

Webinar Solar Parking

Provincie Overijssel en Sweco

#ParkYourPanels

Raoul Weegink
Adviseur Duurzame Energie

Agenda

- Aanleiding solar parking
- GIS potentiestudie
- Zon-PV potentiestudie
- Businesscase
- Kansen en belemmeringen
- Conclusies

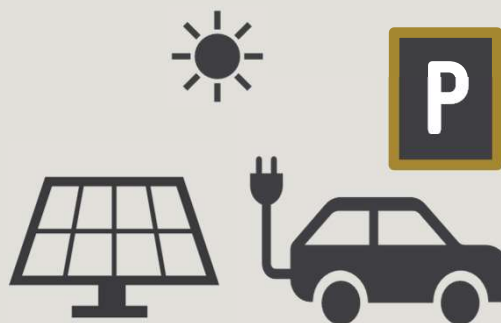
Agenda

- **Aanleiding solar parking**
- GIS potentiestudie
- Zon-PV potentiestudie
- Businesscase
- Kansen en belemmeringen
- Conclusies

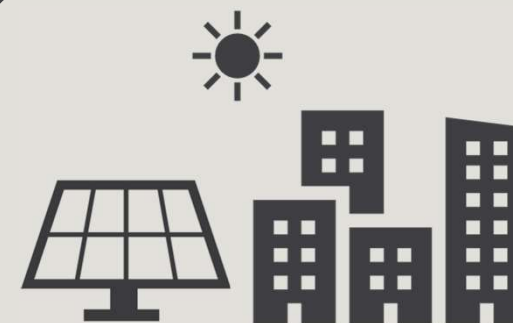
Waarom is Sweco geïnteresseerd?



Maatschappelijke opgave



Meervoudig ruimtegebruik

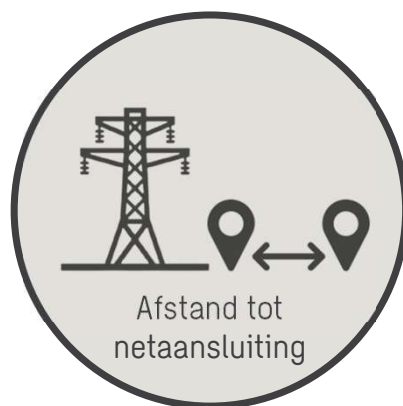


Elektriciteitsopwek in de
gebouwde omgeving

Agenda

- Aanleiding solar parking
- **GIS potentiestudie**
- Zon-PV potentiestudie
- Businesscase
- Kansen en belemmeringen
- Conclusies

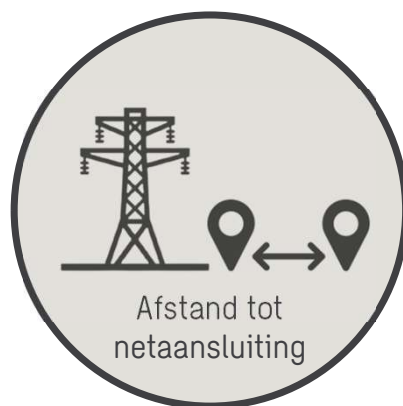
Multicriteria-analyse in GIS



Multicriteria-analyse in GIS



Weging: 60%



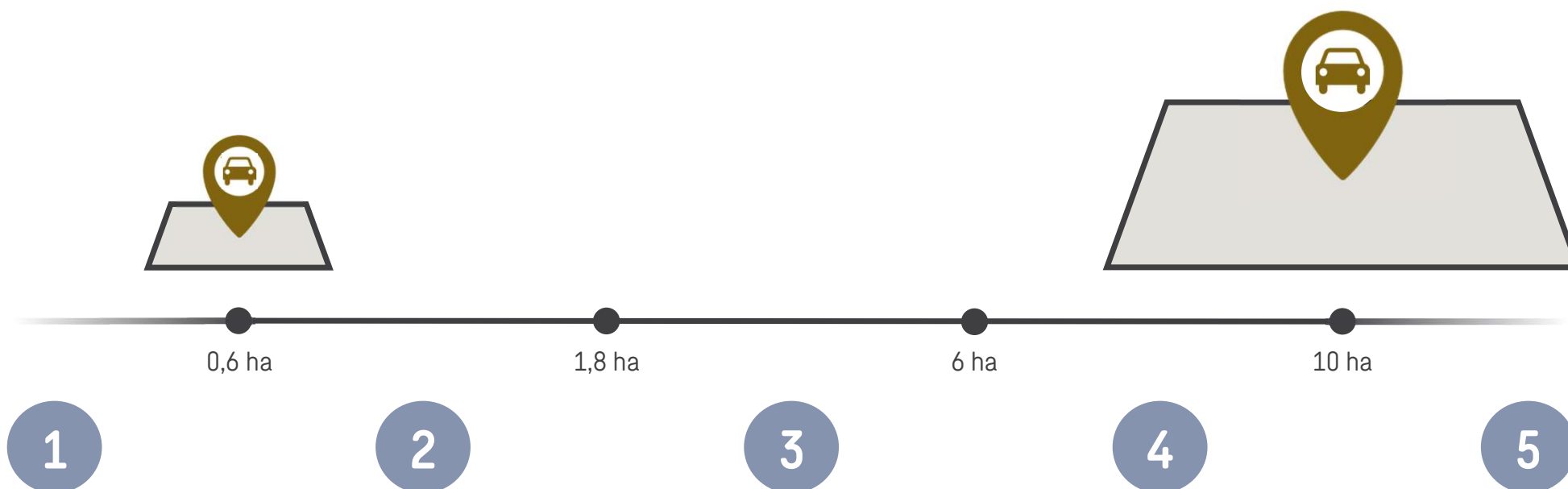
Weging: 20%



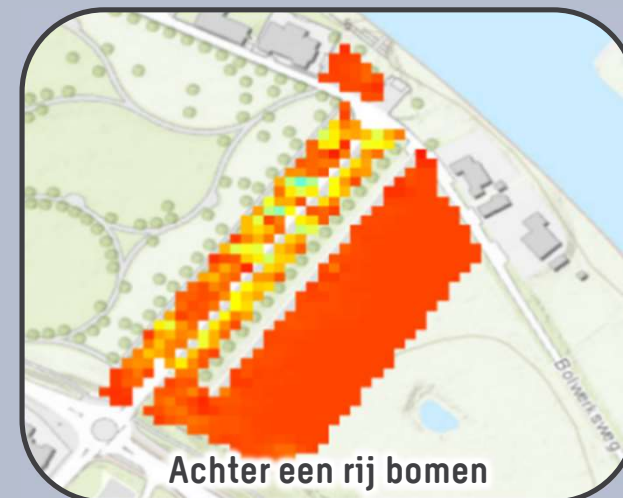
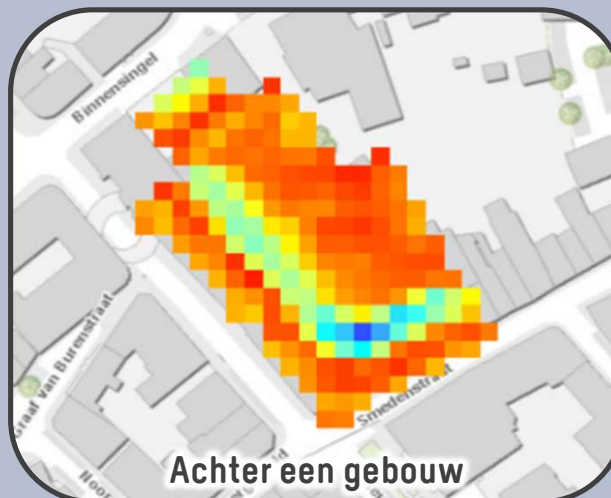
Weging: 20%



Scoren van criteria – Oppervlakte parkeerterrein



Zoninstraling en schaduw



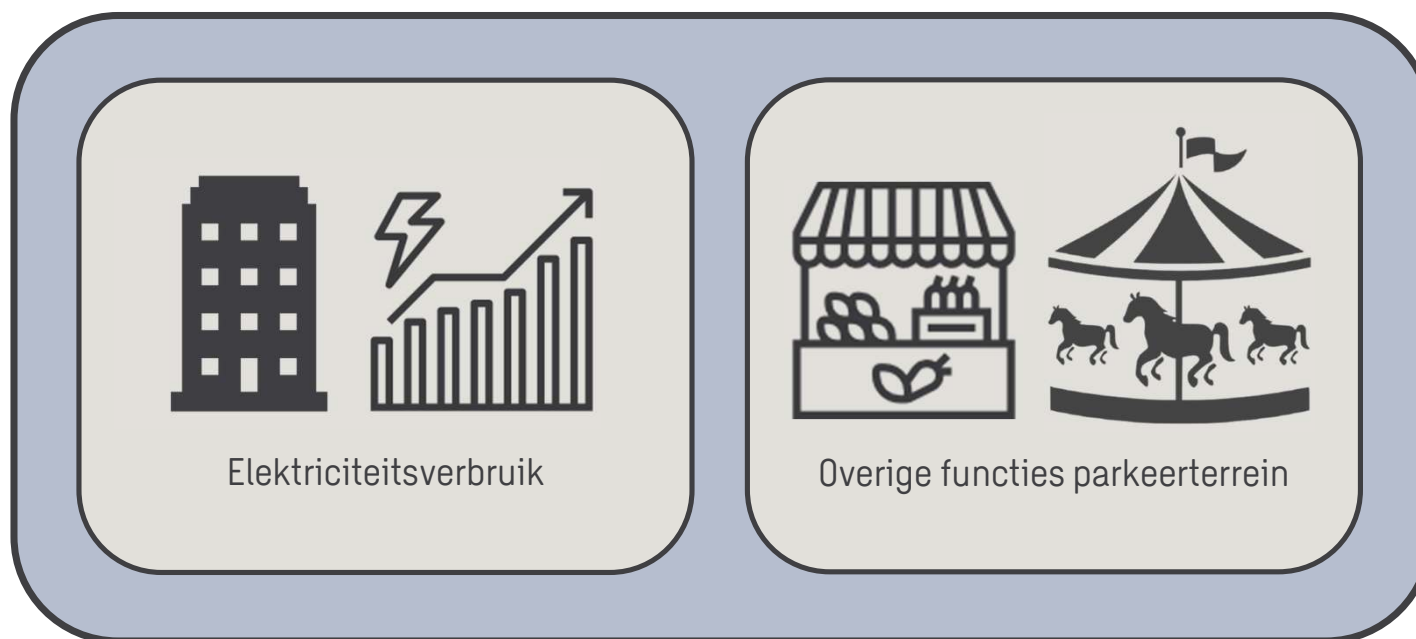
Top 10 Alle parkeerterreinen



Top 10 Openbare parkeerterreinen



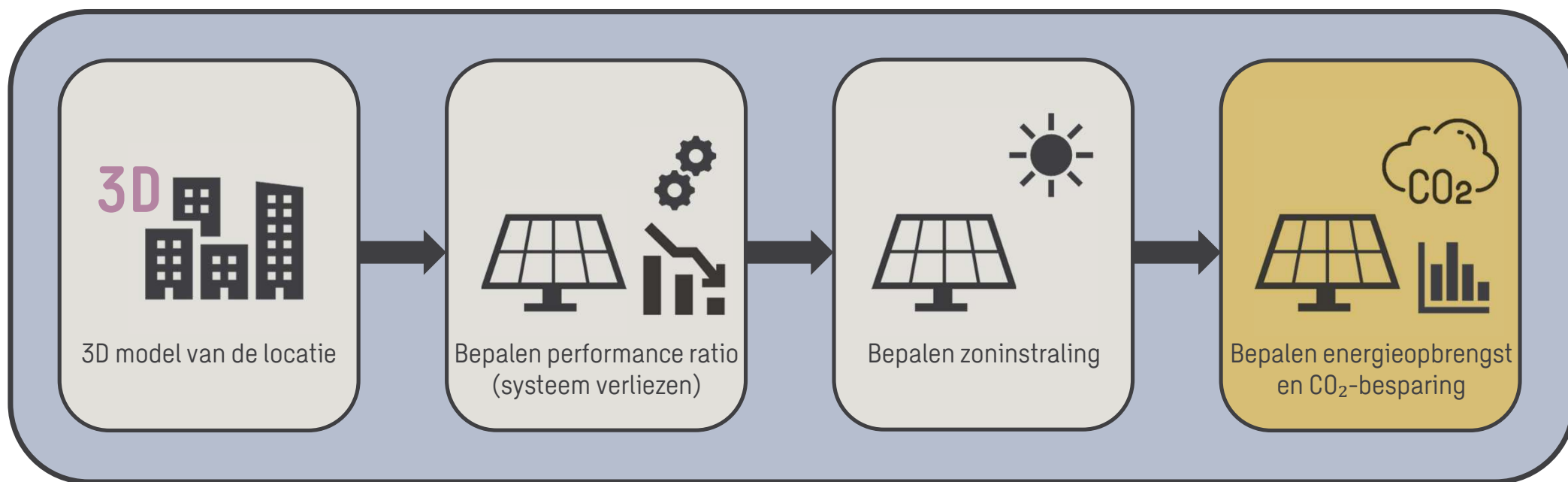
Wat is niet meegenomen in de potentiëstudie?



Agenda

- Aanleiding solar parking
- GIS potentiestudie
- **Zon-PV potentiestudie**
- Businesscase
- Kansen en belemmeringen
- Conclusies

Zon-PV potentiestudie: stappenplan



Parkeerterrein Zwolle



Aantal zonnepanelen:
3.860 panelen



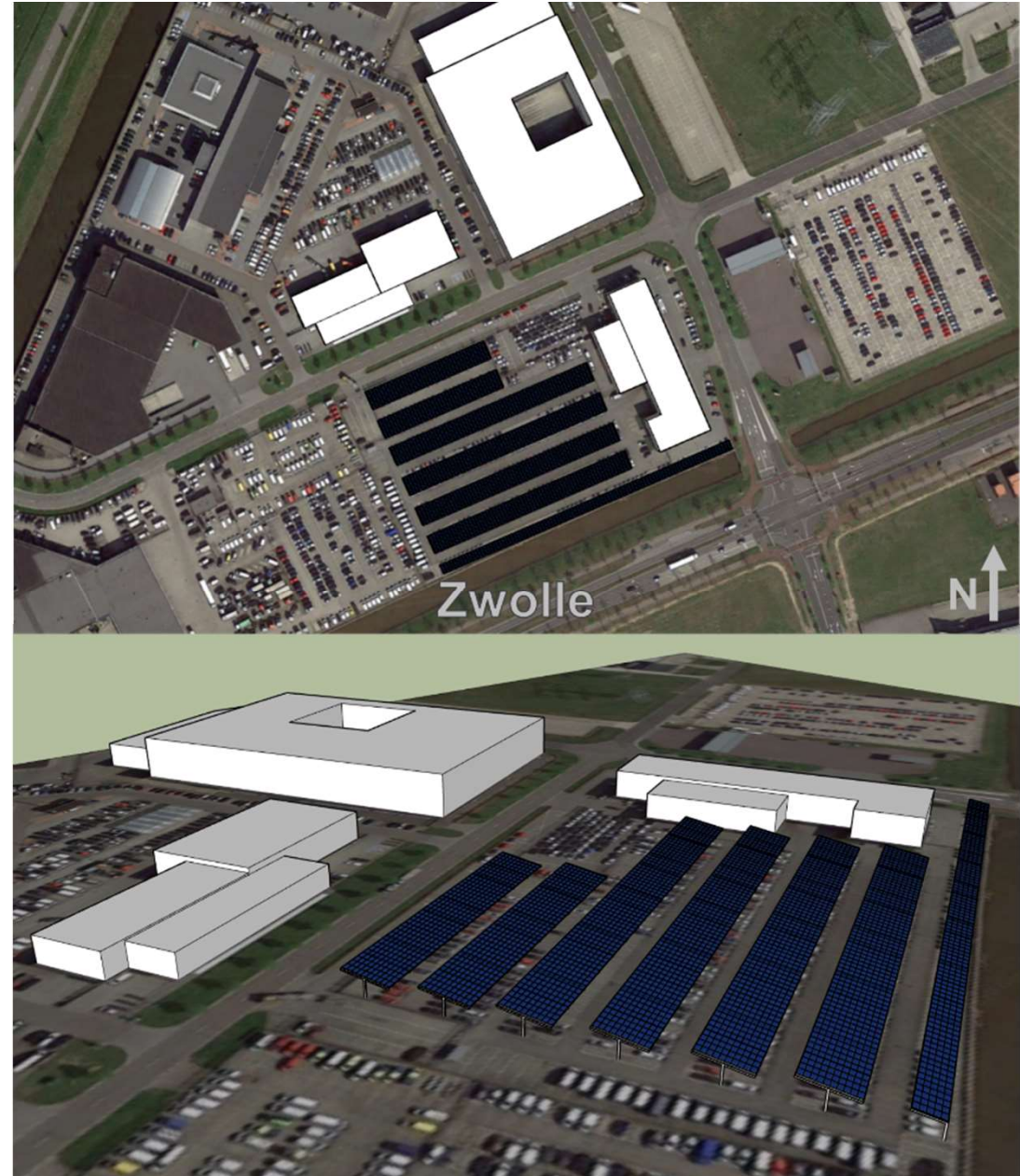
Orientatië zonnepanelen:
Zuid



Energieopbrengst:
1.270 MWh per jaar



CO₂-besparing:
706 ton per jaar



Agenda

- Aanleiding solar parking
- GIS potentiestudie
- Zon-PV potentiestudie
- **Businesscase**
- Kansen en belemmeringen
- Conclusies

Uitgangspunten businesscase

Technische uitgangspunten



Stalen constructie en
betonnen fundering



Tussenliggende rijstroken
niet overkappen



Transportcapaciteit is
beschikbaar



Laadpalen niet
meegenomen

Financiële uitgangspunten



Looptijd businesscase
van 25 jaar



Indexatie tarieven van
2% per jaar



Project krijgt SDE++
subsidie



80% investering uit
vreemd vermogen

Parkeerterrein Zwolle



Rendement op eigen
vermogen: **9,7%**



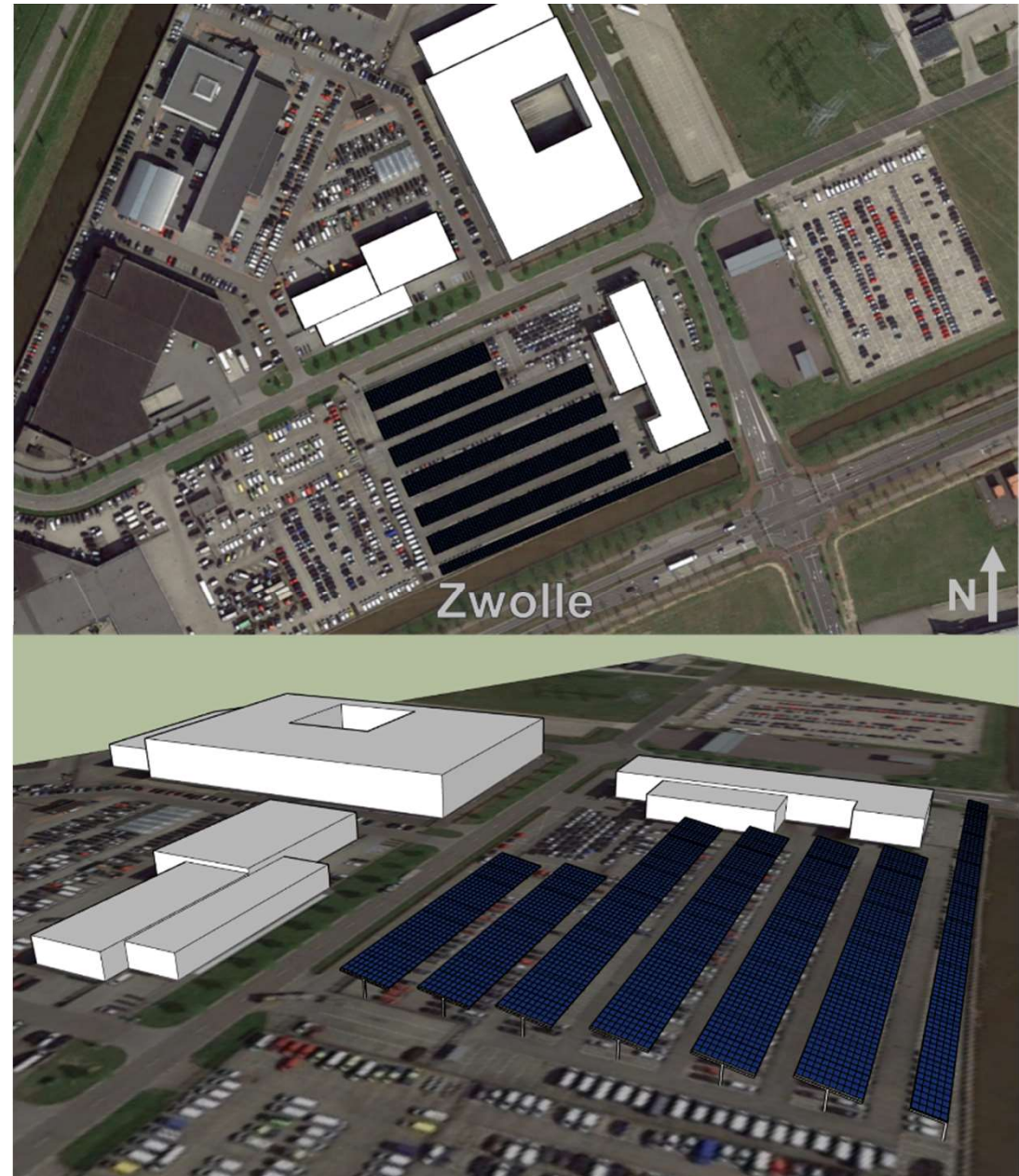
Projectrendement:
5,4%



Terugverdientijd:
15 jaar



Totale investering:
1,1 mln euro



Agenda

- Aanleiding solar parking
- GIS potentiestudie
- Zon-PV potentiestudie
- Businesscase
- **Kansen en belemmeringen**
- Conclusies

Voordelen solar parking

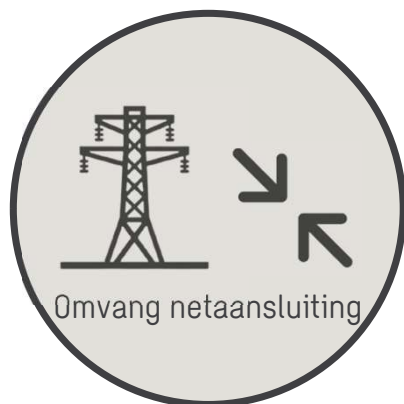
- + Meervoudig ruimtegebruik
- + Zichtbare verduurzaming
- + Droog en in de schaduw parkeren
- + Minder belasting stroomnet

Nadelen solar parking

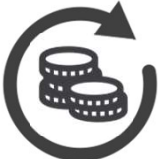
- Minder gunstige businesscase dan zon-op-dak en zon-op-veld
- Indeling parkeerterrein staat voor langere periode vast

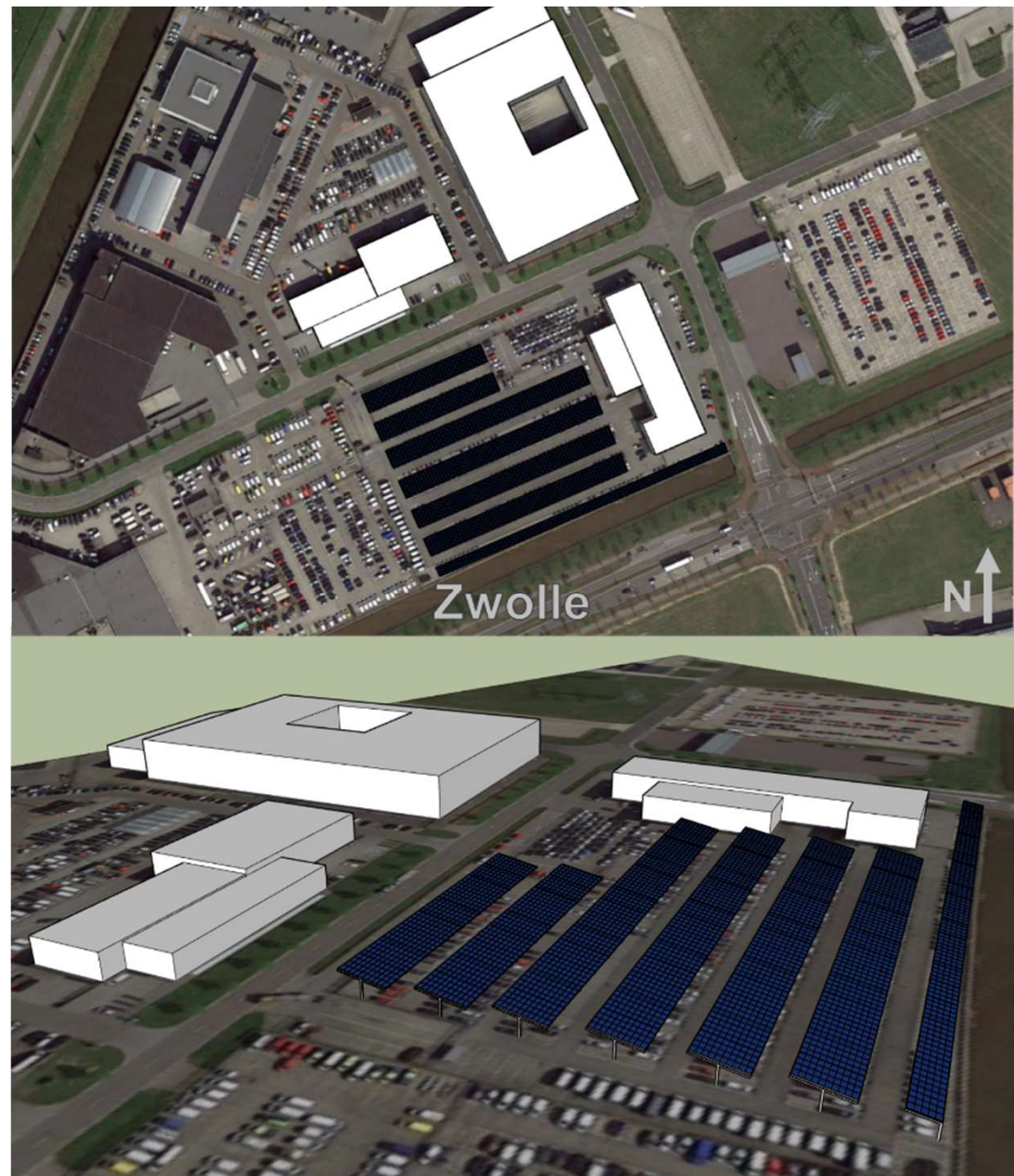


Kansen en uitdagingen – Zes parameters



Onroerendzaakbelasting

	☒ Aan	☐ Uit
Rendement op eigen vermogen 	9,7%	11,5%
Projectrendement 	5,4%	6,0%
Terugverdientijd 	15 jaar	14 jaar

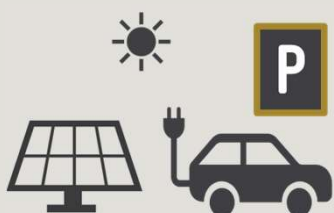


Agenda

- Aanleiding solar parking
- GIS potentiestudie
- Zon-PV potentiestudie
- Businesscase
- Kansen en belemmeringen
- **Conclusies**

Conclusies en aanbevelingen

Waarom solar parking?



Meervoudig
ruimtegebruik

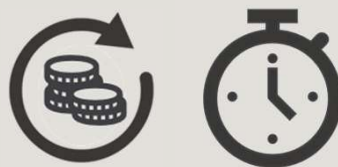


Zichtbare verduurzaming in de
gebouwde omgeving

Potentie en businesscase



Grote potentie in Nederland:
175 km² aan parkeerplaatsen



Relatief laag rendement en
lange terugverdientijd

Aanbevelingen



Gemeenten aan de knoppen
voor solar parking



In gesprek met eigenaren van
kansrijke parkeerterreinen



Parkeerterrein Enschede



Aantal zonnepanelen:
12.207 panelen



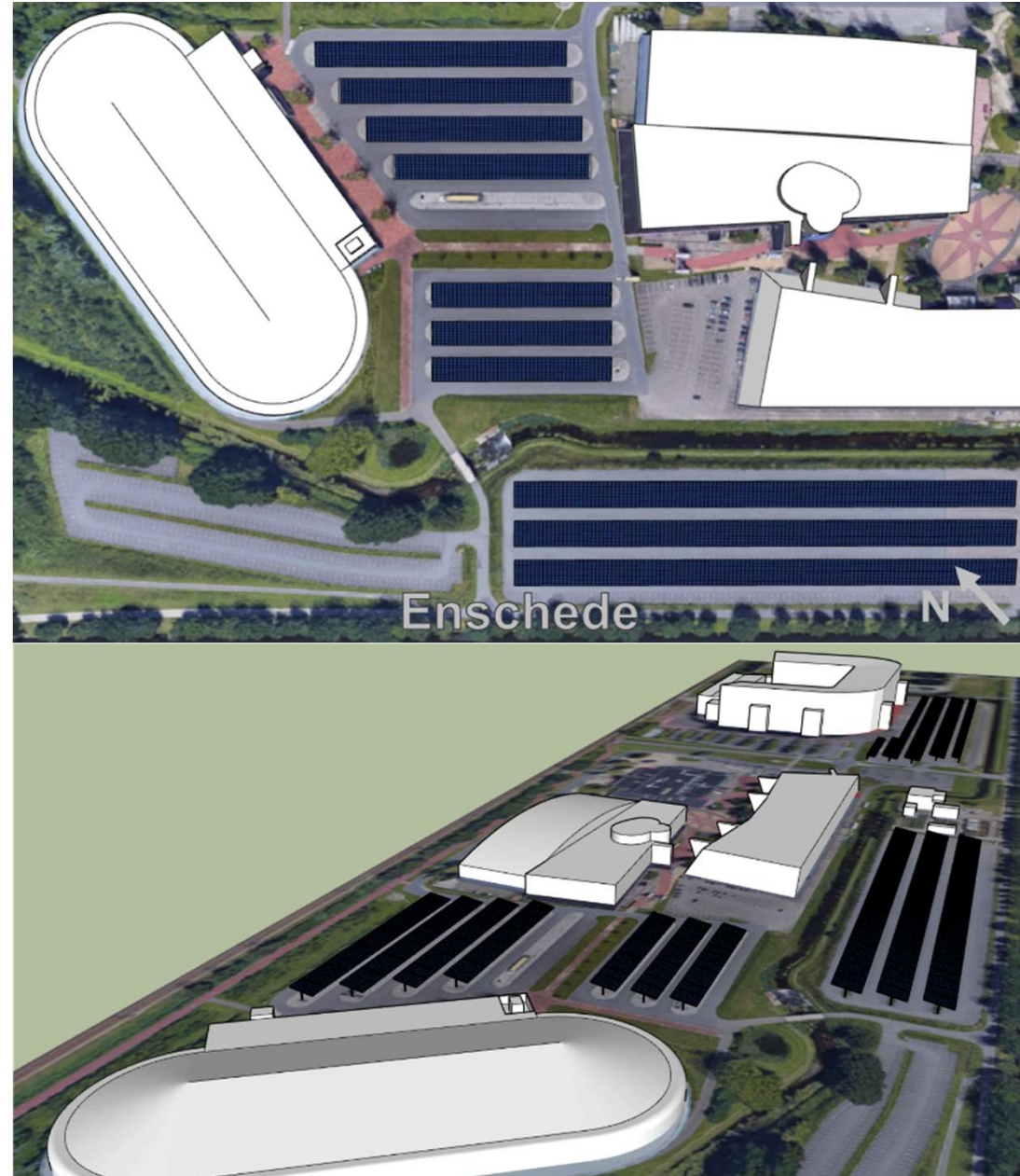
Orientatië zonnepanelen:
Zuid



Energieopbrengst:
3.929 MWh per jaar



CO₂-besparing:
2.185 ton per jaar



Parkeerterrein Enschede



Rendement op eigen
vermogen: **8,1%**



Projectrendement:
4,7%



Terugverdientijd:
16 jaar



Totale investering:
3,4 mln euro

