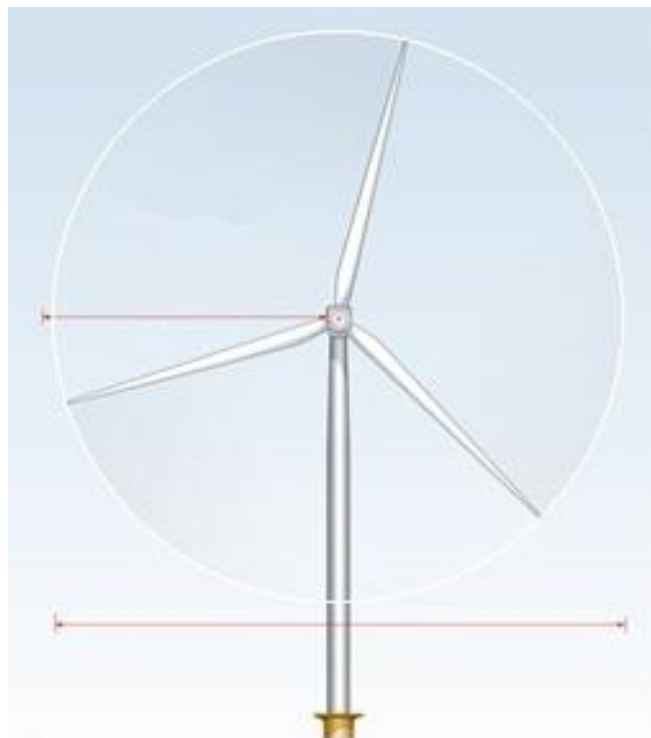


4 Mængden af luft

Vindmøllerne udnytter energien i den luft, der passerer vingerne. Jo større mængde luft der passerer, jo mere energi kan vindmøllerne potentielt udnytte. Derfor er det vigtigt at skabe mulighed for at mest muligt vind passerer vingerne. I denne opgave skal du beregne, hvor stor en mængde luft, der passerer vingerne i minuttet, når det blæser med en bestemt vindhastighed?

Vi tager udgangspunkt i en vindmølle med et vingspænd på 222 m.



1. Beregn det bestrøgne areal.

Diameter	Bestrøgne areal
222 m	

2. Hvor meget luft passerer det bestrøgne areal ved forskellige vindhastigheder?

Vindhastighed		m ³ luft, som passerer vingerne pr. minut	
1 m/sek.			m ³
5 m/sek.			m ³
10 m/sek.			m ³
15 m/sek.			m ³
25 m/sek.			m ³

3. Hvor meget vejer den luft, der passerer det bestrøgne areal?

Vi antager, at temperaturen er 0°C. Ved denne temperatur vejer luft 1,293 kg/m³, hvis vi antager, at der er normalt atmosfærisk tryk (1013,25 hPa).

Vindhastighed		m ³ luft, som passerer vingerne pr. minut	Kg luft pr. minut
1 m/sek.		m ³	kg
5 m/sek.		m ³	kg
10 m/sek.		m ³	kg
15 m/sek.		m ³	kg
25 m/sek.		m ³	kg