

## BEREKENING SCHATTING ENERGIEBEHOEFTE BURGERLUCHTVAART SYNTHETISCHE KEROSINE

Auteurs: A.B. Blokhuisen / Dr. Ir. Ing. C. Blokhuisen

### TOTAAL NEDERLAND

Totaal kerosinegebruik 2019 in kg	4.000.000.000
Totaal kerosinegebruik in kWh energiedichtheid 12,08 kWh/kg	48.320.000.000
Energie nodig om synthetisch te produceren per kg (SkyNRG: rendement 27% = x 3,7)	3,7
Totaal nodig in kWh	178.977.280.000
Jaarproductie Borssele kWh (gemiddeld over 5 jaar)	3.600.000.000
Totaal nodig aan kerncentrales type Borselle (incl 15% down tijd)	57
Kostprijs kerncentrales € 11.500.000.000,- (Virgil C 2018) 3x vermogen Borssele	€ 219.164.308.148
Jaaropbrengst m2 zonnepaneel	250
Nodig aan oppervlakte in m2 (bijna 55% provincie Flevoland) (incl 15% down tijd)	823.295.488
Kostprijs zonnepanelen 315 Wattlek/m2 € 250,- / 250kWh/jaar	€ 205.823.872.000
Jaarproductie windturbine in kWh (2021)	10.000.000
Aantal benodigde turbines (2021) (incl 15% down tijd)	22.641
Kostprijs windturbines € 3.000.000,- per stuk	€ 67.921.877.760

### WERELDWIJD

Kerosinegebruik 2019 in kg	315.000.000.000
Kerosinegebruik in kWh energiedichtheid 12,08 kWh/kg	3.805.200.000.000
Energie nodig om synthetisch te produceren per kg (SkyNRG: rendement 27%) = x 3,7	3,7
Totaal nodig in kWh	14.094.460.800.000
Jaarproductie Borssele kWh (gemiddeld over 5 jaar)	3.600.000.000
Totaal nodig aan kerncentrales type Borselle (incl 15% down tijd)	4.502
Kostprijs kerncentrales € 11.500.000.000,- (Virgil C 2018) 3x vermogen Borssele	€ 17.259.189.266.667
Jaaropbrengst kWh/m2 zonnepaneel (2021)	250
Nodig aan oppervlakte in m2 (incl 15% down tijd)	64.834.519.680
Kostprijs zonnepanelen 315 Wattlek/m2 € 250,- / 250 kWh/jaar	€ 16.208.629.920.000
Jaarproductie windturbine in kWh (2021)	10.000.000
Aantal benodigde turbines (2021) (incl 15% down tijd)	1.782.949
Kostprijs windturbines € 3.000.000,- per stuk	€ 5.348.847.873.600

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Kerncentrale\\_Borssele](https://nl.wikipedia.org/wiki/Kerncentrale_Borssele)

<https://www.technischweekblad.nl/artikelen/tech-achtergrond/westerse-kerncentrales-te-duur-om-te-bouwen>

<https://www.windmolenskopen.nl/wat-kost-een-windmolen/>

### BUITENLUCHTBEHOEFTE IN LITERS VOOR SYNTHETISCHE KEROSINE PROEFFABRIEK 1000 L. PER DAG

Voor 1 kg kerosine is 3,1 kg CO2 nodig, bij een productierendement van 80%	
Daarvoor nodig: 15.500.000 l. lucht. Per dag te onttrekken aan omgeving:	15.500.000.000
<b>BUITENLUCHTBEHOEFTE VOOR SYNTHETISCHE KEROSINE NEDERLAND</b>	62.000.000.000.000.000.000
<b>BUITENLUCHTBEHOEFTE VOOR SYNTHETISCHE KEROSINE WERELDWIJD</b>	4.882.500.000.000.000.000.000

### NEDERLAND BIJMENGING 5%

Kerosinegebruik 2019 in kg	200.000.000
Kerosinegebruik in kWh energiedichtheid 12,08 kWh/kg	2.416.000.000
Energie nodig om synthetisch te produceren per kg (SkyNRG: rendement 27% = x 3,7)	3,7
Totaal nodig in kWh	8.948.864.000
Jaarproductie Borssele kWh (gemiddeld over 5 jaar)	3.600.000.000

Totaal nodig aan kerncentrales type Borselle (incl 15% down tijd)	3
Kostprijs kerncentrales € 11.500.000.000,- (Virgil C 2018) 3x vermogen Borssele	€ 10.958.215.407

Jaaropbrengst m2 zonnepaneel	250
Nodig aan oppervlakte in m2 (bijna 55% provincie Flevoland) (incl 15% down tijd)	41.164.774
Kostprijs zonnepanelen 315 Wattlek/m2 € 250,- / 250kWh/jaar	€ 10.291.193.600

Jaarproductie windturbine in kWh (2021)	10.000.000
Aantal benodigde turbines (2021) (incl 15% down tijd)	1.132
Kostprijs windturbines € 3.000.000,- per stuk	€ 3.396.093.888

#### WERELDWIJD BIJMENGING 5%

Kerosinegebruik 2019 in kg	15.750.000.000
Kerosinegebruik in kWh energiedichtheid 12 kWh/kg	189.000.000.000
Energie nodig om synthetisch te produceren per kg (SkyNRG: rendement 27%) = x 3,7	3,7
Totaal nodig in kWh	700.056.000.000
Jaarproductie Borssele kWh (gemiddeld over 5 jaar)	3.600.000.000
Totaal nodig aan kerncentrales type Borselle (incl 15% down tijd)	224
Kostprijs kerncentrales € 11.500.000.000,- (Virgil C 2018) 3x vermogen Borssele	€ 857.244.500.000

Jaaropbrengst kWh/m2 zonnepaneel (2021)	250
Nodig aan oppervlakte in m2 (incl 15% down tijd)	3.220.257.600
Kostprijs zonnepanelen 315 Wattlek/m2 € 250,- / 250 kWh/jaar	€ 805.064.400.000

Jaarproductie windturbine in kWh (2021)	10.000.000
Aantal benodigde turbines (2021) (incl 15% down tijd)	88.557
Kostprijs windturbines € 3.000.000,- per stuk	€ 265.671.252.000

#### BUITENLUCHTBEHOEFTE IN LITERS VOOR SYNTHETISCHE KEROSINE PROEFFABRIEK 1000 L. PER DAG

Voor 1 kg kerosine is 3,1 kg CO2 nodig, bij een productierendement van 80%	
Daarvoor nodig: 15.500.000 l. lucht. Per dag te onttrekken aan omgeving:	15.500.000.000
<b>BUITENLUCHTBEHOEFTE VOOR BIJMENGING NEDERLAND</b>	3.100.000.000.000.000.000
<b>BUITENLUCHTBEHOEFTE VOOR BIJMENGIG WERELDWIJD</b>	244.125.000.000.000.000.000
<b>BENODIGDE PROEFFABRIEKEN TYPE ROTTERDAM - ALLEEN NEDERLAND</b>	548
<b>BENODIGDE PROEFFABRIEKEN TYPE ROTTERDAM - WERELDWIJD</b>	43151