

Smart Grid Solutions

Reinventing United Mobility

TRANSITION HUB

In opdracht van de Hogeschool Rotterdam

23 mei 2016

Uitgevoerd door: “geanonimiseerd, namen bekend bij Roeland Hogt”
BETREFT RESULTATEN VAN STUDENTENPROJECT ZONDER KWALITEITSGARANTIE

Inhoudsopgave

- Uitgangspunten
- Onderzoek
- Ontwerpproces
- Financiële evaluatie & haalbaarheid
- Eindproduct aansluitend op wensen opdrachtgever

Uitgangspunten

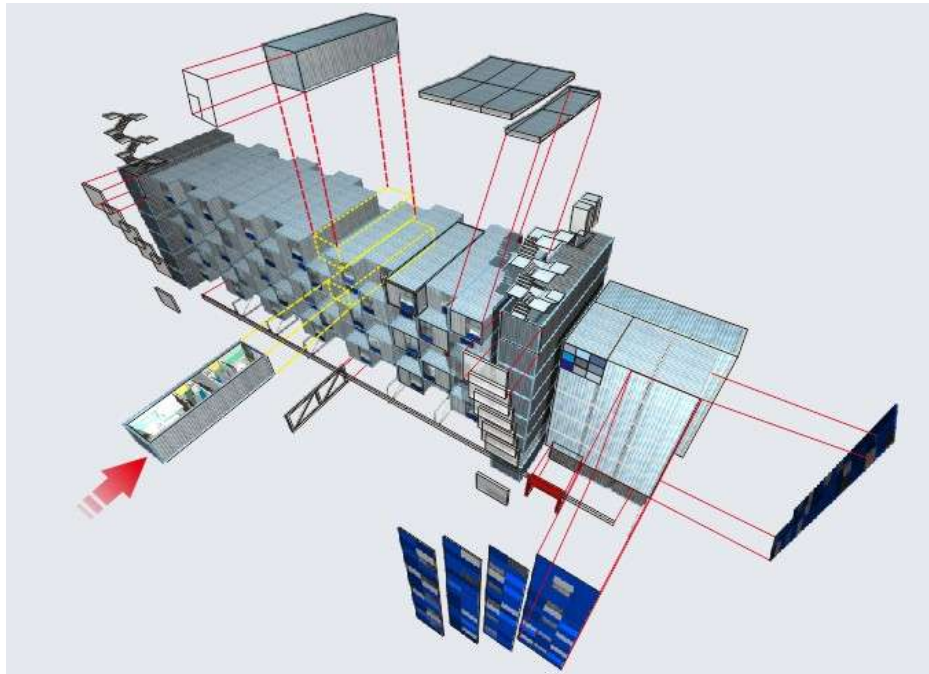
Deelvragen gebaseerd op de factoren

- ▶ Flexibiliteit
- ▶ Duurzaamheid
- ▶ Financieel
- ▶ Ontwerp

Onderzoek

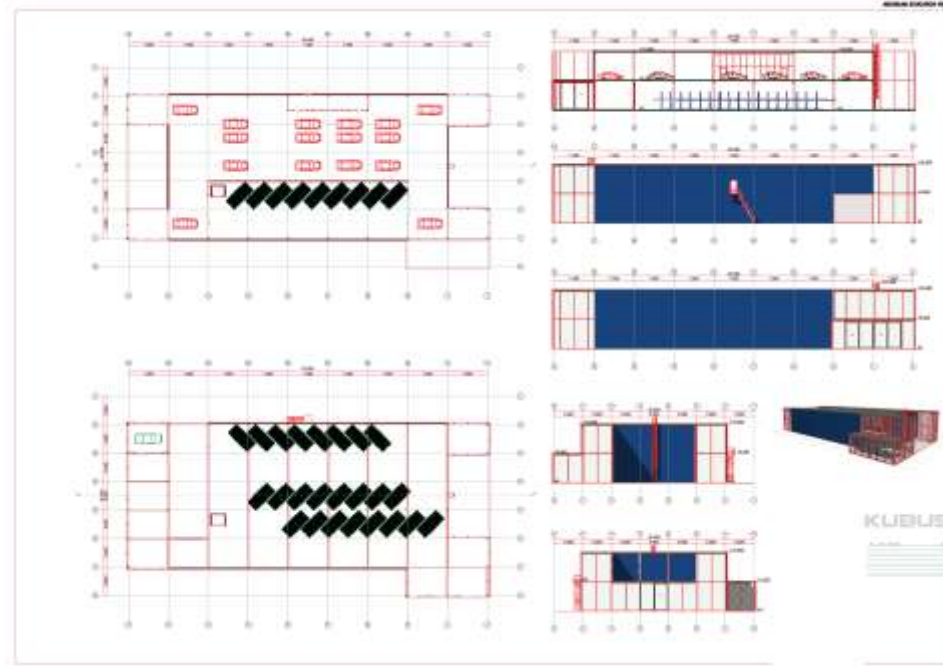
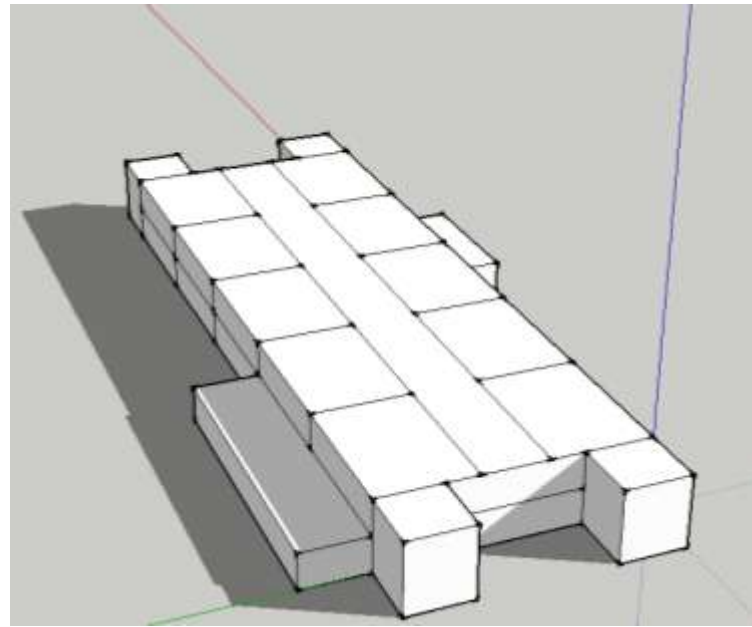
Referentieprojecten

- Modulaire hallen
- Autofabrieken



Ontwerpproces

- ▶ Vorming PVE
- ▶ Proces evaluatie en afstemming
- ▶ Vertaling naar bouwkundige tekeningen
- ▶ Implementeren groeimodel
- ▶ Materialisatie
- ▶ Definitief voorstel



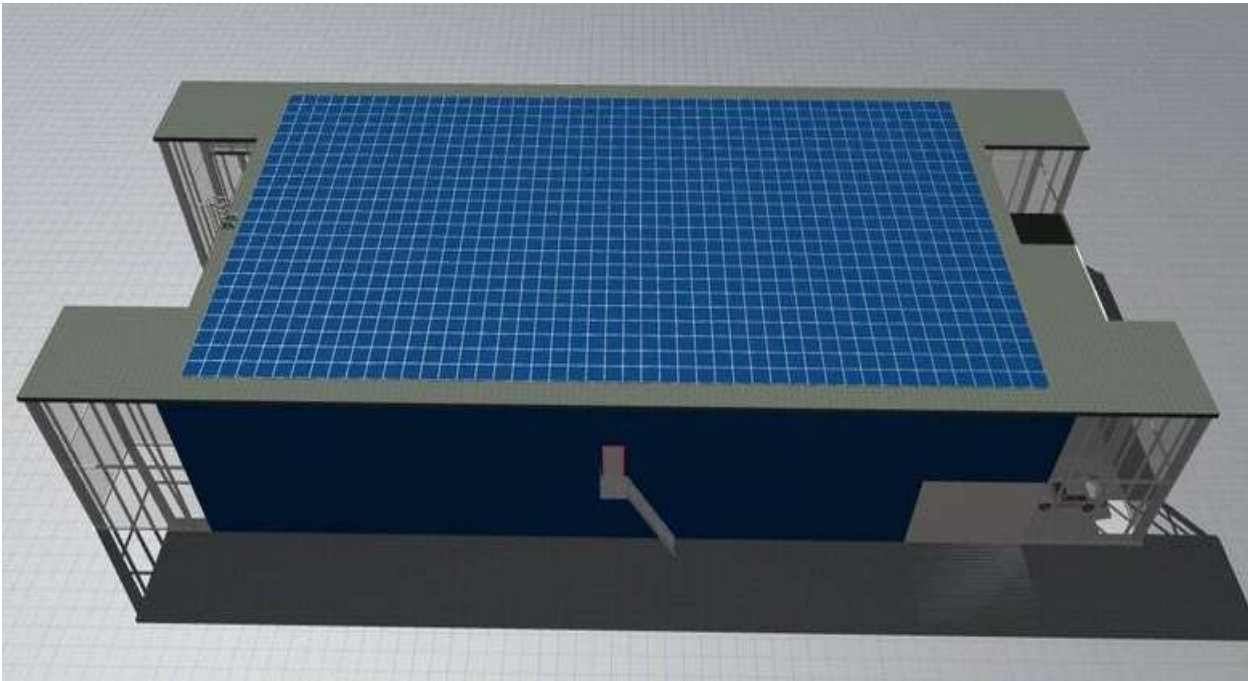
Processen

- ▶ Directe opslag autonome voertuigen + oplaadvoorziening
- ▶ Aanvullende processen: Auto's wassen, onderhoud/reparatie, APK
- ▶ Geen wachttijden



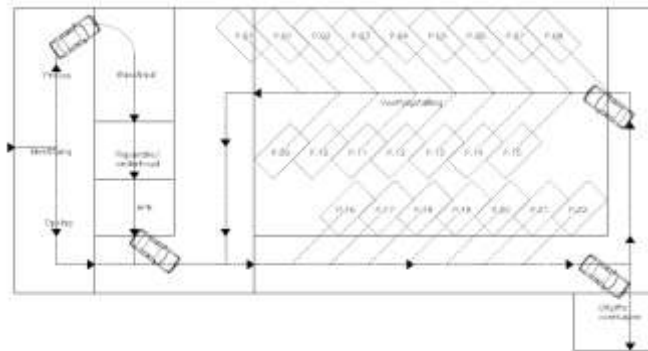
Energieopwekking

- ▶ +/- 1150 zonnepanelen op het dak
- ▶ Energie opwekken voor eigen gebruik + teruglevering aan het net
- ▶ Energie opgeslagen in accu's

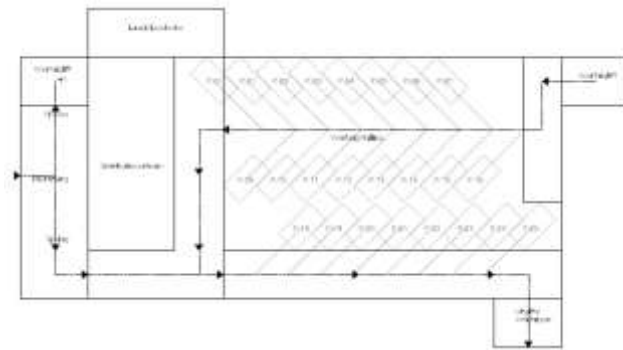


Groeimodel

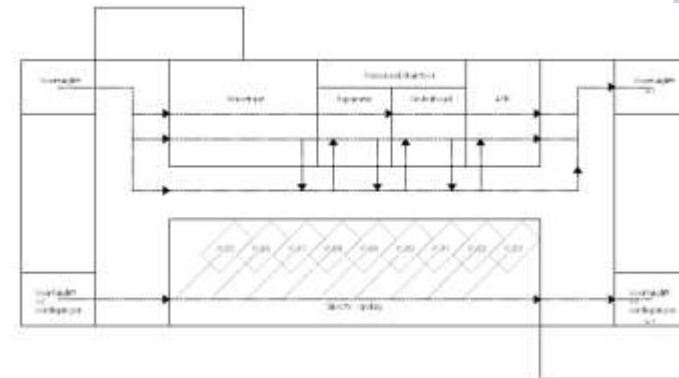
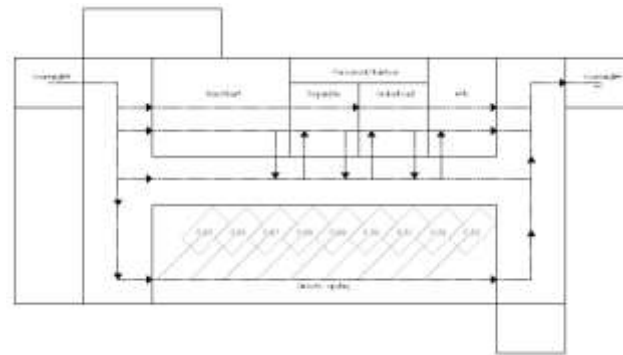
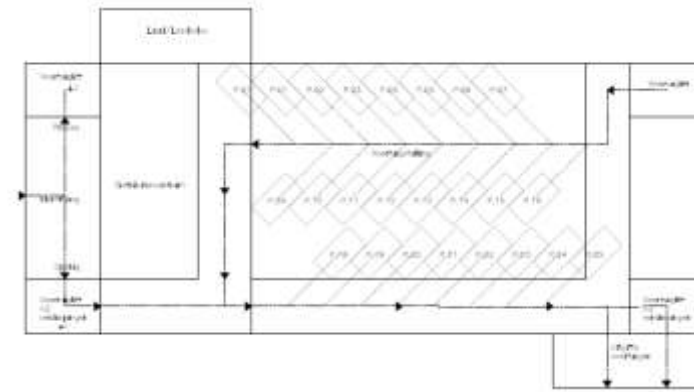
Stap 1



Stap 2

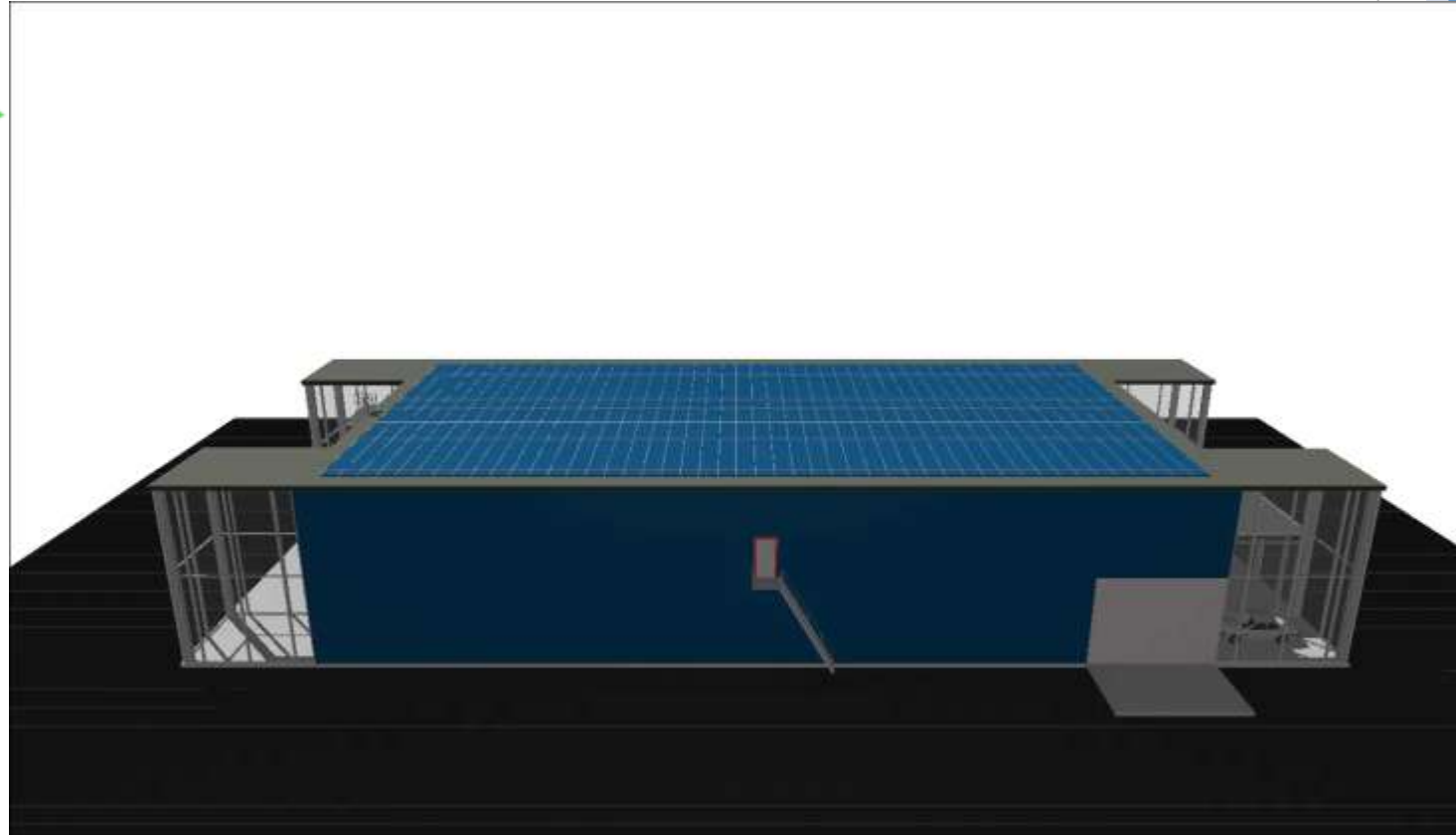


Stap 3



Eindproduct aansluitend op wensen opdrachtgever

- ▶ Flexibiliteit ✓
- ▶ Duurzaamheid ✓
- ▶ Financieel ✓
- ▶ Ontwerp ✓



Financiële begroting

Waardestijging per jaar		2,4%
Inflatie		-0,60%
Investering		
Gebouw	€ 2.100.000,00	
Zonnepanelen	€ 235.750,00	
Totale investering	€ 2.335.750,00	
Inkomsten		
Distributiecentrum	€ 37.000,00	
Zonnepanelen	€ 56.000,00	
Jaarlijkse inkomsten	€ 93.000,00	
Exploitatiekosten		
Zonnepanelen schoonmaak	€ 5.000,00	
Kosten distributiecentrum	€ 11.900,00	
Jaarlijkse exploitatiekosten	€ 16.900,00	

Berekening Intern Rendement

Jaar	Investering	Inkomsten	Exploitatiekosten	Restwaarde	Saldo
0	€ 2.335.750,00				€ 2.335.750,00-
1		€ 93.000,00	€ 16.900,00		€ 75.643,40
2		€ 91.887,35	€ 16.697,81		€ 74.289,97
3		€ 91.336,02	€ 16.597,62		€ 73.401,17
4		€ 90.788,01	€ 16.498,04		€ 72.523,00
5		€ 90.243,28	€ 16.399,05		€ 71.655,33
6		€ 89.701,82	€ 16.300,65		€ 70.798,05
7		€ 89.163,61	€ 16.202,85		€ 69.951,02
8		€ 88.628,63	€ 16.105,63		€ 69.114,12
9		€ 88.096,86	€ 16.009,00		€ 68.287,24
10		€ 87.568,27	€ 15.912,94	€ 2.960.914,89	€ 2.855.450,99

IRR voor financiering & belasting

4,63%

IRR na financiering

Lening	Aflossing	Rente	Saldo na financiering
€ 14.625.000,00			€ 12.280.250,00
€ 13.682.955,00	€ 942.045,00-	€ 672.750,00-	€ 1.539.151,60-
€ 12.683.688,03	€ 999.266,97-	€ 629.415,93-	€ 1.554.392,93-
€ 11.624.473,20	€ 1.059.214,83-	€ 583.449,65-	€ 1.569.263,31-
€ 10.502.459,20	€ 1.122.014,00-	€ 534.725,77-	€ 1.584.216,77-
€ 9.314.653,54	€ 1.187.795,66-	€ 483.113,12-	€ 1.599.253,45-
€ 8.038.811,11	€ 1.275.852,43-	€ 428.474,52-	€ 1.633.528,91-
€ 6.670.182,92	€ 1.368.628,18-	€ 369.785,31-	€ 1.668.462,48-
€ 5.203.829,57	€ 1.466.353,35-	€ 306.828,41-	€ 1.704.057,64-
€ 3.634.560,33	€ 1.569.269,24-	€ 239.375,16-	€ 1.740.358,16-
€ -	€ 3.634.560,33-	€ 167.189,78-	€ 946.299,12-
IRR na Financiering			4,59%

IRR na belasting en financiering

Boekwaarde	Afschrijving	Winst	Belasting	Saldo na belasting
				€ 12.289.150,00
€ 2.348.253,30	€ 12.503,30-	€ 597.106,60-	€ 169.276,65	€ 1.389.874,95-
€ 2.335.750,00	€ 12.503,30-	€ 555.125,96-	€ 138.781,49	€ 1.415.611,44-
€ 2.323.246,70	€ 12.503,30-	€ 510.048,48-	€ 127.512,12	€ 1.441.751,19-
€ 2.310.743,40	€ 12.503,30-	€ 462.202,77-	€ 115.550,69	€ 1.468.666,08-
€ 2.298.240,11	€ 12.503,30-	€ 411.457,79-	€ 102.864,45	€ 1.496.389,00-
€ 2.285.736,81	€ 12.503,30-	€ 357.676,48-	€ 89.419,12	€ 1.544.109,79-
€ 2.273.233,51	€ 12.503,30-	€ 299.834,29-	€ 74.958,57	€ 1.593.503,90-
€ 2.260.730,21	€ 12.503,30-	€ 237.714,29-	€ 59.428,57	€ 1.644.639,07-
€ 2.248.226,92	€ 12.503,30-	€ 171.088,92-	€ 42.772,23	€ 1.697.585,93-
€ 2.235.723,62	€ 12.503,30-	€ 27.670.112,91-	€ 6.917.528,23	€ 5.971.229,10
		IRR na Belasting		#NUM!
		NAR		3,76%

Zijn er nog vragen?