

De slimme regenwaterput

De klimaatopwarming is ook bij ons al voelbaar. Langere periodes van droogte en overvloedige neerslag op korte tijd zorgen ervoor dat er watertekorten en overstromingen ontstaan. Men schat dat er in Vlaanderen zo'n anderhalf miljoen waterputten zijn die het grootste deel van het jaar ongebruikt zijn, samen goed voor 10 miljoen kubieke meter. Dit is 10 000 000 000 liter water. Door deze bestaande infrastructuur te gebruiken en vanop afstand te beheren kunnen we een buffer maken om overstromingen te beperken. Hoe we dit kunnen automatiseren en realiseren, dat is de uitdaging voor leerlingen van het 7^{de} Industriële Elektriciteit, in samenwerking met de leerlingen van bouw en sanitair.



Klasfoto met op voorgrond de infiltratieput

Doel: Didactische opstelling slimme regenwaterput

Plaatsen van een infiltratieput. Dit is een put waar we het regenwater inpompen en waar het in de grond kan insijpelen. Op die manier kunnen we de regenwaterput op een lager niveau zetten zodat deze kan fungeren als buffer en komt het regenwater in de grond terecht en niet in de riool.

Opdracht: Welke materialen hebben we nodig?

Een voetpadkast met sokkel om de nodige elektrische sturing te plaatsen.





Milan leerling 7^{de} Industriële elektriciteit (elektrische leidingen 0.8m diep)



Links de put waar de infiltratieput (foto rechts geplaatst zal worden)

Elektrische voorziening 230V / 20A

Een programmeerbare sturing die we vanop afstand kunnen beheren. De leerlingen hebben kennis van Siemens Tiaportal S7 waarmee we dit kunnen realiseren.

Niveaumeting in de regenwaterput. We kiezen voor analoge niveaumeting zodat we continu het niveau in de put weten en kunnen beheren.

Pomp met debietmeter om een idee te hebben hoeveel water we overpompen.

Dit is ook een (i)STEM-project voor de leerlingen:

S: Fysische grootheden omzetten naar bruikbare elektrische signalen

T: Moderne componenten zoals PLC en sensoren gebruiken om te automatiseren en te kablere

E: Een elektrisch ontwerp maken, programma voor de sturing

M: Berekenen van inhoud regenput, debiet voor infiltratie, grootte infiltratieput afhankelijk van de doorlaatbaarheid van de grond

Wij werken voor dit project ook samen met firma De Roeve uit Lokeren en krijgen steun van onderstaande partners.



Tevens danken wij ook de directie van de school voor het nodige budget en de afdelingen bouw en sanitair voor de hulp bij de plaatsing.

Voor de verdere ontwikkelingen kan U ons volgen op de facebookpagina en de webpagina van het Scheppersinstituut Wetteren.

Volgende keer nemen we jullie mee in de wereld van sturingen en meettechniek.

Johan De Mol

Leerkracht elektriciteit