

## Vakinhoudelijke uitwerking Keuzevak **Woon- en kantoortechnologie** van het profiel PIE vmbo beroepsgericht

# Schoolexamenbank | *vmbo*

Deze vakinhoudelijke uitwerking is ontwikkeld door het Redactieteam van de Schoolexamenbank vmbo voor dit profiel. De uitwerking heeft geen officiële status en is alleen bedoeld om gebruikers van de Schoolexamenbank vmbo een goede indruk te geven van hoe het Redactieteam het keuzevak heeft geïnterpreteerd om tot de ontwikkeling van vraag- en opdrachtitems te kunnen komen.

De vakinhoudelijke uitwerking is gebaseerd op het landelijk vastgestelde examenprogramma voor dit keuzevak (o.a. te vinden op [www.nieuwvmbo.nl](http://www.nieuwvmbo.nl)). Het examenprogramma is door het redactieteam uitgewerkt in zo toetsbaar en in het onderwijs herkenbaar mogelijke onderdelen.

Aan deze vakinhoudelijke uitwerking kunnen geen rechten worden ontleend.

12 september 2018

© Stichting Platforms vmbo

Profiel: Produceren, installeren en energie	BB	KB / GL	
Keuzevak 13: Woon- en kantoortechnologie			
<p>Taak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• een elektrische installatie ontwerpen, tekenen en calculeren</li> <li>• tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en toepassen</li> <li>• een elektrische installatie aanleggen en monteren</li> <li>• een elektrische installatie schakelen met domotica</li> </ul>			
K/PIE/13.1			
<p>Deeltaak:</p> <p>een elektrische installatie ontwerpen, tekenen en calculeren.</p> <p>De kandidaat kan:</p>			
1. een ontwerp maken van een elektrische installatie aan de hand van een casus of wensen van een klant		x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– In een klantgesprek filteren wat de wensen van de klant zijn.</li> <li>– Aanbevelingen aan de klant doen.</li> <li>– Een voor leken begrijpelijke omschrijving maken van de wensen.</li> <li>– Een technische omschrijving van de installatie geven.</li> <li>– Een plattegrond schetsen met hierin de klantwensen verwerkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ de benodigde componenten voor de installatie</li> <li>○ de plaats van de componenten</li> </ul> </li> </ul>			
2. een installatieschema, stroomkring en bedradingsschema van een elektrische installatie schetsen op papier en tekenen in een CAD-programma		x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Het betreft de volgende schakelingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ enkelpolige schakeling</li> <li>○ wisselschakeling(klassiek en vereenvoudigd)</li> <li>○ serieschakeling</li> <li>○ dubbelpolige schakeling</li> <li>○ kruisschakeling</li> </ul> </li> <li>– De kandidaat kan de onderdelen en schema's voorzien van juiste coderingen.</li> </ul>			
3. een calculatie maken van een elektrische installatie		x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– In een calculatieprogramma een kostenberekening van een installatie maken.</li> </ul>			

K/PIE/13.2			
<p>Deeltaak:</p> <p>tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en toepassen.</p> <p>De kandidaat kan:</p>			

1. een installatieschema, stroomkring en bedradingschema van een elektrische installatie lezen en een plan van aanpak maken	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aan de hand van de schema's toelichten wat de werking is van de elektrische installatie.</li> <li>– De elektrische installatie aansluiten en demonstreren in een practicum.</li> </ul>			
2. aan de hand van een installatieschema materialen uitrekenen	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Op basis van de installatietekening de benodigde componenten benoemen en deze verwerken in een materialenlijst.</li> </ul>			
3. in een spanningsloze elektrische installatie storingen zoeken aan de hand van een installatieschema, stroomkring en bedradingschema	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Op basis van een stroomkringschema en/of bedradingschema een storing in een elektrische installatie opsporen en verhelpen.</li> <li>– tonen op de schema's waar de storing zich bevindt.</li> </ul>			
K/PIE/13.3			
Deeltaak: een elektrische installatie aanleggen en monteren.			
De kandidaat kan:			
1. pvc leidingen, flexibele leidingen en kabelgoten bewerken	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Met de juiste gereedschappen de leidingen afkorten.</li> <li>– Een correcte bocht buigen van 90 graden (16mm en 19mm leidingen).</li> <li>– Een kabelgoot op de juiste manier inkorten en bevestigen.</li> </ul>			
2. leidingsystemen bedraden, bekabelen en aflassen (CAI data-aansluitingspunten)	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aan de hand van de geleverde tekeningen de juiste materialen toepassen en aansluiten in een installatie.</li> </ul>			
3. een serie, wissel, dubbelpolige en kruisschakelaar monteren en aansluiten	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inbouw en opbouw schakelmateriaal aansluiten.</li> <li>– Bij het aansluiten van de aders loopt de isolatie door tot aan de aansluitklemmen, is de isolatie op de juiste lengte afgestript en is de kern niet ingekerfd.</li> </ul>			
4. wandcontactdozen monteren en aansluiten	x	x	x
Zie punt 3			
5. een verdeelinrichting aansluiten	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> <li>– De volgende onderdelen van een verdeelinrichting herkennen, benoemen en aansluiten: hoofdschakelaar, aardlekschakelaar, installatieautomaten, smeltveiligheden en aardlekautomaten.</li> </ul>			
K/PIE/13.4			
Deeltaak: een elektrische installatie schakelen met domotica.			
De kandidaat kan:			

1. een elektrische installatie aanpassen voor schakelen met een bussysteem/domotica	x	x	x
– Een bestaande lichtschakeling aanpassen, zodat deze ook met een domotica-systeem bestuurd kan worden.			
2. een elektrische installatie opbouwen met een bussysteem/domotica	x	x	x
– Een domotica/bussysteem aan de hand van een functietabel opbouwen en demonstreren. – De volgende componenten inregelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ schakelactor</li> <li>○ timer</li> <li>○ (willekeurige) sensor</li> </ul>			
3. een elektrische installatie regelen en monitoren via wifi met behulp van tablet en smartphone	x	x	x
– Aan de installatie centraal regelen met de bijbehorende software. (één aan/uitbediening)			
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x