

### Opgave 3 Eigen energiecentrale

---

Het zonnepaneel heeft er een broertje bij: de RidgeBlade. Dit is een innovatie op het gebied van energieopwekking uit duurzame bronnen. Duurzame energiebronnen, zoals wind en zon, raken nooit op en blijven dus ook voor de toekomstige generaties beschikbaar. De RidgeBlade is een kleine windturbine die op de nok van een schuin dak wordt aangebracht. Voor een gemiddeld woonhuis zijn vier van deze windturbines naast elkaar nodig. Daarmee kan gemiddeld 60 procent van de benodigde elektriciteit van een huishouden opgewekt worden. De overheid stimuleert investeringen in systemen voor duurzame energieopwekking. De overheid rechtvaardigt het ingrijpen in de energiemarkt vanuit de veronderstelling dat vrijemarktwerking niet leidt tot de overgang van fossiele energiebronnen naar duurzame energiebronnen omdat er sprake is van externe effecten.

- 2p 11 Leg uit hoe vrijemarktwerking de overgang naar gebruik van duurzame energiebronnen belemmert.

Els van Buren overweegt om RidgeBlade windturbines te laten plaatsen op haar woning, zodat ze zelf energie kan opwekken. Ze vraagt een offerte aan bij een installateur (zie bron 1). Ze gaat ervan uit dat ze na de installatie 60 procent van haar elektriciteitsverbruik kan opwekken met de windturbines.

*Gebruik bron 1 en bron 2.*

- 3p 12 Bereken in hoeveel jaar Els de kosten van de windturbines zou kunnen terugverdienen op basis van haar verbruik in 2019 en bij gelijkblijvende energietarieven.  
Rond de uitkomst naar boven af op hele jaren.

Els onderhandelt met de verkoper van de RidgeBlade over de offerte.

Els: "De offerteprijs voor de windturbines is erg hoog. Kan dat goedkoper?"

De verkoper: "Bedenk wel dat we hier te maken hebben met nieuwe technologie. Er rust een patent op omdat de fabrikant de innovatiekosten terug moet verdienen."

Els: "Dus dan kan ik beter wachten met de aanschaf totdat het patent is afgelopen?"

De verkoper: "Dat kan, maar dat duurt nog vijf jaar en in die jaren loopt u de energiebesparing mis."

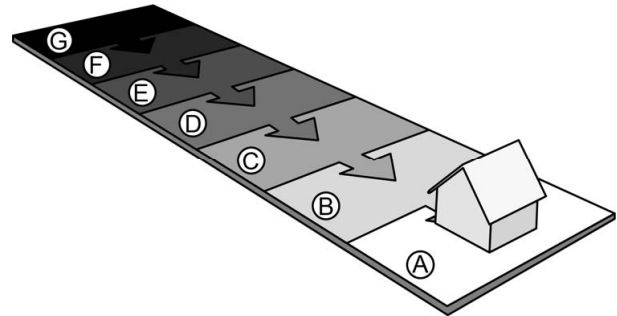
- Gebruik het gesprek.*
- 2p **13** Leg uit hoe het patent de producent in staat stelt de innovatiekosten terug te verdienen.
- 1p **14** Leg uit waarom de gemiddelde constante kosten voor de RidgeBlade zullen dalen als de verkopen toenemen.

Woningbezitters kunnen met een energielabel laten zien hoe energiezuinig hun woning is. Bij verkoop van een woning is een geldig energielabel verplicht.

De labelklassen voor woningen lopen van A tot en met G.

Woningen met een A-label zijn het energiezuinigst, woningen met een G-label zijn het minst energiezuinig.

Het plaatsen van windturbines heeft een gunstig effect op het energielabel van de woning.



- 2p **15** Leg uit hoe het energielabel de waarde van een woning beïnvloedt. Betrek de vraagkant en de aanbodkant van de woningmarkt in je uitleg.

De meeste huiseigenaren hebben hun woning gefinancierd met een hypothecaire lening. Verschillende banken bieden klanten een korting op de hypotheekrente van 0,2 procentpunt bij aanschaf van een systeem voor duurzame energieopwekking voor de woning.

- 2p **16** Leg uit waarom de banken een rentekorting kunnen bieden aan klanten die energielabel A bij hun woning hebben. Betrek het begrip risico in je uitleg.

### Opgave 3 Eigen energiecentrale

#### bron 1 offerte aanleg windturbine

Aanvrager: Mevr. E van Buren Schoolstraat 14 5128 MM Oosterwijk	
Plaatsen van een viertal windturbines op het dak van de woning aan de Schoolstraat 14 te Oosterwijk ten behoeve van de opwekking van elektriciteit. Aansluiten van de installatie op het elektriciteitsnet van de woning.	
4 windturbines inclusief technische aanpassing in het huis	€ 7.200,00
Installatiekosten 6 uren à € 52,-	€ 312,00
btw 6% over € 312,00 = € 18,72 btw 21% over € 7.200,00 = € 1.512,00	
totaal btw	€ 1.530,72
<b>totaal offerte</b>	<b>€ 9.042,72</b>

#### bron 2 elektriciteitsnota 2019

Mevr. E van Buren Schoolstraat 14 5128 MM Oosterwijk	
Leveringsperiode 1-1-2019 tot en met 31-12-2019	
Beginstand meter: 115.069 kWh	
Eindstand meter: 117.591 kWh	
Verbruikskosten: 2.522 x € 0,1634 per kWh	€ 412,09
Energiebelasting: 2.522 x € 0,0688 per kWh	€ 173,51
Vast tarief 365 x € 0,55 per dag	€ 200,75
Administratiekosten € 2,00 per maand	€ 24,00
totaal exclusief btw	€ 810,35
btw 21%	€ 170,17
<b>totaal inclusief btw</b>	<b>€ 980,52</b>