

Eerste monteur elektrotechnische en industriële installaties en systemen (niveau3)

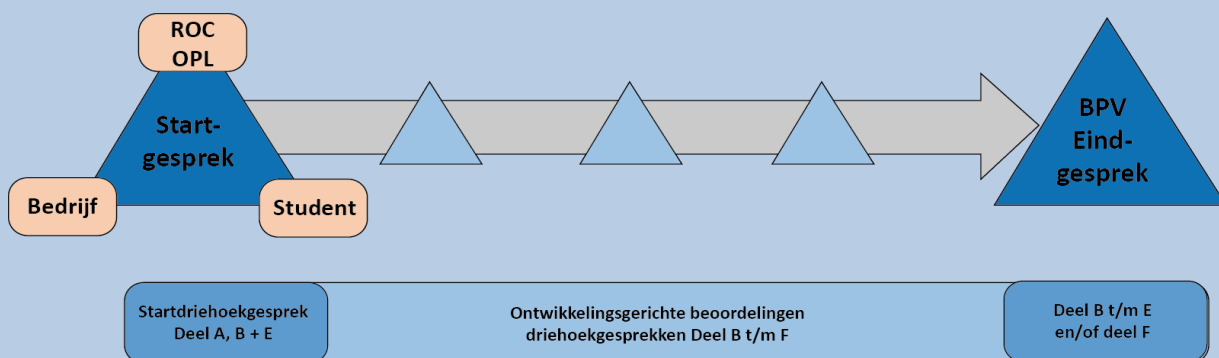
25331

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

Bedrijfsnaam

Adres

Postcode en woonplaats

Naam praktijkopleider (contact)

E-mail adres (contact)

Telefoonnr. overdag +evt mobiel

BPV-Periode

(praktijk- of werkplekbiedende organisatie)

van:

tot:

dagen:

ma

di

wo

do

vr

Gegevens werkgever

Bedrijfsnaam

Adres

Postcode en woonplaats

Naam contactpersoon

E-mail adres (contact)

Telefoonnr: overdag +evt mobiel

(contractbiedende organisatie)**Communicatie**Hoe verloopt communicatie in
periode tussen de gesprekken?

Wanneer/Waar

volgendgesprek(ken)

Voorkeur:

(mail/telefoon)

Opm:

2^e keus:

(mail/telefoon)

Opm:

Wie verzorgt VCA

Wie bestelt leer-/hulpmiddelen

Wie verzorgt veiligheidsschoen.

Wie verzorgt veiligheidsbril

Wie verzorgt gehoorbesch.

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 Basis + Extra (*) technische competenties	Geen	Beperkt	Ruim	Opleiding	Bedrijf	Vervangende praktijkbiedende organisatie	Gesprek 2	Gesprek 3	Gesprek 4	subs
Algemeen										
Handelt administratie af (werkbonnen, urenbonnen en inbedrijfstellingsformulier)										sub
Begrijpt gesproken Nederlands in elektrotechnisch vakjargon										sub
Kan Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen										sub
Is kostenbewust										sub
Kan verschillende trainings- en coaching methoden toepassen om (leerling) monteurs te begeleiden										sub
Werkvoorbereiding en Tekening lezen										
Gaat systematisch te werk										sub
Leest bouwkundige tekening										sub
Leest tekening van elektrotechnisch, installatietekening en -schema en aansluittekeningen van zowel sterkstroom als zwakstroom										sub
Leest kasttekening (hoofd / stuurstroom / aansluitklemmenstrook)										sub
Werkt volgens specifieke voorschriften (NEN 3140 en NEN 1010 , NPR5310)										sub
Werkt volgens bedrijfsvoorschriften (procedures, BRL 6000)										sub
Heeft kennis van de machinerichtlijnen en hoe te interpreteren (ICE-NEN-EN 60201-1)										sub
Heeft kennis van de laagspanningsnorm en hoe te interpreteren (IEC-NEN-EN 61439-1)										sub
Heeft kennis van en inzicht in de omgevingsfactoren die van invloed kunnen zijn op elektrotechnische installaties										sub
Heeft kennis van en inzicht in het juist positioneren van elektrotechnische installaties en kan omgaan met afwijkingen op de meest ideale situatie										sub
Heeft ruimtelijk inzicht ten behoeve van het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties										sub
Werkt van tekening bij demonteren / repareren / installeren										sub
Leest de werkopdracht en tekening en vraagt informatie bij onduidelijkheden.										sub
Verzamelt en zet de juiste gereedschappen en materieel in.										sub
Verzamelt en bestelt benodigde materiaal										sub
Taakverdeling maken										sub
Bewaakt en controleert de planning										sub
Stemt werkzaamheden op elkaar af										sub
Bedenkt oplossingen voor problemen en herstelt gemaakte fouten										sub
In opdracht van leidinggevende tekeningen handmatig aanpassen ten										sub
Veiligheid en Milieu										
Basisveiligheid (B-VCA)										sub
Gebruikt klimmateriaal										sub
Opruimen werkplek										sub
Kent de inhoud van het VG-plan										sub
Werkt spanningsloos										sub

NALOPEN START-AFSPRAKEN					Ervaring student		Waar leren?		Planning uitvoeren vóór:			subs		
BEROEP SHANDELINGEN Basis + Extra (*) technische competenties					Geen	Beperkt	Ruim	Opleiding	Bedrijf	Vervangende praktijkbiedende organisatie	Gesprek 2		Gesprek 3	Gesprek 4
Controleert de werkplek op onveilige situaties														sub
Stelt buiten bedrijf en meet spanning en voorkomt onbedoelt inschakelen														sub
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,														sub
Lichtschakelingen (serie, wissel, kruis en dubbelpolig)														sub
Opnemers / actuatoren (b.v. gebouwbeheersysteem (GBS)														sub
Motoren (directe inschakeling)														sub
Uitgebreide 3-fase-apparatuur (bijvoorbeeld frequentie- regelaar of automatisch driehoek)														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
(De)monteert aardings-, vereffeningssystemen														sub
Monteren (hoofd) aarding installatie bij verdeelinrichting														sub
Besturingskasten en regelkasten (b.v. GBS)														sub
Relaistechniek (hoofd- en stuurstroom)														sub
Montage apparatuur in paneel (relais, PLC, beveiligings- apparatuur + overige besturings- en bedieningsapparatuur)														sub
Montage / modificatie paneelbedrading														sub
Frequentieregelaars / softstarters monteren / servo regelaars														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 stekkerbare componenten														sub
Inbedrijfstelling / controle / storingen (sterk- en zwakstroom)														sub

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
Opleveren werkzaamheden volgens norm/protocol (BRL6000)													sub
In bedrijf stellen (onderdeel van de) installatie													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.					
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	Gespreksnummer:	beoordeling			subs
		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.					
P2-K1 Begeleiden en uitvoeren elektrotechnisch installatiewerk in de industrie					
P2-K1-W1 Samenstellen, controleren en testen van (complexe) (deel)producten voor industriële systemen					
Hij leest en interpreteert tekeningen, schema's en montagevoorschriften vlot en correct.					
Hij monteert bedreven en accuraat op de juiste plaats en volgens de instructies en montage-eisen.					
Hij streeft ernaar kwaliteit te leveren en de te monteren componenten in een keer goed en in balans met elkaar aan te brengen.					
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 leidinggevende, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.					
P2-K1-W2 Bepalen van positie en route van componenten en bekabeling voor elektrotechnische industriële systemen					
Hij leest en interpreteert (complexe) technische tekeningen en vormt zich een correct beeld van een passende en veilig aan te leggen 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 let erop dat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.					
Hij doet suggesties voor aanpassingen in tekeningen aan zijn leidinggevende of ontwerpafdeling, resulterend in een revisietekening.					
P2-K1-W3 Inschakelen en testen van elektrotechnische industriële systemen					
Hij beoordeelt of het veilig is of een installatie onder spanning gezet kan worden. Procesmatig belang en bedrijfsbelang mogen hierop geen invloed hebben.					
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.					
P2-K1-W4 Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken van de planning					
Hij adviseert en beantwoordt vragen van monteurs adequaat.					

Werkprocessen en beoordelingscriteria		beoordeling			subs
		Gespreksnummer:	2	3	
Hij geeft constructieve feedback erop gericht dat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid. Hij stemt afspraken met de klant, onderaannemers en leveranciers over hun aandeel zodanig af dat deze passen binnen de planning voor de oplevering van het werk. Hij kan goed omgaan met de tijdsdruk binnen de industrie om de werkzaamheden af te ronden en de planning te versnellen. 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 de werkzaamheden 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				
Voert de LMRA en de registratie ervan uit volgens de daarvoor geldende procedures en regelgeving voor VCA gecertificeerde bedrijven.				
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 monteurs en 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				
Beantwoordt vragen van gebruiker adequaat				
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*