

Crux Engineering, CEMS en BouwRisk
t.a.v. alle medewerkers

Beste collega's

Energiebeleid

CRUX Holding (CRUX Engineering, CEMS en BouwRisk) wil de uitstoot van CO₂ en het verbruik van schaarse middelen ten gevolge van de productie en de levering van haar producten verminderen. Daarom hebben wij ons in juni 2018 laten certificeren voor de CO₂-Prestatieladder op niveau 3.

Door middel van deze memo informeren we jullie over de stand van zaken over de CO₂ reductie over 2021

CO₂-reductiedoelstelling

Om de uitstoot te reduceren, is de volgende CO₂-reductiedoelstelling van CRUX Engineering en BouwRisk opgesteld:

Crux Engineering en BouwRisk stoten in 2022
ten opzichte van 2017 30% minder CO₂ uit.

Deze doelstelling is voor scope 1 & 2, gerelateerd aan het aantal FTE.
In 2021 is CEMS aan de Organizational Boundaries toegevoegd.

Informatie over het energieverbruik in 2021

In de memo's van 2020 en augustus 2021 hebben we al kunnen zien dat Covid-19 een gunstig effect heeft gehad op de CO₂ emissie van CRUX Holding. Door de pandemie hebben we meer thuis gewerkt en hebben we minder gereisd. Aan de andere kant stopten we ook met carpoolen en het reizen met het OV hebben we zo veel mogelijk gemeden. In de footprint (tabel hieronder) geeft het effect hiervan op de CO₂ emissie van CRUX Holding.

Hieronder staat de berekening van de CO₂ emissie van CRUX over 2021. Dit inzicht in CO₂-uitstoot maakt het mogelijk om te kijken of we op schema zitten om de gestelde doelstellingen te halen. In 2021 is in totaal 264 ton CO₂ uitgestoten, waarvan 195 ton in scope 1, 53 ton in scope 2 en 16 ton CO₂ aan zakelijke reizen.

Scope 1 uitstoot is onze "directe" uitstoot door brandstof van auto's of gas voor verwarming. Scope 2 is de "indirecte" CO₂ uitstoot door opwekking van

Memo

Onderwerp
CO2 Prestatieladder
resultaten 2021

Projectnummer
21000

Ons kenmerk
ME21000a1

Versie
1

Datum
5 april 2022

Pagina's
6

Opgesteld
P. de Wolf

Bijlagen
-

Formulier
RA-12-v20.0304

ingekochte en verbruikte elektriciteit of warmte. Die opwekking vindt dus fysiek ergens anders plaats, bijvoorbeeld in een elektriciteitscentrale.

Footprint 2021:

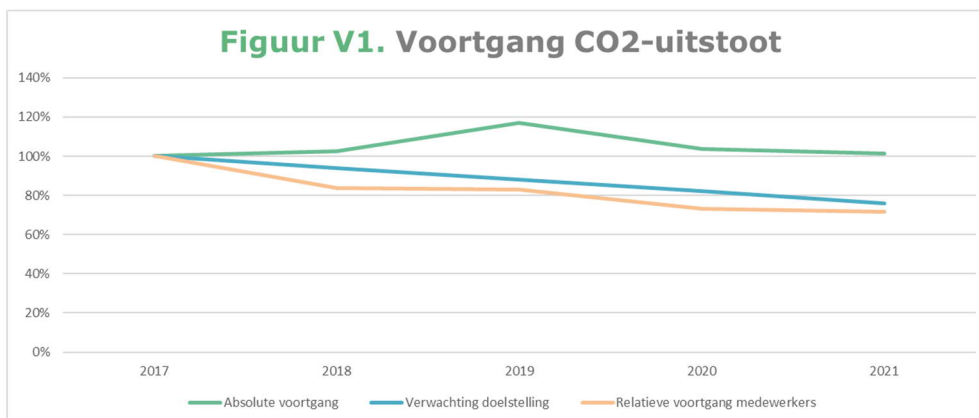
TABEL M1. OVERZICHT CO ₂ -EMISSIONS, GEHELE ORGANISATIE				2021 Heel jaar	
TYPE EMISSIONSTROOM SCOPE 1	AANTAL	EENHEID	CONVERSIEFACTO R (a CO ₂ per eenheid)	UITSTOOT (ton CO ₂)	
Gasverbruik	7.264	m ³	1.884	13,7	
Brandstofverbruik wagenpark - diesel	17.155	liter	3.262	56,0	
Brandstofverbruik wagenpark - benzine	44.872	liter	2.784	124,9	
				Totaal scope 1	
				194,6	
TYPE EMISSIONSTROOM SCOPE 2	AANTAL	EENHEID	CONVERSIEFACTO R (a CO ₂ per eenheid)	UITSTOOT (ton CO ₂)	
Elektriciteitsverbruik - grijze stroom	80.068	kWh	556	44,5	
Elektriciteitsverbruik - groene stroom	12.287	kWh	0	-	
Elektriciteitsverbruik - wagens	7.354	kWh	556	4,1	
Warmtelevering - STEG centrale	135	GJ	35.970	4,9	
				Totaal scope 2	
				53	
TYPE EMISSIONSTROOM BUSINESS TRAVEL	AANTAL	EENHEID	CONVERSIEFACTO R (a CO ₂ per eenheid)	UITSTOOT (ton CO ₂)	
Zakelijk vervoer - gedeclareerde kilometers	77.787	km	195	15,2	
Zakelijk vervoer - gedeclareerde kilometers - elektrisch	3.310	km	92	0,3	
Zakelijk vervoer - openbaar vervoer	27.410	km	15	0,4	
Vliegreizen < 700 km	0	km	297	-	
Vliegreizen 700-2500 km	0	km	200	-	
Vliegreizen > 2500 km	0	km	147	-	
				Totaal business travel	
				16	
TOTALE EMISSIONS SCOPE 1, 2 EN BUSINESS TRAVEL				264	

In onderstaande tabel is de vergelijking gemaakt tussen de CO₂ uitstoot van 2021 ten opzichte van de uitstoot in 2017. We zijn als bedrijf gegroeid over deze 4 jaren en daarom, is de CO₂ uitstoot in tonnen CO₂ ook toegenomen. Als we de vergelijking per FTE maken, dan zitten we nu op een reductie van 28%. We hebben dus nog 2% te gaan om onze doelstelling voor 2022 te halen. Laten we echter niet vergeten dat 2020 en 2021 anders dan andere jaren zijn geweest.

Ter vergelijking zijn 2018 en 2019 ook opgenomen in de tabel.

	2017	2018	2019	2020	2021
TYPE EMISSIESTROOM SCOPE 1	Heel jaar	Heel jaar	Heel jaar	Heel jaar	Heel jaar
Gasverbruik	8,3	8,5	7,9	13,5	13,7
Brandstofverbruik wagenpark - diesel	113,7	115,0	103,2	66,0	56,0
Brandstofverbruik wagenpark - benzine	21,6	46,6	99,6	123,8	124,9
TOTAAL SCOPE 1	143,5	170,2	210,6	203,3	194,6
TYPE EMISSIESTROOM SCOPE 2					
Elektriciteitsverbruik - grijze stroom	43,3	56,7	59,2	46,8	44,5
Elektriciteitsverbruik - groene stroom	-	-	-	-	-
Elektriciteitsverbruik - wagens	-	-	-	-	4,1
Warmtelevering - STEG centrale	7,2	7,3	6,3	3,5	4,9
TOTAAL SCOPE 2	50,5	64,0	65,5	50,3	53,5
TYPE EMISSIESTROOM BUSINESS TRAVEL					
Zakelijk vervoer - gedeclareerde kilometers	39,6	24,6	20,1	12,5	15,2
Zakelijk vervoer - gedeclareerde kilometers - electrisch	-	0,8	0,8	0,5	0,3
Zakelijk vervoer - openbaar vervoer	6,3	1,3	2,0	2,2	0,4
Vliegreizen < 700 km	-	-	-	0,4	-
Vliegreizen 700-2500 km	8,0	2,0	2,4	-	-
Vliegreizen > 2500 km	11,9	4,0	3,1	-	-
TOTAAL BUSINESS TRAVEL	65,9	32,8	28,5	15,6	15,9
TOTALE EMISSIES	260,0	267,0	304,6	269,2	263,9

TABEL V1A. VOORTGANG JAARLIJKSE CO2-EMISSIONS, GEHELE BEDRIJF					
	2017	2018	2019	2020	2021
	Heel jaar	Heel jaar	Heel jaar	Heel jaar	Heel jaar
Absolute voortgang	100%	103%	117%	104%	102%
Verwachting doelstelling	100%	94%	88%	82%	76%
Aantal FTE	53,0	65,0	75,0	75,0	75,0
Uitstoot per kengetal	4,91	4,11	4,06	3,59	3,52
Relatieve voortgang medewerkers	100%	84%	83%	73%	72%



Ten aanzien van de tabellen hierboven kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- Als we naar het gasverbruik kijken is dat niet minder dan vorig jaar. Dit komt omdat in Delft voor het verbruik van gas een gebruikseenheid per m² wordt berekend, aangezien het gasverbruik bij de huur is inbegrepen. Dit was in de Mijnbouwstraat ook het geval. De Mijnbouwstraat is pas sinds april verhuurd en is dus tot die tijd opgenomen in onze CO₂ footprint;
- Het dieselverbruik is verder afgenomen. Het benzineverbruik is daarentegen toegenomen. Wanneer dieselauto's worden vervangen komen hier benzineauto's voor terug. Vanwege beperkingen in het openbaar vervoer door de Covid-19 adviezen is er vaker met eigen vervoer, dus auto gereden. Carpoolen is vanwege de pandemie ook









beperkt mogelijk, dus heeft met name BouwRisk meer auto's op de weg gehad dan gepland.

- Hoewel in Eindhoven een deel van de elektra afkomstig is van groene stroom van Nederlandse bodem, hebben we het elektra verbruik nog altijd als grijze stroom gerekend. Een energieleverancier moet voor de energie een GVO "Garantie van Oorsprong" leveren op basis waarvan, ook voor de auditor, kan worden aangetoond dat de energie inderdaad "groen" is.
- Het nieuwe kantoor in Delft krijgt groene stroom van Nederlandse bodem met GVO.
- Het stroomverbruik in 2021 valt iets lager uit, door een mindere bezetting op kantoor.

Communicatie

Het brandstofverbruik is één van de belangrijkste componenten van onze footprint. We willen graag dat de medewerkers zich hier meer van bewust zijn. Om een beter inzicht te verschaffen in het verbruik en uitstoot van het wagenpark, heeft elke bestuurder van een lease-auto toegang tot een dashboard waarin de bestuurder zijn eigen verbruik en emissie kan monitoren.

BouwRisk heeft afgelopen jaar daar aan een positieve bijdrage geleverd door van alle auto's de bandenspanning te laten meten; Dat heeft het volgende rapport opgeleverd:

Besparingen		Totaal
	Gecontroleerde auto's	24
	Aantal auto's met onderspanning	18 (75%)
	Bespaarde hoeveelheid brandstof	37 liter
	Bespaarde hoeveelheid CO ₂	164 kg
	Aantal auto's met een (vermoedelijk) lekke band	1 (4%)
	Voorkomen aantal vroegtijdig versleten banden	2 stuks
	Totaal bespaard bedrag aan brandstof en banden	€ 224,35
	Gemiddeld bespaard bedrag per gecontroleerde auto	€ 9,35

CO₂ reductie initiatieven en participatie

Een belangrijk aspect van de CO₂ prestatieladder is het nemen van initiatieven en participeren aan initiatieven op het gebied van CO₂ reductie. Hieronder staan een aantal initiatieven die bij CRUX Holding in 2021 actueel waren.

Stichting Nederland CO2 Neutraal

Zoals zij zelf aangeven: "Het allerleukste CO₂ reductie initiatief van Nederland" <https://nlco2neutraal.nl>. Vier keer per jaar organiseren NLCO2Neutraal bijeenkomsten om nieuwe kennis en inzichten met de leden te delen. CRUX Holding neemt deel aan verschillende werkgroepen, waarbij CRUX en BouwRisk medewerkers de deelname afwisselen.

CRUX Consortium wint Waterinnovatieprijs 2021

—
Op 2 december zijn tijdens het Waterinnovatiefestival de winnaars van de Waterinnovatieprijs 2021 bekendgemaakt. CRUX won met de Energiedamwand de prijs in de categorie 'Klimaatneutraliteit'!



De energiedamwand valt in de prijzen .

Energie Damwand en Kades

Sinds 2018 hebben we het project Energie Damwand gestart, samen met TU Delft, TU Eindhoven, Groep Duurzame Energie en Gooimeer bv. Het doel is om uit te zoeken of damwanden in de oever van de vaarwegen een bron van warmte en koeling kunnen zijn voor nabijgelegen bebouwing.

In het buurtschap De Zweth is een stuk damwand dat we als energie damwand sinds oktober 2020 beproeven. CRUX verzorgt de engineering en BouwRisk uiteraard de monitoring van de pilot. Een update van alle activiteiten rondom de energie damwand en energie kademuren hebben we in onderstaande opsomming gegeven:

- De proef in De Zweth loopt nog tot juni 2022 en heeft zeer waardevolle resultaten opgeleverd.
- Er is veel belangstelling voor de energie damwand door vele partijen: Rijkswaterstaat, Provincie Zuid Holland, gemeente Weert, de haven van Scheveningen, Eneco, Maarssen, Vlieland, Texel, Steenberg, div. aannemers (Dura, VHB, mB) en ing. Bureaus (Sweco, RHDHV)
- We zijn druk met de ontwikkeling van een ontwerp/rekenmodel, daarvoor willen we op meerdere locaties pilots inrichten om snel te kunnen leren en het product energiedamwand ontwikkelen.
- In Amsterdam ontwerpen we een stuk kademuur als energiefabriek. Deze pilot hopen we binnen een jaar gebouwd te hebben.
- Ook in andere grondkerende wandsystemen wordt de energiepotentie onderzocht. We zijn bezig met het ontwikkelen van de CSM Energiewand (Cutter Soil Mix) en richten daar een tweetal proeflocaties voor in.

Bodemenergiesysteem

Voor 2022 heeft CRUX Engineering zich ten doel gesteld te certificeren voor de BRL SIKB 11000, protocol 11001: Ontwerp, realisatie, beheer en onderhoud ondergronds deel van bodemenergiesystemen. CRUX zal zich vooral richten op scope 1a en 1b van deze richtlijnen, wat inhoud het ontwerp van open en sloten bodemenergiesystemen. Met de certificatie wil CRUX opdrachten kunnen uitvoeren voor het ontwerp van bodemenergiesystemen.

Zonnepanelen

In Eindhoven zijn in het vierde kwartaal van 2021 zonnepanelen op het dak geplaatst. We hopen dat dit een flinke besparing oplevert in de energiekosten en de CO₂ uitstoot.

CO₂ reductie plannen voor 2022

- Zodra de collega's van CRUX elkaar weer kunnen ontmoeten tijdens een KOS zal 'Band op Spanning' de bandenspanning van de aanwezige auto's meten en op spanning brengen zodat veiliger en zuiniger gereden kan worden.
- Waar mogelijk wordt gecarpoold door de buitenmedewerkers om CO₂ én parkeerkosten te besparen.
- Indien mogelijk wil BouwRisk dat buitenmedewerkers op de fiets of met het OV naar projecten gaan. Dit zijn medewerkers die op fietsafstand van de opdracht wonen of met het OV kunnen gaan omdat zij geen instrumenten en apparatuur hoeven te vervoeren.
- In Eindhoven zal het energiecontract met de leverancier worden bekeken en indien mogelijk worden omgezet naar 100% groene stroom van Nederlandse bodem met GVO.
- In 2022 worden de nieuwe doelstellingen opgesteld voor 2023-2027.