



Een objectieve kijk op het SWT Field Lab

Karel Van Wyngene

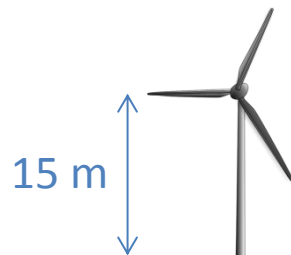
Power-Link, Universiteit Gent

Klein versus (middel)groot

kleine windturbines

15 m

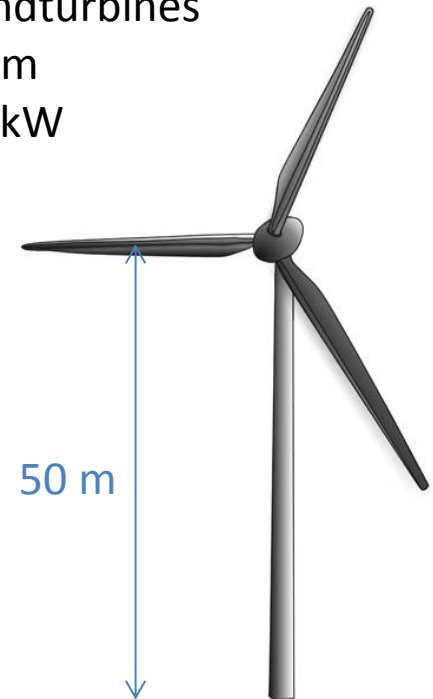
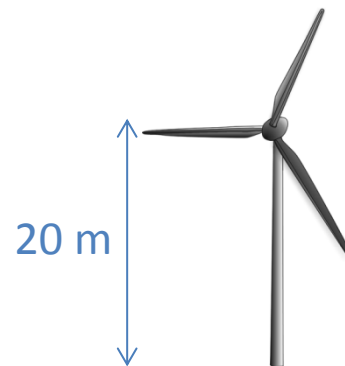
1 - 10 kW



middelgrote windturbines

20 - 50 m

20 - 200 kW



Selectie volgens energiebehoefte

	Kleine turbine			Middelgrote turbine		
Vermogen (kW)	2,5	5	10	50	100	200
Geschatte Jaaropbrengst (kWh)	3.000	6.000	10.000	60.000	140.000	280.000



SWT Field Lab

Turbines in het SWT Field Lab



UniWind 10



Evance R9000

Turbines in het SWT Field Lab

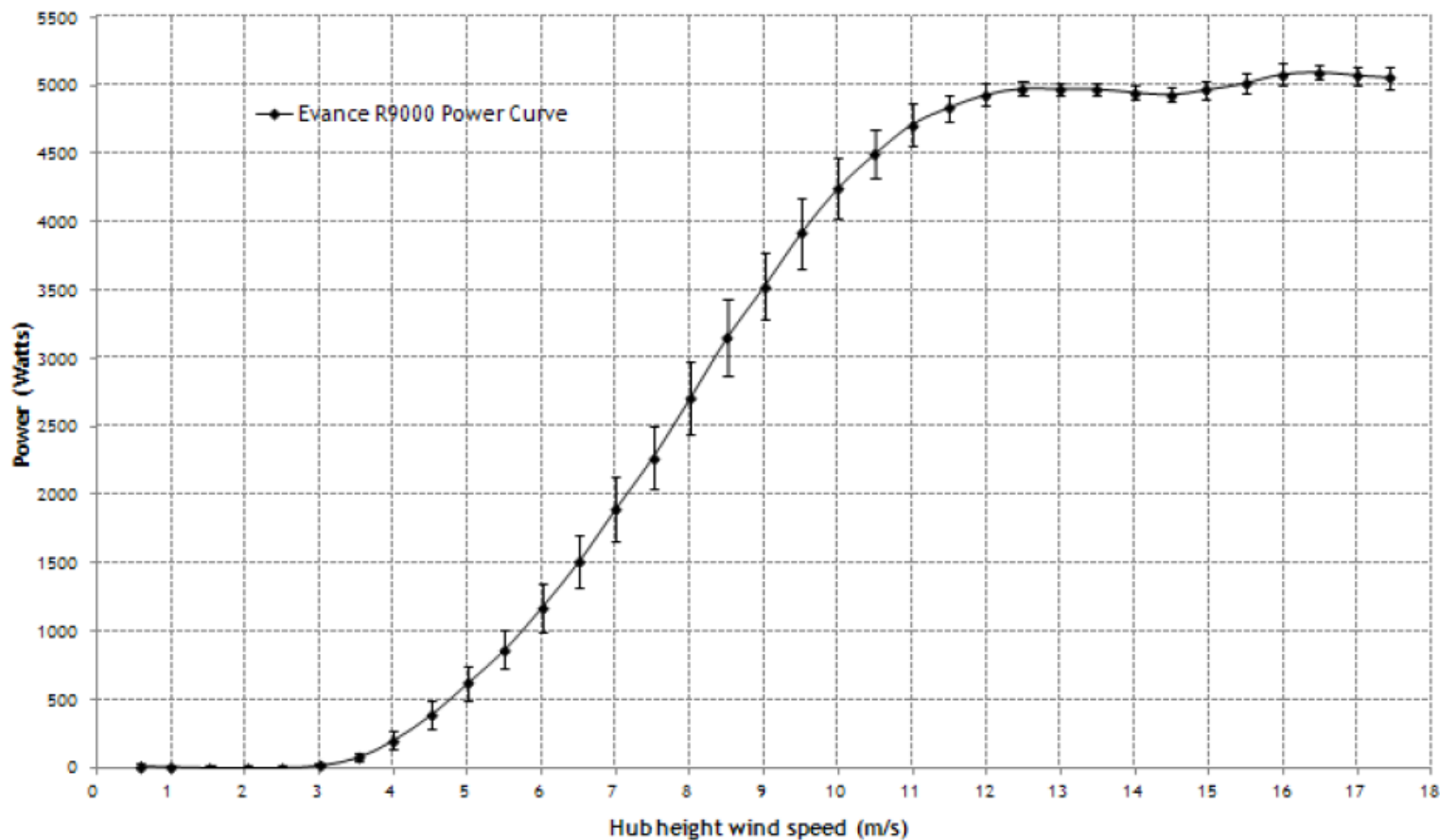


Raum 3.5

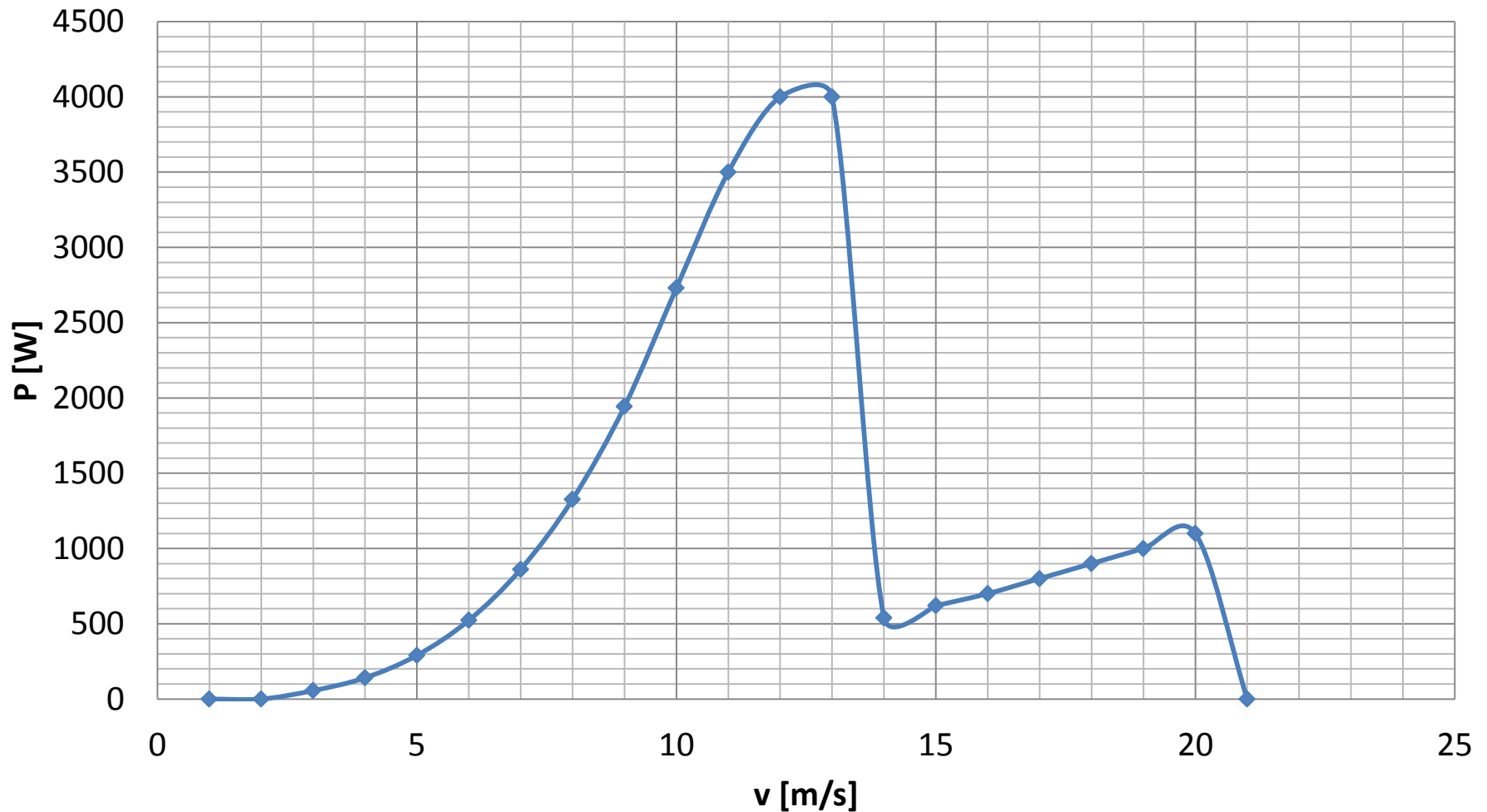


Skystream 3.7

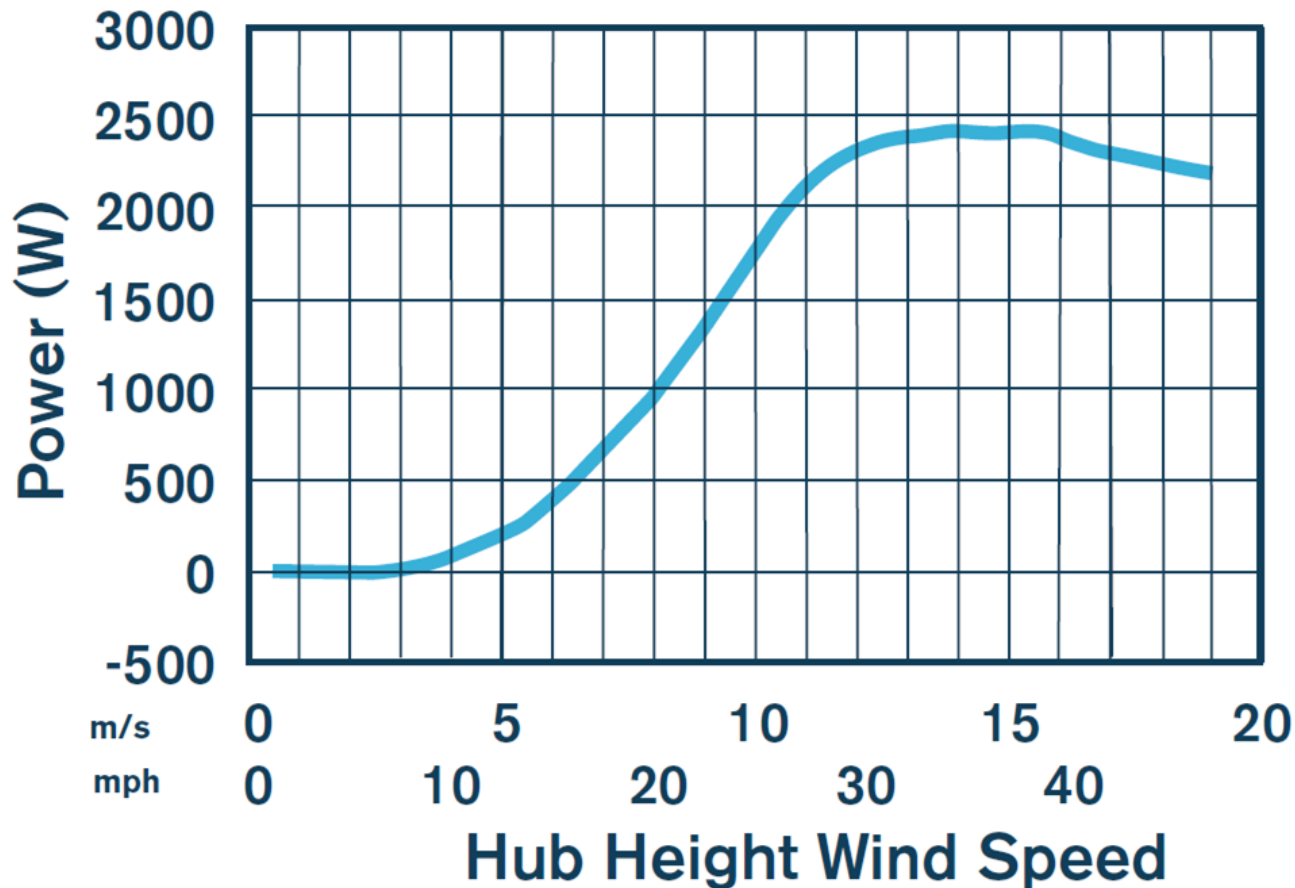
Evance R9000 – fabrikant



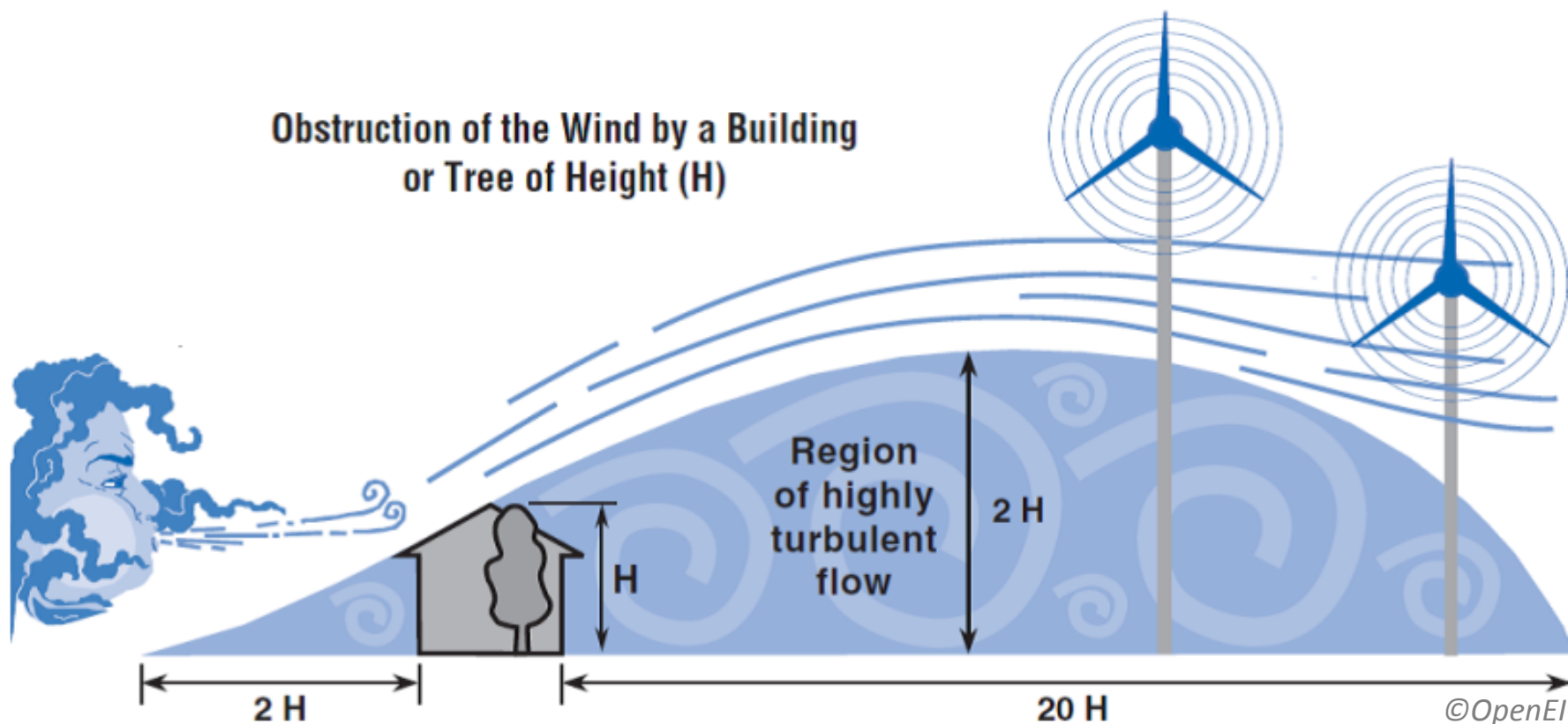
Raum 3.5 – fabrikant



Skystream 3.7 – fabrikant



Invloedsfactoren obstakels



Invloedsfactoren obstakels

Vuistregel

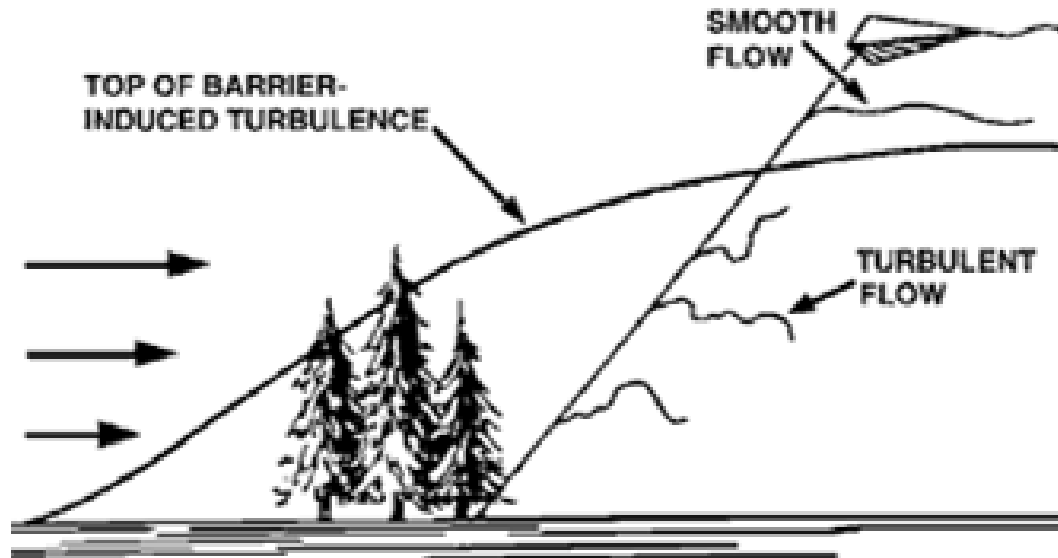
rotor min. 10 m hoger dan obstakels binnen een straal van 100 m

→ kleine windturbines

- ✓ binnen een straal van 100 m geen obstakels hoger dan 5 m – rotorstaal

Invloedsfactoren

kite test



Invloedsfactoren turbines onderling

→ kleine windturbines

- ✓ onderlinge afstand 5 x rotordiameter

→ middelgrote windturbines

- ✓ onderlinge afstand 8 x rotordiameter

Enorme impact windsnelheid op energieproductie

toename 0,5 m/s → toename 39% jaarlijkse productie

EW50 Wind Turbine
Expected Annual Net Energy Production

Average Wind Speed		Annual Energy Output (kWh), Weibull distribution k=2.0, Select Elevations						
m/s	mph	Sea Level	1000'	2000'	3000'	4000'	5000'	6000'
4	8.9	33000	32000	31000	30000	29000	28000	27000
4.1	9.2	36000	34000	33000	32000	31000	30000	29000
4.2	9.4	39000	37000	36000	35000	34000	33000	32000
4.3	9.6	43000	41000	40000	39000	37000	36000	35000
4.4	9.8	47000	45000	44000	42000	41000	40000	38000
4.5	10.1	51000	49000	47000	46000	44000	43000	41000
4.6	10.3	55000	53000	51000	50000	48000	46000	45000
4.7	10.5	59000	57000	55000	53000	51000	50000	48000
4.8	10.7	63000	61000	59000	57000	55000	53000	51000
4.9	11	67000	65000	63000	61000	59000	57000	55000
5	11.2	71000	68000	66000	64000	62000	60000	58000
5.1	11.4	76000	73000	71000	69000	66000	64000	62000
5.2	11.6	80000	77000	75000	72000	70000	68000	65000
5.3	11.8	85000	82000	79000	77000	74000	72000	69000
5.4	12.1	90000	87000	84000	81000	79000	76000	73000
5.5	12.3	94000	91000	88000	85000	82000	80000	77000

