

Eerste monteur elektrotechnische installaties woning en utiliteit (Niveau 3)

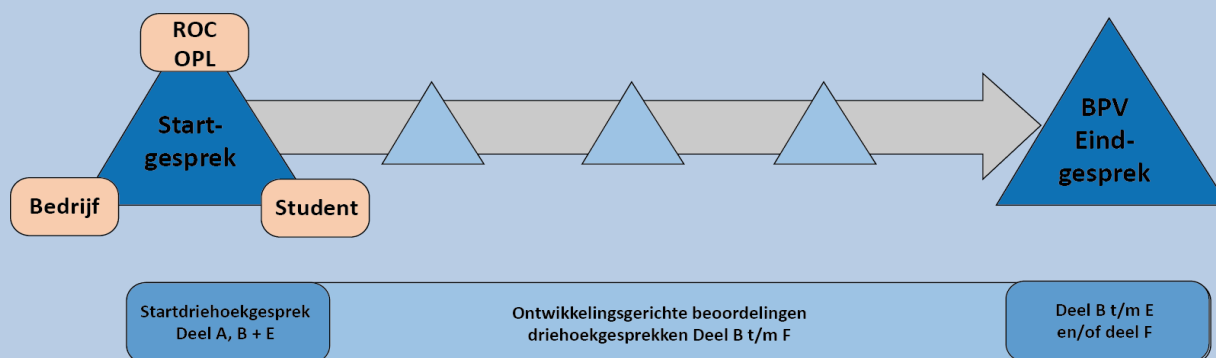
25332

Het begeleidingsinstrument voor de BPV (Beroeps Praktijk Vorming / stage) wordt gebruikt door scholen en bedrijven in Gelderland en Overijssel. Deze scholen en bedrijven zijn verenigd in het Platform Technische Installatiebranche Onderwijs Gelderland-Overijssel (Platform TI-Onderwijs G.O.¹⁾) en hebben vanuit dit platform dit instrument ontwikkeld. Dit instrument bestaat uit 6 delen:

- A. Driehoeksgesprek - Algemene gegevens
- B. Driehoeksgesprek - Planning en uitvoering
- C. Ontwikkelingsgerichte beoordeling - Kerntaken en Werkprocessen
- D. Ontwikkelingsgerichte beoordeling - Beroepshouding
- E. Afsluiting - Ondertekening van de gemaakte afspraken en de beoordeling
- F. Optioneel: Eindbeoordeling van de BPV-opleiding

Het instrument wordt gebruikt tijdens de driehoeksgesprekken in de BPV, waaraan student, praktijkopleider van het bedrijf en BPV-begeleider van de opleidingsinstelling, deelnemen. Wanneer er in de BPV ook keuzedelen worden uitgevoerd, dient voor de keuzedelen een apart formulier gebruikt te worden.

In onderstaand schema is aangegeven in welke driehoeksgesprekken de verschillende delen aan de orde komen. Een nadere toelichting van het instrument vindt u in het document Handleiding planning en ontwikkelingsgerichte beoordeling in de BPV.



Excel afdrukken en/of opslaan als PDF

Dit document kan in excel ingevuld worden. Veel invulvelden hebben dan een keuzelijst. De verschillende hoofdstukken, zijn verdeeld over tabbladen. Na het invullen van alle gewenste tabbladen kan de file opgeslagen worden. Voor een volgend gesprek kan dan dankbaar gebruik gemaakt worden van reeds ingevoerde velden.

Voor het printen is het vaak handig om het document eerst als PDF op te slaan en daarna te printen. De PDF is meteen een niet-veranderbaar document en is minder afhankelijk van printer-instellingen. Een PDF wordt gemaakt door in excel te kiezen voor *Bestand* dan *Opslaan als*. Kies in het veld "opslaan als" voor "PDF". Kies daarna voor het veld "Opties" en selecteer in het submenu "Gehele werkmap" en druk "OK". Daarna "Opslaan".

De Excel rechtstreeks afdrukken op een printer door bij het afdrukken de keuze te maken "hele werkmap".

¹⁾ In Platform TI-Onderwijs G.O. werken samen: Alle ROC's in Gelderland en Overijssel, Wij Techniek, Techniek Nederland, werkgevers, InstallatieWerk, RBPI Gelderland/Overijssel en SBB.

A**Driehoeksgesprek - Algemene gegevens****Gegevens student**

Voornaam		
(voorvoegsel+) Achternaam		
Adres		
Postcode en Woonplaats		
E-mailadres		
Telefoonnr. vast en mobiel		
Telefoonnr. bij calamiteit		
Studentennummer		
Opleidingsvorm	(BOL/BBL)	Startdatum

Gegevens onderwijsinstelling

Naam onderwijsinstelling	
Naam BPV-begeleider (contact)	
E-mailadres (contact)	
Telefoonnr. contact + evt mobiel	

Gegevens erkend leerbedrijf**(praktijk- of werkplekbiedende organisatie)**

Bedrijfsnaam								
Adres								
Postcode en woonplaats								
Naam praktijkopleider (contact)								
E-mail adres (contact)								
Telefoonnr. overdag +evt mobiel								
BPV-Periode	van:		dagen:	ma	di	wo	do	vr
	tot:							

Gegevens werkgever**(contractbiedende organisatie)**

Bedrijfsnaam					
Adres					
Postcode en woonplaats					
Naam contactpersoon					
E-mail adres (contact)					
Telefoonnr: overdag +evt mobiel					

Communicatie

Hoe verloopt communicatie in periode tussen de gesprekken?	Voorkeur:		(mail/telefoon)	Opm:	
Wanneer/Waar volgendgesprek(ken)	2 ^e keus:		(mail/telefoon)	Opm:	

Wie verzorgt VCA
 Wie bestelt leer-/hulpmiddelen
 Wie verzorgt veiligheidsschoen.
 Wie verzorgt veiligheidsbril
 Wie zorgt voor werkkleding
 Wie zorgt voor gereedschap
 Ondertekenen
 Beroepspraktijkovereenkomst

Student	Opleiding	Werkgever

Anders nl / Opmerking:

Al in bezit van VCA?		(ja/nee)
datum:		

B Driehoeksgesprek - Planning en uitvoering

NALOPEN START-AFSPRAKEN						Ervaring student	Waar leren?		Planning uitvoeren vóór:		
BEROEP SHANDELINGEN	Geen	Beperkt	Ruim	Opleiding	Bedrijf	Vervangende praktijkbiedende organisatie	Gesprek 2	Gesprek 3	Gesprek 4	subs	
Basis + Extra (*)											
technische competenties											
Algemeen											
Handelt administratie af (werkbonnen, urenbonnen en inbedrijfstellingsformulier)											
Begrijpt gesproken Nederlands in elektrotechnisch vakjargon											
Kan Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen											
Handelt administratie af (werkbonnen en inbedrijfstellingsformulier)											
Is kostenbewust											
Kan verschillende trainings- en coaching methoden toepassen om (leerling) monteurs te begeleiden											
Werkvoorbereiding en Tekening lezen											
Voert werkvoorbereiding uit											
Gaat systematisch te werk											
Leest bouwkundige tekening											
Leest tekening van elektrotechnisch, installatietekening en -schema en aansluittekeningen van zowel sterkstroom als zwakstroom											
Leest kasttekening (hoofd / stuurstroom / aansluitklemmenstrook)											
Werkt volgens specifieke voorschriften (NEN 3140 en NEN 1010 , NPR5310)											
Werkt volgens bedrijfsvoorschriften (procedures, BRL 6000)											
Heeft kennis van en inzicht in de omgevingsfactoren die van invloed kunnen zijn op elektrotechnische installaties											
Heeft kennis van en inzicht in het juist positioneren van elektrotechnische installaties en kan omgaan met afwijkingen op de											
Heeft ruimtelijk inzicht ten behoeve van het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties											
Werkt van tekening bij demonteren / repareren / installeren											
Leest de werkopdracht en tekening en vraagt informatie bij onduidelijkheden.											
Verzamelt en zet de juiste gereedschappen en materieel in.											
Verzameld en besteld benodigde materiaal											
Taakverdeling maken											
Bewaakt en controleert de planning											
Stemt werkzaamheden op elkaar af											
Bedenkt oplossingen voor problemen en herstelt gemaakte fouten i.o.m. leidinggevende en ontwerper											
In opdracht van leidinggevende tekeningen handmatig aanpassen ten behoeve van revisietekeningen											
Veiligheid en Milieu											
Basisveiligheid (B-VCA)											
Gebruikt klimmateriaal											
Opruimen werkplek											
Kent de inhoud van het VG-plan											
Controleert de werkplek op onveilige situaties											
Stelt buiten bedrijf en meet spanning en voorkomt onbedoelt inschakelen											

NALOPEN START-AFSPRAKEN					Ervaring student		Waar leren?		Planning uitvoeren vóór:		
BEROEP SHANDELINGEN Basis + Extra (*) technische competenties	Geen	Beperkt	Ruim	Opleiding	Bedrijf	Vervangende praktijkbiedende organisatie	Gesprek 2	Gesprek 3	Gesprek 4	subs	
Gereedschappen en materieel										sub	
Gebruik handgereedschap en elektrisch materieel										sub	
Gebruikt handgereedschap en elektrisch materieel										sub	
Gebruikt klimmateriaal rolsteiger, hoogwerker)										sub	
Installatie / reparatie van elektrotechnische componenten										sub	
Schakelmateriaal (in- en opbouw)										sub	
(Nood)verlichtingsarmaturen (in- en opbouw)										sub	
Aansluiten en monteren noodstroominstallaties										sub	
Zwakstroom (B.v. bel installatie, intercom, brandmelders, rookmelders, UTP)										sub	
Lichtschakelingen (serie, wissel, kruis en dubbelpolig)										sub	
Opnemers / actuatoren (b.v. gebouwbeheersysteem (GBS))										sub	
Motoren (directe inschakeling										sub	
3-fase-apparatuur										sub	
Cee-form-materiaal										sub	
Buiteninstallaties (verlichting en wcd)										sub	
Stekerbare componenten (Plug en Play)										sub	
Aanleg kabelgoten en ladderbaan										sub	
Wandgoot monteren (kunststof/metaal)										sub	
Kabeldraagsystemen monteren										sub	
Verdeelinrichtingen										sub	
Samenstellen, monteren en aansluiten t/m 1 en 3 fasen										sub	
Wijzigen, uitbreiden verdeelinrichtingen 1 en 3 fasen										sub	
Aansluiten Patchpaneel en/of centrale										sub	
Aardingswerkzaamheden										sub	
Monteren (hoofd) aarding installatie bij verdeelinrichting										sub	
Monteren aarding badkamer										sub	
Besturingskasten en regelkasten (b.v. GBS)										sub	
Relaistechniek (hoofd- en stuurstroom)										sub	
Mechanische montage paneel										sub	
Montage apparatuur in paneel										sub	
Montage paneelbedrading										sub	
Modificatie paneelbedrading										sub	
Frequentieregelaars / softstarters monteren / servo regelaars										sub	
PLC aansluiten										sub	
Draad / kabel / buisinstallaties										sub	
Monteren (flexibele) buis inbouw										sub	
Monteren (platte) buis opbouw										sub	
inbouwdozen en centraaldozen										sub	
Draad trekken										sub	
(Grond) kabel leggen sterk en zwakstroom										sub	
Coderen kabels										sub	
Monteren snoeren / flexibele kabel										sub	
Stekkerbare (plug en Play) montage										sub	
Pers- en lasverbindingen (steek / draai)										sub	
Codeert bekabeling										sub	
Monteert, legt en sluit draad en kabel aan										sub	
Monteert snoeren / flexibele kabel										sub	
Monteert stekerbare componenten										sub	
Inbedrijfstelling / controle / storingen (sterk- en zwakstroom)										sub	

NALOPEN START-AFSPRAKEN					Ervaring student		Waar leren?		Planning uitvoeren vóór:					
BEROEPSHANDELINGEN Basis + Extra (*) technische competenties					Geen	Beperkt	Ruim	Opleiding	Bedrijf	Vervangende praktijkbiedende organisatie	Gesprek 2	Gesprek 3	Gesprek 4	subs
Opleveren werkzaamheden volgens norm/protocol (BRL6000)														sub
In bedrijf stellen (onderdeel van de) installatie														sub
Kan methoden voor het meten van aardspreidingsweerstand en circuitweerstand toepassen														sub
Kan van aardspreidingsweerstand in het TT -stelsel berekenen														sub
Kan de circuitweerstand in het TN-stelsel berekenen														sub
Kan meetwaarden herleiden en controleren of deze voldoen aan de geldende norm														sub
Kan technieken voor het testen van elektrotechnische installaties toepassen														sub

C**Ontwikkelingsgerichte beoordeling - Kerntaken en werkprocessen**

Noteer A/B/C; deze score geldt voor het per periode passend niveau.

Voor een toelichting op A, B of C is er de verantwoording ontwikkelingsgericht beoordelen.

X = Niet hier te beoordelen

A = De student heeft nagenoeg 100% instructie en begeleiding nodig (om te kunnen functioneren).

B = De student laat aantoonbaar ontwikkeling zien op het gebied van beroepshandelingen en beroepshouding.

C = De student kan benodigde beroepshandelingen uitvoeren en toont de bijbehorende beroepshouding.

Werkprocessen en beoordelingscriteria	Gespreksnummer:	beoordeling			subs
		2	3	4	
B1-K1: Installeert elektrotechnische installaties					
B1-K1-W1: Voorbereiden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden					
De monteur elektrotechnische installaties neemt de verzamelde informatie snel in zich op.					
Hij vraagt bij onduidelijkheid tijdig om uitleg. Op basis van zijn vakkennis komt hij tot een juiste beoordeling van veiligheid op de werkplek.					
Hij stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende op locatie voordat hij begint.					
Hij kiest de juiste materialen en middelen.					
B1-K1-W2: Demonteren en repareren van elektrotechnische componenten en leidingen					
Hij is voortdurend bedacht op zijn veiligheid, terwijl hij volgens de gegeven instructies van zijn leidinggevende het systeem buiten bedrijf stelt.					
Hij demonteert volgens de daarvoor geldende regels de componenten, deelproducten, bedrading en bekabeling.					
Hij beoordeelt de werking van componenten en deelproducten en het al dan niet moeten repareren ervan.					
Reparaties van componenten en deelproducten voert hij uit volgens de instructies van de fabrikant.					
Hij werkt bij het uitvoeren van demonteren en repareren veilig, bedreven, snel en nauwkeurig en overlegt met de eerste monteur.					
B1-K1-W3: Controleren en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen					
Hij leest en interpreteert elektrotechnische tekeningen, schema's en montagevoorschriften vlot en correct.					
Hij monteert elektrotechnische onderdelen en deelproducten bedreven en accuraat op de juiste plaats volgens de instructies en montage-eisen vanuit de normen NEN 1010 en/of fabrikant.					
De (eerste) monteur elektrotechnische installaties streeft kwaliteit na en doet er alles aan om de montage in een keer goed, volgens tekeningen en instructies en op een veilige manier uit te voeren.					
Hij verspilt geen materialen en middelen en gaat zorgvuldig om met gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het monteren.					
Hij plaatst en monteert volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.					
Hij werkt bij het uitvoeren van controleren en monteren bedreven, veilig, snel en nauwkeurig en in overleg met de eerste monteur.					
B1-K1-W4: Aanleggen van bekabeling voor elektrotechnische installaties en systemen					
Hij gebruikt zijn vakkennis en technisch inzicht bij het bepalen van de route en aanleg van de kabels en leidingen.					
Hij legt bedrading en bekabeling correct en passend aan volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende en volgens geldende normen en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften.					
Hij werkt efficiënt en effectief samen met zijn collega's en leidinggevende door op de juiste momenten informatie met hen te delen, hen tijdig te raadplegen als dat nodig is en door helder te communiceren.					
Hij monteert accuraat en precies.					

Werkprocessen en beoordelingscriteria		beoordeling			subs
		Gespreksnummer:			
		2	3	4	
Hij verspilt geen materialen en gaat zorgvuldig om met gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen.					
Hij werkt bij het aanleggen van de bekabeling bedreven, veilig, snel en nauwkeurig en overlegt met de eerste monteur.					
B1-K1-W5: Afronden van de elektrotechnische installatiewerkzaamheden					
De monteur elektrotechnische installaties houdt zich bij het afvoeren van afvalmaterialen en overgebleven materialen en van gereedschappen en materieel, aan de richtlijnen op het gebied					
Hij verzorgt de feitelijke en juiste en begrijpelijke registratie van alle relevante gegevens voor zijn bedrijf en collega's.					
Hij informeert de klant op een begrijpelijke manier over de bediening en het gebruik van het systeem en beantwoordt vragen correct.					
Hij neemt eventuele klachten van klanten serieus en onderneemt zo nodig actie.					
Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschriften in.					
Hij volgt de aanwijzing van de eerste monteur nauwgezet en volledig op en handelt altijd in overleg met hem en op zijn aanwijzing en instructie bij een in bedrijfstelling.					
P3-K1 Begeleiden en uitvoeren van elektrotechnisch installatiewerk in woning en utiliteit					
P3-K1-W1 Samenstellen, controleren en testen van (complexe) (deel-)producten voor woning en utiliteit					
De eerste monteur elektrotechnische installaties woning en utiliteit toont technisch inzicht bij het lezen en interpreteren van tekeningen en schema's.					
Hij werkt accuraat en precies, volgens de gestelde eisen en binnen de gestelde tijd bij het samenstellen van elektrotechnische (deel)producten. Hij streeft ernaar kwaliteit te leveren en de te monteren componenten in één keer goed en in balans met elkaar aan te bengen.					
Hij gebruikt de juiste materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen en op de juiste manier, gaat er zorgvuldig mee om en verspilt geen materiaal.					
Hij werkt veilig, volgens gegeven instructies van de leidinggevende, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.					
P3-K1-W2 Bepalen van de positie en route van componenten, kabels en leidingen in woning en utiliteit, tekeningen lezen en reviseren van gegevens					
Hij leest en interpreteert (complexe) technische tekeningen en vormt zich met behulp van zijn vakkennis, kennis van in de toekomst te verwachten technieken en ruimtelijk inzicht van een passende en veilige route voor bedrading en bekabeling en positie van onderdelen in de aangetroffen situatie.					
Hij bekijkt de positie van alle onderdelen, de route en de aansluitpunten aan de hand van de tekening, de geldende voorschriften en de verwachtingen van de klant.					
Hij bedenkt oplossingen voor problemen gebruikmakend van zijn ruimtelijk inzicht en een planmatige aanpak.					
Hij positioneert verbindingspunten op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen rekeninghoudend met de wensen van de klant.					
Hij doet met behulp van zijn elektrotechnische kennis van elektrotechnische systemen en deelproducten suggesties voor aanpassingen in tekeningen aan zijn leidinggevende of ontwerpafdeling resulterend in een revisietekening.					
P3-K1-W3 Inschakelen en testen van elektrotechnische systemen in woning en utiliteit					
Hij controleert en test elektrotechnische systemen op veiligheid na toestemming en instructies van leidinggevende. Hij bepaalt of de installatie op een verantwoorde manier onder spanning gezet kan worden.					
Hij werkt steeds volgens gegeven instructies, geldende normen en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften.					
Bij het testen en controleren is hij steeds alert op veiligheidsrisico's en tekortkomingen en proactief in het melden ervan aan zijn leidinggevende.					

Werkprocessen en beoordelingscriteria		beoordeling			subs
		2	3	4	
Na het afronden van de werkzaamheden worden de juiste inspectie- en meetrapporten aan de werkvoorbereider/projectleider overhandigd.					
P3-K1-W4 Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken van de planning					
De eerste monteur elektrotechnische installaties woning en utiliteit adviseert en beantwoordt vragen van monteurs adequaat.					
Hij geeft constructieve feedback erop gericht dat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid.					
Hij stemt afspraken zodanig af met de klant, onderaannemers en leveranciers over hun aandeel dat deze passen binnen de planning voor de oplevering van het werk.					
Hij verdeelt de werkzaamheden onder zijn teamleden, rekening houdend met de capaciteiten van de monteurs, de vastgestelde planning en de mogelijke knelpunten.					
Hij bewaakt de voortgang van het werk aan de hand van de vastgestelde planning en let erop dat het werk binnen de beschikbare tijd wordt uitgevoerd.					

D**Ontwikkelingsgerichte beoordeling - Beroepshouding**

Noteer A/B/C; deze score geldt voor het per periode passend niveau.

Voor een toelichting op A, B of C is er de verantwoording ontwikkelingsgericht beoordelen.

X = Niet hier te beoordelen

A = De student heeft nagenoeg 100% instructie en begeleiding nodig (om te kunnen functioneren).

B = De student laat aantoonbaar ontwikkeling zien op het gebied van beroepshandelingen en beroepshouding.

C = De student kan benodigde beroepshandelingen uitvoeren en toont de bijbehorende beroepshouding.

Beroepshouding	Gespreksnummer:	beoordeling		
		2	3	4

Algemeen

Is gemotiveerd en enthousiast

Toont een correcte omgang met de klant

Kwaliteit

Voert vanuit tekeningen werkzaamheden uit

Werkt ordelijk, zorgvuldig en gaat systematisch te werk

De uitgevoerde werkzaamheden voldoen aan de norm van het bedrijf

Is klantvriendelijk en kan uitleg geven over bediening van apparatuur

Veiligheid

Heeft veiligheidsbesef

Signaleert onveilige situaties

Zorgt voor een schone en opgeruimde werkplek

Past werkplek/huis/veiligheidsregels toe

Gebruikt op de juiste manier persoonlijke beschermingsmiddelen

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

Heeft verantwoordelijkheidsgevoel, is op tijd en stelt zich collegiaal op

Toont eigen initiatief; is besluitvaardig

Toont inzet/werktempo/doelmatigheid/heeft discipline

Kan werken onder druk; weet prioriteiten te stellen

Heeft inzicht in benodigde montagetijd

Constaateert onvolledigheid en onjuiste veronderstellingen in de werkopdracht.

Gaat efficiënt en bewust om met componenten van elektrotechnische installaties en zal waar mogelijk repareren in plaats van vervangen

Weet verschil tussen slopen en demonteren (hergebruik materialen, gecontroleerde afvoer enzovoort)

Zoekt zelf naar oplossingen en overlegt met leidinggevende

Gereedschap

Onderhoudt gereedschappen en bergt deze op de juiste manier op

Samenwerking en communicatie

Neemt deel aan werkoverleg/werkverdeling

Heeft een lerende houding en is niet bang om eventueel foute suggesties te doen

Stelt zich collegiaal op en kan goed samenwerken, overleggen en afstemmen

Besprekt problemen met zijn collega's (begrijpt gesproken Nederlands in elektrotechnisch vakjargon)

Gaat goed om met feedback en vraagt om feedback

Zoekt zelf naar oplossingen en overlegt met leidinggevende

Volgt instructies op

Beantwoordt vragen van gebruiker adequaat

Luistert goed naar opdrachtgever en leidinggevende.

Overlegt met leidinggevende bij onvolkomenheden.

E**Afsluiting**

Gesprek:	Startgesprek	Gesprek 2	Gesprek 3	Gesprek 4
Delen:	A B E	A B C D E	A B C D E	A B C D E
Datum:				

Rol	Naam	Paraaf	Paraaf	Paraaf	Paraaf
Beoordelaar bedrijf					
Beoordelaar Onderwijsinst					
Student (voor gezien)					

Toelichting:

afspraken / opmerkingen naar aanleiding van startgesprek

afspraken / opmerkingen naar aanleiding van gesprek 2

afspraken / opmerkingen naar aanleiding van gesprek 3

afspraken / opmerkingen naar aanleiding van gesprek 4

F

EINDBEOORDELING BPV-opleiding (optioneel)

EINDBEOORDELING:

Rol	Naam	Datum
Beoordelaar bedrijf		
	Paraaf:	
Beoordelaar Onderwijsinst		
	Paraaf:	
Student (voor gezien)		
	Paraaf:	

Toelichting:

Zie het aparte PDF-document *Bijlage: de planning en ontwikkelingsgerichte beoordeling in de BPV*