



Bijspijkersessie Energie & Duurzaamheid

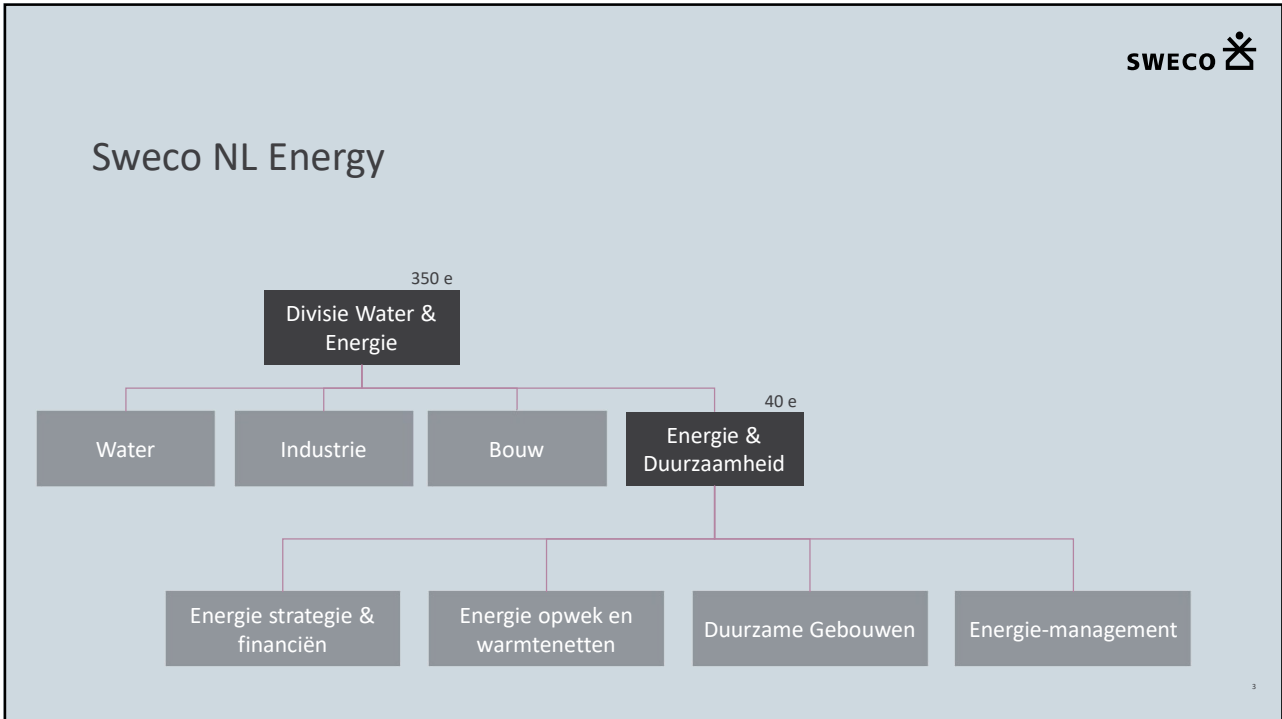
Robin van der Sande

1



Expertise Sweco NL

2



3



4

De casus

Sportcentrum & Zwembad

Gemeentelijke ambitie om in **2030 energieneutraal** te zijn en in 2035 klimaatneutraal.

Warmtestudie de basis **klimaatneutraal** te verwarmen accommodatie en **potentieel omgeving**

Visie Sweco

- Aansluiting op duurzaamheid ambitie, die **praktisch & reëel** is.
- Diverse mogelijkheden onderzoeken en inzichtelijk maken
- Gebruik maken van informatie uit de praktijk
- Optimaliseren van de mogelijkheden, **vraag en aanbod** in balans



Voor het zwembad wordt uitgegaan van circa 2.646 m² netto vloeroppervlakte en voor het sportcentrum is de vloeroppervlakte 2.843 m² begroot

5

5

Opdracht

Warmteconcepten voor Sportcentrum & Zwembad en omgeving.

Concepten zijn **praktisch en reëel**, maar er wordt niet geschroomd ook **innovatieve technieken** toe te passen.



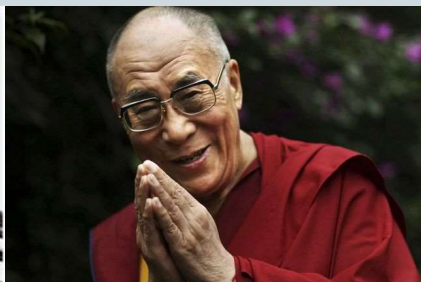
6

6

Nederland & Energie

Korte introductie

1959



7

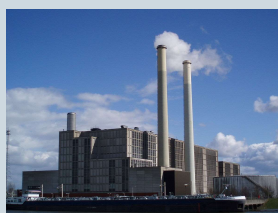
7

Nederland & Energie

Korte introductie

1959-1963

75% van Nederland
aangesloten op gas-netwerk



8

8



9



10



Nederland & Energie

Klimaatzaak Urgenda

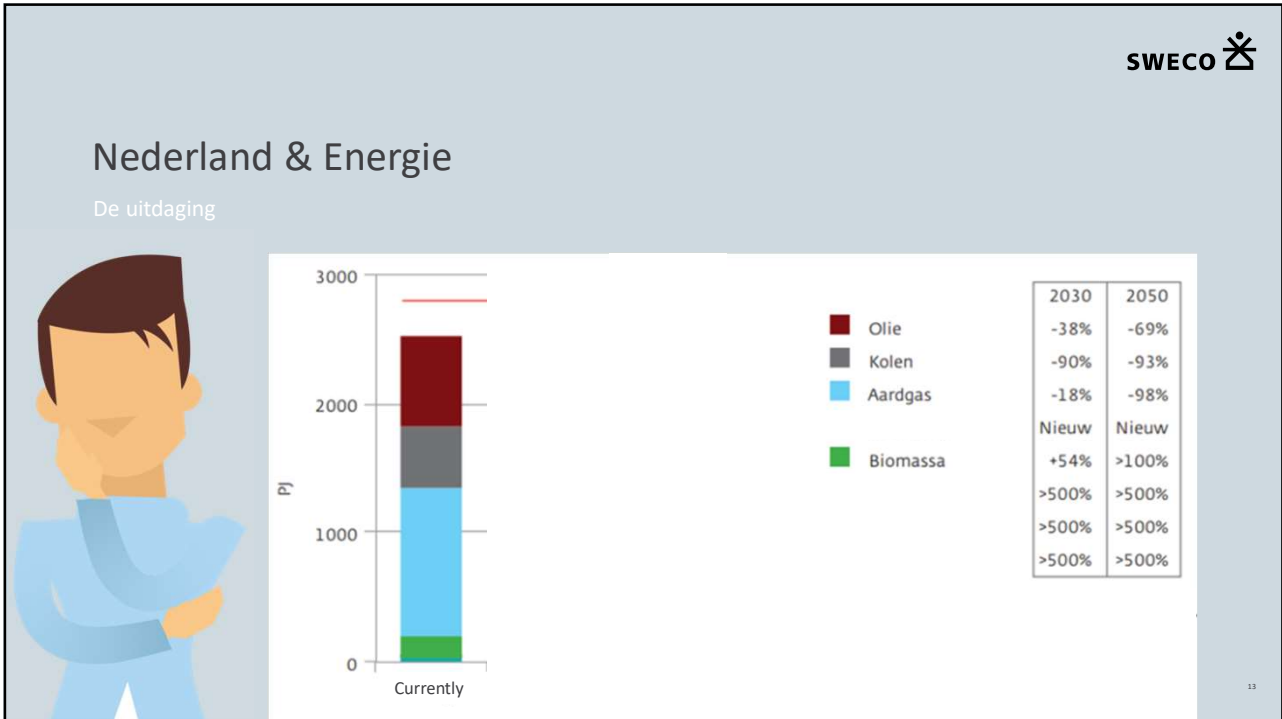
11



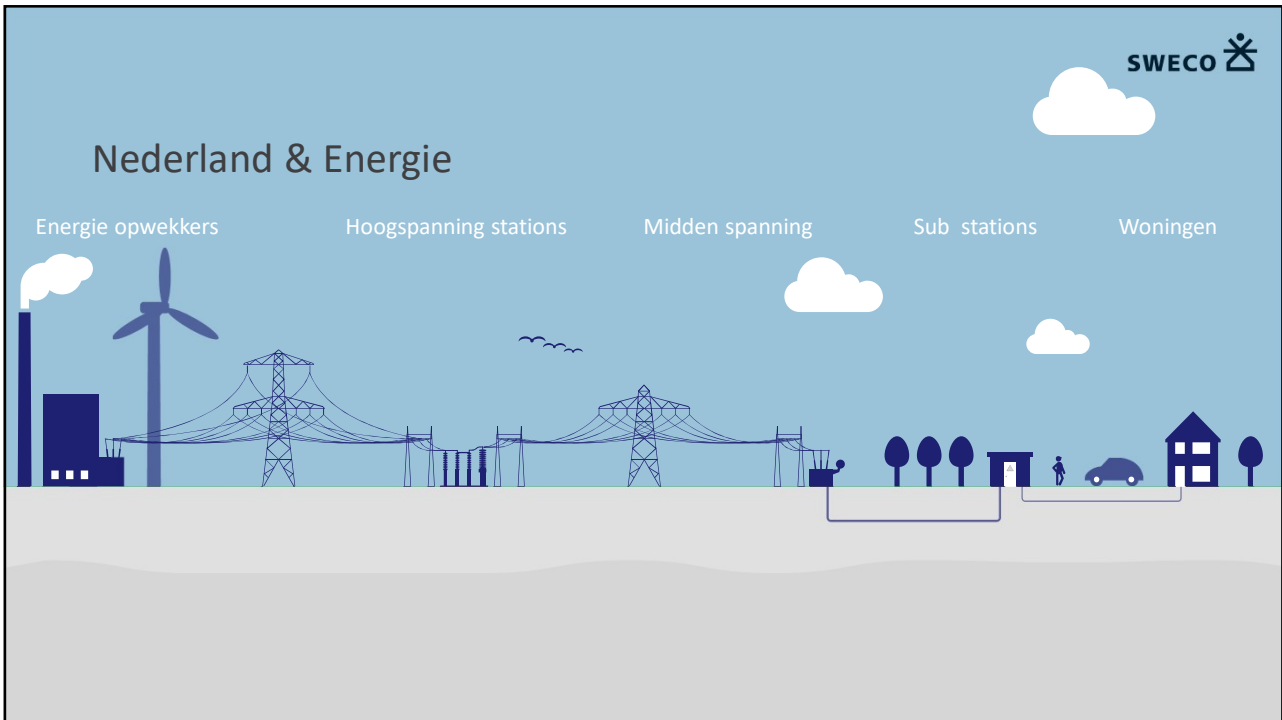
Nederland & Energie

Kolencentrales verboden in 2030

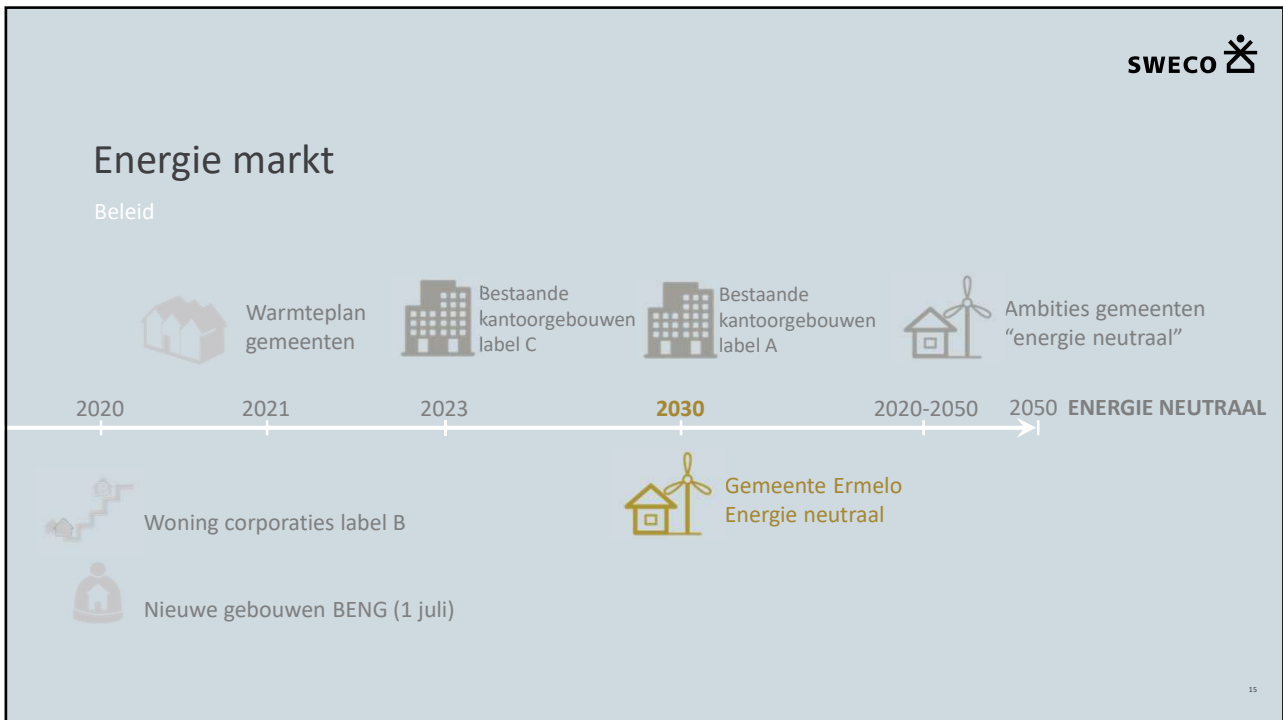
12



13



14

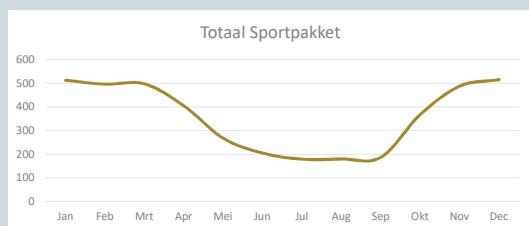


15



16

Energiebehoefte



17

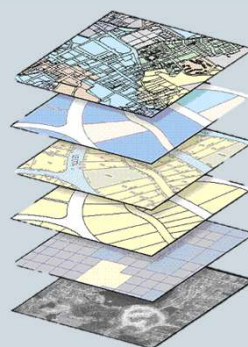
17

Aanpak

Warmteconcepten voor het Sportcomplex, zwembad en omgeving

Locatie object →

Energie Strategie Atlas[®]



- Gas - en elektraverbruik
- Energielabels
- CO₂ Uitstoot
- Potentie warmtebronnen (biomassa, warmtenet, zon, wind, WKO)
- Aanwezige infrastructuur en ouderdom
- Kansen hoog temperatuur / laag temperatuur
- Kosten extra isoleren een aanleg warmtevoorziening

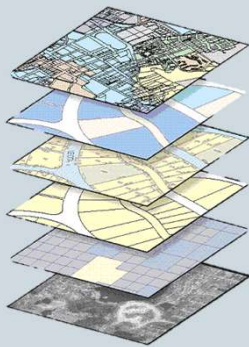
18

18

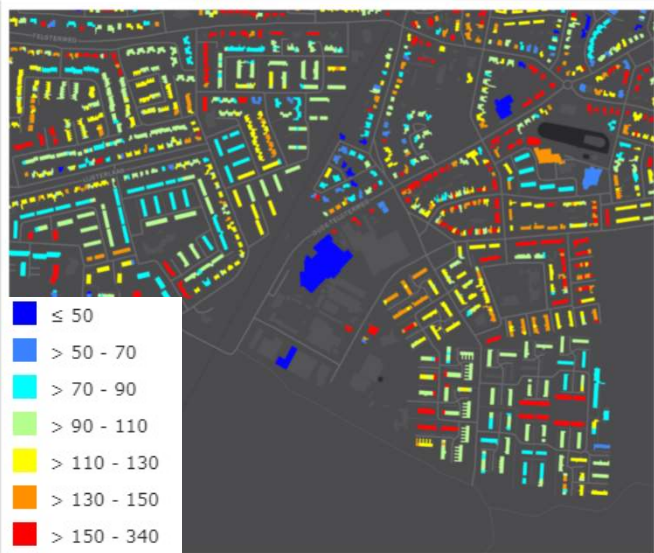
Aanpak

Warmteconcepten voor het Sportcomplex, zwembad en omgeving

Energie Strategie Atlas[®]



Warmtevraag



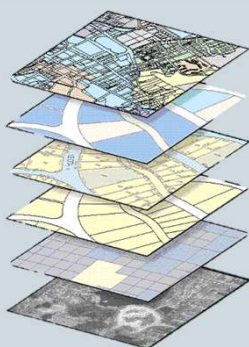
19

19

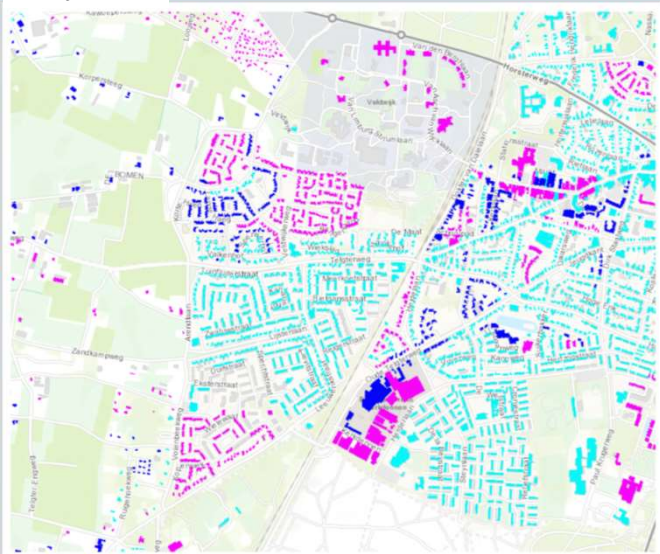
Aanpak

Warmteconcepten voor het Sportcomplex, zwembad en omgeving

Energie Strategie Atlas[®]



Leeftijd Gasnet



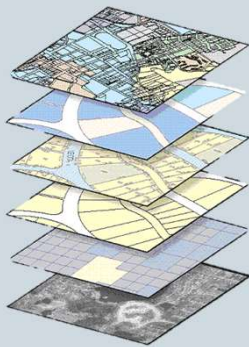
20

20

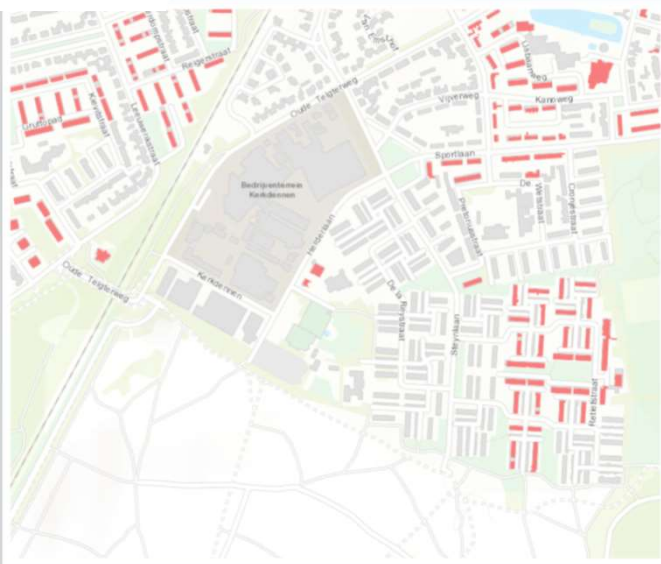
Aanpak

Warmteconcepten voor het Sportcomplex, zwembad en omgeving

Energie Strategie Atlas[®]



WoCo's



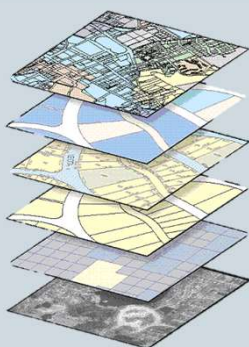
21

21

Aanpak

Warmteconcepten voor het Sportcomplex, zwembad en omgeving

Energie Strategie Atlas[®]



Restwarmte



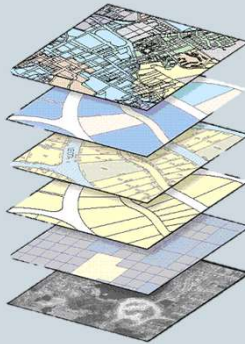
22

22

Aanpak

Warmteconcepten voor het
Sportcomplex, zwembad en omgeving

Energie Strategie Atlas[®]



Geothermie
Biomassa
Bodemwarmtewisselaar
WKO
Zonnecollectoren
Energie uit drinkwater
Energie uit riothermie
Asfaltcollector
Ecovat
(Hoge en laag temperatuur) Warmtenet
Restwarmte
Warmtepomp

5 energieconcepten

23

23

Biomassa

Jaarlijks voldoende Biomassa aanwezig binnen de gemeente

Beperking uitstoot, geur, fijnstof en NOx
conform wet

Plaatsing in kelder/ketelhuis

Rijroutes en overlast vrachtwagens beperken

Afhankelijk van SDE+ subsidieregeling

24

24

Bevindingen

Warmteconcepten voor het Sportcomplex & zwembad + omgeving
Schaal is doorslaggevend

Sportcomplex & Zwembad:
Biomassa-installatie interessant

Sportcomplex & Zwembad + omgeving:
Warmtenet met riothermie, door schaal vergroting, en een gunstiger afname tarief (woningen)

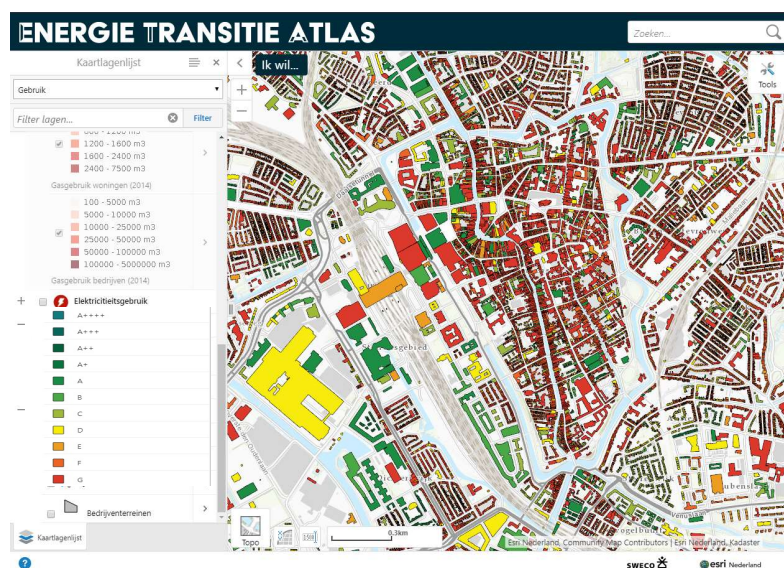
25

25

Onze Oplossing: Geïntegreerde GIS Data en Analyses

Inzicht in:

- Gas - en elektraverbruik
- Labels
- CO₂ Uitstoot
- Potentie warmtebronnen (biomassa, warmtenet, zon, wind, WKO)
- Aanwezige infrastructuur en ouderdom
- Kansen hoog temperatuur / laag temperatuur
- Kosten extra isoleren een aanleg warmtevoorziening



26

26



27