

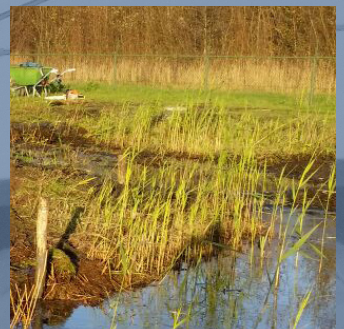
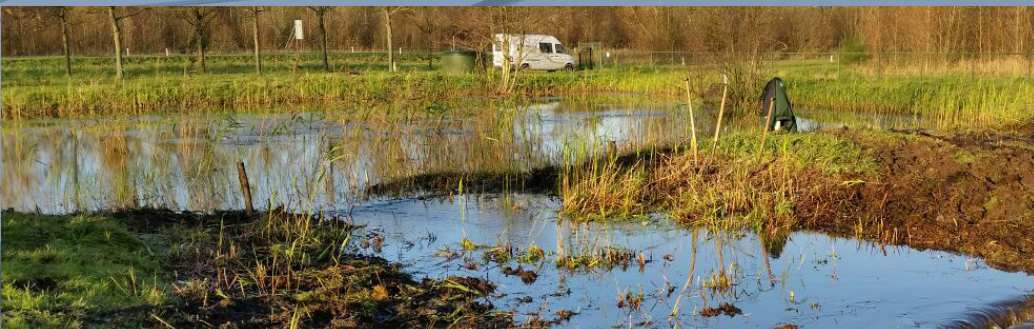
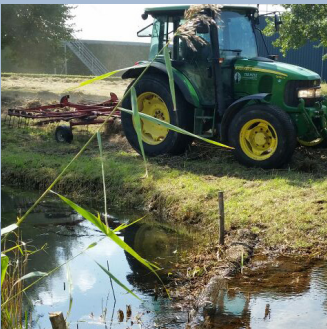
Ter Riele B.V.



Rapportagejaar

2021

CO2-prestatieladder





ALGEMEEN

Verantwoordelijkheden

Verantwoordelijken binnen het energiemanagement zijn:

Eindverantwoordelijke is de directie: A.J.J. ter Riele en J.A.M. ter Riele.

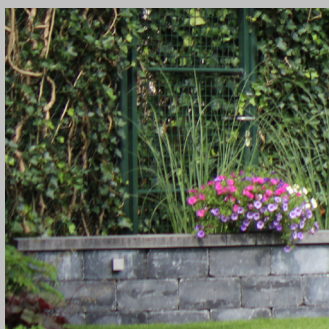
Verantwoordelijke voor de uitvoering is Ron van Wijk / Ruud Nijenhuis.

Organisatorische grens

De organisatorische grenzen zijn vastgesteld volgens de GHG protocol methode. Dit is de methode waarbij men vanaf de hoogste top van de hiërarchie van aangesloten bedrijven op basis van het GHG-protocol bepaalt welke bedrijven tot de organisatorische grenzen behoren. Ter Riele B.V. behoort niet tot een groep en heeft geen zuster bedrijven.

Strekking document

Alle in dit document beschreven onderwerpen zijn documenten vanuit handboek voor de CO2 prestatieladder die in het jaar 2021 opgesteld of aangepast zijn. Documenten die gelijk zijn gebleven in 2020 zijn niet opgenomen in dit document.





A. INZICHT

1.A.1. Identificatie van de energiestromen van Ter Riele B.V. en haar projecten.

Onderstaande geeft een indruk van de energiestromen van Ter Riele B.V.. Tevens worden uitsluitingen van energiestromen van Ter Riele B.V. bepaald en vastgesteld.

Personenvervoer

Momenteel bestaat het wagen park uit de volgende voertuigen:

- 60 bedrijfsbussen.
- 2 vrachtwagens.
- 5 personen auto's.

Brandstoffen:

- Alle bedrijfsbussen en personenauto's rijden op diesel. M.u.v. één personenauto, deze rijdt op benzine.
- We hebben momenteel 2 elektrische auto's voor vast rijden op een integraal bestek in Amersfoort.

Registratie:

- De kilometerregistratie vindt plaats door realtime track-and-trace systeem.
- Registratie van liters d.m.v. tanklijsten bij de tanks en tanken op rekening bij diversen tankstations.

Diversen:

- Er wordt geen collectief gebruik gemaakt van het openbaar vervoer.
- Er wordt niet zakelijk gevlogen.

Goederenvervoer

- We hebben niet de beschikking over een eigen goederenvervoer.

Elektriciteit

- Meterstanden worden 1x per half jaar opgenomen en verwerkt.
- Gaaf om zowel levering en terug levering. Tevens wordt opgewekte energie d.m.v. zonnepanelen per maand geregistreerd.
- Er is 1 meter aanwezig in het pand, geplaatst bij gas- en watermeter en de omvormers van de zonnepanelen.
- Er wordt geen gebruik gemaakt van bouwstroom op locaties.

Typeringen stroom:

- Levering van stroom is momenteel met niet gecertificeerde groene stroom (SMK keurmerk). Er wordt zelf energie opgewekt d.m.v. 105 zonnepanelen (vanaf oktober 2015).

Overige brandstoffen (anders dan vervoer)

- Meterstanden voor aardgas (verwarming) worden halfjaarlijks geregistreerd van 1 meter die aanwezig is.
- Er zijn geen airco's aanwezig.
- Er wordt geen gebruik gemaakt van koel- en koude middelen.

Materieel:

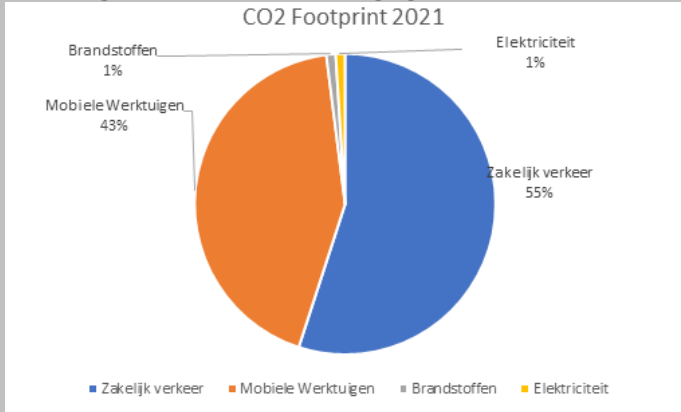
- Het materieel maakt hoofdzakelijk gebruik van diesel, dit wordt voornamelijk getankt op de bedrijfslocatie en direct geregistreerd. Tevens via tankpassen (tevens opgenomen in de registratie).
- Een deel van het materieel maakt momenteel gebruik van benzine. Het gaat hier om klein materieel en Quads die gebruikt worden voor de onkruidbeheersing. Ook dit wordt centraal geregistreerd, gelijk aan de dieselregistratie.
- Er wordt bij de onkruidbestrijding gebruik gemaakt van Propaan en LPG.
- Voor de kleine tuin en park machines wordt er veel gebruik gemaakt van Aspen.

2.A.3. Energie audit

Hieronder wordt de energie audit uiteengezet van Ter Riele B.V. en geeft de belangrijkste energiestromen binnen de organisatie weer. Dit document is een samenvatting van de energiescan.

Belangrijkste energiestromen

De belangrijkste energiestromen van Ter Riele zijn in de figuur hieronder weergegeven.



In totaal wordt bijna 100 procent van de footprint veroorzaakt door het verbruik van brandstoffen. Dit is opgesplitst in twee energiestromen, te weten het zakelijk verkeer en de mobiele werktuigen.

Deze twee energiestromen waren qua omvang bijna even groot in 2013. In de opvolgende jaren is dit verschoven tot de verhouding die momenteel zichtbaar is. Echter is het gezamenlijke aandeel in de footprint reden waarom Ter Riele B.V. zich op deze twee energiestromen richt.

Factoren die het energieverbruik beïnvloeden

Het vaststellen van deze factoren is van groot belang, aangezien deze factoren het bereiken van bijv. de reductiedoelstellingen kunnen beïnvloeden.

Het gaat om de volgende energiestromen, met daaraan gekoppeld de indicatoren:

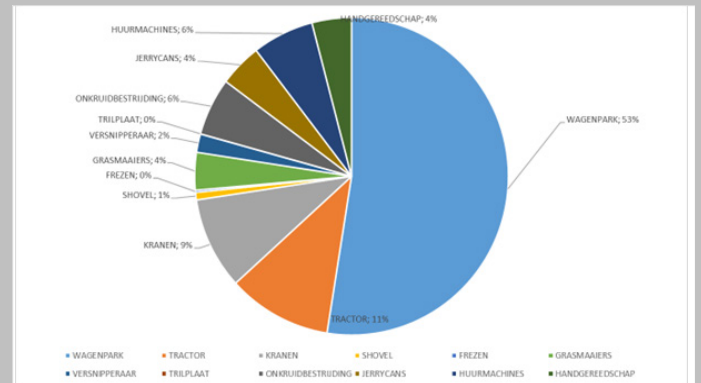
- Zakelijk verkeer (verreden kilometers van het wagenpark).
- Mobile werktuigen (draaiuren, brandstof gebruik onafhankelijk van draaiuren zoals onkruidbestrijding).



- Aardgas (graaddagen).
- Aspen (draaiuren).
- Elektriciteit (vloeroppervlakte gebouw).

Analyse energiescan

Om de grootste energieverbruikers te kunnen benoemen is er bij Ter Riele B.V. een energiescan uitgevoerd voor de meest belangrijkste energiestromen over het gehele jaar 2021. De energieverbruikers zijn onderverdeeld in verschillende categorieën, deze zijn in de figuur hieronder schematisch weergegeven.



- Het wagenpark is de grootste categorie (53%).
- Vervolgens is de huurmachines met 7% een aanzienlijke daling doorgemaakt, deze categorie heeft eens daling doorgemaakt van 6% wat aanzienlijk is.
- De onkruidbestrijding is ten opzichte van 2020 en 2021 gelijk gebleven.
- tractoren (11%) stijging van 2% , grasmaaiers (4%)daling van 2% en kranen (9%) stijging van 1%
- De overige groepen hebben bij elkaar een aandeel van slechts 10%.

Analyse relevante besparingen en maatregelen

Aan het overkoepelende doel van besparing ligt een correcte registratie ten grondslag. Wij blijven dan ook doorlopend op zoek naar manieren en wegen om dit efficiënter en sluitend te krijgen. Maatregelen die bij kunnen dragen aan relevante besparingen zijn als volgt:

Planning

- Beter plannen van de werkzaamheden, om zo min mogelijk kilometers te maken.
- Bewuster inplannen van grootverbruikers(bus-

sen).

- Externe plaatsing van machines (voorkomt het rijden van km's en zorgt ervoor dat er kleine voertuig ingezet kunnen worden).
- Onderzoeken of er gebruik gemaakt kan worden van kleinere transportbussen, die zuiniger zijn.

Personeel

- Chauffeurs verantwoordelijkheid geven voor eigen bus.
- Machinisten een eigen kraan geven.
- Personeel meer bewust maken van het brandstofverbruik. (Cursus zuinig rijden)

Registratie

- Specificeren hoeveel kilometers wordt er gereden per materieelstuk, auto en/of bus; en
- Specificeren draaiuren per materieelstuk.

Aanschaf

- Klein materieel vervangen voor hybride/ elektrisch materieel.
- Bij aanschaf nieuwe voertuigen en materieel bekijken of er extra zuinige voertuigen mogelijk zijn die voldoen aan de gestelde eisen voor de werkzaamheden .

Bovenstaande is aangevuld met de maatregelen die vanuit de werknemers:

- Minder hard rijden.
- Op tijd door schakelen.
- Zuiniger voertuigen aanschaffen.
- Bussen, auto's, machines niet onbelast en onnodig laten draaien.

- Krabben i.p.v. motor aanzetten in de winter.
- Werk dichterbij (zoeken).
- Laten bezorgen van materiaal bij werkplek.
- In 1x alles meenemen.
- Nieuwere machines / betere machines kopen = zuiniger.
- Meer elektrisch gereedschap en machines.
- Goed onderhoud machines / gereedschap.
- Goeie afstelling machines.
- Juiste machines op de juiste plek.
- Efficiënt werken.

Bovenstaande maatregelen voor besparingen zijn beoordeeld op basis van de onderstaande criteria:
-Het effect op het verminderen van het brandstofverbruik.

- Verwachte kostenbesparing.
- Grootte van investering.
- Terugverdiëntijd.
- Verbeteren van de arbeidsomstandigheden (plezier in het werk).

Deze lijst is opgenomen in een zogenaamde prioriteringslijst. Deze tabel is terug te vinden op voorgaande pagina.

Aanbeveling aan management

Het hebben van inzicht is heel belangrijk, hoe meer inzicht des ter beter de verspillingen zichtbaar worden en daarmee de reductiemaatregelen. Daarmee blijft het belangrijk de volgende vragen te blijven stellen (voor zover er significante winst te behalen valt):
-Wat zijn de norm verbruiken van de materieel-

Maatregel	Verwachte CO ₂ besparing	Investering	Terugverdiëntijd	Prioriteit
Beter plannen	5 -10%	Laag	Kort	Hoog
Het Nieuwe Rijden	± 10%	Laag (± 500 per medewerker)	Kort	Hoog
Grootverbruikers (bussen) bewuster inzetten	5 -10%	Laag	Kort	Hoog
Vernieuwen van grootverbruikers	Onbekend	Hoog	Lang	Laag
Verbruik van jerrycans beter monitoren	Onbekend	Laag (kost paar uur in de maand)	-	Hoog
Grasmaaiers beter inventariseren en analyseren	5%	Laag	Kort	Hoog
Materieel lokaal opslaan	Onbekend	Gemiddeld	Onbekend	Hoog
Transportbussen verkleinen	± 5%	Hoog	Lang	Laag
Het Nieuwe Draaien	± 10%	Laag (± 500 per medewerker)	Kort	Hoog
Personeel meer bewust maken van het brandstofverbruik	± 5%	Laag (kost paar uur in de maand)	Onbekend	Hoog
Zuinigste chauffeur en machinist per kwartaal belonen in een competitie	± 2%	Laag (kost paar uur in de maand)	Onbekend	Gemiddeld
Klein materieel vervangen voor hybride/ elektrisch materieel.	± 75%	Gemiddeld tot hoog	Onbekend	Hoog

stukken, auto's en bussen?

-Hoeveel draaiuren worden er gemaakt per materieelstuk ?

-Hoeveel kilometer wordt er gereden per auto en bus in het jaar?

De uitkomsten vanuit dit energie audit verslag vormen een input voor het energiemangement actieplan (3.B.2.).



3.A.1. Emissie-inventaris scope 1 en 2

Geeft inzicht in de emissie-inventaris scope 1 en 2 van Ter Riele B.V. (voldoet aan de ISO 14064-1. Dit is een richtlijn voor de kwantificering en verslaglegging van broeikasgasemissies en -reductie op bedrijfsniveau).

Emissie-inventaris van het basisjaar 2013

Uitstoot Scope 1 en 2 in ton CO2:
 Scope 1 520,29 ton.
 Scope 2 20,20 ton.
 Totaal 540,49 ton.

Emissie-inventaris van 2020

Uitstoot Scope 1 en 2 in ton CO2:
 Scope 1 1505,87 ton.
 Scope 2 16,02 ton.
 Totaal 1521,89 ton.

Biomassa

Er zijn geen emissies van het verbranden van bio-

massa, dit wordt niet gebruikt.

Opname van CO₂

Er vindt CO₂ opname plaats via de bomen op het terrein en via de taxus kwekerij.

Berekeningsmethodiek

-De actuele berekeningsmethodiek en CO₂ emissiefactoren zijn conform SKAO handboek CO₂-Prestatieladder versie 3.1, datum 22 juni 2020.

-Er zijn geen wijzigingen in berekeningsmethodiek sinds het basisjaar.

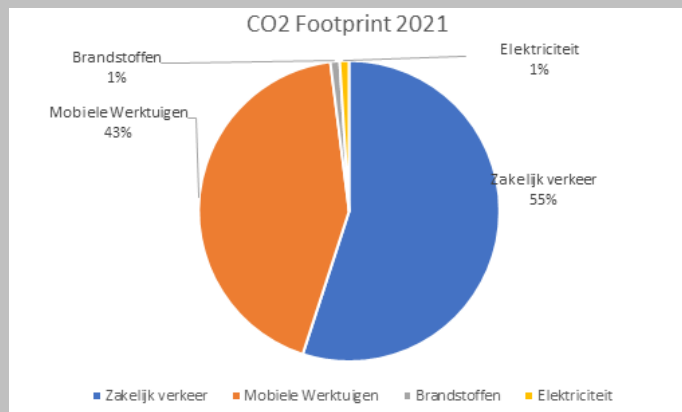
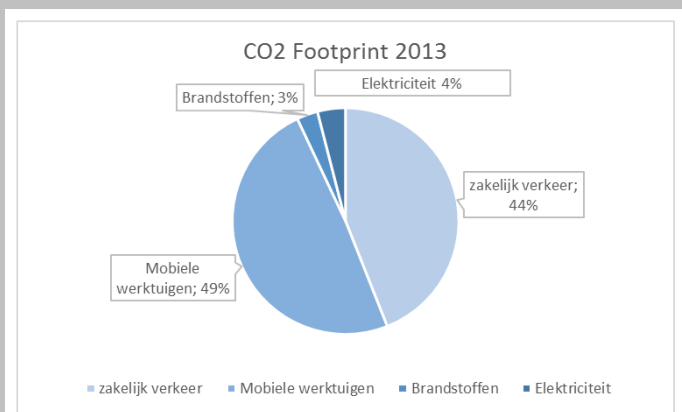
Onzekerheden in de berekening

Er zitten onzekerheden in de CO₂ footprint meting:

-De verdeling van dieselverbruik tussen wagenpark en materieel (mobiele werktuigen) is een schatting gebaseerd op de brandstofverbruik registratie bij de pomp die handmatig wordt ingevuld.

Verificatie emissie-inventaris

Verificatie van de emissie-inventaris is niet uitgevoerd.



2013					
Energiestromen	Gerelateerd aan indicator		Uitstoot in ton 2013	2013 Bedrag in €	
Zakelijk verkeer	Gereden kilometers	1	239,32		
Diesel		1	211,18	€	74.997,80
Benzine		1	28,14	€	13.759,49
Mobiele werktuigen	Gemaakte draaiuren		264,27		
Aspen		1	20,26	€	20.213,00
Diesel		1	238,14	€	84.572,00
LPG		1	3,78	€	1.212,79
Propaan		1	2,09	€	512,75
Brandstoffen		1	16,7		
Aardgas	Graaddagen(De Bilt)	1	16,7	€	5.137,50
Elektriciteit	Vloeroppervlakte gebouw	2	20,2	€	5.919,30
Totaal			540,49	€	206.324,63

2021			
Energiestromen	Gerelateerd aan indicator	Uitstoot in ton 2020	2021 Bedrag in €
Zakelijk verkeer	Gereden kilometers	906,97	
<i>Diesel</i>		894,30	€ 310.755,70
<i>Benzine</i>		11,67	€ 7.375,00
Mobiele werktuigen	Gemaakte draaiuren	587,00	
<i>Aspen</i>		59,18	€ 63.266,60
<i>Diesel</i>		173,69	€ 58.551,65
<i>Diesel HVO20</i>		315,08	€ 135.153,21
<i>LPG</i>		37,94	€ 11.776,00
<i>Propan</i>		1,10	€ 493,80
Brandstoffen			
<i>Aardgas</i>	<i>Graaddagen(De Bilt)</i>	23,83	€ 7.328,54
Elektriciteit	Vloeroppervlakte gebouw	16,02	€ 2.782,93
Totaal		1521,89	597,483,43





B. REDUCTIE

3.B.2 Energie management actieplan

Procedure van energiemangement

Het doel: continue verbetering op het gebied van energiemangement en het reduceren van energieverbruik. Dit gebeurt op basis van de Plan-Do-Check-Act cyclus.

- Het EM actieplan opstellen die overeenkomst met het energiebeleid van Ter Riele B.V. (Plan).
- Het EM actieplan communiceren en uitvoeren (Do).
- Het monitoren, meten en analyseren van de energiestromen en vastgestelde indicatoren (Check)
- Afwijkingen, correctie en corrigerende en preventieve maatregelen nemen (Act). Dit wordt jaarlijks weer in het EM actieplan verwerkt en halfjaarlijks in een voortgangsrapportage.

Uitkomsten van het energie audit verslag

Het gaat hierbij om de resultaten voor de heel 2021. De grootste categorie energieverbruikers is het wagenpark, in de voorgaande versie was het wagenpark ook de grootste energieverbruiker. Echter zien we voor 2021 nagenoeg geen verschuiving waarbij het aandeel van het wagenpark een gelijke positie t.o.v. de overige categorieën behoud (zie 2.A.3).

Hieruit is een lijst met relevante besparingen opgesteld en is geconcludeerd dat het relevant blijft om maatregelen te nemen om meer specifiek inzicht te krijgen in het brandstofverbruik per materieelstuk. Maatregelen die daar bij horen zijn:

- Hoeveel kilometers wordt er gereden per materieelstuk, auto en/of bus; en
- Hoeveel draaiuren wordt er gemaakt per materieelstuk.

Uit een longlist van maatregelen is een maatregelenlijst voort gekomen (2.A.3).

De reductiedoelstellingen

Op basis van het herziende energie audit verslag en bovenstaande maatregelen is Ter Riele tot de volgende doelstellingen gekomen (doelstelling zijn gelijk gebleven).

Scope 1 doelstelling:

1. Wij willen voor 2023 15% aan CO2 uitstoot van het brandstofverbruik wagenpark reduceren

gerelateerd aan aantal gereden kilometer t.o.v. het jaar 2013.

2. Wij willen voor 2023 15% aan CO2 uitstoot van het brandstofverbruik materieel reduceren gerelateerd aan draaiuren t.o.v. het jaar 2013.

Scope 2 doelstelling:

3. Wij willen voor 2022 90% aan CO2 uitstoot aan elektraverbruik reduceren gerelateerd vloeroppervlakte t.o.v. het jaar 2013.

Alternatieve energiebronnen:

4. Wij zijn nu niet in het bezit van een SMK keurmerk voor de groene stroom die wij afnemen.



C. TRANSPARANTIE

3.C.1 Voortgangsrapportage CO2 2021

Inleiding

Middels deze rapportage wil Ter Riele B.V. (Ter Riele) de voortgang op de CO2 reductiedoelstellingen laten zien. Dit door een overzicht te bieden van het huidige energieverbruik en een trendanalyse vanaf het basisjaar. Dit betreft de voortgangsrapportage van 2021 t.o.v. 2013 en tussenvallende jaren.

Huidig energiegebruik en trends

In de tabel hieronder treft u de CO2 uitstoot van Ter Riele en de ontwikkeling van de CO2-uitstoot in 2013 en opvolgende jaren.

De uitstoot is in 2021 in absolute zin gestegen t.o.v. het basisjaar 2013. In de tabel op de volgende pagina zijn de onderliggende cijfers met de verschillen in ton CO2 en in percentages weergegeven.

Ter Riele is een klein bedrijf qua uitstoot. De uitstoot van de projecten blijft onder de 2.000 ton CO2 en de uitstoot voor de locatie blijft onder de 500 ton per jaar.

In de tabel is zichtbaar dat er een absolute stijging is van 993,32 ton CO2 voor 2021 t.o.v. gekozen basisjaar, dit is een stijging van 183,8%.

Reductiedoelstellingen en -maatregelen

De doelstellingen voor Ter Riele zijn geformuleerd als scope 1 en 2 doelstellingen:

Scope 1 doelstelling:

1. Wij willen voor 2023 15% aan CO2-uitstoot van het brandstofverbruik wagenpark reduceren gerelateerd aan aantal gereden kilometer t.o.v. het jaar 2013.
2. Wij willen voor 2023 15% aan CO2-uitstoot van het brandstofverbruik materieel reduceren gerelateerd aan draaiuren t.o.v. het jaar 2013.

Scope 2 doelstelling:

3. Wij willen voor 2023 90% aan CO2 -uitstoot aan elektraverbruik reduceren gerelateerd vloeroppervlakte t.o.v. het jaar 2013. In de onderstaande tabel wordt de uitstoot gerelateerd aan de vastgestelde indicatoren.

Brandstofverbruik wagenpark

Scope 1 doelstelling: Wij willen voor 2023 15% aan CO2-uitstoot van het brandstofverbruik wagenpark reduceren gerelateerd aan het aantal gereden kilometers t.o.v. het jaar 2013.

Absoluut is er een duidelijke stijging zichtbaar in verbruik. Relatief zien we een mooie daling. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat tijdens het opstellen van dit document er inzicht is ontstaan waaruit eerst een stijging zichtbaar was maar door toevoeging van de huurauto's er een daling ingezet is. Wij hebben ons doel gesteld op 15% en dit is niet gehaald. Echter hebben wij dus in 2021 enkele zaken gehad die het resultaat onzeker maken en duidelijk beïnvloeden.

Vervolgens zijn er gemiddeld 4 huurauto's die wel tanken aan de zaak maar waarvan de kilometers niet geregistreerd zijn. Deze hebben we niet in de kilometers meegenomen.

We hebben dan in 2021 in totaal dus meer kilometers gereden dan geregistreerd. Als we dit aanpassen komen we relatief gezien beter uit echter niet voldoende om op een besparing uit te komen.

De maatregelen die uitgevoerd zijn om deze doelstelling te gaan realiseren is het verder blijven verkrijgen van inzicht en bewustwording in de voorbereidende fasen (kantoor). Hierdoor ontstaat in verhouding een lager totaal verreden aantal kilometers. Dit door verbeterde inzet in aantal bussen en inzet van grootverbruikers beperken. Ook de aanschaf van meerdere zuinige voertuigen, zorgt voor een daling in verbruik per kilometer. Hiermee is ook een groot deel van de absolute stijging in brandstof verbruik te verklaren.



Brandstofverbruik materieel

Scope 1 doelstelling: Wij willen voor 2023 15% aan CO2 uitstoot van het brandstofverbruik materieel reduceren gerelateerd aan draaiuren t.o.v. het jaar 2013.

Absoluut is er een duidelijke, zelfs extreme stijging zichtbaar, echter als we het relatief bekijken zien we een hele mooie daling van maar liefst 31,4% ten opzichte van het basisjaar. Deze uitstoot van mobiele werktuigen heeft alles te maken met het aantal draaiuren. Daarom wordt totaal gerelateerd aan de draaiuren. Deze draaiuren worden geregistreerd vanuit de administratie ook wel geboekte draaiuren genoemd. De stijging wordt veroorzaakt door een zeer grote stijging van machine inzet op meerdere gebieden. Echter door strakkere sturing op de registratie van de draaiuren en ook sturing op inzet is de daling gerelateerd aan draaiuren ontstaan.

De reductie zal zich aankomende periode verder ontwikkelen door uitvoering van de doelstelling weergegeven in de ketenanalyse Aanschaf en onderhoud klein gereedschap motorisch versus elektrisch. Door toepassing van elektrisch gereedschap zal gebruik van motorisch gereedschap af-

nemen, wat resulteert in een lagere CO2 uitstoot gerelateerd aan de draaiuren.

Aardgasverbruik kantoor

Voor deze energiestroom is geen doel gesteld. Deze energiestroom is sterk afhankelijk van de Nederlandse temperaturen in de winter en daarom wordt deze energiestroom gerelateerd aan graad-dagen. De stijging in verbruik is niet te achterhalen of toe te schrijven aan iets specifiek. Daar we blijvend sturen op gedrag van het personeel en we niet in meerdere ruimtes zijn gaan stoken of de temperatuur hoger hebben ingesteld. Door de maandelijkse meterstanden te controleren en te kijken of hier pieken in zitten zal het mogelijk zijn meer inzicht te krijgen in de pieken. Voor als nog wordt er nog geen doel stelt op deze energiestroom, omdat deze een minder dan 1% bedraagt van heel de CO2 footprint. Wel wordt deze energiestroom in de gaten gehouden door het mee te blijven nemen in de voortgangsrapportage. Wanneer de energiestroom groter wordt dan 4% van de CO2 footprint zal wel een doel voor worden gesteld.

Elektriciteitsverbruik kantoor

Scope 2 doelstelling: Wij willen voor 2023 90%

Absoluut	Uitstoot in ton CO2											Verschil 2021 tov basisjaar		Verschil in euro's
	2013	€ in 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	€ in 2021	Absoluut	Percentage	
Zakelijk verkeer	239,32		263,82	235,10	339,65	359,48	472,94	574,64	612,05	906,97		667,65	279,0%	
Diesel	211,18	€ 74.997,80	248,14	223,08	321,16	339,84	445,77	549,59	604,15	894,30	€ 310.755,70	683,12	323,5%	€ 235.757,90
Benzine	28,14	€ 13.759,49	15,68	12,01	18,49	19,64	27,17	25,05	7,90	12,67	€ 7.375,00	-15,47	-55,0%	€ -6.384,49
Mobile werktuigen	264,28		296,86	305,87	494,87	568,58	556,52	628,79	684,55	587,00		322,72	122,1%	
Aspen	20,26	€ 20.213,00	19,23	14,80	23,99	23,81	29,59	19,23	48,14	59,18	€ 63.266,60	38,92	192,1%	€ -20.213,00
Diesel	238,14	€ 84.572,00	268,82	283,92	394,91	469,23	444,88	522,45	571,93	173,69	€ 58.551,65	-64,45	-27,1%	€ -26.020,35
Diesel HVO20	0,01									315,08	€ 135.153,21	315,07	3150700,0%	€ 135.153,21
LPG	3,78	€ 1.212,79	6,43	4,59	57,87	74,50	80,93	85,74	62,66	37,94	€ 11.776,00	34,16	904,7%	€ 10.563,21
Propaan	2,09	€ 512,75	2,38	2,57	18,11	1,04	1,11	1,37	1,82	1,10	€ 493,80	-0,99	-47,3%	€ -18,95
Brandstoffen	16,7		14,8	17,47	15,34	24,81	24,11	13,59	18,99	23,83		7,13	42,7%	
Aardgas	16,7	€ 5.137,50	14,8	17,47	15,34	24,81	24,11	13,59	18,99	23,83	€ 7.328,54	7,13	42,7%	€ 2.191,04
Elektriciteit	20,2	€ 5.919,30	17,8	4,43	2,37	6,57	5,87	0,00	27,09	16,02	€ 2.782,93	-4,18	-20,7%	€ -3.136,37
Totaal	540,50	€ 206.324,63	593,29	562,87	852,23	959,44	1037,12	1217,02	1331,01	1521,89	€ 597.483,43	981,39	181,6%	€ 391.158,80

aan CO2 uitstoot aan elektraverbruik reduceren gerelateerd vloeroppervlakte t.o.v. het jaar 2013.

Naar alle waarschijnlijkheid zal de besparing op de energie in de aankomende tijd iets terug gaan lopen. Dit aangezien er in de afgelopen tijd meerdere elektrische gereedschappen aangeschaft en in gebruik genomen zijn. Deze apparatuur zal aan de zaak worden geladen waardoor het energieverbruik zal toenemen. Ook al gaat het gebruik in absolute zin omhoog, dit zal geen effect hebben op de totale uitstoot van de organisatie.

Maatregelen komende periode

Zoals blijkt worden diversen doelstellingen gehaald. Echter is het van belang dat er reductie-maatregelen worden genomen om de doelen te

gaan behalen voor het jaar 2022. Als we kijken naar de ontwikkelingen en vooruitgang die geboekt is vanaf het basisjaar 2013 kunnen we zeggen dat er reeds een mooi resultaat behaald is en dat we in deze lijn de doelstellingen kunnen gaan halen. Een kritische blik blijft wenselijk.

We zien dat de km-registratie in het huidige systeem niet waterdicht is en dus wenselijk blijft deze te controleren en zo nodig bij te stellen.

We zullen de aankomende tijd vooral gaan kijken naar de mogelijkheden om op grotere schaal elektrisch gereedschap op te kunnen gaan laden aan de bedrijfslocatie en op projecten. Als dit goed geregeld kan worden is het ook mogelijk snel te schakelen in de aanschaf van machines.

Aan het laden van grote hoeveelheden accu's kunnen nogal wat risico's zitten i.v.m. bijvoorbeeld brandgevaar, vandaar dat een gedegen onderzoek wenselijk is om verantwoord voor lange tijd een groei te kunnen realiseren in elektrisch gereedschap.

3.C.1 Voortgangrapportage CO2 2021 Ketenanalyse Ter Riele BV Aanschaf en onderhoud klein gereedschap: motorisch versus elektrisch

Inleiding

De ketenanalyse "Aanschaf en onderhoud klein gereedschap: motorisch versus elektrisch", stelt de verschillen in CO2 uitstoot vast voor gebruik van motorische en elektrische klein gereedschappen.

De berekeningen in de ketenanalyse zijn beperkt op gebruik van kettingzaag, aangezien deze activiteit in alle divisies naar voren komt: groenvoorziening, hoveniers en boomverzorging.

Huidig energiegebruik en trends

We verkrijgen meer en meer inzicht in het gebruik van de diversen machines. We hebben in 2021 wederom enkele machines aangeschaft en de registratie hiervan inzichtelijk gemaakt op de

Energiestromen	Gerelateerd aan										Vershil (behaalde reductie)
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%
Zakelijk verkeer	Gereden kilometers	599,11	593,16	538,09	512,09	514,17	592,18	582,49	496,55	588,07	-1,84%
	<i>Diesel</i>										
	<i>Benzine</i>										
Mobiele werktuigen	Gemaakte draaiuren	10,08	10,46	9,50	7,85	8	6,57	6,55	7,17	6,23	-38,19%
	<i>Aspen</i>										
	<i>Diesel</i>										
	<i>LPG</i>										
	<i>Propan</i>										
Brandstoffen											
	<i>Aardgas</i>										
	<i>Graaddagen(De Bilt)</i>	5,40	6,12	3,97	5,34	9,24	10,00	5,64	7,88	9,88	83,05%
Elektriciteit	Vloeroppervlakte gebouw	12,70	11,19	0,97	1,49	2,07	1,85	-	4,26	2,52	-80,16%
Totaal										1331,01	

zelfde wijze als het motorgereedschap. De resultaten in gebruik van elektrisch gereedschap t.o.v. motorgereedschap wordt gebaseerd op het aantal geregistreerde draaiuren, afgezet tegen het aantal liters en verbruik van Aspen. In de liters Aspen blijft een onzekere factor aangezien de Aspen per pallet geleverd wordt van 105st jerrycans (5 liter) en als voorraad dus aanwezig is. Het is dus mogelijk dat de pallet in 2021 volledig gebruikt wordt maar de nieuwe pallet eind 2020 al is binnengekomen en dus meetelt voor 2020 in de liters maar de uren in 2021. Het gebruik van elektrisch gereedschap blijft sterk doorgroeien ook ten opzichte van 2013. Door de aanschaf van enkele elektrische bladblazers zal het aantal uur verder toenemen.

We gebruiken de bladblazers voor vast in de grote zitmaaiers, het gaat daar veelal om het aanblazen van de verharding (i.v.m. achterblijvend gras). Dit zijn niet veel uren maar telt wel mee, een andere voorname reden waarom er voor deze machines

gekozen is, is als volgt. Een bladblazer op aspen en de bijbehorende jerrycan staan gedurende de gehele dag in de machine. Dit zorgt voor het bedienen personeel dat er met warme dagen een aspen lucht in de cabine kan blijven hangen. Maar ook de ruimte die vrijkomt door gebruik van elektrische blazers is prettig. En de elektrische blazer hoeft gestart te worden, een druk op de knop en de blazer loopt.

Reductiedoelstellingen en -maatregelen

De doelstellingen voor de ketenanalyse: Ter Riele wil binnen de ketenanalyse "Aanschaf en onderhoud klein gereedschap: motorisch versus elektrisch" een reductie van CO2-uitstoot realiseren door de volgende doelstellingen.

- In 2020 streven wij er naar om de verhouding tussen motorkettingzagen en elektrische kettingzagen gelijk hebben (50%-50%). Momenteel is dit 79% motorkettingzaag (34st) en 21% elektrische



kettingzaag (9st).

• Het onderhoud aan de kettingzagen willen we in 2022 gereduceerd hebben met 45%. Het gaat hierbij om de materiële kosten. Onderhoudsuren zullen hiermee ook teruggedrongen worden.

• Verbruik van Aspen voor gebruik bij klein handgereedschap willen we in 2022 gereduceerd hebben met 20%. Gaat hier om de volledige categorie machines als kettingzagen, bladblazers, heggenscharen en bosmaaiers.

• In 2022 willen we een duidelijke bewustwording gecreëerd hebben over het gebruik van elektrisch gereedschap bij het personeel. Dit door middel van 2x per jaar bespreekbaar maken in de toolbox-meetingen.

• Wij willen in 2022 de CO₂-uitstoot aan onderhoud voor kettingzagen met 50% reduceren t.o.v. het jaar 2014 door meer elektrische kettingzagen te gebruiken i.p.v. motor kettingzagen. Dit doel wordt gemeten aan de hand van werkelijke emissies en de fictieve emissies. De werkelijke emissies

worden vastgelegd en de fictieve emissies worden door de beschikbare gegevens vastgesteld.

Doelstelling

Als we kijken naar de doelstellingen zijn we nog niet in de buurt van hetgeen we voor ogen hebben. Echter kunnen we wel concluderen dat het snel vooruitgang boekt.

Ter Riele BV heeft zichzelf een termijn gesteld van 5 jaar om de doelen te behalen. Er wordt bewust gebruik gemaakt van het elektrische gereedschap en is opgenomen in de planning/aansturing richting het uitvoerende personeel.

Opvallend is dat het personeel nu ook zelf gaat vragen naar elektrisch gereedschap.

Naast omschakeling met het klein gereedschap wordt waar mogelijk ook gezocht in groter gereedschap. Zo hebben we reeds 2 elektrische kruiwagens en een elektrische heftruck aangeschaft. Dit dringt de CO₂-uitstoot terug, echter is het meten hiervan moeilijk en zullen we dit in eerste instantie niet meenemen in de cijfers.

Een elektrische voertuig is ook in gebruik genomen voor een integraal bestek in Amersfoort. Deze vervangt een auto op benzine. Er is een elektrische grasmaaier en versnipperaar aangeschaft.

Doelstellingen voortkomend uit de overige scope 3 emissies:

Invulling geven aan de vastgestelde doelstellingen wat betreft overige emissies uit de scope 3 hebben momenteel nog niet een duidelijke status. We zijn bezig met het duidelijk in beeld brengen van de maatregelen ten aanzien van onze huidige leveranciers en op welke wijze we dit doeltreffend kunnen gaan aanvlagen zodat we in de toekomst onze focus hier op kunnen gaan leggen. Mede aangezien we momenteel de focus trachten te leggen op de uitvoering van de maatregelen voort-

komend uit de ketenanalyse en hier zeer positieve resultaten uit kunnen halen.

Maatregelen komende periode

Maatregelen waar we de aankomende tijd ons op zullen blijven richten:

- De medewerkers beter blijven informeren over het registreren van het verbruik per project om zo een betere voortgang te kunnen rapporteren.

- Het gericht inzetten van het elektrisch gereedschap zodat meerdere werknemers binnen het bedrijf kennis kunnen maken met het elektrische werken. En in het vervolg ook eerder zelf de keuze maken voor gebruik van elektrisch gereedschap.

- Optie gaan bekijken welk type accu geschikt is binnen Ter Riele BV om de uiteindelijke overstap op te kunnen maken. Of eventueel opslag van elektriciteit op bedrijf.

- Plan van aanpak voor uitwerking van overige emissies voortkomend uit de scope 3.

- Aan de hand van de vrijkomende gegevens en informatie vanaf de werkvloer vragen wij ons af of we overstap van machines moeten richten op kettingzagen of dat we dit breder kunnen trekken naar al het elektrisch gereedschap. Er komt nu meer inzicht in het gebruik en de voor- en nadelen van elektrisch gereedschap wat vanuit een theoretische analyse niet naar voren is gekomen.

Mogelijkheden voor individuele bijdragen

De medewerkers zijn geïnformeerd over CO₂ wat het is, waar het vandaan komt. Over het registreren van brandstofverbruik en de uren registratie.

	2014		2017		2018		2019		2020		2021	
	Klein gereedschap (Aspen)	Klein gereedschap (elektrisch)	Klein gereedschap (Aspen)	Klein gereedschap (elektrisch)	Klein gereedschap (Aspen)	Klein gereedschap (elektrisch)	Klein gereedschap (Aspen)	Klein gereedschap (elektrisch)	Klein gereedschap (Aspen)	Klein gereedschap (elektrisch)	Klein gereedschap (Aspen)	Klein gereedschap (elektrisch)
Draaiuren	12067,05	6,25	27156,7	2205,9	33350,8	2604,35	34067	4284	26096,77	8420,75	36652,1	13752,8
Aspen (ltr)	7020	0	8590	0	10800	0	7020	0	13473	0	21598	0
Verbruik p/u	0,58	0	0,32	0	0,32	0	0,21	0	0,52	0	0,59	0
Draaiuren in %	99,95%	0,05%	92,49%	7,51%	92,76%	7,24%	92,76%	7,24%	75,60%	24,40%	72,72%	27,28%

Maatregel	Verantwoordelijk	Tijdslijn	Status
Bij grote reparaties aan bestaande machines bekijken of het de moeite waard is de machine te repareren of te gaan vervangen voor elektrisch (autonome actie).	Onderhouds-monteur en directie	Bij grote reparaties	Doorlopend
Bij nieuwe aanschaf van nieuwe machines zullen we onze toeleverancier raadplegen over de mogelijke machines (elektrisch aangedreven). We zullen voorafgaand hieraan een eisen pakket opstellen waaraan de machine dient te voldoen (autonome actie).	Directie en Ron van Wijk	Bij aanschaf nieuwe machines	Doorlopend
Opties bekijken voor universele accu-pakketten, zodat een overstap naar meerdere type elektrisch gereedschap binnen bereik blijft en makkelijk te maken is.	Directie en Ron van Wijk	Lopend	Informatie inwinning bij personeel en leverancier loopt momenteel.
Bewustwording creëren door aandacht met toolbox-meeting en gericht inplannen van machines.	Werkvoorbereiders / projectleiders en Ron van Wijk	Doorlopend	Doorlopend machines onder aandacht brengen en aanmoedigen tot gebruik van machine.

