



SINDS 1934

Energiemanagement Actieplan

30-05-2024



Wolters Vastgoedonderhoud
Smeenkhof 4, 7429 AX Colmschate

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
1. Inleiding	3
1.1 Hoofddoelstelling.....	3
2. Reductiedoelstelling per scope	4
2.1 Scope 1.....	4
2.2 Scope 2.....	4
2.3 Scope 3 (business travel)	4
2.4 Maatregelen reductie.....	5
3. Reductieberekeningen	6
3.1 Bedrijfspannen energielabel B	6
3.2 Elektrische bedrijfswagens	7
3.3 Plaatsen van laadpalen.....	8
3.4 Plaatsen van zonnepanelen	9

1. Inleiding

Wolters Vastgoedonderhoud wil bijdragen aan een beter milieu en heeft ervoor gekozen om de CO2 prestatieladder in te voeren. Het doel van dit actieplan is om een gestructureerd overzicht te geven van de stappen die nodig zijn om een bepaald doel te bereiken. Een goed uitgewerkt actieplan helpt bij het structureren van werkzaamheden, het verbeteren van efficiëntie, en het verhogen van de kans op succes door duidelijke richtlijnen en verantwoordelijkheden vast te stellen.

1.1 Hoofddoelstelling

In ons CO2-beleid hebben wij de doelstelling uitgesproken om onze CO2-uitstoot te reduceren met 20% per eind 2029 ten opzichte van het referentiejaar 2023. Om de doelstelling te bepalen is er gekeken naar sectorgenoten en de doelstellingen die zij vaststellen. Hierbij komt naar voren dat dit gemiddeld tussen de 1% en 7% per jaar ligt. Hierbij is gekeken naar bedrijven die trede 3 hebben behaald of willen behalen. Hierbij verwachten wij dat we in het eerste jaar grote stappen kunnen zetten op het gebied van CO2 uitstoot. Dit zit voornamelijk in het zakelijk verkeer en de verduurzaming rondom het bedrijfspand. Deze doelstelling zal halfjaarlijks geëvalueerd worden, zodat deze bijgesteld kan worden wanneer de doelstelling onrealistisch blijkt te zijn. Dit wordt jaarlijks door Kiwa de tijdens de audit geëvalueerd.

Om de gestelde doelstelling te kunnen bereiken hebben wij onderzoek gedaan naar de verschillende reductiemogelijkheden. Mede hiervoor hebben wij onze eigen medewerkers om advies gevraagd en hebben wij gebruik gemaakt van de besparingsmaatregelen die andere bedrijven in de regio hebben genomen. De geselecteerde maatregelen zijn samen met de doelstellingen vastgelegd in dit Energie Management Actieplan. Het actieplan is opgesteld conform NEN-ISO 50001 en wordt middels de ondertekening van deze inleiding onderschreven door de directie. Het plan is gecommuniceerd (intern en extern) en voor zover mogelijk geïmplementeerd voor ons bedrijf en de projecten. Voor zover implementatie van een bepaalde maatregel nog niet is gerealiseerd is hiervoor een streefdatum in het actieplan vastgelegd. Het plan wordt jaarlijks (of zo vaak als nodig) bijgesteld en goedgekeurd door de directie.

Reductiedoelstelling per jaar

Meetjaar	Scope 1 reductie %	Scope 1 t CO2	Scope 2 reductie %	Scope 2 t CO2
2025	4%	8,5t	12%	16t
2026	8%	17t	24%	32t
2027	12%	25,5t	36%	48t
2028	16%	34t	48%	64t
2029	20%	43t	60%	80t

2. Reductiedoelstelling per scope

Om uiteindelijk aan de algemene bedrijfsdoelstelling te kunnen voldoen zullen we per jaar en per scope een reductiedoelstelling formuleren. Wolters Vastgoedonderhoud wil een CO₂ -reductie van 20% eind 2029 realiseren ten opzichte van het referentiejaar 2023. Het meeste rendement valt voor ons binnen de scope brandstof binnen de transport te behalen. Onderstaand vind je de uitstoot per scope.

2.1 Scope 1

Brandstof	Gas m ³	Propaan L	Benzine L	Diesel L	Uitstoot in t CO ₂
Gasverbruik bedrijfspan	7540				16,09
Propaan gasflessen projecten		1524,3			2,63
Bedrijfswagens benzine			23671		66,78
Bedrijfswagens diesel				39068	127,20
Totalen	7540	1524,3	23671	39068	212,7

2.2 Scope 2

Elektriciteit	Elektriciteit kWh	Uitstoot in t CO ₂
Elektriciteitsverbruik bedrijfspan	57.753	30,96
Elektriciteit gebruik op projecten	188.750	101,17
Bedrijfswagens elektrisch	3.680	0,4
Totalen	250.183	132,53

2.3 Scope 3

Business travel	Onbek. KM	Uitstoot in t CO ₂
Privé wagens	349442	67,44

2.4 Maatregelen reductie

Binnen Wolters Vastgoedonderhoud is de directie eindverantwoordelijk voor het gehele proces. De uitvoering en implementatie van de maatregelen wordt door het duurzaamheidsteam en management verricht.

Hoofdgroep	Energiedoelstelling	Reductie in uitstoot	Datum	Verantwoordelijke	Evaluatie
Wagenpark	Inzet van elektrische bedrijfswagens	50-60%	2023-2030	Directie	Jaarlijks
Wagenpark	Plaatsen van laadpalen	46%	2023-2024	Directie	Jaarlijks
Wagenpark	Controle op bandenspanning	2-5%	Doorlopend	Wagenparkbeheer	Maandelijks
Bedrijfspan	Aanschaf van zuinige verbrandingsmotors	n.t.b.	Doorlopend	Wagenparkbeheer	Jaarlijks
Bedrijfspan	Plaatsen van zonnepanelen	93%	2027	Directie	2027
Bedrijfspan	Gebruik van led verlichting	50-70%	01-24/12-24	KAM	2024
Bedrijfspan	Bedrijfspannen minimaal energielabel B	20-25%	12-24	KAM	12-25
Bedrijfspan	Gebruik van groene stroom	100%	2025-2026	Directie	12-26
Materieel	Inkoop van efficiënte hardware	n.t.b.	7-12	ICT/Indito	Maandelijks
Projecten	Plaatsen van zonnepanelen op unit	100%	2024-2025	KAM	12-25
Projecten	Aanschaf van elektrische fietsen	90-95%	12-24	MT	12-24
Projecten	Ontwikkelen van duurzaam/circulaire unit	n.v.t.	2024-2025	MT	12-25
Projecten	Leveren van materialen rechtsstreek op projectlocaties	15-20%	Doorlopend	Uitvoering	Maandelijks

Zie onderstaande de berekeningen voor reductie in uitstoot in percentages*

Om ons hoofddoelstelling te kunnen behalen zijn bovenstaande reductiedoelstelling geformuleerd. De doelstellingen zullen totaal een reductie van minimaal 123 ton CO2 uitstoot moeten behalen eind 2029 ten opzichte van referentiejaar 2023. Reductiedoelstelling per scope is onderstaand geformuleerd.

Scope 1 – reductiedoelstelling van 20%

Scope 2 – reductiedoelstelling van 60%

Kwantitatieve reductiedoelstelling eind 2029 (lange termijn 5 jaar) is een reductie van 20% ten opzichte van referentiejaar 2023 op scope 1. Dit is een besparen van minimaal 43 ton CO2. Voor scope 2 willen we een reductie van 60% behalen wat een besparing van 80 ton CO2 inhoudt.

3. Reductieberekeningen

Onderstaande zijn een aantal berekeningen van de reductieverminderingen uit de maatregelenlijst.

3.1 Bedrijfspannen energielabel B

Om te bepalen hoeveel CO₂ een gebouw met energielabel B minder uitstoot dan een gebouw met energielabel C, moeten we kijken naar het verschil in energieverbruik tussen de twee labels en de CO₂-uitstoot per eenheid van verbruikte energie.

Stappen om CO₂-besparing te berekenen:

1. **Bepaal het energieverbruik per vierkante meter per jaar voor beide labels:**
 - Veronderstel dat een gebouw met energielabel C 200 kWh per m² per jaar verbruikt.
 - Veronderstel dat een gebouw met energielabel B 150 kWh per m² per jaar verbruikt.
2. **Bereken het verschil in energieverbruik:**
 - Verschil: 200 kWh/m²/jaar (label C) - 150 kWh/m²/jaar (label B) = 50 kWh/m²/jaar.
3. **Bepaal de CO₂-uitstoot per kWh:**
 - De exacte CO₂-uitstoot per kWh kan variëren afhankelijk van de energiebron (bijv. steenkool, gas, hernieuwbare energie). Gemiddeld wordt vaak aangenomen dat de uitstoot ongeveer 0,233 kg CO₂ per kWh is voor elektriciteit in Nederland (bron: Milieu Centraal).
4. **Bereken de CO₂-besparing per vierkante meter:**
 - CO₂-besparing: 50 kWh/m²/jaar * 0,233 kg CO₂/kWh = 11,65 kg CO₂/m²/jaar.
5. **Bereken de totale CO₂-besparing voor een gebouw van een bepaalde grootte:**
 - Stel dat het gebouw 1.000 m² groot is.
 - Totale CO₂-besparing: 11,65 kg CO₂/m²/jaar * 1.000 m² = 11.650 kg CO₂/jaar, of 11,65 ton CO₂/jaar.

Bepaal de CO₂-uitstoot voor beide labels:

- CO₂-uitstoot voor energielabel C: 200 kWh/m²/jaar * 0,233 kg CO₂/kWh = 46,6 kg CO₂/m²/jaar.
- CO₂-uitstoot voor energielabel B: 150 kWh/m²/jaar * 0,233 kg CO₂/kWh = 34,95 kg CO₂/m²/jaar.

Bereken het verschil in CO₂-uitstoot:

- Verschil in CO₂-uitstoot: 46,6 kg CO₂/m²/jaar (label C) - 34,95 kg CO₂/m²/jaar (label B) = 11,65 kg CO₂/m²/jaar.

Bereken de procentuele vermindering:

$$11,65 / 46,6 \times 100 = 25\%$$

3.2 Elektrische bedrijfswagens

De hoeveelheid reductie die je behaalt met een elektrische auto (EV) ten opzichte van een benzineauto kan sterk variëren op basis van verschillende factoren, waaronder de bron van elektriciteit, het type voertuig, en de gebruiksomstandigheden. Hieronder zijn enkele algemene punten over de reductie van CO₂-uitstoot en andere milieueffecten:

CO₂-uitstoot

1. **Productiefase:** Elektrische auto's hebben vaak een hogere CO₂-uitstoot tijdens de productie, vooral vanwege de productie van de batterij. Dit wordt echter gecompenseerd door de lagere uitstoot tijdens het gebruik.
2. **Gebruik:** Tijdens het rijden stoot een elektrische auto geen CO₂ uit, terwijl een benzineauto dat wel doet. De CO₂-uitstoot van een benzineauto ligt gemiddeld tussen de 100 en 200 gram CO₂ per kilometer.
3. **Elektriciteitsmix:** De CO₂-uitstoot van een elektrische auto hangt af van de bron van de elektriciteit. Als de elektriciteit grotendeels afkomstig is van hernieuwbare bronnen (zoals wind- of zonne-energie), is de CO₂-uitstoot veel lager dan wanneer de elektriciteit voornamelijk uit fossiele brandstoffen (zoals kolen of gas) komt. In Nederland bijvoorbeeld varieert de CO₂-uitstoot per kWh tussen 400 en 500 gram, maar kan veel lager zijn met een groenere elektriciteitsmix.

Energie-efficiëntie

Elektrische auto's zijn energie-efficiënter dan benzineauto's. Een typische benzineauto zet slechts ongeveer 20-30% van de energie uit brandstof om in voortstuwing, terwijl een elektrische auto 60-80% van de elektrische energie gebruikt om de wielen aan te drijven.

Praktische voorbeelden

1. **Benzineauto:** Stel een benzineauto stoot gemiddeld 150 gram CO₂ per kilometer uit. Bij 15.000 kilometer per jaar komt dat neer op 2.250 kg CO₂ per jaar.
2. **Elektrische auto:** Als een elektrische auto gemiddeld 0,2 kWh per kilometer verbruikt, en de CO₂-uitstoot per kWh is 400 gram, dan stoot deze auto 80 gram CO₂ per kilometer uit (als de elektriciteit uit een mix van bronnen komt). Bij 15.000 kilometer per jaar komt dat neer op 1.200 kg CO₂ per jaar.

Samenvatting

De exacte reductie varieert, maar in veel gevallen kan de CO₂-uitstoot met 50% of meer worden verminderd door over te stappen van een benzineauto naar een elektrische auto, vooral als de elektriciteit afkomstig is van hernieuwbare bronnen.

3.3 Plaatsen van laadpalen

De CO₂-reductie die je kunt behalen met het gebruik van laadpalen voor elektrische auto's (EV's) ten opzichte van het gebruik van benzineauto's hangt af van verschillende factoren, waaronder het energieverbruik van de auto's, de bron van de elektriciteit, en de efficiëntie van de voertuigen. Laten we dit kwantificeren met een gedetailleerde vergelijking.

Factoren voor de berekening:

- 1. Elektriciteitsverbruik van elektrische auto's (EV's):**
 - o Gemiddeld verbruik: 0,15-0,20 kWh per kilometer (we nemen hier 0,18 kWh/km als gemiddelde).
- 2. CO₂-uitstoot per kWh elektriciteit:**
 - o In Nederland: gemiddeld ongeveer 450 gram CO₂ per kWh, afhankelijk van de energiemix.
- 3. CO₂-uitstoot van benzineauto's:**
 - o Gemiddelde uitstoot: 120-180 gram CO₂ per kilometer (we nemen hier 150 gram CO₂/km als gemiddelde).

Berekening van de CO₂-uitstoot:

Voor een elektrische auto (EV) geladen via een laadpaal:

- CO₂-uitstoot per kWh elektriciteit: 450 gram CO₂/kWh.
- Verbruik: 0,18 kWh/km.
- CO₂-uitstoot per kilometer: 0,18 kWh/km × 450 g CO₂/kWh = 81 g

Voor een benzineauto:

- Gemiddelde uitstoot: 150 gram CO₂/km.

CO₂-reductie:

- 1. Vergelijking van uitstoot per kilometer:**
 - o Elektrische auto: 81 gram CO₂/km.
 - o Benzineauto: 150 gram CO₂/km.
- 2. Reductiepercentage berekening:**
 $(150 - 81) / 150 \times 100\% = 46\%$

Dit betekent dat het gebruik van een elektrische auto geladen via een laadpaal, in plaats van een benzineauto, een CO₂-reductie van ongeveer 46% oplevert.

3.4 Plaatsen van zonnepanelen

Het gebruik van zonnepanelen om elektrische auto's (EV's) te laden kan de CO₂-uitstoot aanzienlijk verminderen, aangezien zonnepanelen elektriciteit opwekken zonder directe CO₂-uitstoot. Laten we dit kwantificeren door de CO₂-reductie te berekenen wanneer een elektrische auto wordt geladen met elektriciteit afkomstig van zonnepanelen in plaats van het reguliere net.

CO₂-uitstoot van Zonnepanelen:

- **Directe CO₂-uitstoot:** Zonnepanelen hebben geen directe CO₂-uitstoot tijdens de opwekking van elektriciteit.
- **Indirecte CO₂-uitstoot:** De productie, installatie, en onderhoud van zonnepanelen veroorzaken wel enige CO₂-uitstoot, maar deze is relatief laag en wordt meestal afgeschreven over de levensduur van de panelen.

Een veelgebruikt getal voor de indirecte CO₂-uitstoot van zonnepanelen is ongeveer 20-40 gram CO₂ per kWh opgewekte elektriciteit, afhankelijk van de locatie, productieomstandigheden, en het gebruikte type zonnepanelen. We gebruiken het gemiddelde van 30 gram CO₂ per kWh.

Vergelijking van CO₂-uitstoot:

1. **Elektrische auto (EV) geladen met zonnestroom:**
 - Elektriciteitsverbruik: 0,18 kWh per kilometer.
 - CO₂-uitstoot per kWh zonnestroom: 30 gram CO₂/kWh.
 - CO₂-uitstoot per kilometer: 0,18 kWh/km × 30 g CO₂/kWh = 5,4 g CO₂/km
2. **Elektrische auto (EV) geladen met elektriciteit uit het reguliere net:**
 - Elektriciteitsverbruik: 0,18 kWh per kilometer.
 - CO₂-uitstoot per kWh elektriciteit: 450 gram CO₂/kWh (gemiddelde in Nederland).
 - CO₂-uitstoot per kilometer: 0,18 kWh/km × 450 g CO₂/kWh = 81 g CO₂/km
3. **Benzineauto:**
 - Gemiddelde uitstoot: 150 gram CO₂ per kilometer.

CO₂-reductie berekening:

1. **Vergelijking tussen zonne-energie en het reguliere net:**
 $\text{Reductiepercentage} = (81 - 5,4) / 81 \times 100\% = 93,3\%$
2. **zonne-energie en benzineauto:**
 $\text{Reductiepercentage} = (150 - 5,4) / 150 \times 100\% = 96,4\%$

Conclusie:

- **Reductie bij gebruik van zonnestroom vs. reguliere netstroom:** Het laden van een elektrische auto met elektriciteit afkomstig van zonnepanelen kan de CO₂-uitstoot met ongeveer 93,3% verminderen in vergelijking met het laden via het reguliere netwerk.
- **Reductie bij gebruik van zonnestroom vs. benzineauto:** Het laden van een elektrische auto met elektriciteit afkomstig van zonnepanelen kan de CO₂-uitstoot met ongeveer 96,4% verminderen in vergelijking met het rijden met een benzineauto.

Dit toont aan dat het gebruik van zonnestroom voor het laden van elektrische auto's een zeer effectieve manier is om de CO₂-uitstoot te minimaliseren.