

## ENERGIE RONDGANG OP SCHOOL

Thema	Energiegebruik	Onderwerp	Leeftijd
Duurzame Ontwikkeling	<b>Verwarming/Koeling</b>	<b>Wiskunde</b>	6-8 jaar
<b>Energiebesparing</b>	Warm water	<b>Wetenschap</b>	<b>9-10 jaar</b>
Hernieuwbare energie	CO <sub>2</sub> -zuinig vervoer	<b>Aardrijkskunde</b>	<b>11-12 jaar</b>
Verkeer en vervoer	<b>Verlichting</b>	<b>Taalvaardigheid</b>	
	Elektrische apparaten	<b>Burgerschap</b>	

### Doelstellingen

De kinderen en het schoolpersoneel bewustmaken van energieverbruik op school, en tonen waar de energie de school binnenkomt en in welke vorm (olie, gas, elektriciteit).

De verwachting is dat het onder de loep nemen van het schoolgebouw een basis schept voor gedragsverandering, wat tevens een zichtbare energiebesparing oplevert. Ook gaan we ervan uit dat de kinderen deze kennis meenemen naar huis en hun familieleden ertoe aanzetten energiebewuster te zijn.

### Algemene beschrijving

Met de huismeester en directie wordt afgesproken wanneer de leerlingen van een klas (of meerdere klassen tegelijk) toegang krijgen tot de energiemeters. De huismeester geeft dan uitleg over de verwarmingsinstallatie en de elektriciteit op school. Hij legt uit hoe de leerlingen de meterstanden opnemen, wat van wezenlijk belang is voor de Energieboekhouding (activiteitenfiche 1). De Rondgang is dan ook een uitstekende introductie op de Energieboekhouding.

Tegelijkertijd beginnen de leerlingen aan de inspectie van het schoolgebouw, aan de hand van een vragenlijst (hulpmiddel 1), met vragen over radiatoren, ramen, isolatie, enz.



## Hoe past de activiteit in het onderwijsprogramma

---

Energieverbruik meten en het schoolgebouw onderzoeken is heel geschikt voor lessen in wiskunde, wetenschap en aardrijkskunde, burgerschap en taalvaardigheid.

## Benodigheden

---

- Toegang van de leerlingen tot de energiemeters onder begeleiding van de huismeester;
- Energiekoffer met thermometer, lichtmeter, enz. Vraag Paul Renders (MOS)

## Vereiste vaardigheden

---

- Aflezen van de energiemeters ;
- Meten van temperatuur in graden Celsius ;
- Kennis van kWh (kilowattuur) ;
- Berekenen oppervlakte ( $m^2$ )

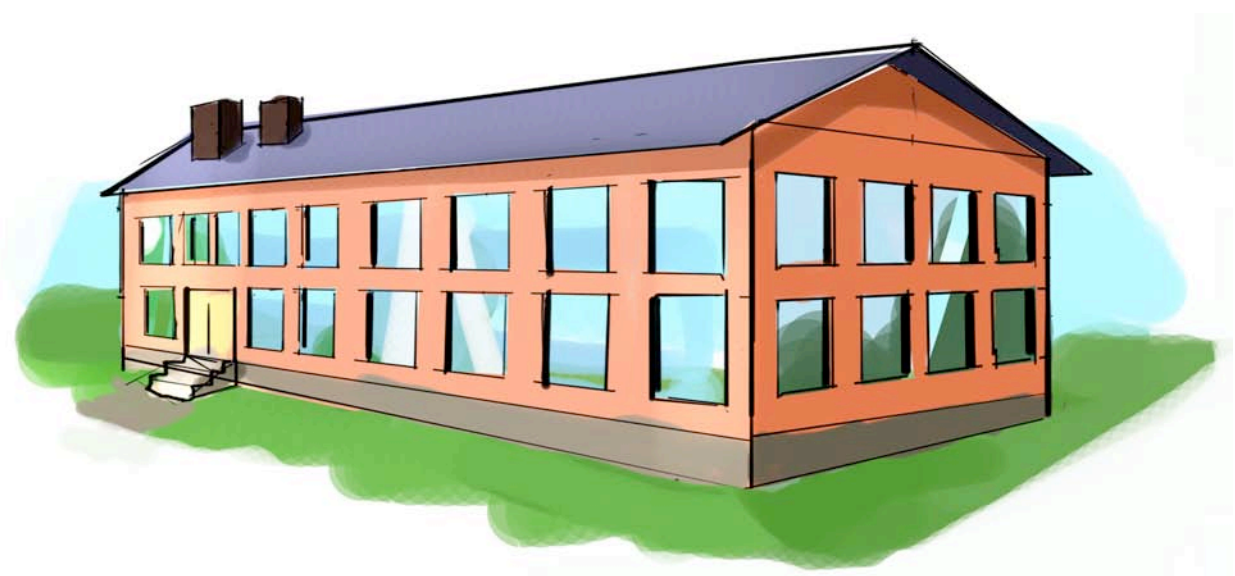


## Veiligheid

---

Afhankelijk van waar de energiemeters geplaatst zijn, moeten de leerlingen misschien door een volwassene, bijvoorbeeld de huismeester, worden vergezeld.

---





<b>Stap voor stap (liefst een dubbele les)</b>	<b>Benodigde tijd</b>
1. Kom met de huismeester en de schooldirectie overeen hoe de kinderen toegang krijgen tot de energiemeters. En wijs evt vast twee energiewachtertjes aan die wekelijks de meterstanden opnemen en invullen op een poster in de klas.	Maak afspraak met huismeester en directie
2. Nodig Paul Renders (MOS) uit om de Energiekoffer te demonstreren, met digitale thermometers, lichtmeters, energiemeters, enz. Als er na de rondgang tijd is kan hij met de leerlingen wat oefeningen doen met de instrumenten.	Demonstratie energiekoffer
3. Geef alle leerlingen een Vragenlijst (hulmiddel 1) en begin aan de inspectie van het schoolgebouw, te beginnen met een bezoek aan het stookhok/ketelhuis. U kunt er ook voor kiezen de oefening "Mijn School onder de Loep" uit de BIM-boekjes te doen (Document 3). Beide activiteiten komen op hetzelfde neer.	Vragenlijst
4. De kinderen kunnen de huismeester interviewen en antwoord vinden op hun vragen. Hiervoor heeft de huismeester de energiefacturen voor elektriciteit en verwarming meegenomen.	Energiefacturen
5. Tijdens de inspectie bekijken de leerlingen zelf wat er eventueel mis is met het schoolgebouw, dwz: kapotte vensters, deuren die niet sluiten of open blijven staan, onnodige verlichting, onnodige verwarming, afwezigheid van thermostatische kranen, wel of geen dubbel glas, isolatie, lekkende kranen, enz.	Inspectie

## Variaties

### Uitbreiding van de Energie Rondgang:

Tijdens de ronde in het schoolgebouw kunnen groepjes leerlingen ook de oppervlakte opmeten van de klaslokalen en de gangen en deze noteren op een plattegrond van de school. Op deze plattegrond kunnen dan ook de gemeten temperaturen worden ingevuld. Je kunt het onderzoek natuurlijk zo ver uitbreiden als je wilt. In het klaslokaal kun je bijvoorbeeld op een plattegrond noteren wat de gemeten lichtsterkte is op verschillende plaatsten in het lokaal.

### Betrokkenheid van de hele school :

De oefening is heel geschikt om energiebesparing binnen de gehele school te bevorderen. De bevindingen tijdens de rondgang kunnen aan alle schoolbeheerders voorgesteld worden, zodat iedereen zijn verantwoordelijkheid kan nemen voor de gewenste energiebesparingen. Het kan het begin zijn van een actieplan (zie BIM-boekjes: "Ik stel het energierapport van mijn school op").

Beperkte toegang tot energiegegevens : Indien u slechts een beperkte toegang hebt tot energiegegevens, bijvoorbeeld enkel toegang tot gasmeters, stellen we voor dat u tijdens de rondgang het accent op verwarming legt.



## Hulpmiddelen

---

Hulpmiddel 1 – Vragenlijst

Hulpmiddel 2 – Energiekoffer (Stadswinkel/MOS)

Hulpmiddel 3 – Omrekentabel



# Energierondgang (vragenlijst)

School:.....

Klas:.....

Datum: .....

Tijdstip: .....

Buitemperatuur: .....°C

*Bezoek met de huismeester het stookhok en de energiemeters*

*En stel hem hem/haar de volgende vragen:*

## 1. Onderzoek de verwarming

Welke energiebron gebruikt de verwarmingsketel?

0 gas                      0 stookolie                      0 elektriciteit                      0 andere.....

Hoeveel kost dat ieder jaar? .....euro

Wordt de ketel ieder jaar onderhouden?

0 ja                                      0 nee

Is het een hoge rendementsketel?

0 ja                                      0 nee



Wat lees je af op de meter(s)?                      1. .... m<sup>3</sup>/l/kWh

(kubieke meter/ liter / kilowattuur)                      2. .... m<sup>3</sup>/l/kWh

Neemt de huismeester regelmatig de meterstanden op?

0 wekelijks                                      0 maandelijks                                      0 jaarlijks

Zijn de verwarmingsbuizen geïsoleerd?

0 ja                                      0 nee                                      0 gedeeltelijk

Wat is de temperatuur van het heet water in de buizen? .....°C



## De klaslokalen

Hoe warm is het in je klaslokaal? .....°C

Is dat te warm of te koud of goed wat jou betreft?

0 goed                      0 te warm                      0 te koud

Zijn alle radiatoren in school voorzien van knoppen met cijfers?

(thermostatische kranen)

0 ja                      0 nee, waar niet (hoeveel)? .....

Staan deze overal op stand \*3?

0 ja                      0 nee, hoger/lager? .....

Zet iemand de radiatoren op stand 2 na het laatste lesuur?

0 ja                      0 meestal wel                      0 nee

Zijn er gordijnen in de klaslokalen en gaan die 's avonds dicht?

0 ja                      0 nee                      0 gordijnen blijven open

Hangen de gordijnen dan voor de radiatoren?

0 ja                      0 nee, netjes erboven

Zit er reflecterende aluminiumfolie achter de radiatoren?

0 ja                      0 nee                      0 niet overal

Staat er in de klas vaak een raam open om te luchten?

0 altijd                      0 soms                      0 nee, nooit

Staan de radiatoren altijd uit als het raam wordt opengezet?

0 ja                      0 meestal wel                      0 nee



0 ja

0 nee

Welke elektrische apparaten staan er in het lokaal? .....

.....

Staan die de hele dag aan, dat wil zeggen: in sluimerstand (stand-by) of met de stekker in het stopcontact?

0 ja, altijd

0 nee, nooit

0 vaak