

Formulier Opdracht Proeve van Bekwaamheid

Naam student		Djim Schaap
Studentnummer		99057503
Opleiding	Kwalificatiedossier	Middenkader Engineering
	Kwalificatie	Technicus Engineering
	Cohort	Vanaf 2015
	Crebonummer	25297
	Niveau	4
	Uit te voeren Kerntaak/Kerntaken	B1-K1 Ontwerpt producten of systemen P1-K1 Bereidt werk voor B1-K2 Begeleidt werk
ROC	ROC	Da Vinci College Dordrecht
	Contactpersoon ROC	Arjan Kamberg
	Telefoonnummer contactpersoon	+31 6 39 26 89 27
	E-mailadres contactpersoon	akamberg@davinci.nl
BPV-bedrijf	Naam bedrijf	Equans Infra & Mobility BV
	Adres	Laan van Barcelona 800
	Plaats	3317 DD DODRECHT
	Praktijkbegeleider/Contactpersoon	J.W. van der Pol
	Functie praktijkbegeleider	Sr. Werkvoorbereider/Praktijkopleider
	Telefoonnummer praktijkbegeleider	088-4848709
	E-mailadres praktijkbegeleider	jan-willem.van.der.pol@equans.com

Afnamecondities		
Locatie afname	Dordrecht	
Start- en einddatum afname	27 maart 2023	02 juni 2023
Tijdsduur	De tijd voor de totale opdracht bedraagt ca. 360 uur.	

Beoordelaars	
Beoordelaar 1	J.W. van der Pol
Functie beoordelaar 1	Sr. Werkvoorbereider/Praktijkopleider
Beoordelaar 2	G. Molengraaf
Functie beoordelaar 2	Examinator Da Vinci College Dordrecht

De opdrachtschrijving	
<p>Naam opdracht</p> <p><i>Geef de opdracht een naam. Dit kan bijvoorbeeld het ordernummer zijn, maar ook een naam die aansluit bij de inhoud</i></p>	<p>Besturing lichtmast L29M voorzien van 12 grote LED-schijnwerpers. Projectnummer: 60013 sub 269.00.</p>
<p>Context</p> <p><i>Beschrijf kort de situatie/omstandigheden/omgeving waarin de opdracht wordt uitgevoerd en met wie wordt gecommuniceerd, afgestemd en/of samengewerkt</i></p>	<p>Bij het bedrijf waar je werkt voer je drie kerntaken uit t.w. [B1-K1 en P1-K1 en B1-K2].</p> <p>Het project is bij een grote klant van EQUANS t.w. ECT Delta Terminal op de Maasvlakte. Dit bedrijf houdt zich bezig met containeroverslag.</p> <p>De meeste werkzaamheden worden op het kantoor van EQUANS in Dordrecht uitgevoerd, een paar keer zal de projectlocatie worden bezocht voor opname en/of begeleiding van de werkzaamheden. Hiertoe heeft de student contact/overleg intern met een Sr. Engineer, Sr. Werkvoorbereider en Sr. Projectleider.</p> <p>Opdracht 1. Ontwerp maken en werk voorbereiden [B1-K1 P1-K1]</p> <p>Voor de opdrachtgever werk je het tekeningenpakket en programmacode (PLC) uit voor het ontwerp van een besturingsinstallatie voor een grote lichtmast L29M (45m hoog). Deze lichtmast is voorzien van 12 LED-schijnwerpers, elk 750 W/230 VAC.</p> <p>Daarvoor voer je het nodige overleg en maak je twee materialen-/onderdelenlijsten. De eerste materialen-/onderdelenlijst maak je conform bestek. Bij de tweede materialen-/onderdelenlijst vervang je een deel van de materialen en/of onderdelen om de investeringskosten te verlagen. Ten slotte maak je een kostenberekening, planning en een projectrapportage.</p> <p>Voor de besturingskast dient een stroomkringschema te worden opgesteld inclusief de benodigde (PLC) materialen.</p> <p>Klant wenst een Siemens PLC (type nader te bepalen). In de besturingskast dient ook een Siemens display te worden opgenomen voor het bedienen van de lichtmast.</p> <p>Daarnaast moet er een keuzeschakelaar worden opgenomen voor drie standen van de verlichting:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uit (volledig uit) - Aan (volledig aan) - Automatisch (via de PLC, drie lichtniveaus) <p>De eisen voor de PLC-besturing zijn in de bijlage vermeld.</p> <p>Opdracht 2. Begeleiden [B1-K2] van een proefopstelling voor de besturingsinstallatie van de lichtmast L29M.</p> <p>Je begeleidt het realiseren van de proefopstelling van de lichtmast L29M (middelgrote installatie).</p> <p>Je bereidt het werk voor en organiseert en begeleidt de uitvoering van het werk. Je zorgt ervoor dat het werk volgens de gestelde kwaliteitseisen, binnen het afgesproken budget en op de afgesproken datum wordt opgeleverd.</p>
<p>Resultaat</p> <p><i>Beschrijf het resultaat dat door de student met deze opdracht moet worden bereikt</i></p>	<p>Het eindresultaat is bereikt wanneer je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een ontwerp hebt gemaakt en de uit te voeren werkzaamheden daarvoor hebt voorbereid die voldoen aan de klantwensen en de interne bedrijfsvoorschriften van EQUANS; - Collega('s) hebt begeleid bij het realiseren van een werkende proefopstelling; - De projectmap compleet hebt gemaakt.

De opdrachtoomschrijving					
<p>Tijdsplanning/Urenplanning</p> <p><i>Motiveer de tijdsplanning (wanneer wat te doen en de benodigde hoeveelheid uren). Vermeld of de opdracht past binnen de tijd die ervoor beschikbaar is</i></p>	<p>De tijd voor de totale opdracht bedraagt ca. 360 uur.</p> <p>Je krijgt inclusief voorbereiding ongeveer:</p> <table border="0"> <tr> <td>240 uur</td><td>voor het maken van een ontwerp en voorbereiding; [B1-K1 en P1-K1]</td></tr> <tr> <td>120 uur</td><td>voor het begeleiden van het realiseren van de proefopstelling; [B1-K2]</td></tr> </table>	240 uur	voor het maken van een ontwerp en voorbereiding; [B1-K1 en P1-K1]	120 uur	voor het begeleiden van het realiseren van de proefopstelling; [B1-K2]
240 uur	voor het maken van een ontwerp en voorbereiding; [B1-K1 en P1-K1]				
120 uur	voor het begeleiden van het realiseren van de proefopstelling; [B1-K2]				
<p>Bijlagen</p> <p><i>Som de bijlagen op die van toepassing zijn (bijvoorbeeld een werktekening)</i></p>	<p>Opgenomen bijlagen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L29M-KL3; installatieschema; 2. L29M; lichtkroon indeling; 3. Twee foto's van lichtmast L29M; 4. Eisen aan de PLC besturing. <p>Opdracht specifieke bestekken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ECT bestek A01 Algemeen technisch; - ECT bestek D01 Tekeningen en schema's. <p>Bedrijfsspecifieke zaken (alleen intern beschikbaar Intranet Equans, kwaliteitssysteem KMS ISO-9001):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Format/formulier voor uitwerking projectrapportage; - Bedrijfsvoorschriften; - Normen zoals NEN-1010, NEN-3140, NEN-5152. 				

Opdracht

Beschrijf de inhoud van de opdracht per
werkproces

Opdracht 1. Ontwerp maken en werk voorbereiden

Voor deze opdracht voer je onderstaande werkzaamheden uit:

Voorbereiden werkzaamheden (B1-K1-W1)

- Verzamel en analyseer de documentatie en (ontwerp)gegevens. Hier moeten ook Engelstalige gegevens bij zitten.
- Inventariseer de wensen van de opdrachtgever en ga na wat de behoeften zijn van de doelgroep.
- Kies in overleg met de klant de componenten en/of systemen.
- Noteer gemaakte afspraken in een verslag. Beschrijf daarin ook waarom deze componenten en systemen voldoen aan de ontwerpeisen en wensen van de opdrachtgever.

Uitwerken ontwerp (B1-K1-W2, B1-K1-W3, P1-K1-W1 en P1-K1-W2)

- Verzamel de productiegegevens om het basisontwerp (flowcharts met Draw.IO) en een planning te maken. Verzamel informatie uit verschillende bronnen, onder meer door af te stemmen met deskundigen, leidinggevende en de klant.
- Betrek zo nodig de opdrachtgever om alle benodigde gegevens compleet te krijgen. Noteer op welk moment je overlegt en wat je afspreekt.
- Werk op basis van de eisen het (deel)ontwerp uit in AutoCad en Siemens LOGO! soft.
- Stem de uitvoerbaarheid van het ontwerp af met betrokkenen. Pas het tekenwerk en PLC-software zo nodig aan.
- Vul volgens bestek de materialen-/onderdelenlijst voor het ontwerp in.
- Vul een tweede materialen-/onderdelenlijst in waarbij je voor de PLC-materialen een alternatief moet aangeven om de investeringskosten te verlagen.
- Maak in overleg met de opdrachtgever een keuze uit de te gebruiken materialen en onderdelen.
- Beschrijf:
 - o De gemaakte ontwerpkeuzes en keuzes voor materialen en onderdelen;
 - o Waarom je deze keuzes hebt gemaakt;
 - o Wie bij de keuzes waren betrokken;
 - o Op welke wijze materialen en onderdelen aansluiten bij eisen, wensen en mogelijkheden;
 - o Hoe rekening is gehouden met prijs, kwaliteit, veiligheid en bedrijfsvoorschriften
 - o De te verwachten problemen/kritische punten voor de uitvoerbaarheid.

Voeg ook de bronvermelding van de productiegegevens toe aan je projectmap.

Maken kostenberekening (B1-K1-W4)

- Verzamel de gegevens voor de voorcalculatie. Houd in de projectrapportage bij met wie je welke afspraken hebt gemaakt.
- Maak in een softwareprogramma de voorcalculatie voor de realisatie van het ontwerp. Neem hierin de directe en indirecte realisatiekosten op. Maak de kosten in totaal en per post inzichtelijk.
- Licht de voorcalculatie toe aan je leidinggevende en maak afspraken over de uit te voeren werkzaamheden en te maken kosten. Leg de afspraken vast.

Organiseren mensen en middelen (P1-K1-W3)

- Spreek met je leidinggevende de organisatie van de werkzaamheden door.
- Stel de planning op. Rubriceer op aantallen en eenheden en neem waar nodig specificaties op.
- Beschrijf in je projectrapportage:
 - o Met wie, wanneer en waarover overleg is geweest;
 - o Welke afspraken zijn gemaakt;
 - o Waaruit blijkt dat rekening is gehouden met omstandigheden ter plekke en prioriteiten.

Opdracht 2. Begeleiden van een proefopstelling voor de installatie van de lichtmastbesturing LM29M

Voor deze opdracht voer je onderstaande werkzaamheden uit:

Begeleiden werkproces (B1-K2-W1)

- Organiseer het installatieproces van de proefopstelling van de lichtmastbesturing en voer hiervoor het noodzakelijke overleg.
- Stuur de medewerkers aan.
- Bewaak de uitvoering, kwaliteit en de voortgang en registreer je bevindingen in de projectrapportage.
- Houd de betrokkenen gedurende het project op de hoogte van de actuele status van het werk, stagnatie of problemen.

Bewaken begroting (B1-K2-W2)

- Houd de uurbesteding en de kosten voor het project bij. Controleer de financiële gegevens en leg het meer- en minderwerk en verrekenbare hoeveelheden vast. Beschrijf de oorzaak en eventuele consequenties ervan voor de begroting.
- Controleer of er afwijkingen van urenbesteding en kostenoverschrijdingen zijn en leg deze vast.
- Beschrijf met welke maatregelen de kostenoverschrijdingen zoveel mogelijk beperkt kunnen blijven en bespreek dit voorstel met de leidinggevende.
- Noteer in de projectrapportage hoe/welke maatregelen zullen worden uitgevoerd.

Uitvoeren kwaliteitscontrole (B1-K2-W3)

- Voer de kwaliteitscontroles uit en vul daar waar nodig de checklists in.
- Noteer in de projectrapportage hoe aan de normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan.

Opleveren werk (B1-K2-W4)

- Lever samen met je leidinggevende het werk op aan de klant. Handel eventuele klachten af.
- Maak de projectrapportage over het uitgevoerde werk verder af met de informatie over:
 - o Specificaties;
 - o Gemaakte afspraken;
 - o Welke communicatiemiddelen zijn gebruikt;
 - o De afhandeling van eventuele klachten;
 - o Acceptatie van de klant/opdrachtgever.

Tijdens de examenopdracht vul je de (digitale) projectmap steeds verder aan. Deze (digitale) projectmap lever je na het afronden van de werkzaamheden in bij de beoordelaars.

Na afloop van je werk heb je een eindgesprek met je beoordelaars. De onderwerpen voor het eindgesprek en de criteria vind je in het Beoordelingsformulier.

Akkoordverklaring BPV-bedrijf/ afnamelocatie
Bedrijf/afnamelocatie verklaart zich akkoord met de uitvoering van de examenopdracht
Naam praktijkbegeleider: J.W. van der Pol
Handtekening:
Datum: 10-03-2023

Akkoordverklaring student
Student verklaart zich akkoord met de uitvoering van de examenopdracht
Naam student: Djim Schaap
Handtekening:
Datum: 10-03-2023

Vaststelling namens examencommissie ROC	
	Kruis onderstaand het oordeel aan dat van toepassing is
<input type="checkbox"/>	De examencommissie stelt de examenopdracht vast
<input type="checkbox"/>	De examencommissie stelt de examenopdracht <u>niet</u> vast
Naam:	
Functie:	
Handtekening:	
Datum:	

De basis voor dit formulier is gelegd binnen de samenwerkingsprojecten van ROC's, bedrijven, InstallatieWerk, OTIB/RBPI, Techniek Nederland en Batouwe Arnhem in de provincies Gelderland, Overijssel en Zuid-Holland, waarna het format is overdragen aan de Stichting Examenservice MEI.

Het formulier kwam mede tot stand met inzet en financiering van de deelnemers van Examenservice MEI en de opleidings- en ontwikkelingsfondsen OOM en OTIB.

Bijlage 1 Materialen-/onderdelenlijst

Naam student:

Djim Schaap

Opdracht-/ordernummer:

60013 sub 269

[illegible]

Bijlage 2 Werkplanning - indeling

Naam student:	Djim Schaap	Datum:	24-02-2023
Monteurs			
Monteur 1	()*	Monteur 4 ()*	()*
Monteur 2	()*	Monteur 5 ()*	()*
Monteur 3	()*	Monteur 6 ()*	()*

Opdracht-/ordernummer:	Werkzaamheden	Tijdsindeling (uren dagdelen)	Indeling monteurs
	NVT		