

## INTRODUCTIE ZETON

Zeton levert kant en klare transporteerbare pilot, demonstratie en productie-plants voor de chemische industrie. Klanten van Zeton zijn te vinden in de traditionele chemie (petrochemie, polymerenindustrie), fijnchemie, farmaceutische industrie en de productie van hernieuwbare energiedragers en (tussen)producten. De units variëren in omvang van lab schaal tot kleinschalige fabrieken. Zeton heeft een vestiging in Burlington (Canada) met meer dan 150 medewerkers en in Enschede met meer dan 125 vaste medewerkers.

De missie van Zeton is om de uitdagende wensen van haar opdrachtgevers om te zetten in custom made installaties die bij de klant op locatie getest worden opgeleverd. Het ontwerp en bouw vinden plaats onder één dak zodat de projecten slagvaardig worden uitgevoerd. Onze medewerkers combineren creativiteit, kennis en kunde op het gebied van (onder andere) de disciplines proces, mechanical, structural en electrical.

Websites: [Zeton | The World Leader in Pilot Plant Design and Fabrication](#) | [Werken bij Zeton](#) | [REALIZE THE FUTURE](#)



Opleidingsniveau:	HBO
Duur:	Ongeveer 4÷5 maanden (in overleg)
Richting opleiding:	Software engineering

## OPDRACHT OMSCHRIJVING

### Integratie van verschillende dataplatformen binnen Zeton

#### Inleiding

Bij Zeton worden procesinstallaties ontworpen en gebouwd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van meerdere software-applicaties zoals bijvoorbeeld een tekenpakket voor een P&ID, 3D-tekenpakket voor de layouts, Zeton's eigen engineering tool (PMA-systeem) en Eplan voor de elektrotechnische installatie. De data binnen de verschillende applicaties wordt op meerdere plekken opgeslagen en gebruikt en het is daarom gewenst deze meer aan elkaar te koppelen om de engineering te vereenvoudigen en mismatches te voorkomen.

Een voorbeeld is de locatie van een item. Een item wordt in het PMA-systeem door een process engineer vastgelegd. Een cad engineer tekent vervolgens dit item in een frame waarna constructie

weet waar en hoe dit item geplaatst moet worden. De electrical engineer ontwerpt een elektrisch schema en geeft hierin ook de locatie van dit item aan. Constructie gebruikt deze schema's inclusief locatie weer om een kabel te installeren. Als ergens de locatie niet klopt heeft dit consequenties en hierbij zou bijvoorbeeld een synchronisatie van de locatie binnen de software-pakketten gewenst zijn.

De gebruikte software bestaat deels uit standaardapplicaties zoals bijvoorbeeld Autocad en Eplan. Van deze applicaties is niet altijd alle data even eenvoudig te benaderen. Het PMA-systeem is intern ontwikkeld en hierin is de data eenvoudig beschikbaar. De hierboven beschreven probleemstelling heeft geleid tot de volgende stage-opdracht.

**Opdracht: Onderzoeken en implementeren van mogelijkheden om data binnen de verschillende engineering tools te integreren met hierin in eerste instantie de nadruk op integratie van Zeton's PMA-systeem en Eplan.**

De student dient hiervoor eerst kennis op te doen van het gebruikte PMA-systeem waarin alle procesgerelateerde data aanwezig is. Vervolgens is er kennis nodig van het elektrotechnische engineeringpakket Eplan. Tijdens deze fase zal de student veel te weten komen van het multidisciplinaire engineeringstraject. Hier komen werktuigbouw, procestechiek en elektrotechniek aan bod.

Na deze fase zal er onderzoek gedaan moeten worden naar de behoeftes van de groepen binnen engineering en constructie. Welke data is belangrijk en waar gaan vaak zaken fout. De student zal met verschillende personen overleg plegen en de nodige interviews afnemen.

In de volgende fase zal er onderzocht moeten worden welke data binnen de verschillende applicaties beschikbaar is en hoe deze te gebruiken zijn. Met name binnen Eplan is dit niet eenvoudig maar wel mogelijk. Daarna moet een plan opgesteld worden over welke verbeterlagen geïmplementeerd kunnen worden. Hierin moet in ieder geval synchronisatie van de locaties van items in het PMA-systeem en Eplan zitten. Hieronder volgt een aantal suggesties van verbeterlagen waar in ieder geval naar gekeken moet worden:

- Locaties uit het PMA-systeem halen en vergelijken/gebruiken in Eplan. Hiermee snel mismatches te vinden.
- Gebruiken van informatie uit PMA-systeemvelden (bijvoorbeeld omschrijving, modelnummer, Atex beschermingswijze) en deze direct importeren/koppelen in Eplan. Dit kan mogelijk door gebruik te maken van vrije velden.
- Controle of alle items in het PMA-systeem met elektrotechnische interface opgenomen zijn in Eplan.
- SQL stored procedures/excel-koppelingen gebruiken om data uit PMA te halen, hoe werkt dit?
- Gebruik van Eplan scripting uitzoeken. In een script kunnen klassen van de Microsoft.Net assemblies System, System.XML, System.Drawing, System.Windows.Forms alsmede de EPLAN API assemblies Eplan.EplApi.Base en Eplan.EplApi.ApplicationFramework toegepast worden.
- Synchronisatie van elektrische parameters, zoals bijvoorbeeld het vermogen van motoren en tracing tussen PMA en Eplan
- Locaties uit het 3D-tekenpakket vergelijken met PMA?

Tot slot dienen er aanbevelingen te worden gegeven van verbeteringen die in de toekomst uitgevoerd kunnen worden.