

Omschrijving opdracht - **Showroom**

Onderzoeken mogelijkheden energie- neutrale toepassingen en het uitbrengen van advies



Netwerkbijeenkomst Technasium Brabant-Oost
Datum: vrijdag 31 januari 2020
Organisatie: Croonwolter&dros

Vertegenwoordiging:

Loek Görtzen

Eric Rutten

Patric Vranckx

Inhoudsopgave

Omschrijving organisatie en situatie.....	pagina 2
De opdracht.....	pagina 3
Het beroep.....	pagina 4
Beroepsprofiel.....	pagina 5
Groepsindeling en afspraken.....	pagina 6
Productbeoordeling als team.....	pagina 7
Procesbeoordeling individueel.....	pagina 7
Plan van aanpak.....	pagina 8
Persoonlijk verslag.....	pagina 9
Persoonlijke evaluatie.....	pagina 10
Feedback en evaluatie teamlid.....	pagina 11



Omschrijving organisatie

Je bent projectengineer bij Croonwolter&dros te Eindhoven onderdeel van TBI. Je ontwerpt installaties die jouw collega's kunnen installeren, onderhouden en beheren, zowel op het gebied van elektrotechniek als werktuigbouwkunde. TBI is een bouw- en techniekconcern met 118 ondernemingen en vestigingen in zes landen. De zelfstandige bedrijven van TBI hebben veel vrijheid om te ondernemen. Ze hebben hun eigen naam en hun eigen specialisme. In Nederland vallen diverse specialismen en bedrijven onder de vlag van TBI. Croonwolter&dros is er één van. Croonwolter&dros heeft zijn hoofdvestiging in Rotterdam, maar is verdeeld over 4 regio's. Het hoofdkantoor van regio Zuid Oost is te vinden in Eindhoven.



Omschrijving situatie

In de wereld wordt steeds vaker nagedacht over natuurlijke en alternatieve energiebronnen. De bestaande bronnen raken uitgeput, zijn niet milieuvriendelijk. Ook voor gebouwen wordt kritisch gekeken naar de energievoorziening. Kan het milieuvriendelijker? Kan het goedkoper? De ingenieurs van Croonwolter&dros denken ook na over deze vragen.

Na het ontwikkelen van energie-neutrale kantoorgebouwen (bijvoorbeeld het hoofdkantoor van Menzis in Groningen www.statingroningen.nl/672/hoofdkantoor-menzis-voorheen-geovy en de ABN AMRO IJsseltoren in Zwolle <https://www.dlhgroep.nl/project/ijsseltoren-zwolle>) komt er steeds meer vraag naar vergelijkbare toepassingen in andere gebouwen en in energiezuinig transport. Er worden telkens nieuwe uitdagingen en toepassingen gezocht, zoals elektrische bussen, elektrische vrachtwagens en meest recente ontwikkeling elektrische veerboten.

Op een autoboulevard wil een bedrijf een energiezuinige garage/showroom bouwen voor energiezuinige voertuigen. De toekomstige eigenaren willen een energie-neutrale showroom waarin alle moderne mogelijkheden toegepast worden. Croonwolter&dros wordt gevraagd om voor de architect te onderzoeken welke moderne installatietechnische mogelijkheden er bestaan voor deze klant. Een spannende opdracht vinden ze dat bij Croonwolter&dros.

Showroom van de toekomst

De showroom van de toekomst is energiezuinig en je vindt er energiezuinige voertuigen. Te denken valt aan fietsen, motoren, auto's, vrachtwagens, bussen en/of boten die tentoont gesteld en verkocht worden in de showroom.

Een showroom is meestal hoog want dat oogt mooi en alle voertuigen kunnen makkelijk naar binnen gebracht worden.



De opdrachtgever

De opdrachtgever is het architectenbureau die een energie zuinige garage/showroom gaat ontwikkelen.

De opdracht

Jij voert samen met jouw team een onderzoek uit naar de mogelijkheden van energie-neutrale toepassingen binnen het bestaande ontwerp van de architect. Je stelt een advies op voor de architect over het ontwerpen en installeren van een energie-neutrale garage/showroom. Om de opdracht goed te kunnen uitvoeren wil de architect graag dat je de volgende onderdelen uitwerkt:

1. Analyse van een doorsnee-showroom

In elke showroom bevindt zich een aantal installaties. Je kunt denken aan elektriciteitsinstallaties maar ook centrale verwarming, lucht en soms aan koeling. De opdrachtgever wil graag een beschrijving van installaties in een doorsnee-garage/showroom. Dit kan aan de hand van een schematische tekening, schetsen of foto's. Lever ook een lijst met verbeterpunten mee. Wat heb je waargenomen en wat moet er volgens jullie verbeterd worden?



2. Schema van energiebesparende installaties

Maak met je team een schema van systemen, toepassingen en modellen van energiebesparende installaties. Wat zijn de kenmerken van de diverse toepassingen? Wat zijn de voor- en nadelen van de diverse toepassingen in een garage/showroom?

De architect wil dat je naar de volgende aspecten kijkt:

- Toepasbaarheid: is het wel toe te passen in de garage/showroom?
- Terugverdientijd: hoeveel kost de installatie en wanneer gaat men er aan verdienen?
 - Bepaal indicatief hoeveel energie nodig is (verwarmen, koelen, verlichting, laadpalen, etc.).
 - Bepaal hoeveel energie je kunt besparen en omschrijf hoe.
- Grootte: past de installatie in de garage/showroom?
- Geluid: maakt de installatie niet te veel herrie voor een showroom?
- Combinaties: kun je verschillende installaties handig combineren?
- Zekerheid: is de installatietechniek al uitontwikkeld of staat het nog in de kinderschoenen?
- Uitstraling: wat zie je van de installatie aan/in/om de garage/showroom en is dit mooi of niet?

3. Programma van Eisen

Maak een Programma van Eisen van wat de opdrachtgever jullie vraagt. Dit is een overzicht waaraan de showroominstallatie moet voldoen. In het overzicht moeten de technische eisen én gebruiksvriendelijke eisen staan waaraan de installatie moet voldoen.

4. Advies voor de architect

De architect verwacht een zo breed mogelijk advies. Het advies moet over het warmte- en elektriciteitsverbruik in garage/showroom gaan. Ook moet jullie team aangeven welke installaties er het beste in de garage/showroom geplaatst kunnen worden.

5. Een schematische tekening

Maak bij het advies schematische tekeningen van de installaties die jullie kiezen. Op de tekening kan de architect goed zien hoe een bepaald systeem werkt. De tekening hoeft niet op schaal getekend te zijn. Let wel op de verhoudingen zodat de tekening duidelijk blijft. Je kunt in de schematische tekening een detailtekening opnemen als je één onderdeel duidelijk wilt maken. Je kunt ook met kleuren werken. Werk met lijniaal.

6. Een model van een installatie

Maak een tekening of een model van één installatie die jullie als advies geven om toe te passen in de showroom. Dit model kun je ook weer gebruiken bij jullie presentatie.

7. Afronding

De opdracht wordt afgerond met een presentatie van al jullie adviezen die in de garage/showroom moeten worden toegepast. Dit alles is terug te vinden in jullie

adviesrapport met alle bevindingen. In dit rapport staan alle bevindingen van alle eerder genoemde punten en een motivatie waarom jullie dit adviseren. In overleg met je begeleider vanuit Croonwolter&dros worden de tekeningen, ontwerpen én de onderzoeksresultaten gepresenteerd en overhandigd aan de opdrachtgever.

Het beroep: projectengineer

"Ben jij de persoon die de kwaliteit en voortgang van een project op de bouw bewaakt?"

Als projectengineer ben je verantwoordelijk voor het ontwerpen, begroten en voorbereiden van installaties in projecten.

Je taken:

- Het ontwerpen en berekenen van diverse soorten installaties;
- Het maken van een planning per project;
- Het maken en bewaken van kostprijscalculaties;
- Het bezoeken van het project en controle op de bouw;
- Het voeren van besprekingen.

Veel communiceren

Je hebt veel overleg met opdrachtgevers, adviseurs, architecten en andere bouwpartners. Er is ook geregeld contact met anderen omdat je als expert toelichting moet geven of om belangrijke informatie over een project uit te wisselen. Je moet dus goed kunnen communiceren!

Een veelzijdige baan

Een baan als projectengineer is gericht op ontwerpen, calculeren, tekenen en voorbereiden voor uitvoering van installaties. Je hebt ook altijd te maken met commerciële en administratieve zaken. Je moet kunnen omgaan met tijdsdruk. Je hebt kennis nodig op HTS of TU-niveau en vaak volg je later nog speciale cursussen.

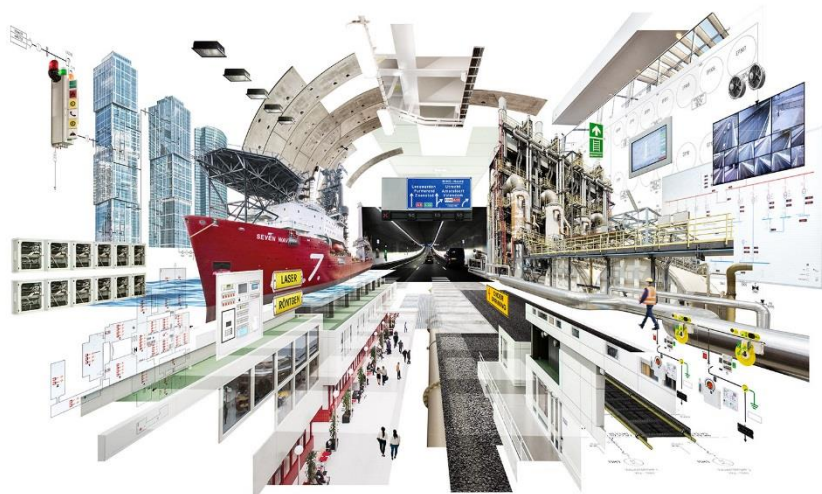
Een verantwoordelijke baan

Als jij fouten maakt kunnen die een heel bouwproject verstoren. Je snapt wel dat niemand dat wil. Het herstellen van fouten in grote projecten kost tijd, en tijd is geld. Een fout kan het bedrijf duur komen te staan. Projectengineer is daarom een verantwoordelijke baan.

Waar kun je deze opleiding volgen?

De opleiding voor projectengineer kun je met een HAVO of VWO-diploma volgen aan de HIT (Hogeschool voor Installatie Techniek). De opleiding duurt circa vier jaar.

De Hogeschool voor Installatie Techniek staat bol van innovatie. Dat komt omdat we allemaal passie voor techniek hebben. De ontwikkeling van duurzame en schone energie is een hot item. Daarom zijn er een aantal kenniscentra aan de opleiding verbonden: energie, duurzaamheid, installaties et cetera. Als student krijg je hier mee te maken. De studenten en docenten samen met bedrijven en andere onderwijsinstellingen denken aan oplossingen voor de toekomst op het gebied van duurzame energie.



Beroepsprofiel projectengineer, ontwerpen

Competentie	Belang voor de functie			
	<i>nauwelijks</i>	<i>behoorlijk</i>	<i>erg</i>	<i>speciaal</i>
	1	2	3	4
Teamwork				
Netwerken		X		
Teambuilding		X		
Omgaan met conflicten	X			
Omgaan met belangen		X		
Communiceren met collega's		X		
Productgericht werken				
Communiceren met de klant			X	
Opdracht vertalen naar product				!
Ontwerp verdedigen				!
Omgaan met druk		X		
Keuzes maken			X	
Plannen & organiseren				
Kennis van ontwerpproces en product				!
Projectmatig werken			X	
Faseren			X	
Analyseren van problemen				!
Documenteren			X	
Inventiviteit				
Openstaan voor andere invalshoeken			X	
Eigenwijs zijn			X	
Maatschappelijke interesse		X		
Technisch en ruimtelijk inzicht				!
Technisch-creatief vaardig				!



CHECK:

<https://www.connectro.org>

download de app en maak kennis met techniek!!

Groepsindeling

Je zal in groepsverband deelnemen aan deze opdracht, bestaande uit 3 à 4 leerlingen. In een goed team werken mensen samen met verschillende kwaliteiten. Lees de informatie over het beroep en het beroepsprofiel in de handleiding. Schrijf daarna hieronder drie kwaliteiten van jezelf op die goed van pas komen bij deze opdracht en dit beroep:

Kwaliteit 1: _____

Kwaliteit 2: _____

Kwaliteit 3: _____

Leg alle kwaliteiten van de andere teamgenoten naast elkaar zodat jullie weten welke kwaliteiten er binnen het team zijn. Overleg is bij een team van levensbelang. Maak wekelijks een goede werkverdeling en blijf overleggen zodat je weet wat je teamgenoten doen. Zorg dat alle kwaliteiten goed worden benut. Overleg per team wie het aanspreekpunt wordt voor de rest van het team maar ook voor de docenten en je begeleider vanuit Croonwolter&dros.

Begeleiding

Vanuit Croonwolter&dros wordt je begeleid door een van de collega's die vandaag onze organisatie vertegenwoordigd hebben. Je zult als team aan de slag gaan en zelfstandig een plan van aanpak schrijven. Tussendoor is er gelegenheid vragen te stellen aan de begeleider vanuit Croonwolter&dros. Het geheel wordt afgesloten met een presentatie waarbij je begeleider vanuit Croonwolter&dros aanwezig is.

Plan van aanpak en groen licht

Aan het begin van elke week maak je met je team een plan van aanpak (zie het formulier Plan van Aanpak achterin deze handleiding). Daarin schrijf je op wat je deze week gaat doen en hoe jullie team de taken verdeeld. De begeleidende docent moet een handtekening onder het plan van aanpak zetten, dan krijg je groen licht en pas dan kunnen jullie met het werk aan de slag.

Persoonlijk verslag

Iedereen maakt elke week een persoonlijk verslag. Je beschrijft hoe het werk verlopen is en wat jouw bijdrage is geweest. Doe dit steeds aan het eind van de week. Je verzamelt op deze manier gegevens die je later kunt gebruiken voor de procesbeoordeling en de evaluatie. De docent kan op elk moment je persoonlijke verslagen opvragen zodat hij kan zien of het bijgewerkt is en om te zien wat er in staat. Zorg dat je ze tijdens het project steeds bij je hebt.

Ruzie of vastlopen

Als het team vastloopt of ruzie krijgt, blijf er dan niet mee rondlopen. Verberg het niet voor de docenten, daar verlies je een heleboel tijd mee. Stap op tijd op de docent af en maak een afspraak om over de problemen te praten. De docent kan je helpen om weer op het goede spoor te komen.

Vakdocenten

Het kan gebeuren dat je iets wilt weten dat de begeleidende docent(en) jullie niet kunnen leren, maar wel een bepaalde vakdocent. De docent tekenen kan jullie bijvoorbeeld uitleggen hoe je driedimensionaal kunt tekenen of de docent informatica kan je helpen met een PowerPoint presentatie. Alle docenten zijn op de hoogte van het project. Als je hulp nodig hebt van een bepaalde vakdocent vraag dan in de les of de docent er een paar minuten aandacht aan wil besteden. Vragen staat altijd vrij.



Productbeoordeling als team

Onderdeel	Maximaal te behalen punten	Behaalde punten
1 Het adviesrapport	25 punten	punten
2 Presentatie	25 punten	punten
Totaal	50 punten	punten

Procesbeoordeling individueel

Onderdeel	Maximaal te behalen punten	Behaalde punten
1 Productgericht werken (uit beroepsprofiel)	20 punten	punten
2 Aandeel bij beslissingen	10 punten	punten
3 Taakvervulling	10 punten	punten
4 Afspraken maken en nakomen	10 punten	punten
Totaal	50 punten	punten

Evaluatie, geen punten, wel verplicht

Onderstaande vaardigheden worden door projectengineers het belangrijkste gevonden voor het uitoefenen van hun beroep. Daarom zijn dit de vaardigheden waar je naar kijkt bij het evalueren. Hoe goed kun jij dit? Hoe graag doe jij dit? Waar zou je beter in kunnen en willen worden?

1. Opdracht vertalen naar product
Je neemt de eisen van de opdrachtgever serieus en je gaat niet met je eigen fantasie aan de haal. Je kijkt tussentijds steeds of wat je maakt nog klopt met de eisen.
2. Ontwerp verdedigen
Je kunt je ontwerp goed toelichten en uitleggen waarom je het juist zó gemaakt hebt en niet anders. Als er vragen over gesteld worden kun je die goed beantwoorden.
3. Analyseren van problemen
Je kunt een probleem opdelen in kleine stukjes zodat het gemakkelijker op te lossen is. Bij het oplossen houdt je rekening met de praktische (on)mogelijkheden.
4. Technisch en ruimtelijk inzicht
Jij kunt in je hoofd een ontwerp voor je zien nog voordat het gemaakt is. Ook kun je er in je hoofd aan zitten sleutelen.
5. Technisch-creatief vaardig
Je houdt er van om mooie dingen te maken maar je wilt ook graag dat jouw producten echt goed bruikbaar zijn.

Plan van aanpak

Teamleden: _____

Begeleider: _____

Periode: _____

Naam van het project: _____

Onderdeel Aan welk onderdeel of onderdelen gaan jullie werken?			
Werkzaamheden Welke werkzaamheden gaat het team uitvoeren?	Taakverdeling Hoe verdelen jullie de taken?	Planning Hoe plan je de werkzaamheden?	Materialen Welke materialen heb je nodig?
Overleg Wanneer overlegt het team en waarover?			
Resultaten Wat wil het team aan het einde van de periode af hebben?			

Groen licht door de docent: _____

(paraaf) _____

Persoonlijk verslag

Naam: _____

Begeleider: _____

Periode: _____

Naam van het project: _____

Wat heb ik deze week bereikt?

Kijk naar de punten uit het plan van aanpak

Hoe heb ik deze week gewerkt?

Kijk naar de punten uit het beroepsprofiel en de procesbeoordeling

Persoonlijke evaluatie

	Project	Paraaf docent
Projectnaam	De energie-neutrale showroom	
Beroep	Projectengineer	
Klas		
Naam		

Lijkt het beroep mij iets?
Ja /nee, omdat

Onderdeel	Hoe goed was ik hierin?			
	<i>Slecht</i>	<i>Niet zo goed</i>	<i>Best goed</i>	<i>Heel goed</i>
Opdracht vertalen naar product				
Ontwerp verdedigen				
Analyseren van problemen				
Technisch en ruimtelijk inzicht				
Technisch-creatief vaardig				
Ruimte voor een opmerking:				

Onderdeel	Wat vinden anderen van mij?			
	<i>Slecht</i>	<i>Niet zo goed</i>	<i>Best goed</i>	<i>Heel goed</i>
Opdracht vertalen naar product				
Ontwerp verdedigen				
Analyseren van problemen				
Technisch en ruimtelijk inzicht				
Technisch-creatief vaardig				

Wat ik me voorneem voor een volgend project
1
2
3

Feedback en evaluatie van een van je teamleden

	Project
Projectnaam	De energie-neutrale showroom
Klas	
Mijn naam	
Naam teamlid	

Onderdeel	Hoe goed was hij/zij hierin?			
	<i>Slecht</i>	<i>Niet zo goed</i>	<i>Best goed</i>	<i>Heel goed</i>
Opdracht vertalen naar product				
Ontwerp verdedigen				
Analyseren van problemen				
Technisch en ruimtelijk inzicht				
Technisch-creatief vaardig				
Ruimte voor een opmerking:				