



# Project de Vrijbuiter

Derde klas Technasium Goese Lyceum  
Ryan, Jort, Duuk, Thijmen







## Idee Waterturbine

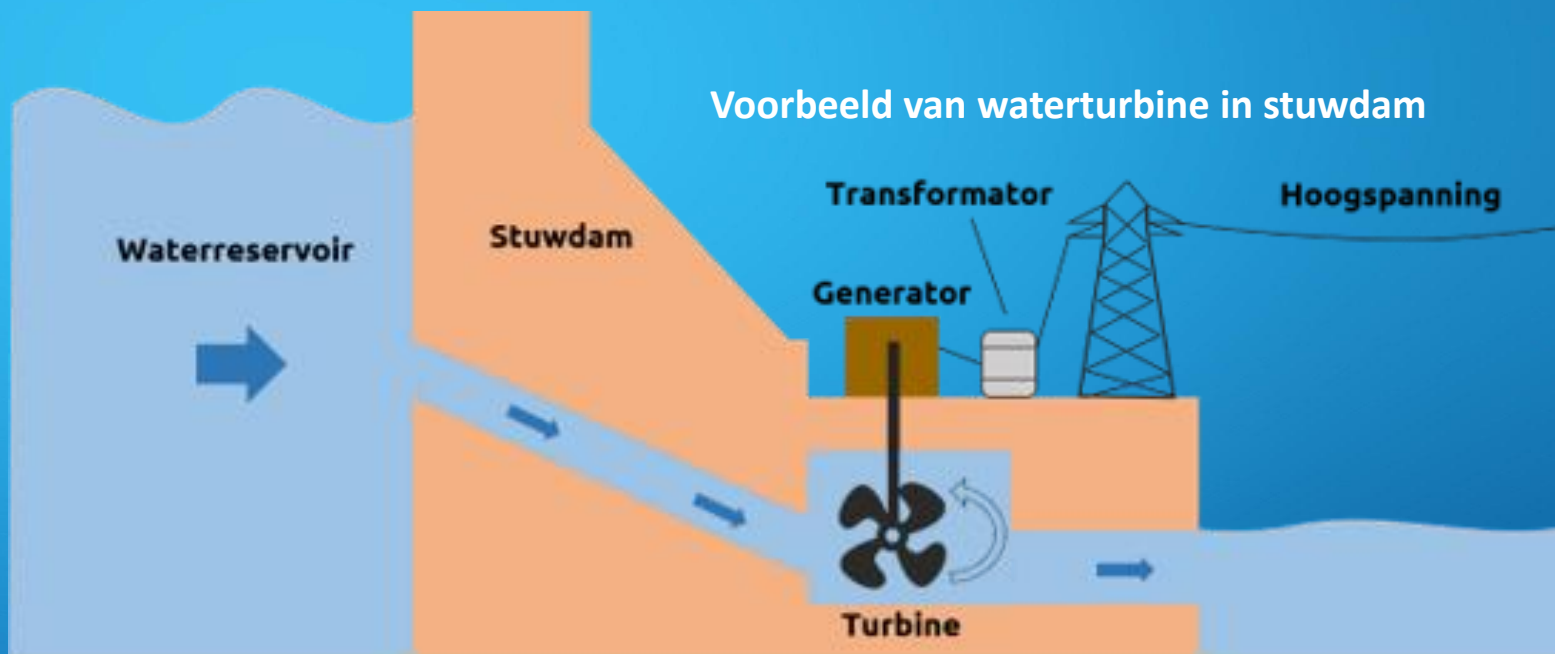
Het idee wat wij hebben voor de elektromotor is een waterturbine die met hulp van het water energie opwekt voor de boot, dit idee hebben wij gekozen omdat het duurzaam is en geen CO2 uitstoot.

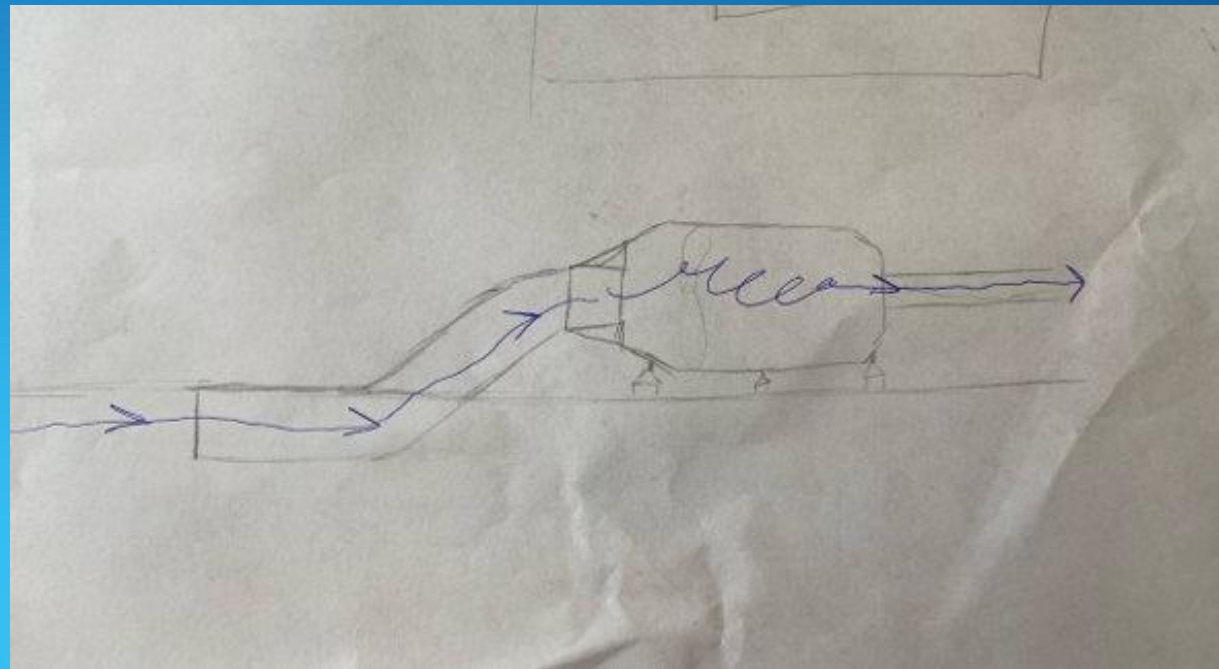
## Werking

Water gaat via een buis onder de boot door de bodem en in een turbine, de druk van het water laat de twee propellers in de turbine ronddraaien en zorgt het voor energie, daardoor kan de accu van de boot opladen tijdens het varen.

## Duurzaamheid

Dit idee is heel duurzaam omdat het zorgt voor veel energie zonder vervuiling, krachtverlies, en de diepligging van de boot.





### Ligging

De waterturbine zou ergens op de bodem moeten liggen, de turbine zelf in de binnenkant van de boot. Er gaat een buis door de bodem heen en ligt aan de onderkant van de boot om water op te vangen voor de turbine. Als het water door de turbine is gegaan is het idee dat een buis door loopt naar de achterkant van de boot.

### Onderhoud

Om de turbine schoon en werkend te houden zou er iemand onderwater moeten gaan om vanonder de buis schoon te maken, een idee om geen zeewier of andere spullen in de turbine te krijgen is een dun netje waar genoeg water doorgaat maar geen afval of zeewier. Een ander idee om de turbine schoon te houden is klepjes aan beide kant van de buizen, zodat er geen water binnenloopt als je de turbine openmaakt.

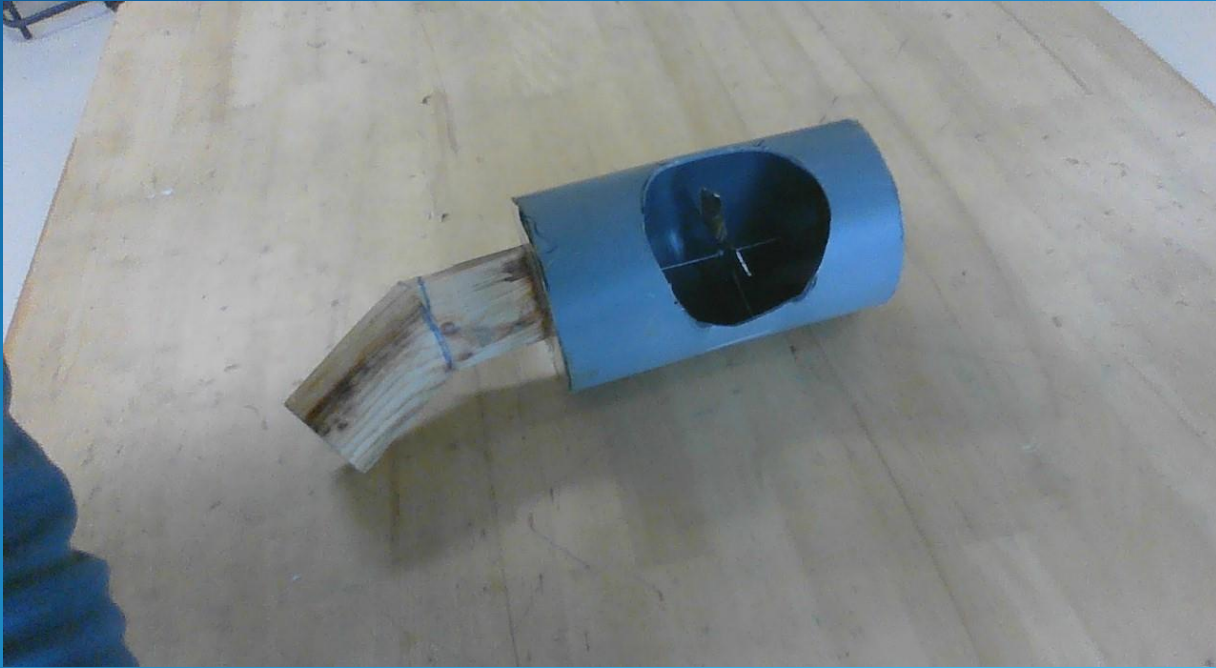
### Voordelen

- Diepligging niet veranderd
- Wekt veel energie op
- Duurzaam
- Ecovriendelijk
- Geen CO2 uitstoot

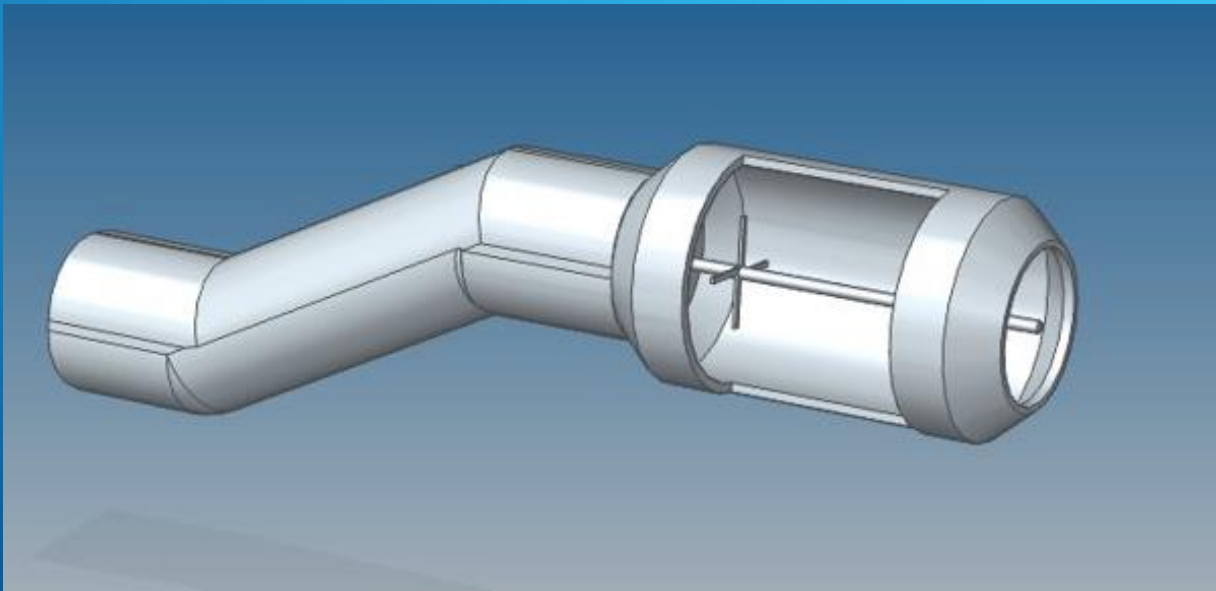
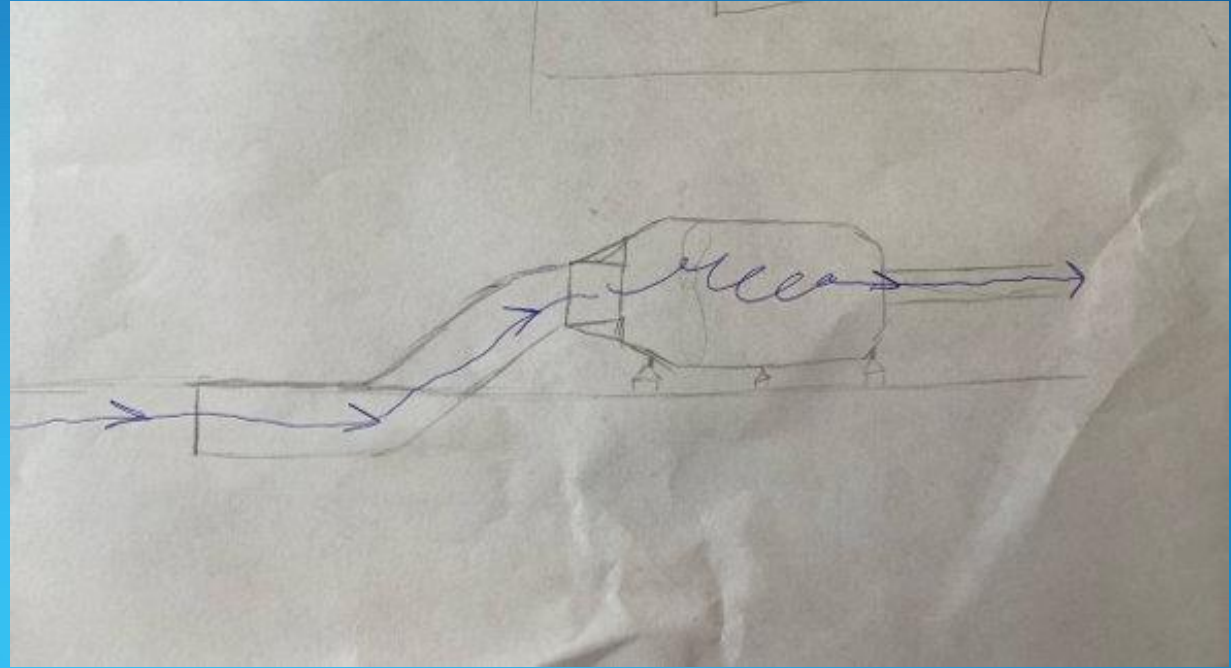
### Nadelen

- Moeilijk in de bodem te installeren
- Weinig plaats om neer te zetten
- Kan in de weg zitten van de motor

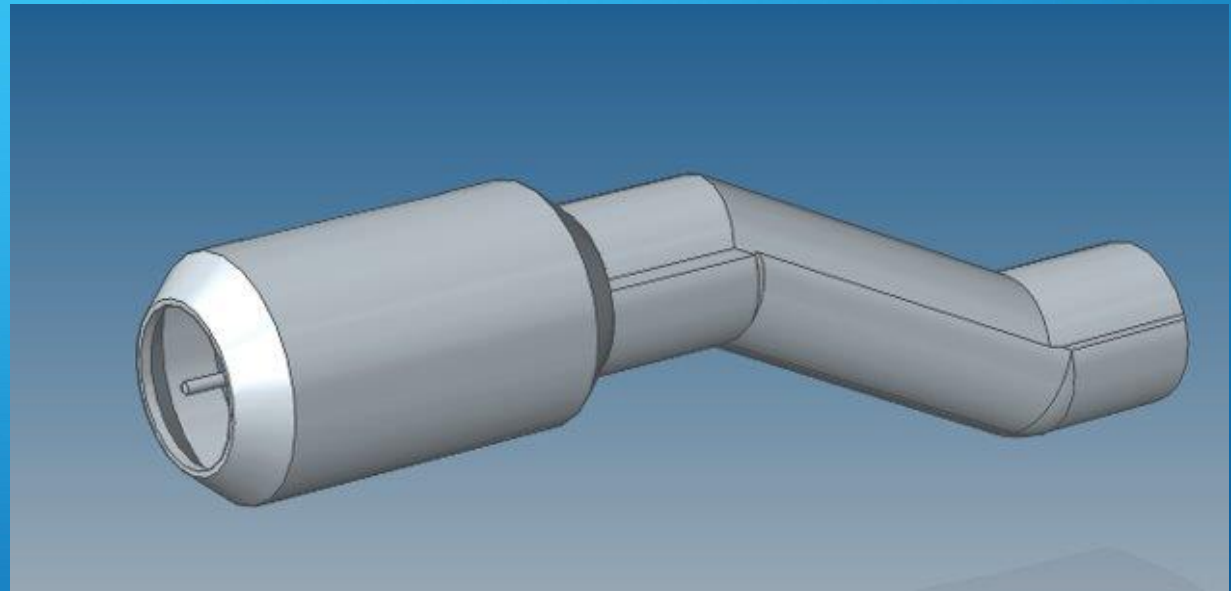
Model Turbine - Schaalmodel



Schets Werking van Turbine



3D Model Turbine – Binnenkant met propeller



3D model Turbine – Achterkant van turbine