



# ENERGIE- BEOORDELING

BEVOORT 01-10-2024  
CONFORM ISO 50001

---

#### Beoordeling uitgevoerd door:

S.W.Zuiderveld (SWZ Consulting), R. Karsten en R. Nieboer

#### Doorgenomen procedures:

Energie management systeem conform ISO 50001

---

Voor de analyse van de (potentiële) rol van de organisatie bij flexibiliteit in het energiesysteem gelden de volgende twee voorwaarden:

- a. Deze beschrijft of (vestigingen van) de organisatie zich bevindt/bevinden in (een) regio(s) met een verhoogde kans op congestie op het lokale elektriciteitsnet;
- b. Deze beschrijft de maatregelen die de organisatie, alleen of samen met anderen, kan nemen die bijdragen aan flexibiliteit in het energiesysteem inclusief
  - i. tijdelijke verlaging of verhoging van de eigen elektriciteitsafname van het net;
  - ii. tijdelijke verlaging of verhoging van de eigen elektriciteitsproductie die aan het net geleverd wordt;
  - iii. tijdelijke opslag van zelf geproduceerde of van het net afgenomen elektriciteit;
  - iv. het afnemen van hernieuwbare elektriciteit die aantoonbaar (bijvoorbeeld middels tijdsgebonden certificaten<sup>26</sup>) geproduceerd is op het moment dat de organisatie deze gebruikt.

## 1. Introductie

Revoort BV heeft een inventarisatie uitgevoerd over alle energiestromen voortkomend uit haar bedrijfsvoering. Dit document geeft invulling aan 2.A.1 van de CO2-prestatieladder 4.0. De energiebeoordeling is opgenomen in de standaardprocedures van Revoort BV en zal een jaarlijkse review geven van alle energiestromen.

Basis voor de energiebeoordeling zijn de documenten opgesteld m.b.t. het energieverbruik op het gebied van elektriciteit en gas en de gegevens onderliggend aan het CF rapport, waarin verbruik brandstoffen is vermeld.

De verbruiksdocumenten die als basis hebben gediend zijn te vinden in het (digitale) dossier CO2-prestatieladder.

## 2. Energie-aspecten

Het energieverbruik van Revoort BV is te splitsen in verbruik in panden en verbruik veroorzaakt door externe werkzaamheden. Vastgesteld is dat de totale inventaris zoals opgesteld in de brondocumenten de significante energieverbruiken en energieverbruikers bevat. Het onderhouden van de inventarislijsten is geborgd door de implementatie van de verschillende procedures in de organisatie.

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de uitgevoerde inventarisatie en worden aanbevelingen gedaan voor toekomstige inventarisaties en verder uitwerkingen van het EMS.

### 2.1. Energieverbruik bedrijfsgebouwen

Het verbruik in kantoor en werkplaats bestaat uit elektriciteitsverbruik voor verlichting, verwarming en klimaatbeheersing, ict en overige middelen (zoals koffie apparaten, koelkasten, waterkokers etc.) en het verbruik van gas t.b.v. verwarming. Op de locatie waar Revoort is gevestigd is geen verhoogde kans op congestie aanwezig. Op initiatief van de gemeente gaat er wel overleg met de gemeente en alle bedrijven gevestigd op het bedrijventerrein plaatsvinden om de beschikbare energie (zowel extern als zelf opgewekte) te verdelen over de deelnemers om eventuele overcapaciteit door eigen opwekking van deelnemers te verdelen.

#### 2.1.1. Elektriciteitsverbruik

Voor de vestiging zijn de facturen met betrekking tot elektriciteitsverbruik aanwezig. Bij het verbruik zit tevens het verbruik van de werkplaats. Daarbij is het verbruik zoals vermeld op de elektriciteitsrekening toegerekend naar een jaarlijks verbruik.

Er is nog geen trendanalyse gemaakt van het verbruik over de jaren. De data die hiervoor nodig is onvoldoende inzichtelijk. Wel is er een dalende lijn zichtbaar

Jaar	Verbruik
2020 (basisjaar)	16956
2021	20587
2022	19315
2023	19607
2024	13263

De grootste Elektriciteitsverbruikers zijn:

- Verlichting
- Elektrisch gereedschap
- ICT
- Laadpaal (medio 2021)
- Airco voor warm en koud

Vanuit het gebruik in 2020 is gekeken naar de mogelijkheden tot besparing. De mogelijkheid tot besparing is uitgewerkt naar acties. Maatregelen kunnen zijn:

- Energiemonitoring toepassen
- Aanwezigheidsdetectie toepassen in diverse ruimtes

Genomen maatregelen zijn:

- Overgang naar "Groene stroom"
- Vervanging bestaande verlichting door LED, loopt nog door
- Plaatsing van 140 zonnepanelen in 2023
- Gedeeltelijke bewegingsdetectie

Er is een Quicksan uitgevoerd met betrekking tot besparingsmogelijkheden in 2021. De maatregelen zijn hierboven benoemd.

## 2.1.2. Gasverbruik

Het gasverbruik is voor het pand bepaald aan de hand van de factuur van de leverancier. Er is geen analyse van het pand gedaan. EPA's van panden zijn niet beschikbaar. Verwarmingsplannen zijn niet expliciet onderzocht. Aan de hand van de aanwezige gegevens is een trendanalyse nog niet mogelijk.

Jaar	Verbruik
2020 (basisjaar)	1216
2021	1764
2022	1471
2023	1469
2024	273

Gas wordt alleen gebruikt voor verwarming van het pand. Het CV toestel is de enige gasverbruiker. In 2024 is het kantoorpand bijna gasloos. Er wordt alleen nog gas voor warm water gebruikt.

## 2.2. Energieverbruik uitvoering projecten

De grootste verbruikers tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is het gebruik van mobiele middelen zoals vrachtwagens en rupskranen en klein materieel.

### 2.2.1. Mobiele middelen (materieelstukken)

Ten behoeve van de mobiele middelen/materieel wordt veel brandstof verbruikt. Er is inzicht voor een gedeelte van de machines hoeveel brandstof er per draaiuur is verbruikt. In 2024 is 140608 liter diesel verbruikt voor het materieel en vrachtwagens. In de periode tot 2024 is er voor de kranen alleen nog HVO gebruikt (32602 liter).

De aanwezige machines zijn:

Merk	Type	BOUWJAAR	Soort	Opmerking
Caterpillar	M318F	2016	Mobiele kraan	
Caterpillar	M330F	2016	Rupskraan	
Caterpillar	M302CR	2021	Minikraan	
Atlas		2008	Minishovel	
Giant		2015	Minishovel	
Bobcat	463	2007	Schranklader	
Bobcat	E10	2008	Minikraan	Hybride
Caterpillar		2002	Heftruck	
Bobcat	418	2008	Minikraan	groen
Caterpillar	302,5C	2012	3 tons kraan	
Caterpillar	301.8C	2012	1 1/2 ton	Hybride

Het verbruik bij mobiele middelen is vooral gedrag gerelateerd. Het verbruik wordt sterk beïnvloed door de gebruiker en de wijze van gebruik en staat van onderhoud van het mobiele werktuig. Bij vervanging van de machines naar TIER 4 final valt een geringe winst te behalen op het verbruik. Door meer inzet van elektrische machines neemt het diesel verbruik sterk af. Het stroomverbruik gaat wel toenemen. Bij gebruik van groene stroom neemt de emissie voor het apparaat met 100% af. In 2022 is er een elektrische shovel aangeschaft en een diesel shovel Stage V ter vervanging van een oude shovel. In 2021 is de Caterpillar M302CR aangeschaft met een stage V motor.

Jaar	Verbruik diesel	Verbruik HVO
2020 (basisjaar)	88.882 liter	
2021	106.058 liter	
2022	122.255 liter	
2023	135.000 liter	
2024	140.608 liter	32.602 liter

De machines worden minimaal jaarlijks onderhouden en gekeurd conform het KVGM systeem.

Maatregelen:

- Bij vervanging van materieel naar zuiniger type (TIER 4 final / Stage V)
- Onderzoek naar elektrificeren van machines

In 2024 is gestart met inzet van HVO 100 op diverse projecten. Bij HVO 100 is de verlaging van de CO2 emissie 89%, wat terug te zien is in de footprint van 2024.

### 2.2.2. Wagenpark / Vrachtwagens

Het wagenpark bestaat uit een vrachtwagen, bestelbusjes en personenwagens. Deze rijden allen op diesel. Er heeft geen analyse van het brandstof verbruik per wagen plaatsgevonden. Het aantal liters per wagen per jaar is geregistreerd en het aantal kilometers kan via de blackbox uitgelezen worden. Bij aanschaf van nieuwe auto's wordt naar het label gekeken. Er is één volledig elektrische bestelbus aangeschaft in 2023. In 2024 is er een volledig elektrische personenwagen aangeschaft.

In 2024 zijn er 9 nieuwe bussen aangeschaft ter vervanging. Het betreffen allemaal wagens met een Euro 6 motor.

Er is een overzicht gemaakt van het materieel en de auto's. Hierbij is wel type motor in het voertuig aanwezig is. Op deze wijze is te zien dat de nieuwe wagens minder CO2 uitstoten.

Projectmatig wordt gebruik gemaakt van HVO

Maatregelen:

- Bij vervanging van auto's naar zuiniger type (Euro 6)
- Elektrificeren personenwagens, reeds 2 aanwezig
- Elektrificeren bedrijfsbussen, 1 aanwezig
- Gebruik HVO
- Analyseren verbruiksgegevens aan de hand van blackbox

### 3. Toekomstig energieverbruik

Aan de hand van de gebruiksgegevens in 2024 is een goed inzicht verkregen in de verbruikscijfers in de verschillende energiestromen. Het verbruik (gas en elektra) is redelijk constant te noemen.

Anders ligt het met betrekking tot het brandstofverbruik en de gereden kilometers. Hierop hebben we niet veel invloed daar dit werk afhankelijk is. Wordt er een werk in de regio aangenomen of elders in het land is al bepalend voor het aantal gereden kilometers. Daarnaast heeft het soort werk ook grote invloed. Indien er veel machines ingezet dienen te worden, dan gaat het verbruik gelijk omhoog.

Indien de maatregelen worden doorgevoerd, kan er een verlaging optreden in het brandstof verbruik van de machines. Hier staat dan wel een hoger stroomverbruik tegenover.

Onder normale omstandigheden zullen onderstaande cijfers de energieverwachting voor 2025 weergeven.

Kantoren	Aantal	Eenheid
Normale ('grijze') elektriciteit	0	[kWh]
Groene elektriciteit	15000	[kWh]
Aardgas	250	[m3]
<b>Productielocaties</b>		
Propaan	500	[liters]
Diesel/gasolie	150000	[liter]
Normale ('grijze') elektriciteit	1800	[kWh]
Groene elektriciteit (wind/water)		[kWh]
HVO	35000	[liter]
<b>Vliegreizen</b>		
Vliegreizen >2.500 km	0	[reizigerskm]