



**TRILUX**  
SIMPLIFY YOUR LIGHT.

## **CARBON FOOTPRINT**

TRILUX Benelux 2015



## TRILUX EN DUURZAAMHEID



03	DIRECTIEVERKLARING
04	MISSIE EN VISIE
05	WE LOVE WHAT WE DO
07	IN DE MAATSCHAPPIJ
12	ORGANISATIE

---

## CARBON FOOTPRINT ANALYSE



15	SCOPE 1
16	SCOPE 2
18	SCOPE 3

---

## VOORTGANG T.O.V. HET REFERENTIEJAAR



19	VERBETERINGEN
21	BEREKENMODELLEN



## DIRECTIEVERKLARING

TRILUX spreekt de duidelijke ambitie uit om duurzaamheid een integraal onderdeel te laten vormen van de organisatie. Een belangrijke rol binnen de organisatie is weggelegd voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Met de hier voor u liggende carbon footprint zet TRILUX haar ambities kracht bij richting een duurzame organisatie.

Deze carbon footprint verschaft TRILUX inzicht in de door haar bedrijfsvoering veroorzaakte CO2 uitstoot en biedt TRILUX inzichten om te sturen op CO2 reducties. Het brengt focus en dient als uitgangspunt voor verder duurzaam beleid. De verandering in de CO2 uitstoot wordt jaarlijks gemeten en gerapporteerd. Dit zorgt voor transparantie en maakt operationele veranderingen op het gebied van duurzaamheid en bewustwording inzichtelijk.

Deze duurzame inslag delen wij graag met leveranciers, personeel en uiteraard onze klanten zelf waar dit thema steeds belangrijker wordt. Uiteindelijk dient deze carbon footprint ook als communicatiemiddel naar medewerkers, leveranciers, brancheleden en klanten van TRILUX om ons duurzame beleid verder mee te verduidelijken.

Naast CO2 reductie zijn de eigen medewerkers een extreem belangrijk onderdeel van het duurzame

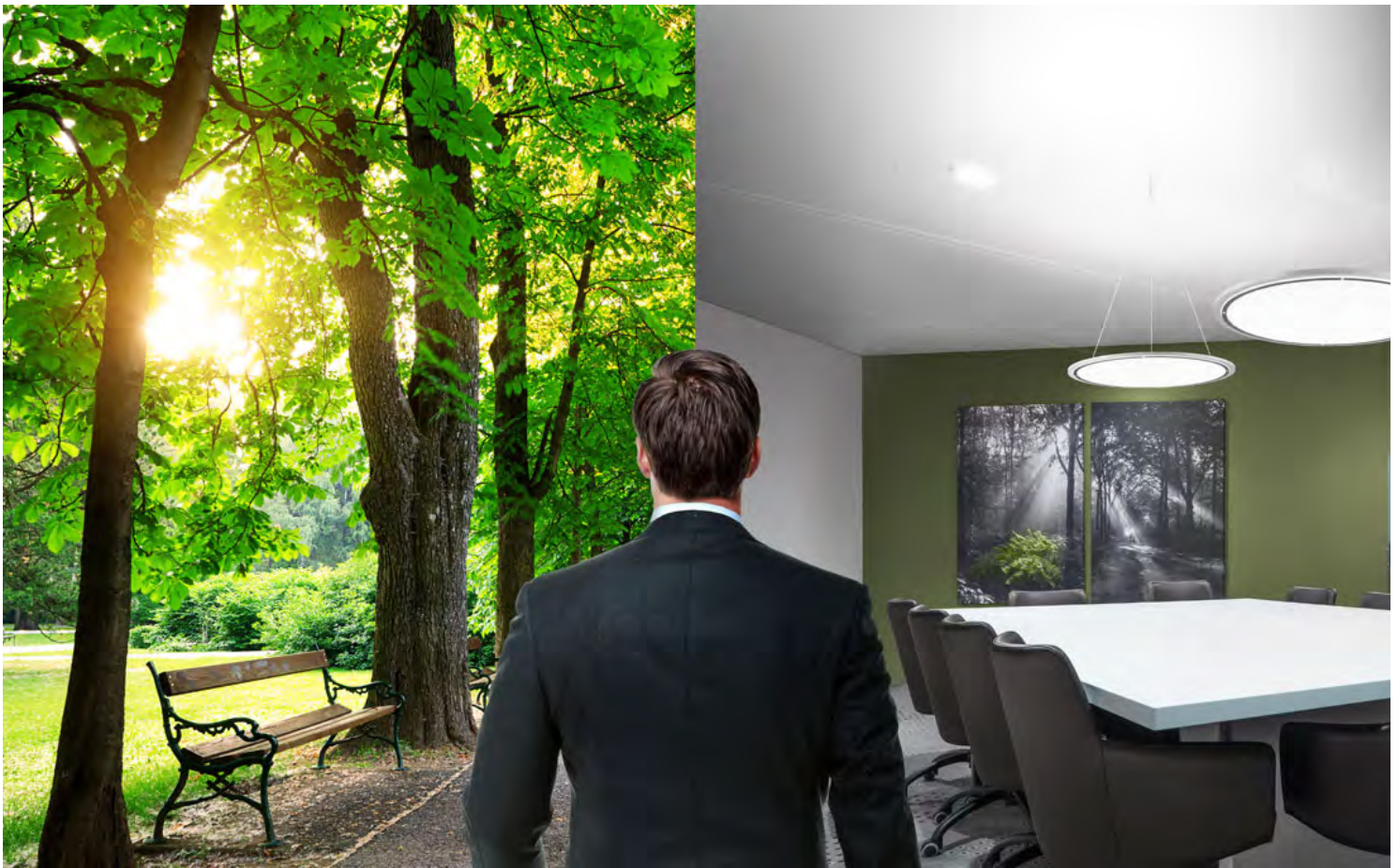
organisatiebeleid. Hiertoe hanteert TRILUX een actief **Compliance-Management-Systeem**. Met behulp van dit systeem worden normen en waarden concreet vorm gegeven. Thema's als arbeidsveiligheid, bescherming van de persoonlijke levenssfeer, bescherming tegen discriminatie, wetgeving inzake sociale zekerheid of loonbelasting, exportcontrole, productveiligheid, milieuvorschriften en anti-corruptierichtlijnen zijn hierin opgenomen.

**“TRILUX STREEFT NAAR EEN NOG BETER LICHT VOOR MENS EN MILIEU”**

Mei 2016,



**Willem Dammers**  
Managing Director  
TRILUX Benelux



## MISSIE & VISIE

### MISSIE

Het creëren van kunstmatig licht dat efficiënt, veelzijdig en duurzaam is.

### VISIE

Innovatie is de drijvende kracht achter de productontwikkeling bij TRILUX. TRILUX streeft naar nóg beter licht voor mens en milieu.

### TRILUX WAARDEN

Om maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) kracht bij te zetten heeft TRILUX een aantal doelstellingen en waarden geformuleerd:

- Het streven naar een zorgvuldige balans tussen PEOPLE, PLANET, PROFIT, (PASSION, PRIDE, PLEASURE);
- Het streven naar een zo klein mogelijke ecologische voetafdruk door onder andere het reduceren van de milieubelasting, het energiegebruik en de CO<sub>2</sub> uitstoot;
- Het bevorderen van professionaliteit, samenwerking, innovatie, creativiteit, betrokkenheid en de ontwikkeling van medewerkers;
- Bij het inkopen van producten en diensten letten op de sociale en milieuaspecten gerelateerd aan de gehele keten en daarover afspraken maken met de leveranciers en afnemers;
- Het voortdurend zoeken naar nieuwe kansen en innovaties op het gebied van duurzame producten en diensten;
- Het openstaan voor samenwerking en partnerschappen en bereid zijn kennis en ervaringen actief te delen;
- Het periodiek formuleren van nieuwe MVO-doelen, het geven van een heldere informatie over de vorderingen en bereid zijn hierover met belanghebbenden in overleg te treden.

### AMBITIES

- **Vanaf 2017 geen T8-armaturen meer geproduceerd**
- **Vanaf 2020 streeft TRILUX naar 100% LED-verkoop**



## WE LOVE WHAT WE DO

Passie voor licht. Dat is de drijfveer waarmee wij iedere dag de meest duurzame verlichtingsoplossingen creëren voor elke omgeving met de gebruiker als uitgangspunt. Onze lichtoplossingen tillen een gebouw op het gebied van energie-efficiëntie, ontzorging, veiligheid, comfort en gezondheid naar een 'next level'.

Naast onze passie voor licht, zijn een diep verankerd kwaliteitsbesef en een niet aflatende wil om te innoveren dé succesfactoren waarmee TRILUX al ruim honderd jaar de professionele verlichtingsmarkt vormgeeft.

Vanuit het Duitse hoofdkantoor in Sauerland levert TRILUX wereldwijd functionele binnen- en buitenverlichting voor kantoor, onderwijs, de gezondheidszorg, retail en industrie.

### **KWALITEIT**

Het succesverhaal van TRILUX begint in 1912 als Wilhelm Lenze in een schuurtje in het Duitse Sauerland zijn armatuuronderdelen bedrijf opricht. Zijn passie voor licht zijn de bouwstenen van verlichtingsleverancier TRILUX. Passie voor licht is nog steeds onze drijfveer.

Maar ook de ondernemingswaarden die Lenze vanaf dag één invoerde, leven vandaag de dag verder. Kern is de Duitse 'gründlichkeit' wat zich vertaalt in een onvermoeibare onderzoeksdrang, een diep verankerd kwaliteitsbesef en een luisterend oor voor de klant.

Deze waarden liggen aan de basis van het succesverhaal waaraan inmiddels wereldwijd nog steeds nieuwe hoofdstukken met Duitse kwaliteit worden toegevoegd. De TRILUX kwaliteit zetten we extra in de verf met een productgarantie van vijf jaar.

### **SERVICE**

TRILUX denkt niet in producten. TRILUX denkt in concepten. Wij verkopen geen armaturen. Wij verkopen maatwerk verlichtingsoplossingen. Oplossingen voor kantoor, industrie, onderwijs, gezondheidszorg en retail. Dé perfecte verlichtings-oplossing voor de gebruiker is in alles wat wij doen het uitgangspunt.

De volledige TRILUX service bestaat uit het bepalen van normatieve verlichtingssterktes, luminantie-metingen, het bepalen van lichttechnische posities, realisatie van proefopstellingen en het uitwerken van lichtconcepten, lichtberekeningen en lichtplannen.

Op het gebied van licht betekent dit volledige ontzorging, uw persoonlijke TRILUX expert is graag uw helpende hand.

### **INNOVATIE**

Led is algemeen de standaard geworden in de professionele verlichtingswereld. TRILUX kan met recht zeggen dat het deze grote verandering in de verlichtingswereld met succes heeft gevolgd en nog



dagelijks vormgeeft. TRILUX is en blijft een speler van formaat, en wat betreft led: "We know how!".

Maar stilzitten is voor TRILUX geen optie. Wij kijken verder in de toekomst. Op korte termijn gaan thema's als connectiviteit en individualiteit een nog belangrijkere rol spelen. Ook hier spelen we kort op de bal. Kleine flexibele teams van onderzoekers met verschillende competenties volgen alle ontwikkelingen op de voet.

Wat de volgende belangrijke ontwikkelingen zullen worden? Dat weten ook wij niet. Wat wij wel weten is dat we al deze trends en ontwikkelingen nauwgezet volgen. Zodat wij kunnen blijven roepen: 'We know how!'

### **KENNIS**

Onze grootste kracht schuilt in onze mensen. Stuk voor stuk professionals met een ontzettend grote passie voor licht en techniek.

Professionals die elke dag dat stapje extra doen voor de klant. Bouwend op onze jarenlange ervaring en expertise kunnen wij met zekerheid stellen dat wij licht begrijpen.

Deze kennis over licht delen wij graag met elkaar en onze klanten. Juist nu. In een verlichtingsmarkt die

enorm in beweging is. Oriëntatie bieden en complexiteit wegnemen. Zodat belangrijke beslissingen met zekerheid gemaakt kunnen worden.

Onze experts staan dagelijks klaar om u te helpen met vragen en problemen. Daarnaast bieden wij in onze TRILUX Akademie diverse mogelijkheden voor verlichtingsprofessionals om hun kennis over licht verder te vergroten.

### **DUURZAAMHEID**

Duurzaamheid is al sinds jaar en dag een integraal onderdeel van TRILUX. Als familiebedrijf voelen wij de noodzaak zorg te dragen voor volgende generaties. Geïnspireerd door de zon zijn wij altijd op zoek naar de meest efficiënte samenstelling van een armatuur.

Onze producten zorgen voor een minimale energie consumptie tijdens het gebruik. Maar reeds bij het ontwikkelen en produceren ervan nemen wij belangrijke maatregelen. Het design van alle armaturen is modulair en past binnen de levenscyclusbenadering.

Daarbij omarmen wij allerlei nieuwe samenwerkingsconcepten en businessmodellen. Wij zijn actief partner van diverse nationale en internationale duurzaamheidsinitiatieven.



## IN DE MAATSCHAPPIJ

### SAMENWERKINGEN EN PARTNERSCHAP

Samen meer bereiken: TRILUX is lid van talrijke nationale en internationale vakorganisaties. Samenwerking binnen de sector resulteert altijd tot een meerwaarde, bijvoorbeeld bij onderzoek en ontwikkeling op het gebied van licht- en elektrotechniek. TRILUX wil de informatie-uitwisseling en kennisoverdracht in een geest van samenwerking doelgericht bevorderen.

### CODE OF CONDUCT VAN DE ZVEI

TRILUX onderschrijft de principes van eerlijk zaken doen. TRILUX committeert zich aan de Code of Conduct van de ZVEI en heeft als aanvulling de Europese Gedragscode voor Energieprestatiecontracten ondertekend.



# LiveLink



## **TRILUX KETENGERICHTE PRODUCTONTWIKKELING VOOR SLIMME VERLICHTING EN ENERGIEBESPARING**

Lichtmanagement van intelligente verlichting zal in de nabije toekomst een even grote revolutie teweegbrengen in ons dagelijks leven als destijds de uitvinding van de gloeilamp. De grote opmars van de led-technologie in de markt is vandaag al de basis voor deze ingrijpende veranderingen. De LEDs besparen nu al op grote schaal energie.

Toch zijn daarmee nog lang niet alle mogelijkheden benut. Licht kan genezing bevorderen, ons concentratie- en prestatievermogen verbeteren en ons welzijn en onze veiligheid verhogen. Lichtmanagement is nodig om de nieuwe functies van intelligente verlichting te kunnen beheersen. Trilux heeft haar knowhow en specifieke ervaring daarom gebundeld met sensortechnologiespecialist STEINEL en een

### **KETENGERICHTE PRODUCTONTWIKKELING VOOR LICHTMANAGEMENT EN ENERGIEBESPARING.**

intelligent systeem ontwikkeld: LiveLink. De filosofie van LiveLink is optimaliseren en vereenvoudigen. Elke betrokkene – van exploitant en lichtplanner tot installateur en gebruiker – vindt met livelink een oplossing die optimaal is afgestemd op zijn specifieke behoeften. Intuïtieve softwaretools met een grafische gebruikersinterface maken gecompliceerde handleidingen overbodig. Alle componenten passen naadloos in elkaar, zodat interfaceproblemen geen kans krijgen. Dat is wat Trilux verstaat onder 'eenvoudig lichtmanagement'.

## **TRILUX AKADEMIE**

De wereld van het licht wordt immers steeds gecompliceerder: de visuele taken worden steeds veelzijdiger en specifiek, de normen veranderen voortdurend, de energielat komt steeds hoger te liggen en de grenzen van de vormgeving worden steeds verlegd. Kortom, de snelle ontwikkeling van de LED-technologie heeft tot gevolg dat een verlichtingsplossing op maat aan steeds meer criteria moet voldoen.

### **ORIËNTATIE BIEDEN, COMPLEXITEIT WEGNEMEN.. DAT IS WAAR DE TRILUX AKADEMIE VOOR STAAT.**

Om de vele mogelijkheden van de nieuwe producten en toepassingen ten volle te kunnen benutten, is actuele vakkennis onmisbaar. Met een ruim aanbod aan praktijkgerichte opleidingen in de vorm van seminars, webinars en themadagen wil TRILUX lichtprofessionals helpen hun mannetje te staan op de dynamische verlichtingsmarkt. Vanaf 2015 organiseert TRILUX Benelux ook voortgezette opleidingen over diverse actuele thema's in de nieuwe Akademiëvestigingen te Amersfoort (Nederland), Mechelen, Namen (België) en Ellange (Luxemburg).

Met meer dan 350 deelnemers verspreid over 19 evenementen en een gemiddelde beoordeling van een 8,1 mag het jaar 2015 van de TRILUX Akademie in de Benelux een succes worden genoemd. En ook het jaar 2016 biedt voldoende mogelijkheden om u als verlichtingsprofessional verder te ontwikkelen.





### TRILUX-REKENTOOL VOOR DE VERLICHTINGSEFFICIËNTIE

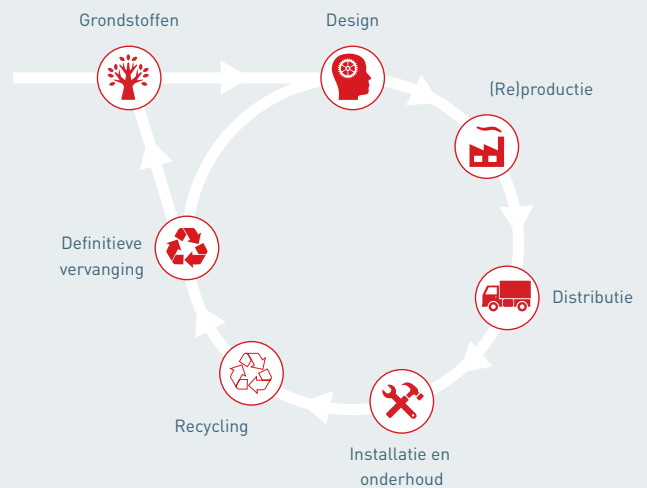
Met deze tool kunnen verschillende verlichtingsscenario's met elkaar worden vergeleken. Deze tool zorgt voor een bewustwording van het energieverbruik, mogelijke CO2-besparingen, bijbehorende kosten van verlichtingsinstallaties en de terugverdientijden (TCO).

### PROEFTUINEN VOOR VERLICHTINGSEFFICIËNTIE

Ter ondersteuning voor de TRILUX Akademie, de TRILUX-rekentool en de ketengerichte productontwikkeling heeft TRILUX op haar locaties in Amersfoort en Mechelen de verlichtingsconcepten toegepast. Ook aan de maatschappelijke ontwikkelingen zoals het nieuwe werken is gedacht. Tijdens trainingen, seminars en themadagen in Amersfoort en Mechelen kunnen lichtprofessionals verlichtingstoepassingen en technische infrastructuur zien en met behulp van de rekentool energierapportages en praktijkdata inzien. Dit creëert bewustwording en toont CO2 besparingen en onderbouwing van terugverdientijden (TCO).

### TRILUX LAAMS

Met Light as a Managed Service (LaaMS) neemt Trilux haar verantwoordelijkheid voor inrichting van de circulaire economie. De dienst LaaMS is namelijk gebaseerd op bovenstaand circulaire model.



### EEN VAST BEDRAG PER MAAND. OPTIMAAL LICHT.

Alle componenten zijn separaat te demonteren en hergebruiken. Indien dit economisch niet realiseerbaar is, verzorgt TRILUX een volledig duurzame recycling van alle materialen. De uitbreiding van het TRILUX productportfolio met LaaMS dienstverlening past daarom uitstekend binnen het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen-beleid (MVO) van iedere organisatie.



### **TRILUX LEDSRUN**

LEDsRUN is een initiatief van een aantal enthousiaste TRILUX hardlopers die Kinderen Kankervrij (KiKa) willen ondersteunen met hun hobby: hardlopen. Zij vormen het LEDsRUN team. Het initiatief is ontstaan tijdens het lopen van de Dam tot Damloop in 2011, waar de initiatiefnemers aan deelnamen. Zij wilden de energie van het hardlopen combineren met een goed doel. De naam LEDsRUN is ontstaan vanuit de werkomgeving van de meeste deelnemers, waarin LED-verlichting een belangrijke rol speelt.

TRILUX sponsort deelname aan wedstrijden en stelt shirts en faciliteiten ter beschikking. Alle trainingskilometers van het TRILUX LEDsRUN team worden bijgehouden in een NIKE+ Challenge "LEDsRUN". Voor elke KM draagt TRILUX tevens bij aan de doelstelling.

**HARLOPEN VOOR HET GOEDE DOEL.  
TRILUX LOOPT VOOR KINDEREN KANKERVRIJ (KIKa)**

### **HET NIEUWE ANDERSWERKEN**

TRILUX faciliteert actief in het verbeteren van de 'work-life balance' van haar medewerkers. Naast het bieden van middelen en mogelijkheden, stimuleert en ondersteunt TRILUX haar medewerkers op diverse gebieden. Hierbij ligt de focus op het inrichten van werkzaamheden volgens 'het nieuwe werken'.

Human Research (HR) beleid is in ontwikkeling om, afhankelijk van functie en behoeften van medewerkers, beleidsmatig invulling te geven op een wijze die past bij de organisatie. Het nieuwe werken heeft ook invloed op het milieu.

**ONZE MEDEWERKERS ZIJN HET KAPITAAL VAN  
DE ORGANISATIE**



### **BREEAM: TRILUX MEERWAARDE**

Energie-efficiëntie is reeds vanaf dag één het belangrijkste uitgangspunt in onze armatuur-ontwerpen. Onze armaturen spelen een belangrijke rol bij het verkrijgen van de benodigde BREEAM punten.

Door het toepassen van onze uiterst efficiënte led armaturen met een hoge lumen/watt verhouding zijn met TRILUX armaturen met zekerheid veel BREEAM punten te behalen. Aanvullende punten op het gebied van energie-efficiëntie kunnen worden gerealiseerd door het toepassingen van daglichtregeling en aanwezigheidsdetectie. Het licht brandt dan enkel en alleen als het nodig is met de juiste intensiteit. Voor de punten is altijd een project specifieke analyse vereist.

**DUURZAAM BOUWEN + DUURZAAM GEBRUIKEN = OPTIMALE DUURZAAMHEID**

### **TRILUX PORTAL: DUURZAAM COMMUNICEREN**

Naast alle informatie over de onderneming TRILUX en actuele thema's omtrent licht, vindt u op onze webportal nuttige tools om projecten efficiënter te bewerken. Tevens hebben wij ervoor gekozen om de brutoprijzen niet meer apart te printen, maar beschikbaar te stellen via onze portal.

### **TRILUX STEUNT MEER GOEDE DOELEN**

Behalve KiKa steunt TRILUX ook de stichting "De hond kan de was doen" en sparen wij het hele jaar door doppen voor het KNGF Geleidehonden. Zo ontlasten wij tevens het milieu!

**TRILUX PORTAL - EENVOUDIG EFFICIËNTER WERKEN**



## ORGANISATIE

### RAPPORTERENDE ORGANISATIE

TRILUX Benelux is onderdeel van de TRILUX-group. De Benelux organisatie van TRILUX zijn in Nederland TRILUX C.V. en in België TRILUX B.V.B.A., hierna genoemd TRILUX.

De TRILUX-group is een familieonderneming met haar oorsprong in het Duitse Sauerland. Op het hoofdkantoor in Arnsberg werken zo'n 1.500 medewerkers, wereldwijd telt de TRILUX-group tegenwoordig 5.500 medewerkers. TRILUX ontwikkelt en produceert verlichtingsarmaturen en allerhande bijbehorende producten. Dit maakt TRILUX tot leverancier van complete energie-efficiënte verlichtingsoplossingen.

Als dochteronderneming van de internationale TRILUX-group staat het leveren van innovatieve verlichtingsoplossingen voor professionele binnen- en buitenverlichtingsmarkt centraal. In Duitsland is TRILUX marktleider en in Nederland en België behoort TRILUX tot de top 5.

TRILUX is gevestigd aan de Hardwareweg te Amersfoort, Generaal De Wittelaan te Mechelen en aan de Avenue des Dessus de Lives te Namen. Het betreffen hier voornamelijk locaties met een kantoorfunctie en een beperkte opslag. Kwaliteit, service en collegialiteit staan hoog in het vaandel. In de moderne werkomgevingen wordt er veel van

de medewerkers verwacht, maar wordt er ook veel aangeboden. TRILUX telt momenteel ca. 60 werknemers.

### VERANTWOORDELIJKE PERSOON

De statutair verantwoordelijk persoon voor de rapporterende organisatie is de heer W. Dammers, Algemeen Directeur TRILUX Benelux.

### ORGANISATIEGRENZEN

De organisatiegrenzen van TRILUX zijn in het kader van CO2 bewustzijn bepaald volgens het principe van de juridische eigendomsstructuur van het te certificeren bedrijf. Binnen het Greenhouse Gas (GHG) Protocol wordt dit omschreven als 'organizational boundary' en 'operational boundary': de organizational boundary is bepaald aan de hand van de equity share methode, de operationele boundary is bepaald tot scope 1, 2 en 3.

In de praktijk betekent dat waar activiteiten door TRILUX worden uitgevoerd, de verantwoording voor de CO2-productie van haar eigen organisatie wordt genomen: de sturing ligt duidelijk op de activiteiten van de eigen organisatie. De onderbouwing voor de boundary staat vermeld in het boundary rapport (Doc.nr 16.R.0410 en onderliggende rapportages (Doc.nr 15.R.1202 en 15.R.0303a).



De organisatiegrenzen voor deze inventarisatie omvatten TRILUX C.V., gevestigd te Amersfoort en TRILUX B.V.B.A., gevestigd te Mechelen en Namen.

#### **ISO 14064 VERKLARING**

Hierbij verklaart TRILUX dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub>-bewust certificaat is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-EN-ISO 14064, versie maart 2012.

#### **VERIFICATIE VERKLARING**

Hierbij verklaart TRILUX dat deze rapportage is geverifieerd door DNV GL Business Assurance B.V.

- De inventarisatie is opgezet conform de eisen en wensen vanuit de ISO 14064-1, het GHG-Protocol, het CO<sub>2</sub>-prestatieladder-handboek versie 3.0;
- Genoemde CO<sub>2</sub>-inventaris bevat geen materiële onjuistheden, afbreuk doende aan de materialiteitseis van 5%.



# CARBON FOOTPRINT ANALYSE

## GRONDSLAG VAN DE ANALYSE

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO<sub>2</sub>-emissies en -absorpties door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (bekend als scopes) in twee categorieën: directe emissies en indirecte emissies.

### SCOPE 1

Omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het vervoer in voertuigen die eigendom zijn of geleased worden door de rapporterende organisatie en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties;

### SCOPE 2

Omvat de indirecte emissies door bijvoorbeeld opwekking van gekochte elektriciteit, stoom of warmte en zakelijk reizen middels vliegtuigen, openbaar vervoer of met privé auto's;

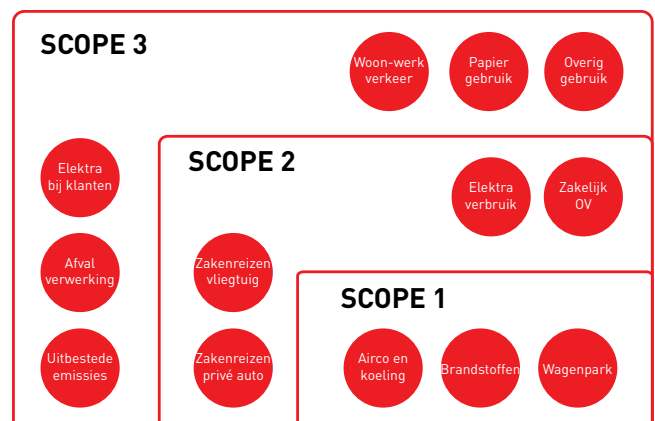
### SCOPE 3

Omvat de andere indirecte emissies van bronnen als woon-werkverkeer, productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer.

Deze Carbon Footprint Analyse omvat de CO<sub>2</sub>-emissie (één van de zes broeikasgassen) van TRILUX betreffende scope 1, 2 en 3 van het kalenderjaar 2015. De CO<sub>2</sub>-emissie is geanalyseerd in overeenstemming met de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, handboek versie 3.0, juni 2015.

## GERAPPORTEERDE PERIODE

TRILUX rapporteert synchroon aan het boekjaar over haar Carbon Footprint. Het boekjaar voor TRILUX loopt van 1 januari tot en met 31 december. De gerapporteerde periode is het hele kalenderjaar 2015.





## SCOPE 1: DIRECTE CO2-EMISSIE

JAARGANG 2, NR. 1

De directe emissie van CO2 is gemeten en berekend als 249,7 ton CO2.

### STATIONAIRE VERBRANDINGSAPPARATUUR

TRILUX nam in 2015 aardgas af en gebruikte dit aardgas voor de verwarming van de kantoren. Er werd in 2015 in totaal 21.252 m3 aardgas gebruikt. De totale emissie veroorzaakt door het aardgasgebruik van stationaire verbrandingsapparatuur bedraagt 40,0 ton CO2, 16% van de directe CO2-emissie.

### LEKKAGE VAN KOELGASSEN

In 2015 zijn conform de opgave van de installateur in de klimaatinstallaties geen koudemiddelen R410a bijgevuld in de klimaatsystemen in Amersfoort. In België is nog geen inzicht verkregen in het verbruik van koudemiddelen.

### BRANDSTOFGEBRUIK VAN HET EIGEN WAGENPARK EN MATERIEEL

Het wagenpark van TRILUX bestaat uit 28 leaseauto's en enkele tijdelijke huurauto's. Met dit wagenpark is in 2015 64.426 liter diesel en 561 liter benzine getankt. Het brandstofverbruik veroorzaakte in 2015 een CO2 emissie van 209,6 ton CO2, 84% van de directe CO2-emissie.

### VERKLARING VAN WEGGELATEN CO2-BRONNEN OF PUTTEN

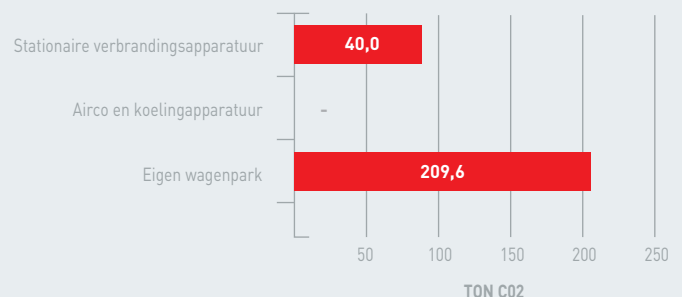
Alle geïdentificeerde bronnen en putten van CO2 zijn

verantwoord in de rapportage. Binding van CO2 vindt niet plaats, waardoor geen sprake is van putten.

### CO2-EMISSIE VAN VERBRANDING BIOMASSA

De verbranding van biomassa heeft binnen TRILUX niet plaatsgevonden.

### SCOPE 1, 2015





## SCOPE 2: INDIRECTE CO2-EMISSIE

JAARGANG 2, NR. 1

De indirecte CO2-emissie is gemeten en berekend als 97,8 ton CO2.

### ELEKTRICITEITSGEBRUIK

De indirecte CO2-emissie wordt veroorzaakt door het gebruik van ingekochte elektriciteit. Er werd in 2015 175.531 kWh gebruikt, goed voor 92,3 ton CO2, 94% van de indirecte emissie. Conform de voorwaarden van de CO2 prestatieladder betreft dit allemaal stroom met een grijs label.

### PRIVÉAUTO'S VOOR ZAKELIJK VERKEER

Enkele medewerkers van TRILUX hebben voor zakelijke doeleinden gebruik gemaakt van de privé auto en de gereden kilometers gedeclareerd. In totaal zijn in 2015 binnen de organisatie 18.020 kilometers gedeclareerd en gespecificeerd, goed voor 4,0 ton CO2 (4%) van de indirecte emissie.

### VLEIGREIZEN VOOR ZAKELIJKE DOELEINDEN

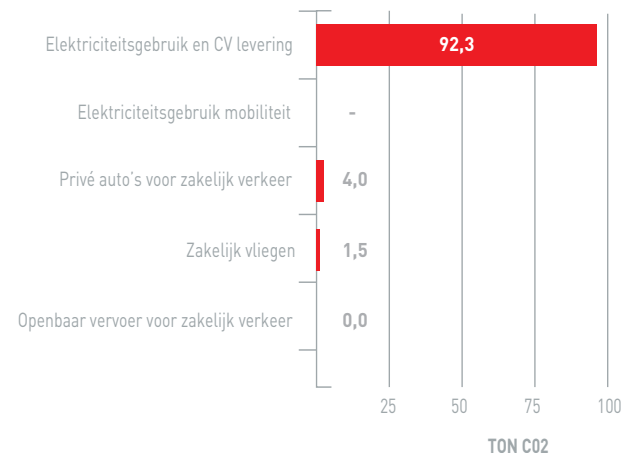
In 2015 hebben enkele medewerkers van TRILUX voor zakelijke doeleinden vliegreesen gemaakt. De vluchten betroffen zowel korte (<700 km) als middellange afstandsvluchten (700-2.500 km). In totaal veroorzaakten de vliegreesen 1,5 ton CO2, 2% van de indirecte emissie.

### OPENBAAR VERVOER VOOR ZAKELIJK VERKEER

Voor zakelijke doeleinden hebben enkele medewerkers van TRILUX gebruik gemaakt van het openbaar vervoer en de kosten gedeclareerd. In totaal zijn in 2015 bin-

nen de organisatie 410 kilometers gedeclareerd en gespecificeerd, goed voor 0,01 ton CO2 van de indirecte emissie.

### SCOPE 2, 2015





# INVLOED VAN MEETONNAUWKEURIGHEDEN EN ONZEKERHEDEN BINNEN SCOPE 1 EN 2

JAARGANG 2, NR. 1

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO<sub>2</sub>-emissie wordt veroorzaakt door gebruik van het eigen wagenpark (209,6 ton CO<sub>2</sub>) en het elektraverbruik (92,3 ton CO<sub>2</sub>). Het is dan ook van belang om deze emissies nauwkeurig vast te leggen.

## SCOPE 1

De meetgegevens van het eigen wagenpark zijn door de leasemaatschappij Leaseplan en leverancier Multitankcard aangeleverd aan de organisatie. De voertuigen zijn via de bestuurder gekoppeld met de brandstofpassen. De kilometerregistratie is nog niet volledig inzichtelijk voor alle voertuigen, maar de primaire verbruiksdata zijn voorhanden en betrouwbaar. Daarom is gekozen om de CO<sub>2</sub>-emissie op basis van de brandstofverbruik gegevens te bepalen.

De meetgegevens van het aardgasgebruik van stationaire verbrandingsapparatuur ten behoeve van verwarming komen van facturen van Eneco, Electrabel en meterstanden, welke door de vastgoedbeheerders aan de organisatie zijn verstrekt. TRILUX in Mechelen heeft één gasmeter, welke door de energieleverancier is omgerekend naar kWh warmteverbruik. Het gefactureerde warmteverbruik is gecalculeerd. Ten behoeve van vergelijking van energieverbruiken van stationaire verbrandingsinstallaties tussen de locaties is gerekend met m<sup>3</sup> en is de emissiefactor voor aardgas gebruikt conform de CO<sub>2</sub> prestatieladder. De locatie in Amersfoort heeft samen met de overige huurders ook één gasmeter. Het gasverbruik is naar rato van verhuurd oppervlak berekend. Het gasverbruik in Namen is berekend op basis van normcijfers in verband met het ontbreken van data. Gezien de omvang van de locatie wordt deze methode voldoende betrouwbaar geacht.

De meetgegevens van koelmiddelen zijn overgenomen uit de logboeken en/of facturen van de klimaatinstallaties. In de genoemde periode zijn geen koelmiddelen toegevoegd. In België was voor de genoemde periode nog geen informatie voorhanden.

## SCOPE 2

De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik zijn verzameld van facturen van Sweco vastgoedmanagement en meterstanden welke door de vastgoedbeheerder zijn verstrekt. TRILUX in Amersfoort en de overige huurders hebben samen één elektriciteitsmeter. Het verbruik is naar rato van verhuurd oppervlak berekend. De locatie in Mechelen heeft één elektriciteitsmeter met hoog – laag verbruiksmeting. Het gefactureerde verbruik van deze meter is volledig toegerekend aan de organisatie. Het elektraverbruik in Namen is berekend op basis van normcijfers in verband met het ontbreken van data Deze methode wordt voldoende betrouwbaar geacht.

De meetgegevens van het zakelijk vervoer met privé auto's zijn verzameld aan de hand van de kilometer declaraties van de betreffende medewerkers inclusief de specificaties van het betreffende vervoer. Het verbruik is niet verbijzonderd naar het type vervoersmiddel, maar berekend op basis van de gemiddelde waarden van een personenauto. In verband met de omvang van de emissie wordt deze methode voldoende betrouwbaar geacht.

De meetgegevens van de reiskilometers van het vluchtverkeer zijn gebaseerd op de gegevens van de tickets aangeleverd vanuit de administraties. Het aantal kilometers per vliegreis is berekend met behulp van de website <http://www.gcmap.com>. Deze methode wordt voldoende betrouwbaar geacht.

De meetgegevens van de reiskilometers van het zakelijk openbaar vervoer zijn gebaseerd op de gegevens van de tickets aangeleverd vanuit de administraties. Het aantal kilometers per reis is berekend met behulp van de website <http://nl.afstand.org>. Deze methode wordt voldoende betrouwbaar geacht.



# SCOPE 3: OVERIGE CO2-EMISSIE

## JAARGANG 2, NR. 1

TRILUX heeft een beperkte scope 3 inventarisatie uitgevoerd en publiceert voor 2015 haar scope 3 emissie inventaris over de categorieën woon-werkverkeer, afvalverwerking en waterverbruik. Voor de overige categorieën is nog onvoldoende betrouwbare informatie beschikbaar.

### WOON-WERK VERKEER

Medewerkers van TRILUX hebben in 2015 gebruik gemaakt van privé vervoermiddelen om te reizen van en naar de bedrijfslocaties in Amersfoort, Mechelen en Namen. Medewerkers maken voor het woon werkverkeer gebruik van het openbaar vervoer, de fiets, de scooter en de auto. In totaal zijn in 2015 binnen de organisatie ruim 294.000 kilometers voor woon-werkverkeer gemaakt, waarvan ca. 83% met de auto, 15% met het openbaar vervoer (trein) 1% met de fiets en 1% met de scooter/bromfiets. Het woon-werkverkeer zorgt voor 56,8 ton CO<sub>2</sub>, 83% van de overige emissies.

De meetgegevens van het woon-werk vervoer zijn verzameld aan de hand van de kilometerberekening woonplaats - bedrijfslocatie, de CO<sub>2</sub> emissie voor woon-werk verkeer is uitgerekend op basis van de reiskostenvergoeding en postcode, uitgaande van 214 werkdagen per jaar per medewerker, gelijkwaardig aan de regels van de belastingdienst inclusief de specificaties van het betreffende type vervoer. Bij parttime medewerkers is het verbruik naar rato berekend. Het verbruik is toegerekend op basis van het type vervoersmiddel. De gebruikte methode wordt voldoende betrouwbaar geacht.

### AFVALSTROMEN

Als gevolg van de activiteiten van TRILUX s in 2015 in totaal bijna 8 ton afval afgevoerd naar de afvalverwerkers. Uit analyse blijkt dat 29% van de afvalstromen papier en karton betreft, 70% is ongesorteerd bedrijfsafval en 1% hout. Het bedrijfsafval wordt verbrand met elektriciteitsopwekking, het papier en het hout wordt gerecycled. De CO<sub>2</sub> emissie als gevolg van de afvalstroom bedraagt 9,4 ton CO<sub>2</sub>, 14% van de overige emissies.

De meetgegevens van de afvalstromen zijn verzameld aan de hand van de facturen van afvalverwerkers die door de vastgoedbeheerders worden ingezet. In Amersfoort wordt voor het ongesorteerde bedrijfsafval en een deel van de papier afvalstroom gezamenlijk met de overige huurders van de panden hardware 3 en 5 de afvoer verzorgd in centrale containers die periodiek worden geleegd. De omvang van de gezamenlijke afvalstromen zijn voor TRILUX ingeschat op 50% van deze afvalstromen, in Mechelen wordt de afvalstromen naar rato verrekend door de vastgoedbeheerder. De afvalstromen van de locatie Namen zijn niet opgenomen, omdat voor alle huurders gezamenlijk wordt ingezameld

en de omvang beperkt wordt geacht. Op basis van de huidige situatie wordt de gebruikte methode als voldoende betrouwbaar geacht.

### WATERVERBRUIK

Als gevolg van de activiteiten van TRILUX is in 2015 in totaal 232 m<sup>3</sup> water gebruikt. De CO<sub>2</sub> emissie als gevolg van het waterverbruik bedraagt 0,1 ton.

De meetgegevens van het waterverbruik zijn afkomstig van de facturen van waterleverancier Vitens (Nederland) en waterleverancier PIDpa (België). De gebruikte methode wordt voldoende betrouwbaar geacht.

### LOGISTIEK

De logistiek als gevolg van de activiteiten is significant voor de scope 3 emissies van TRILUX. Mede om deze reden heeft TRILUX besloten in 2015 te kiezen voor een nieuwe transporteur met een duidelijk MVO beleid. In samenwerking met deze nieuwe transporteur zullen in de komende periodes de emissies als gevolg van de logistiek kwantitatief in kaart worden gebracht en gezamenlijk de mogelijkheden worden onderzocht om te komen tot reductiemaatregelen in de keten.

### CO2-COMPENSATIE

Er vindt geen compensatie plaats van CO<sub>2</sub>-emissies. Beschikbare middelen worden aangewend om verbetering te bewerkstelligen binnen de eigen organisatie en het wagenpark om hiermee de bedrijfsmiddelen optimaal te laten presteren in het kader van de CO<sub>2</sub>-emissie.





## VOORTGANG TEN OPZICHTE VAN HET REFERENTIEJAAR

JAARGANG 2, NR. 1

### HISTORISCH BASISJAAR

Voor TRILUX in Nederland is voor het eerst een Carbon Footprint rapportage uitgevoerd over het kalenderjaar 2010. TRILUX heeft in 2010 en 2011 een eerdere meting uitgevoerd, echter deze rapportages waren niet volledig volgens de indeling van de ISO 14064-norm uitgevoerd, niet geverifieerd en ook zijn sindsdien een aantal CO2 emissiefactoren gewijzigd. In België is voor het eerst een Carbon Footprint rapportage uitgevoerd in 2014. Het jaar 2014 geldt daarom als referentiejaar voor alle Benelux vestigingen op basis waarvan de toe- of afname van de CO2-emissie wordt vastgesteld. Wel zal een globale vergelijking met eerdere jaren worden gemaakt, waar bestaande energiestromen kunnen worden vergeleken.

### AANPASSINGEN AAN HISTORISCH JAAR

De meting over 2015 betreft de tweede meting in het kader van de ISO 14064-norm. Het historisch jaar is aangepast in verband met gewijzigde emissiefactoren CO2 in verband met de publicatie van versie 3.0 van de CO2 prestatieladder, de gepubliceerde uniforme CO2 emissiefactoren en een herberekening van het toegerekend energieverbruik van het pand in Amersfoort door de pandbeheerder, [zie pagina 20](#).

### NORMALISERING MEETRESULTATEN

De omvang van de CO2-emissie heeft een duidelijke correlatie met de omvang van de activiteiten welke door

TRILUX zijn ontplooid. Ten behoeve van vergelijking van de emissie in het referentiejaar en die tijdens de gerapporteerde periode, wordt daarom een maatstaf bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd. Voor TRILUX zal de omvang van bedrijfsactiviteiten worden genormeerd aan de hand van het aantal FTE. Voor vergelijking moeten de cijfers vanaf 2015 worden vergeleken met de kolom 2014 herberekend. Als gevolg van de verhoogde emissiefactoren was herberekening noodzakelijk.

#### SCOPE 1

Factor	2014	2014 herberekend	2015
Kg CO2 Scope 1	257.827	263.597	249.671
Kg CO2 Scope 1 / FTE	4.775	4.881	4.624

#### SCOPE 2

Factor	2014	2014 herberekend	2015
Kg CO2 Scope 2	84.421	97.144	97.844
Kg CO2 Scope 2 / FTE	1.563	1.799	1.812

#### SCOPE 3

Factor	2014	2014 herberekend	2015
Kg CO2 Scope 3	68.461	68.903	66.289
Kg CO2 Scope 3 / FTE	1.268	1.276	1.228

In de tabel is de totale CO2-emissie van scope 1, 2 en 3 genormeerd weergegeven.



Voor analyse en vergelijking is per energiestroom een korte beschrijving gemaakt.

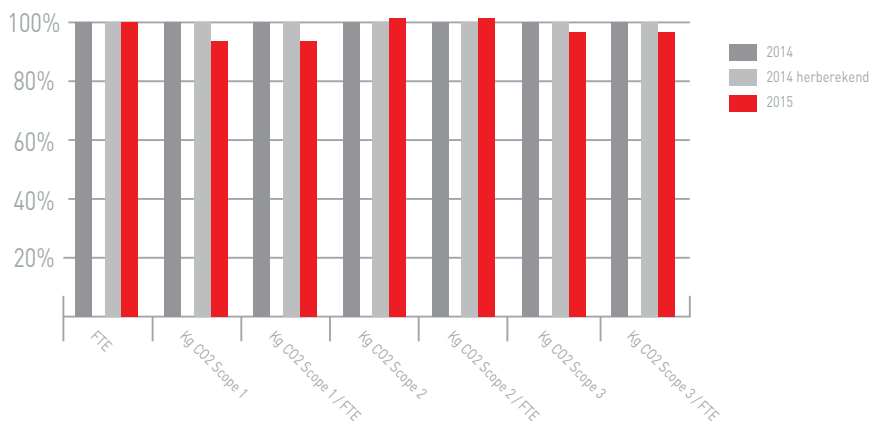
Het gasverbruik was in 2015 ruim 1.400 m3 lager dan in de periode 2014, vergelijkbaar met een absolute reductie van 6,4% op het gasverbruik. De reductie genormaliseerd op basis van graaddagen bedroeg 16,4%. Het genormaliseerde gasverbruik in m3 per graaddag daalde van 8,96 naar 7,62 in 2015.

Het elektraverbruik van de organisatie daalde in 2015 ook met ruim 8.400 kWh ten opzichte van de periode 2014, een reductie van bijna 5%, vergelijkbaar met het gemiddeld jaarverbruik van ruim 2,5 gezin in Nederland. Aangezien de geleverde elektra niet voorzien is van de bewijsvoering van groene stroom moet echter het volledige verbruik worden gekwalificeerd als grijze stroom.

De totale emissie als gevolg van mobiliteit (totaal scope 1, 2 en 3) steeg in vergelijking met de periode 2014 van 267,9 ton CO2 naar 272,0 ton CO2 in 2015, een stijging van 1,5%. Terwijl het vliegverkeer en zakelijk verkeer met privé voertuigen toenam, daalde wel het brandstofverbruik van het eigen wagenpark significant met 5,6%.

In scope 3 daalde de omvang van de afvalstromen significant. Als gevolg van het ingezette beleid om zo veel mogelijk digitaal te werken, werd vooral minder papier verbruikt en toegepast. 2014 toonde ook een piek in de afvalstroom papier, veroorzaakt door het opruimen van oude archieven. Het ingezette beleid is effectief. Bij vergelijking van de totale emissies daalden zowel de absolute emissie als genormaliseerd aan het aantal FTE met 3,7%.

### NORMALISATIE CARBON FOOTPRINT



# RESULTATEN VERVANGING VERLICHTING EN NIEUWE WERKEN LOCATIE AMERSFOORT EN MECHELEN

Op de locatie Amersfoort en Mechelen zijn inmiddels de meeste lampen vervangen door LED verlichting (vervanging Solvan T5 verlichting naar Coriflex LED en railverlichting in de boardroom van HIT spots naar LED railverlichting). Voor demonstratiedoeleinden zijn op de locatie de verschillende typen duurzame verlichting aanwezig.

Ook is in enkele demonstratieruimten Licht management toegepast, voor demonstratiedoeleinden en om het effect op energiebesparing inzichtelijk te maken. Het Licht management wordt aangestuurd via smartdevices volgens doormiddel van het door TRILUX ontwikkelde LiveLink systeem. Veel armaturen aan raamzijdes zijn inmiddels ook voorzien van daglichtsensoren.

De effecten van het nieuwe werken zijn nog niet volledig kwantitatief inzichtelijk op detailniveau. Wel is duidelijk dat het elektriciteitsverbruik op de locaties in Amersfoort en Mechelen ten opzichte van 2014 al gedaald is met bijna 5%, terwijl gelijktijdig vanaf begin 2015 in Mechelen en Amersfoort een nieuwe showroom met veel meer geïnstalleerd vermogen. In komende periodes zal verder onderzoek plaatsvinden om de kwantitatieve onderbouwing op detailniveau te bepalen om de voordelen op gebied van energiebesparing te kunnen delen met de ketenpartners.



## BEREKENMODELLEN

### KWANTIFICERINGSMETHODES

De kwantificering van grondstoffen naar CO2-emissie-waarden is telkens gedaan door geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarden is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking. In die situaties waar geen volume-eenheden van brandstof beschikbaar waren, is gebruikgemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar was. Het gas- en elektriciteitsgebruik is genomen aan de hand van geijkte meters en/of aan de hand van de facturen van het energiebedrijf. Door de geldende wetgeving is dit de meest betrouwbare informatiebron die beschikbaar is.

De meting over 2015 betreft de tweede meting in het kader van de ISO 14064-norm. In de kwantificeringsmethodes is sprake van aanpassingen aan het historisch jaar. Eind 2015 is gebleken dat pandbeheerder de grondslagen voor toerekening van het energieverbruik in het pand in Amersfoort significant heeft gewijzigd sinds 2014, bij overname van het pand, ten opzichte van de vorige pandbeheerder. Als gevolg van de gewijzigde toerekeningsmethode zijn daarom de normalisatietabel en de bijbehorende grafiek voor basisjaar 2014 aangepast aan deze nieuwe toerekeningsmethode voor juiste vergelijkingsmaatstaven.

Scope 1 Overzicht	Ton CO2	Percentage %
Stationaire verbrandingsapparatuur	40,0	16,0%
Airco en koelingsapparatuur	-	0,0%
Eigen wagenpark	209,6	84,0%

Scope 2 Overzicht	Ton CO2	Percentage %
Elektriciteitsgebruik en CV levering	92,3	94,4%
Elektriciteitsgebruik mobiliteit	-	0,0%
Privé auto's voor zakelijk verkeer	4,0	4,1%
Zakelijk vliegen	1,5	1,6%
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	0,0	0,0%

Scope 3 Overzicht	Ton CO2	Percentage %
Woon-werkverkeer (niet-bedrijfsvoertuigen)	56,8	85,7%
Afvalverwerking	9,4	14,2%
Waterverbruik gerelateerde activiteiten	0,1	0,1%

	CO2-emissie factor <sup>1</sup>		2015		Co2-emissie [ton]
	Hoeveelheid	Eenheid	Hoeveelheid [totaal]	Eenheid	
<b>Scope 1: Directe emissie</b>					<b>249,7</b>
<b>Stationaire verbrandingsapparatuur</b>					<b>40,0</b>
- Aardgas	1.884	g CO2 / Nm <sup>3</sup>	21.252	Nm <sup>3</sup>	40,0
<b>Airco en koelingapparatuur</b>					<b>0,0</b>
- Koudemiddel - R410a	2.088	kg CO2 / Nm <sup>3</sup>	0	kg	0,0
<b>Gebruik eigen wagenpark</b>					<b>209,6</b>
- Benzine	2.740	g CO2 / liter	561	liter	1,5
- Diesel	3.230	g CO2 / liter	64.426	liter	208,1
- LPG	1.806	g CO2 / liter	0	liter	0,0

	CO2-emissie factor <sup>1</sup>		2015		Co2-emissie [ton]
	Hoeveelheid	Eenheid	Hoeveelheid [totaal]	Eenheid	
<b>Scope 2: Indirecte emissie</b>					<b>97,8</b>
<b>Elektriciteitsverbruik en CV levering</b>					<b>92,3</b>
- Grijsje stroom: 2010 en later	526	g CO2 / kWh	175.531	kWh	92,3
<b>Privé-auto's voor zakelijk verkeer</b>					<b>4,0</b>
- Personenauto	220	g CO2 / voertuigkm	18.020	voertuigkm	4,0
<b>Zakelijk vliegen</b>					<b>1,5</b>
- Afstand < 700 km	297	g CO2 / reizigerskm	718	reizigerskm	0,2
- Afstand 700 - 2.500 km	200	g CO2 / reizigerskm	6.630	reizigerskm	1,3
- Afstand > 2.500 km	147	g CO2 / reizigerskm	0	reizigerskm	0,0
<b>Openbaarvervoer voor zakelijk verkeer</b>					<b>0,0</b>
- Intercity	31	g CO2 / reizigerskm	44	reizigerskm	0,0
- Hoge snelheidstrein	26	g CO2 / reizigerskm	366	reizigerskm	0,0

	CO2-emissie factor <sup>1</sup>		2015		Co2-emissie [ton]
	Hoeveelheid	Eenheid	Hoeveelheid [totaal]	Eenheid	
<b>Scope 3: Overige indirecte emissie</b>					<b>66,3</b>
<b>Woon-werkverkeer (niet-bedrijfsvoertuigen)</b>					<b>56,8</b>
- Personenauto	220	g CO2 / voertuigkm	175.531	kWh	54,0
- Bromfiets <sup>4</sup>	84	g CO2 / km	175.531	kWh	0,1
- Stoptrein + Intercity	65	g CO2 / reizigerskm	18.020	voertuigkm	2,8
- Fiets, lopend	0	g CO2 / km	18.020	voertuigkm	0,0
<b>Afvalverwerking</b>					<b>9,4</b>
- Papier en karton <sup>16</sup>	676	g CO2 / km	6.630	reizigerskm	1,5
- Plastic (PMD) <sup>16</sup>	1.741	g CO2 / km	0	reizigerskm	0,1
- Hout	21	g CO2 / km	44	reizigerskm	0,0
- Ongesorteerd bedrijfsafval <sup>15</sup>	1.397	g CO2 / km	366	reizigerskm	7,8
<b>Waterverbruik gerelateerde activiteiten<sup>13</sup></b>					<b>0,1</b>
- Drinkwater	276	g CO2 / Nm <sup>3</sup>	366	reizigerskm	0,0

#### Referenties

1) BRON: website CO2emissiefactoren.nl

13) BRON: duurzame leverancier.nl

15) BRON: Ketenanalyse Siemens Nederland

16) BRON: CE Delft nov. 2007 Milieukengetallen voor verpakkingen voor de verpakkingenbelasting in Nederland

