

ADDENDUM EXAMENPLAN KEUZEDELEN 2017

Opleiding: Infratechniek (Eerste monteur laagspanningsdistributie)	Crebocode: 25269	Cohort: 2017 – 2019
Niveau: 3	Leerweg: bbl	College: Techniek en gebouwde omgeving
Opleidingsduur: 3 jaar		Team: infra elektro

1. Keuzedelen

Examenonderdelen keuzedelen*								
Code	Examen	Examen vorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
Keuzedeel 1 K0030 Duurzaamheid in het beroep c 240 sbu								
K0030	Keuzedeel Duurzaamheid in het beroep c	PvB,	D1-K1-W1 Onderzoekt eigen gedrag D1-K1-W2 Benoemt verbetermogelijkheden van gedrag	De deelnemer bezit basiskennis van feiten en ideeën, processen, materialen, middelen en begrippen van en gerelateerd aan duurzaamheid. Hij reproduceert de kennis en past deze toe. Hij voert de taak uit met behulp van geselecteerde standaardprocedures. Hij herkent eenvoudige duurzaamheidproblemen. Hij lost deze problemen planmatig op. Het is complicerend dat er nog geen gemeenschappelijke taal is wat verschillende beelden en interpretaties kan opleveren. Het is lastig om inzicht te krijgen in lange termijneffecten van duurzaamheidgedrag en daarvoor een inspanning in tijd en geld te leveren	P4 van leerjaar 1	1/2 uur	ROC	Onvoldoende/ voldoende/ goed

Examenonderdelen keuzedelen*								
Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
Keuzedeel 2 ondernemend gedrag n3 & n4 240 uur								
K0072	Keuzedeel Ondernemend gedrag K0072	proeve van bekwaamheid,	D1-K1: Toont ondernemend gedrag in beroepsuitoefening en werkomgeving - D1-K1-W1: Onderzoekt zichzelf en zijn (werk)omgeving - D1-K1-W2: Signaleert mogelijkheden voor verandering in zijn eigen werk - D1-K1-W3: Neemt initiatief in zijn werk -	De beginnend beroepsbeoefenaar: • Bezit basale kennis over persoonlijke eigenschappen en menselijk gedrag in het algemeen • Bezit basiskennis over belangrijke (actuele) ontwikkelingen m.b.t. zijn beroepsuitoefening en werkomgeving • Bezit basiskennis over de formele en informele sociale structuren in zijn werkomgeving • Bezit basiskennis over kenmerken van ondernemend gedrag en eigenschappen van ondernemende mensen • Kan een eenvoudige discussie of eenvoudig formeel gesprek voeren • Kan een mening/idee formuleren • Kan eenvoudige logische redeneringen volgen en toepassen • Kan eenvoudige methoden en hulpmiddelen toepassen om up-to-date te blijven met ontwikkelingen in zijn beroepsuitoefening en werkomgeving • Kan eenvoudige methoden en tests voor zelfonderzoek toepassen • Kan eenvoudige reflectievaardigheden binnen een gegeven context toepassen • Kan eigen capaciteiten ten opzichte van een bepaalde taak inschatten • Kan omgaan met feedback Kan signalen en/of ideeën verwoorden en toelichten	P4 van leerjaar 1	1/2 uur	Gesimuleerde setting op school, gesimuleerde setting elders, reële setting	Onvoldoende/ voldoende/ goed

Examenonderdelen keuzedelen								
Code	Examen	Examen vorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
Keuzedeel 3 K0686, Meten en beproeven+ 240 uur								
K0686	Meten en beproeven	PVB	D1: Meten en beproeven in middenspanningsdistributienetten	Bezit brede en specialistische kennis van de opbouw en werking van MS-distributienetten Bezit brede en specialistische kennis van de werking en toepassing van onderdelen/componenten en apparatuur in de middenspanningsnetten Bezit kennis van de relevante elektrotechniek Bezit kennis van het aan- en afsluiten van meet- en beproevingsapparatuur Bezit kennis van het interpreteren van meetwaarden in de middenspanningsdistributie Bezit brede en specialistische kennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (branche hoogspanning BEI BHS incl. MS) en bijbehorende veilig werkinstructies Bezit brede en specialistische kennis van tekeningen en schema's gebruikelijk in middenspanningsdistributienetten Bezit kennis van wettelijke regels, normen, (veiligheids) voorschriften, procedures en het aanwijzingsbeleid met betrekking tot meten en beproeven in de MS-distributienetten Bezit kennis van de gevaren die kunnen optreden bij het aan en afsluiten van beproevings- en meetsystemen	Laatste leerjaar	1 dag	bedrijf/ examen instelling	Onvoldoende/ voldoende/ goed

				Bezit kennis van de gevaren die kunnen optreden tijdens de uitvoering van het beproeven en meten Bezit kennis van de meest voorkomende beveiligingskarakteristieken van beveiligingsapparatuur in de middenspanningsdistributienetten Bezit kennis van meetsystemen en meetmethoden in de middenspanningsdistributie Bezit kennis van selectiviteit binnen de middenspanningsdistributienetten Kan de risico's vooraf aan meet- en beproevingswerkzaamheden inventariseren en beoordelen Kan bij het meten en beproeven de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen Kan assisteren bij metingen en beproevingen in middenspanningsdistributienetten Kan metingen en beproevingen in middenspanningsdistributienetten interpreteren Kan tijdens storingsituaties assisteren bij het lokaliseren van de foutlocatie Kan bij storingen beoordelen of de werkplek veilig is Kan op basis van de metingen en beproevingen in middenspanningsdistributienetten bepalen welke werkzaamheden en/of vervolgacties nodig zijn Kan rapportages maken naar aanleiding van metingen en beproevingen in het middenspanningsdistributienet Kan wettelijke regels, normen, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu in relatie tot de werkzaamheden⁴ van				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Keuzedeel 4 K0703, veilig stellen ms kabels+ 240 uur

K0703		pvb	D1: Veiligstellen van midden spanningskabels	Bezit kennis van het middenspanningsdistributienet en -installaties in relatie tot het veiligstellen van kabels Bezit kennis van de procedure voor het veiligstellen van middenspanningskabels Bezit basiskennis van de relevante elektrotechniek Bezit kennis van de procedure voor het selecteren van middenspanningskabels Bezit kennis van de apparatuur voor het selecteren van kabels Bezit basiskennis van de procedure voor het knippen van middenspanningskabels Bezit basiskennis van de apparatuur voor het knippen van middenspanningskabels Bezit kennis van het aarden en kortsluiten van middenspanningskabels en aders Bezit kennis van de meetapparatuur voor het uitkleuren van middenspanningskabels en aders Bezit kennis van het uitkleuren van middenspanningskabels en aders Bezit kennis van tekeningen en schema's met betrekking tot het veiligstellen van middenspanningskabels Bezit basiskennis van wettelijke regels, normen, voorschriften, procedures en het aanwijzingsbeleid in relatie tot het assisteren bij het veiligstellen van middenspanningskabels (zoals genoemd in de NEN 3840 en BEI-BHS)	Laatste leerjaar	1 dag	Bedrijf / examen instelling	Onvoldoende / voldoende / goed
-------	--	------------	--	--	------------------	-------	-----------------------------	--------------------------------

				Kan assisteren bij het aarden van middenspanningskabels en anders Kan assisteren bij het beoordelen of een kabel spanningsloos is Kan assisteren bij het knippen van een middenspanningskabel Kan assisteren bij het selekteren van middenspanningskabels Kan assisteren bij het veiligstellen van middenspanningkabels Kan beoordelen of een middenspanningkabel correct is geselecteerd, correct is uitgekleurd en correct is veiliggesteld Kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen ten behoeve van veiligstellen van middenspanningskabels gebruiken, onderhouden en controleren Kan onveilige situaties inschatten in relatie tot het veiligstellen van middenspanningskabels Kan wettelijke regels, normen, voorschriften en (bedrijfs) procedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu in relatie tot de werkzaamheden				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Keuzedeel 5 K0689, middenspanning schakelen+ 240 uur								
K0689		pvb	D1: Middenspanning schakelen	Bezit brede en specialistische kennis van middenspanningsdistributienetten in relatie tot schakelwerkzaamheden Bezit kennis van onderdelen/componenten en apparatuur in middenspanningsdistributienetten Bezit basiskennis van de relevante elektrotechniek Bezit kennis over de gevaren voor het net zoals overlasting en het koppelen van meerdere distributietransformatoren in relatie tot middenspanningsdistributienetten Bezit basiskennis van de gevaren bij het schakelen in de middenspanning zoals de gevaren van elektrische energie, boogvorming, brand- en ontploffingsgevaar Bezit kennis van de werking en toepassing van de beveiligingsapparatuur in middenspanningsdistributienetten Bezit kennis van de werking en toepassing van de schakelapparatuur in middenspanningsdistributienetten Bezit basiskennis van schakelprocedures en schakelplannen (bedieningsplannen) in relatie tot de middenspanningsdistributie Bezit kennis van tekeningen en schema's met betrekking tot het schakelen in middenspanningsdistributienetten Bezit kennis van wettelijke regels, normen, voorschriften, procedures en het aanwijzingsbeleid in relatie tot schakelwerkzaamheden in middenspanningsdistributienetten (zoals genoemd in de NEN 3840 en BEI-BHS) Kan assisteren bij schakelen in middenspanningsdistributienetten	Laatste leerjaar	1 dag	bedrijf/ exameninstelling	Onvoldoende/voldoende/ goed

				Kan escalatieprocedures in relatie tot schakel werkzaamheden toepassen Kan onveilige situaties inschatten in relatie tot de schakelwerkzaamheden in middenspannings distributienetten Kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen ten behoeve van schakelwerkzaamheden gebruiken, onderhouden en controleren Kan assisteren bij het omschakelen in geval van middenspanningsdistributiestoringen Kan assisteren bij het analyseren van en interpreteren van storingsgegevens van bijvoorbeeld elektronische storingsverkliekers Kan wettelijke regels, normen, voorschriften en (bedrijfs) procedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu in relatie tot de werkzaamheden				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Keuzedeel 6 K0089, rekenen 3F+ 480 uur								
K0089		Landelijk examen	Er zijn geen aparte werkprocessen en beheersingsvoorschriften geformuleerd, omdat het Referentiekader taal en rekenen niet is gedefinieerd in termen die passen bij de opbouw van de kwalificatiedossiers.	Voor de specifieke inhoud wordt daarom verwezen naar het Referentiekader taal en rekenen (2009).	Laatste leerjaar	120 min.	exameninstelling	cijfer

Keuzedeel 7 K0696, slimme distributie netten+ 240 uur								
K0696	Slimme distributienetten	PVB	D1: Slimme distributienetten	Bezit kennis van de opbouw en werking van slimme distributienetten Bezit kennis van de onderdelen/componenten van slimme distributienetten Bezit basiskennis van de (data) communicatie tussen het bedrijfsvoeringscentrum en middenspanningsinstallatie in een slim distributienet Bezit basiskennis van automatische detectie van foutlocaties in slimme distributienetten Bezit basiskennis van de procedures bij schakelhandelingen in een slim distributienet Bezit kennis van de toepassing van slimme distributienetten Bezit basiskennis van het nut en noodzaak van slimme distributienetten Bezit kennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (branche hoogspanning BEI BHS incl. MS) en bijbehorende veilig werkinstructies Bezit kennis van tekeningen en schema's gebruikelijk in slimme distributienetten Bezit kennis van wettelijke regels, normen, (veiligheids) voorschriften, procedures en het aanwijzingsbeleid met betrekking tot slimme MS-distributienetten Kan meetwaarden en standmeldingen aflezen en controleren in slimme distributienetten	Laatste leerjaar	1 dag	bedrijf/ exameninstelling	Onvoldoende/voldoende/ goed

				Kan onderdelen/componenten voor slimme middenspanningsdistributienetten (de)monteren en aansluiten Kan onveilige situaties bij het (de)monteren en aansluiten in relatie tot slimme distributienetten inschatten Kan in een slim distributienet lastschakelaars vervangen door vermogensschakelaars Kan in een slim distributienet beveiligingsrelais plaatsen en aansluiten Kan assisteren bij het inregelen, testen en beproeven van beveiligingsrelais Kan (intelligente) stroomtransformatoren plaatsen en aansluiten Kan een besturingsbox in een slim distributienet plaatsen, aansluiten en de werking controleren in samenwerking met het bedrijfsvoeringscentrum Kan elektronische kortsluitstroomverklidders plaatsen en aansluiten Kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren in relatie tot het werken in slimme distributienetten Kan wettelijke regels, normen, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu in relatie tot de werkzaamheden				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Keuzedeel 8 K0697, slimme meters+ 240 uur

K0697	<titel / naam betreffend examen>	PVB	D1-K1: Plaatst en registreert slimme meters	Bezit basiskennis van de communicatie tussen de slimme meter en het communicatienetwerk. Bezit basiskennis van de opbouw en werking van de elektrische installatie in een woning Bezit basiskennis van de opbouw en werking van de gasinstallatie in een woning Bezit basiskennis van de relevante elektrotechniek Bezit basiskennis van de relevante gastechiek Bezit basiskennis van de scheiding tussen energieleverancier en netwerkbeheerder en hun verantwoordelijkheden jegens de klant in relatie tot de slimme meter Bezit basiskennis van redenen tot plaatsing en de mogelijkheden van slimmemeters in relatie tot de netwerkbeheerder en de energieleverancier Bezit kennis van de functie en werking van verschillende typen slimme meters Bezit kennis van de montagevoorschriften van verschillende typen slimme meters Bezit kennis van draaivelden Bezit kennis van veilig werken aan elektrische installaties in woningen Bezit kennis van veiligwerken aan gasinstallaties in woningen Bezit kennis van wijze van communiceren met klanten Kan de gasmeter koppelen aan de elektrameter	Laatste leerjaar	1 dag	bedrijf/ exameninstelling	Onvoldoende / voldoende / goed
--------------	---	-----	---	--	------------------	-------	------------------------------	--------------------------------

				Kan de slimme meter verbinden met het communicatienetwerk en de verbinding controleren Kan een bestaande elektriciteitsmeter ontkoppelen en vervangen door een slimme elektrische meter Kan een bestaande gasmeter in een huis ontkoppelen en vervangen door een slimme gasmeter Kan huidige meterstanden opnemen en administreren en laten accorderen door de klant met behulp van een digitaal systeem Kan huiseigenaren uitleggen wat de functie, werking en mogelijkheden zijn van een slimme meter Kan omgaan met klanten met verschillende achtergronden en culturen Kan relevante controlemetingen uitvoeren aan de elektrische installatie in woningen Kan relevante controlemetingen uitvoeren aan de gasinstallatie in woningen Kan relevante wettelijke regels, normen, voorschriften en bedrijfsprocedures in relatie tot de werkzaamheden toepassen				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

2. Beslisregels voor het diploma

Voor de schooljaren 2017-2018 geldt als eis dat de keuzedelen geëxamineerd moeten worden. Het resultaat is niet van invloed op het wel of niet slagen. Vooralnog is vanaf 2018-2019 het resultaat uit de keuzedelen onderdeel van de zak-slaagregeling.

Keuzedeel 1 K0030 Duurzaamheid in het beroep c 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0030	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 2 K0072 ondernemend gedrag n3 & n4 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0072	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 3 K0686, Meten en beproeven+ 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0686	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 4 K0703, veilig stellen ms kabels+ 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0703	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 5 K0689, middenspanning schakelen+ 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0689	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 6 K0089, rekenen 3F 480 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0089	Cijfer	1	Cijfer

Keuzedeel 7 K0696, slimme distributienetten + 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0696	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 8 K0697, slimme meters+ 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging/beslisregel	Eindresultaat
K0697	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Op dit moment telt het resultaat van het keuzedeel nog niet mee voor het diploma. Dat gaat in de toekomst veranderen, maar het is nog niet helemaal zeker wanneer dit zal gebeuren. Het ministerie van OCW heeft hier nog geen beslissing over genomen. Het resultaat zal wel vermeld worden op je resultatenlijst. Daarnaast is het mogelijk een apart certificaat aan te vragen als je geslaagd bent voor dit onderdeel, je slb-er heeft hier meer informatie over.