



GEOthermie - bodemtemperaturen van 10°C vlak onder maaiveld met stijgingen van 31°C/km. gemiddelde projecten/doubletten leveren ± 10,0 MW per bron.



WARMTE-KOUDE-OPSLAG (WKO) Oppervlaktewater - mogelijkheden voor energieopslag middels 'warme-' en 'koude-stromen' binnen het gebied.



WARMTE-KOUDE-OPSLAG (WKO) Grondwater - geothermie plus aquifer op 30-150m diepte. Locatie is geen verbods- of aandachtsgebied.



PHASE CHANGING MATERIALS - RVS of PP/HDPE ballen met een diameter van 6 tot 12 cm zijn geschikt voor kortstondige (24h) warmte- en koude opslag. Capaciteit is 32 kWh/m³



GETIJDENERGIE - 5 getijdenturbines (gelijk aan Oosterscheldekering, opgesteld vermogen van 1,2 MW) leveren ± 3.1 GWh; 1% van de elektriciteitsvraag. We streven naar een zo groot mogelijk aandeel.



DRIJVENDE ZONNEPANELEN - 160.300 panelen (265.000 m²) à la 1000 vollasturen 330Wp benodigen ± 400.0000 m² oppervlak; gelijk aan al het oppervlaktewater binnen Port-City IJpoort.



WINDENERGIE - 36 windturbines à la 4000 vollasturen en 2,5 MW/stuk leveren 360 GWh/jaar

Energievraag
130 GWh/jaar
Verwarming
Koeling
Warm tapwater
30%

duurzame bronnen

efficiënt (her)gebruik (n.v.t)

reduceren verbruik

Energievraag
432 -> 350GWh/jaar

'PARIS-PROOF' volgens BENG-normen

320 GWh/jaar
80.000 woningen
6.400.000 m² (80%)
50 kWh/m².jaar

112 GWh/jaar
scholen, sport, winkels
1.600.000 m² (20%)
70 kWh/m².jaar

HAVENSTAD IJPOORT

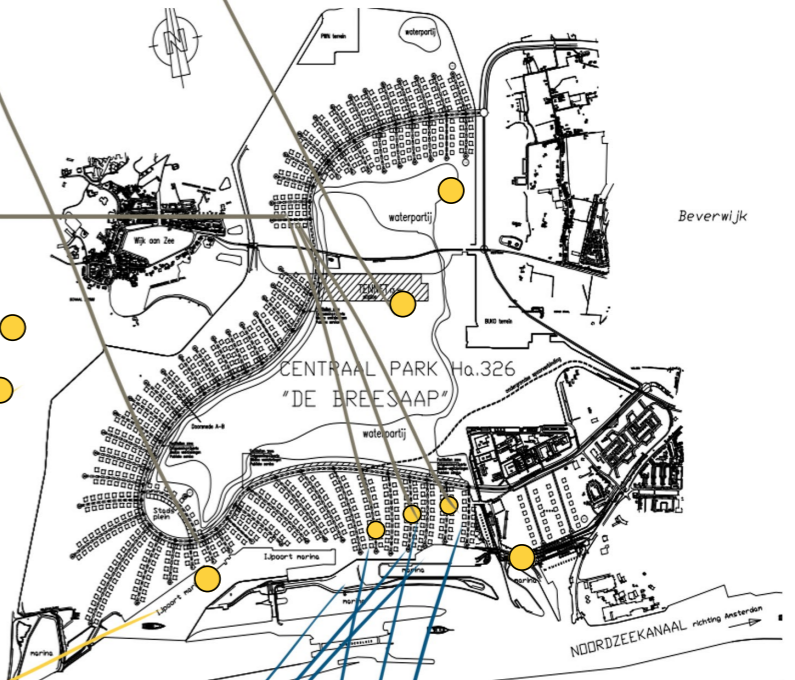
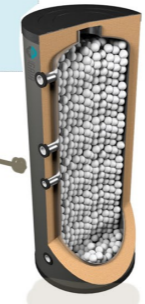
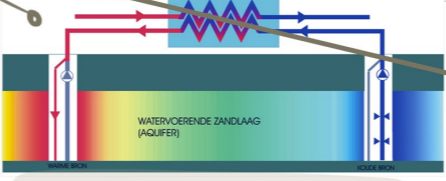
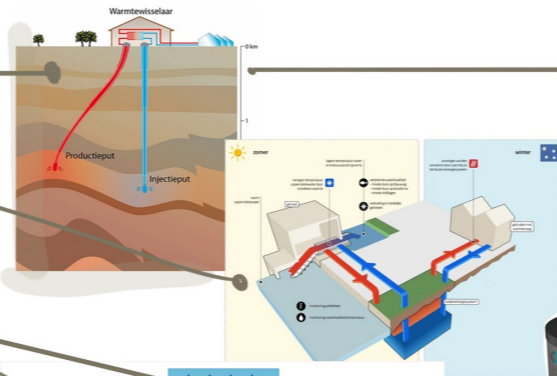
Volledig selfsupporting in energie (off grid)

Havenstad IJpoort, een stad waar 200.000 mensen komen te wonen en te werken, zal volledig energie self-supporting worden gebouwd. Op bijgaand schema ziet u op welke manieren dat allemaal gaat gebeuren.

Er zal een half miljard euro worden geïnvesteerd voor de aanschaf van 36 windturbines van 2,5 MW/stuk, die het grootste deel van het energie gebruik gaan dekken.

Daarnaast worden de gebouwen o.a. verwarmd en gekoeld middels warmtepompinstallaties. Box-geometrie, solarglas, warmte-terugwinning-installaties en de nieuwste generaties CO2 gestuurde ventilatie.

Naast decentrale energieopslag en led-verlichting zal door uitgekende isolatie het energieverbruik van deze nieuwe stad een fractie bedragen van wat nu in de omliggende omgeving gebruikelijk is.



- isolatie - Rc > 6,0 m²K/W
- LED verlichting < 4W/m²
- Box-geometrie
- Vacuüm glas (U-waarden triple-glas)
- Douchewater WTW
- Ventilatie WTW
- CO2-gestuurde ventilatie
- Power-Wall -decentrale energieopslag
- Off-grid electra met inverters voor 230V apparatuur

