

Ladybower Reservoir

Het Ladybower Reservoir is een groot stuwmeer in Engeland, dat gebruikt wordt om water in op te slaan. Zie de linker foto.

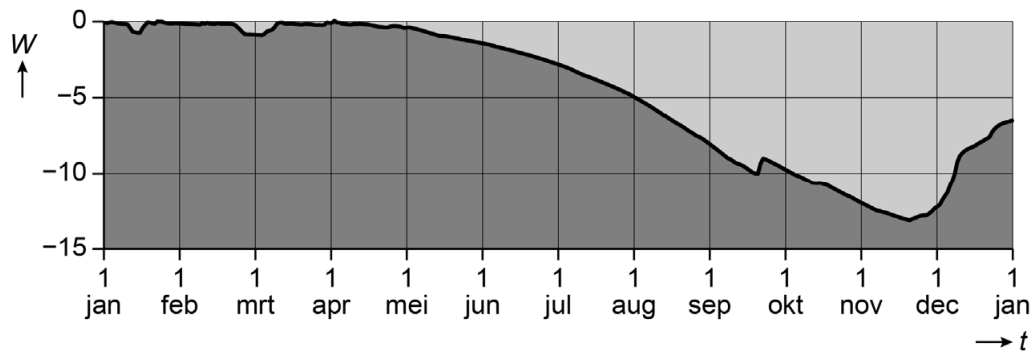
Als het stuwmeer te vol wordt, stroomt het water weg via grote afvoerputten. Op de foto rechts zie je een afvoerput bij laag water.



De afvoerputten hebben een diameter van 24,4 m. Bij laag water zie je de gehele gemetselde rand van de afvoerput van 4,6 m hoog.

- 3p 11 Op de uitwerkbijlage zie je het bovenaanzicht van de afvoerput. De schaal is 1 : 200.
→ Teken eronder een zijaanzicht van de afvoerput op dezelfde schaal.

Je ziet de grafiek van de waterhoogte vanaf de bovenkant van de afvoerput van het stuwmeer in 2018.



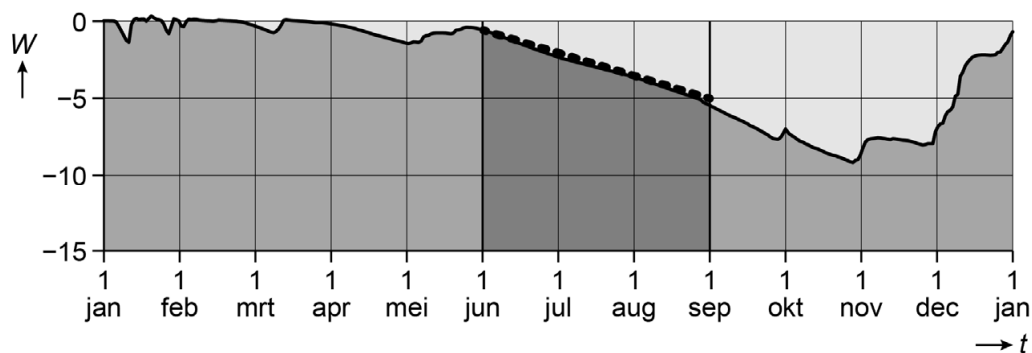
Van 1 mei tot begin september 2018 kun je de waterhoogte benaderen met de formule:

$$W = -0,42t^2 - 0,2t - 0,6$$

Hierin is W de waterhoogte in meters (gemeten vanaf de bovenkant van de afvoerput) en t de tijd in maanden met $t = 0$ op 1 mei 2018.

- 2p 12 Laat met een berekening zien dat de waterhoogte volgens de formule op 1 september 2018 lager dan -8 m was.
- 4p 13 De gemeten waterhoogte op 15 juni 2018 was $-1,81$ m. De waterhoogte die met de formule is berekend, wijkt af van de gemeten waterhoogte. → Bereken hoeveel centimeter. Schrijf je berekening op.

In 2021 daalde de waterhoogte van 1 juni tot 1 september bij benadering lineair, zie de grafiek hieronder.



- 4p 14 Op 1 juni was de waterhoogte $-0,5$ m en op 1 september was dat -5 m. → Stel een formule op voor de waterhoogte in deze periode. Gebruik W voor de waterhoogte in meters en t voor de tijd in maanden met $t = 0$ op 1 juni 2021.