

# Verduurzaming monumenten

## Het Schip te Amsterdam



10 november 2016

# Het Schip

Even voorstellen:



EversPartners  
*your personal creators*



LBP|SIGHT   
Bouw | Ruimte | Milieu

**archivolt architecten bv**

**Viac installatie adviseurs**

- Sinds 1997
- 25 werknemers
- Sinds 2013 betrokken bij Het Schip
- Lange relatie met Eigen Haard
- Renovatieprojecten uitgevoerd in BIM

**Patrick Stoltenkamp**  
Installatie adviseur  
5 jaar werkzaam bij Viac

# Duurzaamheidsambitie

Waar staan we:

- 35% van bezit bestaat uit label E of hoger
- Binnen 10 jaar naar label B
- In 2018 een besparing van 20% op de Co2 uitstoot van 2008.



Opgave

- Reguliere renovatie van 250 woningen per jaar met EI > 2.11 (Label E)
- Per jaar 1000 a 1200 woningen extra verduurzamen tot EI <1,4 (Label B)

# Het Schip

## Aanleiding voor renovatie

- ✓ Complex woontechnisch verouderd
  - ✓ Matige tot slechte bouwkundige staat
  - ✓ Exploitatieverliezen lopen onaanvaardbaar op
- 
- Balanceren tussen het betaalbaar houden van de huren en het drukken van verliezen en wens tot behoud monument
  - Problemen zijn niet meer op te lossen met regulier onderhoud



# Het Schip

## Uitdagingen:

- Opgave is zeer complex
- Renovatie binnenwerk (hedendaags niveau)
- Restauratie (uitgebreid technisch herstel)
- Technisch ingewikkeld gebouw
- Qua vormgeving zeer bijzonder gebouw
- Multidisciplinaire opgave
- Duurzaamheid label A



# Opgave

## 1. Beperken energievraag:

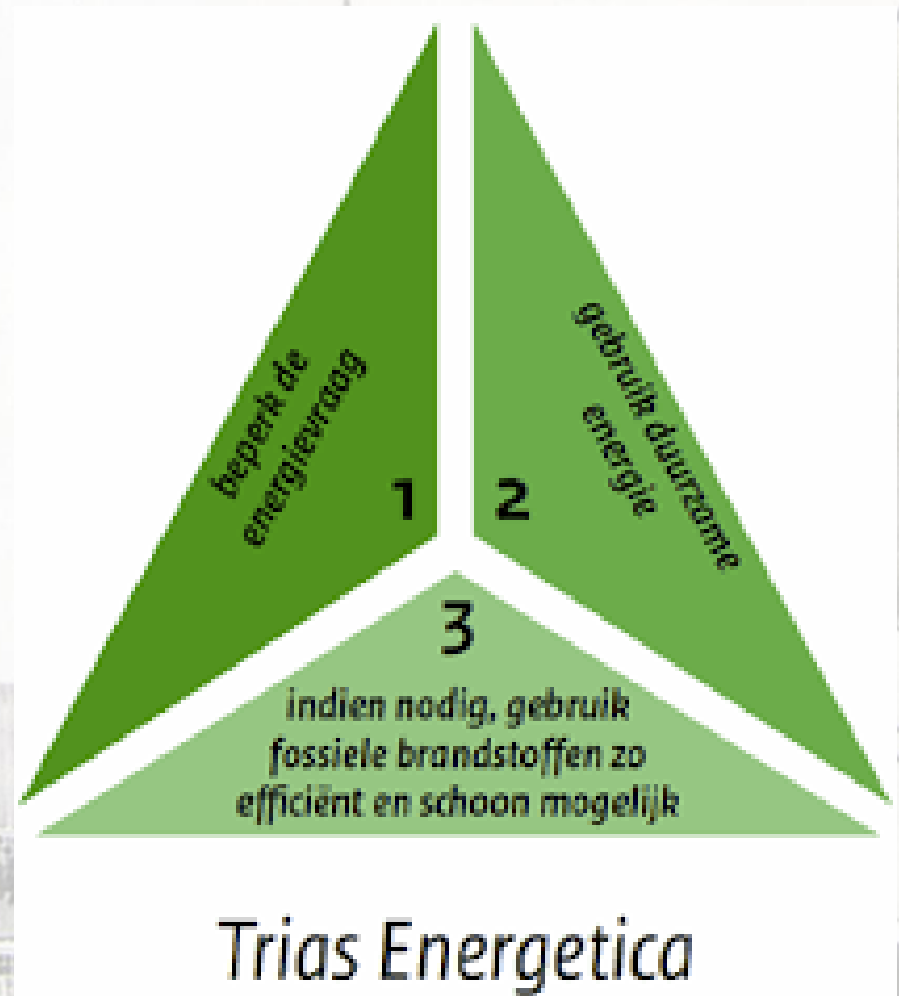
- Isoleren?
- Glas vernieuwen?
- Monumentale status?

## 2. Gebruik duurzame energie:

- CV ketel goedkoopste?
- Vertrouwd?
- Simpele installatie

## 3. Efficiënt en schoon:

- Korte leidinglengtes bij installatie in woning?
- Gas aansluiting discussie?



# Oplossingen

- Vloerisolatie op betonnen funderingsvloer
- Zwevende dekvloer op houtenvloer
- Isolatie aan binnenzijde
- Glas vervangen
- Vloerverwarming
- Techniek uit de woning
- Comfort van wonen verhogen (geluid en brand)
- Maandlasten verlagen (G naar A)



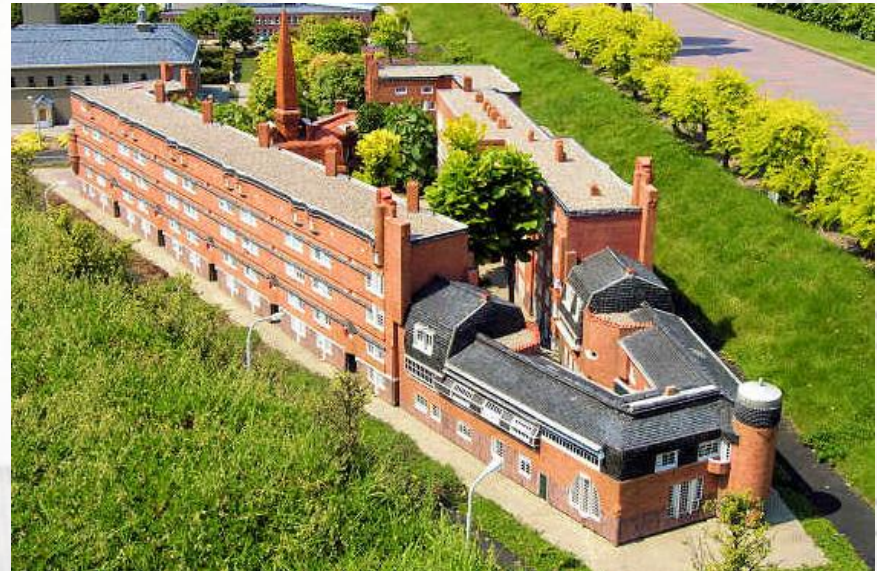
# Verduur samen Het Schip

All electric

Mogelijkheden onderzocht:

- Warmtekoudeopslag
- Warmtepomp

Niet mogelijk gebleken door minder goede ervaring in het verleden (Landsmeer).





# Verduur samen Het Schip

## Capaciteitstarieven 2016 voor kleinverbruikers

Aansluiting	Tarief in € per dag incl. btw	Tarief in € per dag excl. btw	Tarief in € per jaar incl. btw	Tarief in € per jaar exc. btw
Onbemeten	0,2407	0,1990	88,1291	72,8340
t/m 10 m <sup>3</sup> /h (jaarverbruik minder dan 500 Nm <sup>3</sup> /jaar)	0,2923	0,2416	106,9949	88,4256
t/m 10 m <sup>3</sup> /h (jaarverbruik 500 t/m 4000 m <sup>3</sup> /jaar)	0,4047	0,3345	148,1366	122,4270
t/m 10 m <sup>3</sup> /h (jaarverbruik meer dan 4000 m <sup>3</sup> /jaar)	0,6294	0,5202	230,3757	190,3992
groter dan 10 m <sup>3</sup> /h tot en met 16 m <sup>3</sup> /h	1,0689	0,8834	391,2225	323,3244



+ meetkosten a € 44,-

Bron: [www.alliander.nl](http://www.alliander.nl)

# Verduur samen Het Schip

Installatie concept:

## 9 Ketelhuizen

### •Verwarming

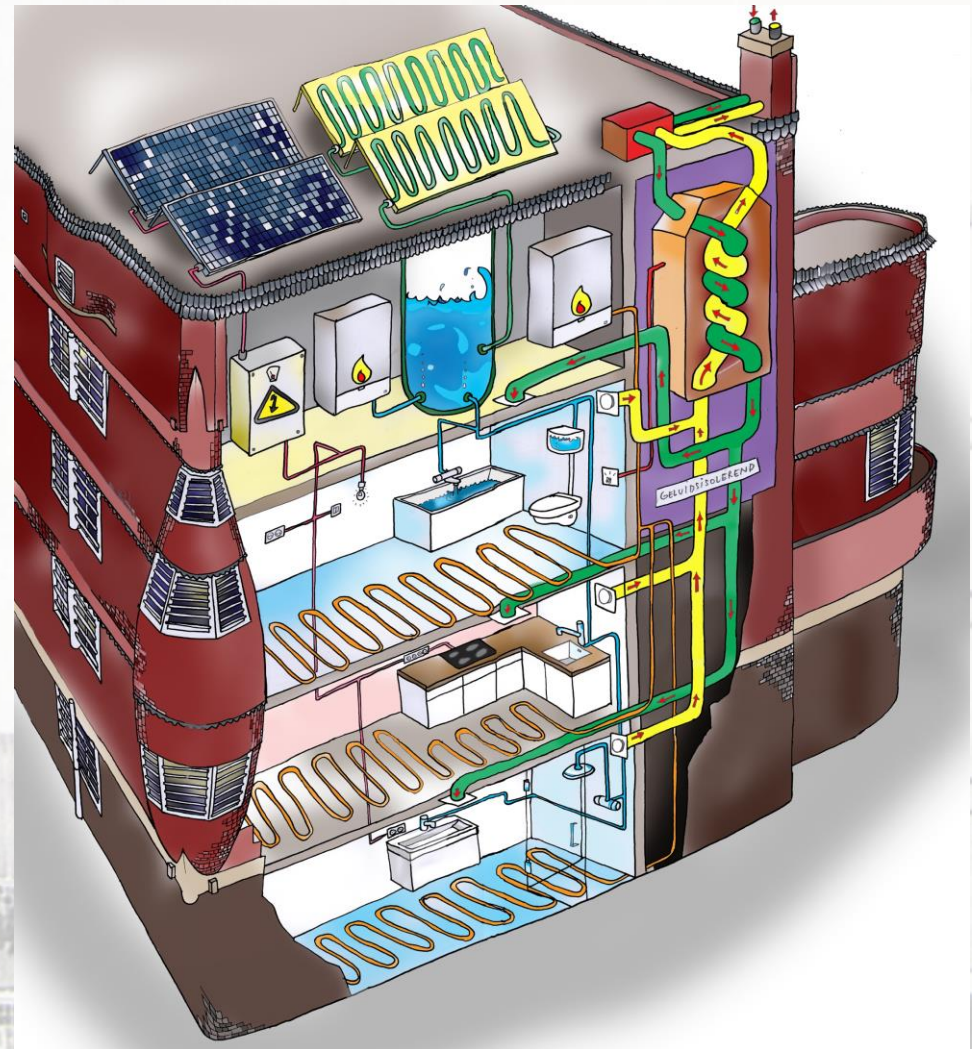
- Vloerverwarming
- Collectieve cv-ketel
- Warmte enkel bij vraag

### •Tapwater

- Zonneboiler (750l)
- Collectieve cv-ketel
- Inliner met 50mm isolatie

### •Ventilatie

- Balansventilatie
- Geïsoleerde kanalen naar woning



# Verduursamen Het Schip

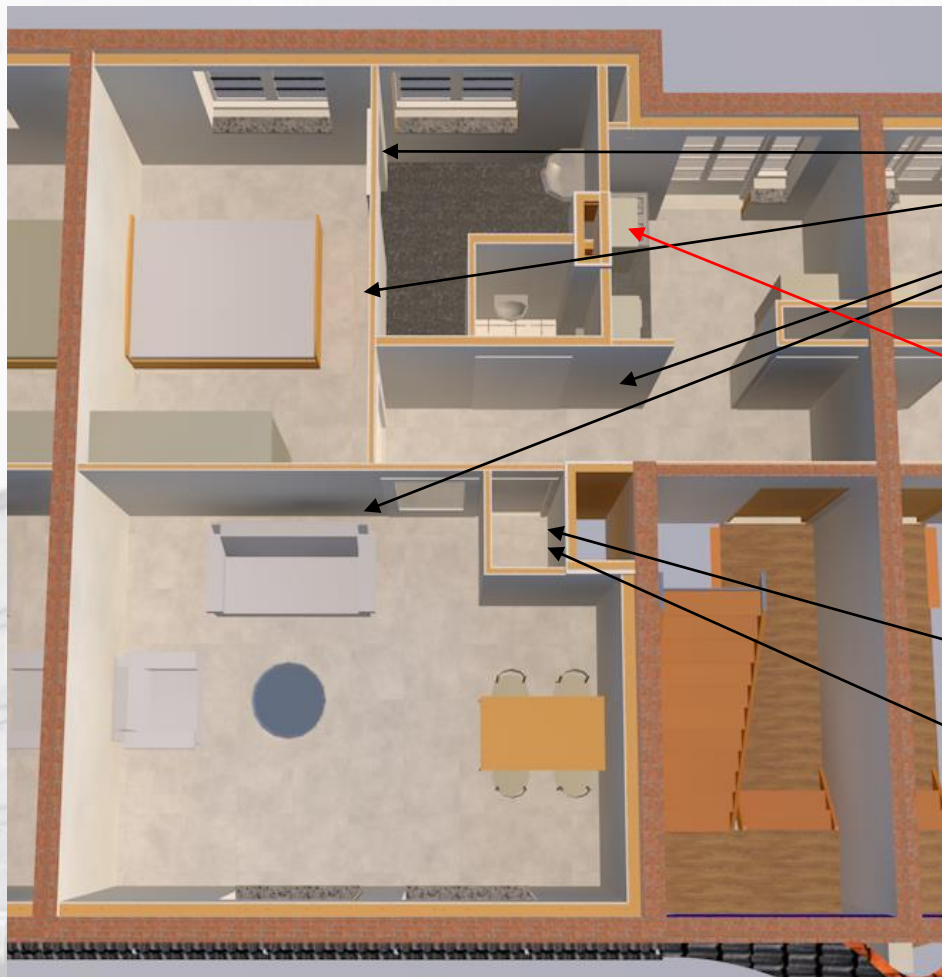
Thermostaat



Elektrisch koken



Vloerverwarming Warmtemeter



# Verduur samen Het Schip

**BIM model:**

Technisch  
ontwerp

Uitvoerings-  
model

MJOP

# STEP subsidie

## Waarom STEP:

- Extra investeringsruimte
- Maatschappelijke bijdrage vergroten
- Verduurzaming ook mogelijk bij monumenten
- Goed verkrijgbaar
- Step subsidie een goed hulpmiddel voor het behalen van duurzaamheid doelstellingen



# Verduur samen Het Schip



**Hartelijk bedankt,**

**Patrick**