

<b>K/PIE/5 duurzame energie (v2020)</b>	<b>BB</b>	<b>KB</b>	<b>GL</b>
<b>Taak:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pv-panelen</li> <li>○ met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak</li> <li>○ met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren</li> <li>○ opbrengstmetingen doen aan een windmolen</li> <li>○ een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie</li> <li>○ een zonneboiler plaatsen en installeren</li> </ul>			
<b>K/PIE/5.1</b>			
<b>Deeltaak:</b> met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pv-panelen.			
<b>De kandidaat kan:</b>			
1. in een vastgesteld tijdschema de energieopbrengst van een duurzaamheidstation, waarin diverse moderne energie opwekkers zijn samengebracht, registreren		x	x
2. opbrengstberekeningen maken voor pv-panelen aan de hand van het aantal pv-panelen en de hellingshoek ten opzichte van de windroos (Noord, Oost, Zuid, West)		x	x
3. opbrengstresultaten en grafieken (in Excel) maken en presenteren		x	x
4. een offerte maken met daarin de terugverdientijd van pv-panelen		x	x
<b>K/PIE/5.2</b>			
<b>Deeltaak:</b> met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.			
<b>De kandidaat kan:</b>			
1. een bestaand dak opmeten met behulp van een bouwtekening	x	x	x
2. pv-panelen inpassen op een bestaand dak	x	x	x
3. met behulp van een bestaande bouwtekening een daktekening maken met daarop pv-panelen		x	x
4. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen lezen		x	x
5. een elektrisch aansluitschema tekenen voor pv-panelen		x	x
6. plaatsingsmarges ten opzichte van dakranden voor pv-panelen toepassen		x	x
<b>K/PIE/5.3</b>			
<b>Deeltaak:</b> met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren.			
<b>De kandidaat kan:</b>			
1. dakhaken voor pv-panelen uitmeten op een dak	x	x	x
2. dakhaken voor pv-panelen plaatsen op een dak	x	x	x
3. montagerail plaatsen voor pv-panelen op een dak	x	x	x
4. pv-panelen plaatsen in de montagerail	x	x	x
5. pv-panelen elektrotechnisch aansluiten via een adapter op een bestaande meterkast	x	x	x

6. de verschillende onderdelen voor het monteren van pv-panelen noemen	x	x	x
K/PIE/5.4			
Deeltaak: opbrengstmetingen doen aan een windmolen.			
De kandidaat kan:			
1. opbrengstmetingen doen aan een windmolen	x	x	x
2. toepassingen van windenergie benoemen	x	x	x
3. uitleggen hoe windenergie zich verhoudt tot andere bronnen van energie	x	x	x
K/PIE/5.5			
Deeltaak: een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie.			
De kandidaat kan:			
1. een warmtepomp in een verwarmingsinstallatie plaatsen en aansluiten	x	x	x
2. een warmtepomp inregelen	x	x	x
K/PIE/5.6			
Deeltaak: een zonneboiler plaatsen in een installatie.			
De kandidaat kan:			
1. een zonneboiler in een installatie plaatsen en aansluiten	x	x	x
2. toepassingen van een zonneboiler benoemen	x	x	x
K/PIE/5.7			
Deeltaak: metingen met infraroodcamera maken en verwerken in een plan ten behoeve van energiebesparende oplossingen.			
De kandidaat kan:			
1. het begrip infrarood verklaren	x	x	x
2. de werking van een infraroodcamera uitleggen	x	x	x
3. de begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren	x	x	x
4. energiebesparende oplossingen toepassen	x	x	x
5. werken met infrarood apparatuur om energielekken op te sporen	x	x	x
6. een rapport opmaken met daarin opnames van de infraroodcamera		x	x
7. naar aanleiding van infraroodopnames een plan maken voor energiebesparende oplossingen		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x