



BVR Groep

Energiebeoordeling 2023

Conform ISO 50001




CO₂-reductiemaatregelen en actieplan

BVR Groep B.V.



CO₂-PRESTATIELADDER[®]

Samen zorgen voor minder CO₂

Versie/status	Datum	Auteur	Verificatie	Autorisatie
1.0 / Definitief	11-03-2024	H. Schrauwen 	M. Soenestardien 	R. Scherrenberg 

1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Deze energiebeoordeling geeft onder andere invulling aan de eis 2.A.3. en 1.B.1 van de CO2-Prestatieladder versie 3.1 d.d. 22 juni 2020.

De energiebeoordeling wordt ieder jaar uitgevoerd, aan het management ter beschikking gesteld en in de directiebeoordeling meegenomen.

1.2 INLEIDING

De energiebeoordeling geeft een analyse van de meest significante energieaspecten. Een energiebeoordeling geeft meer zekerheid dat alle relevante energiestromen en het reductiepotentieel in beeld zijn.

Het verslag omvat de volgende onderdelen:

- Een analyse op hoofdlijnen van het huidige en historische energieverbruik.
- Gedetailleerde analyse voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben.
- Het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering van de energieprestatie.

1.3 OMSCHRIJVING ACTIVITEITEN BVR GROEP BV.

Duurzaamheid is een belangrijk onderdeel van de eigen bedrijfsvoering van de BVR Groep. Heel het bedrijf beseft zich terdege dat onze bedrijfsactiviteiten een behoorlijk effect hebben op de leefomgeving.

Ongeacht de specifieke wensen van de opdrachtgevers, vervult maatschappelijk verantwoord ondernemen daarom een prominente rol in het bedrijfsproces van de BVR Groep.

Dat begint bij de eigen huisvesting, in plaats van nieuwbouw te plegen bij de verhuizing in 2014 is gekozen voor de aankoop van een bestaand verwaarloosd kantoorpand met opslag. Na aankoop volgde een intensieve renovatie. Hierbij is gekeken naar het aantal werknemers en de daarbij benodigde ruimte, waardoor een optimale bezetting is behaald. Deze inspanning is beloond met een energielabel A. De duurzaamheidsprestatie van het pand is gekwantificeerd met het instrument GPR-Gebouw. Daarnaast maken zij, waar mogelijk, gebruik van 100% groene stroom voor zowel de kantoorgebouwen als projecten.

Ook onze medewerkers nemen ook hun maatschappelijke verantwoordelijkheid door gebruik te maken van voertuigen die in de minst vervuilende milieucategorieën vallen. Dit is tevens verankerd in het leasebeleid.

Bij projecten die wij ontwikkelen en/of in uitvoering nemen, worden onder andere de volgende maatregelen genomen:

- De duurzaamheidsprestatie van gebouwen wordt verhoogd door ontwikkeling van duurzame concepten op het gebied van nieuwbouw en renovatie. Deze concepten worden reeds succesvol toegepast, terwijl geen afbreuk wordt gedaan aan kwaliteit en functionaliteit.
- BIM wordt vanaf het eerste schetsontwerp toegepast (zie volgende paragraaf).
- Er wordt hout verwerkt dat afkomstig is uit duurzaam beheerde bossen (STIP-certificering).
- Er is voortdurend aandacht voor afvalpreventie en afvalscheiding op de bouwplaats (interne doelstellingen tbv. vermindering).
- Indien mogelijk worden de bouwplaatsen ingericht met gebruikmaking van de richtlijnen van de stichting Bewuste Bouwers waar de BVR Groep bij aangesloten is.

van de voor hun noodzakelijke informatie.

Een voorbeeld van een overlegstructuur is te vinden in bijlage 3.

- Daarnaast informeert de BVR Groep in overleg met de opdrachtgever de omwonenden van het bouwplan door middel van een bijeenkomst. Het doel is om dit samen te doen met de opdrachtgever. De BVR zal dan ingaan op de bouwactiviteiten, logistiek, en planning en welke overlast dit met zich zou kunnen brengen en welke maatregelen getroffen worden om de overlast zoveel mogelijk te beperken. Tevens wordt er ingegaan op de opname van bestaande belendingen indien nodig.
- **Tijd;** Voor een goed realisatieproces is het van belang dat er een correcte bewaking van de tijd plaatsvindt. Hiervoor worden de volgende planningen in het proces opgesteld:
 - Uitvoeringsplanning; projectactiviteiten in onderlinge samenhang en in relatie tot de bouwtijd. Een en ander in overleg met de mogelijke nevenaannemer(s) en derden.
 - Voorbereidingsplanning; een afgeleide van de overallplanning, hierin worden alle activiteiten opgenomen van alle bij de productie betrokken partijen.
 - Inkoopschema; vanuit de voorbereidingsplanning wordt een inkoopschema opgesteld.
 - Detailplanning; de uitvoeringsplanning wordt verder uitgewerkt voor de uitvoering en wordt tweewekelijks geactualiseerd en besproken met onderaannemers, nevenaannemers en indien noodzakelijk met derden.

1.5.2 LEREN EN WERKEN

Daarnaast investeert de BVR Groep in de toekomst van het bedrijf door zijn bouwplaatsen in te richten als leerlingbouwplaats.

Het Fundeon certificaat

De BVR Groep is een door Fundeon erkend leerbedrijf.

Dit certificaat erkent BVR als leerbedrijf de volgende opleidingen:

- Arbeidsmarkt gekwalificeerd assistent;
- Leertraject timmeren;
- Leertraject metselen;
- Assistent bouw en infra;
- Middenkaderfunctionaris bouw.

Dit certificaat erkent BVR als leerbedrijf in de volgende voorwaarden voor opleidingen:

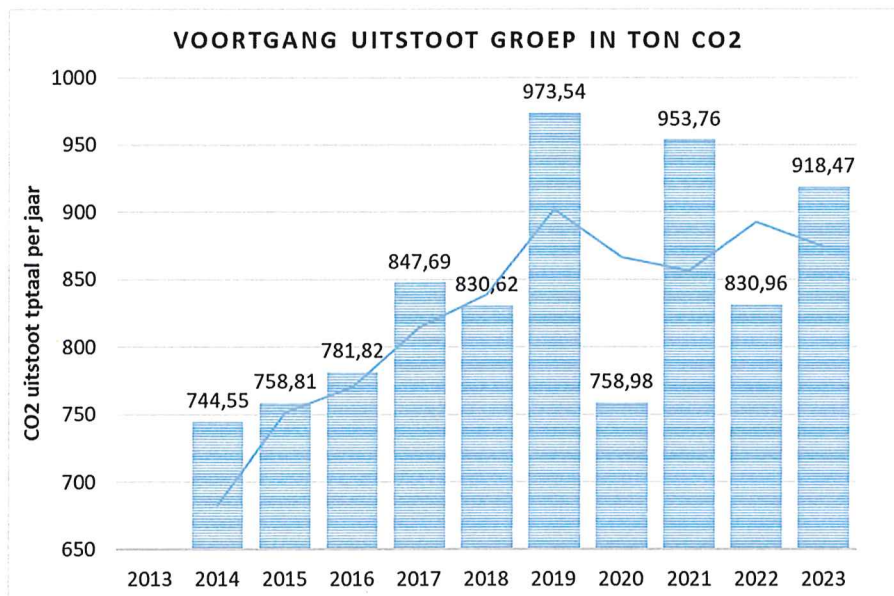
- Timmerman;
- Allround timmerman bouw- en werkplaats;
- Allround timmerman nieuwbouw;
- Metselaar inclusief casco lijmwerk;
- Metselaar inclusief lichte scheidingswanden;
- Allround metselaar aan- en verbouw;
- Allround metselaar herstel en restauratie;
- Allround metselaar nieuwe metseltechnieken;
- Betontimmerman primair;
- Kaderfunctionaris uitvoering bouw en infra (uitvoerder).

2. ANALYSE OP HOOFDLIJNEN VAN DE HUIDIGE EN HISTORISCHE CO₂-EMISSIE

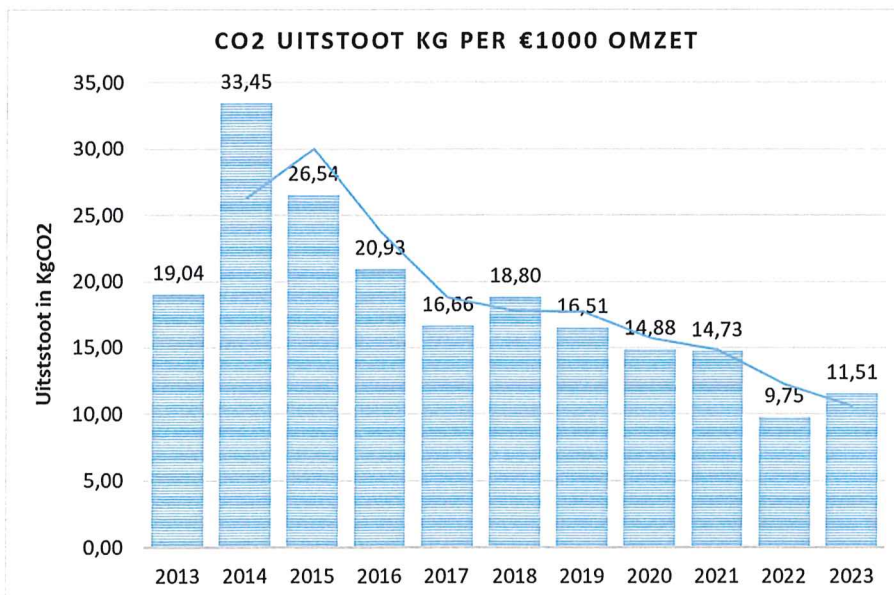
Onderstaande CO₂-footprint is opgesteld op basis van de eisen van NEN-EN-ISO 14064-1:2019 en het GHG-Protocol Corporate Value Chain.

- Scope 1 (directe emissies): emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door verbruik van brandstoffen voor verwarming, emissies door het eigen wagenpark en facultatief emissies van koudemiddelen.
- Scope 2 (indirecte emissies): emissies ten gevolge van het gebruik van elektriciteit.
- Scope 3 (overige indirecte emissies): emissie ten gevolge van woon-werkverkeer, zakelijk verkeer met privéauto's en vliegverkeer, waterverbruik en kantoorpapier.
- Ook zijn de doelstellingen uit de ketenanalyse gemonitord.

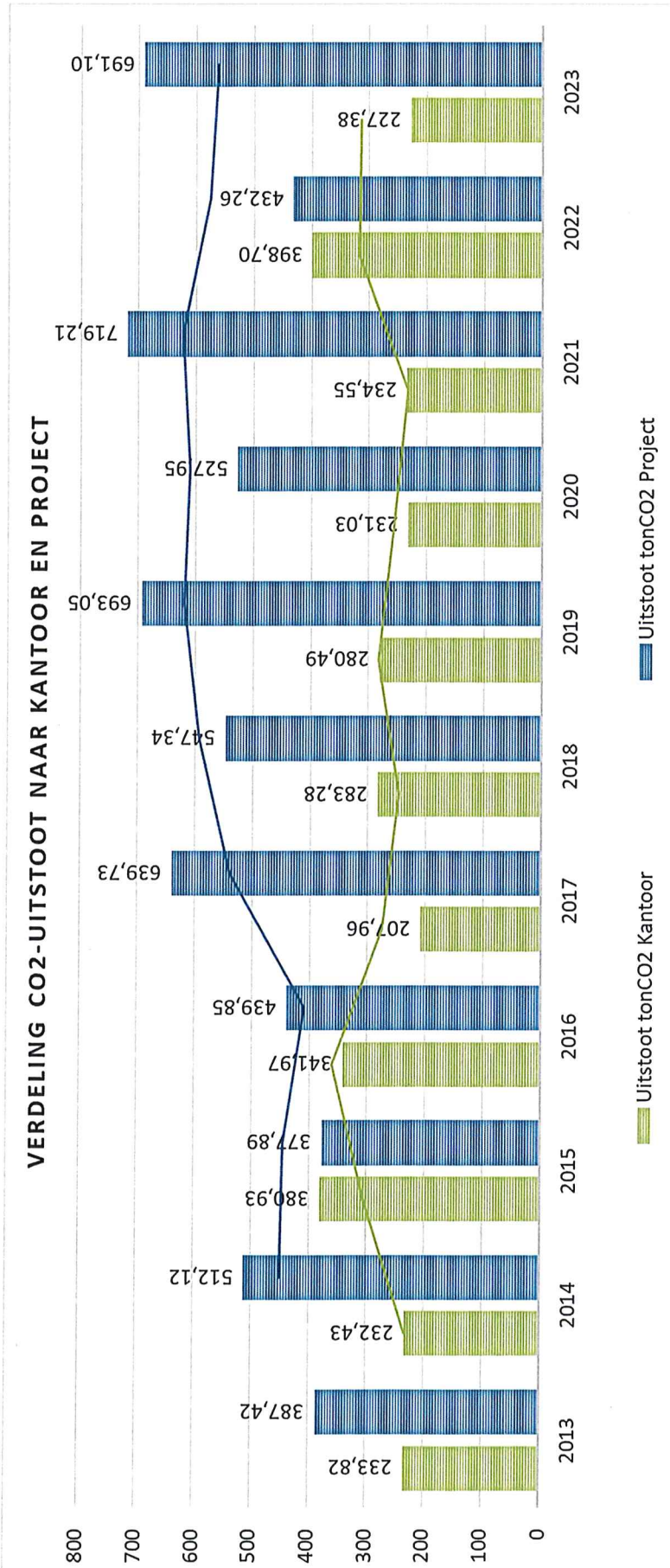
In onderstaande tabellen staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot, conform de CO₂-prestatieladder.



Figuur 1: Voortgang CO₂-uitstoot BVR Groep Scope 1,2 & 3



Figuur 2: Voortgang CO₂-uitstoot BVR Groep Scope 1,2 & 3 per €1000 omzet



Figuur 4: CO₂-uitstoot verdeling kantoor-, en project gerelateerd.

Scope 3 - Overige indirecte emissies	Thema	Eenheid	CO2-parameter	CO2-equivalent
Drinkwater	Water & afvalwater	3.560 m3	0,298 kgCO2/m3	1,06 ton CO2
Afvalwater (huishoudelijk)	Water & afvalwater	3.203 m3	0,678 kgCO2/m3	2,17 ton CO2
Personenwagen	Woon-werkverkeer	59.220 km	0,193 kgCO2/km	11,43 ton CO2
Standaard (houtvrij) papier	Kantoorpapier	599 Kg	1,208 kgCO2/kg	0,72 ton CO2
Papier met milieukeurmerk	Kantoorpapier	2.751 Kg	1,208 kgCO2/kg	3,32 ton CO2
Subtotaal Scope 3:				18,71 ton CO2

Tabel 9. CO₂-footprint Scope 3-2023.

Totale CO ₂ -Footprint		2023
CO ₂ -Footprint, scope 1,2 :		899,77 ton CO ₂
CO ₂ -Footprint, scope 1,2,3 :		918,47 ton CO ₂

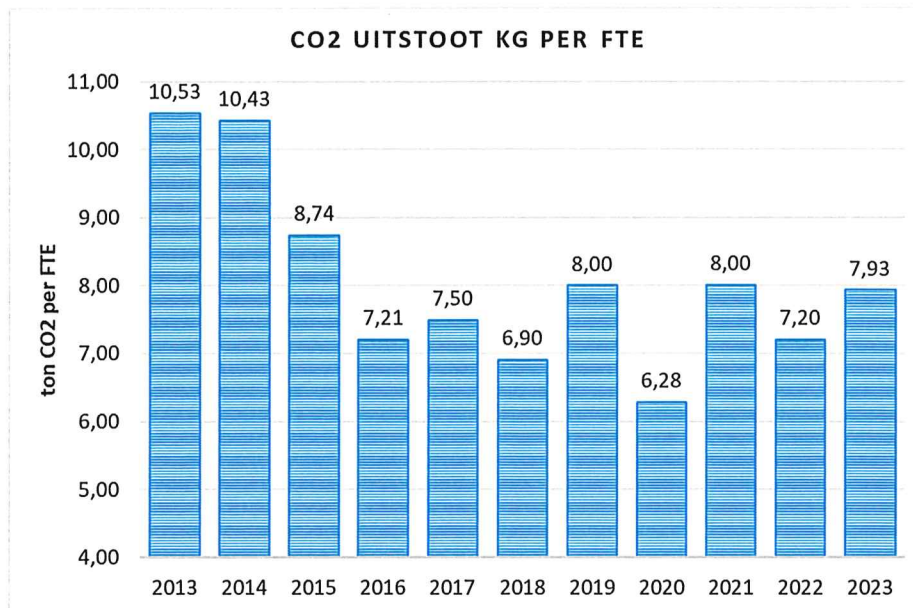
Tabel 10. Totale CO₂-footprint 2023.

Verdeling CO ₂ -footprint naar Kantoor en Projecten (scope 1, 2, 3)			2023
CO ₂ -Footprint Kantoorgerelateerd :	227,38	ton CO ₂	24,8%
CO ₂ -Footprint Projectgerelateerd :	691,10	ton CO ₂	75,2%
CO ₂ -Footprint totaal scope 1,2,3 :	918,47	ton CO ₂	100,0%

Tabel 11. Totale CO₂-footprint 2023.

Overige gegevens		2023
Omzet	€	79.800.776
fte		115,80
ton CO ₂		918,47

Tabel 12. Omzet en Fte's 2023.

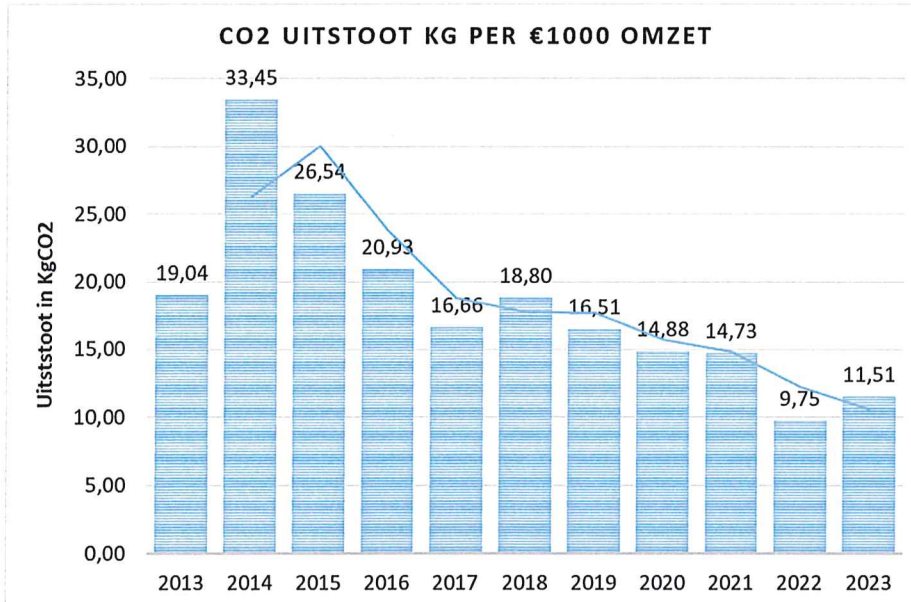


Figuur 6: CO₂-uitstoot BVR Groep KG per FTE.

Omzet:

Omzet is de invloedrijkste factor.

Als de omzet omhoog gaat zal bijvoorbeeld ook het energieverbruik en de gereden kilometers omhoog gaan. Daarom zetten we de CO₂-emissie af tegen de gerealiseerde omzet. De doelstellingen van 2014 tm. 2018 waren voornamelijk gespiegeld aan fte's. Voor de volgende periode hebben we de doelstellingen geformuleerd ten opzichte van zowel de fte's als de omzet. Zoals de cijfers nu laten zien geeft de spiegeling ten opzichte van omzet een helderder beeld.



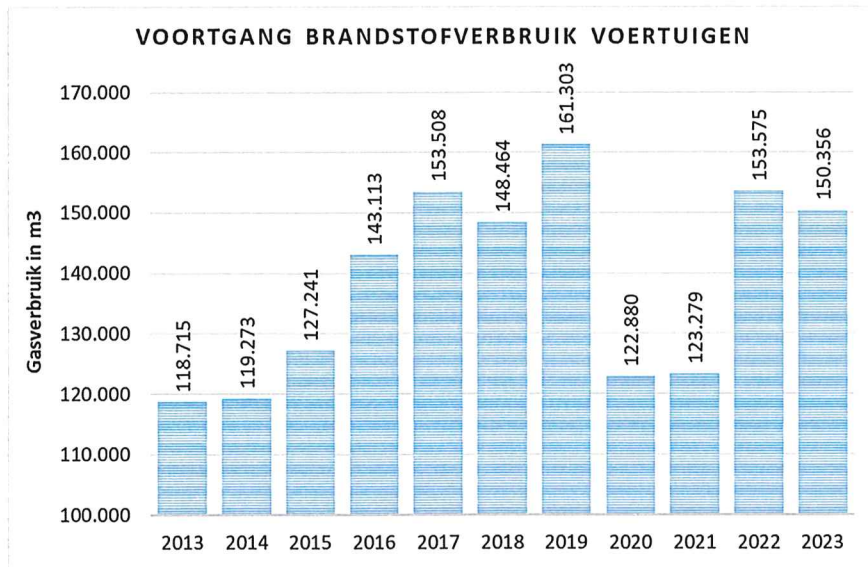
Figuur 7: CO₂-uitstoot BVR Groep per €1000 omzet.

Klimaat en gasverbruik (graaddagen):

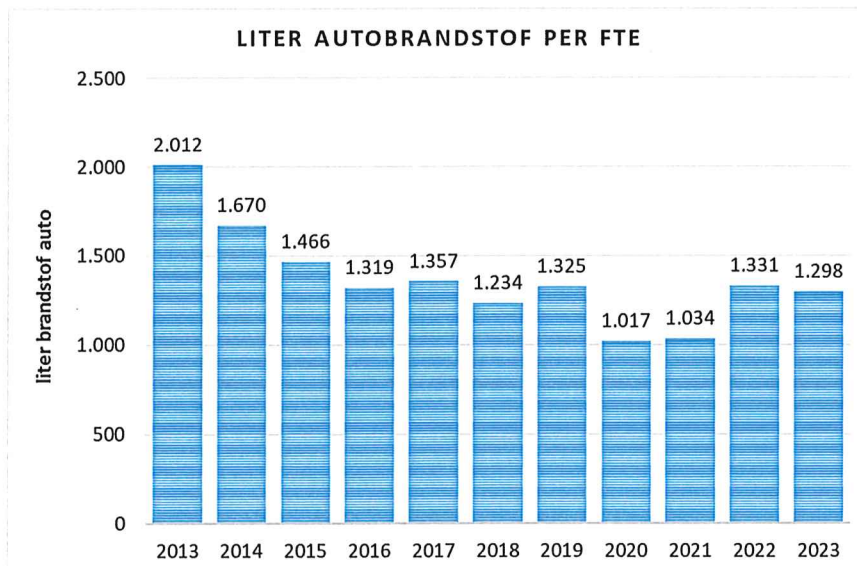
Als een jaar verhoudingsgewijs warmer/kouder is zal het gasverbruik dalen/stijgen en het gebruik van airco's stijgen/dalen. We zijn aan het analyseren hoe we deze paramaters af kunnen zetten tegen het verbruik.

Elektriciteit in relatie tot kantooroppervlakte:

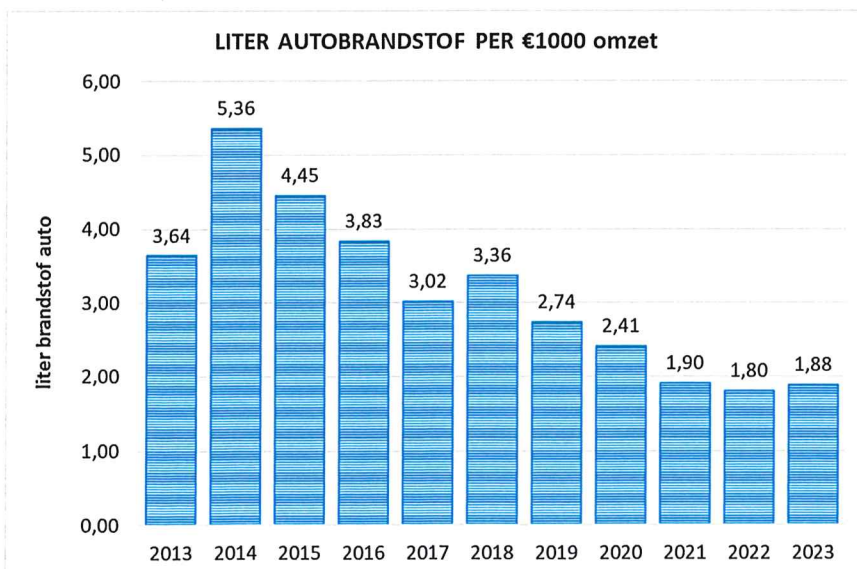
Bij een betere verdeling van werkplekken ten opzichte van vierkante meters kantoor oppervlakte zal het energiegebruik (verlichting, koeling) afnemen. Begin 2016 is het nieuwe kantoor in gebruik genomen aan de Ettenseweg 48 te Roosendaal. Bij de opstart van de metingen van onze CO₂-emissie zaten we nog in een



Figuur 9. Liter brandstof voertuigen.



Figuur 10. Liter brandstof voertuigen per fte.



Figuur 11. Liter brandstof voertuigen per €1000 omzet.

Opvallend is dat tegenover een daling per fte een stijging staat per €1000 omzet.

4. PRIORITEITEN, KANSEN EN ENERGIEBESPARING

Door het bepalen van alle CO₂-emissies is zichtbaar waar de prioriteiten liggen op het gebied van energiebesparing met als doel het verkleinen van onze footprint. Hieronder zijn diverse maatregelen en hun stand van zaken beschreven.

De CO₂-uitstoot beperken is het meest (kosten)effectief in de volgende volgorde:

1. Energie besparen door:
 - Efficiëntere apparatuur/voertuigen gebruiken.
 - Apparatuur efficiënter instellen.
 - Apparatuur/voertuigen minder uren laten maken.
2. Duurzame energie gebruiken:
 - Zelf opwekken met bijv. zonnecellen, zonneboiler of windmolen
 - Duurzame energie inkopen zoals groene stroom (met Milieukeur), biogas of ethanol

Dit hoofdstuk geeft per scope een overzicht van de belangrijkste energieverbruikers, reeds genomen maatregelen en de geplande reductiemaatregelen, hun voortgang en hun stuurcyclus.

Scope 1:	
Reductiemaatregel	Verantwoording Uitvoering
Inkoop leasewagens (elektrisch, minemaal hybride).	Manager KAM, Personeel & Organisatie / Directie.
Hybride/elektrische wagens toevoegen aan het wagenpark ter vervanging van wagens met verbrandingsmotor.	Manager KAM, Personeel & Organisatie / Directie.
Band op spanning, extern bedrijf tijdens intern overleg alle bedrijfswagens op het terrein laten controleren op bandenspanning.	Manager KAM, Personeel & Organisatie / Directie.
Training energiezuinig rijden (Het Nieuwe Rijden) introduceren.	Manager KAM, Personeel & Organisatie / Directie.
Monitoren van brandstofverbruik en schades per voertuig.	Manager KAM, Personeel & Organisatie / Energie & Technisch Adviseur.
Betere (route)planning aan de hand van beschikbare werknemers en projectlocaties.	Iedereen.

Tabel 13. Reductiemaatregelen Scope 1.

Scope 2:	
Reductiemaatregel	Verantwoording Uitvoering
Werkplekken herindelen ten behoeve van een betere invulling per m ² vloeroppervlakte.	Manager KAM, Personeel & Organisatie / Directie
Zonering installatie aan passen aan nieuwe indeling kantoorlocaties.	Manager KAM, Personeel & Organisatie / Directie
Verlichting uit aan einde werkdag.	Iedereen.
Monitoren uit aan einde werkdag.	Iedereen.
Koeling kantine 's avond uit.	Manager KAM, Personeel & Organisatie
Energie onderzoek opstellen met focus kantoorapparatuur.	Energie & Technisch Adviseur
Inkoop groene stroom doorvoeren op projectlocaties.	Bedrijfsleider BVR Bouw B.V. / Bedrijfsleider BVR Bouw Gorinchem B.V.
Lichtmasten voorzien van halogeenlampen.	Materieeldienst
Lichtmasten voorzien van daglichtsensor.	Materieeldienst

Tabel 14. Reductiedoelstellingen Scope 2.

Hieronder zijn per scope onderdeel de doelen verder uitgewerkt.

4.2 ZAKELIJK VERKEER EN GOEDERENVERVOER (SCOPE 1)

Wij gaan CO₂-uitstoot reduceren door het uitvoeren van onderstaande maatregelen.

4.2.1 INKOOP VAN VOERTUIGEN

Geplande reductiemaatregelen:

1. Inkoop leasewagens met maximaal energielabel C.
2. Hybride/elektrische wagens toevoegen aan het wagenpark ter vervanging van wagens met verbrandingsmotor.

Voortgang geplande reductiemaatregelen:

1. Overzicht laat zien dat een groot gedeelte van het wagenpark reeds voorzien is van een label A of B. Ook in 2023 zet deze trend zich door, al is bij de personenwagens een aantal wagens gekozen met label C. In 2023 is de koppeling uitstoot en label gewijzigd, hierdoor is het niet langer mogelijk om de wagens per label te bekijken maar gaan we deze beoordelen a.d.h.v. uitstoot in g/km.

In 2023 zijn de volgende mutaties opgetreden bij de personenwagens:

Vervallen		Nieuw	
Aantal	Gem. Uitstoot g/km	Aantal	Gem. Uitstoot g/km
4	118,5	2	124,5

In 2023 zijn de volgende mutaties opgetreden bij de bedrijfswagens:

Vervallen		Nieuw	
Aantal	Gem. Uitstoot g/km	Aantal	Gem. Uitstoot g/km
4	172,5	5	201

BVR is nog steeds op koers met het verduurzamen van het leasewagenpark. Onderzocht gaat worden of er mogelijkheden zijn voor hybride en/of elektrische voertuigen ter vervanging van de bedrijfswagens. Voor nu is hier geen voortgang waarneembaar. In navolging van de doelstellingen zijn reeds 8 laadpalen geplaatst bij het hoofdkantoor. Ook bij BVR Gorinchem zijn laadpalen aanwezig. Het lijkt nu of er een verslechtering optreedt maar de nieuwe wagens worden gemeten conform de WLTP-richtlijn, terwijl de uitstoot van de oude wagens conform de NEDC-richtlijn is vastgesteld. De nieuwe richtlijn is veel zwaarder dan de oude. Het lastige is dat niet van alle oude wagens de uitstoot conform de WLTP-richtlijn bekend zijn.

4.2.2 ORGANISATIE EN PLANNING

Geplande reductiemaatregelen:

1. Betere (route)planning aan de hand van beschikbare werknemers en projectlocaties.

Voortgang geplande reductiemaatregelen:

1. De projecten lagen in 2021 korter bij het hoofdkantoor, in vergelijking met voorgaande jaren. We zijn een onderzoek gestart waarin de werkelijke kilometers in 2019 gespiegeld worden tegen de werkelijke kilometers van 2018, om zo te bepalen of het gebruik in combinatie met de kilometers een ander beeld geven. Helaas is over 2018 geen helder beeld verkregen over de werkelijke kilometers. Het onderzoek zal verlengd worden, omdat het lastig is om een helder beeld te krijgen.

4.2.3 ZUINIG RIJDEN

Geplande reductiemaatregelen:

1. Band op spanning, extern bedrijf tijdens intern overleg alle bedrijfswagens op het terrein laten controleren op bandenspanning.

6. Op een aantal plaatsen in het nieuwe hoofdkantoor zijn bewegingsmelders geplaatst, alle kantoren hebben een ruimteschakeling. Gezien de kleine bezetting van de kantoren en het feit dat langere tijd kantoorwerk wordt gedaan zonder veel beweging zijn bewegingsmelders hier niet wenselijk.

KOELING

Geplande reductiemaatregelen

1. Werkplekken herindelen, betere bezetting per m².
2. Onderzoek naar optimalisering installatie.

Voortgang geplande reductiemaatregelen:

1. Op de nieuwe kantoorlocaties zijn ruimte gebonden airco's aanwezig, het effect van deze koeling is lastig apart te meten. De installatie wordt ieder jaar opnieuw ingeregeld om zo het verlies tot een minimum te beperken, vooruitlopend wordt er gekeken wat voor de locatie aan de Ettenseweg een goed gasloos alternatief is.

KANTOORAPPARATUUR

Geplande reductiemaatregelen

1. Energieonderzoek opstellen met focus kantoorapparatuur.
2. Onderzoek naar lekverliezen op apparatuur.
3. Monitoren uit aan einde werkdag.
4. Werkplekken herindelen, betere bezetting per m².

Voortgang geplande reductiemaatregelen:

1. Onderzoek loopt nog, voor nu nog geen conclusies te trekken.
2. Onderzoek loopt nog, voor nu nog geen conclusies te trekken.
3. Maatregel wordt nog niet door iedereen opgepakt, sturing vanuit MT benodigd.
4. De werkplekken zijn Q4-2019 voor zover mogelijk heringedeeld en hiermee lijkt een betere invulling bereikt te zijn. Door de nieuwe Manager ICT wordt gekeken naar energieverbruik bij de inkoop van kantoorapparatuur. Op dit moment draaien we volledig in een cloud omgeving.

WARM WATER

Geplande reductiemaatregelen

1. Tijdschakeling aanbrengen op close-in boiler zodat deze na werktijd uitschakelt en voor werktijd aan. Reductie door geen opwarming warmtapwater buiten kantooruren.

Voortgang geplande reductiemaatregelen:

1. Maatregel is nog niet doorgevoerd.

APPARATUUR IN WERKPLAATS

Geplande reductiemaatregelen

1. Bij vernieuwing inkopen op energielabel.

Voortgang geplande reductiemaatregelen:

1. Er zijn de laatste jaren geen nieuwe machines aangekocht. Wel is het afzuigstelsel vervangen door een compactere, energiezuinigere variant. Op dit soort apparatuur zit geen energielabel dus een en ander is lastig te monitoren.

4.3.2 ELEKTRICITEITSVERBRUIK PROJECTEN

Geplande reductiemaatregelen

1. Inventariseren verbruik per locatie.
2. Lichtmasten voorzien van halogeenlampen.
3. Lichtmasten voorzien van daglichtsensor.

5. STAND VAN ZAKEN M.B.T. DE MAATREGELLIJST CO₂-PRESTATIELADDER

In de tabel hieronder zijn de diverse maatregelen en de stand van zaken bij de BVR Groep B.V. aangegeven:

5.1 KANTOREN

Energiemanagementsysteem	Voortgang
Jaarlijkse analyse energierekeningen van alle gebouwen.	Halfjaarlijkse rapportage
Optimalisatie klimaatinstallaties	Voortgang
Bij alle gebouwen die de afgelopen 5 jaar in gebruik zijn genomen is klimaatinstallatie ingeregeld	Uitgevoerd
Erkende Maatregelen energiebesparing voor gebouwen	Voortgang
Alle Erkende Maatregelen Energiebesparing kantoren zijn doorgevoerd c.q. voor zover in die lijst aangegeven: worden op natuurlijke momenten doorgevoerd.	Uitgevoerd
Verbeteren Energielabel	Voortgang
Het gemiddeld Energielabel van gebouwen is niet bekend, of is E, F of G.	Uitgevoerd: label A.
BREEAM In-Use	Voortgang
Eén gebouw is minimaal gecertificeerd op niveau 2 sterren	Hoofdkantoor moet nog gecertificeerd worden. Na laatste verbouwing word dit uitgevoerd. Gepland Q3-2024.
Gebruik duurzame warmte en/of warmtekoude-opslag (WKO)	Voortgang
Voor 10% tot 50% van het gebruikersoppervlak wordt duurzame warmte toegepast voor ruimteverwarming.	Is gezien de investering en de uitvoering van het gebouw niet mogelijk.

5.2 PERSONEN-MOBILITEIT

Beleid t.a.v. aanschaf/lease nieuwe personenauto's	Voortgang
Gemiddelde CO ₂ -uitstoot van het wagenpark personenauto's (opgave fabrikant) tussen 150 - 110 gr/km.	Stand 31-12-2021: 103 gr/km.
Beleid t.a.v. aanschaf/lease nieuwe busjes	Voortgang
Gemiddelde CO ₂ -uitstoot van het wagenpark busjes (opgave fabrikant) tussen 210-175 gr/km.	Stand 31-12-2021: 165 gr/km.
Stimuleren zuinig rijden: Monitoring	Voortgang
Monitoring brandstofgebruik en jaarlijkse terugkoppeling naar bestuurders.	Doorlopend. Terugkoppeling bij jaarvergadering.
Stimuleren zuinig rijden: Het Nieuwe Rijden	Voortgang
Toolbox zuinig rijden ter beschikking stellen aan alle bestuurders	Lopend, geen einddatum bekend.

6. ERKENDE MAATREGELEN VOOR ENERGIEBESPARING IN GEBOUWEN

RVO heeft erkende maatregelen voor energiebesparing opgegeven. De erkende maatregelen zijn na overleg met vertegenwoordigers (en deskundigen) van het bedrijfsleven en het bevoegd gezag opgesteld.

Deze maatregelen worden constant aangevuld met nieuwe bedrijfstakingen en bijhorende maatregelen, zodat in principe voor alle bedrijfstakingen concrete erkende maatregelen beschikbaar zijn. Daarnaast worden ze regelmatig geactualiseerd.

De geactualiseerde Erkende maatregelenlijst (EML) is in [bijlage VII](#) en [bijlage XIV](#) van de [Omgevingsregeling](#) opgenomen. Meer achtergrondinformatie over de EML vindt u in de [informatiebank EML](#).

Per maatregel is informatie gegeven over de volgende aspecten:

- omschrijving activiteit of type maatregelen;
- omschrijving van de maatregel;
- mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie;
- uitgangssituatie op basis van een referentietechniek;
- technische randvoorwaarden;
- economische randvoorwaarden;
- toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment;
- doelmatig beheer en onderhoud.

De maatregelen welke van toepassing zijn op de BVR met daarbij de stand van zaken zijn hieronder weergegeven:

Type maatregel	Faciliteiten - Terreinverlichting
Maatregel Code	FG1
Naam maatregel	Plaats een tijdsklok samen met een daglichtregeling als de verlichting op vaste tijden moet branden terwijl het donker is.
Omschrijving maatregel	Door het gebruik van een tijdsklok samen met een daglichtregeling staan lampen die op vaste uren moeten branden niet onnodig aan.
Uitgangssituatie	De buitenverlichting heeft geen tijdsklok en/of geen daglichtregeling op plaatsen waar de verlichting op vaste uren moet branden terwijl het donker is.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing bij verlichting die om veiligheidsredenen de gehele nacht aan moet blijven.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Maak regelmatig de sensoren van de verlichtingsregeling schoon en controleer jaarlijks de instellingen van de tijdsklok.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig
Voortgang	Afgerond.

Type maatregel	Faciliteiten - Terreinverlichting
Maatregel Code	FG2
Naam maatregel	Plaats een bewegingssensor op plaatsen waar de lampen niet altijd aan hoeven te zijn.
Omschrijving maatregel	Door het plaatsen van een bewegingssensor op plaatsen waar de terreinverlichting alleen aan hoeft te zijn als er mensen aanwezig zijn, staan lampen niet onnodig aan.
Uitgangssituatie	Er zijn lampen zonder een bewegingssensor aanwezig op plaatsen waar alleen verlichting nodig is als er mensen aanwezig zijn.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing bij verlichting die om veiligheidsredenen de gehele nacht aan moet blijven.

	<p>capaciteit en er is voldoende transportcapaciteit beschikbaar op het elektriciteitsnet. Het dak hoeft de komende 10 jaar niet te worden gerenoveerd. De verzekeraar gaat akkoord met plaatsen van de zonnepanelen zonder dat dit tot een significante prijsstijging van de verzekeringspremie leidt.</p> <p>Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast. Bij een installatie van 300 kWp kan alle opgewekte energie direct in het gebouw worden gebruikt.</p>
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Maak de zonnepanelen jaarlijks schoon. Controleer regelmatig of de verwachte productie gehaald wordt of laat dit monitoren.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig
Voortgang	Er is onderzoek gedaan naar de mogelijkheden. De bestaande constructie is niet geschikt om zonnepanelen te dragen. Afgerond.

Type maatregel	Gebouwen - Energiebeheersysteem
Maatregel Code	GA1
Naam maatregel	Pas een automatisch energieregistratie- en bewakingsysteem (EBS) met rapportagefunctie toe, waarbij gas- en warmte- (per uur) en elektragebruik (per kwartier) van het gebouw wordt geregistreerd.
Omschrijving maatregel	Voor het beheren van het gas-, elektriciteits- en warmtegebruik is een automatisch energieregistratie- en bewakingsysteem (EBS) met rapportagefunctie (voor inzicht in het energiegebruik per uur, dag, maand en jaar) een belangrijk middel. Door de geregistreerde data minimaal halfjaarlijks te controleren en instellingen zo nodig aan te passen, kan hiermee een optimale energiezuinige in- en afstelling van klimaatinstallaties worden geborgd.
Uitgangssituatie	Er is geen energieregistratie- en bewakingsysteem (EBS) met rapportagefunctie aanwezig, waarmee het gebruik van gas, warmte en elektriciteit wordt gemonitord.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Analyseer de gemonitorde data eenmaal aan het begin van het stookseizoen en eenmaal direct na het stookseizoen en stel de energiegebruikers zo optimaal mogelijk in. Wijs iemand aan die verantwoordelijk is voor het optimaliseren van de instellingen van de energiegebruikers.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig.
Voortgang	Afgerond.

Type maatregel	Gebouwen - Isolatie van de schil
Maatregel Code	GB1
Naam maatregel	Isoleer spouwmuren van gebouwen.
Omschrijving maatregel	Door het aanbrengen van isolatie in spouwmuren wordt het warmteverlies in het stookseizoen beperkt. Voor het aanbrengen van spouwisolatie kunnen beperkingen van toepassing zijn door de aanwezigheid van bijvoorbeeld dampdichte lagen aan de buitenzijde, een waterdoorlatende buitenmuur of de aanwezigheid van niet verwijderbare vervuiling in de spouw. Win voor het aanbrengen van spouwisolatie eerst deskundig advies in over de mogelijkheden in uw situatie.
Uitgangssituatie	Er zijn ongeïsoleerde spouwmuren aanwezig met een spouwbreedte van ten minste 5 cm en het gebouw wordt verwarmd (tot ten minste 18 °C).
Technische randvoorwaarden	Er is geen steiger nodig voor het aanbrengen van de isolatie.

Maatregel Code	GB5
Naam maatregel	Vervang in bestaande kozijnen en ramen het enkelglas door HR++ glas.
Omschrijving maatregel	Door in bestaande kozijnen en ramen het enkelglas door HR++-glas te vervangen wordt warmteverlies in het stookseizoen beperkt.
Uitgangssituatie	Er zijn kozijnen of ramen met enkelglas aanwezig in verwarmde gebouwen (ten minste 15 °C).
Technische randvoorwaarden	HR++-glas kan in het bestaande kozijn of raam worden geplaatst. Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Verminder het warmteverlies via naden, kieren en andere openingen in muren en gevels.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Natuurlijk
Voortgang	Bij aankoop van het pand is het geheel gestript en voorzien van een nieuwe geïsoleerde schil Kozijnen zijn vervangen door geïsoleerde kozijnen met HR++ beglazing. Afgerond.

Type maatregel	Gebouwen - Isolatie van de schil
Maatregel Code	GB8
Naam maatregel	Plaats een loopdeur in overheaddeuren.
Omschrijving maatregel	Door het plaatsen van overheaddeuren met een loopdeur voor personen wordt warmteverlies voorkomen, omdat de gehele deur dan minder vaak open gaat.
Uitgangssituatie	Er is een overheaddeur in een matig verwarmde ruimte (ten minste 15 °C) aanwezig zonder aparte loopdeur of naastgelegen deur en deze wordt gebruikt voor personentoeegang.
Technische randvoorwaarden	De ruimte wordt ten minste matig verwarmd (15°C of hoger).
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Verminder het warmteverlies via naden, kieren en andere openingen in muren en gevels.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Natuurlijk.
Voortgang	Nabij de meest gebruikte overheaddeuren is een loopdeur aangebracht in de gevel. Afgerond.

Type maatregel	Gebouwen - Ruimteverwarming
Maatregel Code	GC2
Naam maatregel	Pas naast de bestaande verwarmingsketel een elektrische warmtepomp toe.
Omschrijving maatregel	Door naast de bestaande verwarmingsketel een elektrische lucht/water warmtepomp toe te passen kan een groot gedeelte van het jaar de warmte uit de buitenlucht en/of ventilatielucht worden onttrokken voor de warmteopwekking. De warmteopwekking is met gebruik van deze zogenoemde hybride warmtepomp efficiënter dan met een verwarmingsketel.
Uitgangssituatie	Er is een verwarmingsketel aanwezig met een vermogen van ten minste 70 kW en een afgiftesysteem via radiatoren, convectoren en/of vloerverwarming. Het gebouw wordt verwarmd tot ten minste 18 °C. Het gebouw voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit van 1 oktober 1992. Vanaf dit moment hebben gebouwen dubbelglas en geldt voor de isolatie van vloer, gevel en dak een Rc-waarde van ten minste 2,5 m ² K/W.
Technische randvoorwaarden	De bestaande elektriciteitsaansluiting heeft voldoende capaciteit en er is voldoende transportcapaciteit beschikbaar op het elektriciteitsnet. Er is voldoende ruimte beschikbaar voor het plaatsen van de warmtepomp.

Type maatregel	Gebouwen - Ruimteverwarming
Maatregel Code	GC6
Naam maatregel	Pas een individuele regeling van de temperatuur per ruimte toe.
Omschrijving maatregel	Door per ruimte een individuele (na)regeling van de temperatuur met een thermostatische radiatorkraan of andere temperatuurregeling toe te passen, hoeft deze niet onnodig te worden verwarmd.
Uitgangssituatie	Er zijn radiatoren of convectoren aanwezig in een verwarmde ruimte, maar de temperatuur van de ruimte is niet apart (na) te regelen met een lokale regeling of thermostatische radiatorkranen.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Controleer regelmatig de instellingen van de individuele regeling en/of de stand van de themostatisch radiatorkranen.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Natuurlijk.
Voortgang	Alle radiatoren zijn voorzien van thermostaatkranen. Afgerond.

Type maatregel	Gebouwen - Ruimteverwarming
Maatregel Code	GC8
Naam maatregel	Vervang directgestookte gasheaters in bedrijfshallen door directgestookte HR-gasheaters.
Omschrijving maatregel	Door in bedrijfshallen een directgestookte conventionele gasheater te vervangen door een directgestookt hoog rendement (HR) toestel wordt energie bespaard.
Uitgangssituatie	De bedrijfshal wordt met een of meer directgestookte gasheaters matig verwarmd (ten minste 15 °C).
Technische randvoorwaarden	In de ruimte is een rioolaansluiting aanwezig voor het aansluiten van de condensafvoer(en).
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: Het aardgasgebruik is ten hoogste 1.000.000 m ³ per jaar.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Controleer regelmatig de temperatuurinstellingen van de regeling en onderhoud de gasheater volgens leveranciersvoorschriften.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Natuurlijk.
Voortgang	De gasheater in de werkplaats zal op een natuurlijk moment vervangen worden. Openstaand.

Type maatregel	Gebouwen - Ruimteventilatie
Maatregel Code	GD6
Naam maatregel	Vervang indirect gedreven IE3 slakkenhuisventilatoren door direct gedreven ventilatoren.
Omschrijving maatregel	Door in de luchtbehandelingskast (LBK) de ventilatorsectie met indirect gedreven IE3-slakkenhuisventilatoren te vervangen door een ventilatorsectie met direct gedreven ventilatoren (plugfans) wordt de efficiëntie van de ventilatoren verbeterd. IE staat voor International Efficiency en is een aanduiding van de energiezuinigheid van een elektromotor. Hoe hoger het getal, hoe zuiniger de motor. Het toepassen van energiezuinigere motoren van ventilatoren bespaart op het elektriciteitsgebruik.
Uitgangssituatie	Er zijn in de LBK één of meerdere indirect gedreven slakkenhuisventilatoren met IE3-motor aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de ventilator is ten minste 5,5 kW.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: Bij meer dan 3.600 draaiuren van de ventilator per jaar.

Voortgang	Afgerond.
-----------	-----------

Type maatregel	Gebouwen - Binnenverlichting
Maatregel Code	GF14
Naam maatregel	Vervang ingebouwde plafondarmaturen met TL8-buizen door LED-armaturen.
Omschrijving maatregel	Door de ingebouwde plafondarmaturen met TL8-buizen te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik beperkt.
Uitgangssituatie	Er zijn ingebouwde plafondarmaturen met TL8-buizen, met of zonder starter aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Natuurlijk.
Voortgang	Afgerond.

Type maatregel	Gebouwen - Buitenverlichting
Maatregel Code	GG1
Naam maatregel	Vervang armaturen met TL8-buizen door LED-armaturen.
Omschrijving maatregel	Door ingebouwde en opgebouwde armaturen met TL8-buizen (die niet op een mast zitten) te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik verlaagd.
Uitgangssituatie	Er zijn armaturen met TL8-buizen voor buitenverlichting aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Doelmatig beheer en onderhoud (DBO)	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Natuurlijk.
Voortgang	Afgerond.

Type maatregel	Gebouwen - Zonnepanelen
Maatregel Code	GH1
Naam maatregel	Plaats zonnepanelen op het dak.
Omschrijving maatregel	Door de plaatsing van zonnepanelen wordt duurzame elektriciteit opgewekt. Daarmee wordt bespaard op de inkoop van elektriciteit via het elektriciteitsnet.
Uitgangssituatie	Er is ten minste 2.000 m ² aan geschikt dakoppervlak beschikbaar voor het plaatsen van minimaal 300 kWp aan zonnepanelen. Er is sprake van een grootverbruikaansluiting voor elektriciteit (meer dan 3x80 A).
Technische randvoorwaarden	Het dak heeft voldoende vrije draagkracht voor de plaatsing van zonnepanelen en bijbehorende ballast. De bestaande elektriciteitsaansluiting heeft voldoende capaciteit en er is voldoende transportcapaciteit beschikbaar op het elektriciteitsnet. Het dak hoeft de komende 10 jaar niet te worden gerenoveerd. De verzekeraar gaat akkoord met plaatsen van de zonnepanelen zonder dat dit tot een significante prijsstijging van de verzekeringspremie leidt. Bij een installatie van 300 kWp kan alle opgewekte energie direct in het gebouw worden gebruikt. Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.

6.1 INVENTARISATIE CO₂-REDUCTIE BEDRIJFSRUIMTEN

Jaarlijks vindt er een inventarisatie plaats. Op basis van de huidige stand van de techniek wordt gekeken waar in het bedrijfsgebouw mogelijkheden zijn om CO₂ te reduceren.

6.2 GEADVISEERDE KANSEN VOOR VERBETERING VAN DE ENERGIEPRESTATIE

6.2.1 ALGEMEEN

Als algemene verbeteringen zijn de volgende mogelijkheden gesignaleerd:

- CO₂-bewustwording van het personeel kan verbeterd worden.
- Kennis en houding medewerkers m.b.t. CO₂-reductie in projecten verbeteren.
- Dialoog m.b.t. CO₂ met grote opdrachtgevers/externe belanghebbenden aangaan.
- Inkoop van Nederlandse Garantie Van Oorsprong (GVO) voor de bouwlocaties en het kantoor.
- Bij inkoop van hardware en ICT, rekening houden met het energieverbruik.
- Er is een samenwerking met Raab Karcher, geadviseerd word om bij aankoop van materialen te kijken naar GreenWorks.
- Controle juiste bandenspanning.
- Selectie onderaannemers op CO₂ bewust certificaat
- Stimuleren elektrisch rijden.

6.2.2 KANTOOR

In het kantoor adviseren wij de volgende maatregelen uit te voeren:

- Bij natuurlijk moment TL5-verlichting vervangen door ledverlichting (verplichte maatregel volgens het Activiteitenbesluit).
- Isoleren appendages (verplichte maatregel volgens het Activiteitenbesluit).
- Plaatsen van schakelklok bij de boilers, in plaats hiervan kunnen ook doorstroomverwarmers geplaatst worden. Zal bij een natuurlijk vervangingsmoment bekeken worden.
- Uitvoeren controlemetingen c.v.-installaties (verplichte maatregel volgens het Activiteitenbesluit). Wordt 1x per jaar conform contract uitgevoerd.
- Eigen opwekking hernieuwbare elektriciteit kantoor. Constructie liet dit niet toe.

6.2.3 PROJECTEN:

Bij de projecten adviseren wij de volgende maatregelen uit te voeren:

- Beoordelen CO₂-reductie maatregelen op de bouwplaatsen.
- Monitoring mobiele werktuigen onder aannemers op brandstofgebruik en aantal draaiuren.