



Energiebeoordeling

Gelders Staalstraal- en schildersbedrijf B.V

2019 Q1-4 – 2020 Q1-2

24 – 7 – 2020

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Analyse Energieverbruik en CO ₂ uitstoot	4
2.1 Totaal Energieverbruik en Belangrijkste Energiestromen	4
Elektriciteit	5
Dieselconsumptie Materieel en Bedrijfswagenpark	6
2.2 Relatief Energieverbruik	8
3. Analyse Materieel en Bedrijfswagenpark	9
Materieel	9
Bedrijfswagenpark	10
4. Analyse Reductie Mogelijkheden	11
4.1 (Groene) Bouwstroom	11
4.2 Overnachting Personeel bij Projecten	11
5. Invloed op Scope 3 Emissies	12

1. Inleiding

Dit document dient als de energiebeoordeling van de organisatie GSB (Gelders Staalstraal en schildersbedrijf B.V.) conform ISO 50001. Deze beoordeling geeft een inzichtelijke analyse van het huidige en historische energieverbruik van de organisatie; gebruikmakend van een uitgewerkte en actuele emissie-inventaris voor de scope 1 & 2 CO₂ emissies en business travel conform ISO 14064.

Tevens zullen er verschillende faciliteiten, apparaten en processen worden geïdentificeerd binnen de organisatie, die een significante invloed hebben op het energieverbruik, door middel van een gedetailleerde analyse naar het energieverbruik per categorie.

Ook worden er prioriteiten en kansen voor de verbetering van de huidige energieprestatie van de organisatie geïdentificeerd, vastgelegd, en gedocumenteerd.

Voor scope 1 & 2 worden deze kansen zoveel mogelijk per emissiecategorie uitgezet. Voor scope 3 is er een ketenanalyse gemaakt; in deze analyse wordt er een schatting gemaakt van de reductie die upstream en downstream van de organisatie mogelijk is.

De voortgang van het CO₂ reductieprogramma van de afgelopen jaren wordt voornamelijk behandeld en besproken in het “voortgangsverslag- en energie-actieplan” en de directiebeoordeling, en zal in deze energiebeoordeling in beperkte mate terugkomen.

2. Analyse Energieverbruik en CO₂ uitstoot

De data uit de emissie-inventaris is net als voorafgaande jaren ingevuld op de SKAO website. Gebruik makend van het SKAO-Dashboard kunnen wij het energieverbruik van GSB visualiseren en in kaart brengen.

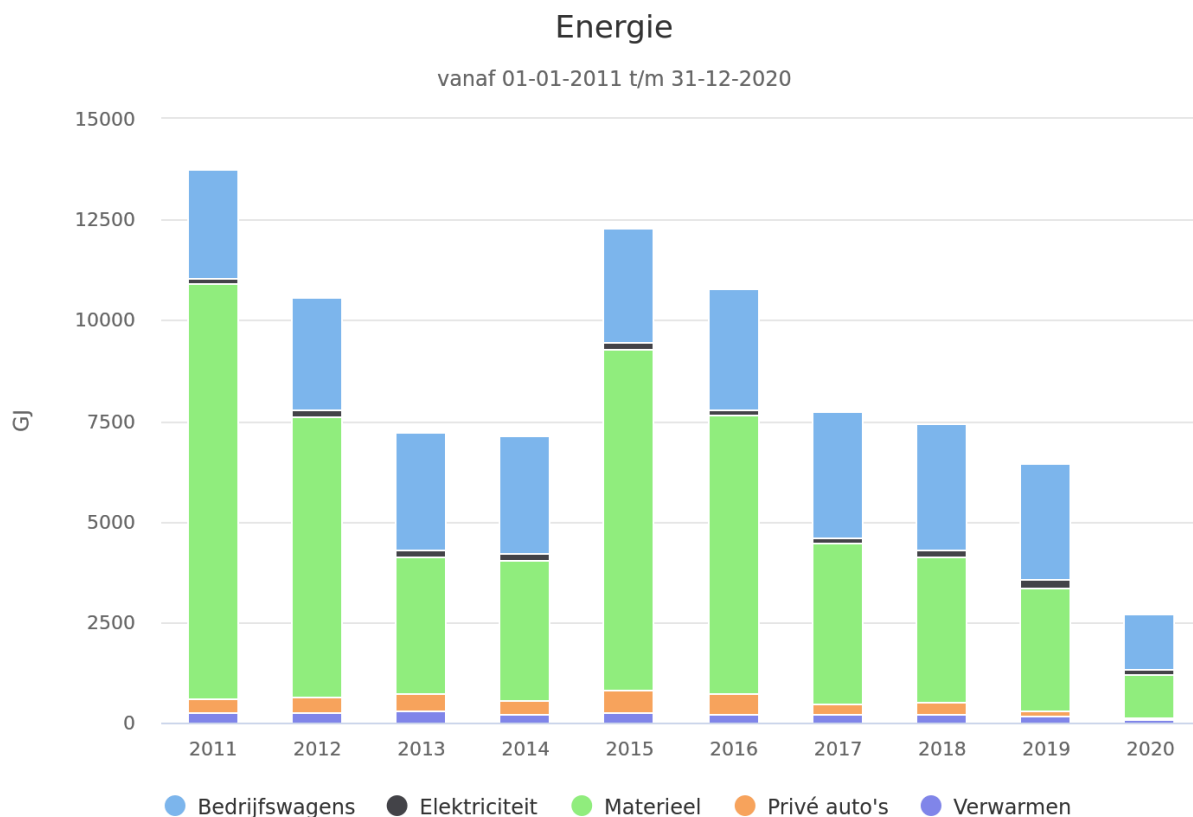
We zullen een trendanalyse uitvoeren waarbij we het energieverbruik en CO₂ uitstoot vergelijken met voorgaande jaren en het referentiejaar (2011).

We zien in dat er, op enkele schommelingen na, al jaren een dalende trend aanwezig is bij de organisatie GSB; deze schommelingen kunnen worden verklaart door de aard van de projecten die in een bepaald jaar zijn uitgevoerd. Als er bouwstroom aanwezig is op een project dan heeft dat een significante invloed op het dieselverbruik omdat er dan geen aggregaten nodig zijn.

In het verleden heeft GSB de doelstelling bepaald om in 2030 49% reductie te bereiken t.o.v. het referentiejaar (2011). De besparingen en kansen die deze doelstelling moeten realiseren liggen vooral bij slimmere werkmethodes waardoor het materieel minder draaiuren maakt en bij mobiliteit.

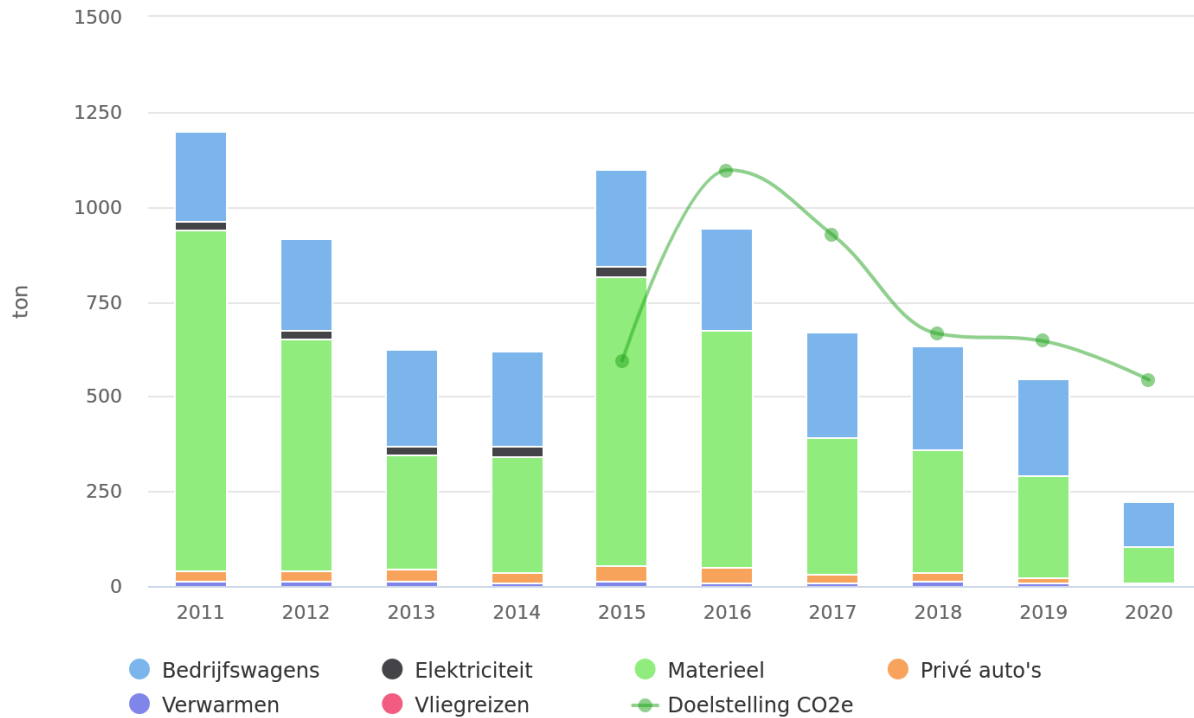
2.1 Totaal Energieverbruik en Belangrijkste Energiestromen

In de onderstaande grafieken vind u het historische en huidige energieverbruik en CO₂ uitstoot van scope 1 & 2 uitgezet per energiestroom (bedrijfswagens, elektriciteit, materieel, privéauto's, verwarmen, en vliegereizen).



CO2e

vanaf 01-01-2011 t/m 31-12-2020



Er is duidelijk te zien dat er een neerwaartse trend is de afgelopen jaren; ook in 2019 zit GSB weer onder de doelstelling die is gesteld aan de CO₂ uitstoot, weergegeven als de groene lijn.

In 2019 was de totale CO₂ voetafdruk van GSB 685 ton CO₂.

Om een juiste energiebeoordeling te geven waarborgt GSB alle data op het gebied van dieselconsumptie, elektra, kilometerstanden etc. in een emissie-inventaris.

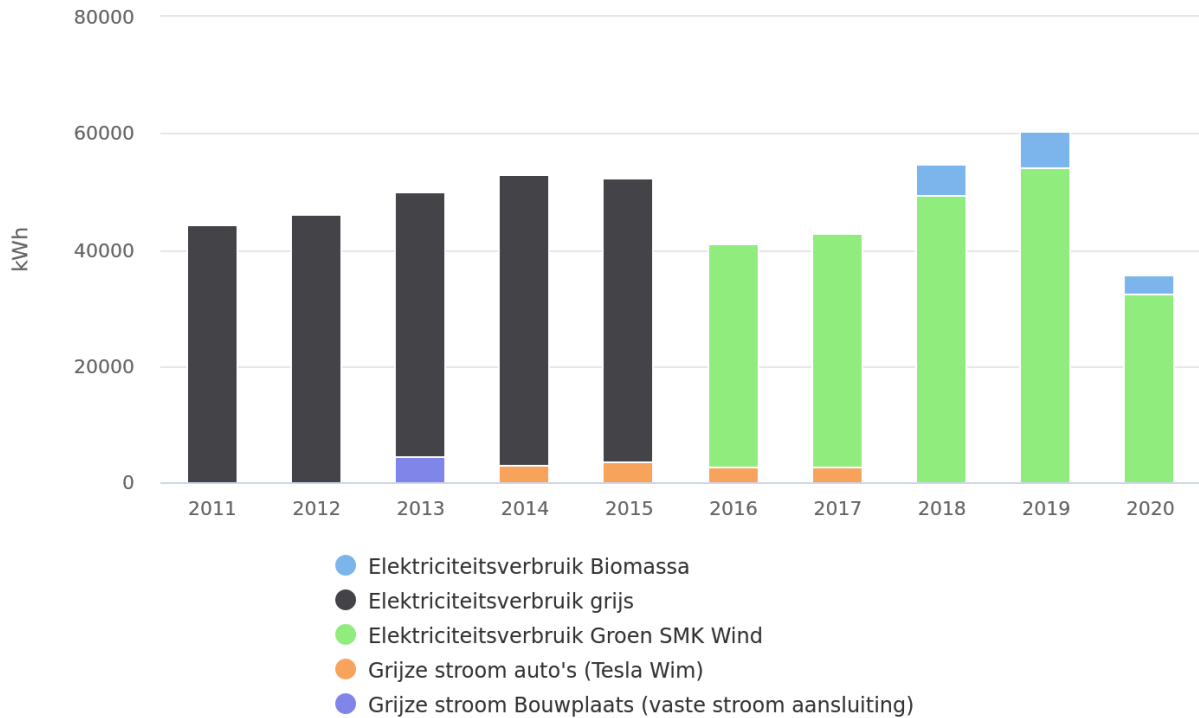
De organisatie GSB houdt nu al een aantal jaar een volledige emissie-inventaris bij deze wordt per half jaar ge-update met de meest recente cijfers. GSB heeft een goed inzicht in haar verbruik en uitstoot door de belangrijkste energiestromen te identificeren:

Elektriciteit

Zoals te zien in de onderstaande grafiek is de organisatie GSB de afgelopen jaren overgestapt van grijze stroom naar 100% groene stroom voor de stroomvoorziening van het kantoorpand en werkplaats te Ochten. Deze groene stroom wordt voor 90% opgewekt uit windenergie en voor 10% uit Nederlandse biomassa; deze stroom wordt geleverd door *Greenchoice*, een leverancier die al jaren koploper is op het gebied van duurzame energie.

Totaal elektriciteit

vanaf 01-01-2011 t/m 31-12-2020



In 2019 is er door de directie besloten om zonnepanelen aan te brengen op het dak van het kantoorpand. In de zomer van 2020 is deze doelstelling gerealiseerd en zijn er 192 zonnepanelen geplaatst. De verwachting voor de aankomende jaren is dat de benodigde energie zoveel mogelijk zelf wordt opgewekt en het kantoorpand zelfs energieneutraal kan worden. Voor een uitgebreidere analyse en een realisatieverslag zie het document *Maatregelen en Doelstellingen*.

Ook zijn er in december 2020 slimme meters aangebracht in het kantoorpand waardoor de consumptie (en opwekking) van energie maandelijks inzichtelijk wordt gemaakt.

Dieselconsumptie Materieel en Bedrijfswagenpark

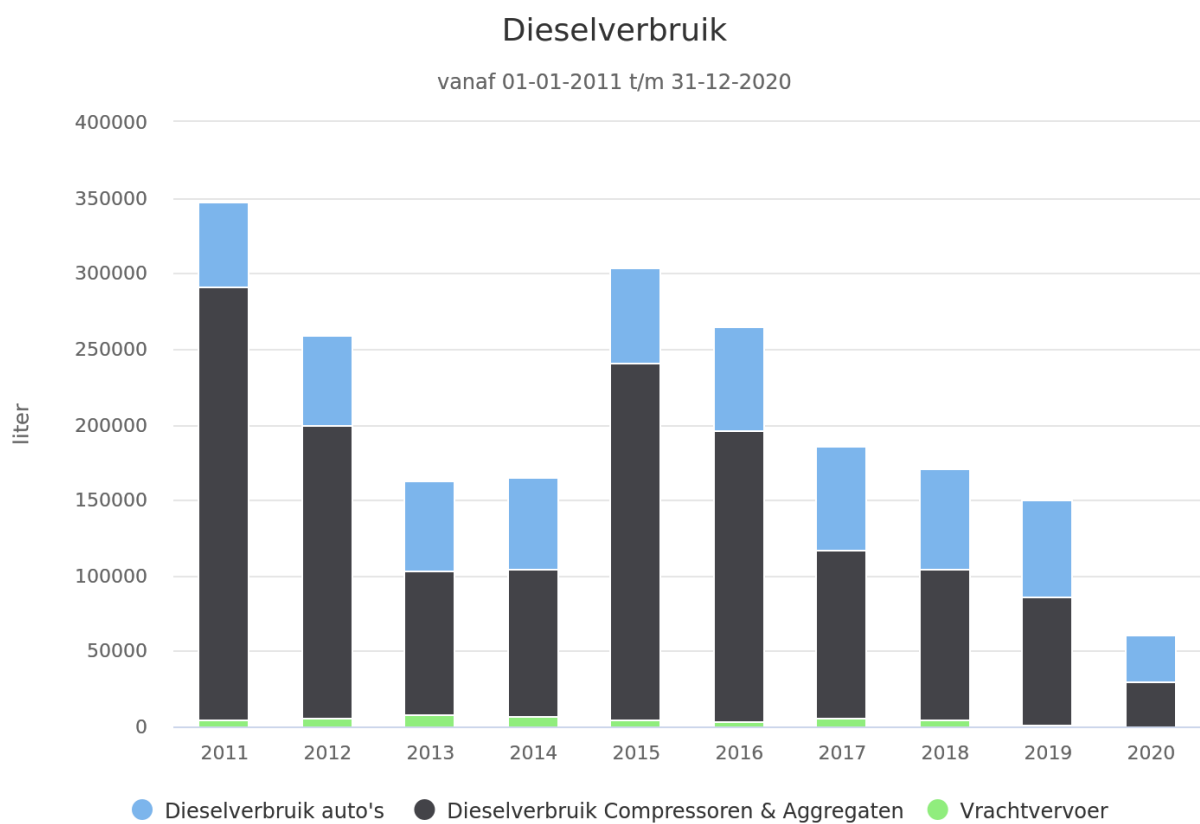
In de grafiek die het energieverbruik van GSB beschrijft is duidelijk te zien dat sinds het referentiejaar 2011 de grootste energieverbruikers en uitstoters het materieel en het wagenpark (bedrijfswagens) zijn.

Deze twee energiestromen dragen een significant deel mee aan de totale uitstoot van de organisatie GSB, zo'n 90% van de totale CO₂ voetafdrak van het bedrijf. Het materieel bestaat uit aggregaten en compressoren deze worden gebruikt op de projecten; het bedrijfswagenpark zijn de bedrijfsauto's van de verschillende werknemers. Beide energiestromen verbranden diesel als brandstof, de hoeveelheid uitgestoten CO₂ wordt gelinkt aan het aantal ingekochte liters diesel, verdeeld over twee categorieën:

- Bulk Diesel is voor het materieel
- Tankpassen en andere rekeningen zijn voor het bedrijfswagenpark

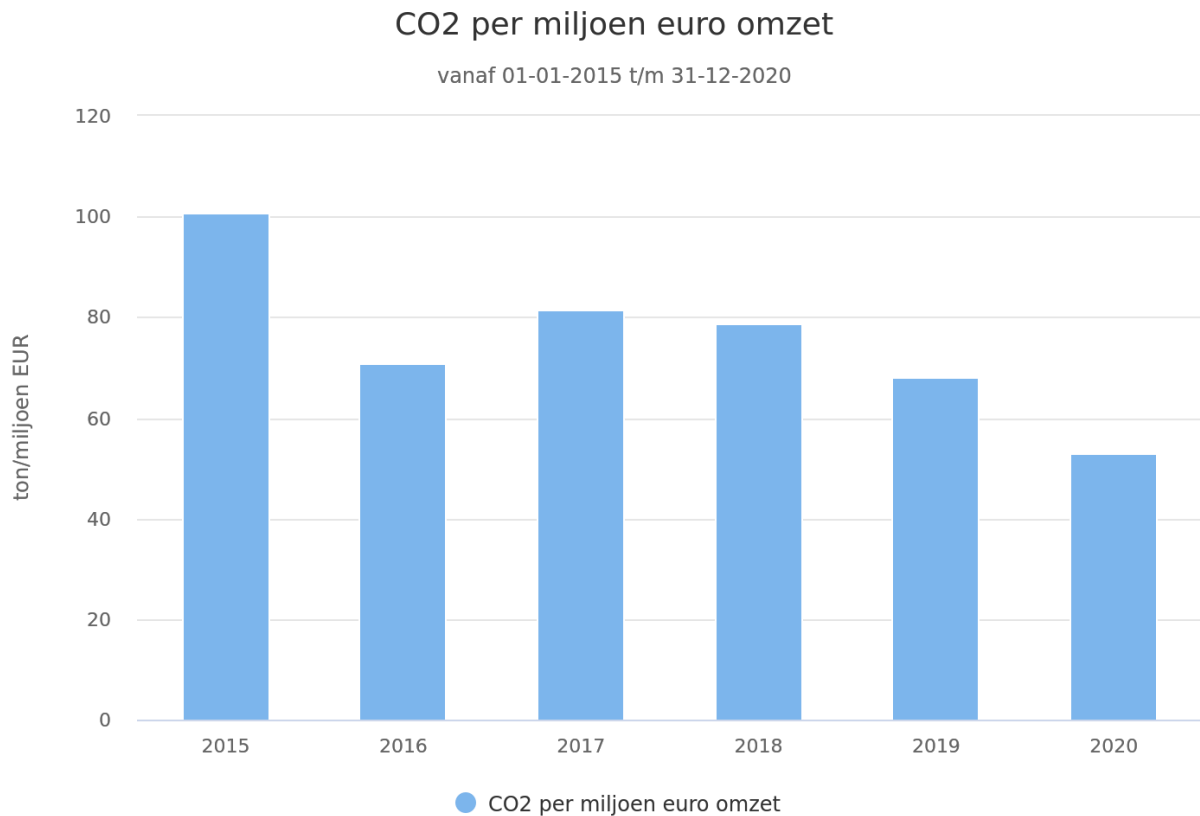
Door deze scheiding waarborgt de organisatie GSB een eenvoudig en duidelijk inzicht in hoeveel CO₂ elke energiestroom respectievelijk uitstoot.

Sinds voor de organisatie GSB de grootste energiestromen de dieselconsumptie van het materieel en het wagenpark zijn, zullen we in sectie 3 en 4 deze stromen en mogelijkheid tot reductie uitgebreider analyseren.



2.2 Relatief Energieverbruik

Naast het totale energieverbruik en CO₂ uitstoot is het belangrijk om naar het relatieve verbruik en uitstoot te kijken. De onderstaande grafiek geeft de CO₂ uitstoot weer in tonnen, per miljoen euro omzet.



We zien dat de trend uit deze data ook de afgelopen jaren dalend is. Deze dalende trend is positief want dit betekent dat er per jaar gemiddeld minder CO₂ is uitgestoten, onafhankelijk van de omzet van jaar.

Toelichting bij de vorige opmerking: normaliter verwacht je bij een jaar met een hoge omzet meer energieverbruik en dus CO₂ uitstoot, omdat er blijkbaar meer werk is verricht dan jaren met een lagere omzet. Het totale energieverbruik en de totale CO₂ uitstoot hangen dus voor een deel af van de hoeveelheid werk dat de organisatie heeft verricht dat jaar; om te kunnen bepalen of er relatief gezien, aan de omzet, minder is uitgestoten kijken we naar de CO₂ uitstoot per eenheid euro's omzet.

3. Analyse Materieel en Bedrijfswagenpark

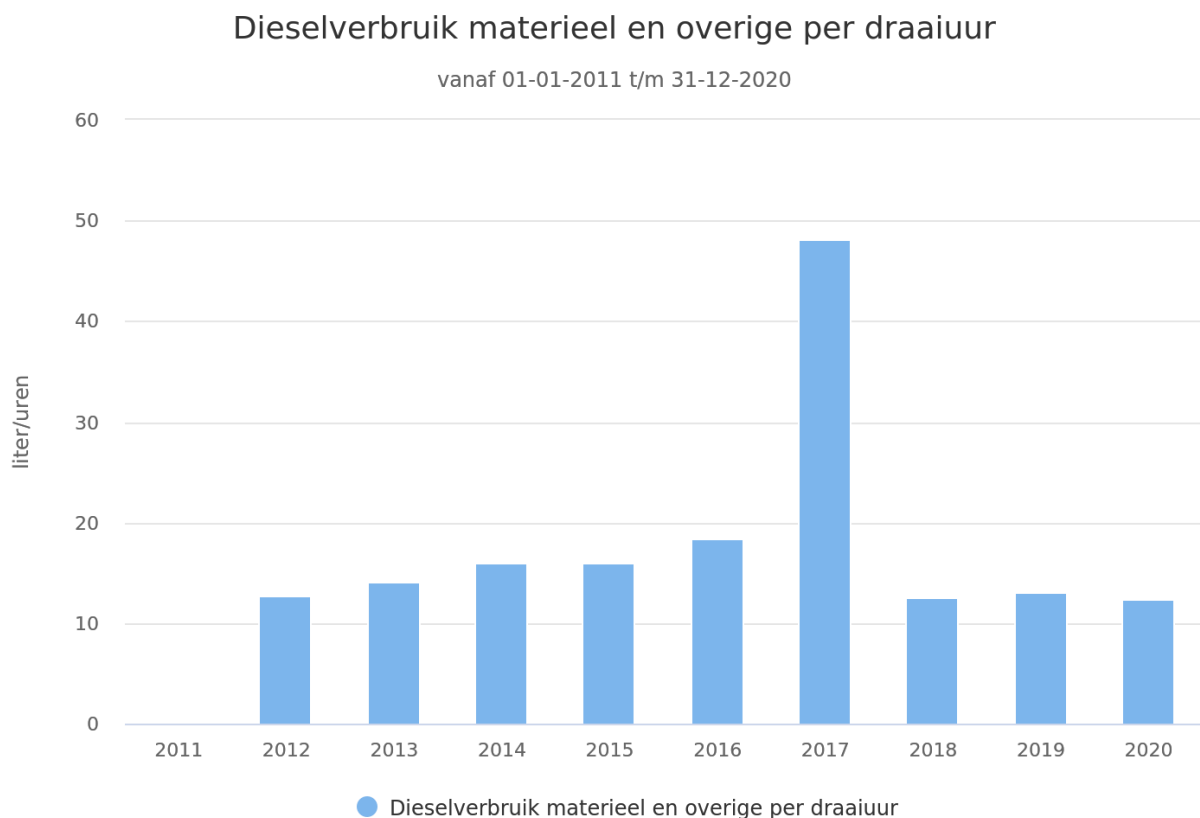
Zoals we eerder zagen, is het dieselverbruik van het materieel en het bedrijfswagenpark de grootste energiestromen van de organisatie GSB.

In deze sectie gaan we dieper in op deze energiestromen en de stappen die al zijn genomen om de omvang van deze stromen te reduceren. In sectie 4 zullen we kansen beschrijven voor (nog) verdere mogelijkheden tot reductie.

Materieel

Per machine wordt het verbruik inzichtelijk gemaakt door interne meters die het aantal draaiuren bijhoudt, verder is inzichtelijk hoeveel bulk diesel er is afgenomen in een bepaalde tijdsperiode. Wanneer er een machine vervangen wordt investeert GSB in nieuwe modellen en slimmere werkmethoden, we zien dat dit over de laatste paar jaren zijn vruchten begint af te werpen.

In de onderstaande grafiek zien we dat het verbruik per draaiuur afneemt, dit feit wordt toegekend aan nieuwere machines met toegepaste ecosystemen.



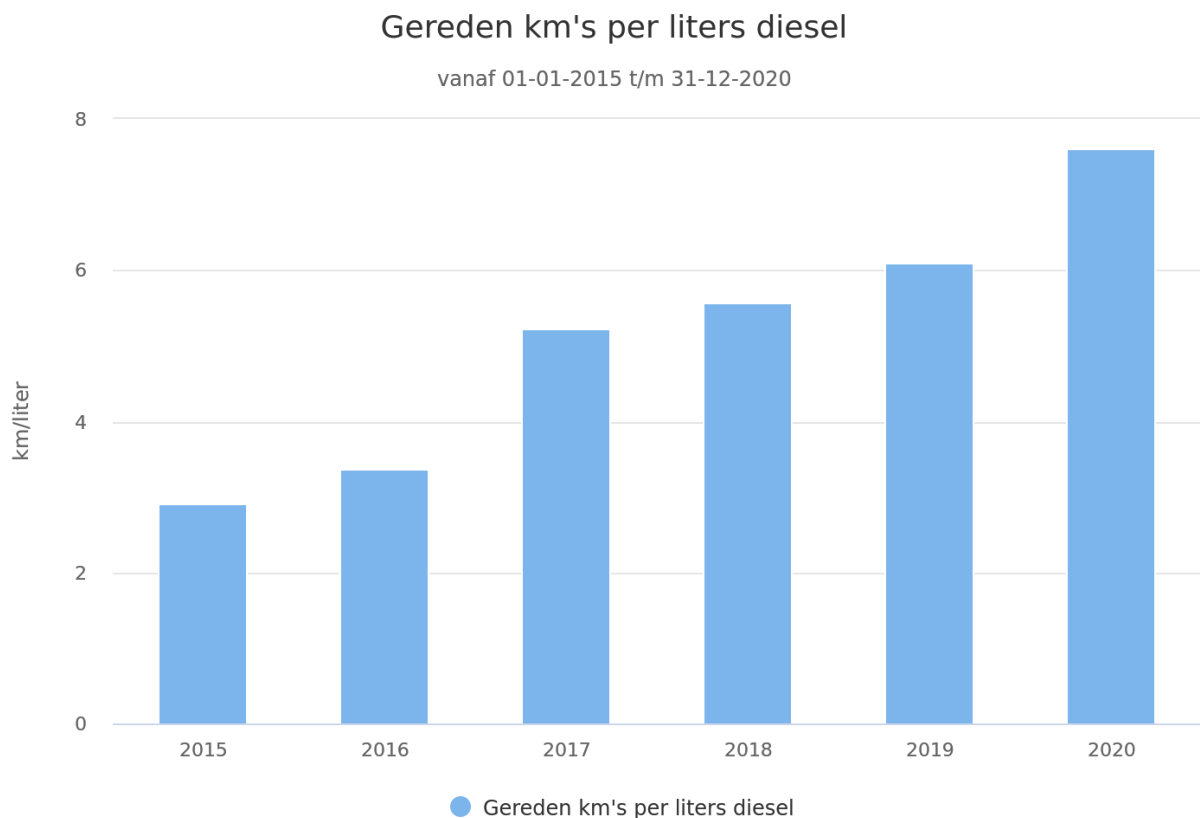
Als er bouwstroom aanwezig is op een project kiest de organisatie GSB er altijd voor om deze te gebruiken in plaats van de aggregaten die stroom opwekken door diesel te verbranden.

Bedrijfswagenpark

Omdat de organisatie GSB vaak projecten door het hele land heeft worden er soms veel kilometers afgelegd door het personeel. De afstanden en het bijhorende dieselverbruik wordt nauwkeurig bijgehouden in liters diesel die zijn afgenomen in een bepaalde tijdsperiode.

Er wordt gestimuleerd om te carpoolen waar dat mogelijk is, om de snelheid terug te dringen tot 100km/u, en voertuigen worden vervangen met een zuiniger model.

In de grafiek hieronder kunt u de uitstoot van het wagenpark van GSB duidelijk zien uitgezet.



De maatregelen om zuiniger te rijden en het vervangen van bedrijfsauto's door zuinigere modellen werpt nu een aantal jaren zijn vruchten af. De verwachting is voor geheel 2020 dat de trend zich zal doorzetten.

4. Analyse Reductie Mogelijkheden

In de ogen van de organisatie GSB zijn er nog slagen te maken om het diesilverbruik van zo wel het bedrijfswagenpark als het materieel terug te dringen.

4.1 (Groene) Bouwstroom

Idealiter zou de organisatie GSB op zoveel mogelijk projecten bouwstroom aansluiten. Het gebruik van aggregaten voor stroomopwekking is erg inefficiënt ten opzichte van een vaste stroomaansluiting; de aggregaten staan vaak 24/7 aan en verbranden een hoop diesel. Wanneer er een bouwstroom aansluiting op locatie kan worden aangesloten verbruik je alleen elektriciteit op het moment dat je dit ook werkelijk nodig is; zelfs met grijze bouwstroom zou de organisatie GSB de CO₂ uitstoot op de projecten flink kunnen terug dringen. Voor GSB zelf betekend bouwstroom eveneens minder dieselconsumptie/inkoop wat significant in kosten scheelt.

De organisatie GSB heeft vanaf september 2020 een energiecontract afgesloten bij *Pure Energie*, voor groene bouwstroom, waarbij alle elektriciteit uit duurzame bronnen wordt opgewekt.

De mogelijkheid tot groene stroom op een project resulteert in een zeer grote reductie van CO₂ uitstoot op een project en zou altijd moeten worden nagestreefd.

De toegang tot bouwstroom is helaas erg afhankelijk van de locatie van het bouwterrein of het project. Vaker dan niet is er geen aansluiting mogelijk en moet de organisatie GSB een aggregaat plaatsen om zichzelf en andere partijen van stroom te kunnen voorzien.

Een uitgebreidere discussie over deze mogelijkheid vind u in het document *Maatregelen & Doelstellingen*.

4.2 Overnachting Personeel bij Projecten

Een significant deel van de dieselconsumptie door het bedrijfswagenpark van de organisatie GSB kan worden toegeschreven aan het reizen van werknemers en personeel van en naar de verschillende projecten.

Met projecten in zuid Zeeland en in Groningen lopen de kilometers snel op. GSB heeft een aantal werknemers, die vaak op hetzelfde project aanwezig moesten zijn, in plaats van elke dag heen en weer te reizen een overnachting aangeboden.

Deze maatregel bleek erg succesvol, voor zowel de dieselconsumptie en CO₂ uitstoot als de productiviteit en tevredenheid van de werknemers.

In de toekomst wil de organisatie GSB, indien mogelijk, deze strategie zo veel mogelijk toepassen om zo wel de dieselconsumptie en CO₂ uitstoot terug te dringen, en het geluk van haar werknemers te waarborgen. In het document *Maatregelen & Doelstellingen* vind u meer informatie over deze mogelijkheid met een numeriek voorbeeld.

4.3 Ervaring Ecosystemen en kleiner materieel

Eerder gestelde maatregelen zoals de ecosystemen voor compressoren en het aanschaffen van kleinere aggregaten hebben gewenst effect gehad.

Zonder in te leveren op het gebied van kwaliteit of functionaliteit zorgen de ecosystemen op de compressoren voor een reductie in het verbruik van energie. Het effect is niet enorm maar zeker op lange termijn zal deze maatregel toch leiden tot een flinke besparing van CO₂ uitstoot.

Ook het vervangen van (grote) aggregaten met kleinere varianten wanneer deze zijn afgeschreven leidt tot een gewenste situatie waar vaak een klein aggregaat voldoende is i.p.v. een groter exemplaar. Hoewel het aantal draaiuren misschien gelijk blijven is het verbruik veel lager, en op lange termijn zal deze maatregel een flinke CO₂ reductie opleveren.

5. Invloed op Scope 3 Emissies

De scope 3 emissies zoals deze zijn geïdentificeerd in de ketenanalyse document geven inzicht in de grootste scope 3 emissie bronnen voor GSB in het jaar 2019.

Uit de ketenanalyse is gebleken dat voor het jaar 2019 de grootste scope 3 emissiebronnen het gebruik van staalgrit en het gebruik van conserveringsmiddelen zijn. Voor een uitgebreidere analyse naar de rol en kwantitatieve CO₂ voetprint van deze bronnen verwijzen we u naar de ketenanalyse.

De analyse kwam tot de volgende conclusies:

1. Goed opgeleid personeel moet het verlies/verbruik van staalgrit en conserveringssystemen significant beïnvloeden.
2. Zuinige apparatuur inkopen en overleg met leveranciers moet het verlies/verbruik van staalgrit maar vooral conserveringssystemen significant terugdringen.

Betreffende het Levensduur Verlengend Onderhoud (LVO), zoals in het voorgangsverslag van 2019 beschreven is bij de conserveringswerkzaamheden van de brug "Kromme Nol" in 2019 LVO toegepast. Dit onderhoud bespaard op de lange termijn (extra) werkzaamheden voor de betreffende staalconstructies. De mogelijkheid en kans om LVO toe te passen hangt echter volkomen af van het type project en de wensen van de opdrachtgever.

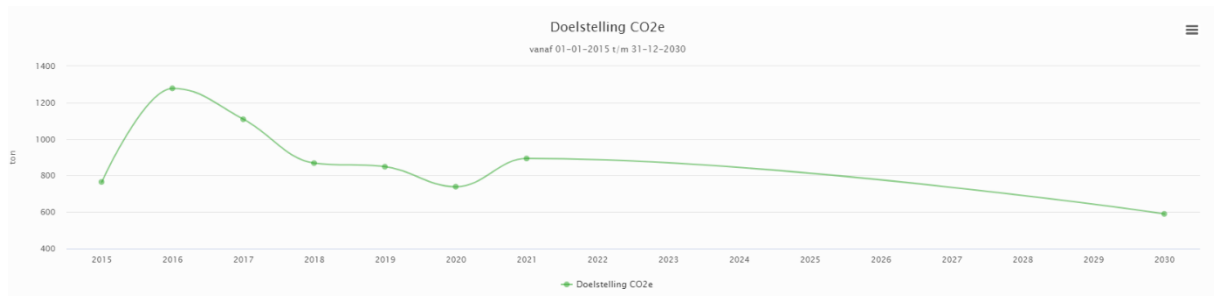
6. Doelstellingen

De reductiedoelstellingen voor het bedrijf G.S.B. om in 2030 een reductie te behalen van 49% t.o.v. het basisjaar (2011) zien er als volgt uit:

Organisatieonderdeel

Gelders Staalstraal- en schildersbedrijf B.V.

Voor jaar	Referentiejaar	Scope 1	Scope 2	Scope 3
2015	2014	-1%	-40%	-0,5%
2016	2015	-0,05%	-1%	-1%
2017	2016	-2%	-1%	
2018	2017	-1%	-0,5%	-0,5%
2019	2017	-4%	-1%	-1%
2020	2019	-1%	-3%	-4,5%
2021	2011	-24,5%	-45%	-15%
2030	2011	-49%	-90%	-30%

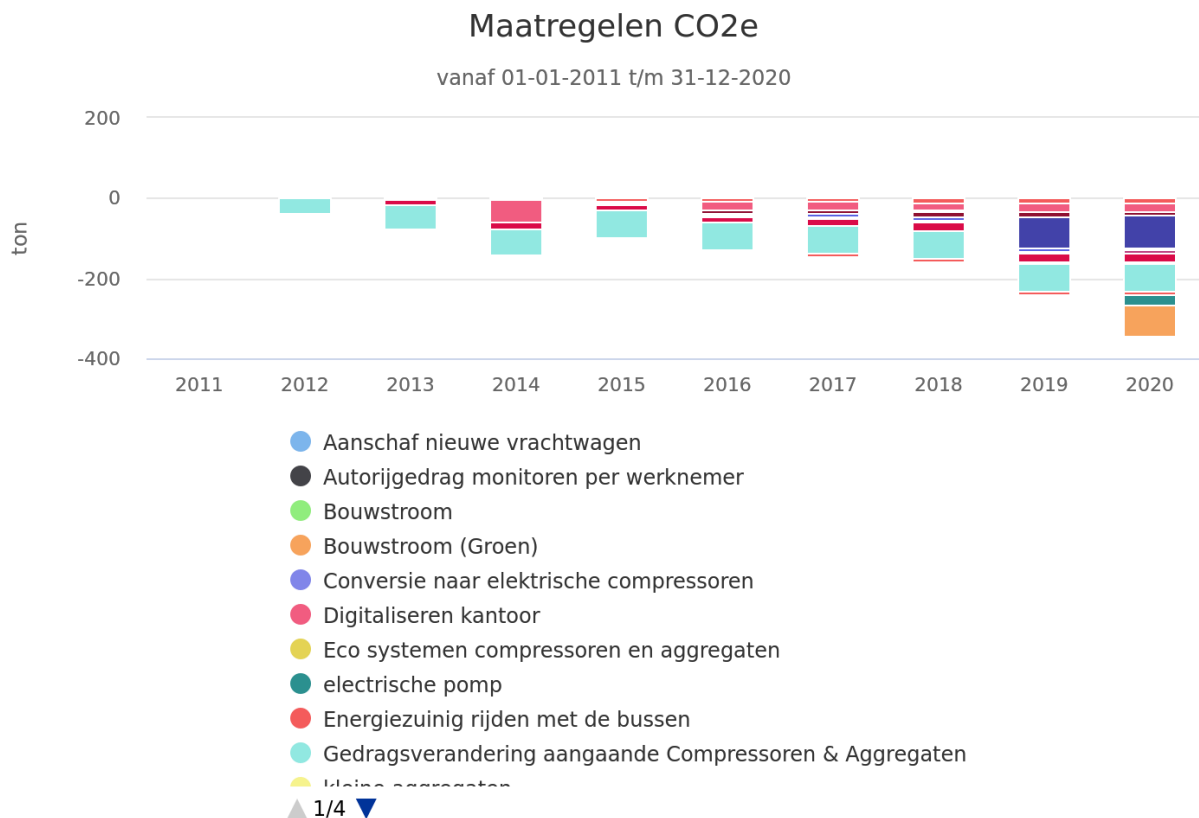


Het plan om de doelstelling van 49% reductie in 2030 te behalen is gebaseerd op de maatregelen die zijn beschreven in de maatregelenlijst:

Maatregelen CO2e (ton)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aanschaf nieuwe vrachtwagen			-1,51	-3,48	-3,58	-3,59	-3,58	-3,58	-3,58	-3,59
Autorijgedrag monitoren per werknemer								0	0	0
Bouwstroom									0	0
Bouwstroom (Groen)										-76,64
Conversie naar elektrische compressoren			0	0	0	0	0	0	0	0
Digitaliseren kantoor			-0,02	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,06	-0,06	-0,05
Eco systemen compressoren en aggregaten								-0,66	-1,8	-1,8
electrische pomp									0	-27,84
Energiezuinig rijden met de bussen						-2,24	-6,14	-6,14	-6,14	-6,16
Gedragsverandering aangaande Compressoren & Aggregaten		-36,03	-60,22	-66,17	-69,75	-69,94	-69,75	-69,75	-69,75	-69,94
kleine aggregaten									-3,59	-3,6
Klein onderhoud Kromme Nol									0,22	0,29
Loods								-1,79	-1,79	-1,8
Meerdere compressoren op 1 project plaatsen			-12,14	-15,12	-15,58	-15,62	-19,16	-21,8	-21,8	-21,86
Monitoren gebruik straalnozzles en grit					0	0	0	0	0	0
Monitoring compressoren en aggregaten					-0,39	-0,39	-2,84	-4,83	-4,83	-4,84
Nieuwe auto's aanschaffen met CO2-vriendelijke technieken				-1,87	-3,88	-5,84	-7,87	-7,87	-7,87	-7,89
Overnachtingen ipv rijden								-0,32	-0,39	-0,39
Overnachtingen Projecten									-78,09	-78,31
Overstap op groene stroom					-2,88	-8,72	-8,69	-10,73	-10,73	-9,22
Plaatsen energiezuinige apparatuur						-0,26	-0,26	-0,33	-0,33	-0,28
Plaatsen Led-Verlichting GSB							0	0	0	0
Reductie stroombehoefte kantoor			-0,34	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,71	-0,71	-0,61
Reductie stroomverbruik werkplaats en loods							-1,32	-1,63	-1,63	-1,4
Slanglengtes zo kort mogelijk houden bij stralen & spuiten				-0,59	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61
Vaste stroom toepassen op bouwlocaties			0	-53,54	1,41	-21,52	-21,44	-21,44	-21,44	-21,52
Verfsystemen aangepast voor opdrachtgever							0	0	0	0
Verfsystemen met minder lagen toepassen								0,26	0,29	0,29
Vervangen Compressoren & Aggregaten			-3,04	-4,52	-6,23	-6,25	-6,23	-9,48	-9,82	-9,85
Zonnepanelen hoofdkantoor									0	0
Zuinig rijden									0	0
Totaal		-36,03	-77,27	-145,92	-102,12	-135,6	-148,52	-161,45	-244,44	-347,62

In deze lijst zijn alle maatregelen te zien die het bedrijf G.S.B. heeft geïmplementeerd sinds het basisjaar (2011). Voor een overzicht van de meest recente maatregelen refereer ik u naar de aangeleverde maatregelenlijst van 2019-2020.

Het geschatte relatieve effect van deze maatregelen zijn beschreven in de volgende grafiek:



7. Kwaliteit Management van Emissie-inventaris

Zoals eerder genoemd houdt het bedrijf GSB al jaren een emissie-inventaris bij. In deze inventaris worden elk half jaar de meest recente cijfers ingevuld; op deze manier is er per half jaar inzichtelijk gemaakt:

- Het aantal gereden kilometers door de bedrijfsauto's (diesel en benzine)
- De ingekochte hoeveelheden diesel en benzine voor gebruik van bedrijfsauto's
- De draaiuren gemaakt door het materieel (aggregaten en compressoren)
- De ingekochte hoeveelheden diesel voor gebruik van het materieel
- Het aantal gereden kilometers en dieselconsumptie door vrachtverkeer (eigendom van GSB)
- Het aantal gereden kilometers door privéauto's en de uitbetaalde vergoedingen voor het woon-werk verkeer
- Gas/water/licht van het Kantoorpand en de werkplaats
- Zakelijk vliegverkeer (indien aanwezig)

Het bedrijf GSB heeft het gevoel dat het halfjaarlijks opvragen, uitzoeken, en documenteren van deze gegevens de gewenste mate van kwaliteit waarborgt.