

# VillaElektra

Naam:

Klas:

---

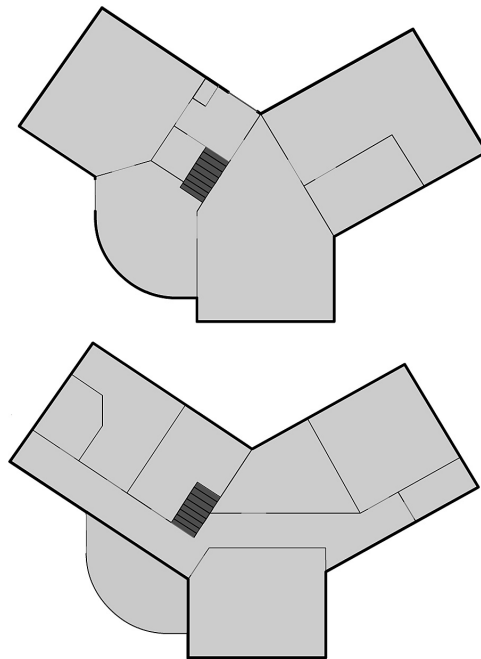
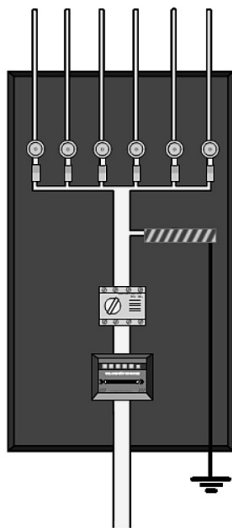
Welkom bij VillaElektra.

VillaElektra is een simulatie van de meterkast en een game.

Voordat je de game gaat spelen voer je eerst de simulatie van de meterkast uit. Daarbij horen een aantal vragen die je in dit boekje beantwoordt. Tijdens de simulatie zal je een enkele keer een potlood voorbij zien komen. Op dat moment is het handig om een aantekening van de informatie op je computerscherm te maken. Deze informatie zou je namelijk nog eens nodig kunnen hebben bij de game.

Bij de game ga je in de kamers van de villa opdrachten uitvoeren. Hiervoor krijg je punten. Als je aan het eind genoeg punten hebt krijg je een echt diploma.

Nu eerst naar de meterkast, succes!

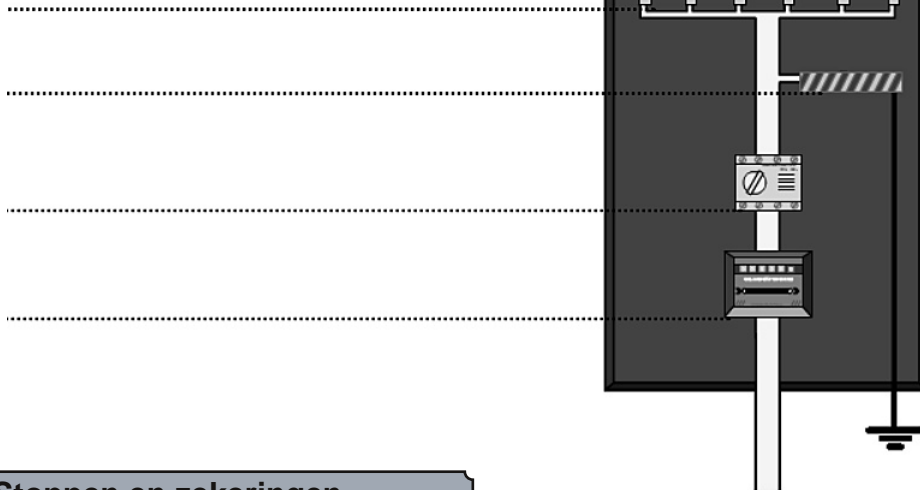


## De meterkast

Ga naar de ELO en open daar het bestand "VillaElektra: de meterkast". Start de simulatie en voer de opdrachten uit.

### Aantekeningen

Benoem alle onderdelen in de meterkast.



## Stoppen en zekeringen

### Aantekeningen

Welke formule heb je nodig om de stroomsterkte uit te rekenen?

Wat betekenen de begrippen: watt, ampère en volt?

### Vragen

Vraag 1: Wat kan er fout gaan als er geen zekering wordt gebruikt?

Vraag 2: Een stofzuiger heeft een vermogen van 750 watt. Hoe groot is de stroomsterkte naar de stofzuiger?

Vraag 3: Hoeveel van deze stofzuigers kun je achter een zekering van 16 ampère plaatsen voordat de zekering doorbrandt?

## **kWh-meter**

### Aantekeningen

Wat is de formule in grootheden om het verbruik van een apparaat uit te rekenen?

Wat is de formule in eenheden om het verbruik van een apparaat uit te rekenen?

### Vragen

Vraag 4: Wat is het verschil tussen kW en kWh?

Vraag 5: Een stofzuiger heeft een vermogen van 0,75 kilowatt. Hij staat 30 minuten aan. Wat is het verbruik?

Vraag 6: Een strijkijzer heeft een vermogen van 650 watt. Hij staat 40 minuten aan. Wat is het verbruik?

## **Aardlekschakelaar**

### Aantekeningen

Door welke draden gaat de stroom in normale situatie heen en terug?

Door welke draad gaat de stroom in geval van kortsluiting heen en door welke draad komt de stroom dan terug?

Wat gebeurt er bij kortsluiting met randaarde?

Wat gebeurt er bij kortsluiting zonder randaarde?

## Vragen

Vraag 7: Hoe kan er kortsluiting ontstaan in een wasmachine?

Vraag 8: Beschrijf in eigen woorden de functie van een aardlekschakelaar.

Vraag 9: Stel dat je statisch geladen bent en er springt een vonk over van je vinger naar de wasmachine. Merkt de aardlekschakelaar daar iets van? Waarom wel of waarom niet?

## **Aardrail**

### Vragen

Vraag 10: Wat is lekstroom?

Vraag 11: Wat is het voordeel van randaarde?

Vraag 12: Hoe herken je een stekker en stopcontact met randaarde?

## **De game**

Ga naar de ELO en open daar het bestand "VillaElektra: de game". Start de game, lees de uitleg goed door en voer de opdrachten uit.

Owja, vergeet je oordopjes niet aan te sluiten

Klaar met de game? Print je diploma uit.

Noteer hier je score: