermindering van transportbewegingen, verkeersafzettingen en daardoor minder verkeershinder resulteert in een reductie van de CO2-uitstoot.

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	08-11-2017	
Deelname		
BAM infra, Dura Vermeer, Boskalis, edilon)(sedra Haarlem		
Onderwerp		
Optimalisatie (transport)bewegingen door integraal werken		
Resultaten		
<ul style="list-style-type: none"><li>o Efficiënt inzetten van transportmiddelen en machines</li><li>o Efficiënt inzetten van halfproducten ( minder transport)</li><li>o Efficiënt inzetten van verkeersmaatregelen (minder verkeersmaatregelen)</li><li>o Efficiënter inzetten van ploegen van beide bedrijven (beperking transportkosten)</li></ul>		



## Technobeton BV Lidmaatschap Platvorm voegovergangen en opleggingen (PVO)

Technobeton is gouden lid van dit platform en stuurt hiermee actief aan om verbeteringen op het gebied van voegovergangen en opleggingen.

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	01-02-2014	
Deelname		
Rijkswaterstaat GPO, CROW en branchegenoten		
Onderwerp		
Op het gebied van voegovergangen en opleggingen kan sturing gegeven worden aan het beleid op het gebied van duurzaamheid en reductie van CO2-uitstoot. Bijvoorbeeld in de ontwikkeling van het vervangen van (minder duurzame) slijtlagen op voegovergangen voor wybers.		
Resultaten		
Betere normeringen		

## Technobeton BV Lid Platform Voegovergangen en Opleggingen

Technobeton is gouden lid van het Platform Voegovergangen en Opleggingen ([www.pveno.nl](http://www.pveno.nl)). Dit platform heeft als doel de doorstroming op de weg te bevorderen door betrouwbare, duurzame en goed functionerende voegovergangen en opleggingen. Het platform geeft voorlichting, doet onderzoek, zorgt voor praktische richtlijnen en adviseert

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	09-07-2012	11-07-2030
Deelname		
Platform Voegovergangen en Opleggingen		
Onderwerp		
Voegovergangen		
Resultaten		
<a href="https://www.pveno.nl/">https://www.pveno.nl/</a>		

## Technobeton BV Ontwikkeling en productie van duurzame voegovergangen

In samenwerking met het bedrijf Van Gog – Metaaltechniek zijn duurzame (geluidsarme) voegovergangen ontwikkeld, type ESCO joint, waarbij wat betreft de reductie van de CO2-uitstoot deze te realiseren is in de lagere onderhouds- en vervangingsfrequenties.

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	06-05-2012	
Deelname		
In samenwerking met onze partner Van Gog Metaaltechniek worden optimalisaties gezocht.		
Onderwerp		
Deze duurzame voegovergang heeft een levensduur van 40 jaar en een beperkt tussentijds onderhoud. Dit betekent het vervangen van de voegovergang om de 40 jaar in tegenstelling tot de oudere voegovergangen die een vervangingsfrequentie van 5 tot 10 jaar hebben. Hierdoor wordt een rechtstreekse reductie van de CO2-uitstoot gerealiseerd per kunstwerk. Door de lagere vervangingsfrequentie zal er tevens minder hinder ontstaan in het verkeer en daardoor minder files met bijbehorende CO2-uitstoot.		
Resultaten		
Deze constructie wordt steeds verder door ontwikkeld voor wat betreft de vorm, materialen, productie en installatie. In 2018 is onderzoek gedaan naar het verjongen van de stalen profielen.		

## Technobeton BV Technobeton BV Vervangen stalen voegovergangen voor bitumineuze

In bepaalde scenario's is het mogelijk om een stalen voegovergang te vervangen door een bitumineuze voegovergang. De CO2-belasting van een bitumineuze voegovergang ten opzichte van een stalen voegovergang is beduidend minder. Technobeton streeft naar deze optimalisatie, wat leidt tot een grote CO2 besparing.

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	04-11-2019	
Deelname		
Technobeton heeft de samenwerking geïnitieerd met de bitumen leverancier Ennis Flint en Smits Neuchatel. De samenwerking heeft als doel goedkeuring te ontvangen van Rijkswaterstaat om deze voegovergangen gevalideerd te krijgen in het Nederlandse wegennet.		
Onderwerp		
Vervangen stalen voegovergangen voor bitumineuze voegovergangen		
Resultaten		
ntb		

## Technobeton BV VBR convenant MVO

Duurzaam ondernemen en in het bijzonder CO2 - reductie is noodzakelijk voor de mens, leefomgeving en het milieu. Daarom heeft Technobeton, als VBR lid, zich op 30 maart 2010 verbonden aan het VBR -convenant "Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen".

Technobeton heeft zich door ondertekening van het convenant "MVO" ten doel gesteld de verhouding tussen maatschappelijke opbrengst en hun maatschappelijke belasting zo optimaal mogelijk in te richten. Technobeton neemt binnen de VBR actief deel in een werkgroep met als doel het CO2-reductie binnen de betonreparatie branche. De VBR is er van overtuigd dat er nog veel van elkaar geleerd kan worden en dat hiermee de MVO- prestaties in de branche verbeterd kunnen worden.

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2	30-03-2010	
Deelname		
Medio april 2013 heeft de VBR, als branche-initiatief een symposium met als onderwerp herbesteding en levensduurverlenging – nieuwe toepassingen van gebouwen en het versterken van kunstwerken georganiseerd. Paul Lange is namens Technobeton bestuurslid van de VBR en als zodanig een van de organisatoren van het symposium. Om de markt bewust te maken dat herbesteding een duurzame oplossing is wordt dit onderwerp regelmatig onder de aandacht gebracht bij vastgoed/beheerders. Technobeton neemt binnen de VBR actief deel in een werkgroep met als doel het CO2-reductie binnen de betonreparatie branche.		
Onderwerp		
Technobeton heeft zich door ondertekening van het convenant "MVO" ten doel gesteld de verhouding tussen maatschappelijke opbrengst en hun maatschappelijke belasting zo optimaal mogelijk in te richten. De VBR is er van overtuigd dat er nog veel van elkaar geleerd kan worden en dat hiermee de MVO- prestaties in de branche verbeterd kunnen worden.		
Resultaten		
Technobeton heeft haar contacten en positieve ervaring gedeeld met betrekking tot het paperless keuren van reparaties.		