

BPV Handboek

Versie 1 2020

Eerste Monteur Elektrotechnische Installaties Industriële systemen

Crebonummer: 25331

Naam deelnemer _____

Naam leerbedrijf _____

Inhoudsopgave

1 Beroepsinformatie	3
1.1 Omschrijving van het beroep	3
2 Een beroep leren in de praktijk	4
2.1 Hoe leer je een beroep	4
2.2 Wie is waarvoor verantwoordelijk	4
3 Handleiding	6
3.1 De drie functies van het BPV Handboek	6
3.2 Werkwijze	7
3.3 Begeleidingsgesprekken op het leerbedrijf	7
3.4 Samenvatting	8
4 De beoordeling- en voortgangsformulieren	9
Toelichting op het formulier Beoordeling- en voortgangsrapportage	9
4.1 Houding, gedrag en voorschriften	11
4.2 Buisinstallaties	13
4.3 Kabelinstallatie	15
4.4 Schakel en Verdeelinrichtingen, Aarding en Blikseminstallatie en Testen en in Bedrijfstellen	17
4.5 Besturingstechniek, PLC Techniek, Gebouwbeheerssystemen, Meet en regeltechniek	19
4.6 Data en Communicatietechniek en Netwerken	21
4.7 Duurzaamheid: PV-systemen en lichtsystemen	23
5 De BPV-rapportageformulieren	25
Toelichting op het formulier BPV-rapportage	25
BPV-rapportageformulier: B-K1-W1	26
BPV-rapportageformulier: B-K1-W2	27
BPV-rapportageformulier: B-K1-W3	28
BPV-rapportageformulier: B-K1-W4	29
BPV-rapportageformulier: B-K1-W5	30
BPV-rapportageformulier: P2-K1-W1	31
BPV-rapportageformulier: P2-K1-W2	32
BPV-rapportageformulier: P2-K1-W3	33
BPV-rapportageformulier: P2-K1-W4	34
BPV-rapportageformulier: Duurzaamheid	35
6 Verklaring Beroepspraktijkvorming (BPV)	36
7 Bijlagen	38
7.1 BPV-protocol	38

1 Beroepsinformatie

1.1 Omschrijving van het beroep

Beeld van het beroep

Je installeert zowel eenvoudige als ingewikkelde elektrotechnische installaties en onderdelen daarvan. Ook verzorg je het periodiek onderhoud. Je stelt besturingsprogramma's in en regelt installaties in. Bovendien begeleid je andere monteurs. Door je te presenteren als ambassadeur van het bedrijf weet je klanten aan het bedrijf te binden. Je kunt goed samenwerken, bent klantbewust en zelfverzekerd en je hebt aandacht voor kwaliteit en veiligheid.

Werkomgeving

Als eerste monteur elektrotechnische installaties ben je werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe elektrotechnische installaties aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het betreft installaties zoals algemene besturings- en verdeelsystemen, elektrotechnische installaties, gebouwbeheersystemen, datanetwerken, telecominstallaties, elektro- en instrumentatiesystemen, bliksem- en overspanningsbeveiliging, (openbare) verlichting, beveiligingssystemen en verkeerssignalering. Het werk wordt buiten het bedrijf, op locatie verricht. Prefabricage-werkzaamheden kunnen op een werkplaats binnen het bedrijf worden uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden kan je te maken hebben met collega's, werknemers van andere bedrijven, opdrachtgevers en klanten.

Beroepshouding

Je beschikt over een groot verantwoordelijkheidsgevoel en een goed abstract voorstellingsvermogen. Je werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van je eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en je werkt uit jezelf volgens voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Daarnaast voer je je werk snel bedreven en nauwkeurig uit. Je kunt goed contact onderhouden met klanten (particulieren én bedrijven).

Verantwoordelijkheden

Je hebt een uitvoerende en vaktechnische begeleidende rol. Je werkt zelfstandig onder supervisie van een (vak-volwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Je speelt – binnen grenzen – in op wisselende/ onverwachte omstandigheden. Je bent verantwoordelijk voor de kwaliteit van je eigen werk en het resultaat van het werk van de monteurs die je begeleidt. Ook draag je verantwoordelijkheid voor de veiligheid op de werkplek.

Je werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kun je naar eigen inzicht uitvoeren. Je maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van elektrotechnische installaties en deelproducten.

Loopbaanmogelijkheden

Afhankelijk van het bedrijf waarin je werkt, kun je doorgroeien naar:

- Technicus Elektrotechnische Industriële installaties en Systemen, Niveau 4, CREBO 25262
- Technicus Elektrotechnische Installaties Woning en Utiliteit, Niveau 4 CREBO 25263

Vervolgens is het, afhankelijk van je persoonlijke kwaliteiten en inzet, mogelijk om door te groeien naar Projectleider. Door vervolgopleidingen te volgen komen deze doorgroeimogelijkheden binnen handbereik.

2 Een beroep leren in de praktijk

2.1 Hoe leer je een beroep

Je leert een beroep op verschillende manieren. Je begint met het verzamelen en eigen maken van alle informatie over het beroep. Dit doe je bijvoorbeeld door informatie over het werk te lezen, door te luisteren naar een uitleg over een deel van het beroep, door te kijken naar een instructie en door te praten met je praktijkopleider en collega's. Als de juiste informatie hebt verzameld en verwerkt, kan je zelf aan de slag. De praktijk is de beste plek om een beroep te leren. Door van het werk uit te voeren, zie je direct welke delen van het beroep je beheerst en waar je extra aandacht aan moet besteden.

Hoe snel en goed je leert is afhankelijk van je houding. Hoe meer enthousiasme en energie je stopt in je leerproces, hoe sneller je leert. Studenten die 'met succes' leren:

- Zijn gemotiveerd;
- Denken na over wat ze horen;
- Stellen vragen aan zichzelf en anderen;
- Kunnen nieuwe informatie verbinden aan dat wat ze al wisten.

Deze houding en manier van leren kan je jezelf eigen maken, door met enthousiasme de werkopdrachten in de praktijk uit te voeren en door terug te kijken naar hoe je het hebt gedaan. Dit BPV Handboek helpt je daarbij. Het helpt je bij de drie belangrijkste stappen in je leerproces:

- Leren voorbereiden;
- Leren uitvoeren;
- Leren terugkijken op het leerproces.

Je praktijkopleider kijkt niet zozeer naar wat je moet leren, maar hoe je de drie stappen van het leerproces uitvoert. Hij of zij kijkt hoe jij leert en je ontwikkelt in je beroep.

2.2 Wie is waarvoor verantwoordelijk

Een beroep leer je het best in de praktijk, onder bedrijfsomstandigheden. Maar het is niet altijd even duidelijk of je wel aan je leerdoelen werkt. Stel je voor dat je de hele dag alleen maar in het magazijn werkt en hetzelfde moet doen. Of de vloer moet vegen. Dan heb je uiteindelijk weinig kans op het halen van je diploma. Om dat tegen te gaan, zijn er afspraken gemaakt over ieders taken en verantwoordelijkheden.

Jij als deelnemer bent verantwoordelijk voor:

- Het tijdig sluiten van een praktijkovereenkomst;
- Het serieus nemen van je opleiding;
- De voortgang van je eigen leerproces;
- Het houden aan de regels in het bedrijf, bijv. de veiligheidsregels;
- Het tonen van inzet en motivatie bij het uitvoeren van je werkzaamheden;
- Het volgen van het programma op school.

Je leerbedrijf is verantwoordelijk voor:

- Het tijdig sluiten van een praktijkovereenkomst;
- Het bieden van een passende praktijkleerplaats;
- Een goede begeleiding tijdens je leren in de praktijk;
- Het bieden van voldoende tijd en ruimte voor jouw opleiding;
- De planning van de werkopdrachten die passen bij jouw opleiding;
- De beoordeling van jouw werkzaamheden en je beroepsontwikkeling.

Je school is verantwoordelijk voor:

- Het tijdig sluiten van een praktijkovereenkomst;
- Het geven van goed onderwijs dat aansluit op de beroepspraktijk;
- Het opstellen van een persoonlijk ontwikkelingsplan;
- Goede afspraken met het leerbedrijf over jouw opleidingstraject;
- De officiële beoordeling van je beroepsontwikkeling;
- Het verstrekken van je diploma als je je opleiding, inclusief de BPV, met goed gevolg hebt afgerond.

Let op: de praktijkovereenkomst moet getekend zijn binnen 30 dagen na de startdatum van de praktijkovereenkomst.

Je kunt en mag elkaar dus aanspreken op de verantwoordelijkheden. De school en het bedrijf kunnen jou er op aanspreken als je niet je best doet. Maar jij kunt hen ook aanspreken als je vindt dat je niet goed wordt begeleid. Als je bijvoorbeeld te weinig variatie in je werk hebt. Of als je nauwelijks kunt werken aan verschillende opdrachten. Het is dus belangrijk te weten wie jou begeleidt én met wie je te maken hebt in de loop van je opleiding. Voor jou zijn de meest belangrijke personen:

- De praktijkopleider op je bedrijf;
- De werkplekbegeleider op je bedrijf;
- De begeleider van de school.

In de bijlage vind je een handig overzicht waarin je alle taken en verantwoordelijkheden ziet voor jou als leerling, het BPV-bedrijf en de school.

3 Handleiding

3.1 De drie functies van het BPV Handboek

Het BPV Handboek is een ondersteuningsinstrument voor jou als onderwijsdeelnemer. Door het BPV Handboek te gebruiken, wordt het praktijkleren verbeterd. Hoe dan? En waarom?

1. Plannen van je beroepspraktijkvormingsperiode

Je krijgt niet zomaar werkzaamheden te doen. Nee, je praktijkopleider kiest zo veel mogelijk werkzaamheden die passen bij wat je voor het beroep moet leren. Door de werkzaamheden uit te voeren, leer je die competenties die nodig zijn om een goede vakman te worden. De eisen aan de opleiding voor jouw beroep zijn vastgelegd in een kwalificatiedossier. Hierin zijn alle werkprocessen benoemd die jij op het juiste niveau leert te beheersen. Aan het einde van je opleiding laat je in je examen zien dat je deze werkprocessen beheerst. Deze werkprocessen zijn ook uitgewerkt naar een regioprofiel, zodat je kunt zien wat je allemaal moet leren in de opleiding. Om jouw ontwikkeling en groei bij te houden zijn twee formulieren op basis van deze werkprocessen en het regioprofiel ontwikkeld. Dit zijn:

- Het Beoordeling- en voortgangsrapportage formulier
- Het BPV-rapportage formulier

Je praktijkopleider maakt samen met jou de planning van je werkopdrachten. Ook kan hij aangeven of er instructie moet worden gegeven of dat er eerst oefenwerk moet worden gemaakt. De formulieren zitten in het BPV Handboek, zodat iedereen kan zien wat je gedaan hebt of nog moet doen. Natuurlijk wil de BPV-begeleider van school ook weten wat je allemaal op het bedrijf gaat doen.

2. Voortgang en de groei die je doormaakt wordt besproken

Al werkende leer je. En word je steeds meer de vakman in het beroep waarvoor je hebt gekozen. Deze voortgang bespreek je met je praktijkopleider. Hoe ver ben ik? Wat moet ik nog leren om mijn diploma te halen? Daarom: een beoordeling- en voortgangsformulier over je beroepsmatig functioneren in het BPV Handboek. Regelmatig heb je een voortgangsgesprek met de praktijkopleider. Het is belangrijk dat je zelf kunt aangeven hoe het staat met de voortgang. Op dit formulier wordt je ontwikkeling vastgelegd. Dit doe je samen met je werkplekbegeleider. Het is slim om in het gesprek te kijken waar de overeenkomsten zitten en de verschillen tussen de beoordeling van jezelf en die van de werkplekbegeleider. Dan heb je gelijk een onderwerp waarover het gesprek kan gaan. Het kan best leerzaam zijn om te weten hoe anderen over je denken!

3. Uitgevoerde werkzaamheden worden besproken

Samen met je werkplekbegeleider kijk je terug op de door jouw uitgevoerde werkzaamheden. Hoe heb je je voorbereid? Hoe was je aanpak? Wat ging goed en minder goed? Daarom: een BPV-rapportageformulier waarmee je een verslag maakt. Hier worden jouw werkzaamheden beoordeelt vanuit de leerdoelen uit het kwalificatiedossier. Zo maak je inzichtelijk wat je in de beroepspraktijk hebt geleerd. Samen met je praktijkopleider bespreek je over welk onderdeel (of welke onderdelen) van je werk je een verslag maakt. De praktijkopleider beoordeelt je verslag op het BPV-rapportageformulier.

3.2 Werkwijze

Hier volgt een puntsgewijze opsomming van de werkwijze, die behoort bij het BPV Handboek, van achtereenvolgens jij als leerling, de praktijkopleider en de werkplekbegeleider.

De werkwijze van de leerling

- Jij wilt vakman worden in een technisch beroep.
- Jij wilt bepaalde werkzaamheden op werkplekken in het bedrijf leren. De praktijkopleider heeft je daartoe geïnstrueerd over jouw leertaken.
- Je weet welke werkopdrachten je moet uitvoeren.
- Jij voert de voorbereidende activiteiten voor die werkzaamheden uit. De werkplekbegeleider geeft je zo nodig een instructie over de werkzaamheden.
- Jij vraagt zo nodig vaktechnische begeleiding tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.
- Jij bespreekt met de werkplekbegeleider je voortgang, geleverde prestaties en je BPV-rapportage. Hij geeft in het gesprek feedback op jouw ontwikkeling en beoordeelt je prestaties op het voortgangs- en beoordelingsformulier.
- Ter voorbereiding van het voortgangsgesprek vul je zelf het voortgangs- en beoordelingsformulier in. Ook lever je het BPV-rapportageformulier in.

De werkwijze van de praktijkopleider

- Hij coördineert de beroepspraktijkvorming in het leerbedrijf.
- Hij maakt je wegwijs in het bedrijf en de praktijkopleiding.
- Hij onderhoudt de contacten met je school.
- Hij weet welke werkzaamheden je kunt leren op welke werkplek.
- Hij plant samen met jou de werkopdrachten en de volgorde waarin je deze uitvoert.
- Hij stemt de werkzaamheden af op de leerdoelen die jij wilt behalen.
- Hij informeert je werkplekbegeleider over de leerdoelen.
- Hij voert gesprekken met jou over je voortgang, motivatie, inzet en werkhouding.
- Hij beoordeelt je beroepsontwikkeling en bespreekt deze met je.

De werkwijze van de werkplekbegeleider

- Hij is een vakman waar je mee samenwerkt op de werkplek.
- Hij is bereid jou vakinhoudelijk te begeleiden.
- Hij verstrekt je werkopdrachten en licht deze zo nodig toe.
- Hij neemt kennis van jouw voorbereidende activiteiten ten aanzien van de opdracht.
- Hij geeft je zo nodig een instructie over de werkzaamheden. Bij het uitvoeren van de werkopdracht biedt hij je de nodige hulp.
- Hij beoordeelt jouw prestaties en geeft een toelichting op de beoordeling. Hiervoor gebruikt hij het BPV voortgangs- en beoordelingsformulier en het BPV-rapportageformulier
- Hij informeert de praktijkopleider over jouw vorderingen.

3.3 Begeleidingsgesprekken op het leerbedrijf

Tijdens de BPV word je natuurlijk ook begeleid door de BPV-begeleider van school. Hij zal een paar keer op bezoek komen om de voortgang- en beoordeling van jouw ontwikkeling en groei te bespreken en de BPV-rapportages door te nemen. Het gaat om in het totaal vier gesprekken:

- Het startgesprek, waarin alles rondom jouw BPV wordt doorgesproken en er onderling afspraken worden gemaakt.
- Drie voortgangsgesprekken waarin we jouw ontwikkeling en groei bespreken aan de hand van het Beoordeling- en voortgangsformulier en het BPV-rapportage formulier. Natuurlijk kunnen hier ook andere zaken met betrekking tot jouw BPV worden besproken.

Het is belangrijk dat je goed voorbereid bent op deze gesprekken. Ze leveren je informatie op. Maar ze zorgen er ook voor, dat er snel iets kan gebeuren, als het even wat minder gaat.

3.4 Samenvatting

Je werkt tijdens de hele opleiding aan de hand van opdrachten die je van je praktijkopleider of van school krijgt. Hiermee leer je de werkzaamheden en vaardigheden onder de knie te krijgen en te werken aan je beroepshouding.

Dat doe je niet alleen. Samen met de mensen van school en het bedrijf houd je bij wat je hebt geleerd en wat je doet op de formulieren. Daardoor weet iedereen steeds hoe het met jou en je opleiding gaat. De opdrachten van zowel de school als van het bedrijf bereiden je voor op je officiële beoordelingsmomenten. Afhankelijk van wat er is afgesproken, kun je beoordeeld worden door je praktijkopleider en door een officiële beoordelaar die aangewezen is door de school.

De werkplekbegeleider heeft vooral de taak jou vaktechnisch op de werkplek te begeleiden. In de praktijk komt het erop neer dat je praktijkopleider een coördinerende rol vervult en dat de werkplekbegeleider je direct bij je werk terzijde staat. Hij is dus je directe collega.

De praktijkopleider en de werkplekbegeleider kunnen verschillende mensen zijn, maar vaak ook betreft het één persoon die beide functies vervult.

4 De beoordeling- en voortgangsformulieren

Onderwerp	blz.
4.1 Houding en Gedrag	11
4.2 Buisinstallaties	13
4.3 Kabelinstallaties	15
4.4 Schakel en verdeelinrichting/ Aarding en blikseminstallatie / Testen en in bedrijfstellen	17
4.5 Besturingstechniek/ PLC techniek/ Gebouwbeheerssystemen/ Meet en regeltechniek	19
4.6 Data en communicatietechniek/ Netwerken	21
4.7. Duurzaamheid: PV-Systemen en lichtsystemen	23

Toelichting op het formulier Beoordeling- en voortgangsrapportage

De beoordelings- en voortgangsformulieren hebben als doel om jouw ontwikkeling tijdens je BPV in kaart te brengen. Het maakt duidelijk welke vaardigheden jij goed beheerst en waar je nog extra aandacht aan kan besteden. Het is belangrijk om te onthouden dat deze beoordelingen bedoeld zijn om jou te helpen te groeien.

De opbouw van de formulieren

Er zijn meerdere beoordeling- en voortgangsformulieren. In elk formulier vind je de leerdoelen uit het kwalificatiedossier en het regioprofiel van je opleiding. Deze leerdoelen zijn gekoppeld aan belangrijk onderwerpen uit je opleiding.

Bovenaan het formulier staat of het formulier verplicht moet worden ingevuld door jouw praktijkopleider of dat het alleen ingevuld moet worden als je deze werkzaamheden daadwerkelijk hebt uitgevoerd tijdens je BPV.

Beoordelingsmomenten

De beoordelings- en voortgangsformulieren worden op drie momenten tijdens je BPV ingevuld door je praktijkopleider. Je praktijkopleider beoordeelt je alleen op de vakvaardigheden die je hebt uitgevoerd tijdens je BPV. Het formulier 4.1 over je beroepshouding, gedrag en het houden aan de voorschriften moet altijd worden ingevuld.

De resultaten van de beoordeling bespreek je met praktijkopleider en de begeleider van de school. Samen kijken jullie naar hoe je jezelf verder kan ontwikkelen. Per beoordelingsmoment wordt aangegeven:

- Hoe jij je ontwikkelt;
- Of je de beroepshandeling of de beroepshouding kunt leren (uitvoeren) in het BPV-bedrijf;
- Of je het gewenste niveau hebt behaald.

Beoordeling

De beoordeling van je beroepshandelingen en de beroepshouding kent vier niveaus:

A = Je hebt nog veel instructie en begeleiding nodig voor het uitvoeren van je werk.

B = Je laat zien dat je al het nodige hebt geleerd op het gebied van beroepshandelingen en beroepshouding.

C = Je kunt benodigde beroepshandelingen uitvoeren en toont de bijbehorende beroepshouding.

D = Je blinkt uit in het uitvoeren van de benodigde beroepshandelingen en toont een bijbehorende beroepshouding

Let op: Wanneer je begint met de opleiding, zal voor de meeste werkprocessen gelden dat je deze beheerst op niveau A. Gedurende de opleiding zullen de A's veranderen in C's. Aan het eind van je BPV-periode moet je minimaal een niveau C beoordeling hebben voor alle vakvaardigheden die

je hebt uitgevoerd in de BPV. Aan het eind van je BPV-periode parafeer je samen met je praktijkopleider en BPV-begeleider de Beoordelings- en voortgangsformulieren.

Invullen verplicht:

4.1 Houding, gedrag en voorschriften | Beoordeling- en voortgangsformulier

Naam deelnemer		Uitvoerbaar in BPV Ja/Nee	1 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				2 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				3 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:			
Naam leerbedrijf														
HOUDING EN GEDRAG			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
B-P	Neemt verantwoording voor zijn werk													
B-P	Kan omgaan met kritiek en gebruikt deze om van te leren													
B-P	Kan eigen kwaliteiten en leerpunten benoemen													
B-P	Toont eigen initiatieven en interesse in het vak													
B-P	Werkt samen en stelt zich collegiaal op													
B-P	Komt afspraken na													
B-P	Heeft voldoende tempo en levert kwaliteit in zijn werk in relatie tot zijn niveau													
B-P	Kan klantgericht handelen en is representatief voor het bedrijf													
B-P	Heeft kostenbesef en zoekt naar besparende en duurzame alternatieven													
B-P	Luistert naar uitleg over de werkzaamheden en stelt vragen bij onduidelijkheden													
B-P	Werkt ordelijk en veilig conform de geldende veiligheidsvoorschriften													
P	Kan verschillende trainings- en coaching methodes toepassen													
	Kan de kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken													
	Kan samenwerken met collega's uit zowel de eigen als de andere disciplines													
VOORSCHRIFTEN														
B	Kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen													
B	Kan relevante Arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften (en voorschriften brandpreventie) toepassen													
B	Kan eenvoudige Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen													
B-P	Kan NEN normen toepassen													
B-P	Kan meetwaarden herleiden en controleren of deze voldoen aan de normen.													

Opmerkingen bij de beoordelingen

1 ^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider:

2 ^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider:

3 ^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider:

Paraaf praktijkopleider:	Naam en paraaf BPV- begeleider:	Paraaf deelnemer:
--------------------------	------------------------------------	-------------------

Invullen indien uitgevoerd in het bedrijf:

4.2 Buisinstallaties | Beoordeling- en voortgangsformulier

Naam deelnemer		Uitvoerbaar in BPV Ja/Nee	1 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				2 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				3 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:			
Naam leerbedrijf														
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
B	Kan bouwkundige tekeningen interpreteren													
B	Kan tekeningen elektrotechnisch, installatietechnisch, zowel sterk- als zwakstroom lezen													
B	Kan aansluittekeningen van zowel sterk als zwakstroom lezen en toepassen													
B	Kan de juiste symbolen herkennen													
B	Kan tekeningen handmatig voorzien van revisiegegevens													
B	Heeft ruimtelijk inzicht t.b.v. het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties													
B	Heeft goed ontwikkeld technisch visueel vermogen													
B	Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen													
B	Kan het juiste handgereedschap gebruiken en toepassen													
B	Kan het juiste klimmaterialen gebruiken en toepassen													
B	Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren, waaronder:													
B	- De kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken													
B	Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren													
B-P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's lezen en juist interpreteren													
B-P	Kan lichtschakelingen toepassen, waaronder:													
B-P	- Eenvoudige duurzame lichtsystemen en regelingen installeren en in bedrijf stellen													

Opmerkingen bij de beoordelingen

1 ^e beoordeling:

Naam en paraaf Praktijkopleider:

2 ^e beoordeling:

Naam en paraaf Praktijkopleider:

3 ^e beoordeling:

Naam en paraaf Praktijkopleider:

Paraaf praktijkopleider:	Naam en paraaf BPV- begeleider:	Paraaf deelnemer:
--------------------------	------------------------------------	-------------------

Invullen indien uitgevoerd in het bedrijf:

4.3 Kabelinstallatie | Beoordeling- en voortgangsformulier

Naam deelnemer		Uitvoerbaar in BPV Ja/Nee	1 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				2 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				3 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:			
Naam leerbedrijf														
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
B	Kan bouwkundige tekeningen interpreteren													
B	Kan tekeningen elektrotechnisch, installatietechnisch, zowel sterk- als zwakstroom lezen													
B	Kan aansluittekeningen van zowel sterk als zwakstroom lezen en toepassen													
B	Kan de juiste symbolen herkennen													
B	Kan tekeningen handmatig voorzien van revisiegegevens													
B	Heeft ruimtelijk inzicht t.b.v. het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties													
B	Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen													
B	Kan het juiste handgereedschap gebruiken en toepassen													
B	Kan het juiste klimmaterialen gebruiken en toepassen													
B	Kan wand- en kabelgoten en een ladderbaan monteren													
B	Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen													
B	Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren, waaronder:													
B	- De kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken													
B-P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's lezen en juist interpreteren													
B-P	Kan lichtschakelingen toepassen, waaronder:													
B	- Eenvoudige duurzame lichtsystemen en regelingen installeren en in bedrijf stellen													

Opmerkingen bij de beoordelingen

1^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider

2^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider:

3^e beoordeling:

Paraaf praktijkopleider:	Naam en paraaf BPV-begeleider:	Paraaf deelnemer:
--------------------------	--------------------------------	-------------------

Paraaf praktijkopleider:

Naam en paraaf BPV-begeleider:

Paraaf deelnemer:

Invullen indien uitgevoerd in het bedrijf:

4.4 Schakel en Verdeelinrichtingen, Aarding en Blikseminstallatie en Testen en in Bedrijfstellen | Beoordeling en voortgangsformulier

Naam deelnemer		Uitvoerbaar in BPV Ja/Nee	1 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				2 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				3 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:			
Naam leerbedrijf														
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
B	Kan bouwkundige tekeningen interpreteren													
B	Kan tekeningen elektrotechnisch, installatietechnisch, zowel sterk- als zwakstroom lezen													
B	Kan aansluittekeningen van zowel sterk als zwakstroom Lezen en toepassen													
B	Kan de juiste symbolen herkennen													
B	Kan tekeningen handmatig voorzien van revisiegegevens													
B	Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen													
B	Kan het juiste handgereedschap gebruiken en toepassen													
B	Kan het juiste klimmaterialen gebruiken en toepassen													
B	Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen													
B	Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren, waaronder:													
B	- De kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken													
B	Kan technieken voor het testen van elektrotechnische installaties toepassen, waaronder:													
B	- De kwaliteit borgen, o.a. door het juist gebruiken van thermografische apparatuur en interpreteren van meetresultaten													
B-P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's lezen en juist interpreteren													

Opmerkingen bij de beoordelingen

1^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider:

2^e beoordeling

Naam en paraaf praktijkopleider:

3^e beoordeling

Naam en paraaf praktijkopleider:

Paraaf praktijkopleider:

Naam en paraaf BPV-
begeleider:

Paraaf deelnemer:

Invullen indien uitgevoerd in het bedrijf:

4.5 Besturingstechniek, PLC Techniek, Gebouwbeheerssystemen, Meet en regeltechniek | Beoordeling- en voortgangsformulier

Naam deelnemer		Uitvoerbaar in BPV Ja/Nee	1 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				2 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				3 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:			
Naam leerbedrijf														
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
B	Kan bouwkundige tekeningen interpreteren													
B	Kan tekeningen elektrotechnisch, installatietechnisch, zowel sterk- als zwakstroom lezen													
B	Kan aansluittekeningen van zowel sterk als zwakstroom lezen en toepassen													
B	Kan de juiste symbolen herkennen													
B	Kan tekeningen handmatig voorzien van revisiegegevens													
B	Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen													
B	Kan het juiste handgereedschap gebruiken en toepassen													
B	Kan het juiste klimmaterialen gebruiken en toepassen													
B	Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen													
B	Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren, aangevuld met:													
	- De kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken													
B-P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's lezen en juist interpreteren													

Opmerkingen bij de beoordelingen

1^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider:

2^e beoordeling

Naam en paraaf praktijkopleider:

3^e beoordeling

Naam en paraaf praktijkopleider:

Paraaf praktijkopleider:

Naam en paraaf BPV-
begeleider:

Paraaf deelnemer:

Invullen indien uitgevoerd in het bedrijf:

4.6 Data en Communicatietechniek en Netwerken | Beoordeling- en voortgangsformulier

Naam deelnemer		Uitvoerbaar in BPV Ja/Nee	1 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				2 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				3 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:			
Naam leerbedrijf			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
B	Kan bouwkundige tekeningen interpreteren													
B	Kan tekeningen elektrotechnisch, installatietechnisch, zowel sterk- als zwakstroom lezen													
B	Kan aansluittekeningen van zowel sterk als zwakstroom lezen en toepassen													
B	Kan de juiste symbolen herkennen													
B	Kan tekeningen handmatig voorzien van revisiegegevens													
B	Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen													
B	Kan het juiste handgereedschap gebruiken en toepassen													
B	Kan het juiste klimmaterialen gebruiken en toepassen													
B	Kan wand- en kabelgoten en een ladderbaan monteren													
B	Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen													
B	Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren, aangevuld met:													
	- De kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken													
B-P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's lezen en juist interpreteren													

1^e beoordeling:

2^e beoordeling3^e beoordeling

Naam en paraaf praktijkopleider:

Naam en paraaf BPV-begeleider:

Paraaf deelnemer:

Invullen indien uitgevoerd in het bedrijf:

4.7 Duurzaamheid: PV-systemen en lichtsystemen | Beoordeling- en voortgangsformulier

Naam deelnemer		Uitvoerbaar in BPV Ja/Nee	1 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				2 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:				3 ^e Beoordeling Datum: Paraaf:			
Naam leerbedrijf			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
B	Kan bouwkundige tekeningen interpreteren													
B	Kan tekeningen elektrotechnisch, installatietechnisch, zowel sterk- als zwakstroom lezen													
B	Kan aansluittekeningen van zowel Sterk als Zwakstroom lezen en toepassen													
B	Kan de juiste symbolen herkennen													
B	Kan tekeningen handmatig voorzien van revisiegegevens													
B	Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen													
B	Kan het juiste handgereedschap gebruiken en toepassen													
B	Kan het juiste klimmaterialen gebruiken en toepassen													
B	Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen													
B	Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren, waaronder:													
	- De kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken													
B	Kan lichtschakelingen toepassen, waaronder:													
	- Eenvoudige duurzame lichtsystemen en regelingen installeren en in bedrijf stellen													
	Kan technieken voor het testen van elektrotechnische installaties toepassen en de kwaliteit borgen, o.a. door het juist gebruiken van thermografische apparatuur en interpreteren van meetresultaten													

1^e beoordeling:

2^e beoordeling:

3^e beoordeling:

Naam en paraaf praktijkopleider:

Naam en paraaf BPV-begeleider:

Paraaf deelnemer:

5 De BPV-rapportageformulieren

Onderwerp	blz.
Basisdeel Kerntaak 1	
W1: Voorbereiden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden	26
W2: Demonteren en repareren van elektrotechnische componenten en leidingen	27
W3: Controleren en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen	28
W4: Aanleggen van bekabeling voor elektrotechnische installaties en systemen	29
W5: Afronden van de elektrotechnische installatiewerkzaamheden	30
Profieldeel Kerntaak 1	
W1: Samenstellen, controleren en testen van (complexe) (deel)producten voor industriële systemen	31
W2: Bepalen van positie en route van componenten en bekabeling voor elektrotechnische industriële systemen	32
W3: Inschakelen en testen van elektrotechnische industriële systemen	33
W4: Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken van de planning	34
Extra: Duurzaamheid	35

Toelichting op het formulier BPV-rapportage

Tijdens je BPV-periode maak je een aantal verslagen over werkprocessen die in het BPV-bedrijf hebt uitgevoerd. Dit zijn de werkprocessen uit het kwalificatiedossier van jouw opleiding. In een werkproces worden de vereiste kennis, vaardigheden en beroepshouding beschreven. Dit zijn de leerdoelen die jij moet bereiken en waar je examen op is gebaseerd. Samen met je praktijkopleider en de BPV-begeleider van de school bekijk je voor welk onderdeel van je werk je een BPV-rapportage (verslag) maakt.

Op het BPV-rapportageformulier vind je de beschrijving van het werkproces en de beoordelingscriteria waarop je verslag wordt beoordeeld. Alle beoordelingscriteria worden beoordeeld met voldoende of een onvoldoende. Bij de normering vind jij hoeveel beoordelingscriteria voldoende moeten zijn om een voldoende of goed te krijgen. Er zijn ook beoordelingscriteria die altijd voldoende moeten zijn om een voldoende voor het werkproces te krijgen. De beoordeling wordt uitgevoerd door je werkplekbegeleider en je docent. Bij je examen wordt op eenzelfde manier gewerkt als bij de beoordeling van je verslag met het BPV-rapportageformulier. Zo wen je alvast aan deze manier van beoordelen van jouw vakmanschap.

Als er veel werkprocessen in je opleiding zijn kun je ook afspreken met je praktijkopleider en de BPV-begeleider van de school om in een verslag meerdere werkprocessen te beschrijven.

Een voorbeeld indeling van de verslagen die jij moet maken kun je krijgen van je BPV-begeleider.

BPV-rapportageformulier: B-K1-W1

Vorbereiden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden

Werkbeschrijving

Jij ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als iets niet duidelijk is vraag je om uitleg. Jij verzamelt en controleert de benodigde informatie, materialen en middelen en vormt je een beeld van jouw opdracht. Je meldt je op de werkplek en overlegt met de leidinggevende over de werkzaamheden en ontvangt specifieke instructies indien het om werken op hoogte gaat. Jij verkent de werkplek of je veilig kan werken. Indien de werkplek onvoldoende veilig is, overleg jij met de leidinggevende over een oplossing. Je overlegt ook met de leidinggevende als blijkt dat de werkplek (nog) bezet is en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen. In een industriële omgeving beoordeel jij of je veilig kan werken door een LMRA uit te voeren. Het resultaat daarvan verwerk je in de daarvoor bestemde documenten.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp		Beoordeling O/V Bedrijf		Beoordeling O/V School	
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Met wie heb je de werkopdracht doorgenomen? Wat waren daarbij de vragen die je hebt gesteld? Met wie heb je de aanpak van het werk afgestemd?				
2	Welke informatie heb je van te voren allemaal verzameld? Denk aan tekeningen, schema's, werkinstructies, enz. Hoe heeft deze informatie geholpen bij het begrijpen van de werkopdracht? Voeg de tekeningen, schema's en werkinstructies ter verduidelijking toe aan je verslag.				
3	Welke materialen en gereedschappen waren er allemaal nodig voor deze klus? Noteer ook het aantal materialen en gereedschappen. Hoe heb je gecontroleerd of de materialen en gereedschappen aanwezig waren?				
4 →	Hoe heb je gecontroleerd of de werkplek veilig was? Waar heb je opgelet? Welke maatregelen heb jij genomen om de werkplek veilig te maken? Beschrijf ook hoe je met je leidinggevende hebt overlegd over de veiligheid van de werkplek.				
5	Heb je gewerkt in een industriële omgeving? Hoe heb je de LMRA uitgevoerd en de resultaten verwerkt in de daarvoor bestemde documenten?				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 4 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: B-K1-W2

Demonten en repareren van elektrotechnische componenten en leidingen

Werkbeschrijving

Ten behoeve van uitbreiding of aanpassing van een bestaand systeem stel jij de installatie buiten bedrijf. Na het buiten bedrijf stellen controleer je door het doen van een meting of het systeem en alle onderdelen ervan spanningsloos zijn. Zo nodig ontlad jij de delen die nog onder spanning staan. Je regelt dat je tijdens het werk veilig kan werken en niet iemand het systeem alsnog onder spanning zet. Jij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Je demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten, deelproducten, bedrading en bekabeling. Jij controleert te hergebruiken componenten en deelproducten op hun werking en repareert deze indien mogelijk en/of gewenst, door bijvoorbeeld de beschadigde bekabeling of schakelaar te vervangen.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp		Beoordeling O/V Bedrijf		Beoordeling O/V School	
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Hoe heb jij de installatie buiten bedrijf gesteld? Beschrijf, in de vorm van een stappenplan, hoe jij dit veilig en volgens de instructies hebt gedaan.				
2 →	Hoe heb jij gecontroleerd of alle onderdelen van het systeem zonder spanning waren? Welke metingen heb je hiervoor gehanteerd? Beschrijf ook welke meetinstrumenten je hebt gebruikt.				
3	Hoe heb jij gecontroleerd dat de werkplek veilig was? Waar heb je opgelet? Welke maatregelen heb jij genomen om de veiligheid van de werkplek te garanderen en om te voorkomen dat niemand het systeem onder spanning zet?				
4	Hoe heb jij de werkvolgorde voor het demonteren van de in de werkopdracht genoemde componenten, deelproducten, bedrading en bekabeling bepaald? Beschrijf de werkvolgorde in de vorm van een stappenplan.				
5	Beschrijf hoe je de componenten, deelproducten, bedrading en bekabeling hebt gedemonteerd.				
6	Hoe heb jij de te hergebruiken componenten en deelproducten op hun werking gecontroleerd? Beschrijf hoe je de beschadigde onderdelen hebt gerepareerd en hoe je de instructies hiervoor hebt toegepast.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: B-K1-W3

Controleren en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen

Werkbeschrijving

Jij controleert de installatie met een visuele inspectie. Ook controleer jij door het meten van spanningen en isolatie de componenten en deelproducten op beschadigingen en werking. Jij controleert of de componenten en deelproducten veilig zijn voor gebruik. Je plaatst en monteert deze en stelt indien van toepassing besturingspanelen/verdelers samen volgens opsteltekeningen en stroomkringschema's. Jij controleert het geheel op veiligheid.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp		Beoordeling O/V Bedrijf		Beoordeling O/V School	
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Hoe heb jij de installatie visueel geïnspecteerd op beschadigingen en werking?				
2	Hoe heb jij gecontroleerd of de deelproducten en componenten beschadigd of veilig waren? Beschrijf hoe jij door metingen van spanningen en isolatie de componenten en deelproducten hebt gecontroleerd.				
3	Hoe heb jij de componenten en deelproducten geplaatst en gemonteerd? Beschrijf hoe je de tekeningen en veiligheidsinstructies hebt toegepast bij het monteren. Voeg ter verduidelijking foto's van de componenten, deelproducten en tekeningen toe aan je verslag.				
4	Heb je besturingspanelen/verdelers samengesteld? Beschrijf hoe je de opsteltekeningen en stroomkringschema's hiervoor hebt gehanteerd. Voeg ter verduidelijking de tekeningen en schema's toe aan je verslag.				
5 →	Beschrijf hoe jij de installatie in zijn geheel op veiligheid hebt gecontroleerd. Beschrijf je handelingen in de vorm van een stappenplan.				
6	Welke persoonlijke beschermingsmiddelen heb je gebruikt? Beschrijf ook hoe je deze hebt gebruikt.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesium - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: B-K1-W4

Aanleggen van bekabeling voor elektrotechnische installaties en systemen

Werkbeschrijving

Jij verkent de omgeving waar kabels en leidingen voor het systeem moeten worden aangebracht en bepaalt ter plekke, samen met jouw leidinggevende, hoe de weg voor de aan te leggen bekabeling en/of leiding gaat lopen. Jij brengt wand-, dak- en gevel doorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Je monteert en verbindt bedrading, leidingen en bekabeling alleen of samen met een collega. Jij bedenkt, al dan niet in overleg met je leidinggevende, oplossingen voor problemen in de route van aan te leggen kabels en leidingen. Ook denk je oplossingen voor problemen tijdens het monteren en verbinden. Jij herstelt gemaakte fouten in het ontwerp en/of overlegt met de ontwerper.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp		Beoordeling O/V Bedrijf		Beoordeling O/V School	
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Hoe heb jij de omgeving waar de kabels en leidingen voor het systeem moeten worden aangebracht verkend en bepaald welke route de bekabeling/leiding moest gaan lopen? Beschrijf hoe jij je technisch inzicht hierbij hebt gebruikt.				
2 →	Welke keuzes heb jij samen met jouw leidinggevende gemaakt bij het bepalen van de route van de kabels? Wat waren daarbij de vragen die je hebt gesteld? Welke instructies heb jij van jouw leidinggevende gekregen?				
3	Hoe heb jij de wand-, dak- en gevel doorvoeringen aangebracht of gemarkeerd waar deze moeten worden aangebracht? Beschrijf in de vorm van een stappenplan hoe je te werk bent gegaan.				
4	Hoe heb jij de bedradingen, leidingen en bekabelingen verbonden en gemonteerd? Beschrijf hoe je hierbij de tekeningen en instructies hebt toegepast. Hoe verliep de samenwerking met je collega's? Voeg ter verduidelijking foto's van de bedrading, leidingen en bekabeling en de tekeningen toe aan je verslag.				
5	Welke problemen ben je tegengekomen in de route van de aan te leggen kabels en leidingen en tijdens het verbinden en monteren? Beschrijf hoe je de problemen in het ontwerp al dan niet samen met je leidinggevende en ontwerper hebt opgelost.				
6	Welke persoonlijke beschermingsmiddelen heb je gebruikt? Beschrijf hoe je deze hebt gebruikt.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: B-K1-W5

Afronden van de elektrotechnische installatiewerkzaamheden

Werkbeschrijving

Jij voorziet systeemonderdelen die niet geschakeld kunnen worden van de juiste waarschuwingstekens. Je ruimt de werkplek op, voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Jij informeert de klant over de bediening en het gebruik van het systeem, wijst op onderdelen die niet geschakeld kunnen worden, de betekenis van de waarschuwingstekens en vraagt of alles naar wens is. Je vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in, waarmee je ook jouw collega's informeert. Jij rondt de werkzaamheden af en draagt deze over aan jouw leidinggevende of werkvoorbereider. Jij stelt in overleg of in samenwerking met je leidinggevende het systeem in bedrijf.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp		Beoordeling O/V Bedrijf		Beoordeling O/V School	
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Beschrijf hoe jij de systeemonderdelen die niet geschakeld kunnen worden hebt voorzien van de juiste waarschuwingstekens.				
2	Hoe heb jij je werkplek opgeruimd? Beschrijf hoe je de afvalmaterialen, overgebleven materialen en gereedschappen hebt afgevoerd en welk afvalmateriaal je hebt gescheiden.				
3 →	Hoe heb je de klant geïnformeerd over de bediening en het gebruik van het systeem en gewezen op de betekenis van de waarschuwingstekens? Beschrijf hoe je ervoor gezorgd hebt dat je aan de wensen van de klant hebt voldaan.				
4	Beschrijf hoe jij alle vereiste formulieren en werkbonnen hebt ingevoerd en hiermee je collega's hebt geïnformeerd. Voeg ter verduidelijking de formulieren en werkbonnen toe aan je verslag.				
5	Hoe heb jij de werkzaamheden afgerond en overgedragen aan jouw leidinggevende of werkvoorbereider? Beschrijf hoe jij in overleg/samenwerking het systeem in bedrijf hebt gesteld.				
6	Welke persoonlijke beschermingsmiddelen heb je gebruikt? Beschrijf hoe je deze hebt gebruikt.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: P2-K1-W1

Samenstellen, controleren en testen van (complexe) (deel-)producten voor industriële systemen

Werkbeschrijving

Jij pakt de componenten en onderdelen uit en controleert deze visueel op beschadiging zoals bijvoorbeeld van paneelbouwpakketten. Je stelt alles samen tot een functioneel (deel-)product (panelen kast, etc.). Tijdens het samenstellen controleer je voortdurend de plaatsing van de onderdelen. Tussentijds doe jij ook steeds metingen en testen en controleer je de werking van de verschillende onderdelen binnen het geheel. Tijdens de tussentijdse testen en controles ben jij alert op een juiste afstelling van alle onderdelen van het (deel-)product op elkaar en de juiste samenwerking tussen alle onderdelen. Wanneer je afwijkingen tegenkomt, zoek jij uit wat de oorzaak ervan is en bedenkt je een oplossing.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp				Beoordeling O/V Bedrijf	Beoordeling O/V School
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Hoe heb jij de componenten en onderdelen van bijvoorbeeld paneelbouwpakketten visueel gecontroleerd op beschadigingen? Beschrijf ook hoe je hierbij de tekeningen, schema's en montagevoorschriften hebt bestudeerd. Voeg ter verduidelijking de tekeningen, schema's en montagevoorschriften toe aan je verslag.				
2	Hoe heb jij alle componenten en onderdelen samengesteld tot een functioneel (deel-)product zoals een panelen kast etc. Beschrijf hoe je tijdens het samenstellen voortdurend de plaatsing van onderdelen hebt gecontroleerd.				
3	Hoe heb je tijdens het samenstellen metingen en testen uitgevoerd en gecontroleerd of de onderdelen binnen het geheel werken? Beschrijf ook welke meetinstrumenten je hebt gebruikt.				
4 →	Hoe heb jij tijdens het testen de juiste afstelling van alle onderdelen van het product op elkaar en de juiste samenwerking tussen de onderdelen bewaakt?				
5	In het geval er afwijkingen waren: Hoe heb jij de oorzaak van een afwijking gevonden en een oplossing bedacht? Beschrijf ook wat de oorzaak van de afwijking was en welke oplossing je hebt bedacht.				
6	Welke persoonlijke beschermingsmiddelen heb je gebruikt? Beschrijf hoe je deze hebt gebruikt en hoe jij veilig en nauwgezet te werk bent gegaan.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: P2-K1-W2

Bepalen van de positie en route van componenten en bekabeling voor elektrotechnische industriële systemen

Werkbeschrijving

Jij vormt je een goed beeld van het aan te leggen systeem. Je kijkt naar de plaatsing van vaak grote machines in de ruimte. Jij gaat na welke spanning vereist is en of er stof voorkomt dat bij het later functioneren van de machine tot onveilige situaties kan leiden. Je kijkt of er voldoende ruimte is voor de aanleg van soms omvangrijke buizen/kokers/kabelgoten voor de doorvoer van kabels voor krachtbronnen. Jij inventariseert waar mogelijk onveilige situaties bij de aanleg kunnen ontstaan. Je bepaalt de positie van componenten en deelproducten en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling. Jij bedenkt oplossingen voor problemen die je tegenkomt, bepaalt aanpassingen in tekeningen en maakt eventueel een schets van de situatie. De aanpassingen geef je door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp				Beoordeling O/V Bedrijf	Beoordeling O/V School
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1 →	Hoe heb jij een goed beeld gekregen van het aan te leggen systeem? Hoe ben je nagegaan welke spanning vereist is? Beschrijf hoe je door te kijken naar de plaatsing van vaak grote machines in de ruimte, na hebt gekeken of er stoffen vrij komen die bij functioneren van de machine tot onveilige situaties kunnen leiden.				
2	Was er voldoende ruimte voor de aanleg van, soms omvangrijke, buizen/kokers/kabelgoten voor de doorvoer van kabels voor krachtbronnen? Beschrijf hoe jij dit hebt bekeken.				
3	Hoe heb jij geïnventariseerd waar mogelijke onveilige situaties bij de aanleg kunnen ontstaan?				
4	Hoe heb jij de positie bepaald van componenten en deelproducten en de route en aansluitpunten van de bedrading en bekabeling? Beschrijf hoe jij je leidinggevende en de klant hebt betrokken bij het bepalen van de positie van de componenten en deelproducten etc.				
5	Hoe heb jij oplossingen bedacht voor de problemen, de aanpassingen in tekeningen bepaald en een schets gemaakt van de situatie? Voeg ter verduidelijking de tekeningen en de schets van de situatie toe aan je verslag.				
6	Beschrijf hoe jij bij het maken van aanpassen in de tekeningen hebt overlegd met de leidinggevende, de ontwerpafdeling en de klant.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: P2-K1-W3

Inschakelen en testen van elektrotechnische industriële systemen

Werkbeschrijving

Nadat de montage gereed is, voer jij testen uit of het industriële systeem veilig en betrouwbaar is. Je controleert alle onderdelen op hun werking en aarding, terwijl deze nog spanningsloos zijn. Jij zet kabels onder spanning en tests ze. Je beoordeelt of het industriële systeem voldoende veilig is. Jij zet het systeem gecontroleerd onder spanning. Tenslotte voer je een controle uit op het functioneren van het gehele systeem. Onder toezicht van de leidinggevend monteur verhelp jij eventuele tekortkomingen.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp		Beoordeling O/V Bedrijf		Beoordeling O/V School	
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Hoe heb jij testen uitgevoerd om te controleren of het industriële systeem veilig en betrouwbaar is? Beschrijf je handelingen in de vorm van een stappenplan.				
2	Hoe heb jij alle onderdelen op hun werking en aarding getest, terwijl deze nog spanningsloos zijn?				
3	Beschrijf hoe jij de kabels onder spanning hebt getest.				
4	Hoe heb jij beoordeeld of het industriële systeem voldoende veilig is? Beschrijf hoe jij hebt gecontroleerd of het gehele systeem functioneert.				
5	Hoe heb je tekortkomingen opgelost? Welke instructies heeft de leidinggevende gegeven? Welke vragen heb jij gesteld?				
6 →	Wat waren de veiligheidsrisico's van de werkzaamheden? Beschrijf hoe je de veiligheidsrisico's hebt gemeld aan je leidinggevende en collega's.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.			Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan		
Beoordeling werkproces			Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:	Paraaf:		
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: P2-K1-W4

Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken van de planning

Werkbeschrijving

Jij ontvangt samen met (leerling) monteur(s) instructies van de leidinggevende (monteur). Je maakt een taakverdeling. Jij overlegt over de planning en uitvoering van de verschillende werkzaamheden en stemt deze werkzaamheden op elkaar af. Je begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Jij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoord je vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Jij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij je eigen planning niet uit het oog.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen gedaan hebt en hoe je ze gedaan hebt. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit werkproces in.

Naam onderwerp				Beoordeling O/V Bedrijf	Beoordeling O/V School
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Welke instructies heb jij samen met de andere monteurs gekregen?				
2 →	Hoe heb jij een taakverdeling gemaakt? Beschrijf hoe jij hebt overlegd over de planning en uitvoering van de verschillende werkzaamheden en hoe je de werkzaamheden op elkaar af hebt gestemd.				
3	Hoe heb jij de monteur(s) begeleid? Beschrijf hoe jij hen uitleg en tips hebt gegeven over de uitvoering van de werkzaamheden.				
4	Hoe heb jij de voortgang en planning van de werkzaamheden gecontroleerd?				
5	Welke vragen heb jij als aanspreekpunt beantwoord van het eigen team, de werkvoorbereiding, de klant en de derden met betrekking tot de werkzaamheden? Heb je deze vragen naar wens kunnen beantwoorden?				
6	Hoe heb jij er voor gezorgd dat je de werkzaamheden volgens de planning zijn verlopen? Wat ging er goed en wat kon er beter?				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.			Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 5 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan		
Beoordeling werkproces			Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:	Paraaf:		
Datum:		Datum:			

BPV-rapportageformulier: Duurzaamheid

Werkbeschrijving

In je werk speelt duurzaamheid een steeds belangrijkere rol. Denk aan de komst van vele duurzame installaties, producten en oplossingen. Er wordt van jou verwacht dat jij hier kennis van opdoet en leert toepassen in je werk. In dit rapportageformulier beantwoord je enkele vragen over belangrijke duurzame aspecten binnen jouw beroep. Let op: je hoeft niet alle vragen in het verslag te beantwoorden. Afhankelijk van welk werk je hebt gedaan, kiest je praktijkopleider welke vragen je beantwoordt.

De praktijkopleider of een door hem aangewezen persoon controleert en beoordeelt of je de bovenstaande dingen hebt gedaan en hoe je ze hebt gedaan. Hij vult hiervoor het beoordelingsformulier van dit verslag in.

Naam onderwerp				Beoordeling Bedrijf O/V	Beoordeling School O/V
Naam deelnemer					
Naam leerbedrijf					
1	Aan welke duurzame installatie(s) heb je gewerkt? Noem welke duurzame installaties jij samen met je collega's hebt geïnstalleerd en in bedrijf hebt gesteld.				
2	Kies één van de duurzame installaties waaraan je hebt gewerkt. Waarom is deze installatie duurzaam? Leg ook uit waarom deze installatie aantrekkelijk is voor een klant of opdrachtgever.				
3	Hoe moet je deze duurzame installatie installeren? Leg uit, in de vorm van een stappenplan, hoe je deze duurzame installatie moet monteren. Beschrijf hoe je tekeningen en schema's gebruikt bij installeren van de installatie. Leg uit waar je bij deze duurzame installatie op moet letten voor wat betreft voorschriften en veiligheid. Waar moet je extra aandacht aan besteden bij het installeren van de installatie?				
4	Hoe moet je de duurzame installatie beproeven? Beschrijf in de vorm van een stappenplan hoe je de installatie moet beproeven en testen. Benoem ook welke meet en testmethodes je gebruikt en waarom.				
5	Hoe moet je de duurzame installatie in bedrijf stellen? Beschrijf in de vorm van een stappenplan hoe je de installatie in bedrijf stelt.				
6	Welke energiebesparende maatregelen heb je geleerd? Denk bijvoorbeeld aan de juiste doorvoeringen door de thermische schil. Leg uit waarom deze maatregelen belangrijk en duurzaam zijn.				
7	Welke adviezen geef jij de klant voor wat betreft het gebruik van de duurzame installatie?				
Beoordeling verslag		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

6 Verklaring Beroepspraktijkvorming (BPV)

Ondergetekende(n) verklaart/verklaren hierbij dat:

Naam student: _____
 Geboren op: _____
 Opleidingsnaam: _____
 Opleidingsrebo: _____

De beroepspraktijkvorming, zoals in de Praktijkovereenkomst is overeengekomen, met goed gevolg heeft afgesloten.

De BPV betreft de volgende kerntaken/werkprocessen:

Kerntaak	B1-K1	Installeert elektrotechnische installaties
Werkproces	B1-K1-W1	Voorbereiden van elektrotechnische van elektrotechnische installatiewerkzaamheden
	B1-K1-W2	Demonteren en repareren van elektrotechnische componenten en leidingen
	B1-K1-W3	Controleren en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen
	B1-K1-W4	Aanleggen van bekabeling voor elektrotechnische installaties en systemen
	B1-K1-W5	Afronden van de elektrotechnische installatiewerkzaamheden
Kerntaak	P2-K1	Begeleiden en uitvoeren elektrotechnisch installatiewerk in de industrie
Werkproces	P2-K1-W1	Samenstellen, controleren en testen van (complexe)(deel-)producten voor industriële systemen
	P2-K1-W2	Bepalen van de positie en route van componenten en bekabeling voor de elektrotechnische industriële systemen
	P2-K1-W3	Inschakelen en testen van elektrotechnische industriële systemen
	P2-K1-W4	Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken van de planning
Keuzedelen		

Naam, adres en telefoonnummer Instelling/Bedrijf (met stempel)			
Naam	Functie	Datum	Handtekening
	Praktijkopleider		
	Personeelsfunctionaris (indien van toepassing)		
	Studieloopbaanbegeleider Of BPV-consulent school		
	Student (voor gezien)		

Ruimte voor opmerkingen van de praktijkopleider(s):

7 Bijlagen

7.1 BPV-protocol

Het BPV-protocol geeft in een handig overzicht weer wie waarvoor verantwoordelijk is in de BPV.

	DE STUDENT	DE ONDERWIJSINSTELLING	HET LEERBEDRIJF	HET KENNISCENTRUM
Vorbereiding en Matching	• Zoekt informatie op over het bedrijf • Oriënteert zich op branches, beroepen, bedrijven en leermogelijkheden • Weet wat hij wil leren • Is gemotiveerd • Presenteert zich goed aan het bedrijf	• Bereidt de student praktijkgericht voor op de BPV-plaats • Ondersteunt de student bij het zoeken naar een BPV-plaats • Zorgt voor goede match tussen student en bedrijf • Zorgt voor bedrijfsoriëntatie, presentatie- en sollicitatievaardigheden • Zorgt voor heldere voorlichting voor de start van de BPV-periode over verantwoordelijkheden van bedrijf en school • Maakt in de praktijkovereenkomst concrete afspraken met het bedrijf over vorm en inhoud van de BPV, manier en frequentie van de begeleiding, persoonlijk leerprogramma en toetsingsmethoden	• Is een door het KBB erkend leerbedrijf • Kijkt of de verwachtingen van de student en het bedrijf op elkaar aansluiten • Maakt concrete afspraken met de onderwijsinstelling en de student over vorm, inhoud, begeleiding en beoordeling van de BPV-periode • Legt deze afspraken vast in de praktijkovereenkomst die de onderwijsinstelling levert	• Zorgt voor voldoende erkende leerbedrijven en werft nieuwe bedrijven op basis van behoefte • Zorgt voor erkenning binnen twee weken • Maakt het aanbod aan leerbedrijven met BPV-plaatsen bekend in het openbaar register en op www.stagemarkt.nl • Ondersteunt het bedrijf zich te profileren in www.stagemarkt.nl • Ondersteunt de onderwijsinstelling in het gebruik van www.stagemarkt.nl en bij de matching van student en leerbedrijf
BPV-periode	• Is goed voorbereid en gemotiveerd om aan de BPV te beginnen • Houdt zich aan de afspraken die in de praktijk overeenkomst zijn gemaakt • Volgt instructies van de praktijkopleider op • Koppelt terug aan de BPV-begeleider van de onderwijsinstelling	• Zorgt ervoor dat student en praktijkopleider weten wie het aanspreekpunt in de onderwijsinstelling is en wanneer deze bereikbaar is • Zorgt voor voldoende begeleiding conform de afspraken in de praktijkovereenkomst • Bewaakt de voortgang en de aansluiting van de leerdoelen van de student op de leermogelijkheden in het bedrijf • Zorgt voor een competente en toegewijde BPV-begeleider	• Zorgt voor dagelijkse begeleiding en opleiding van de student op de werkvloer • Zorgt voor een gekwalificeerde, gemotiveerde en toegankelijke praktijkopleider • Voert met de student en de BPV-begeleider begeleiding,- en voortgangsgesprekken	• Traint en coacht de praktijkopleider en voorziet deze van adviezen en hulpmiddelen om zijn taak goed uit te kunnen voeren • Stimuleert de gelijkwaardige samenwerkingsrelatie tussen onderwijsinstelling en bedrijf • Voorziet – als nodig – in overleg met de onderwijsinstelling in een vervangende BPV-plaats voor de student
Beoordeling	• Zorgt dat alle onderdelen van het BPV-programma zijn afgerond en ingeleverd	• Zorgt voor objectieve beoordeling van de student • Heeft contact met het bedrijf over de beoordeling van de BPV en de evaluatie van de BPV-periode. De onderwijsinstelling neemt hiertoe het initiatief • Neemt het oordeel van het bedrijf over de BPV van de student mee als oordeel van de beoordeling • Koppelt de beoordeling aan het bedrijf terug	• Beoordeelt de student aan het einde van de BPV-periode op basis van gemaakte afspraken in de praktijkovereenkomst • Heeft contact met de onderwijsinstelling over de BPV-beoordeling van de student	• Traint en coacht de praktijkopleider in valide en objectieve BPV-beoordeling • Voorziet de praktijkopleider en het bedrijf van adviezen en hulpmiddelen om goed te kunnen beoordelen
Evaluatie	• Onderwijsinstelling en bedrijf evalueren de BPV-periode met de student • Onderwijsinstelling en bedrijf evalueren hun samenwerking rond de BPV en kijken waar verbetering mogelijk is • Het kenniscentrum SBB beantwoordt de vraag aan de hand van deze evaluaties of het bedrijf met deze praktijkopleider een duurzaam leerbedrijf is • Het kenniscentrum SBB ondersteunt het bedrijf desgewenst bij het opstellen en uitvoeren van een verbeterplan • Het kenniscentrum SBB beëindigt indien nodig de erkenning			