

Combuster-torrefactie

Sparkling

biomass b.v.

Energiebalans	Jaar		2013
	Aanvoer hout van B&K	ton	15.000
	Aanvoer hout van derden	ton	500
	Totaal verwerkt	ton	15.500
	Benodigde verdamping droger tbv voordrogen hout torrefactieproces	ton	5.328
	Benodigde energie input droger obv verdamping en droger rendement	kWh	7.339.764
	Energie input uit aardgas (bron: Liander)	kWh	4.401.945
	Energie input uit torrefactie gas (verschil)	kWh	2.937.819
	Benodigde vracht houtstook tbv aanvulling energietekort droging	ton	1.259
	Netto Topell pellet productie	ton	14.241

NOx Emissie			
	Jaarproductie in percentage van design capaciteit		10,3%
	Aandeel aardgas	MWth	4,92
	Aandeel torrefactiegas	MWth	3,28
	Syngas verbruik	GJ	10.576
	Aardgasverbruik	GJ	15.832
	NOx vracht per uur torrefactiegas aandeel	kg/h	11,39
	NOx vracht per uur aardgas aandeel	kg/h	1,15
	Uren bij bezettingsgraad topell	uur/jaar	775
	NOx jaarvracht 2013	ton	9,72

<i>Topell design data(bron: design data sheet Topell installatie, bijlage 2)</i>	
Topell input capaciteit ontwerp	20 ton/h
Topell bedrijfsuren ontwerp	7.500 h
Jaardoorzet input	150.000 ton
Vermogen combuster	8,2 MWth

<i>Hout droging(bijlage 5)</i>	
Vochtpercentage aanvoer	48%
Vochtpercentage na droging	20%
Droger rendement	46%
Verbrandingswaarde hout	16 MJ/kg dry

<i>Data emissieonderzoek vergelijkbare Torrefactieinstallatie (bijlage 11)</i>	
Nox uitstoot zonder DeNOx	457,1 mg/nm3
Vermogen	13,5 MWth
Rookgas debiet	102.500 nm3/h
Uren	8.000 per jaar
Uurvracht ongereinigd	46,9 kg/u
Jaarvracht ongereinigd	374.822 kg/j

<i>Emissie aardgas gestookte ketel (bijlage 9)</i>	
Norm voor gasgestookte ketels (activiteitenbesluit):	70 g NOx per GJ aardgas
Rekenwaarde:	65 g NOx per GJ aardgas
Energieinhoud aardgas (Gronings)	31,65 MJ/m3

Wegverkeer

Aanvoer vers hout		2013
	Jaarvracht hout	15.500 ton
	Vrachtwagen bewegingen	775 mvt
	Vrachtwagens per dag	2,98
Afvoer pellets		
	Jaarvracht pellets	14.241 ton
	Vrachtwagen bewegingen	712 mvt
	Vrachtwagens per dag	2,74
Overigen (aan/afvoer additieven, as, materialen)		
	Vrachtwagens per dag	1,00
	Totaal per dag	6,7 mvt
motorvoertuigen 2013		
	dagen per jaar operationeel	260

Omschrijving	mvt per etmaal	Rijafstand km per mvt	Emissiefactor NOx/ g/km/mvt	NOx emissie ton/jaar	NH3 emissie g/km	NH3 emissie kg/j
vrachtwagen aanvoer biomassa en afvoer product	7	1,6	5,64	0,02	0,012	0,035
personenwagens personeel	60	1,6	0,57	0,01	0,027	0,674
Totaal				0,03 ton		0,7 kg

Sparkling
biomass b.v.

Mobiele werktuigen

Emissie factoren mobiele werktuigen (bron: Aerijs tool)	NOx (g/liter diesel)
Mobiel werktuig, Bouw en industrie, 130-560kW, stage IIIa	11,09

Machines binnen de inrichting (2013)	bedrijfsuren	dieselverbruik		diesel jaarverbruik	ton NOx per jaar
		per jaar	liter per uur	liter per jaar	
Shovel houtchips aanvoer B&K en voeding torrefactie	4.000		20	80000	0,89
Shovel intern transport pellets	1.000		20	20000	0,22
Heftruck diverse werkzaamheden	1.500		5	7500	0,08
Shredder verkleining biomassa	500		10	5000	0,06
Zeef biomassa	500		10	5000	0,06
				117500	1,30
Totaal mobiele werktuigen				1,3 ton NOx	

Sparkling
biomass b.v.

Totale jaarvracht NOx Topell 2013

Wegverkeer	0,03 ton/jaar
Mobiele werktuigen	1,30 ton/jaar
Combuster	9,72 ton/jaar
Totaal	11,05 ton/jaar

Sparkling
biomass b.v.