

BPV Handboek

Versie 1 2020

Technicus Elektrotechnische Installaties Woning en Utiliteit

Crebonummer: 25263

Naam deelnemer _____

Naam leerbedrijf _____

Inhoudsopgave

1 Beroepsinformatie	3
1.1 Omschrijving van het beroep	3
2 Een beroep leren in de praktijk.....	5
2.1 Hoe leer je een beroep	5
2.2 Wie is waarvoor verantwoordelijk.....	5
3 Handleiding	7
3.1 De drie functies van het BPV Handboek	7
3.2 Werkwijze	8
3.3 Begeleidingsgesprekken op het leerbedrijf	8
3.4 Samenvatting	9
4 De beoordeling- en voortgangsformulieren	10
Toelichting op het formulier Beoordeling- en voortgangsrapportage.....	10
4.1 Houding, gedrag en voorschriften	11
4.2 Aarding en potentiaalvereffening	13
4.3 Stelsels, Normen en Installaties	15
4.4 Meten	17
5 De BPV rapportageformulieren.....	19
BPV rapportageformulier B-K1-W1.....	20
BPV rapportageformulier B-K1-W2.....	21
BPV rapportageformulier B-K1-W3.....	22
BPV rapportageformulier B-K1-W4.....	23
BPV rapportageformulier B-K1-W5.....	24
BPV rapportageformulier B-K1-W6.....	25
BPV rapportageformulier B-K1-W7.....	26
BPV rapportageformulier B-K1-W8.....	27
BPV rapportageformulier P2-K1-W1.....	28
BPV rapportageformulier P2-K1-W2.....	29
BPV rapportageformulier P2-K1-W3.....	30
BPV rapportageformulier: Duurzaamheid	31
6 Verklaring Beroepspraktijkvorming (BPV).....	32
7 Bijlagen	34
7.1 BPV protocol	34

1 Beroepsinformatie

1.1 Omschrijving van het beroep

Beeld van het beroep

Je installeert, onderhoudt en wijzigt zowel eenvoudige als ingewikkelde elektrotechnische installaties en onderdelen daarvan. 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.

Werkomgeving

Als technicus elektrotechnische installaties woning en utiliteit ben je werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe elektrotechnische installaties aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het betreft installaties als algemene elektrotechnische installaties, gebouwbeheersystemen, datanetwerken, telecominstallaties, elektro-en instrumentatiesystemen, besturingssystemen, bliksem- en overspanningsbeveiliging, 'openbare' verlichting, beveiligingssystemen en verkeerssignalering. Je werkt op uiteenlopende locaties zoals woningen, winkelbedrijven, industriële omgevingen, scholen en ziekenhuizen. Prefabricage werkzaamheden kunnen ook binnen het bedrijf worden verricht. Tijdens je werkzaamheden heb je te maken met collega's, monteurs en mogelijk met werknemers van andere bedrijven en opdrachtgevers/klanten.

Beroepshouding

Je beschikt over een brede kennis en inzicht in het elektrotechnisch vakgebied. Je creëert werkomstandigheden waarin medewerkers en jijzelf optimaal kunnen functioneren. Je beschikt over een goed ontwikkeld analytisch vermogen. Je kan goed samenwerken. Ook streef je een goede kwaliteit van je eigen werk na en van het werk dat onder jouw verantwoordelijkheid wordt uitgevoerd. Je voelt je verantwoordelijk voor de werkzaamheden en durft beslissingen te nemen. Daarnaast kan je goed plannen, organiseren en ben je flexibel. Tot slot beschik je over goede communicatieve vaardigheden, zodat je de werkzaamheden met alle betrokken partijen kunt afstemmen.

Verantwoordelijkheden

Als technicus elektrotechnische installaties beschik je over een grote mate van zelfstandigheid. Je hebt een aansturende, analyserende en uitvoerende taak. Je werkt zelfstandig onder supervisie van een project/bedrijfsleider en kan bij de werkzaamheden altijd terugvallen op een vak volwassen collega. Je draagt zelf verantwoordelijkheid voor een aantal medewerkers, voor de voortgang van het installatiewerk op de werkplek en de kwaliteit van het op te leveren werk. Ook ben je verantwoordelijk voor de veiligheid op de werkplek. Bij woning- en utiliteitwerkzaamheden ben je verantwoordelijk voor het goed toepassen van NEN1010 en NEN3140 veiligheidsrichtlijnen, ook door de monteurs die onder je verantwoordelijkheid vallen. Ook raadpleeg je de opdrachtgever op locatie, die de complexiteit, kwaliteit en omgevingssituatie bepaalt. Als technicus elektrotechnische installaties ben je ook een vraagbaak voor een groep monteurs van diverse niveaus en heb je een aansturende rol. Je bent verantwoordelijk voor het begeleiden, instrueren en coachen van deze monteurs. Ook ben je het aanspreekpunt voor externen, installeer je zelf mee, doe je inspecties en analyseer je de voorkomende problemen.

Je hebt als technicus elektrotechnische installaties een diversiteit aan werkzaamheden. Voor een deel werk je volgens standaard werkzaamheden. Een deel van je werk voer je naar eigen inzicht uit. Je gebruikt je abstractievermogen om een beeld te kunnen vormen van je werkzaamheden. Ook gebruik je jouw brede kennis, je praktische cognitieve analytische vaardigheden en je inzicht op het gebied van elektrotechnische installaties en deelproducten.

Loopbaanmogelijkheden

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

- Een HBO opleiding

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 er jou 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, gedrag en voorschriften	11
4.2 Aarding en potentiaalvereffing	13
4.3 Stelsels, normen en installaties	15
4.4 meten	17

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 bij de begeleiding van installatiewerkzaamheden letten op duurzaamheidsaspecten en zo nodig verbeter suggesties doen													
VOORSCHRIFTEN														
B	Kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen													
B	Kan relevante Arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften (en voorschriften brandpreventie) toepassen													
B-P	Kan Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen en uitleggen aan anderen.													
B-P	Kan NEN normen toepassen													

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 Aarding en potentiaalvereffening | 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 gesproken Nederlands in de context van het elektrotechnische (industriële) vakjargon begrijpen													
B	Heeft een goed ontwikkeld technisch visueel vermogen													
B	Heeft ruimtelijk inzicht t.b.v. het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties													
B-P	Kan methoden voor het meten van aardspreadingsweerstand en circuitweerstand toepassen													
B-P	Kan berekeningen maken van aardspreadingsweerstand en circuitweerstand in het verschillende stroomstelsels													
P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's juist interpreteren en vertalen naar een toepassing en uitleggen aan anderen, aangevuld met:													
	- Bij de begeleiding van installatiewerkzaamheden letten op duurzaamheidsaspecten en zo nodig verbeter suggesties doen													
P	Kan schatten van oppervlakten van te beveiligen daken (vermazing volgens Faraday) en bepalen van hoeveelheden aardingsgeleiders uitvoeren													

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 Stelsels, Normen en Installaties | 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	Heeft ruimtelijk inzicht t.b.v. het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties													
B	Kan methoden en technieken voor het monteren van elektrotechnische onderdelen toepassen													
B	Kan gesproken Nederlands in de context van het elektrotechnische (industriële) vakjargon begrijpen													
B	Heeft een goed ontwikkeld technisch visueel vermogen													
B-P	Kan NEN-normen op gebied van (nood) verlichting, brandbeveiliging, bliksembeveiliging en ICT/Telematica /Domotica toepassen													
B-P	Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen													
B-P	Kan technieken voor het monteren van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling toepassen													
B-P	Kan berekeningen maken van aardspreidingsweerstand en circuitweerstand in het verschillende stroomstelsels													
B-P	Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen													
P	Kan monteren van elektrotechnische onderdelen in woning en utiliteit installaties uitvoeren													
P	Heeft brede kennis van NEN -EN 50090 Gebouwbeheersystemen													
P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's juist interpreteren en vertalen naar een toepassing en uitleggen aan anderen, aangevuld met:													
	- Bij de begeleiding van installatiewerkzaamheden letten op duurzaamheidsaspecten en zo nodig verbeteruggesties doen													

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:

4.4 Meten | 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 (elektrotechnische) meettechnieken en hanteren en toepassen en de hierbij benodigde meet apparatuur gebruiken.													
B	Kan gesproken Nederlands in de context van het elektrotechnische (industriële) vakjargon begrijpen													
B	Heeft een goed ontwikkeld technisch visueel vermogen													
B-P	Kan methoden voor het meten van aardspreadingsweerstand en circuitweerstand toepassen													
P	Kan technieken voor het testen van elektrotechnische installaties toepassen													
P	Kan elektrotechnische tekeningen en schema's juist interpreteren en vertalen naar een toepassing en uitleggen aan anderen, aangevuld met:													
	- Bij de begeleiding van installatiewerkzaamheden letten op duurzaamheidsaspecten en zo nodig verbeteruggesties doen													

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:

5 De BPV rapportageformulieren

Onderwerp	blz.
Basisdeel	
W1: Voorbereiden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden	20
W2: Demonteren en repareren van elektrotechnische componenten, kabels/leidingen	21
W3: Bepalen van de positie van componenten en route van kabels/leidingen	22
W4: Aanleggen kabels/leidingen	23
W5: Plaatsen en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen	24
W6: Instellen van componenten in elektrotechnische installaties en systemen	25
W7: Begeleidt, instrueert en deelt kennis met minder ervaren collega's	26
W8: Afronden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden	27
Profieldeel	
W1: Onderhouden van elektrotechnische installaties woning en utiliteit en analyseren van storingen	28
W2: Analyseert en verhelpt storingen aan elektrotechnische installaties woning en utiliteit	29
W3: Uitbreiden testen van uitgevoerde werkzaamheden en in bedrijf stellen van de installatie woning en utiliteit	30
Extra: Duurzaamheid	31

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

Je ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als iets niet duidelijk is vraagt je om uitleg. Jij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Je meldt je bij de klant en informeert de klant over de werkzaamheden. Jij verkent de werkplek. Je beoordeelt of je de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Jij overlegt met de leidinggevende, werkvoorbereider, klant en/of andere betrokkenen, als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.

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 wat betreft de werkopdracht gekregen van jouw leidinggevende? Was de werkopdracht duidelijk? Welke vragen heb je gesteld om de werkopdracht beter te begrijpen?				
2	Welke informatie heb je van te voren allemaal verzameld en gecontroleerd? Denk aan tekeningen, schema's, werkinstructies, enz. Voeg ter verduidelijking de door jouw verzamelde informatie toe aan je verslag.				
3	Welke materialen en gereedschappen zijn er allemaal nodig voor deze klus? Noteer de aantallen en hoeveelheden. Hoe heb je gecontroleerd of deze aanwezig waren? Welke persoonlijke beschermingsmiddelen heb je gebruikt? Beschrijf hoe jij je vakkennis hebt gebruikt bij het beoordelen van de bruikbaarheid en veiligheid van de gereedschappen en materialen.				
4	Beschrijf hoe je de klant hebt geïnformeerd over de werkzaamheden. Welke vragen had de klant? Ben je er in geslaagd deze vragen goed te beantwoorden? Was het voor de klant duidelijk wat hij/zij kon verwachten?				
5	Heb je gecontroleerd of de werkomgeving veilig is? Hoe heb je dit gedaan? Waar heb je allemaal opgelet?				
6 →	Welke mogelijke problemen en consequenties van de werkopdracht heb je gezien en hoe heb je dit besproken en verholpen met je leidinggevende, klant en derden?				
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-W2

Demonteren en repareren van elektrotechnische componenten, kabels/leidingen

Werkbeschrijving

Jij stelt de installatie buiten bedrijf. Je bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Jij demonteert de in de werkopdracht genoemde onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling of laat dit doen door de (eerste) monteur. Je controleert onderdelen en deelproducten op slijtage en repareert deze, of laat dit doen door de (eerste) monteur totdat deze naar behoren functioneren.

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 je handelingen in de vorm van een stappenplan en beschrijf ook hoe je tijdens het buiten bedrijf stellen voortdurend hebt gelet op jouw eigen veiligheid.				
2 →	Hoe heb jij de werkvolgorde bepaald? Beschrijf de werkvolgorde in de vorm van een stappenplan. Welke afwegingen heb je gemaakt bij het bepalen van de werkvolgorde?				
3	Hoe heb jij de in de werkopdracht genoemde onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling gedemonteerd?				
4	Hoe heb jij de deelproducten en onderdelen gecontroleerd op slijtage en gerepareerd? Beschrijf ook welke onderdelen je hebt gerepareerd en hoe je tijdens het demonteren je aan de instructies van de fabrikant hebt gehouden.				
5	Beschrijf hoe je bij het demonteren en controleren van de onderdelen de eerste monteur hebt aangestuurd. Welke instructies heb je gegeven en heb je zijn vragen kunnen beantwoorden?				
6	Beschrijf hoe je tijdens de werkzaamheden ordelijk en systematisch 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 B-K1-W3

Bepalen van de positie van componenten en route van kabels/leidingen

Werkbeschrijving

Jij vormt je een goed beeld van de situatie en van de aan te leggen installatie. Je bepaalt de positie van onderdelen en deelproducten en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling of laat dit doen door de eerste monteur. Jij geeft aanpassingen in tekeningen 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 van de situatie en de aan te leggen installatie gevormd? Beschrijf hoe je door je vakkennis, technische tekeningen en ruimtelijk inzicht een beeld hebt gevormd van de situatie en installatie. Voeg ter verduidelijking de tekeningen toe aan je verslag.				
2	Hoe heb jij de positie van de onderdelen en deelproducten en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling bepaald? Beschrijf hoe je door je vakkennis, technische tekeningen, ruimtelijk inzicht de positie en route hebt bepaald. Beschrijf ook hoe je rekening hebt gehouden met de veiligheid bij het bepalen van de route.				
3	Waar heb jij de verbindingpunten geplaatst? Beschrijf hoe je hebt gelet op de esthetiek, de bereikbaarheid en de wensen van de klant bij het plaatsen van de verbindingpunten.				
4	Welke aanpassingen in tekeningen heb je doorgegeven aan de leidinggevendenden of ontwerpafdeling? Beschrijf hoe je door je kennis van elektrotechnische installaties voorstellen voor aanpassingen in de tekening hebt gemaakt. Voeg ter verduidelijking de tekeningen toe aan je verslag.				
5	Hoe heb je de eerste monteur begeleid in de werkzaamheden? Beschrijf welke instructies je hebt gegeven en hoe de samenwerking is verlopen. Heb je de eerste monteur goed geïnformeerd?				
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-W4

Aanleggen kabels/leidingen

Werkbeschrijving

Jij brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht, of laat dit doen door de (eerste) monteur. Jij bewerkt, monteert en verbindt bedrading en bekabeling samen met een collega.

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 wand-, dak-, en geveldoorvoeringen aangebracht of hoe heb jij de plaatsen gemarkeerd waar deze moeten worden aangebracht?				
2	Hoe heb jij de bedrading en bekabeling bewerkt, gemonteerd en verbonden? Beschrijf hoe jij de tekeningen, protocollen, instructies en de geldende Arbo-, veiligheid en bedrijfsvoorschriften hebt gebruikt bij het bewerken, monteren en verbinden. Voeg ter verduidelijking de tekeningen toe aan je verslag.				
3	Beschrijf hoe de samenwerking met jou leidinggevende en collega's is verlopen. Hoe hebben jullie werkzaamheden op elkaar afgestemd om het werk tot een goed einde te brengen. Was de samenwerking effectief en efficiënt? Heb jij voldoende en duidelijk informatie gedeeld?				
4	Welke materialen heb jij gebruikt? Noteer de aantallen en hoeveelheden. Beschrijf hoe je zorgvuldig te werk bent gegaan en geen materiaal hebt verspild.				
5	Welke persoonlijke beschermingsmiddelen heb jij gebruikt? Beschrijf hoe je deze beschermingsmiddelen hebt gehanteerd.				
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-W5

Plaatsen en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen

Werkbeschrijving

Jij controleert visueel componenten, waaronder onderdelen en deelproducten, op beschadigingen. Je plaatst deze en sluit deze aan op de aangelegde kabels en leidingen, of laat dit doen door de (eerste) monteur. Hiertoe raadpleeg jij voorschriften en/of handleidingen. Je controleert voortdurend of de bedrading, bekabeling en componenten onderling correct zijn aangesloten.

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, onderdelen en deelproducten visueel gecontroleerd op beschadigingen?				
2	Hoe heb jij de componenten geplaatst en aangesloten op de aangelegde kabels en leidingen? Beschrijf hoe jij accuraat en precies de elektrotechnische op juiste plaats en met de juiste aansluiting monteert en daarbij de montage eisen, instructies en NEN 1010 norm hebt gevolgd.				
3	Heb je de (eerste) monteur de componenten laten plaatsen en aansluiten? Beschrijf hoe je de monteur hebt begeleid. Welke instructies heb je hem gegeven om het werk tot een goed einde te brengen?				
4	Welke voorschriften en/of handleidingen heb jij geraadpleegd? Beschrijf hoe jij de handleidingen en voorschriften hebt gebruikt bij het monteren van de componenten en het aansturen van de jou collega's.				
5	Welke Arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften waren van toepassing op dit werk en hoe heb je deze gehanteerd?				
6	Hoe heb jij steeds gecontroleerd of de bedrading, bekabeling en componenten onderling goed zijn aangesloten? Beschrijf hoe jij met behulp van de tekeningen en instructies, zonder de veiligheid uit het oog te verliezen, de montage tussentijds hebt gecontroleerd.				
7	Welke persoonlijke beschermingsmiddelen en materialen heb jij gebruikt? Beschrijf hoe je deze beschermingsmiddelen en materialen hebt gehanteerd. Hoe heb je voorkomen dat er geen materiaal werd verspild?				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 7 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV rapportageformulier B-K1-W6

Instellen van componenten in elektrotechnische installaties en systemen

Werkbeschrijving

Jij stelt elektrotechnische onderdelen en deelproducten in en controleert de instellingen. Je maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Jij spoort tekortkomingen op, analyseert de informatie uit jouw testgegevens om mogelijke oorzaken te achterhalen en bedenkt oplossingen om ze te verhelpen. Je test hoe de verschillende onderdelen van de installatie ten opzichte van elkaar functioneren. Ook test je de werking van de hele installatie. Jij stelt de parameters van de aansturings- en besturingsprogramma's in totdat de installatie werkt volgens de specificaties. Indien je fouten of afwijkingen constateert herstel jij deze of laat dit doen door de (eerste) monteur.

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 elektrotechnische onderdelen en deelproducten ingesteld en de instellingen gecontroleerd?				
2	Beschrijf in de vorm van een stappenplan hoe je door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie de installatie gebruiksklaar hebt gemaakt.				
3	Hoe heb jij de tekortkomingen opgelost en opgespoord? Beschrijf welke tekortkomingen je bent tegengekomen, hoe je door het analyseren van de testresultaten de oorzaak hebt gevonden en een oplossing hebt bedacht.				
4 →	Hoe heb jij getest hoe de verschillende onderdelen van de installatie ten opzichte van elkaar functioneren en gecontroleerd of de gehele installatie werkt?				
5	Hoe heb jij de parameters van de aansturings- en besturingsprogramma's ingesteld zodat de installatie volgens de specificaties werkt? Beschrijf hoe door je systematisch en ordelijk te werk te gaan en de kwaliteitsnormen te volgen je de installatie volgens de specificaties aan het werk hebt gekregen.				
6	Welke fouten of afwijkingen ben je tegengekomen en hoe heb je deze opgelost? Beschrijf hoe je het resultaat van de instelling aan de hand van de door de ontwerper en/of klant opgegeven specificaties hebt gecontroleerd.				
7	Welke veiligheidsnormen golden er voor de werkopdracht en hoe heb je jouw veiligheid en die van jouw collega's tijdens de werkzaamheden bewaakt?				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 7 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV rapportageformulier B-K1-W7

Begeleidt, instrueert en deelt kennis met minder ervaren collega's

Werkbeschrijving

Jij stuurt je (eerste) monteur en (onder-)aannemers aan. Jij overlegt hiertoe met de bedrijfsleiding. Je maakt een taakverdeling, geeft aan wat van de medewerkers wordt verwacht en wat zij mogen verwachten. Jij instrueert de medewerkers en deelt jouw kennis met hen. Je bewaakt de voortgang van het werk. Jij ziet erop toe dat de medewerkers veilig en milieubewust werken en controleert en beoordeelt hun werk. Je geeft feedback aan de medewerkers, stuurt hen bij, corrigeert hen als dat nodig is en motiveert hen om verantwoordelijkheid te dragen. Jij geeft het goede voorbeeld.

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 (eerste) monteur en (onder-)aannemers aangestuurd en overlegd met de bedrijfsleiding? Welke instructies heb jij hen gegeven? Welke vragen heb je moeten beantwoorden?				
2	Welke taakverdeling heb jij gemaakt? Beschrijf hoe jij aan de medewerkers duidelijk hebt gemaakt wat van hen werd verwacht en wat zij mochten verwachten. Heb je bij de taakverdeling rekening gehouden met de kwaliteiten van de monteurs en de werkbelasting.				
3	Hoe heb jij de voortgang van het werk bewaakt? Beschrijf of het werk volgens de planning is verlopen en voldeed aan de kwaliteitseisen.				
4 →	Heb jij moeten ingrijpen, omdat de planning, kwaliteitseisen of veiligheid in het geding kwamen? Beschrijf hoe je hebt ingegrepen en welke beslissingen je hebt gemaakt over de afronding van het werk.				
5	Hoe heb jij er op toegezien dat de medewerkers veilig en milieubewust te werk gingen? Beschrijf hoe je het werk van de medewerkers hebt gecontroleerd en beoordeeld.				
6	Welke feedback heb jij de medewerkers gegeven? Beschrijf hoe je de medewerkers hebt gemotiveerd en gecorrigeerd. Was het duidelijk wat wel en niet werd geaccepteerd?				
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-W8

Afronden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden

Werkbeschrijving

Jij ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af of laat dit doen door de (eerste) monteur. Je informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens is verlopen. Jij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Je rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel moet worden gerepareerd.

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 werkplek schoon opgeleverd?				
2	Beschrijf hoe je het restmateriaal en gereedschappen hebt afgevoerd en hoe je dit samen met de monteurs hebt gedaan. Hoe heb jij bij het afvoeren de richtlijnen op het gebied van Arbo, veiligheid en milieu gevolgd?				
3	Beschrijf welk afvalmateriaal je hebt afgevoerd. Welke afvalmaterialen heb je gescheiden afgevoerd en waarom? Hoe heb jij bij het afvoeren de richtlijnen op het gebied van Arbo, veiligheid en milieu gevolgd?				
4	Waar heb je de opdrachtgever allemaal over geïnformeerd als het gaat om de bediening en het gebruik van de installatie? Hoe heb je dit gedaan? Heb je de vragen van de opdrachtgever naar wens kunnen beantwoorden?				
5	Vul de benodigde formulieren op de juiste wijze in. Welke opmerkingen hadden jouw collega's over de ingevulde bonnen? Voeg ter verduidelijking de formulieren toe aan je verslag.				
6	Welke vragen heeft de klant gesteld en welke antwoorden heb je daarop gegeven? Hoe heb je gecontroleerd dat de klant tevreden is? Hoe heb je eventuele klachten afgehandeld?				
7	Welke materialen, gereedschappen moeten worden bijgesteld en/of gerepareerd? Beschrijf hoe je dit hebt gerapporteerd.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 7 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV rapportageformulier P2-K1-W1

Onderhouden van elektrotechnische installaties woning en utiliteit en analyseren van storingen

Werkbeschrijving

Jij installeert en onderhoudt installaties. Je regelt de aansturing van de installatie bij, voert periodieke controles van de werking van de installatie uit en verhelpt storingen. Ter aanpassing of verbetering van het functioneren van de installatie breng jij modificaties aan. Je denkt mee over de eisen en de voorwaarden waaraan de installatie moeten voldoen en de wijze waarop dat gerealiseerd kan worden. Jij adviseert gebruikers van de installatie over het gebruik en preventief onderhoud. Wanneer de werkzaamheden leiden tot aanpassingen in de tekening zorg jij dat deze aanpassingen worden doorgevoerd. Je rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert en administreert de voor de bedrijfsvoering noodzakelijke gegevens.

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 installaties geïnstalleerd en onderhouden? Beschrijf hoe jij bij het installeren en onderhouden van de installatie gebruik hebt gemaakt van je kennis van elektrotechnische installaties op het gebied van woning en utiliteit.				
2	Hoe heb jij de aansturing van de installatie geregeld, de werking periodiek gecontroleerd en storingen verholpen? Beschrijf ook welke modificaties je hebt aangebracht om het functioneren van de installatie te verbeteren.				
3	Welke bijdrage heb jij geleverd aan het bedenken van de eisen en voorwaarden waaraan de installatie moet voldoen en hoe dit gerealiseerd kan worden? Beschrijf hoe je actief mee hebt gedaan aan het bedenken van de voorwaarden en welke creatieve oplossingen je hebt bedacht.				
4	Welk advies heb jij de gebruiker gegeven over het gebruik en preventief onderhoud van de installatie? Waren je instructies voor de klant duidelijk en welke vragen heb je moeten beantwoorden?				
5	Hoe heb je jouw collega's gerapporteerd over de werkzaamheden en de mogelijke aanpassingen in de tekeningen? Was jouw rapportage duidelijk en welke vragen heb je moeten beantwoorden? Beschrijf ook hoe je de voor de bedrijfsvoering noodzakelijke gegevens het geregistreerd. Voeg ter verduidelijking de tekeningen toe aan je verslag.				
6	Welke persoonlijke beschermingsmiddelen heb je gebruikt? Beschrijf ook hoe je de beschermingsmiddelen zorgvuldig hebt toegepast en materiaal verspilling bent tegengegaan.				
7	Hoe ben je om gegaan met de tijdsdruk? Beschrijf hoe je onder de tijdsdruk veilig hebt gewerkt en je hebt gehouden aan de strakke planning.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering / Cesuur - Score is Voldoende als 6 van de beoordelingscriteria op <V> staan - Score is Goed als 7 van de beoordelingscriteria op <V> staan			
Beoordeling werkproces		Goed ☐	Voldoende ☐	Onvoldoende ☐	
Beoordelaar bedrijf:	Paraaf:	Beoordelaar school:		Paraaf:	
Datum:		Datum:			

BPV rapportageformulier P2-K1-W2

Analyseert en verhelpt storingen aan elektrotechnische installaties woning en utiliteit

Werkbeschrijving

Jij ontvangt storingsmeldingen. Je bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden. Jij lokaliseert de storing, voert testen en metingen uit, analyseert de verkregen gegevens en stelt een diagnose. Je raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose. Je verhelpt storingen in elektrotechnische apparatuur en installaties op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud uit. Jij doet dit door middel van vervanging van onderdelen, bedrading en bekabeling, door middel van het vervangen van software of door het inregelen van de elektrotechnische apparatuur en installaties. Indien jij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorg je na overleg met jouw leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem. Indien noodzakelijk schakel jij hierbij andere deskundigen in. Je zorgt ervoor dat de elektrotechnische installatie weer in bedrijf wordt gesteld.

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 storingsmeldingen heb jij ontvangen? Beschrijf ook wat jij met de opdrachtgever hebt besproken over de mogelijke overlast door de werkzaamheden.				
2	Hoe heb jij de storing gelokaliseerd en geanalyseerd? Beschrijf welke testen en metingen je hebt uitgevoerd om de storing te lokaliseren en analyseren.				
3	Beschrijf hoe jij een diagnose van het probleem hebt gesteld. Hoe heb jij je kennis en ruimtelijk inzicht van elektrotechnische systemen en installaties gebruikt bij het stellen van de diagnose? Heb je overlegd met je collega's? Waar twijfelde je aan en heeft het overleg geholpen?				
4	Hoe heb jij de storingen verholpen, modificaties uitgevoerd of onderhoud gepleegd? Beschrijf welke handelingen je hebt verricht bij het oplossen van de storingen. Kon de storing direct worden verholpen? Heb je andere deskundigen moeten vragen om hulp?				
5 →	Hoe heb je ervoor gezorgd dat de elektrotechnische installatie veilig in bedrijf kon worden gesteld? Beschrijf in de vorm van een stappenplan hoe je dit hebt gedaan.				
6	Hoe ben je om gegaan met de tijdsdruk? Beschrijf hoe je onder de tijdsdruk hebt gelet op de veiligheid en doelgericht hebt kunnen werken.				
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

Uitgebreid testen van uitgevoerde werkzaamheden en in bedrijf stellen van de installatie woning en utiliteit

Werkbeschrijving

Jij test en controleert de werking van gemonteerde componenten van elektrotechnische apparatuur en installaties. Niet veilig te gebruiken of te maken apparatuur en installaties stel je niet in bedrijf. Jij maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen en zo nodig het instellen van programma's van de aansturing en besturing. Je test de werking van de installatie en stelt de in- en afregeling en parameters van de aansturings- en besturingsprogramma's, bijvoorbeeld in de domotica toepassing. Jij rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert en administreert de voor de bedrijfsvoering noodzakelijk gegevens.

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 werking van de gemonteerde componenten en elektrotechnische apparatuur en installaties getest en gecontroleerd? Beschrijf welke meetinstrumenten je hebt gebruikt en hoe je nauwgezet het testprogramma hebt gevolgd.				
2	Hoe heb jij de installatie gebruiksklaar gemaakt? Beschrijf welke handelingen je hebt verricht voor het gebruiksklaar maken van de installatie. Benoem ook de apparatuur/installaties die mogelijk niet veilig waren om in bedrijf te stellen.				
3	Hoe heb jij de in- en afregeling en parameters van de aansturings- en besturingsprogramma's, bijvoorbeeld in de domotica toepassing ingesteld? Beschrijf ook hoe je hierbij rekening hebt gehouden met de wensen van de klant.				
4	Hoe is het contact met de klant verlopen? Beschrijf welke vragen je hebt gesteld en beantwoord en hoe je de bedrijfsvoorschriften in het klantencontact hebt gevolgd.				
5	Wat heb je gerapporteerd over de uitgevoerde werkzaamheden? Beschrijf ook of je rapportage duidelijk was voor je collega's en hoe je de noodzakelijke gegevens voor de bedrijfsvoering hebt geregistreerd en geadministreerd.				
Niet toelaatbare fouten De beoordelingscriteria die met een (→) gemarkeerd zijn, moeten waargenomen en voldoende zijn.		Normering/ Cesium - 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: 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: _____

Opleidingscrebo: _____

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 installatiewerkzaamheden
	B1-K1-W2	Demonteren en repareren van elektrotechnische componenten, kabels en leidingen
	B1-K1-W3	Bepalen van de positie van componenten en route van kabels/leidingen
	B1-K1-W4	Aanleggen kabels/leidingen
	B1-K1-W5	Plaatsen en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen
	B1-K1-W6	Instellen van componenten in elektrotechnische installaties en systemen
	B1-K1-W7	Begeleidt, instrueert en deelt kennis met minder ervaren collega's
	B1-K1-W8	Afronden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden
Kerntaak	P2-K1	Onderhouden van elektrotechnische installaties woning en utiliteit en analyseren van storingen
Werkproces	P2-K1-W1	Onderhouden van elektrotechnische installaties woning en utiliteit en analyseren van storingen
	P2-K1-W2	Analyseert en verhelpt storingen aan elektrotechnische installaties woning en utiliteit
	P2-K1-W3	Uitgebreid testen van uitgevoerde werkzaamheden en in bedrijf stellen van de installatie woning en utiliteit
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			