

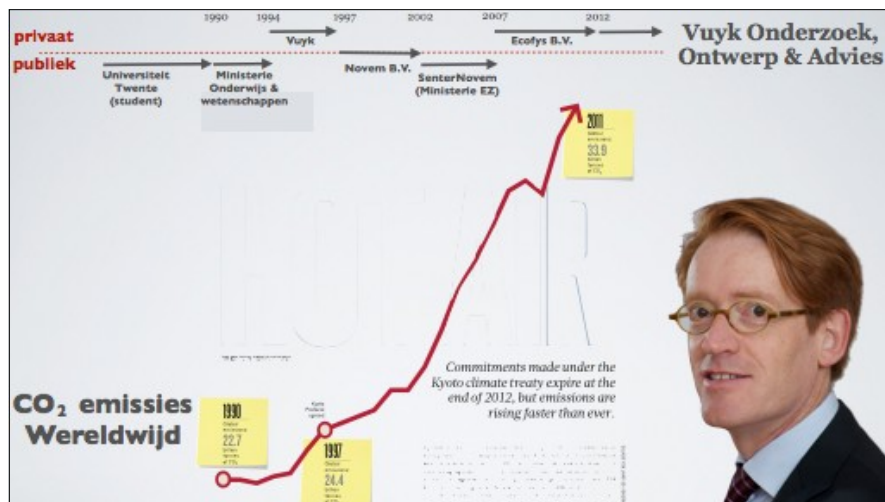
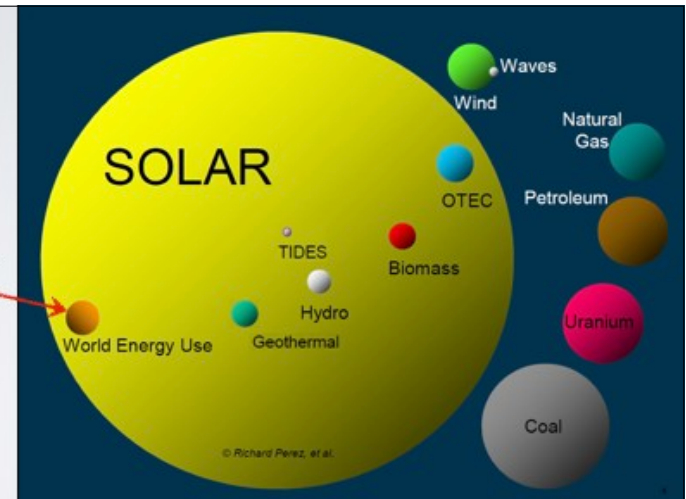
- Informatie-avond Gemeente Rijswijk
- “Energie Besparing & Duurzame Energie”

• Ernst Vuyk

- Vuyk Onderzoek, Ontwerp en Advies
- Rijswijk, donderdag 10 oktober 2013



- Beschikbare bronnen voor energie per jaar
- en het wereldjaargebruik
- er is energie genoeg !



- Vragen aan u ... ter opwarming....

• HOEVEELHEDEN

- weet u of uw totale energieverbruik de afgelopen 4 jaar is gestegen, gedaald, gelijk gebleven?

- Wie kent zijn/haar energieverbruik per **jaar**, maand, **week**, dag, **uur**?

- **gas:** < 1000 m³/jaar? tussen 1000 - 2000 m³/jaar? > 2000 m³/jaar?
- **warmte** < 32 GJ/jaar? tussen 32 - 52 GJ/jaar > 52 GJ/jaar?
- **electra:** < 2500 kWh? tussen 2500 - 4000 kWh/jaar? > 4000 kWh/jaar?

Waarom is energiebesparing en duurzaam wonen belangrijk?

Ieder voor zich

- ... elke besparing telt direct uit in Euro's
- ... investering rendabel (er) dan spaargeld op de bank

Samen

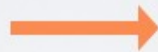
- ... ontwikkelingsmogelijkheden NL in duurzaam economisch systeem
- ... afhankelijkheid
- ... eindigheid
- ... 18° C versus 2° C



De zonnepanelen die Wim Kok weigerde liggen sinds 2000 op mijn dak

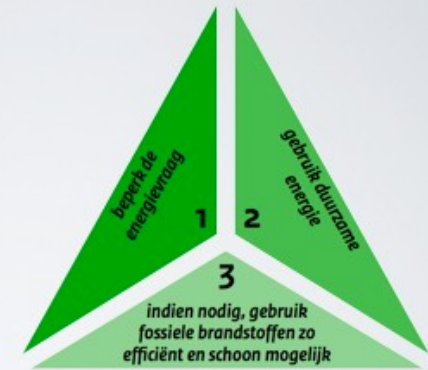


Den Haag



Utrecht

•Principes....



Trias Energetica

Praktijk (geval)





Gezondheid en veiligheid

- brandveiligheid **verbeteren**
- luchtkwaliteit **verbeteren**
- geluidsoverlast **beperken**

Comfort en duurzaamheid: waarde toevoeging

- voorzieningszekerheid en betaalbaarheid op lange termijn garanderen
- levensloopbestendigheid voor anderen of bij ouder worden
- daglicht en ruimte(s), lift

Welke kennis(sen) en kund(ig)e(n) heb ik daarbij nodig?

Trias Energetica



1. Beperk het energieverbruik:

- maak een compacte bouwvorm;
- compartimenteer en zoneer;
- breng goede warmte-isolatie en zonwering aan;
- maak optimaal gebruik van gebouwmassa en ventilatiesysteem om mechanische koeling met koelmachines tegen te gaan;

2. Gebruik duurzame energiebronnen zoals:

- passieve zonne-energie;
- actieve zonne-energie (zonneboiler, vergrote zonneboiler, PV-panelen);

3. Maak efficiënt gebruik van eindige energiebronnen:

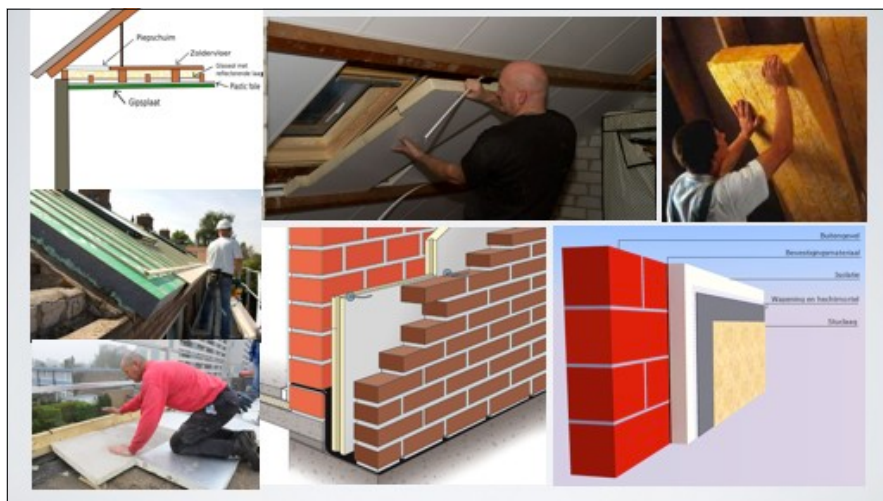
- maak optimaal gebruik van restwarmte (zoals bij warmtekoppeling);
- maak gebruik van een warmtepomp;
- gebruik lage-temperatuurverwarming;
- kies voor efficiënte warmteleveranciers;
- beperk leidinglengtes in verwarming- en ventilatiesystemen;
- breng zonering aan in gebouwen en installaties zodat per zone optimaal aan de vraag kan worden voldaan.

- In woningen kunnen vier soorten isolatie worden toegepast:

1. **Gevelisolatie** (waaronder spouwmuurisolatie)
2. **Dakisolatie**
3. **Vloerisolatie**
4. **Isolerende beglazing**

Spouwmuur- en dakisolatie kunnen meestal binnen 5 jaar terugverdiend worden, voor gevel-, vloer- en glisolatie duurt dat wat langer.





- Zonne energie (voor warmte & kracht)
- Wind energie (voor kracht)
- Waterkracht
- Energie uit afval en biomassa (voor warmte, kracht)
- Warmtepompen / energieopslag (voor warmte/ koude)



Subsidie voor zonnepanelen: nee



Terugleveren energie: ja



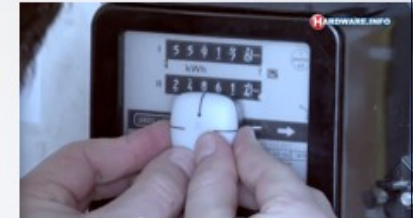
Particulier is ondernemer en kan btw (21%) terugvragen bij aanschaf zonnepanelen (!)

- uit afval en biomassa
- kleinschalig - grootschalig



• Milieucentraal & Woonenergie: BespaarPlan

- [illegible]



- 
- 
- ZONVOGEL**
- Zonne-energie voor iedereen

www.wkchagestein.nl

• Dank voor de aandacht !

• meer weten?



of: Ernst Vuyk

w: www.ernstvuyk.com

e: info@ernstvuyk.com

t: 0623254805



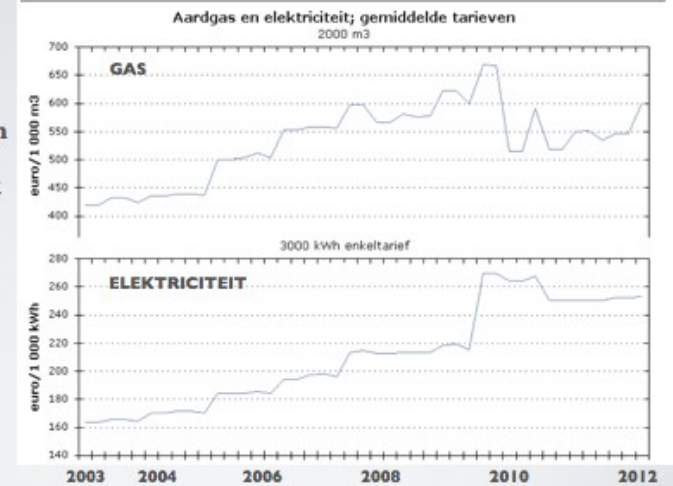
Energieprijzen

Huishoudelijk

incl. btw

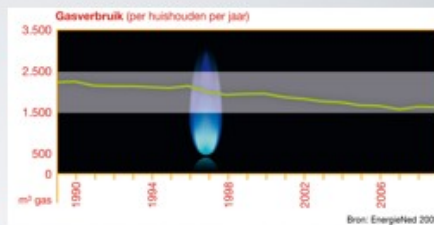
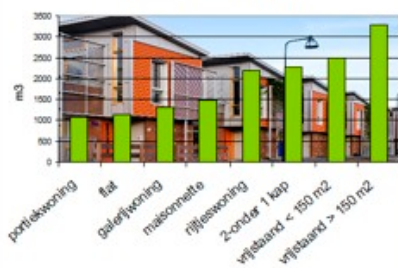
incl. belastingen

incl. btw op belasting



Extra slides informatie energieverbruik (gemiddelden)

Gasverbruik per woningtype



Rotterdam voorbeeldproject

Sleephellingstraat

☆Bestaande bouw

☆Passief certificaat

