

1. Globaal

installatie betreft. Hij werkt samen met een elektromechanici of onderhoudstechnicus voor het (elektro-)mechanisch gedeelte van industriële installaties.

1.4 SECTOREN

- Metaalindustrie (PC149.01 Elektriciens)

1.5 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

Hoofdindieners

Vormelek

Mede-indieners

Tecnolec vzw

VDAB-Studiedienst

1.6 REFERENTIEKADER

Gehanteerde referentiekaders

- Ander BKD: BK-0003 - Residentieel elektrotechnisch installateur
- Competent-fiche (SERV): F160201 Residentieel elektrotechnisch installateur (m/v)
- Beroeps(competentie)profiel: Beroepsprofiel residentieel elektrotechnisch installateur (Vormelek, 2012)

Relatie tot het referentiekader

De Competent-fiche F 160201 geeft in haar huidige vorm niet weer wat de competenties zijn van een elektrotechnicus.

Deze basisactiviteiten uit de Competent-fiche werden min of meer overgenomen:

- Werken in teamverband
- Sleuven en holtes realiseren voor het leggen van leidingen
- Uitzetten van leidingtracés
- Leggen van buizen met draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen
- Zichtbare of ingebouwde elektrische leidingen realiseren en plaatsen
- Plaatsen en bevestigen van dozen
- Monteren en plaatsen van leidingen, buizen, kanalisaties, vloerdoezen en verschillende soorten aansluitdozen
- Trekken van draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen in elektrische installaties

voor het aansluiten van diverse toestellen

- bevestigen en aansluiten van materiaal voor laagspanning (schakelaars, stopcontacten,...)
- Monteren en aansluiten van installaties op zeer lage spanning (telefonie, informatica, brandalarmen,...)
- Plaatsen, monteren en bedraden van verdeelborden, vermogensborden en/of stuurborden
- Installeren en aansluiten van verlichtingsinstallaties
- In werking stellen van een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installatie en controles uitvoeren
- Assisteren bij niet klassieke (complexe) tertiaire en industriële elektrische installaties, in werking stellen en controles uitvoeren
- Stellen van een diagnose van een storing aan een residentiële, tertiaire en industriële elektrische installatie en herstellen van de defecte elementen

De andere activiteiten zijn toegevoegd door de arbeidsmarktactoren op basis van het beroepsprofiel van Vormelek.

Bij de elektrotechnisch monteur is er een één-op-één relatie tussen zijn activiteiten (zie hoofdstuk 2 Competenties, 2.1 Competenties) en de onderliggende kennis (zie hoofdstuk 2, 2.2.1 Kennis). Bij de elektrotechnicus zijn deze uitvoerende, voorbereidende werkzaamheden wel integraal overgenomen bij de activiteiten (zie hoofdstuk 2 Competenties, 2.1 Competenties) maar samengevat als 'kennis van praktische, voorbereidende werkzaamheden' in het onderdeel kennis (zie hoofdstuk 2, 2.2.1 Kennis) om duidelijk te maken dat deze activiteiten niet tot de kerntaken van de elektrotechnicus behoren en hoogstens een occasioneel onderdeel van zijn job kunnen uitmaken.

2. Beschrijving van het beroep

2.1 ACTIVITEITEN, KENNIS EN VAARDIGHEDEN

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
1. Werkt in teamverband				
• Wisselt informatie uit met collega's	✓			• Basiskennis van voorraadbeheer • Kennis van grenzen van bevoegdheden • Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden • Kennis van technische dossiers en
• Volgt instructies op	✓			
• Rapporteert aan klant of verantwoordelijke	✓			
• Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding	✓			• schema's • Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn
• Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	✓			
2. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn				
• Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu	✓			• Basiskennis van as-builtplan • Basiskennis van energieprestatie van gebouwen • Basiskennis van traceerbaarheid van producten • Basiskennis van voorraadbeheer • Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) • Kennis van milieuvoorschriften in functie van de werkzaamheden • Kennis van procedures van BA4/BA5 • Kennis van technische dossiers en schema's • Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie) • Kennis van Vitale 5 (8 gouden regels)
• Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling	✓			
• Sorteert afval	✓			
• Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai...) en afval te beperken		✓		
• Werkt ergonomisch			✓	
• Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB)	✓			
• Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften	✓			
• Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften	✓			
• Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies	✓			
• Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op			✓	
• Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij		✓		
• Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	✓			
3. Werkt op hoogte				

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Gebruikt ladders, steigers en hoogwerkers volgens de veiligheidsregels	✓			• Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte • Kennis van de voorschriften voor het opbouwen van rolsteigers • Kennis van grenzen van bevoegdheden • Kennis van werkinstructie hoogwerker
• Plaatst ladders			✓	
• Bouwt rolsteigers op en af volgens de voorschriften	✓			
• Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden	✓			
4. Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)				
• Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik	✓			• Kennis van hulpmiddelen (gereedschappen, vervangingscomponenten, onderhouds- en reinigingsproducten....) voor onderhoud en service • Kennis van materialen, machines en gereedschappen • Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
• Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier			✓	
• Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik			✓	
• Controleert de machines en gereedschappen na gebruik	✓			
• Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig		✓		
5. Maakt een planning en verdeelt de taken van de monteur en/of installateur				
• Treft voorbereidingen om de eigen opdracht optimaal uit te voeren		✓		• Basiskennis van voorraadbeheer • Kennis van grenzen van bevoegdheden • Kennis van materialen, machines en gereedschappen • Kennis van procedures van BA4/BA5 • Kennis van technische dossiers en schema's
• Maakt afspraken met de klant of opdrachtgever over de planning	✓			
• Bereidt opdrachten en richtlijnen voor de monteur en/of installateur voor en licht deze toe	✓			
• Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies	✓			
• Leest en begrijpt het installatieschema, het technisch dossier of de werkfiche	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
Beslist met welke materialen, machines en gereedschappen gewerkt wordt	✓			
Doet de nodige bestellingen	✓			
6. Voert voorbereidende werkzaamheden uit				
Leeft het werkplaatsreglement na	✓			- Kennis van een grondplan - Kennis van materialen, machines en gereedschappen - Kennis van technische dossiers en schema's - Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
Identificeert niet-standaardsituaties	✓			
Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke	✓			
Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden		✓		
Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden			✓	
7. Realiseert een eenvoudig, klassiek residentieel, tertiair en industrieel elektrisch schema				
Houdt rekening met de behoeften van de klant, de opdrachtgever of leidinggevende		✓		- Kennis van de realisatie van klassieke (niet-complexe) technische dossiers en schema's - Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) - Kennis van een grondplan - Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie - Grondige kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installaties
Formuleert voorstellen aan de klant, opdrachtgever of leidinggevende	✓			
Realiseert een eenvoudig eendraadschema	✓			
Realiseert eenvoudige basisschakelingen in een tertiaire en industriële context	✓			
8. Zet leidingtracés uit volgens de instructie				
Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies	✓			Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken:

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
Tekent de componenten af in functie van het installatiedossier	✓			machineonderdelen, constructieleer, materialenleer,... - Kennis van een grondplan - Kennis van technische dossiers en schema's
Tekent de leidingen en kanalisaties af zodat het formaat ervan overeenkomt met het type kanalisatie en het installatiedossier	✓			
Gebruikt gepast gereedschap (waterpas, laser, smetkoord,...)			✓	
9. Realiseert sleuven en holtes voor het leggen van leidingen				
Leest en begrijpt werkinstructies, technische tekeningen en elektrische schema's	✓			- Basiskennis van de verschillende asbesthoudende producten - Basiskennis van specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten - Kennis van materialen, machines en gereedschappen - Kennis van opvoegmethodes van sleuven - Kennis van technische dossiers en schema's - Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
Raadpleegt technische bronnen (handleidingen)	✓			
Maakt sleuven, nissen en doorboringen in vloeren en muren door te slijpen, te kappen en te boren			✓	
Zet leidingtracés en de plaats van toestellen uit op basis van technische plannen	✓			
Herkent asbesthoudende en andere gevaarlijke afvalproducten, houdt de andere afvalstromen apart en neemt de nodige acties voor een veilige verwijdering	✓			
10. Legt buizen met draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen				
Bepaalt de gewenste buislengte en diameter	✓			- Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) - Kennis van elektriciteit - Grondige kennis van types van bekabeling
Brengt buizen op maat en ontbraamt ze			✓	
Plooit leidingen zodat de buigradius gerespecteerd wordt			✓	
Verbindt buizen met behulp van een mof			✓	
Zet de leidingen vast op geregelde afstand			✓	
Bevestigt buizen bij opbouw en inbouw			✓	
Legt ringbuis of flexbuis met draden of kabel	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
volgens de stroomkringen				
• Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap			✓	
• Plaatst kabelwartels			✓	
• Voert de kabels in de toestellen in			✓	
• Voorziet voldoende draadreserve	✓			
• Bundelt de draden volgens de stroomkringen en labelt volgens het eendraadschema	✓			
• Houdt een logica aan in het kleurgebruik van verschillende elektrische draden, conform het AREI	✓			
11. Plaatst en bevestigt dozen met aangepast materiaal, gereedschap en machines				
• Plaatst inbouwdozen, horizontaal of verticaal, enkelvoudig of meervoudig			✓	• Kennis van materialen, machines en gereedschappen • Kennis van opvoegmethodes van sleuven
• Bevestigt inbouwdozen met metselspecie of plaaster			✓	
• Plaatst opbouwdozen			✓	
• Plaatst holle wanddozen			✓	
12. Monteert en plaatst leidingen, buizen, kanalisaties, vloerdozen en verschillende soorten aansluitdozen				
• Leest en begrijpt montagevoorschriften en technische tekeningen voor leidingen, buizen, kanalisaties	✓			• Kennis van opvoegmethodes van sleuven • Kennis van technische dossiers en schema's
• Maakt of past bevestigingssteunen en hulpstukken aan (bochten, koppelplaten en verloopstukken)			✓	
• Bewerkt goot-en draagsystemen (kabelgoten, kabelladders, railkokersystemen)			✓	
• Monteert bevestigingsbeugels, goot, draagsystemen en hulpstukken			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Legt buizen in opbouw parallel naast elkaar met de geëigende hulpstukken			✓	
• Plaatst inbouwdozen, aftakdozen, vloerdozen			✓	
• Fixeert leidingen met metselspecie of plaaster			✓	
13. Trekt draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen in elektrische installaties voor het aansluiten van diverse toestellen				
• Bevestigt de kabels met gepaste hulpmiddelen			✓	• Kennis van elektriciteit • Kennis van materialen, machines en gereedschappen • Kennis van strip-en ontmanteltechnieken • Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen,...) • Grondige kennis van types van bekabeling
• Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap			✓	
• Plaatst kabelwartels aangepast aan de sectie van de kabel	✓			
• Voert de draden en de kabels in de toestellen in			✓	
• Voorziet voldoende draadreserve	✓			
• Nummert de kabels volgens de instructie	✓			
• Hanteert manueel kabels			✓	
• Legt en bevestigt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen			✓	
• Verbindt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen	✓			
14. Plaatst het aardingssysteem en sluit aan				
• Plaatst de aarding			✓	• Kennis van controle- en meetmethoden • Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen • Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem • Kennis van de verschillende netten (TT, IT,TN,...)
• Meet de aarding uit	✓			
• Sluit de aarding aan	✓			
• Plaatst en sluit een aarding aan in het bord	✓			
• Plaatst de aardingsonderbreker			✓	
• Realiseert de equipotentiaalverbinding	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Kennis van elektriciteit • Kennis van meetinstrumenten (multimeter, ...)				
15. Legt afgeschermd kabels en sluit ze aan				
• Maakt een sleuf			✓	• Kennis van opvoegmethodes van sleuven • Grondige kennis van types van bekabeling
• Legt unipolaire kabels			✓	
• Plaatst EXVB en XVB kabels			✓	
• Sluit EXVB en XVB kabels aan			✓	
• Dicht de sleuf			✓	
16. Bevestigt en sluit materiaal voor laagspanning aan (schakelaars, stopcontacten,...)				
• Ontmantelt elektrische kabels			✓	• Kennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken • Kennis van elektriciteit • Kennis van laagspanningsinstallaties • Kennis van strip-en ontmanteltechnieken • Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie • Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen,...)
• Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden	✓			
• Plaatst schakelaars en stopcontacten in de muren			✓	
• Plaatst opbouwschakelaars en -stopcontacten			✓	
17. Plaatst, monteert en bedraadt verdeelborden, vermogensborden en/of stuurborden				
• Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier,...)	✓			• Basiskennis van mechanische montage en demontage technieken: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer,... • Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) • Kennis van de verschillende netten (TT, IT,TN,...) • Kennis van elektriciteit
• Plaatst een bord volgens de instructies van de ontwerper			✓	
• Monteert de samenstellende delen van een bord volgens het eigen of het verkregen ontwerp	✓			
• Bedraadt een bord	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Plaatst montageprofielen, draadkanalen, stroom- en aardingsrails in een bord	✓			• Kennis van schakelschema's • Kennis van technische dossiers en schema's • Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's • Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie
• Voert de voedingskabel in	✓			
• Verbindt de voedingskabel met de aansluitscheider	✓			
• Plaatst een meterkast			✓	
• Voert de installatie uit conform de richtlijnen van de distributienetbeheerder	✓			
18. Monteert en sluit installaties op zeer lage spanning aan (telefonie, informatica, brandalarmen,...)				
• Kiest componenten (connectoren, type datakabels,...) op basis van een uitvoeringsschema	✓			• Basiskennis van elektronica • Kennis van controle- en meetmethoden • Kennis van elektriciteit • Kennis van laagspanningsinstallaties • Kennis van meetinstrumenten (multimeter, ...) • Kennis van schakelschema's • Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's • Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie • Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen,...) • Grondige kennis van types van bekabeling
• Monteert kabels en outlets voor telefonie, audio, TV- en datadistributie	✓			
• Plaatst en sluit telefoons, TV en aanverwante toestellen (modem, parlofoon, videofoon, telefooncentrale,...) aan	✓			
• Plaatst en sluit de componenten van domoticasystemen in woningen en kantoorgebouwen (garagepoortopeners, rolluikbediening,...) aan	✓			
• Plaatst en sluit de componenten van beveiligingssystemen (brandbeveiliging, inbraakbeveiliging, toegangscontrole,...) aan	✓			
• Sluit de vermogenskabels, stuurkabels en verdeelkabel aan op de elektrische installatie	✓			
• Controleert de goede werking van de geïnstalleerde laagspanningsinstallatie door testen en metingen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
Herstelt of vervangt onderdelen van laagspanningsinstallaties (transformatoren, schakelaars, sturingen, detectoren, bekabeling, batterijen,...)		✓		
19. Installeert en sluit verlichtingsinstallaties aan				
Zet leidingtracés uit voor kabelgoten en kabels volgens de instructie			✓	- Kennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken - Kennis van een grondplan - Kennis van elektriciteit - Kennis van schakelschema's - Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's - Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie - Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen,...)
Maakt verdelingen van het stroomnetwerk naar de verschillende lichtpunten	✓			
Plaatst verlichtingsarmaturen			✓	
Verbindt de verlichtingsarmaturen	✓			
Plaatst railsystemen voor het bevestigen van verlichtingsarmaturen in plafonds, valse plafonds en muren			✓	
Plaatst indien nodig transformatoren bij de lampen en sluit ze aan	✓			
Plaatst een starter en voorschakelapparatuur bij fluorescentielampen en sluit ze aan	✓			
Plaatst het juiste type lampen in de armaturen	✓			
20. Stelt een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installatie in werking en voert controles uit				
Gebruikt PBM's en CBM's bij werkzaamheden onder spanning	✓			- Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen - Kennis van controle- en meetmethoden - Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen - Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem - Kennis van elektriciteit - Kennis van meetinstrumenten
Controleert de continuïteit van het aardingssysteem	✓			
Brengt de kringen systematisch onder spanning	✓			
Voert visuele controles uit op de werking van de elektrische installatie	✓			
Controleert de goede werking van de	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
elektrische installatie door testen en metingen				(multimeter, ...) • Kennis van schakelschema's • Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's • Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie • Grondige kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installaties
• Herstelt of vervangt onderdelen van de elektrische installaties (kleine transformatoren, schakelaars, detectoren, bekabeling, batterijen,...)		✓		
• Sluit de installatie aan	✓			
• Controleert de installatie	✓			
• Geeft de installatie indien mogelijk vrij voor gebruik na aansluiting en controle	✓			
21. Assisteert bij niet klassieke (complexe) tertiaire en industriële elektrische installaties, stelt ze in werking en voert controles uit				
• Gebruikt PBM's en CBM's bij werkzaamheden onder spanning	✓			• Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen • Kennis van controle- en meetmethoden • Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen • Kennis van de bekabeling van het aardingsysteem • Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) • Kennis van elektriciteit • Kennis van meetinstrumenten (multimeter, ...) • Kennis van schakelschema's • Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's • Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie • Grondige kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische
• Controleert de continuïteit van het aardingssysteem	✓			
• Brengt de kringen systematisch onder spanning	✓			
• Voert visuele controles uit op de werking van de elektrische installatie	✓			
• Meet elektrische grootheden en vergelijkt de gemeten met de te verwachten en de afgeleide waarden	✓			
• Bespreekt complexe problemen die buiten zijn bevoegdheid vallen aan de specialist (ontwerper, programmeur, ...)	✓			
• Lost het probleem in samenspraak met de specialist op		✓		
• Geeft de installatie indien mogelijk vrij voor gebruik na aansluiting en controle	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
installaties				
22. Gebruikt meetinstrumenten				
• Selecteert het meetinstrument en stelt het correct in	✓			• Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties • Kennis van controle- en meetmethoden • Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten • Kennis van meetinstrumenten (multimeter, ...)
• Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten	✓			
• Meet digitale signalen, analoge signalen en doet metingen die eigen zijn aan het specifieke bedrijf om de optimale werking te controleren	✓			
• Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden	✓			
• Houdt rekening met de tolerantiewaarden	✓			
23. Stelt een diagnose van een storing aan een residentiële, tertiaire en industriële elektrische installatie en herstelt de defecte elementen				
• Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier)	✓			• Basiskennis van elektronica • Kennis van controle- en meetmethoden • Kennis van meetinstrumenten (multimeter, ...) • Kennis van veiligheidsregels voor werkzaamheden onder spanning • Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie
• Schakelt stroom en spanning indien mogelijk uit om werkzaamheden buiten spanning aan de elektrische installatie uit te voeren	✓			
• Demonteert onderdelen van de elektrische installatie			✓	
• Zoekt fouten in elektrische installaties door uitsluiting van mogelijke oorzaken op basis van waarnemingen en metingen	✓			
• Bespreekt complexe problemen die buiten zijn bevoegdheid vallen met de specialist (ontwerper, programmeur, technicus industriële automatisering, meet-en regeltechnicus,...)	✓			
• Voert gegeven basisprogramma's en regelparameters in, indien nodig in sturingen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
en regelingen				
Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie		✓		

2.2 DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis van as-builtplan
- Basiskennis van de verschillende asbesthoudende producten
- Basiskennis van elektronica
- Basiskennis van energieprestatie van gebouwen
- Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer,...
- Basiskennis van specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten
- Basiskennis van traceerbaarheid van producten
- Basiskennis van voorraadbeheer
- Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
- Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen
- Kennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken
- Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte
- Kennis van controle- en meetmethoden
- Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen
- Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem
- Kennis van de realisatie van klassieke (niet-complexe) technische dossiers en schema's
- Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
- Kennis van de verschillende netten (TT, IT, TN,...)
- Kennis van de voorschriften voor het opbouwen van rolsteigers
- Kennis van een grondplan
- Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten
- Kennis van elektriciteit
- Kennis van grenzen van bevoegdheden
- Kennis van hulpmiddelen (gereedschappen, vervangingscomponenten, onderhouds- en reinigingsproducten....) voor onderhoud en service

- Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
- Kennis van laagspanningsinstallaties
- Kennis van materialen, machines en gereedschappen
- Kennis van meetinstrumenten (multimeter, ...)
- Kennis van milieuvoorschriften in functie van de werkzaamheden
- Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
- Kennis van opvoegmethodes van sleuven
- Kennis van procedures van BA4/BA5
- Kennis van schakelschema's
- Kennis van strip-en ontmanteltechnieken
- Kennis van technische dossiers en schema's
- Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
- Kennis van veiligheidsregels voor werkzaamheden onder spanning
- Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn
- Kennis van Vitale 5 (8 gouden regels)
- Kennis van werkinstructie hoogwerker

- Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's
- Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie
- Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen,...)
- Grondige kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installaties
- Grondige kennis van types van bekabeling

Cognitieve vaardigheden

- Wisselt informatie uit met collega's
- Volgt instructies op
- Rapporteert aan klant of verantwoordelijke
- Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden
- Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding
- Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen
- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu
- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
- Sorteert afval
- Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB)
- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies
- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan
- Gebruikt ladders, steigers en hoogwerkers volgens de veiligheidsregels
- Bouwt rolsteigers op en af volgens de voorschriften
- Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden
- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik

- Controleert de machines en gereedschappen na gebruik
- Maakt afspraken met de klant of opdrachtgever over de planning
- Bereidt opdrachten en richtlijnen voor de monteur en/of installateur voor en licht deze toe
- Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies
- Leest en begrijpt het installatieschema, het technisch dossier of de werkfiche
- Beslist met welke materialen, machines en gereedschappen gewerkt wordt
- Doet de nodige bestellingen
- Leeft het werkplaatsreglement na
- Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke
- Formuleert voorstellen aan de klant, opdrachtgever of leidinggevende
- Realiseert een eenvoudig eendraadschema
- Realiseert eenvoudige basisschakelingen in een tertiaire en industriële context
- Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies
- Tekent de componenten af in functie van het installatiedossier
- Tekent de leidingen en kanalisaties af zodat het formaat ervan overeenkomt met het type kanalisatie en het installatiedossier
- Leest en begrijpt werkinstructies, technische tekeningen en elektrische schema's
- Raadpleegt technische bronnen (handleidingen)
- Zet leidingtracés en de plaats van toestellen uit op basis van technische plannen
- Bepaalt de gewenste buislengte en diameter
- Legt ringbuis of flexbuis met draden of kabel volgens de stroomkringen
- Voorziet voldoende draadreserve
- Bundelt de draden volgens de stroomkringen en labelt volgens het eendraadschema
- Houdt een logica aan in het kleurgebruik van verschillende elektrische draden, conform het AREI
- Leest en begrijpt montagevoorschriften en technische tekeningen voor leidingen, buizen, kanalisaties
- Plaatst kabelwartels aangepast aan de sectie van de kabel
- Voorziet voldoende draadreserve
- Nummert de kabels volgens de instructie
- Verbindt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen
- Meet de aarding uit
- Sluit de aarding aan
- Plaatst en sluit een aarding aan in het bord
- Realiseert de equipotentiaalverbinding
- Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier,...)
- Monteert de samenstellende delen van een bord volgens het eigen of het verkregen ontwerp
- Bedraadt een bord
- Plaatst montageprofielen, draadkanalen, stroom- en aardingsrails in een bord
- Voert de voedingskabel in
- Verbindt de voedingskabel met de aansluitscheider
- Voert de installatie uit conform de richtlijnen van de distributienetbeheerder
- Kiest componenten (connectoren, type datakabels,...) op basis van een uitvoeringsschema
- Monteert kabels en outlets voor telefonie, audio, TV- en datadistributie

- Plaatst en sluit telefoons, TV en aanverwante toestellen (modem, parlofoon, videofoon, telefooncentrale,...) aan
- Plaatst en sluit de componenten van domoticasystemen in woningen en kantoorgebouwen (garagepoortopeners, rolluikbediening,...) aan
- Plaatst en sluit de componenten van beveiligingssystemen (brandbeveiliging, inbraakbeveiliging, toegangscontrole,...) aan
- Sluit de vermogenskabels, stuurkabels en verdeelkabel aan op de elektrische installatie
- Controleert de goede werking van de geïnstalleerde laagspanningsinstallatie door testen en metingen
- Maakt verdelingen van het stroomnetwerk naar de verschillende lichtpunten
- Verbindt de verlichtingsarmaturen
- Plaatst indien nodig transformatoren bij de lampen en sluit ze aan
- Plaatst een starter en voorschakelapparatuur bij fluorescentielampen en sluit ze aan
- Plaatst het juiste type lampen in de armaturen
- Gebruikt PBM's en CBM's bij werkzaamheden onder spanning
- Controleert de continuïteit van het aardingssysteem
- Brengt de kringen systematisch onder spanning
- Voert visuele controles uit op de werking van de elektrische installatie
- Controleert de goede werking van de elektrische installatie door testen en metingen
- Geeft de installatie indien mogelijk vrij voor gebruik na aansluiting en controle
- Gebruikt PBM's en CBM's bij werkzaamheden onder spanning
- Controleert de continuïteit van het aardingssysteem
- Brengt de kringen systematisch onder spanning
- Voert visuele controles uit op de werking van de elektrische installatie
- Meet elektrische grootheden en vergelijkt de gemeten met de te verwachten en de afgeleide waarden
- Bespreekt complexe problemen die buiten zijn bevoegdheid vallen aan de specialist (ontwerper, programmeur, ...)
- Geeft de installatie indien mogelijk vrij voor gebruik na aansluiting en controle
- Selecteert het meetinstrument en stelt het correct in
- Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten
- Meet digitale signalen, analoge signalen en doet metingen die eigen zijn aan het specifieke bedrijf om de optimale werking te controleren
- Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden
- Houdt rekening met de tolerantiewaarden
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier)
- Schakelt stroom en spanning indien mogelijk uit om werkzaamheden buiten spanning aan de elektrische installatie uit te voeren
- Voert gegeven basisprogramma's en regelparameters in, indien nodig in sturingen en regelingen
- Identificeert niet-standaardsituaties
- Zoekt fouten in elektrische installaties door uitsluiting van mogelijke oorzaken op basis van waarnemingen en metingen
- Bespreekt complexe problemen die buiten zijn bevoegdheid vallen met de specialist (ontwerper, programmeur, technicus industriële automatisering, meet-en regeltechnicus,...)
- Herkent asbesthoudende en andere gevaarlijke afvalproducten, houdt de andere afvalstromen apart en neemt de nodige acties voor een veilige verwijdering
- Sluit de installatie aan
- Controleert de installatie

Probleemoplossende vaardigheden

- Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai...) en afval te beperken
- Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij
- Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden
- Herstelt of vervangt onderdelen van laagspanningsinstallaties (transformatoren, schakelaars, sturingen, detectoren, bekabeling, batterijen,...)
- Herstelt of vervangt onderdelen van de elektrische installaties (kleine transformatoren, schakelaars, detectoren, bekabeling, batterijen,...)
- Lost het probleem in samenspraak met de specialist op
- Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie
- Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig
- Treft voorbereidingen om de eigen opdracht optimaal uit te voeren
- Houdt rekening met de behoeften van de klant, de opdrachtgever of leidinggevende

Motorische vaardigheden

- Werkt ergonomisch
- Plaatst ladders
- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik
- Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden
- Gebruikt gepast gereedschap (waterpas, laser, smetkoord,...)
- Maakt sleuven, nissen en doorboringen in vloeren en muren door te slijpen, te kappen en te boren
- Brengt buizen op maat en ontbraamt ze
- Plooit leidingen zodat de buigradius gerespecteerd wordt
- Verbindt buizen met behulp van een mof
- Zet de leidingen vast op geregelde afstand
- Bevestigt buizen bij opbouw en inbouw
- Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap
- Plaatst kabelwartels
- Voert de kabels in de toestellen in
- Plaatst inbouwdozen, horizontaal of verticaal, enkelvoudig of meervoudig
- Bevestigt inbouwdozen met metselspecie of plaaster
- Plaatst opbouwdozen
- Plaatst holle wanddozen
- Maakt of past bevestigingssteunen en hulpstukken aan (bochten, koppelplaten en verloopstukken)
- Bewerkt goot-en draagsystemen (kabelgoten, kabelladders, railkokersystemen)
- Monteert bevestigingsbeugels, goot, draagsystemen en hulpstukken
- Plaatst inbouwdozen, aftakdozen, vloerdozen
- Fixeert leidingen met metselspecie of plaaster
- Bevestigt de kabels met gepaste hulpmiddelen
- Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap
- Voert de draden en de kabels in de toestellen in

- Hanteert manueel kabels
- Legt en bevestigt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen
- Plaatst de aarding
- Plaatst de aardingsonderbreker
- Maakt een sleuf
- Legt unipolaire kabels
- Plaatst EXVB en XVB kabels
- Sluit EXVB en XVB kabels aan
- Dicht de sleuf
- Ontmantelt elektrische kabels
- Plaatst schakelaars en stopcontacten in de muren
- Plaatst opbouwschakelaars en -stopcontacten
- Plaatst een bord volgens de instructies van de ontwerper
- Plaatst een meterkast
- Zet leidingtracés uit voor kabelgoten en kabels volgens de instructie
- Plaatst verlichtingsarmaturen
- Plaatst railsystemen voor het bevestigen van verlichtingsarmaturen in plafonds, valse plafonds en muren
- Demonteert onderdelen van de elektrische installatie
- Legt buizen in opbouw parallel naast elkaar met de geëigende hulpstukken
- Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op

Omgevingscontext

- De elektrotechnisch installateur werkt op verschillende locaties verspreid over het hele land en soms ook in het buitenland. Om daar te komen moet hij individueel of in groepsverband de nodige verplaatsingen doen. Hij werkt zowel in residentiële, tertiaire als industriële gebouwen in steeds herkenbare situaties. Het beroep wordt uitgeoefend op bouwplaatsen (nieuwbouw), in bewoonde of in gebruik zijnde gebouwen (renovatie) en vergt de nodige mobiliteit.
- De beroepsbeoefenaar werkt in diverse installaties met gelijkaardige (vaak identiek) materiaal waarbij het situatieschema en eendraadschema gerespecteerd moeten worden. Hij verricht enerzijds steeds weerkerende handelingen zoals het plaatsen, monteren, bedraden en aansluiten van elektrische installaties maar heeft anderzijds ook taken die minder voorspelbaar zijn zoals het opsporen van fouten in een installatie, het stellen van een diagnose en het controleren van de werking van een installatie.
- De werkopdrachten worden vaak strikt afgebakend in de tijd en er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat stressbestendigheid en doorzettingsvermogen vraagt.
- De elektrotechnicus heeft in principe regelmatige uren, maar afhankelijk van de tijdsdruk die op een bepaald project zit moet wel eens overgewerkt worden.
- Bij het werken met machines kan er lawaaihinder en stof voorkomen.
- Heel wat tertiaire en industriële werkzaamheden moeten verricht worden op een bepaalde hoogte. Hiervoor gebruikt de elektrotechnisch installateur ladders en stellingen en in bepaalde gevallen ook hoogtewerkers. Hij moet in wisselende situaties met deze toestellen kunnen werken volgens richtlijnen en instructies.
- De situatie op de werkplek kan het dragen van lasten en werken in moeilijke houdingen en omstandigheden impliceren.

- De technicus wordt door zijn werkgever bevoegd verklaard om werkzaamheden uit te voeren aan installaties die een vergelijkbare bouw en complexiteit kennen, maar met enige variatie in onder andere de aan te sluiten componenten.

Handelingscontext

- De elektrotechnicus werkt met elektrische componenten (materiaal, onderdelen) die met enige omzichtigheid moeten behandeld worden omwille van kans op breuken, beschadigingen,... en die moeten worden aangesloten conform het schema dat in de gebruiksaanwijzing van de component wordt beschreven.
- In een industriële context wordt hij soms geconfronteerd met minder courante installatie en machineonderdelen.
- Hij moet werken op basis van werkinstructies, technische dossiers en schema's die bepalend zijn voor alle werkzaamheden aan de elektrische installatie, maar hij moet er rekening mee houden dat bepaalde toepassingen kunnen verschillen naargelang van de complexiteit van de installatie.
- Hij moet een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire of industriële elektrische installatie onder spanning brengen volgens opgelegde veiligheidsprocedures. Deze procedures zijn bepalend voor elke installatie, maar de toepassing ervan verschilt, afhankelijk van de complexiteit van de installatie. Zijn werk is over het algemeen gevarieerd en niet eentonig.
- De elektrotechnicus moet oog hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg en toewijding en zin voor esthetiek te werken.
- Hij moet op een constructieve en gebruiksvriendelijke wijze informatie uitwisselen met collega's, klanten, opdrachtgevers en verantwoordelijken.
- Hij moet aandachtig omgaan met gevaarlijke situaties en veiligheidssignalisatie op de werkplek/werf. Hij moet PBM's en CBM's respecteren en met zorg gebruiken.

Autonomie

Is zelfstandig in

- het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden
- het plaatsen, monteren, bedraden en aansluiten van elektrische installaties
- het realiseren van eenvoudige, klassieke elektrische schema's
- het maken van een planning voor de elektrotechnisch monteur
- het in werking stellen van een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire of industriële elektrische installatie
- het stellen van een diagnose en herstellen van een elektrische installatie
- het uitvoeren van controles op een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire of industriële elektrische installatie

Is gebonden aan

- de regels voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn
- het AREI
- afspraken met collega's, klanten en leidinggevenden
- installatieprocedures
- procedures binnen het bedrijf
- gebruiksaanwijzingen

- de arbeidsmiddelenrichtlijn
- de machinerichtlijn
- de finale goedkeuring van de installatie door een externe instantie

Doet beroep op

- een specialist indien hij een probleem niet opgelost krijgt of te maken krijgt met werkzaamheden die buiten zijn bevoegdheid vallen
- de technicus industriële automatisering, de meet- en regeltechnicus of programmeur bij problemen met sturingen en regelingen van geautomatiseerde installaties

Verantwoordelijkheid

- Werkt in teamverband
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn
- Werkt op hoogte
- Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)
- Maakt een planning en verdeelt de taken van de monteur en/of installateur
- Voert voorbereidende werkzaamheden uit
- Realiseert een eenvoudig, klassiek residentiële, tertiair en industrieel elektrisch schema
- Zet leidingtracés uit volgens de instructie
- Realiseert sleuven en holtes voor het leggen van leidingen
- Legt buizen met draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen
- Plaatst en bevestigt dozen met aangepast materiaal, gereedschap en machines
- Monteert en plaatst leidingen, buizen, kanalisaties, vloerdozen en verschillende soorten aansluitdozen
- Trekt draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen in elektrische installaties voor het aansluiten van diverse toestellen
- Plaatst het aardingssysteem en sluit aan
- Legt afgeschermd kabels en sluit ze aan
- Bevestigt en sluit materiaal voor laagspanning aan (schakelaars, stopcontacten,...)
- Plaatst, monteert en bedraadt verdeelborden, vermogensborden en/of stuurborden
- Monteert en sluit installaties op zeer lage spanning aan (telefonie, informatica, brandalarmen,...)
- Installeert en sluit verlichtingsinstallaties aan
- Stelt een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installatie in werking en voert controles uit
- Assisteert bij niet klassieke (complexe) tertiaire en industriële elektrische installaties, stelt ze in werking en voert controles uit
- Gebruikt meetinstrumenten
- Stelt een diagnose van een storing aan een residentiële, tertiaire en industriële elektrische installatie en herstelt de defecte elementen

2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen wettelijke attesten of voorwaarden verplicht.

Bijkomende attesten

Voor het uitoefenen van bepaalde werkzaamheden en/of in bepaalde contexten kunnen bepaalde attesten en/of certificaten nodig of wenselijk zijn:

- BA4/
BA5-atteest (behaald via werkgever) zoals bepaald in KB van 25 april 2004 tot wijziging van de artikelen 28, 47, 192, 196 en 266 van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties
- VCA-atteest
- Werken op hoogte zoals bepaald in KB van 31 augustus 2005 betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte

3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

Tewerkstelling

Tijdens het eerste kwartaal van 2012 registreerden de RSZ-gegevens 4.441 bedrijven en 29.041 arbeiders die ressorteren onder de bevoegdheid van het PSC 149.01. Het totaal aantal bedrijven en arbeiders dat ressorteert onder het PSC 149.01 stijgt elk jaar sinds 2008.

Vacatures

- I. Aantal vacatures en aandeel in de sector
- i. Spreiding over de betrokken sectoren

Ontvangen vacatures 2013		Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL	Opstaande vacatures
NEC zonder uitzendopdr.	01. Primaire sector	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
	02. Dranken, voeding en tabak	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
	05. Chemie, rubber en kunststof	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4	
	06. Vervaardiging van bouwmaterialen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07. Metaal	26	0	4	0	0	0	3	1	0	2	5	0	2	0	43	8
	08. Vervaardiging van machines en toestellen	28	6	4	1	3	14	12	2	3	18	12	7	1	1	112	19
	09. Vervaardiging van transportmiddelen	0	14	0	0	0	2	0	1	0	2	1	0	0	1	21	2
	10. Hout- en meubelindustrie	1	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	2
	11. Overige industrie	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	7	4
	12. Energie, water en afvalverwerking	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	1	0	0	3	11	
	13. Bouw	72	28	38	23	32	26	56	43	22	43	65	38	63	4	553	133
	14. Groot- en kleinhandel	3	3	8	8	29	2	12	4	6	5	8	3	8	0	99	23
	15. Transport, logistiek en post	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1

	17. Informatica, media en telecom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	19. Zakelijke dienstverlening	5	9	6	64	8	3	4	0	0	8	1	1	16	7	132	13
	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	67	7	50	10	15	22	102	23	20	33	30	2	99	76	556	140
	21. Diensten aan personen	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	4	1
	23. Openbare besturen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6	8	5
	24. Onderwijs	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	5	0
	25. Gezondheidszorg	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
	26. Maatschappelijke dienstverlening	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	7	1
	27. Overige dienstverlening	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1
28. Onbepaald	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
TOTAAL		209	69	111	106	93	76	189	83	55	122	124	54	193	101	1585	357

ii. Aantal opstaande vacatures

Openstaande vacatures

2013	jan	feb	maart	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
NEC zonder uitzendopdr.	453	409	398	435	401	403	379	406	399	358	346	357
Uitzendopdr.	1469	1426	1399	1351	1294	1227	1125	1116	1143	1172	1239	1110
TOTAAL	1922	1835	1797	1786	1695	1630	1504	1522	1542	1530	1585	1467

Openstaande vacatures

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr.	54	6	21	14	17	28	43	19	17	34	26	8	39	31	357
Uitzendopdrachten	123	40	62	42	32	29	237	40	48	176	89	68	93	31	1110
TOTAAL	177	46	83	56	49	57	280	59	65	210	115	76	132	62	1467

II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)

2013	jan	feb	maart	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
NEC zonder uitzendopdr.	138	108	158	175	117	133	103	117	121	154	117	144
Uitzendopdr.	438	337	376	294	352	283	294	231	256	408	328	279
TOTAAL	576	445	534	469	469	416	397	348	377	562	445	423

III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio in 2013

Regio 2013	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr.	54	6	21	14	17	28	43	19	17	34	26	8	39	31	357
Uitzendopdr.	123	40	62	42	32	29	237	40	48	176	89	68	93	31	1110
TOTAAL	177	46	83	56	49	57	280	59	65	210	115	76	132	62	1467

IV. Aantal niet werkende werkzoekenden

Beroep 2013	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St-Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
TOTAAL	668	174	186	208	178	82	203	179	153	255	167	304	314	3071

V. Knelpuntberoep i. Zo ja, duiding oorzaak (kwantitatief/kwalitatief)

Zowel de residentieel elektrotechnisch installateur als de industrieel elektrotechnisch installateur zijn een knelpuntberoep.

4. Samenhang

De elektrotechnisch monteur (m/v) monteert en plaatst leidingen en dozen, trekt draden en kabels teneinde de elektrische onderdelen van een installatie voor te bereiden op aansluiting en in bedrijfstelling.

De elektrotechnisch installateur (m/v) heeft een ruimer takenpakket. Hij sluit elektrische componenten aan in de verschillende borden conform het AREI en stelt de eigen elektrische installatie in bedrijf. Hij stelt de eigen residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire elektrische installatie in werking en voert basiscontroles uit. Hij stelt in samenwerking met een specialist ook de niet klassieke (complexe) tertiaire installatie in dienst en assisteert bij het ingrijpen op niet klassieke (complexe) tertiaire elektrische installaties.

Het takenpakket van de elektrotechnicus (m/v) is uitgebreider en gevarieerder. Hij stelt een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installatie in werking en voert controles uit. Hij stelt in samenwerking met een specialist ook de niet klassieke (complexe) tertiaire en industriële installatie in dienst. Bovendien zoekt hij storingen aan een residentiële, tertiaire en industriële elektrische installatie en herstelt de defecte elementen. Hij werkt samen met de technicus industriële automatisering, de meet- en regeltechnicus of met een programmeur van geautomatiseerde systemen voor wat het geautomatiseerd gedeelte van een installatie betreft. Hij werkt samen met een elektromechanici of onderhoudstechnicus voor het (elektro-)mechanisch gedeelte van industriële installaties.

