



# DEC

DUURZAME ENERGIE CENTRALE

**CROWN VAN GELDER N.V.**



# Een Duurzame Energie Centrale voor Crown Van Gelder N.V.

## Waarom een Duurzame Energie Centrale?

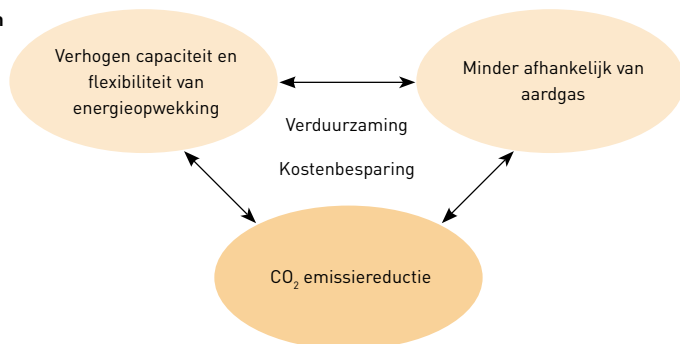
Al geruime tijd is de papierindustrie zich bewust van de grote afhankelijkheid van fossiele grondstoffen voor de papierproductie. De prijs van fossiele grondstoffen is in het recente verleden fors opgelopen en het is te verwachten dat de prijs in de toekomst weer verder zal stijgen. Om voorspelbare energiekosten te krijgen, wil Crown Van Gelder (CVG) het productieproces verduurzamen.

Ondanks het feit dat onze energieopwekking ten bate van het productieproces energetisch zeer efficiënt verloopt door middel van een Warmte Kracht Centrale (WKC), wordt de mogelijkheid tot kostenbesparing door te zoeken naar een alternatieve brandstof voor aardgas mogelijk geacht. Ook sluiten we extra opbrengsten door hogere elektriciteitsopwekking niet uit.

Naast een markt die vraagt om verdere kostenbesparing wordt het steeds duidelijker dat er een groeiende vraag is naar duurzaam geproduceerd papier. Dit geldt niet alleen voor de grondstoffen, maar ook voor de energievoorziening. Een aantoonbaar lage carbon footprint is een groeiend verkoopargument en is daarmee een steeds belangrijkere toegevoegde waarde aan ons product. Daarom streeft Crown Van Gelder naar een verduurzaming van de energievoorziening met behulp van een Duurzame Energie Centrale (DEC). Dit is in lijn met onze Visie 2012.

In het kort samengevat wil Crown Van Gelder met een DEC een reductie van de te verwachten energiekosten en verduurzaming van de energieopwekking realiseren. Dit sluit aan bij de doelstelling van Energie Transitie Papierketen, een samenwerking van de Nederlandse papier- en kartonindustrie met het Ministerie van Economische Zaken.

### Doelstellingen



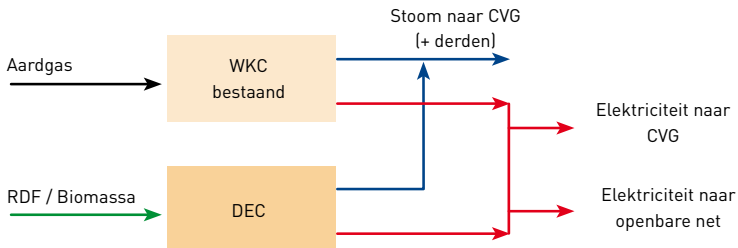


## Concept

De door Crown Van Gelder beoogde concepten zijn gebaseerd op het omzetten van Refuse Derived Fuel (RDF) of biomassa in elektriciteit en warmte voor levering aan Crown Van Gelder en waar mogelijk aan derden. De DEC zal parallel worden geopereerd aan de bestaande WKC, waarbij de inzet van beide installaties zal worden geoptimaliseerd in relatie tot de actuele marktsituatie van aardgas- en elektriciteitsprijzen.

Potentiële procestechnologieën zijn vergassing of verbranding. Naast verbranding van biomassa (B-hout) wordt vergassing van RDF met productie van synthesegas als brandstof voor de DEC (en WKC) als een mogelijke optie beschouwd.

### Concept

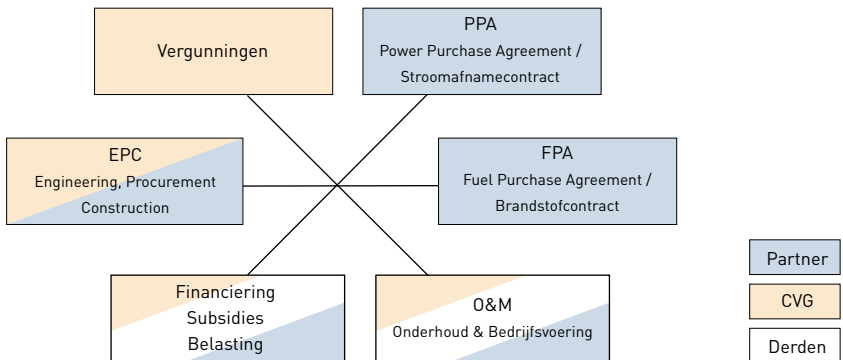


# Realisatie

Papierproductie blijft onze kernactiviteit en de DEC moet daarin bijdragen. Op basis van het voorgaande wil Crown Van Gelder naast deelfinanciering participeren in de bouw en bedrijfsvoering van de DEC. De DEC kan worden gerealiseerd naast de bestaande installaties op het terrein van Crown Van Gelder. Crown Van Gelder streeft naar een samenwerkingsverband tussen Crown Van Gelder en één of meerdere partners en derden, waarin wederzijdse belangen worden gediend en maximaal gebruik wordt gemaakt van de ontstane synergie. Deze mogelijke samenwerking kan bestaan uit:

- Gezamenlijke financiering
- Brandstoflevering
- Afname van elektriciteit, stoom of warmte
- Combinatie van mogelijkheden

## Mogelijke samenwerking



# Procesbeschrijving

De volgende twee opties worden overwogen voor de DEC:

- Vergassing
- Verbranding

Het procesontwerp voor **vergassing** is gebaseerd op een atmosferische vergassingsinstallatie waarbij het gevormde synthesesgas, na koeling en reiniging, wordt gebruikt als brandstof voor een nieuwe stoomketel. De vergassing vindt plaats met 'pure' zuurstof, die wordt aangeleverd door een nieuwe luchtscheidingsinstallatie.

Als brandstof wordt biomassa of RDF op basis van papier/plastics gebruikt. De brandstof wordt volgens de vereiste specificatie aangeleverd door een externe partij, zodat geen verdere bewerking noodzakelijk is.

De stoom opgewekt in de nieuwe ketel wordt gebruikt voor het genereren van elektriciteit in een condenserende stoomturbinegenerator. De stoomturbine is voorzien van aftappen voor de levering van processtoom voor het papierproces en onder andere voor het voorverwarmen/ontgassen van het ketelvoedingwater.

Het procesontwerp voor **verbranding** is gebaseerd op het direct verbranden in een nieuwe stoomketel voorzien van uitgebreide verbrandingsluchtreiniging. Als brandstof wordt B-hout gebruikt. Het ontwerp van de water-stoom cyclus is gelijkwaardig aan dat van de vergassingsoptie.

Uitgangspunt is dat de DEC volledig 'stand-alone' aan de vraag van stoom en elektriciteit van Crown Van Gelder kan voldoen. De condenserende stoomturbine is ontworpen voor maximum stoomproductie zonder processtoomlevering, waardoor een maximale flexibiliteit wordt gerealiseerd. Surplus elektriciteit wordt aan het openbare net geleverd.

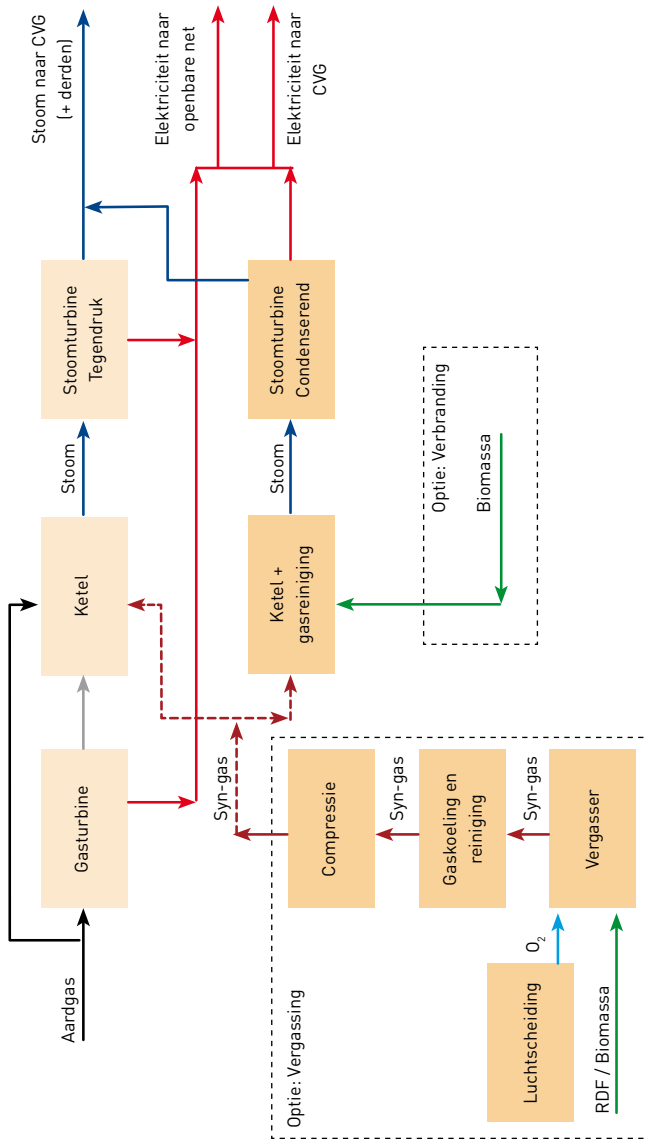
De DEC wordt parallel geopereerd aan de bestaande WKC. Naar verwachting zal de DEC continu in bedrijf zijn en de WKC alleen tijdens piekuren. Op deze manier kan een maximaal bedrijfsresultaat worden verkregen. Tevens fungeert de bestaande WKC, die recent (2005) is voorzien van een nieuwe Dry Low Emission (DLE) gasturbine, als back-up bij een onderhoudsstop van de DEC, en andersom.

## **Aanvullende voordelen**

Afgezien van de eerder genoemde factoren die de specifieke productiekosten verlagen en het bedrijfsresultaat en de duurzaamheid vergroten, zijn er meer aspecten die bijdragen aan de waarde van de DEC.

- Toename beschikbaarheid papiermachines
- Optimaliseren onderhoudskosten
- Elektriciteitsverkoop in de piekuren
- Warmtelevering aan derden
- Beschikbaar stellen van noodvermogen
- Mogelijkheid tot productie van Synthetic Natural Gas (SNG)
- Mogelijkheid tot waterstofproductie (schone brandstof)
- Subsidiemogelijkheden (EIA, UKR, SDE, CO<sub>2</sub>)
- Beschikbaarheid bedrijfsterrein met milieucategorie 4.2
- Beschikbaarheid havenkade nabij
- Verhoging rendement DEC door warmtelevering aan papierfabriek
- Beschikbaarheid Afval Water Zuiverings Installatie (AWZI) voor afvalwaterstromen DEC

## Configuratie





WE BRING PAPER TO LIFE

**CROWN VAN GELDER N.V.**

POSTBUS 30  
1950 AA VELSEN  
NEDERLAND

**T** +31 (0)251 26 22 07

**F** +31 (0)251 26 23 99

**E** INFO@CVG.NL

**W** WWW.CVG.NL

**W** WWW.CVGPAPIER.NL