

Energiepositief Renoveren , transformeren en nieuwbouw Driebergen, Sparrendaal

Gideon Goudsmit

12 juni 2018

Een paar voorbeelden van renovatie naar Energie positief



Boerderij gebouwd in 1871 gerenoveerd en geïsoleerd
naar Rc 6.5 in 1996 gasloos en met 2 zijdig
opwekkende PV panelen energie positief gemaakt.
Water/water wp voor verwarming/koeling met WKO

Oud dijkhuis uit 1840



In 2015 geheel gerenoveerd, geïsoleerd naar Rc 8.0, gasloos gemaakt en d.m.v. 2 zijden opwekkende PV panelen energie positief. Verwarming water/water warmtepomp met WKO en actieve koeling

Eengezinswoning Leidsche Rijn 1999



Van stadsverwarming verwijderd in 2016 en lucht-water warmtepomp geïnstalleerd en huis voorzien 2 zijden opwekkende hoog efficiënte PV panelen naar energiepositief.

Villa in Best gebouwd in 1968



Geheel verbouwd en geïsoleerd naar Rc 8.0 in
2014/15 WP en IR all electric met HR Bi Facial PV en
Energie positief sinds 2017

Nieuwbouw huis in Cadzand 2017



Isolatie van Rc 7,5 warmtepomp water/water
met WKO triple glas en 50 bi faciale HR PV
panelen voor Energie positief epc -0,87

Nieuwbouw huis Amsterdam 2017



Vrijstaand huis met Rc 8.0 triple glas en dunne film PV panelen warmtepomp water/water WKO en dunne film PV panelen energie positief

Energy Academy Europe in Groningen



14.800 M² BVO met een energie gebruik van – 12,6 kWh/ m² BVO Fossiel/gasvrij
Het kantoor en leergebouw van de toekomst nu

Kantoor-Showroom 1987 Amstelveen



Energie positief gemaakt in 2014 d.m.v. LED verlichting WP Lucht water PV panelen en HR++ glas. Dunne film panelen gebruikt als zonwering.

Nieuwbouw met 150 appartementen,
15 kantoren en vegetarisch restaurant
Hoogbouw 17 en laagbouw 5 lagen.

- Met Paul de Ruiter architecten het 1e ontwerp gemaakt in 2015.
- Meer dan 400 maatregelen om 365 dagen per jaar energie positief en water zuinig te zijn
- 177 parkeerplaatsen v.v. laad infra V2G en snel-laad mogelijkheid.

Belangrijkste maatregelen

- 4900 m² HR Bi facial pv panelen O,Z,W geplaatst
- 200 m² PV- Thermische panelen
- 10 units Ibus power wind generatoren in venturi
- Rc waarde 9.0 met gesloten atrium en balkons Rc.14
- Water/water warmtepompen met WKO en actieve koeling en opwarming
- Energie heipalen onder gebouw omsloten door damwand voor warmte/koude opslag
- 5 mWh accu opslag
- WTW units met warmte/koude wisselaar voor koeling en verwarming.

Verduurzamings maatregelen

- Alle balkons kunnen in de winter gesloten worden en gebruikt als serre wintertuin.
- Binnentuin 800 m² die bij slecht weer en in de winter gesloten wordt
- Parkeerkelder 135 plekken + 20 EV deelauto's.
- Regenwater gaat naar 300.000 tank gebruikt voor toiletten en tuinen.(Warmtewisselaar)
- Grijswatertank 180.000 liter krijgt warmtewisselaar.
- Gebouw wordt rook en fossiel vrij dus alleen EV in de parkeerkelder.
- Recirculatie douches. (-75% energie en water gebruik)

Energie gestuurde apparatuur

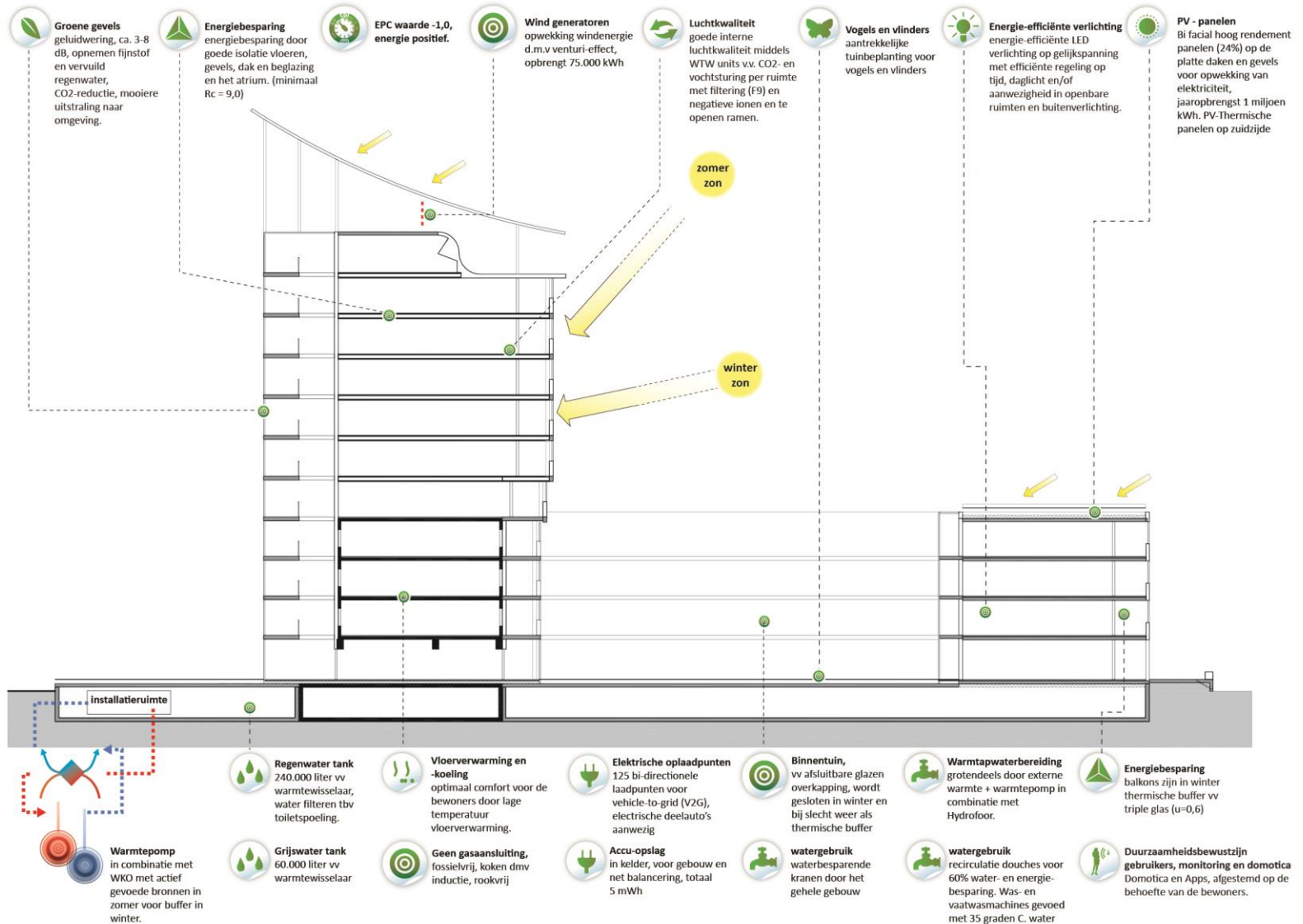
- Was, droog en vaatwas apparatuur is WIFI gestuurd zodat dit draait als energie ruimschoots aanwezig is
- Laadpalen > Bi directioneel en slim dus hoge stroomkosten lage laadsnelheid en omgekeerd
- De 177 laadpalen worden gestuurd door hoeveelheid energie in de accuopslag/zon dus

Gebouw is 28.000 M² BVO

20.700 VVO = 74%

Opbrengst PV en wind	1,2 milj. kWh
Gebruik gebouw incl. bewoners	± 525.000 kWh
Gebruik EV	± 500.000 kWh
Teruglevering net	± 175.000 kWh
Gebruik M ² gebouw/bewoners	25 kWh
Totaal opwek per M ²	42 kWh
Overschot per M ²	17 kWh

INFOGRAPHIC “ENERGIEK”



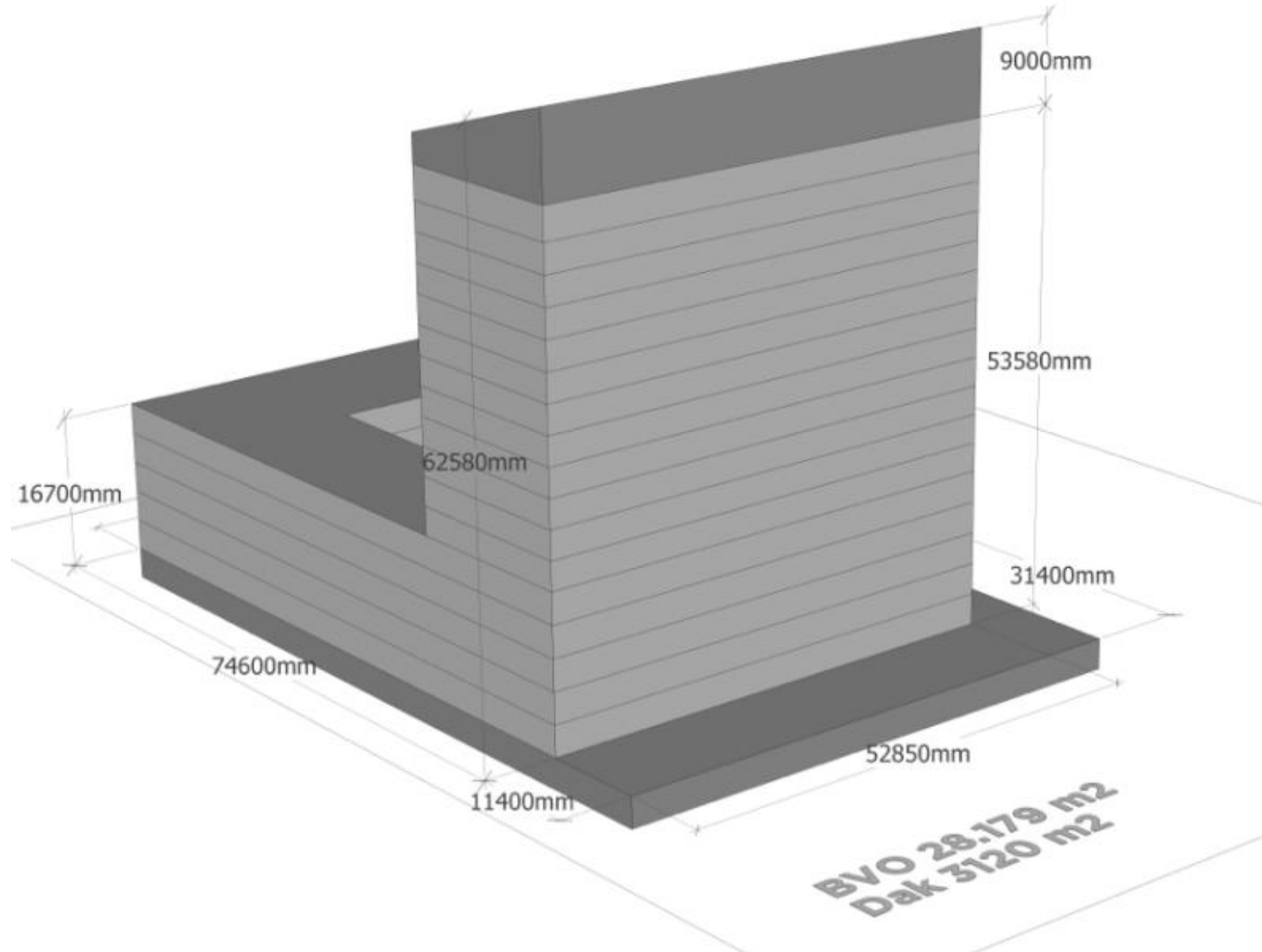
Voorlopige Rendering Noordzijde



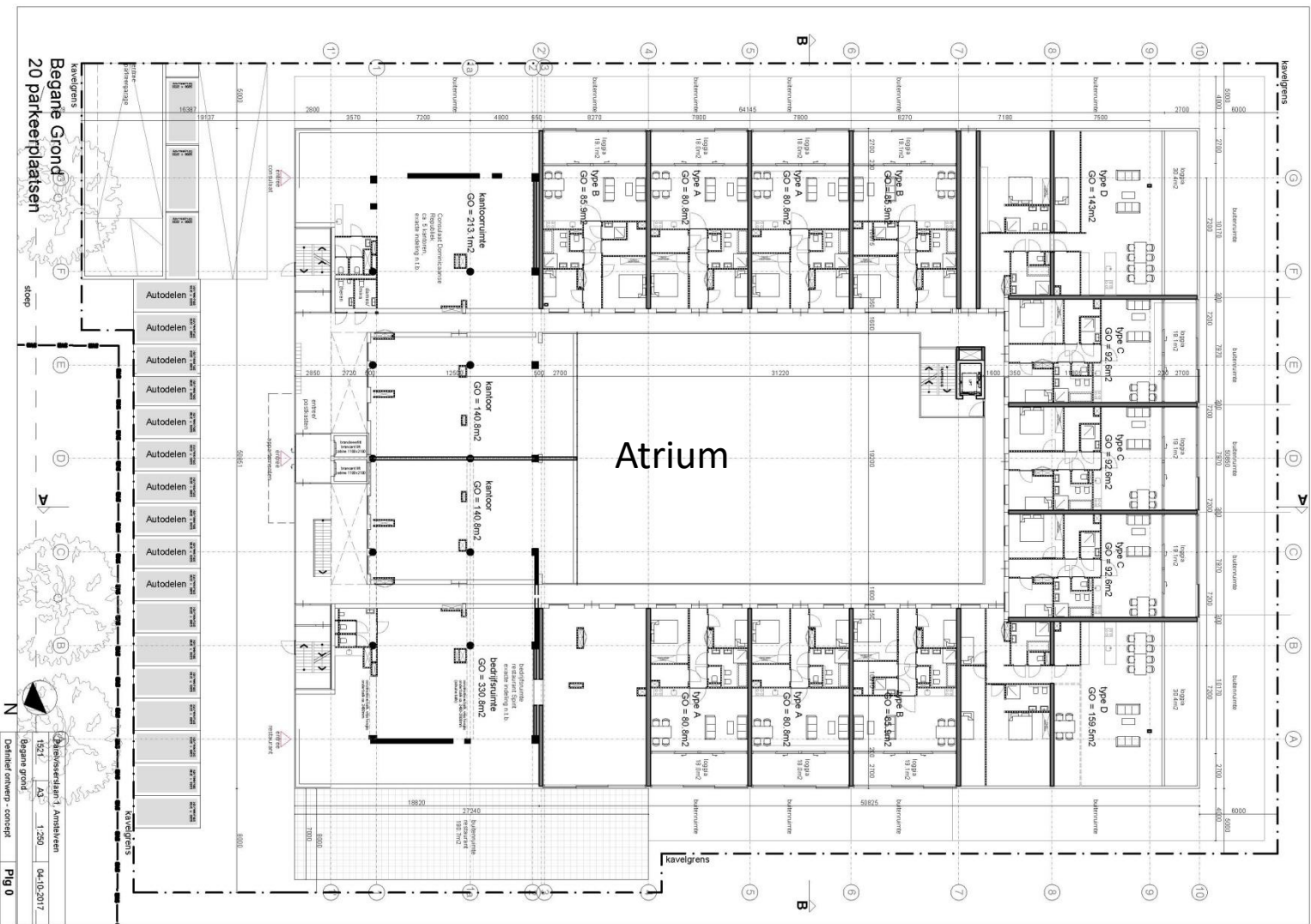
Voorlopige Rendering Zuidzijde



Uiteindelijke vorm en maat



Plattegrond parterre



Verwachte start bouw voorjaar 2019

- Verwachte oplevering einde 2020
- Huur inclusief service, televisie, wifi en energie kosten
- Domotica met afstandbediening in alle appartementen
- Lucht filtering F9 + ionisatie lucht (fijnstof/pollen)
- Liften draaien op eigen (deels)opgewekte energie.
- Breeam : Outstanding met 109 % score