

# Agenda ( ~ 50 min )



- Introductie – wie ben ik
- En wat is mijn rol hier
  - Praktisch voorstel doen voor korte termijn
  - Ideeën aanleveren voor gebruik ruimte
- Vragen + opmerkingen beantwoorden

# Wie ben ik + achtergrond



- Antoine Maartens
  - [Antoine.maartens@urgenda.nl](mailto:Antoine.maartens@urgenda.nl)
  - Tel: 0 62 61 60 892
- Ervaring:
  - Sinds 2016 in gasvrije woning uit 1975
  - Flink wat woningen van het gas afgehaald
  - Nieuwe woningen ontwikkeld
  - Programma Aardgasvrije Wijken op Vlieland

# Uw werkgroep:



- Heeft wensen voor de lange termijn
- Heeft de wens om ook onmiddellijk concreet te worden
- Dat kan het eenvoudigst:
  - In uw eigen domein
  - Waar u het voor het zeggen heeft
  - Waar geen (of slechts beperkte) vergunningen voor nodig zijn

# Mijn voorstel:

Richt u op warmte voor uw woning omdat dat meestal de grootste energieverbruiker en de grootste kostenpost is in uw energiemix achter de voordeur.

Energiebedarf eines Haushalts



# Uitgangspunten

- **Betrouwbaar:**

- Techniek: Bewezen, standardeerbaar
- Niet gokken met vermogen (wrmt.vrl.berek.)
- Juridisch: oplossing zonder gunningen

- **Betaalbaar:**

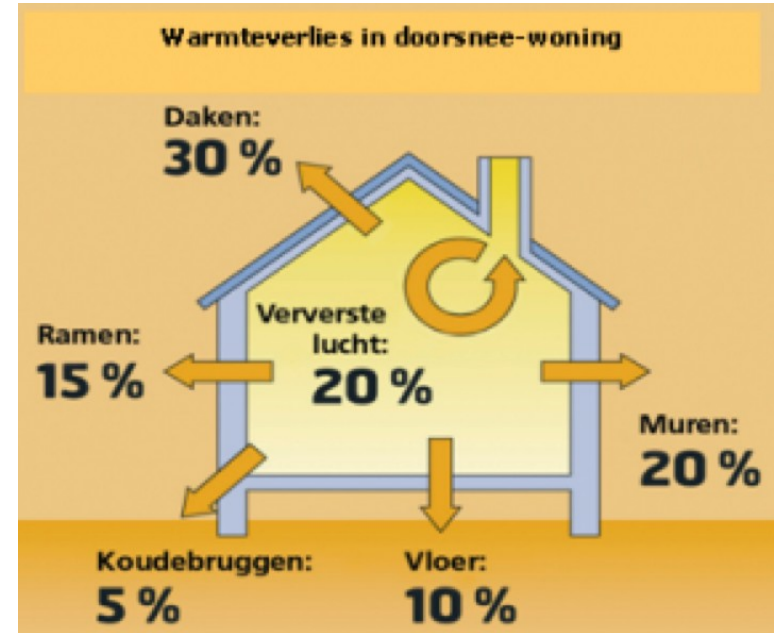
- Investering (~10 a 17K)
- Subsidiabel
- Exploitatie warmte (< 100 p/m)

- **Duurzaam:**

- Geen CO2 uitstoot bij verwarming
- Materialen herbruikbaar
- Lange levensduur (15 jaar plus)
- Repareerbaar / onderhoudbaar

# Hoe dan?

- Verminder warmteverlies door isolatie
- Vergroot warmtegebruik door efficiëntere warmteopwek
- Vergroot warmtegebruik door efficiënte warmteafgifte



# Hoe dan?

- Verminder warmteverlies door isolatie
- Vergroot warmtegebruik door efficiëntere warmteopwek
- Vergroot warmtegebruik door efficiënte warmteafgifte



# Hoe dan?

- Verminder warmteverlies door isolatie
- Vergroot warmtegebruik door efficiëntere warmteopwek
- Vergroot warmtegebruik door efficiënte warmteafgifte



# Warmteverlies berekenen:



- Weet u hoeveel energie uw woning nodig heeft om die bij -10 graden celsius en windkracht 4, op 20 a 22 graden te houden?
- Isso 51 / 53 norm is 20 graden woonkamer (maar bent u misschien ouder, wilt u hier nog lang blijven wonen – misschien grotere warmte vraag)

# Relevantie?



- Correcte dimensionering van maatregelen
- Onafhankelijk worden t.o.v. installateurs
- NA oplevering warmteverlies berekening zijn maatregelen een invul oefening per ruimte OF een bewust keuze om er van af te wijken.

# En gebruik van de ruimte?

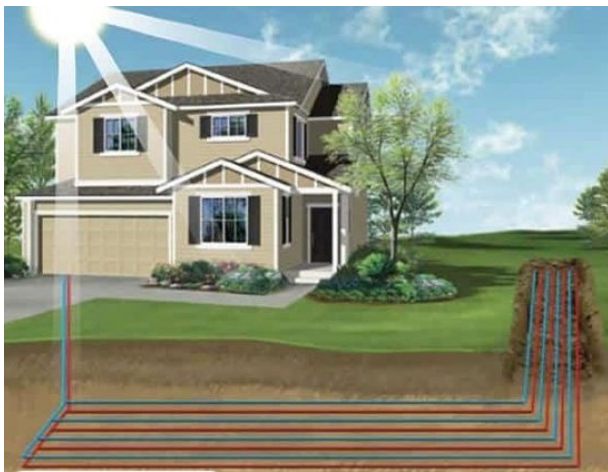


Fig. 1. Vertical cross section, looking west, of house and solar enclosure

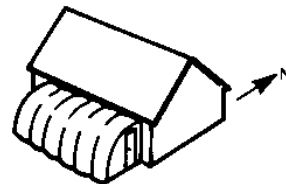
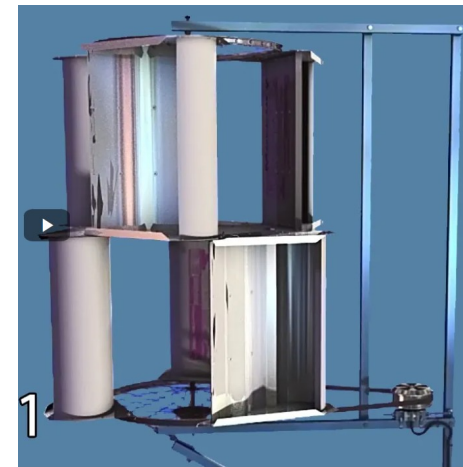


Fig. 2. Perspective view showing enclosure supported by curved ribs.



# En gebruik van de ruimte?



# Vragen Opmerkingen Aanmerkingen Suggesties

[antoine.maartens@urgenda.nl](mailto:antoine.maartens@urgenda.nl)