



**Energie audit verslag 2022
en
Energiemanagement actieplan 2023**

Energiemanagement Actieplan 2023		Opgesteld door: RM		Vrijgave: MM	
Versie: 1.0	Status: Definitief	Datum: 30-03-2023	Paraaf: 	Datum: 30-03-2023	Paraaf: 



Versiebeheer

Versie	Datum	Aangepast door	Omschrijving
0.1	17-02-21	R. Meijers	Opstellen document
1.0	22-02-21	R. Meijers	Definitief maken document

Verspreidingslijst

Nr.	Naam	Functie/ opmerkingen
1	Allen (digitaal)	



Inhoudsopgave

1	<i>Inleiding</i>	4
2	<i>Inventarisatie energiestromen</i>	4
3	<i>Verkenning initiatieven</i>	5
4	<i>Participatie aan initiatief</i>	6
5	<i>Reductiedoelstellingen scope 1/2</i>	7
6	<i>Opvolging scope 1/2 reductiemaatregelen 2022</i>	9
7	<i>Scope 1/2 reductiemaatregelen 2023</i>	10
8	<i>Prognose 2023</i>	10
9	<i>Reductiedoelstellingen scope 3 – CO2 reductie in de keten</i>	11
10	<i>Opvolging scope 3 reductiemaatregelen 2022 en acties 2023</i>	12
Bijlage 1	<i>Inventarisatie energiestromen</i>	13
Bijlage 2	<i>Plan van Aanpak reductie oud ijzer</i>	14



1 Inleiding

In het Energiemanagement actieplan worden de CO2 reductiemaatregelen en hierbij behorende doelstellingen van Qumey beschreven.

Het energiemangement actieplan is een 'levend' document en wordt jaarlijks opgevolgd om de CO2 emissies die onze werkzaamheden met zich mee brengen te blijven terugdringen.

2 Inventarisatie energiestromen

Om tot een compleet overzicht van de energiestromen binnen Qumey te komen hebben we deze met elkaar geïnventariseerd.

Dit heeft tot de volgende lijst met energieverbruikers geleid:

- Benzine/ diesel (o.a. ten behoeve van transport en aggregaten)
- Elektriciteit (o.a. ten behoeve van gebruik machines, licht, kantoor apparatuur, airco's, keuken, oplaadpaal voor auto's et cetera)
- Aardgas (ten behoeve van de verwarming van beide panden)
- Diverse gassen: Acetyleen, Propaan, menggas (o.a. ten behoeve van lassen, snijden, gebruik heftruck et cetera)

In het overzicht Inventarisatie energiestromen (bijlage 1) zijn energiebronnen omgezet in verbruik per bron.

Wijzigingen in de inventarisatie

Ten opzichte van het voorgaande jaar zijn er geen wijzigingen in energiebronnen opgetreden. Onze werkzaamheden zijn onveranderd en onze energiebronnen ook.



3 Verkenning initiatieven

Qumey is op de hoogte van diverse initiatieven op het gebied van het reduceren van CO2 emissies. Dit komt mede door het overzicht met initiatieven van het SKAO. Zo is Qumey op de hoogte van:

- Het nieuwe rijden (www.hetnieuwerijden.nl)
Het nieuwe rijden is voor ons nog steeds een initiatief waar wij met belangstelling naar kijken. Dit heeft meerdere redenen.
 - Brandstofverbruik blijft onze grootste bron van CO2 uitstoot
 - Wij hebben een 'green driver' module aangeschaft bij ons rittenregistratiesysteem, hiermee willen we motiveren om milieubewust te rijden.
- Carpoolen
Wij laten wel zoveel mogelijk monteurs met elkaar carpoolen. Eigenlijk rijdt er nooit iemand alleen op een bus, hiermee besparen wij erg veel autoritten, wat goed is voor het milieu.
- CO2 reductie door efficiënt transport
We proberen al enkele jaren het transport steeds efficiënter te organiseren. Dit gaat steeds beter en zullen we in 2023 blijven voortzetten.
- Circulariteit
Wij zijn in het kader van circulariteit op meerdere sporen tegelijkertijd aan het onderzoeken/ verkennen op welke wijze wij duurzamer met grondstoffen (staal) om kunnen gaan. Hiervoor zijn wij o.a.:
 - Aangesloten als Koploper bij Bouwen met Staal,
 - Onderzoeken wij de mogelijkheid om een staalhub te creëren waarin (o.a. uit sloop) vrijgekomen staal kan worden bewaard om deze proberen opnieuw in te zetten.
- Verder hebben we enkele relevante initiatieven bekeken op www.duurzameleverancier.nl (waar wij ook deelnemer van zijn).



4 Participatie aan initiatief

In samenwerking met Schipco is Qumey eind 2014 een traject opgestart om te komen tot 'Groene Walstroom'.

Op veel (haven) plaatsen in Nederland is nog geen walstroom aangelegd. Op deze plaatsen zijn schippers genoodzaakt hun eigen (diesel)turbines te gebruiken. Dit geeft veel overlast en CO2 uitstoot. In 2015 en 2016 hebben we daarom in samenwerking met Schipco een LNG / CNG generator ontwikkeld waar we stroom mee opwekken voor binnenvaartschepen. Het verschil met andere generatoren is dat onze generator (een Capstone) ook geen methaan uitstoot, wat reguliere gasgeneratoren wel doen. Ultra schoon dus! We zijn dit nu aan het doorontwikkelen voor anderere toepassingen.

Voorbeelden hiervan zijn:

- * Leger (energie met gebruik maken van warmte, voor het bivak, en koude voor de versproducten)
- * Tijdelijke opvang (vluchtelingen, warmte voor verwarming en koude om etenswaren vers te houden)
- * Mobiele LNG pompstations
- * Energie op afgesloten parkeerplaatsen (truckstops met stroom voor koeltrailers en warmte voor bijvoorbeeld douchewater)
- * Noodstroom en warmte voor bijvoorbeeld de huishoudens in Ede tijdens de afgelopen storing in het gasnet.

De afgelopen jaren zijn wij bezig geweest om de warmte en kou (bij LNG) te benutten voor bijvoorbeeld evenementen en het opladen van accu's van kleinere vliegtuigen op Schiphol (die niet aan de gate staan).

Afgelopen jaar zijn wij bezig geweest om een slimme variant te ontwikkelen voor werken langs het spoor. Dit om auto's en machines op te kunnen laden en hierbij minder uitstoot te creëren dan met traditionele aggregaten.

Sinds eind 2020 zijn wij bezig om een traditionele heimachine uit te rusten met onze unit, zodat deze CO2 bewust kan werken op de bouwplaats.

Daarnaast zijn wij met de gasunie bezig om het gas wat tijdens werkzaamheden aan de leiding wordt afgefakkeld om te zetten in energie. Dat klinkt niet milieubewust, maar op dit moment verdwijnt dit gas in de lucht, zonder ook maar een enkele positieve bijwerking.

Technisch gezien zullen we de unit de komende tijd uit willen breiden met combinaties met zonnepanelen en accu's. Tevens onderzoeken we of de units op Bio Ethanol zouden kunnen draaien.

Qumey participeert in dit initiatief door middel van sponsoring en het beschikbaar stellen van kennis.



5 Reductiedoelstellingen scope 1/2

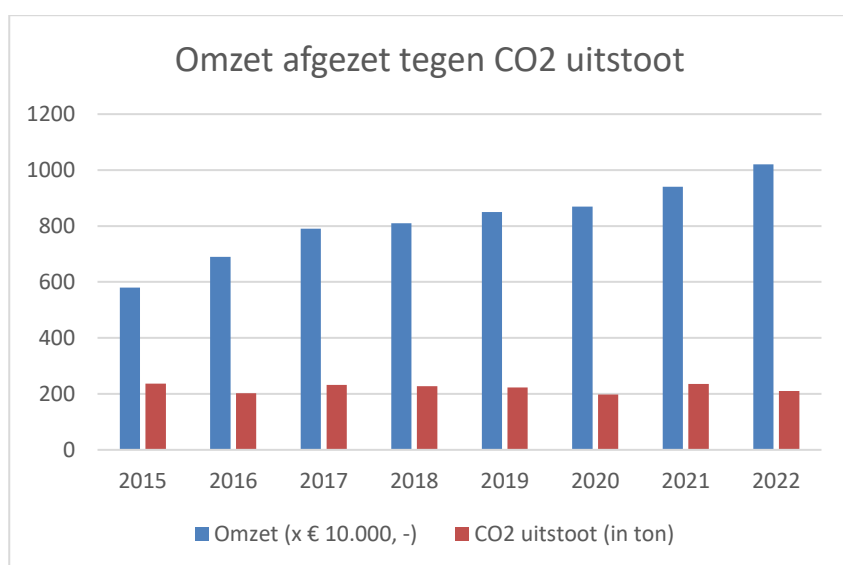
5.1 Hoofddoelstelling emissie reductie

Onze reductiedoelstelling voor de periode van 2015 – 2019 hebben wij ruimschoots gehaald, namelijk:

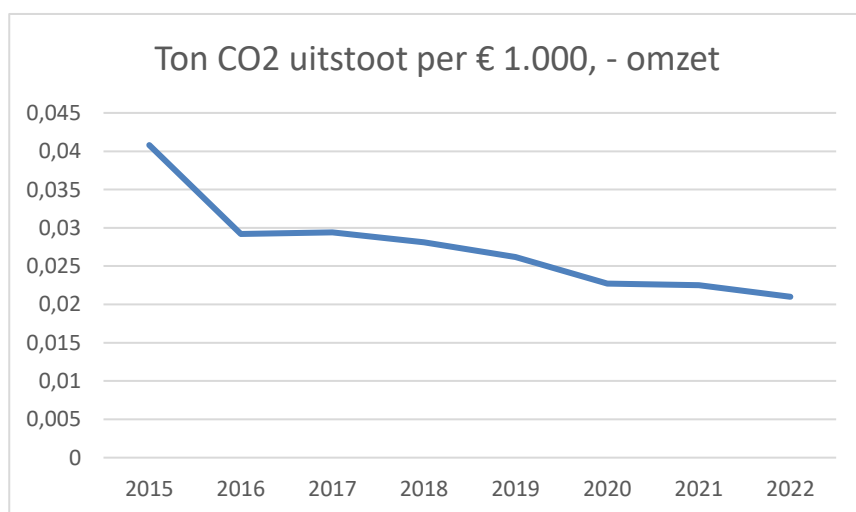
'Het verhoudingsgewijs aan de hand van de omzet verlagen van de CO2 emissie met 3%'.

Als vervolgstap op deze reductiedoelstellingen hebben wij een nieuwe hoofddoelstelling opgesteld voor de periode van 2020 – 2024, te weten:

'ten opzichte van het basisjaar 2015 het verhoudingsgewijs aan de hand van de omzet verlagen van de totale CO2 emissie met 30% (scope 1/2 tezamen) en aan het eind van de looptijd 20% van ons huidige stroom verbruik opwekken vanuit zonnepanelen (scope 2).'



De CO2 uitstoot is in 2022 zowel in absolute getallen (bovenstaand diagram) als kijkend naar de uitstoot per € 1.000,- afgenomen ten opzichte van de uitstoot in 2021. Dit is in onderstaande diagram weergegeven.





Op basis van bovenstaande informatie kunnen wij concluderen dat wij onze hoofddoelstelling voor 2020 – 2024 reeds hebben gehaald:

Het aan de hand van de omzet verlagen van de Co2 emissie met 30% t.o.v. 2015 is inmiddels een reductie van bijna 50% (0,041 v.s. 0,021 ton CO2 uitstoot per € 1.000, - omzet).

Ook onze doelstelling voor het opwekken van zonnenergie hebben wij inmiddels gehaald! Ons doel was om in 2024 ten minste 20% van ons stroomverbruik uit eigen zonnepanelen op te wekken.

Totaal stroomverbruik 2022: ca. 176.500 kWh
Opgewekt middels zonnepanelen: ca. 138.000 kWh

Hieruit kunnen wij concluderen dat wij bijna 80% van ons energieverbruik opwekken middels onze zonnepanelen!

5.2 Subdoelen emissie reductie

Aan de hand van de CO2 footprint en aan de hand van het overzicht energieverbruik kan je concluderen dat binnen Qumey met name benzine, diesel en aardgas grote CO2 emissie bronnen zijn.

Daarom zullen wij ons met name op deze bronnen richten om een CO2 reductie te bewerkstelligen.

5.3 Reductie maatregelen en subdoelen per scope

Scope 1 maatregelen:	Terugdringen van aardgas verbruik (2020 – 2024) Terug dringen diesel verbruik bussen en transport (2020 – 2024)
Scope 2 maatregelen:	Het zelf opwekken van 20% van het huidige stroomverbruik (2020 – 2024)
Scope 3 maatregelen:	Terugdringen van verbruik benzine/ diesel als gevolg van zakelijke ritten met privé auto's (2020 – 2024).



6 Opvolging scope 1/2 reductiemaatregelen 2022

In 2022 hebben wij diverse acties ondernomen om de CO2 uitstoot die onze werkzaamheden met zich meebrengt te reduceren. Hieronder staan de acties en de status van de acties die gepland waren om in 2022 uit te voeren.

Brandstof verbruik verder terugdringen

Vanaf 2020 hebben wij ingezet op het terugdringen van brandstof verbruik door:

- Middels een transportplanning te kijken of wij onze transporten kunnen combineren/ efficiënter kunnen inplannen;
- Door slim plannen monteurs of rechtstreeks laten rijden naar projecten of juist met meerdere monteurs op één bus het verbruik terug dringen.

Aanvullend hierop hebben wij in 2022 een 'green driver' module aangeschaft bij ons rittenregistratie systeem. Hiermee proberen wij milieubewust rijden te stimuleren. Tevens zullen we hier half jaarlijks een kleine prijs voor uitreiken.

Aardgas verbruik verder terugdringen

Ten opzichte van 2021 is er een flinke reductie geweest op het verbruik van aardgas. Dit komt voor een groot deel omdat het nieuwe pand geen gasaansluiting heeft. In het oude pand (Handelsweg 2) wordt minder gestookt dan voorheen. Om het gasverbruik nog verder terug te dringen zijn er in het magazijn en in het kantoor bij de snijmachine infrarood verwarmingspanelen geplaatst, waardoor er nog minder verwarmd hoeft te worden middels het stoken van gas.

Batterijopslag

In 2022 hebben wij onderzocht of het zinvol is om een Iwell batterij aan te schaffen welke wij kunnen vullen met stroom vanuit onze zonnepanelen (o.a. in het weekend, wanneer we weinig verbruiken). Voor alsnog is de opbrengst hiervan onvoldoende relevant om dit door te zetten. Wel blijven we de ontwikkeling van batterijen nauwlettend in de gaten houden.

Opsporen perslucht lekkages

Het opsporen van lekkages in de perslucht leidingen is in 2022 twee maal uitgevoerd, er zijn naar aanleiding hiervan diverse slangen vervangen.



7 Scope 1/2 reductiemaatregelen 2023

Voor het komende jaar hebben wij diverse reductiemaatregelen benoemd om de CO2 uitstoot binnen Qumey verder terug te dringen.

Deze maatregelen hebben wij bepaald aan de hand van de in onze ogen grote reductiemogelijkheden, ons overzicht energieverbruik en door de (voor ons) bruikbare maatregelen uit de maatregelenlijst van de SKAO te selecteren.

Brandstof verbruik verder terugdringen

Doordat het verbruik van brandstof onze grootste bron van CO2 uitstoot is, blijven we maatregelen treffen om dit te verbeteren.

In 2023 willen we de transportplanning verder uitbouwen en optimaliseren, om onze transporten efficiënter in te kunnen plannen (dit door waar mogelijk transporten te combineren).

Tevens willen we blijven inzetten op het zo optimaal mogelijk inplannen van onze monteurs en montagevoertuigen.

Ook gaan we de mogelijke toepasbaarheid van blauwe diesel (minder vervuilend) onderzoeken. Dit onderzoek is wat breder dan enkel kijken of het technisch mogelijk is, maar bevat ook componenten als: zijn er voldoende mogelijkheden om te tanken en welke reductie CO2 reductie zou dit werkelijk met zich meebrengen?

Aardgas verbruik verder terugdringen

Het gebruik van aardgas is met het betrekken van het nieuwe pand aanzienlijk teruggedrongen. Dit willen wij nog verder terugdringen door ook op de Maarssebroeksedijk (6a) het gasverbruik terug te dringen door ander soortige verwarming toe te passen.

Zonnepanelen

In 2023 zullen we op de Maarssebroeksedijk 6a nog zo'n ca. 200 zonnepanelen aanbrengen.

8 Prognose 2023

In de afgelopen 8 jaar hebben wij een zeer positieve ontwikkeling doorgemaakt met het reduceren van Co2 uitstoot. In 2023 verwachten wij dat wij de CO2 uitstoot (gerelateerd aan de omzet) nog wat verder kunnen terugdringen.

Dit doordat in het najaar van 2022 genomen maatregelen in 2023 nog verder doorwerken en door de nieuwe reductiemaatregelen welke wij in 2023 willen treffen.



9 Reductiedoelstellingen scope 3 – CO2 reductie in de keten

9.1 Hoofddoelstelling emissie reductie

Sinds 2021 zijn wij bezig om middels een dominantie- en ketenanalyse onderzoek te doen naar de CO2 uitstoot in de keten. Meer hierover valt te lezen in onze Scope 3 analyse en ketenanalyse .

Naast het onderzoek willen wij graag ons steentje bijdragen aan de reductie van de CO2 uitstoot in de keten. Aan de hand van de dominantie- en ketenanalyse hebben wij ervoor gekozen om ons te richten op het reduceren van ons staal afval. Dit wordt als 'oud ijzer' afgedaan, waardoor het zonder daadwerkelijk benut te zijn, zijn 'end-of-life' cyclus in gaat.

Daarnaast is dit iets waar wij als Qumey zijnde daadwerkelijk (enige) invloed op uit kunnen oefenen, waardoor het voor ons een logische stap is om dit als

De bijhorende scope 3 reductiemaatregel welke wij hieraan hebben gekoppeld is als volgt:

'Het in de komende 5 jaar met 15% reduceren van ons restmateriaal/ oud ijzer ten opzichte van ons staalverbruik.'

Over 2021 willen we een reductie van circa 2% realiseren t.o.v. het basisjaar 2020.

Dit lijkt ons realistisch omdat wij al een tijd bezig zijn om te kijken hoe we producten optimaal kunnen benutten door:

- Een efficiënte zaagvolgorde aan te houden;
- We middels onze KAM Cyclus trachten de foutenlast laag te houden;
- Mallen te bouwen van restmateriaal wat we normaal weg zouden gooien.

Deze maatregelen zullen al enige bezuiniging met zich meebrengen. Doordat we hier nu doelbewuster mee aan de slag gaan zullen we hier de komende jaren meer uit kunnen halen.

In bijlage 2 van dit document vind je het plan van aanpak hoe wij dit willen bereiken.

9.2 Resultaten 2022

Aan de hand van de grootste leveranciers hebben wij bepaald dat wij onderstaand materiaal in 2022 hebben ingekocht.

Leverancier	Materiaal	afname 2022	kg
MCB	Staal	91061	kg
MCB	Aluminium	5458	kg
MCB	RVS	2421	kg
Vlietjonge	Staal	81000	kg
Arcelor	Staal	462000	kg
Delta staal	Staal	12000	kg
statendam	staal (plaat)	55000	kg
	totaal staal	701061	
	totaal aluminium	5458	
	totaal rvs	2421	

In totaal is er (afgerond) 709 ton staal ingekocht. Dit is zo'n 300 ton staal minder dan in ons basisjaar 2020. In 2022 hebben wij (afgerond) 88 ton staal als afval gehad.

De schommelingen in de hoeveelheid ingekocht materiaal is te wijten aan de wisselingen in type projecten welke wij draaien. Bij sommige projecten verbruiken wij veel materiaal, bij andere projecten is dit vrij weinig.

Basisjaar 2020: T.o.v. de inkoop 13% oud ijzer

2022: T.o.v. de inkoop 12,4% oud ijzer

Dit is een reductie van ca. 4,6% van ons restmateriaal / oud ijzer.



10 Opvolging scope 3 reductiemaatregelen 2022 en acties 2023

Onderstaand worden de reductiemaatregelen en bijbehorende acties uit bijlage 2 kort toegelicht

- Meer materiaal op maat geleverd 2021 – 2022
Dit is (met name in 2021, maar deels ook in 2022) lastiger geweest dan voorheen. Dit als gevolg van de beschikbaarheid welke onder druk is komen te staan als gevolg van de oorlog in Ukraine.
- Zaagoptimalisatie 2021 - 2023
De zaagoptimalisatie functioneert goed, hierdoor worden profielen beter benut en blijft er minder restmateriaal over.
- Graveren van kop- en voetplaten 2021 – 2022
Wij zijn nog zoekende naar wanneer het zinvol is om een kop- of voetplaat te graveren en wanneer dit eigenlijk verloren energie (en tijd) is. Hier zullen wij in 2023 verder op inzoomen.
- Boorstraat 2022 - 2023
De boorstraat is inmiddels al een geruime tijd operationeel en wordt veelvuldig ingezet om gaten aan te brengen. In beginsel was het veel proberen en liepen we ook tegen verkeerd gemaatvoerde gaten aan. Gaandeweg leren we de machine beter en beter kennen en nu is het zaak om het komende jaar nog meer vertrouwd te raken met de machine en hiermee verlies van materiaal optimaal tegen te gaan.
- Efficiënter snijden van materiaal 2023 – 2026
Door materiaal efficiënter te snijden met bijvoorbeeld meer producten tegelijkertijd of efficiënter ingedeeld op de plaat kan ervoor worden gezorgd dat er minder staal verloren gaat.
Dit is een actie welke je altijd al tracht te doen. Zo hebben we in 2022 afgelopen jaar bij producten met veel restafval andere producten gezocht die wij vast (voor het werk uit) konden meesnijden.
- Meer materiaal gesneden (en eventueel gezet) 2024 - 2026
Dit is een ontwikkeling welke wij al geruime tijd toepassen, maar in de komende jaren willen we hier ons nog meer in verdiepen.

10.1 Nieuwe ontwikkelingen

Naast bovengenoemde acties om ons restmateriaal te beperken zijn wij eind 2022/ begin 2023 actief op zoek gegaan naar andere manieren van werken, waarbij materiaal wat niet meer nodig is kan worden hergebruikt in plaats van dat het als oud ijzer wordt bestempeld. Hiermee voorkom je dat materiaal opnieuw wordt omgesmolten (wat een enorm nadelige invloed heeft op het milieu). Om dit te realiseren zijn wij in 2023 o.a. bezig met:

- Onderzoeken of wij Milieu Kosten Indicatoren kunnen bepalen voor onze bewerkingen. Hiermee kunnen wij vervolgens bestuderen of bepaalde productiemethodes milieu vriendelijker zijn en bewerkstelligen dat materiaal nadat het niet meer nodig is opnieuw kan worden gebruikt in een andere functie.
- Het trachten te creëren van een 'staalhub' waar wij materialen welke in de markt vrijkomen proberen op te kopen en op te slaan. Wanneer de kans zich voordoet kan dit materiaal (met eventueel benodigde aanpassingen) opnieuw worden gebruikt. Dit kan zowel voor producten van onszelf zijn als voor producten van andere metaalbedrijven.



Bijlage 1 Inventarisatie energiestromen

Bron	Locatie/ apparatuur	Verbruik	Eenheid
Elektriciteit			
Verlichting	Kantoor en fabriek	19.500	KW
Airco		4.000	KW
Kantoor/ kantine		8.600	KW
Productie	Plaatbewerking	12.500	KW
	Snijmachine	43.500	KW
	Lassen/ gutsen	44.500	KW
	Boren/ zagen	17.000	KW
	handapparaten	7.400	KW
	afzuiging	7.500	KW
	overige	12.000	KW
Aardgas	Verwarming pand	23.500	m3
Benzine	Personenauto's	10.800	L
	Aggregaten	523	L
Diesel	Personenauto's	2.600	L
	Montagebussen	31.100	L
	Aggregaten	1.150	L
Propan	Heftruck (3x)	1.946	L
Diverse gassen	Menggas 85/15	15.692	L
	Acetyleen	1.566	L



Bijlage 2 Plan van Aanpak reductie oud ijzer

1. Inleiding

Om de CO2 uitstoot in de keten te beperken willen wij minder materiaal (staal) direct als oud ijzer bestempelen en dat dit hierdoor zonder functie te hebben gehad zijn 'end-of-life' cyclus ingaat.

Dit plan van aanpak is opgesteld om onze reductiedoelstelling stapsgewijs te kunnen realiseren.

2. Doelstelling

Aan de hand van de dominantie- en ketenanalyse hebben wij onderstaande doelstelling voor onszelf bepaald:

'Het in de komende 5 jaar met 15% reduceren van ons restmateriaal/ oud ijzer ten opzichte van ons staalverbruik.'

3. Oorzaken

Om bovengenoemde reductie mogelijk te maken hebben wij allereerst onderzocht wat de belangrijkste oorzaken zijn waardoor wij materiaal verspillen.

Belangrijkste orzaken verspilling:

- Restmateriaal van handelslengtes welke wij hebben ingekocht;
- Restmateriaal na het snijden;
- Productiefouten;
- Hulpmateriaal (o.a. van mallen et cetera).

Nu inzichtelijk is waar ons materiaalverlies uit ontstaat hebben wij (op de volgende pagina) een pakket van maatregelen/ speerpunten opgesteld om onze reductiedoelstelling te kunnen halen. De ene maatregel zal meer bijdragen dan de ander, maar dit pakket zal er gezamenlijk voor moeten zorgen dat wij, verhoudingsgewijs, zo'n 15% minder restmateriaal overhouden, wat dan op jaarbasis een CO2 reductie van circa 50 ton Co2 zou realiseren.



4. Reductiemaatregelen

In dit hoofdstuk worden de door ons gekozen reductiemaatregelen uiteengezet en gemotiveerd. De maatregelen zullen verspreid over ruim 5 jaar worden uitgevoerd. Dit doen we om de maatregelen stuk voor stuk zo goed mogelijk in te richten en optimaal te benutten.

- Meer materiaal op maat geleverd 2021 – 2022
Bij de inkoop van materiaal zullen we deze waar mogelijk (en indien efficient) zoveel mogelijk op maat gezaagd inkopen. De leverancier kan vaak de reststukken ook nog verkopen en kan i.v.m. schaalvergroting meer optimaliseren in de zaagvolgorde, waardoor er minder verlies plaats vindt.
- Zaagoptimalisatie 2021 - 2023
Wij schaffen een module zaagoptimalisatie aan waarmee wij de komende jaren onze focus kunnen leggen op het efficiënter zagen van de producten die wij zelf zagen, waarbij de hoeveelheid restmateriaal terug neemt.
- Graveren van kop- en voetplaten 2021 – 2022
In 2021 gaan we onderzoeken of het efficient is om (bij bepaalde projecten) kop- en voetplaten te graveren. Dit houdt in dat de contouren van het profiel wat eraan gelast wordt worden gegraveerd met de snijmachine, waardoor deze niet met de hand hoeft te worden gepositioneerd en gemaatvoerd, wat de foutenlast in de productie kan doen afnemen.
Indien uit het onderzoek blijkt dat we hiermee een besparing kunnen realiseren zullen we deze maatregel in 2023 – 2024 verder uitrollen.
- Boorstraat 2022 - 2023
Het aanschaffen van een boorstraat zorgt ervoor dat wij computer gestuurd gaten kunnen boren. Dit heeft als gevolg dat we deze niet meer met de hand hoeven af te tekenen, waardoor de foutenlast (en dus restmateriaal) wat zou kunnen afnemen.
- Efficiënter snijden van materiaal 2023 – 2026
Door materiaal efficiënter te snijden met bijvoorbeeld meer producten tegelijkertijd of efficiënter ingedeeld op de plaat kan ervoor worden gezorgd dat er minder staal verloren gaat.
- Meer materiaal gesneden (en eventueel gezet) 2024 - 2026
Steeds vaker kunnen producten middels snijden (en eventueel zetten) vervaardigd worden. Wanneer we efficiënter gaan snijden kunnen we parallel hieraan trachten zoveel mogelijk producten te snijden, waardoor het plaatmateriaal optimaal benut wordt en ook uit profielen en dergelijke minder restmateriaal over gehouden wordt.