



Waardeketenanalyse VENL Industry Industry

Auteur: Stan Neervens
Datum: 10/02/2026
Document: Waardeketenanalyse VENL Industry
Referentie: CO2 Prestatieladder Handboek 4.0
Versie: 1

Inhoudsopgave

1	Managementsamenvatting.....	4
2	Introductie.....	5
3	Methodologie.....	6
4	Omschrijving waardeketens.....	7
5	Reductiemogelijkheden, reductiepotentieel en invloed.....	14
6	Selectie kansrijke reductiemogelijkheden	19
8.	Conclusie	20

Document Management

Geschiedenis

Versie	Status	Wijzigingen	Auteur	Datum
1	def	Opzet waardenketenanalyse VENL Industry	Stan Neervens	10/2/26

Distributie

Naam	Organisatie	Rol	RACI

1 Managementsamenvatting

Deze waardeketenanalyse beschrijft de belangrijkste bronnen van broeikasgasemissies binnen de business line Industry van VINCI Energies Netherlands B.V. (VENL) over het jaar 2024. De grootste emissiebronnen bevinden zich downstream in het gebruik van verkochte producten (met name systeemintegratie), gevolgd door inkoop van goederen en diensten. Op basis hiervan zijn reductiemogelijkheden geprioriteerd rond ontwerp- en systeemkeuzes bij klanten (energieverbruik), product- en materiaalkeuze. Deze analyse vormt de basis voor de vereisten van Trede 2 van Handboek 4.0 en ondersteunt samenwerking in de keten.

2 Introductie

VINCI Energies is de meest veelzijdige technische dienstverlener met sterke merken binnen de energietransitie en digitale transformatie. We werken op basis van duurzame relaties voor opdrachtgevers in infrastructuur, building solutions, Industry en ICT. We zijn de schakel tussen technologie en de samenleving met oog voor mens en milieu. Ons netwerk is onze strategie, een netwerkorganisatie met ondernemende business units die snel en flexibel handelen.

In een continu veranderende wereld werkt VINCI Energies op het kruispunt van de belangrijkste vraagstukken die de samenleving vandaag en morgen uitdagen. Zoals de groeiende vraag naar energie en vervoer, de optimalisatie van industriële processen, de verbetering van energieprestaties en de digitalisering. In al deze gebieden weet VINCI Energies met haar merken, 78 business units en hun verschillende expertises oplossingen te ontwikkelen die aansluiten bij de vraagstukken van de markt met oog voor mens, maatschappij en de planeet.

Actemium, Axians, Omexom en VINCI Energies Building Solutions zijn de netwerkmerken van VINCI Energies die wereldwijd actief zijn, dus ook in Nederland. Daarnaast zijn er diverse merken actief in Nederland met specifieke expertise op de markt. Flexibele interactie tussen deze merken staat garant voor slimme oplossingen. De manier waarop we werken is een afspiegeling van onze waarden. Onze business units zijn ondernemend en autonoom, snel en flexibel. Hieronder ligt een sterk fundament van ondernemerschap, autonomie, vertrouwen, verantwoordelijkheid en solidariteit. We werken met gedeelde principes, waarden en werkwijzen. Die hebben we vastgelegd in onze VINCI Energies Essentials. Onze managementfilosofie, Quartz, helpt ons deze Essentials na te leven, voor een sterke netwerkorganisatie waarin business units floreren, actief samenwerken en elkaar versterken.

2.1 Waardeketenanalyse Industry

Uit de Impact en Invloed analyse is gebleken dat de business line 'Industry' de grootste broeikasgasuitstoot veroorzaakt binnen VENL. Deze waardeketenanalyse focust zich dan ook op waardeketen binnen de business line Industry. In deze business line ondersteunt VINCI Energies industriële klanten bij het verhogen van de productiviteit van hun installaties, het efficiënter maken van processen en het verlagen van het energieverbruik. Met het merk Actemium biedt VINCI Energies veilige en duurzame oplossingen en diensten gedurende de volledige industriële levenscyclus: van advies, ontwerp en engineering tot bouw, ingebruikname en onderhoud.

3 Methodologie

De scope 1 en 2 emissies over 2024 van VENL zijn verkregen uit eVE (environment VINCI Energies). Dit is de rapportage en dashboard tool waarin de VINCI Energies business units hun ecologische footprint in rapporteren en monitoren.

Daarnaast is gebruikt gemaakt van het scope 3 dashboard van VINCI Energies. Hierin wordt de scope 3 uitstoot per BU weergegeven. Deze wordt berekend o.b.v. de spend based methode. Samen maken deze tools het volgende inzichtelijk; operationele scope: scope 1 (faciliteiten, voertuigen), scope 2 (elektriciteit) en scope 3 (upstream, operationele categorieën en downstream: gebruik en end-of-life)

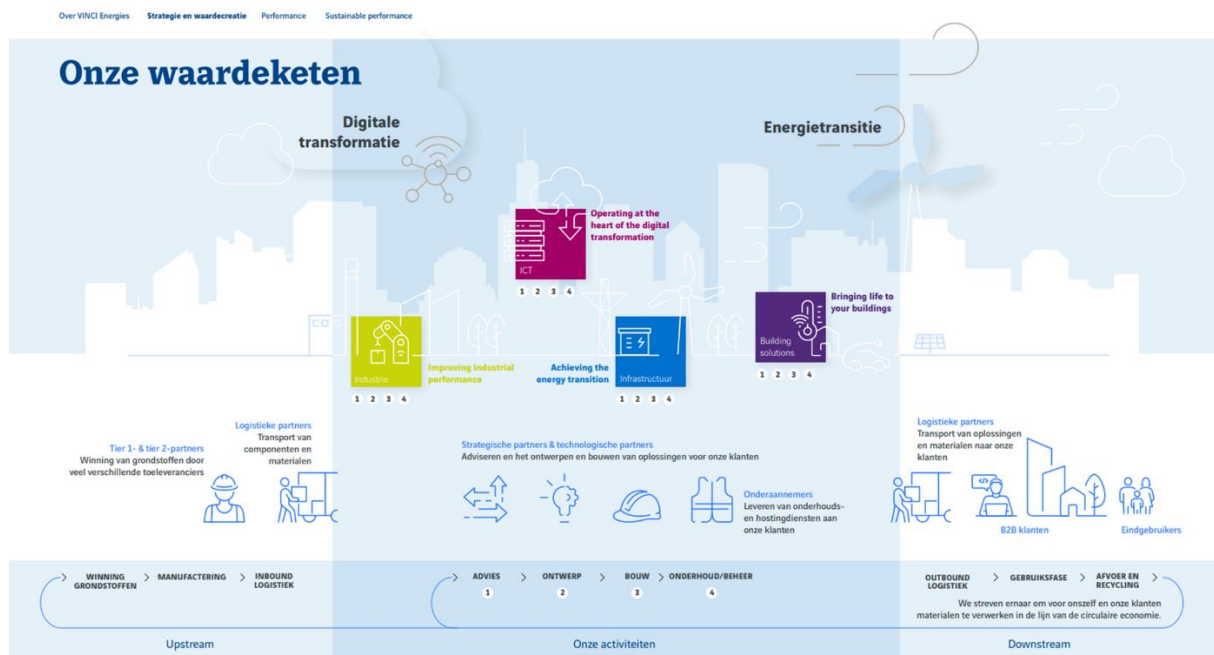
Als organisatorische scope voor deze waardeketenanalyse is de business line Industry binnen VENL gekozen. Voor deze analyse is het laatste volledige rapportagejaar, 2024, als basisjaar gekozen. Hierop moet worden aangemerkt dat deze tools continu in ontwikkeling zijn, waardoor cijfers mogelijk niet meer volledig overeenkomen door updates in methodologie. Aangezien deze ketenanalyse is gericht op het vormen van acties op basis van het vinden van de hotspots en verhoudingen amper zullen verschuiven, heeft het geen gevolgen op de conclusies van dit rapport.

3.1 Definities en standaarden

- GHG Protocol.
- EN 15804+A2: EPD-modulaire structuur (A1–A3, A4–A5, B1–B7, C1–C4, D).
- Handboek CO₂-Prestatieladder 4.0: Trede 2

4 Omschrijving waardeketens

De algemene waardeketen voor VENL omschrijft de waardestappen in grote lijnen die gelden voor alle vier de bedrijfsactiviteiten (Industry, ICT, Infrastructuur en Building Solutions). In Figuur 1 staat deze waardeketen omschreven.



Figuur 1: Waardeketen VINCI Energies

4.1 E&I, Paneelbouw en Systemintegratie

De business line Industry is één van de vier bedrijfsactiviteiten. De proposities die door de Industry business units geleverd worden, zijn ook weer op te delen in drie categorieën: elektro en installatie, paneelbouw en systeemintegratie.

Elektro & Installatie

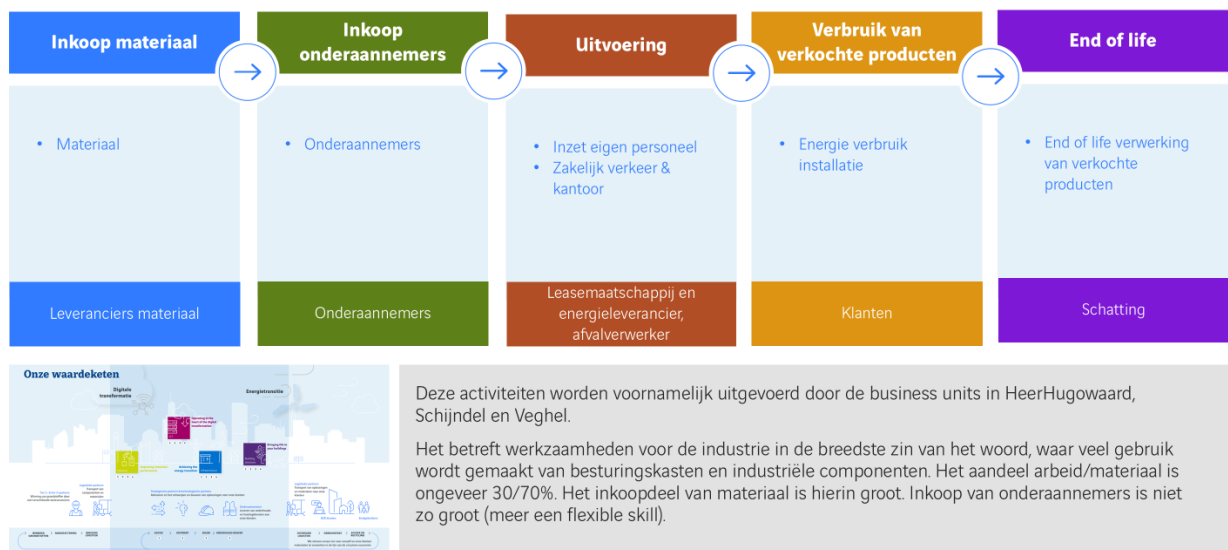
Deze Actemium business units verzorgen elektrotechnische, installatie en servicewerkzaamheden voor grote industriële omgevingen, zoals de zware en chemische Industry. Deze werkzaamheden worden voornamelijk in het westen van Nederland uitgevoerd. Dit omvat het ontwerpen, installeren en onderhouden van elektrotechnische installaties (waaronder kabelwegen, bekabeling en instrumentatie) welke essentieel zijn voor productieprocessen en utiliteiten binnen een fabriek of productielocatie. Daarnaast wordt er gezorgd voor veilige en betrouwbare energieverdeling en automatisering, afgestemd op de specifieke eisen van industriële productie.



Figuur 2: Waardeketenstappen voor E&I

Paneelbouw

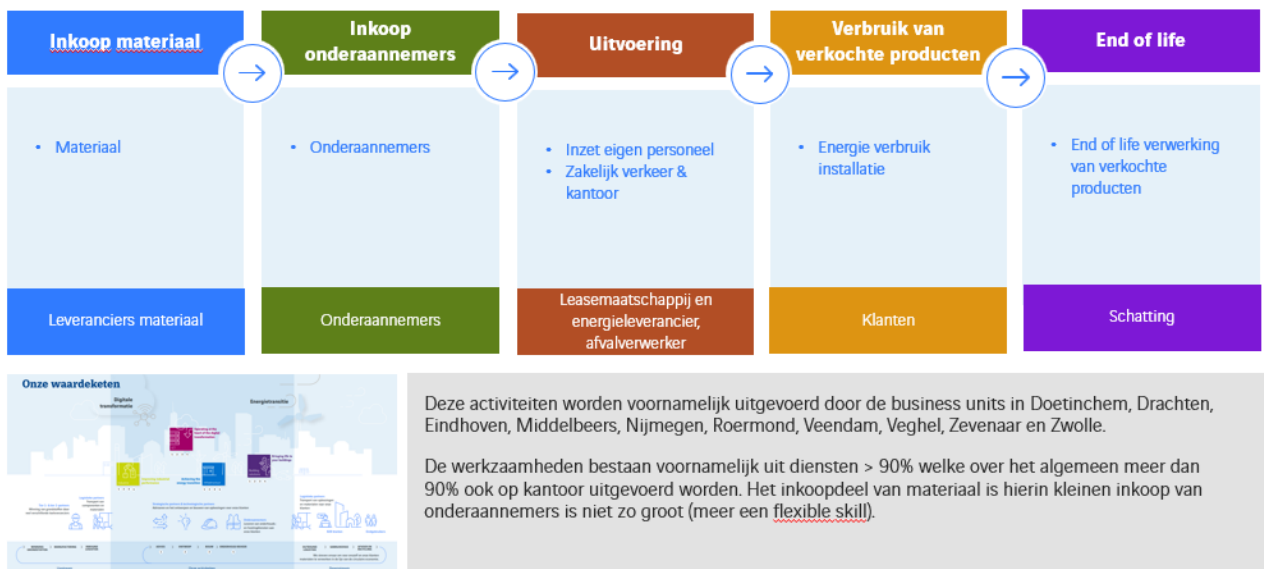
De business units ontwerpen en bouwen besturings- en verdeelkasten voor industriële toepassingen in uiteenlopende sectoren. Dit omvat het assembleren van besturingskasten, motorcontrol centers en veldkasten, inclusief bedrading, componentmontage en testen volgens geldende normen. Onze paneelbouw garandeert veilige, betrouwbare en efficiënte aansturing van machines en processen, volledig afgestemd op klantspecifieke eisen.



Figuur 3: Waardeketenstappen voor Paneelbouw

Systeemintegratie

Actemium realiseert complete automatiseringsoplossingen door het integreren van hardware, software en industriële netwerken. Dit omvat het ontwerpen, configureren en programmeren van industriële besturingssystemen koppeling met veldcomponenten en ERP systemen middels gestandaardiseerde communicatieprotocollen. Er wordt gezorgd voor naadloze integratie van procesbesturing, data-acquisitie en IT-systemen om productieprocessen te optimaliseren en digitaliseren.



Figuur 4: Waardeketenstappen voor Systeemintegratie

4.2 Scope 1,2 en 3 emissies

De emissies voor van Scope 1, 2 en 3 zijn in beneden tabel weergegeven voor E&I, Paneelbouw en Systeemintegratie.

Tabel 1: Uitstoot 2024 in tCO2 onderverdeeld in de categorieën van het 15 GHG protocol

		E&I	Paneelbouw	Systeemintegratie
Scope 1	Company facilities	36	93	247
	Company vehicles	408	35	877
Scope 2	Purchased electricity, steam, heating and cooling for own use	0	0	0
Scope 3	Purchased goods and services	18079	8044	21847
	Capital goods	0	0	0
	Fuel and energy related activities	173	58	399

	Transportation and distribution (upstream)	0	0	0
	Waste generated in operations	2	9	4
	Business travel	26	20	382
	Employee commuting	272	153	345
	Leased assets (upstream)	0	0	0
	Transportation and distribution (downstream)	0	0	0
	Processing of sold products	0	0	0
	Use of sold products	19182	599	33851
	End-of-life treatment of sold products	252	42	1082
	Leased assets (downstream)	0	0	0
	Franchises	0	0	0
	Investments	0	0	0

De upstreamemissies zijn onderverdeeld in de categorieën inkoop van materiaal, onderaannemers, inhuur van personeel, inhuur van materieel en overige (zie tabel 2).

Tabel 2: Upstream emissie breakdown

Emissies (absoluut) in tCO ₂		inkoop					
	Upstream (totaal)	Materiaal	external sub-contracting	temporary workers	equipment rental	other costs	not assigned
Systeem integratie	21847	13139	1483	682	568	579 5	179
E&I	18079	12421	386	4786	183	289	14
Paneelbouw	8044	5970	507	416	131	725	297

Wat te zien is uit de gedeelde gegevens is dat de downstream gebruiksfase domineert bij Systeemintegratie (ca. 33.9 ktCO₂e) en E&I (ca. 19.2 ktCO₂e). Dit volgt uit het elektriciteits- en brandstofverbruik van de geïmplementeerde installaties bij klanten over de gebruiksduur. De upstream inkoop is de tweede grote bron in alle activiteiten. Dit wordt veroorzaakt door de productie van materialen en componenten zoals elektronische componenten, kabels en kabelbanen.

De directe emissies zijn voornamelijk scope 1 emissies afkomstig uit brandstofvoertuigen. De markt gebaseerde scope 2 emissies zijn 0 door eigen opwek van elektriciteit, het afsluiten van contracten voor groene stroom en de aankoop van garanties van oorsprong.

De Operationele scope 3: brandstof- en energie-gerelateerde activiteiten, reizen, woon-werk, en afval, is relatief beperkt in omvang t.o.v. de productie van materialen en het gebruik van installaties.

Zie omrekening: [scope 3 analyse ketenanalyse Industry.xlsx](#)

4.3 Directe relaties

De directe relaties van Industry als geheel staan genoteerd in een apart in te zien Excel bestand wegens privacy gevoeligheid.

Hieronder de lijst met belangrijkste directe relaties voor zowel de leveranciers (upstream) als de klanten (downstream).

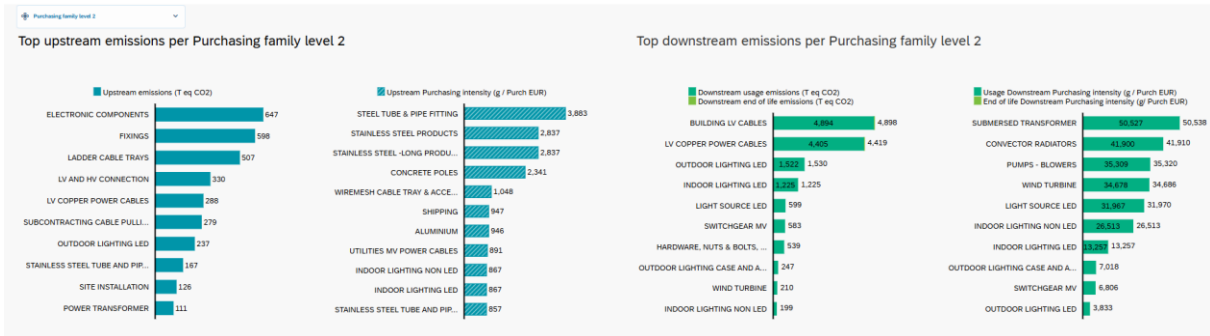
Upstream	Scope 3 T eq CO2	Amount in Euro
Supplier Company A	2.826	6.045.134
Supplier Company B	5.202	3.268.761
Supplier Company C	1.066	3.089.132
Supplier Company D	419	2.157.916
Supplier Company E	448	1.418.122
Supplier Company F	2.538	1.292.018
Supplier Company G	269	1.264.490
Supplier Company H	464	1.253.422
Supplier Company I	4.002	1.167.833
Supplier Company J	347	1.115.874
Supplier Company K	587	1.058.503
Supplier Company L	3.046	1.016.351
Supplier Company M	171	1.015.007
Supplier Company N	217	697.205
Supplier Company O	186	586.703
Supplier Company P	122	584.952
Supplier Company Q	177	574.593
Supplier Company R	1.707	555.215
Supplier Company S	107	506.430
Supplier Company T	155	497.246
Supplier Company U	179	477.352
Supplier Company V	1.867	470.397

Downstream	Scope 3 T eq CO2	Amount in Euro
Customer Company A	7.129	19.792.225
Customer Company B	3.388	9.405.986
Customer Company C	2.616	7.261.058
Customer Company D	2.584	7.173.390
Customer Company E	2.460	6.829.196
Customer Company F	2.326	6.457.459
Customer Company G	2.089	5.798.694
Customer Company H	1.922	5.335.743
Customer Company I	1.913	5.310.708
Customer Company J	1.851	5.138.181
Customer Company K	1.783	4.951.267
Customer Company L	1.560	4.329.894
Customer Company M	1.503	4.173.056
Customer Company N	1.045	2.901.181
Customer Company O	1.006	2.792.241
Customer Company P	994	2.759.201
Customer Company Q	985	2.733.327
Customer Company R	937	2.602.535
Customer Company S	911	2.527.921
Customer Company T	838	2.327.671
Customer Company U	831	2.308.156
Customer Company V	808	2.242.122
Customer Company W	804	2.231.706
Customer Company X	800	2.220.273
Customer Company Y	765	2.123.997
Customer Company Z	720	1.999.914
Customer Company AA	683	1.896.809
Customer Company AB	665	1.847.414
Customer Company AC	637	1.769.000
Customer Company AD	612	1.699.673
Customer Company AE	547	1.519.927
Customer Company AF	536	1.488.963
Customer Company AG	532	1.477.280
Customer Company AH	532	1.475.533
Customer Company AI	513	1.424.614
Customer Company AJ	512	1.422.725
Customer Company AK	496	1.377.135
Customer Company AL	490	1.361.686
Customer Company AM	471	1.307.237
Customer Company AN	468	1.299.403
Customer Company AO	457	1.267.713
Customer Company AP	446	1.238.591

4.4 Producten

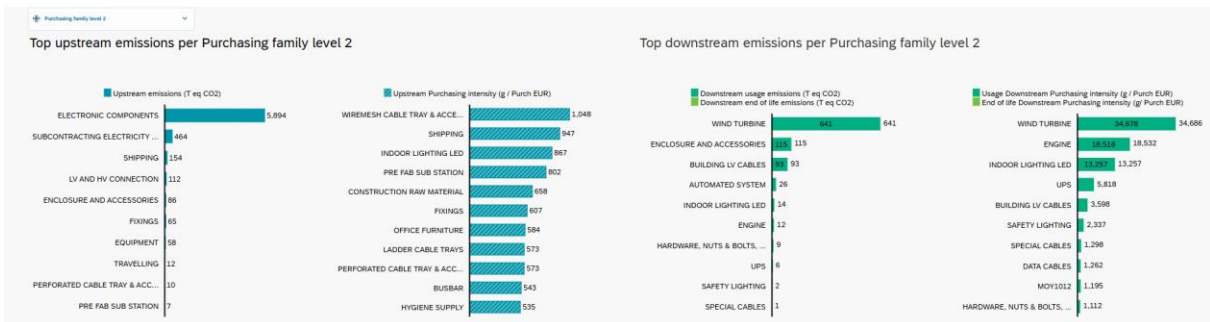
Hieronder zijn de upstream en downstream emissies van de meest relevante ingekochte producten weergegeven, voor E&I, Paneelbouw en Systemintegratie.

E&I



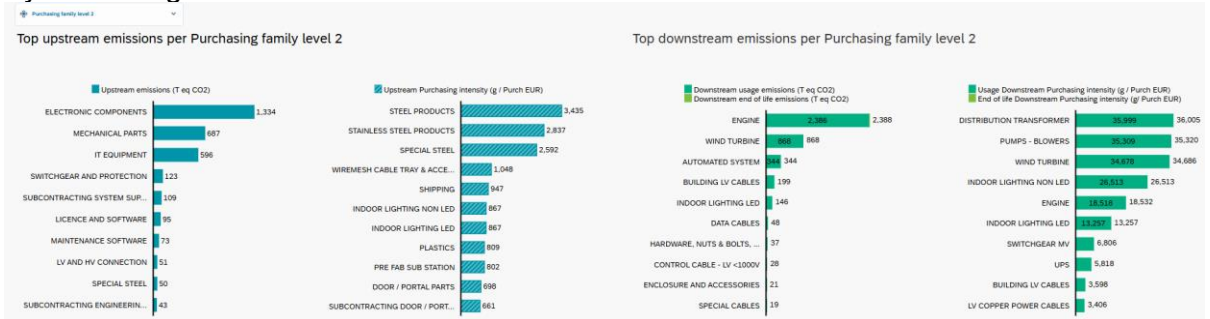
Figuur 8: Scope 3 emissies per purchasing family: E&I

Paneelbouw



Figuur 9: Scope 3 emissies per purchasing family: Paneelbouw

Systemintegratie



Figuur 10: Scope 3 emissies per purchasing family: Systemintegratie

5 Reductiemogelijkheden, reductiepotentieel en invloed

Uit de analyse van waardeketens zijn de volgende reductiemogelijkheden geïdentificeerd en onderzocht.

Reductiemogelijkheid	Reductiepotentieel per scope	Scope	Invloed	Termijn
1. Downstream verbruiksfase Building LV Cables and LV Copper Power Cables (E&I)	Hoog $4898 * 0,4565 \approx 2236 \text{ tCO}_2\text{eq}$ $4419 * 0,4565 \approx 2017 \text{ tCO}_2\text{eq}$	Scope 3 Downstream	Laag	Middel-lang
2. Downstream verbruiksfase Wind Turbines	Middelmatig	Scope 3 Downstream	Matig	Kort
3. Upstream electronic components	Middelmatig Mogelijke pilot kasten windturbines vanuit een BU: $5804 - 61,82 = 5742,18 \text{ tCO}_2\text{eq}$ Mogelijkheid Supplier Company C vanuit een BU: $5804 - 231,825 = 5572,125 \text{ tCO}_2\text{eq}$	Scope 3 Upstream	Matig/h oog	Kort/middel-lang
4. Downstream verbruiksfase Engine (Systeemintegratie)	Middelmatig $2388 * 0,2 = 477,6 \text{ tCO}_2\text{eq}$	Scope 3 Downstream	Matig	Middel-lang
5. Elektrificatie wagenpark (personenauto's 100%)	Hoog Circa 1250 tCO ₂	Scope 1	Hoog	Kort
6. 80% HVO100 gebruik voor dieselmotoren	Hoog Circa 250 tCO ₂	Scope 1	Hoog	Kort

1. Downstream verbruiksfase Building LV Cables and LV Copper Power Cables (E&I)

Deze reductiemogelijkheid refereert naar de hoge uitstoot in de downstream verbruiksfase van de eerste twee productfamilies in Figuur 8: Scope 3 emissies per purchasing family: E&I. Deze zijn respectievelijk 4898 en 4419 tCO₂eq, waarbij deze ongeveer een factor drie groter zijn dan de uitstoot van de volgende producten in dit E&I overzicht. Daarnaast bevat de downstream verbruiksfase in het algemeen de hoogste uitstoot in de waardeketen van E&I, zoals te zien is in Tabel 1. Dit inzicht vormt de basis van deze reductiemogelijkheid, maar is

ook onderdeel van een eerder geïdentificeerde hotspot waar VENL destijds de Ketenanalyse Kabels en Gerecycled Koper voor gedaan heeft¹.

Uitstoot in de gebruiksfase van een kabel komt door thermische verliezen, de kabel warmt op door de weerstand van het materiaal, wat leidt tot energieverlies. De eerste reductiemogelijkheid hier is upsizing, waarbij een dikkere kabel wordt gebruikt om weerstand te verminderen. In deze eerdere ketenanalyse van VENL werd al verwezen naar een andere ketenanalyse² die laat zien dat het gebruik van dikkere kabels tot een totale CO₂-besparing van 20% kan leiden. De investering in deze dikkere kabels zou daarbij binnen 2,5-5,5 jaar terugverdiend kunnen worden. De tweede mogelijkheid is het gebruiken van groene stroom in de installatie, actief door het installeren van bijvoorbeeld zonnepanelen op de locatie, of passief door de verduurzaming van het net. Dit zou in theorie tot een 100% reductie van CO₂ in de verbruiksfase van Building LV Cables en LV Copper Power Cables kunnen leiden in 2035³. In 2024 was het aandeel groene stroom 54% in Nederland⁴ en zijn er nog steeds uitdagingen zoals netcongestie die deze transitie naar groene stroom bemoeilijken. Vandaar dat voor het reductiepotentieel geschat wordt op 75% vergroening van de stroom in 2035. Dit betekent dat er in totaal nog 46% gereduceerd dient te worden, maar de schatting stelt dat er in 2035 maar 21% extra reductie is. Dit houdt in dat de huidige uitstoot in de verbruiksfase met $(21/46) * 100 \approx 45,65\%$ zal afnemen. Wat het reductiepotentieel voor downstream verbruiksfase van Building LV Cables and LV Copper Power Cables respectievelijk $4898 * 0,4565 \approx 2236$ tCO₂eq en $4419 * 0,4565 \approx 2017$ tCO₂eq.

Die invloed op deze twee reductiemogelijkheden zijn voor beiden laag. Upsizing is vaak lastig, omdat er niet altijd ruimte is voor dikkere kabels met grotere aansluitpunten en dit ook het gewicht van de constructie veranderd. Daarbij wordt er binnen de E&I activiteit vaak enkel uitvoerend gewerkt op basis van de vraag van de klant, waardoor er weinig invloed is op de technische tekening. Groenere alternatieven kunnen meegenomen worden in de offerte en klanten kunnen worden geïnformeerd, waardoor de invloed laag is en het reductiepotentieel niet gekwantificeerd wordt. Actief gebruik van groene stroom door het installeren van bijvoorbeeld zonnepanelen op een Industry locatie kan geadviseerd worden, maar dat zullen klanten niet doen specifiek om de downstream verbruiksfase van kabels te verlagen en is daardoor niet relevant. Het gebruiken van groene stroom omdat het net verduurzaamd is daardoor de meest realistische oplossing. Ondanks dat VENL hier weinig invloed op uit kan oefenen, is dit een kansrijke mogelijkheid.

¹ Link naar de ketenanalyse: <https://mijn.co2-prestatieladder.nl/filestore/si/23181116/858/23181122/Ketenanalyse%20koperen%20kabels%20VINCI%20Energies%20NL%20publieksversie%20%28002%29.pdf?etag=f5a0ffa8374ecf2d74539e96cd208ac8>

² Strukton (2017). Ketenanalyse kabels CO₂-Prestatieladder – Strukton Group BV. <https://studylibnl.com/doc/1167125/ketenanalyse-kabels-co2-prestatieladder-strukton-group-bv>

³ CO₂-elektriciteitssysteem <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/08/31/elektriciteitsmix-en-marktdynamiek-in-2035-co2-vrij-elektriciteitssysteem>

⁴ Aandeel groene stroom <https://pure-energie.nl/groene-stroom/percentage-groene-stroom-nederland/>

2. Downstream verbruiksfase Wind Turbines (Paneelbouw)

Deze reductiemogelijkheid refereert naar de relatief hoge uitstoot in de downstream verbruiksfase toegeschreven aan de purchasing family Wind Turbines, zoals te zien in Figuur 9: Scope 3 emissies per purchasing family: Paneelbouw. Deze uitstoot is 641 tCO₂eq, welke een factor vijf groter is dan de tweede in de lijst van downstream verbruiksfase binnen paneelbouw. Hoewel **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** laat zien dat de grootste uitstoot binnen Paneelbouw bij upstream materiaal zit, is deze ook belangrijk omdat ze gerelateerd zijn aan elkaar. Dit samen vormt de basis voor deze reductiemogelijkheid.

Dit zijn paneelbouwkasten die uiteindelijk gebruikt worden als aansturing in operaties rondom Wind Turbines, waar Supplier Company A zowel een substantieel deel van de materialen levert als ook klant is. Supplier Company A heeft producten met een EcoTech profiel, die ondersteund worden met EPD's. Deze producten kunnen een duurzamer design hebben door bijvoorbeeld minder gewicht, maar ook hogere energie efficiëntie. Dit heeft invloed op zowel upstream materiaal als downstream verbruik, maar voor deze reductiemogelijkheid ligt de focus op het laatste. Er zijn gesprekken met Supplier Company A opgestart om beter uit te zoeken hoeveel EcoTech producten wij al gebruiken en of we dit mogelijk kunnen veranderen. Hierdoor is dit voor nu moeilijk te kwantificeren tot een reductiepotentieel. Daarnaast bemoeilijkt het gebruik van een spend-based methode rondom purchasing families voor scope 3 calculaties in onze tool ook hoe dat onze uitstoot over de jaren zou hebben veranderd, in het geval wij al enkele van deze EcoTech producten gebruiken. Desalniettemin wordt deze uitstoot hotspot erkend en starten we verdere gesprekken om mogelijk beter inzicht te krijgen in acties die daarop gezet kunnen worden. Deze reductiemogelijkheid is opgezet vanuit een BU met Supplier Company A, maar gezien er groter niveau contacten zijn tussen VENL en Supplier Company A kunnen dergelijke initiatieven later verder ingezet worden in andere BU's.

De invloed hierin is gedefinieerd als matig wegens de afhankelijkheid die wij hebben naar leveranciers als een Supplier Company A, maar waarbij we wel instaat zijn om direct met hen het gesprek aan te gaan.

3. Upstream electronic components (Paneelbouw)

Door inkoop van minder materiaal, duurzamer materiaal en/of hergebruikt materiaal is er veel uitstoot in de keten te verminderen. Electronic components is een belangrijke productgroep wat betreft upstream emissies binnen zowel E&I, Paneelbouw en Systeemintegratie. De purchasing family electronic components t.o.v. andere productgroepen wordt veel gebruikt bij paneelbouw zoals te zien in Figuur 9: Scope 3 emissies per purchasing family: Paneelbouw. Uit gesprekken bleek dat dit ook het geraamte van kasten bevat die veel gebruikt worden, (zoals de kasten die genoemd zijn bij reductiemogelijkheid 2), op deze purchasing family geboekt worden. De grote seriematigheid die bij een aantal BU's van paneelbouw aanwezig is, in combinatie met de hoge uitstoot, vormt de basis van deze reductiemogelijkheid.

Het reductiepotentieel is hier relatief groot, omdat de geraamtes van deze kasten na hun tijd in het veld goed hergebruikt zouden kunnen worden. De gesprekken voor een pilot zijn gestart over circulariteit in de keten om dergelijke kasten te refurbishen en interesse is

getoond om dit voort te zetten waardoor het kansrijk is. Dit zou mogelijk zijn zonder dat er teveel aanpassingen gedaan worden omdat dit meer seriematige projecten zijn, aldanniet soms met een levensduur van meerdere jaren. In het geval van de kasten benoemd bij reductiemogelijkheid 2 is er al contact geweest over deze mogelijkheid, waardoor alleen het risico op schade meegenomen hoeft te worden. Hierdoor wordt geschat dat 80% van de kasten hergebruikt kan worden. Het reductiepotentieel moet wegens de level 2 purchasing family berekend worden door de kosten in euro's te vermenigvuldigen met de uitstoot in gram CO₂eq per euro voor electronic components⁵. Twee kasten per jaar, à €100.000 geeft volgens deze spend-based methode omtrent de purchasing family electronic components: $200.000 \times 309,10 = \rightarrow 61,82 \text{ tCO}_2\text{eq}$.

Buiten deze pilot werd benoemd dat er meer seriematige kasten geleverd worden die de potentie hebben om relatief makkelijk, eventueel gerefabriceerd, nog eens ingezet kunnen worden. Dit zijn bijvoorbeeld kasten die van Supplier Company C komen, waar onze inkoop bijna €1,5 miljoen is. Mocht 50% hiervan circulair gemaakt kunnen worden, dan zou dit nog eens $750.000 \times 309,10 = 231,825 \text{ tCO}_2\text{eq}$ ⁶. Dit is een schatting, de vraag staat uit richting Supplier Company C om beter overzicht te krijgen.

De invloed hier is middelmatig gezien er afhankelijkheid is door de bereidheid van klanten om deze producten nog een keer in te zetten. Daarnaast is VENL wel gepositioneerd om dergelijke gesprekken te initiëren, omdat er niet alleen op BU maar ook hoger niveau contacten gelegd kunnen worden met leveranciers/klanten over deze aspecten.

4. Downstream verbruiksfase Engine (Systeemintegratie)

De downstream verbruiksfase van onder de purchasing family Engine is veruit de hoogste voor Systeemintegratie in deze categorie, zoals te zien is in Figuur 10: Scope 3 emissies per purchasing family: Systeemintegratie. Gezien deze downstream uitstoot bijna vier keer zo groot is als de tweede voor deze activiteit, wordt die gezien als reductiemogelijkheid. Engines zijn hier vaak frequency drives die in industriële installaties gebruikt worden.

Het reductiepotentieel zit hem hier in het potentieel van de frequency drives om variabele snelheden mogelijk te maken zodat energie verbruik geoptimaliseerd kan worden. Dit potentieel wordt typisch op 25%⁷ geschat, maar om een voorzichtige schatting te doen wordt hier 20% genomen: $2388 \times 0,2 = 477,6 \text{ tCO}_2\text{eq}$. Deze producten worden al besteld, maar mogelijk nog niet optimaal benut omdat specifiek inzicht in de installatie en verbruik ook noodzakelijk is om gerichte reductie acties te doen. Dit inzicht kan samen met slimme componenten ook onderdeel zijn van predictive maintenance om levensduur bijvoorbeeld te verlengen.

Invloed hierin is matig, het verkrijgen van goed inzicht in een dergelijke installatie is uitdagend. Bij Systeemintegratie kan wel iets vaker de dialoog met de klant aangegaan

⁵ Euro per gram CO₂eq afgelezen uit de emissiefactoren onderliggend aan de Scope 3 BI tool

⁶ Ervan uitgaande dat de CO₂ factor van hergebruikte kasten 0 is.

⁷ <https://www.analog.com/en/signals/thought-leadership/reducing-industrial-co2-emissions.html> hierin wordt verwezen naar: "Program Insights: Variable Frequency Drives." Consortium for Energy Efficiency, Inc., 2019.

worden wanneer ze van systeem a naar systeem b willen gaan, wat mogelijk ingangen geeft voor het adviseren van verduurzaming. Daarnaast is goed inzicht nodig om componenten als frequency drives doelgericht in te zetten.

5. Elektrificatie van personenauto's

De grootste scope 1 uitstoot van Industry wordt veroorzaakt door het brandstofverbruik van leaseauto's voor het uitvoeren van de werkzaamheden binnen systeemintegratie, paneelbouw en E&I. Door het elektrificeren van het wagenpark wordt deze uitstoot geleidelijk aan naar 0 gebracht. In 2024 is er door heel VENL ongeveer 5000 ton CO₂ uitgestoten door geleaste personenauto's. Het aantal personenauto's dat wordt gebruikt door Industry is ongeveer 25% van het totaal (schatting gebaseerd op omzet), waardoor het reductiepotentieel voor Industry 1250 ton CO₂ is.

6. Biodiesel gebruik voor busjes

Ondanks dat er ontwikkelingen zijn en er meer elektrische busjes op de markt komen, is de radius niet altijd toereikend. Een alternatief om de uitstoot van de busjes te verminderen, is het gebruik van biodiesel. Door biodiesel te gebruiken in plaats van gewone diesel, kan er tot 77%⁸ uitstoot worden gereduceerd per busje. Als alle busjes die worden ingezet voor Industry biodiesel gebruiken, zorgt dit voor een reductie in uitstoot van circa 250 ton CO₂.

⁸ Uitgaande van 80% van Benzine E10 liters worden omgezet naar HVO 100

6 Selectie kansrijke reductiemogelijkheden

De reductiemogelijkheden die het meest kansrijk zijn, zijn:

1) Elektrificatie van personenauto's.

Zoals omschreven in het Klimaattransitieplan zullen alle personenwagens geleidelijk aan elektrisch worden. De verwachting is dat in 2030 alle personenwagens elektrisch rijden.

2) Biodiesel gebruik voor bedrijfswagens

Bij IBI zijn pilots voor elektrisch busjes wegens emissiezones in steden. Verder voor bedrijfswagens is als beleid waar mogelijk HVO100 tanken. We volgen marktontwikkelingen en waar mogelijk worden bepaalde elektrische bussen voorgesteld.

3) Upstream electronic components

Gesprekken voor het opzetten van een pilot voor hergebruik van kasten zijn gestart en deze worden als positief gezien. Nu dit initiatief een start heeft gekregen om de mogelijkheden te onderzoeken, zowel vanuit ons als de leverancier/klant, kan dit als kansrijk gezien worden. Hier hebben we zelf invloed op en zijn er mogelijkheden om dit breder te doen voor seriematige productie.

4) Downstream verbruiksfase Wind Turbines

Ook wordt er geprobeerd in kaart te brengen met leveranciers hoeveel duurzame componenten er al in dit paneelbouw product gaan, of hoe dit meer toegepast kan worden. Dit proces heeft een start gekregen maar het resultaat is afhankelijk van meerdere factoren, waarbij dit wel gezien wordt als kansrijk. Wanneer er al dergelijke componenten worden gebruikt is het momenteel onwaarschijnlijk dat dit al in onze Scope 3 tool te zien is vanwege de spend-based methode, waardoor de reductie op papier vooral te zien is wanneer de datakwaliteit toeneemt en de tool evolueert. Daarnaast zou reductie hier kunnen optreden wanneer er meer duurzame componenten gebruikt kunnen worden. Hierdoor zijn er dus mogelijkheden, maar is de tijdsspanne waarover deze reductie kwantitatief merkbaar is enigszins onduidelijk.

8. Conclusie

De grootste CO₂-impact van Industry ligt buiten de eigen operatie, met name in de gebruiksfase en in aankoop van materialen en diensten. Door ontwerpkeuzes bij klanten te sturen (energie-efficiëntie), EPD-gestuurde inkoop te verhogen, emissievrije logistiek te benutten en circulariteit te versterken, streeft VENL ernaar om ketenreductie waar te maken.