Gemeente
Amsterdam

# Zonbank Amsterdam

Sietse de Vilder – Technisch manager hergebruikketen Zon-PV

Ivo Snijders – Project manager Zonbank Amsterdam
ivo.snijders@amsterdam.nl

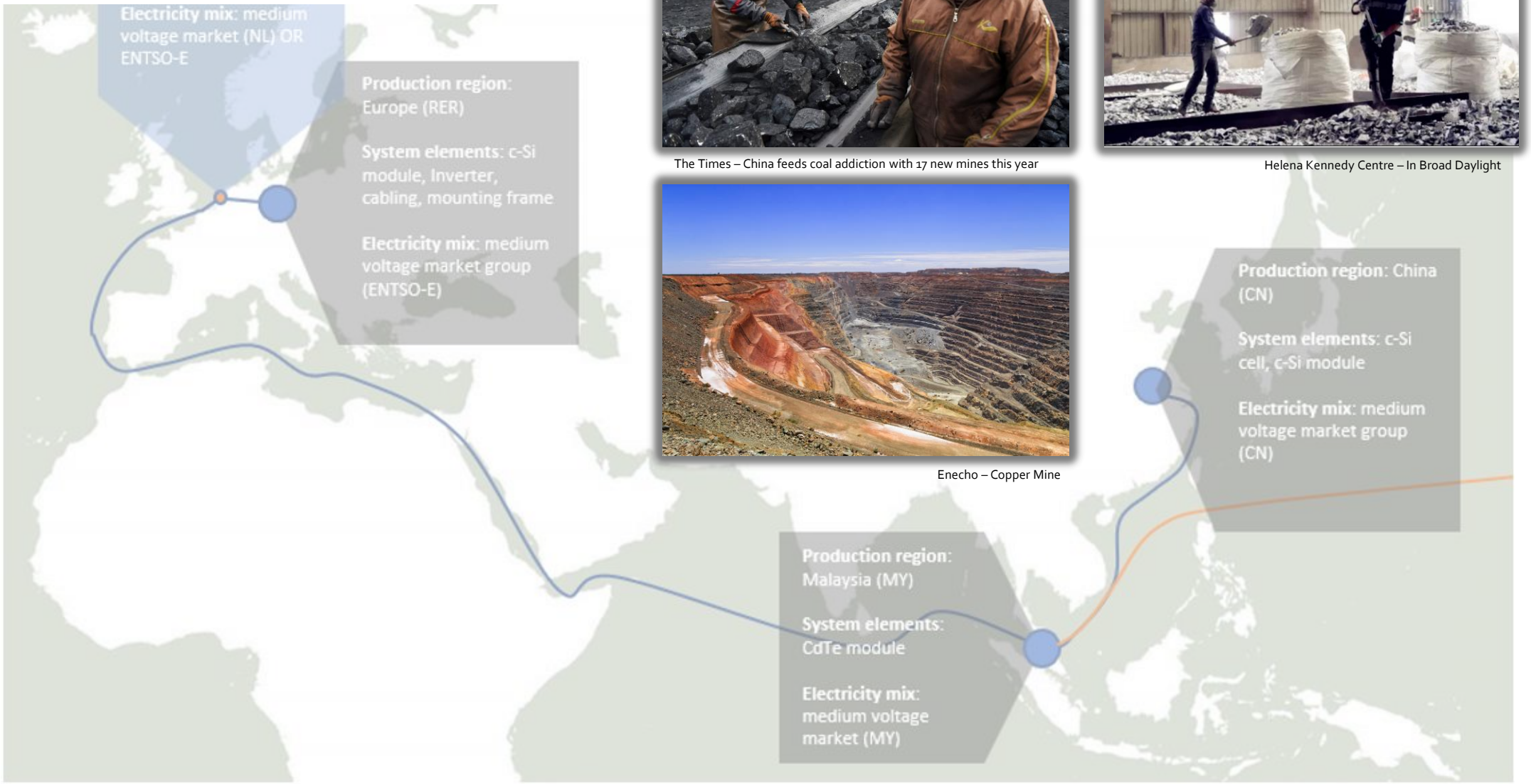
# Globale context

The Times – China feeds coal addiction with 17 new mines this year

Helena Kennedy Centre – In Broad Daylight



Enecho – Copper Mine




Bron: Vilder, S.B., van Driel, J., Cucurachi, S., Vogt, M.R., (2023). Changing the Environmental Tides of Amsterdam's Future PV Systems

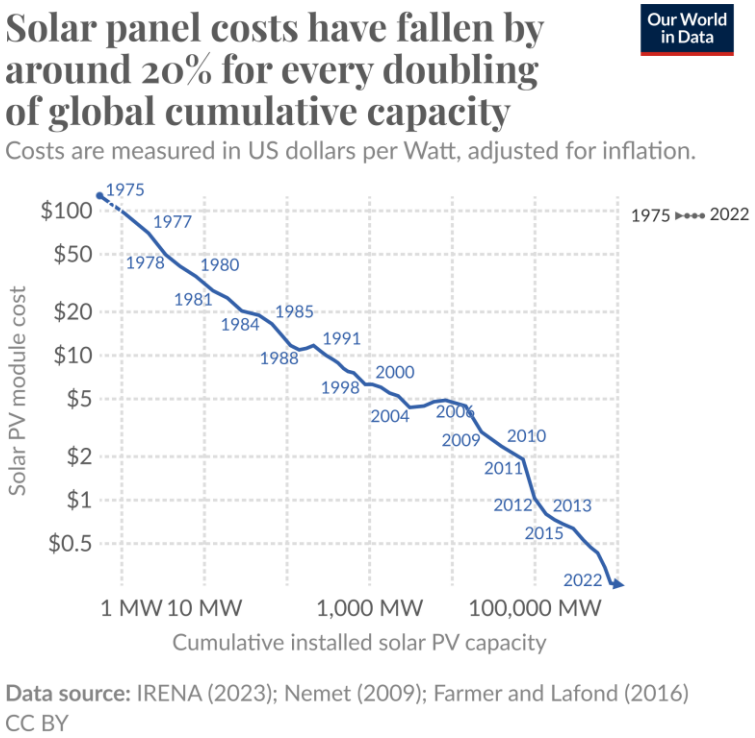
# Nieuwe uitdagingen

## Vroegtijdige vervanging zonnepanelen

- Prijzen enorm gedaald – piekvermogen gestegen
- Reparatie/gedeeltelijke vervanging onaantrekkelijk

---

- Panelen worden behandeld als een wegwerpproduct




- Moeilijke concurrentie met nieuwe panelen door Chinese inbreng
- Onzekerheid over opbrengst en kwaliteit tweedehands materialen

---

- Zonnepanelen eindigen vroegtijdig in de shredder (of worden verscheept naar?)

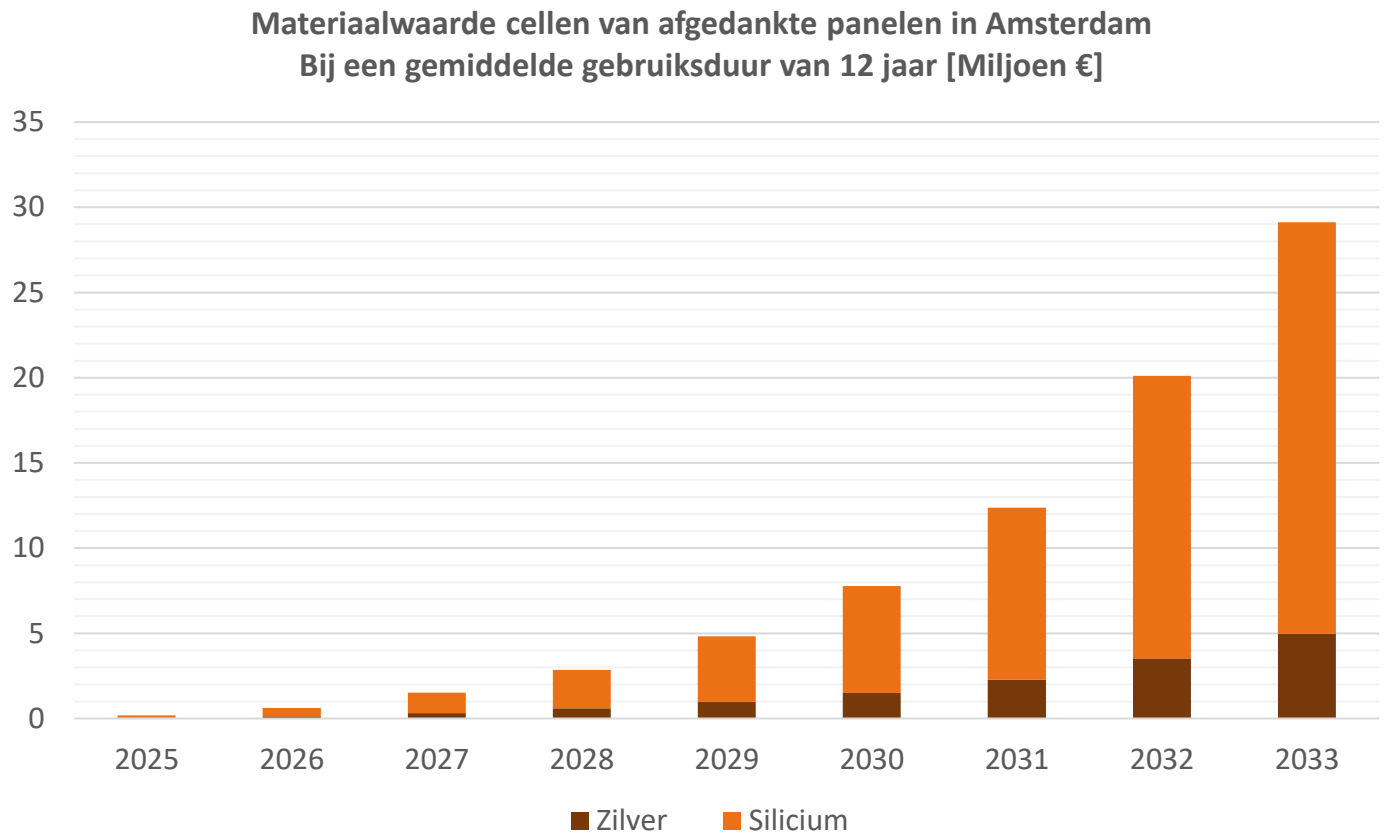
Bron: Vilder, S.B., van Driel, J., Cucurachi, S., Vogt, M.R., (2024). De impact van gebruiksduurverlenging van zonnepanelen in steden. AMS Institute, Gemeente Amsterdam

# De impact van levensduurverlenging Zon-PV

## Waarom levensduurverlenging?

AMS Institute resultaten:

- **125 – 272 kiloton CO2-besparing** in Amsterdam bij inzet op levensduurverlenging zonnepanelen
- Behoud kritische grondstoffen, voorkom laagwaardige verwerking, investeer in **Europese veerkracht**
- Kans voor hergebruik van PV-systemen: investeer in **brede sociale welvaart**




Bron: Vilder, S.B., van Driel, J., Cucurachi, S., Vogt, M.R., (2024). De impact van gebruiksduurverlenging van zonnepanelen in steden. AMS Institute, Gemeente Amsterdam

# De eerste 2000 gekeurde tweedehands panelen liggen klaar voor hergebruik!

AMS AMSTERDAM INSTITUTE FOR ADVANCED METROPOLITAN SOLUTIONS

refurn een duurzaam alternatief

weee® NEDERLAND

ZONNEXT

RSC

# Zonbank Amsterdam

## Hoogwaardig hergebruik voor een inclusieve energietransitie

- 29.000 corporatiewoningen met slecht energielabel in Amsterdam (AFWC, 2024)
- Renovatietempo blijft achter: slechts 1.977 woningen aangepakt in 2023
- Huishoudens in energiearmoede hebben weinig zeggenschap of middelen voor verduurzaming: energierekening blijft stijgen

- **Gratis tweedehands PV-installaties:** tijdelijke oplossing, directe besparing

# Zonbank Amsterdam

## Impact in cijfers

- €120[1] tot €280[2] kostenbesparing per jaar per huishouden (alleen elektra)
- 1400[1] tot 2100[2] kg $CO_2$-Equivalente emissie-besparing per huishouden
- €25 sociale waarde per paneel in keten (PSO Trede-3)
- Een impuls voor lokale installateurs en de hergebruikketen
- Ongelijk investeren voor gelijke kansen
- Bijdrage aan een inclusieve energietransitie

Sociale bestemmingen in Amsterdam

1. 32% eigen verbruik; 4 panelen; 320Wp; Gebruikstermijn 10 jaar
2. 59% eigen verbruik; 6 panelen; 320Wp; Gebruikstermijn 10 jaar

# Zonbank Amsterdam

## Wat levert het huishoudens op?

| Opbrengst (kWh/jaar) | Direct verbruik (%) | Besparing voor 2027** (Euro/maand) | Besparing vanaf 2027** (Euro/maand) |
|---|---|---|---|
| 1000 kWh (4 x 320Wp) | Laag - 32% | € 17,90 / maand | € 9,93 / maand |
| 1000 kWh (4 x 320Wp) | Gemiddeld - 47%* | € 19,28 / maand | € 13,04 / maand |
| 1000 kWh (4 x 320Wp) | Hoog - 63% | € 20,47 / maand | € 16,35 / maand |
| 1500 kWh (6 x 320Wp) | Laag - 29% | € 26,45 / maand | € 13,97 / maand |
| 1500 kWh (6 x 320Wp) | Gemiddeld - 44%* | € 28,50 / maand | € 18,63 / maand |
| 1500 kWh (6 x 320Wp) | Hoog - 59% | € 30,56 / maand | € 23,28 / maand |

* Gebaseerd op EGW-data-analyse van een bij WOCO-Zon aangesloten woningcorporatie
** Geen servicekosten. Stroomprijs, terugleverkosten en terugleververgoeding uit onderzoek Woonbond: effecten afschaffing salderingsregeling (2025)

# Zonbank Amsterdam

## En nieuwe zonnepanelen dan?

### Beperkte extra besparing na afschaffing salderingsregeling

| Paneeltype | Piekvermogen | Formaat (LxW) | Wp/m2 |
|---|---|---|---|
| **Nieuw** (high-end): JA Solar 450WP | 450 Wp **(+40%)** | 1.76m x 1,13m | 226 Wp **(+19%)** |
| **Gereviseerd**: Boviet BVM6610M | 320 Wp | 1.68m x 1.00m | 190 Wp |

| Voorbeeldcasus dakbreedte = ca. 6m | Opbrengst (kWh/jaar) | Besparing/maand tot 2027* | Besparing/maand vanaf 2027* |
|---|---|---|---|
| **Nieuw** (high-end): **5x** JA Solar 450WP | 1755 kWh **(+17%)** | € 31,88 / maand **(+15%)** | € 18,37 / maand **(+8%)** |
| **Gereviseerd**: **6x** Boviet BVM6610M | 1498 kWh | € 27,79 / maand | € 17,01 / maand |

* Eigen verbruik gebaseerd op EGW-data-analyse van een bij WOCO-Zon aangesloten corporatie. Geen servicekosten. Stroomprijs, terugleverkosten en terugleververgoeding uit onderzoek Woonbond: effecten afschaffing salderingsregeling (2025)

# Gestart met pilots

- Gericht op energie-armoede op buurtniveau (toetsing doelgroep al gedaan)
- Sluiten zoveel mogelijk aan bij bestaande projecten/ initiatieven/ contacten Woningcorporaties
- Bewoners (huurders en woningeigenaren) betalen niets voor installatie of materialen
- Zonnesystemen worden in bruikleen gegeven (bruikleenovereenkomst) om risico's bij bewoners te vermijden
- Leren en standaardiseren (aanbod, installatie, overeenkomst, materiaal, verdiensten bewoner)

# Eerste Pilots

- Voor huurders én kopers
- Samen met woningcorporatie én lokale initiatieven
- AMS Institute & Leiden Universiteit doen onderzoek

Hiermee leren we:

- Praktische zaken (montagemateriaal, overeenkomsten, service, etc)
- Kwalitatieve en kwantitatieve voordelen voor bewoners (AMS/ Leiden)
- Of we meer partijen kunnen binden aan hergebruikketen (wie kan wat bijdragen?)
- Of we meer materialen kunnen toevoegen aan de keten
- Rol energieklussers/ lokale initiatieven in werving en installatie

- (installatiekosten tot nu toe tussen € 1.400 en € 2.000 per eengezinswoning)

# Vanuit pilots: opschalen & bestendigen

- Meer partners aan hergebruikketen binden (afnemers, (financiële) bijdrage leveren)
- Andere financiering aanboren (Klimaatfonds Amsterdam, maar ook woco's, fondsen, (energie)bedrijven, andere overheden)
- Meer materialen kunnen aanbieden (montage en omvormers)

- Verschillende doelgroepen in beeld (huurders, eigenaren, VvE's, scholen, broedplaatsen, etc)
- Standaardiseren voor verschillende doelgroepen (aanbod, communicatie, installatie en service, wie betaalt wat, wat doen we met systemen na einde overeenkomst)

# We doen dit samen met:

- Stichting Zonnext
- AMS Institute & Leiden Universiteit
- MRA
- Woningbouwcorporaties en ESCO’s
- Initiatieven (Energiegemeenschappen/ energieklussers / fixers en energie gemeenschappen)

# Vragen/ Ideeën?