



# CO<sub>2</sub>-Energiemanagementactieplan

**Opdrachtgever**

Timmer GWW

**Auteur**

Stefan Wijbers – Coning Adviesgroep

**CO<sub>2</sub>-manager**

Robin Timmer

**Datum/versie nummer**

17-06-2024

**Jaartal rapportage**

2020-2026

**Referentiejaar**

2020

# Inhoudsopgave

CO <sub>2</sub> -Energiemanagementactieplan.....	1
Inhoudsopgave .....	2
1 Inleiding en verantwoording .....	3
2 Beleidsverklaring .....	4
3 Hoofddoelstelling .....	5
4 Vergelijking met sectorgenoten.....	7
4.1 Vergelijking sectorgenoot Groeneveld GWW.....	7
4.2 Vergelijking sectorgenoot Van Leeuwen GWW .....	7
5 Maatregelen reductieplan .....	8
6 Kwaliteitsplan.....	8
6.1 Planning meetmomenten.....	9
6.2 Meten .....	9
6.3 Beoordeling en verbetering dataverzameling .....	9
6.4 Afwijkingen, correcties en corrigerende maatregelen.....	9
7 Stuurcyclus .....	11
8 TVB-matrix.....	12
Bijlage A   Inventarisatie reductiemogelijkheden.....	14
A.1 Reduceren brandstofverbruik.....	14
A.2 Reduceren elektra- en gasverbruik.....	16
Bijlage B   Referentietabel ISO 50001 .....	19

# 1 Inleiding en verantwoording

In dit document worden de scope 1 en scope 2 + Business Travel CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen van de organisatie gepresenteerd en de voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductie beoordeeld. Hieraan voorafgaand is de CO<sub>2</sub>-footprint voor scope 1 en 2 + Business Travel opgesteld conform ISO 14064-1 en het GHG Protocol (Emissie Inventaris Rapportage en Energiebeoordeling).

Voor het bepalen van de CO<sub>2</sub>-reducerendemaatregelen die binnen de organisatie toegepast kunnen worden, is eerst een inventarisatie van mogelijke reductiemaatregelen uitgevoerd. Deze inventarisatie is beschreven in bijlage A van dit document. Aan de hand van de maatregelen die voor de organisatie relevant zijn, is vervolgens het Energiemanagement actieplan opgesteld. Hierin worden de reductiedoelstellingen en de daarbij behorende maatregelen beschreven.

In hoofdstuk 3 zijn de doelstellingen beschreven. Het concrete plan van aanpak en de status van de uit te voeren maatregelen is weergegeven in hoofdstuk 4.

Dit reductieplan is opgesteld in overleg met en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen worden jaarlijks beoordeeld en voortgang zal vastliggen in de desbetreffende voortgangsrapportages.

## 2 Beleidsverklaring

Timmer Grond-, Weg- en Waterbouw besteed aandacht aan het structureel verlagen van de energiebelasting van haar bedrijfsvoering, vanuit;

- de relevante milieu, wet- en regelgeving;
- haar maatschappelijke verantwoordelijkheid efficiënt om te gaan met grond- en hulpstoffen;
- het oogpunt van optimalisering van de bedrijfsvoering.

Het realiseren van de energiedoelstellingen wordt door Timmer Grond-, Weg- en Waterbouw bewerkstelligd door het opzetten van een prestatieladder managementsysteem waarin;

- het energieverbruik systematisch wordt beoordeeld;
- de energiestromen in kaart worden gebracht en worden bijgehouden;
- het resultaat van die energiebesparende maatregelen worden bepaald, gepland en worden uitgevoerd;
- het management periodiek wordt geïnformeerd over de voortgang

Om het energiebeleid en uitvoer te brengen is een KAM coördinator aangesteld, deze rapporteert rechtstreeks aan het management. Door de Directie worden jaarlijks financiële middelen ter beschikking gesteld. Het uitgangspunt is om de ter beschikking gestelde middelen en tijd zo effectief mogelijk in te zetten. Voor het realiseren van het energiebeleid wordt voortdurend gestreefd naar:

- het voldoen aan de relevante wet- en regelgeving;
- het nemen van passende en rendabele maatregelen op het gebied van techniek, organisatie en gedrag;
- het meten, registreren en controleren van de verschillende energiegebruikscijfers;
- het actief betrekken van alle medewerkers bij de uitvoering van het energiebeleid
- het op natuurlijke momenten zorgvuldig beoordelen van energiezuinige alternatieven

### 3 Hoofddoelstelling

#### Hoofddoelstelling

Timmer GWW wil 100 % minder CO<sub>2</sub> uitstoten in 2050 ten opzichte van 2020  
 Timmer GWW wil 10 % Minder CO<sub>2</sub> uitstoten in 2026 ten opzichte van 2020

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan co<sub>2</sub> uitstoot per FTE.

Nader gespecificeerd voor scope 1 en scope 2 + Business Travel zijn de doelstellingen als volgt:

- Scope 1: 10 % CO<sub>2</sub>-reductie in 2026 ten opzichte van 2020
- Scope 2 + Business Travel: 5 % CO<sub>2</sub>-reductie in 2026 ten opzichte van 2020.

Scope 1 maatregel	Beoogde reductie maatregel	Beoogde reductie scope	Beoogde reductie totaal	Verantwoordelijke	Gepland
Volgen vervangingsbeleid materieel en voertuigen	10%	9,6%	9,6%	CO <sub>2</sub> -manager	Continue
Onderzoek naar warmtepomp	0%	0%	0%	CO <sub>2</sub> -manager	Continue
Onderzoek naar elektrisch materieel	0%	0%	0%	CO <sub>2</sub> -manager	Continue
Co <sub>2</sub> bewustwording en stimuleren van medewerkers	2%	0,2%	0,2%	CO <sub>2</sub> -manager	Halfjaarlijks
"Het nieuwe stallen" van materieel en voertuigen	2%	0,2%	0,2%	CO <sub>2</sub> -manager	Waar mogelijk
Projectmatig toepassen HVO diesel.	0%	0%	0%	CO <sub>2</sub> -manager	Waar mogelijk

Scope 2 + Business Travel maatregel	Beoogde reductie maatregel	Beoogde reductie scope	Beoogde reductie totaal	Verantwoordelijke	Gepland
Overstappen naar 100%nl Stroom	100%	100%	0,7 %	CO <sub>2</sub> -manager	2020
Automatische schakeling verlichting op alle punten binnen ons kantoorpand	5%	0,035%	0,035%	CO <sub>2</sub> -manager	Continue/bij vervanging



Onderzoek om te investeren in een 'groene' schaftkeet	0%	0%	0%	CO <sub>2</sub> -manager	2024
---	----	----	----	--------------------------	------

## 4 Vergelijking met sectorgenoten

Vanuit de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn voor scope 1, 2 + Business Travel. Daarom is voor het opstellen van de bij [hoofdstuk 3](#) genoemde doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. De organisatie schat zichzelf op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie in als middenmoter vergeleken met sectorgenoten. Volgens de maatregellijst van SKAO behaalt de organisatie een gemiddelde score van B-Vooruitstrevend. Dit komt doordat de maatregelen gericht zijn op het materieel en de inzet van mobiliteit voor het eigen personeel. Gezien de uitgevoerde maatregelen volgens de maatregellijst wordt het bedrijf als middenmoter gezien. De maatregelen die opgenomen zijn betreffen doelstellingen tot het doel in 2026 ten opzichte van het basisjaar 2020.

### 4.1 Vergelijking sectorgenoot Groeneveld GWW

Deze organisatie is CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 3 gecertificeerd. Op hun website de organisatie de volgende reductiedoelstellingen benoemd:

De cijfers laten zien dat onze totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2023 weer flink is gedaald ten opzichte van 2018. In 2023 hebben wij 82,9 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten, waarbij er in 2018 ruim 126 ton CO<sub>2</sub> is uitgestoten. Het doel is om in 2023 ten opzichte van 2018 9% te reduceren in scope 1 en 1% te reduceren in scope 2 (door 100% groene stroom in te kopen). De voortgang wordt gemonitord op basis van machine-uren. In totaal heeft er een relatieve reductie van 13% plaatsgevonden in 2022 ten opzichte van 2018. Dit betekent dat de totale doelstelling van 2022 ruimschoots behaald is, daarom hebben we een nieuwe doelstelling opgesteld:

<https://www.groeneveldgww.nl/wp-content/uploads/2024/05/Infographic-2023-heel-2.0-GWW-Groeneveld.pdf>

We stellen ons als doel in 2025 ten opzichte van 2018 35% CO<sub>2</sub> te reduceren (34% in scope 1 en 100% in scope 2).

### 4.2 Vergelijking sectorgenoot Van Leeuwen GWW

Deze organisatie is CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 5 gecertificeerd. Op hun website de organisatie de volgende reductiedoelstellingen benoemd:

#### 1 Doelstellingen

Scope 1 & 2 doelstellingen*
SCOPE 1: 3 % minder CO <sub>2</sub> emissie in 2023 ten opzichte van 2020.
SCOPE 2: 100% minder CO <sub>2</sub> emissie in 2023 ten opzichte van 2020.

## 5 Maatregelen reductieplan

Mede ingegeven door de maatregellijst van de SKAO, de wetgeving (verplicht doorvoeren van de Erkende Maatregelen), de opgestelde energiebeoordeling, maar ook door het willen uitvoeren van een duurzamer bedrijfsbeleid, zijn doelstellingen geformuleerd die door de organisatie als ambitieus en realistisch zijn bevonden. Om de doelstellingen te kunnen halen zijn maatregelen bepaald.

De maatregelen zijn uitgewerkt in een separaat document: 'Reductiedoelstellingen en Plan van Aanpak CO<sub>2</sub>'. Per maatregel is de categorie, scope (1 of 2 + Business Travel), activiteit, planning voor uitvoering en besparingspotentieel bepaald.

## 6 Kwaliteitsplan

Het energie meetplan bevat een aantal vaste onderdelen voor het up-to-date houden van het CO<sub>2</sub>-managementsysteem. Het plan is opgezet om te zorgen dat het gehele CO<sub>2</sub>-reductiesysteem voldoet aan de eisen van ISO 50001 en ISO 14064-1, en om ervoor te zorgen dat gedurende het jaar continue verbetering plaatsvindt.

Het kwaliteitsmanagementplan gaat in op het borgen van de kwaliteit van de verschillende emissies. De algemene doelstellingen van het kwaliteitsmanagementplan is te komen tot een continue verbetering van efficiënte en effectieve omgang met energie, alsmede een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de organisatieactiviteiten. Daarnaast geeft het kwaliteitsmanagementplan inzicht in de procedures, alsmede het meten en rapporteren van de CO<sub>2</sub>-footprint.

Het kwaliteitsplan borgt dat een volledige, betrouwbare en actuele consolidatie van de energieprestaties van de organisatie plaatsvindt en streeft naar verbetering van de data die gebruikt wordt voor het opstellen en uitwerken van de emissie-inventaris. Er wordt inzicht verschaft in de energieprestaties van de totale bedrijfsvoering en de totale CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg ervan. Met het kwaliteitsmanagementplan als middel beoogt

Met het kwaliteitsplan wordt geborgd dat een volledige, betrouwbare en actuele consolidatie van de energieprestaties van de organisatie kan plaatsvinden en streeft naar een verbetering van de data die gebruikt wordt voor het opstellen en uitwerken van de emissie-inventaris. Er wordt inzicht verschaft in de energieprestaties van de totale bedrijfsvoering en de totale CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg ervan. Met het kwaliteitsmanagementplan als middel beoogt Timmer GWW de kwaliteit van de data te borgen in de organisatie en de prestaties te verbeteren.

De CO<sub>2</sub>-manager heeft de documentatie, welke betrekking heeft op het CO<sub>2</sub>-beleid, in beheer. Hij draagt zorg voor het juist archiveren en het versiebeheer van de documenten. Hierdoor zijn de meest actuele versies altijd beschikbaar is en kunnen oudere versies eenvoudig achterhaald worden. Het beleid is om een archief aan te maken met oudere versies en deze twee jaar te bewaren. Dit geldt tevens voor de website.



## 6.1 Planning meetmomenten

Voor het meten van de verschillende energiestromen is een plan opgesteld. In de onderstaande tabel is te zien wanneer energiefactoren gemeten worden en door wie en waar de informatie verkregen kan worden. De wijze waarop de verbruiken worden gemeten is de meest haalbare wijze, waarbij rekening wordt gehouden met het doel waarvoor de gegevens worden verzameld en de mate van detaillering die nodig is. De verantwoordelijke persoon voor het verzamelen van de gegevens is daarom op de hoogte van de wijze waarop deze gegevens in de emissie inventaris verwerkt worden.

## 6.2 Meten

Scope 1 emissies	Meetmoment	Wie	Hoe
Aardgas	Halfjaarlijks	CO <sub>2</sub> -manager	Overzicht afrekeningen
Brandstof	Halfjaarlijks	CO <sub>2</sub> -manager	Overzicht tankfacturen

Scope 2 + Business Travel emissies	Meetmoment	Wie	Hoe
Stroomverbruik	Halfjaarlijks	CO <sub>2</sub> -manager	Overzicht NUTS

## 6.3 Beoordeling en verbetering dataverzameling

In de jaarlijkse energie-audit en de beoordeling van het CO<sub>2</sub>-managementsysteem worden de volgende vragen meegenomen om de kwaliteit van de dataverzameling te verbeteren:

- Zijn er wijzigingen in het soort energieverbruik of de bronnen van CO<sub>2</sub>-uitstoot?
- Zijn de organisatiegrenzen voor de CO<sub>2</sub>-footprint nog correct?
- Zijn de juiste kwantificeringsmethoden (CO<sub>2</sub>-Prestatieladder) toegepast?
- Kan de betrouwbaarheid van de dataverzameling nog verbeterd worden?

Wijzigingen worden doorgevoerd in de rapportage over de betreffende periode. Verbetermogelijkheden worden als actie opgenomen in het CO<sub>2</sub>-actieplan.

## 6.4 Afwijkingen, correcties en corrigerende maatregelen

Indien een medewerker een afwijking vaststelt of wanneer een klacht met betrekking tot CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt gemeld dient de medewerker deze zo spoedig mogelijk te melden. Allereerst dient vastgesteld te worden welke impact de afwijking/klacht heeft en in welke mogelijke consequentie de afwijking heeft om deze vervolgens met de passende prioriteit te benadelen. De organisatie meet continu de geschiktheid, toereikendheid en doeltreffendheid van het kwaliteits-, milieu- en CO<sub>2</sub>-managementsysteem om deze tijdig te kunnen verbeteren. De organisatie houdt hierbij, naast bovengenoemde voorbeelden ook rekening met de resultaten van analyse en evaluatie en de outputs uit voorgaande directiebeoordelingen om te bepalen of er behoeften of kansen zijn die in het kader van continue verbetering moeten worden opgepakt.



Registratie van de geconstateerde afwijking met de genomen maatregel dient geregistreerd te worden in de interne audit.

## 7 Stuurcyclus

Het CO<sub>2</sub>-beleid kent cycli van een jaar, waarin de volgende zaken geïnventariseerd worden:

- Vaststellen en actueel bevinden van het beleid;
- Uitvoering beleid en Energiemanagement actieplan;
- Monitoring door interne audit, zelfevaluatie en onafhankelijke interne controle. Indirect door afspraken bevoegd gezag (doorvoeren Erkende maatregelen);
- Beoordeeld wordt of herberekening van emissies van voorgaande jaren vanwege verandering nodig is;
- De voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductie en behalen van doelstellingen bepaald wordt;

Vervolgens wordt beoordeeld of sturing op de doelstelling en maatregelen nodig is, in de vorm van het aanscherpen van de doelstelling wanneer deze (te) eenvoudig behaald wordt, of in de vorm van het nemen van extra maatregelen wanneer bepaalde maatregelen niet mogelijk bleken te zijn en de doelstelling niet gehaald dreigt te worden. Hierover wordt vervolgens intern en extern gecommuniceerd. Daarnaast wordt de nuttige toepassing van het sector- en keteninitiatief in de afgelopen periode geëvalueerd. Hieronder is een zogenoemde PDCA-cyclus weergegeven, waarin de verschillende fasen van het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid zijn weergegeven.



## 8 TVB-matrix

	Taak-verantwoordelijkheid- bevoegdheid	Frequentie	CO <sub>2</sub> -manager	Webbeheerder	Externe adviseur	Directie/ bedrijfsleider
<b>Inzicht</b>						
Verzamelen gegevens emissie inventaris	t	halfjaarlijks	X			
Accorderen van emissie inventaris rapport	b	jaarlijks				X
Opstellen emissie inventaris rapport	t	jaarlijks	X		X	
Evaluatie op inzicht: energie-beoordeling	t+v	jaarlijks				X
<b>Reductie</b>						
Uitvoeren onderzoek naar energiereductie	t+v	halfjaarlijks	X		X	
Bepalen CO <sub>2</sub> -reductiemaatregelen	t	halfjaarlijks	X			X
Bepalen CO <sub>2</sub> -reductiedoelstellingen	t	jaarlijks	X			X
Accorderen van doelstellingen	b	jaarlijks				X
Realiseren CO <sub>2</sub> -reductie doelstellingen	v	continu				X
Monitoring & evaluatie voortgang CO <sub>2</sub> -reductie	t+v	halfjaarlijks	X			X
<b>Communicatie</b>						
Aanleveren informatie nieuwsberichten	t	halfjaarlijks	X			
Actualiseren website	t+b	halfjaarlijks	X	X		
Actualiseren pagina SKAO-website	t+b	jaarlijks	X			
Bijhouden interne communicatie	t+b	halfjaarlijks	X			
Goedkeuren van interne communicatie	b	halfjaarlijks				X
Goedkeuren van externe communicatie	b	halfjaarlijks				X
<b>Participatie</b>						
Inventarisatie mogelijk relevante initiatieven	t	halfjaarlijks	X		X	
Besluit deelname initiatieven	b	jaarlijks				X
Deelname aan sectorinitiatieven	v	continu				X
<b>Overig</b>						
Voldoen aan eisen CO <sub>2</sub> -Prestatieladder	v	continu	X			
Uitvoeren Interne Audit CO <sub>2</sub> -reductiesysteem	t	jaarlijks			X	
Rapporteren aan management	b	jaarlijks	X			
Besluitvorming over CO <sub>2</sub> -reductiebeleid/directiebeoordeling	v	jaarlijks				X
Opstellen directiebeoordeling	b	Jaarlijks				X



## Bijlage A | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen de organisatie. Per maatregelen is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel. Tevens is er op de website van de SKAO de maatregellijst ingevuld. Deze zal ook ter inspiratie gelden voor het nakomen van de reductiemaatregelen.

### A.1 Reduceren brandstofverbruik

Het verminderen van brandstofverbruik kan op drie manieren: Het verminderen van het aantal te rijden kilometers, het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt en het gebruiken van een alternatief vervoersmiddel of toepassen van een alternatieve brandstof. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

#### A.1.1. Algemeen

- De grootste veroorzaker is brandstofverbruik door het eigen wagenpark. Daar de techniek binnen de branche zich verder zich verder toe zal spitsen op elektrisch inzet van materieel zal de brandstofuitstoot sterk afnemen.

#### A.1.2. Efficiënter rijgedrag

- Cursus Het Nieuwe Rijden/Het Nieuwe Draaien geven aan werknemers. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren bestuurders zuiniger te rijden. De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstofverbruik: initieel 1% tot 5%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 2% behaald worden.
- Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
- In bijvoorbeeld de werkoverleggen regelmatig 'Het nieuwe Rijden' of 'Het nieuwe draaien' onder de aandacht te brengen;
- Wedstrijd 'Green Driver Challenge' voor bestuurders organiseren. De voortgang van het rijgedrag meten aan de hand van het normverbruik per wagen of aan het verbruik van de bestuurder zelf, om vervolgens de voortgang periodiek (ieder kwartaal of halfjaar) terug te koppelen.

Verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstof door correct toepassen van 'Het nieuwe Draaien' is maximaal 5% op langere termijn.

- Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden (of via een openbare app of website zoals togethr.nl, slimmercarpoolen.nl of BlaBlacar);
- Ter beschikking stellen van zuinige leenauto's, eventueel van collega-medewerkers die voor enkele uren een auto nodig hebben.

#### A.1.3. Vermindering van het aantal reiskilometers

- Bij projecten verder van huis het personeel laten overnachten in hotels;
- Inschakelen van personeel dat dichtbij de projectlocatie woont;
- Gebruik maken van digitale vergadermogelijkheden;



- Gebruik maken van flexibele werkuren en mensen thuis laten werken.

#### A.1.4. Vergroening wagens en brandstoffen

- Aanschaffen van zuinige auto's en werkmaterieel (A- of B-label, hybride/elektrische auto) De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstofverbruik: een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 3 % minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse;
- Rijden/draaien op HVO-diesel (eventueel mix 20%);
- Start-stop systeem, eco-stand en/of motormanagementsysteem;
- Frequent onderhoud in combinatie met Het Nieuwe Rijden, zoals het controleren van de bandenspanning (*Banden op spanning houden scheelt al zo'n 1 % in brandstofverbruik!*);
- Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc.);
- Banden: oppompen met stikstof of CO<sub>2</sub>;
- Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen (de verwachte CO<sub>2</sub>-reductie is mogelijk enkele procenten);
- Aanschaffen van elektrische en/of hybride voertuigen;

## A.2 Reduceren elektra- en gasverbruik

In de onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in kantoren, magazijnen en werkplaatsen de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen.

### A.2.1. Algemeen

- Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemeten zou kunnen worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens te verkrijgen waardoor onzekerheden in de emissie-inventaris kleiner worden. Verwachte reductie op het gas- en elektraverbruik: geen directe reductie door deze maatregel.

### A.2.2. Reduceren gasverbruik

- Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of kiezen voor winterstanden in de overheaddeuren.
- Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in het pand verbeterd kan worden, kan hierop gemiddeld zo'n 5% gereduceerd worden.
- Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.
- Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen en bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.
- Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.
- Hoog Rendement ketels installeren. Of een zonneboiler of elektrische waterpomp.
- Verwachte reductie op gasverbruik: 5% ten opzichte van gewone Cv-ketel en bij een zonneboiler of elektrische pomp zelfs gemiddeld 50%
- Warmte-Koude-Opslag (WKO) met warmtepomp installeren.
- Verwachte reductie op gasverbruik: circa 40% ten opzichte van een Hr-ketel.
- Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen door een expert (waarbij rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat);





- Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.
- Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes

### A.2.3. Reduceren elektraverbruik

- Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen;
  - o Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO<sub>2</sub>-uitstoot door elektraverbruik;
- Plaatsen zonnepanelen;
  - o Verwachte reductie: 100%. De hoeveelheid panelen dekken het volledige eigen verbruik.
- Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals Ledverlichting of energiezuiniger TI-verlichting. Er is ook Ledverlichting verkrijgbaar die past op TI-armatuur;
- Plaatsen van armatuur met reflectoren op montagebalk zodat licht naar de werkplek wordt weerkaatst.
  - o Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting: 5-50%. (In een gemiddeld kantoor is verlichting 60% van totale elektraverbruik!);
- Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte;
  - o Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%;
- Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling;

<b>NEN 50001</b>	<b>Documenten CO<sub>2</sub>-reductiesysteem</b>
§6.3	Emissie-inventaris
§6.3	Energiemanagement actieplan
§6.3	Energiemanagement actieplan
§6.3	Energiemanagement actieplan
§6.3	Energiemanagement actieplan, bijlage B 'Inventarisatie reductiemogelijkheden'
§A.6.3	Energiemanagement actieplan
§A.6.3	Energiemanagement actieplan
§6.2	Energiemanagement actieplan
§6.2	Energiemanagement actieplan
§6.6 en §9.1	Energiemanagement actieplan
§6.6 en §9.1	Energiemanagement actieplan
§6.6 en §9.1	Energiemanagement actieplan
§6.6 en §9.1	Interne audit en zelfevaluatie
§6.6 en §9.1	Energiemanagement actieplan, Directiebeoordeling CO <sub>2</sub> -reductiesysteem en Interne audit & zelfevaluatie
§6.6 en §9.1	Directiebeoordeling CO <sub>2</sub> -reductiesysteem
§6.6 en §9.1	Energiemanagement actieplan
§10.1	Interne audit en zelfevaluatie

## Bijlage B | Referentietabel ISO 50001