

Weijerseikhout Duurzame Energiesystemen BV
Kerkenbos 1010
6546BA NIJMEGEN

De Rooi Pannen

Fellenoordstraat 93
4811 TH BREDA

Contactpersoon:
Michael Cornelissen

Projecttitel: De Rooi Pannen
Offertenr.: De Rooi Pannen

19-06-24

Uw PV-systeem van Weijerseikhout Duurzame Energiesystemen BV

Adres van installatie

Fellenoordstraat 93
4811 TH BREDA



Projectoverzicht

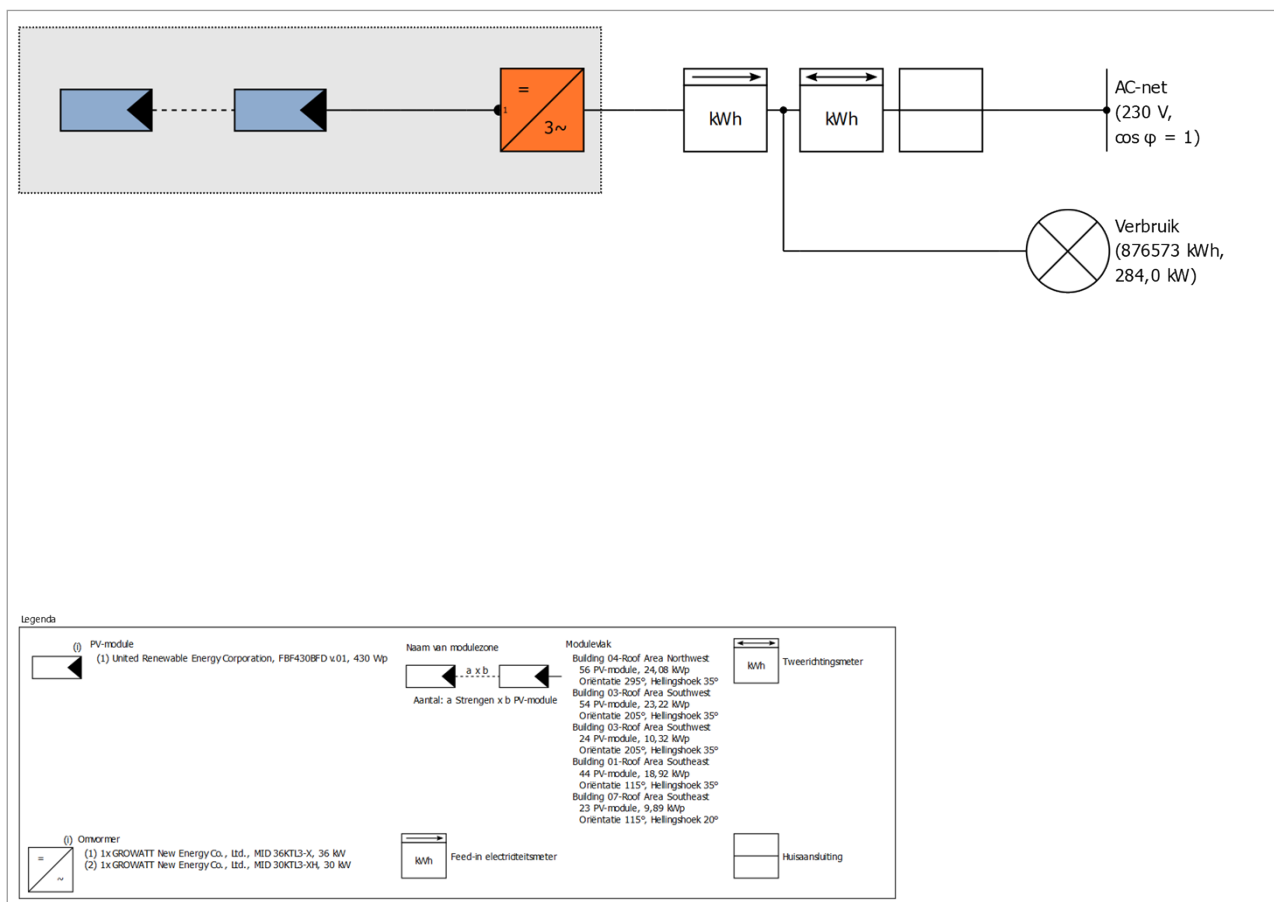


Afbeelding: Overzichtsafbeelding, 3D-ontwerp

PV-installatie

3D, Net-gekoppelde PV-installatie met elektrische verbruikers

Klimaatgegevens	AMSTERDAM/SCHIPHOL, NLD (2000 - 2009)
Bron van de waarden	Meteonorm 7.1
PV-generatorvermogen	86,43 kWp
PV-generatorvlak	392,5 m ²
Aantal PV-module	201
Aantal omvormers	2



Afbeelding: Schematische weergave

Opbrengstprognose

Opbrengstprognose

PV-generatorvermogen	86,43 kWp
Spec. jaaropbrengst	899,20 kWh/kWp
Performance Ratio (PR)	89,05 %
Afname winst door schaduwvorming	2,5 %
PV-generatorenergie (AC-net)	77.758 kWh/Jaar
Eigen verbruik	74.537 kWh/Jaar
Afregeling op het toevoerpunt	0 kWh/Jaar
Net invoeding	3.220 kWh/Jaar
Eigen-verbruiksaandeel	95,9 %
Vermeden CO ₂ -emissies	36.527 kg/jaar
Autarkiegraad	8,5 %

De resultaten werden door een wiskundige modelberekening van de firma Valentin Software GmbH (PV*SOL-algoritmen) berekend. De werkelijke opbrengsten van de zonne-energie-installatie kunnen door schommelingen van het weer, de rendement van de modules en de omvormers en andere factoren afwijken.

Opbouw van de installatie

Overzicht

Installatiegegevens

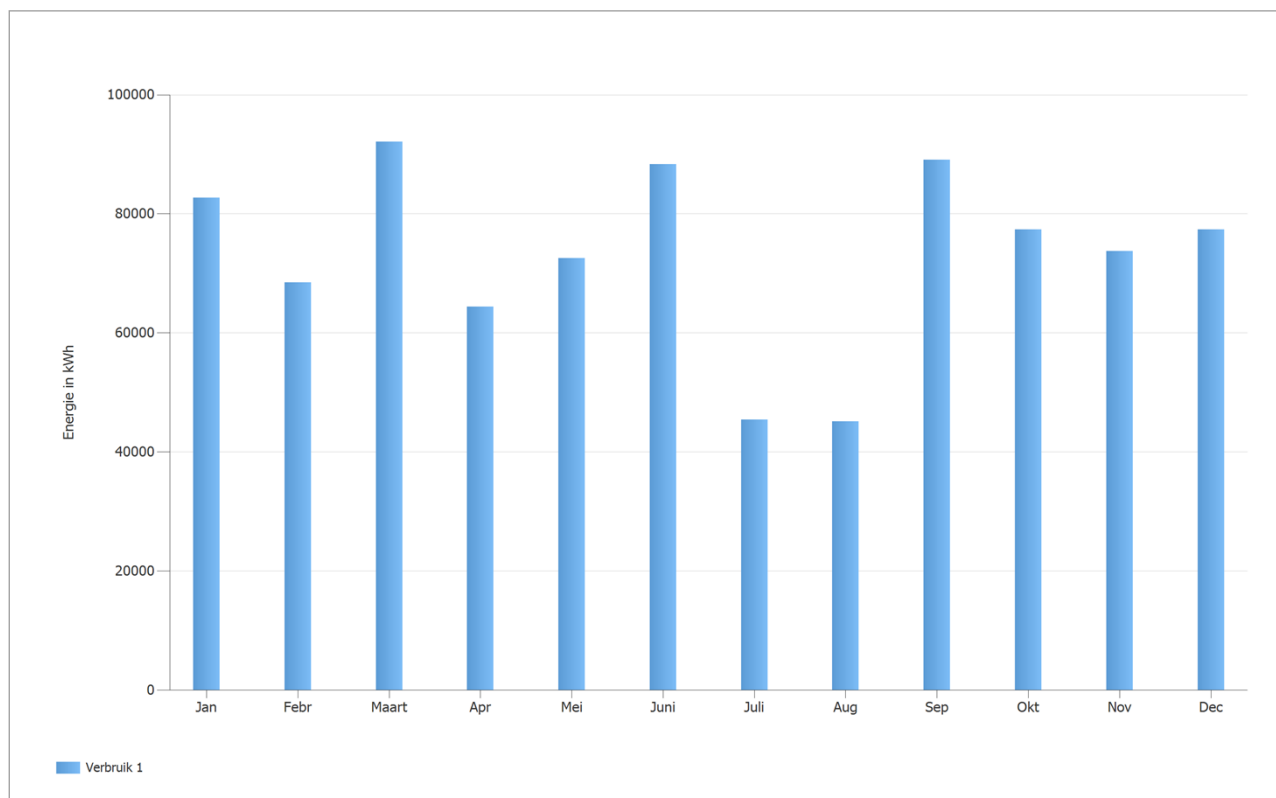
Soort installatie	3D, Net-gekoppelde PV-installatie met elektrische verbruikers
-------------------	---

Klimaatgegevens

Locatie	AMSTERDAM/SCHIPHOL, NLD (2000 - 2009)
Bron van de waarden	Meteonorm 7.1
Resolutie van de gegevens	1 h
Simulatiemodellen gebruikt:	
- Diffuse straling op de horizontale	Hofmann
- Instraling op het hellend vlak	Hay & Davies

Verbruik

Totaal verbruik	876573 kWh
De Rooi Pannen	876573 kWh
Piekbelasting	284 kW



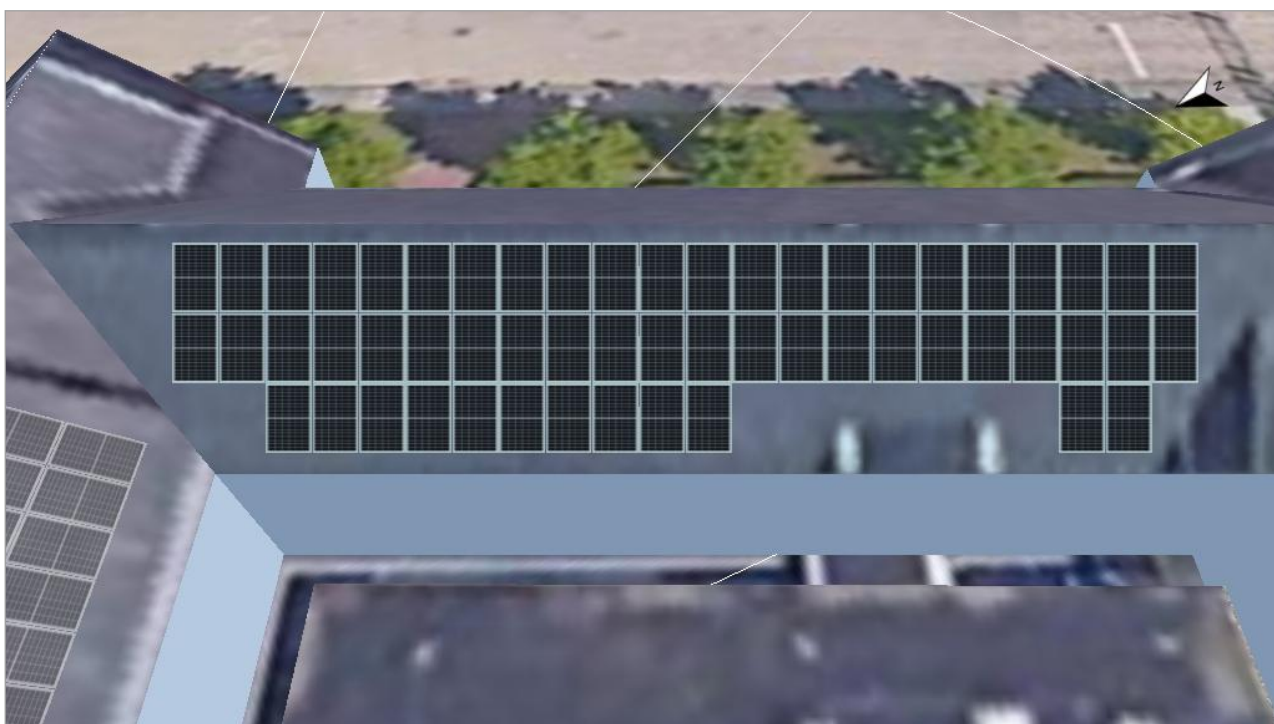
Afbeelding: Verbruik

Modulevlakken

1. Modulevlak - Building 04-Roof Area Northwest

PV-generator, 1. Modulevlak - Building 04-Roof Area Northwest

Naam	Building 04-Roof Area Northwest
PV-module	56 x FBF430BFD v.01 (v1)
Fabrikant	United Renewable Energy Corporation
Hellingshoek	35 °
Oriëntatie	Noordwesten 295 °
Installatiewijze	Parallel met dak - goed geventileerd
PV-generatorvlak	109,4 m ²



Afbeelding: 1. Modulevlak - Building 04-Roof Area Northwest

2. Modulevlak - Building 03-Roof Area Southwest

PV-generator, 2. Modulevlak - Building 03-Roof Area Southwest

Naam	Building 03-Roof Area Southwest
PV-module	54 x FBF430BFD v.01 (v1)
Fabrikant	United Renewable Energy Corporation
Hellingshoek	35 °
Oriëntatie	Zuidwesten 205 °
Installatiewijze	Parallel met dak - goed geventileerd
PV-generatorvlak	105,4 m²



Afbeelding: 2. Modulevlak - Building 03-Roof Area Southwest

3. Modulevlak - Building 03-Roof Area Southwest

PV-generator, 3. Modulevlak - Building 03-Roof Area Southwest

Naam	Building 03-Roof Area Southwest
PV-module	24 x FBF430BFD v.01 (v1)
Fabrikant	United Renewable Energy Corporation
Hellingshoek	35 °
Oriëntatie	Zuidwesten 205 °
Installatiewijze	Parallel met dak - goed geventileerd
PV-generatorvlak	46,9 m²



Afbeelding: 3. Modulevlak - Building 03-Roof Area Southwest

4. Modulevlak - Building 01-Roof Area Southeast

PV-generator, 4. Modulevlak - Building 01-Roof Area Southeast

Naam	Building 01-Roof Area Southeast
PV-module	44 x FBF430BFD v.01 (v1)
Fabrikant	United Renewable Energy Corporation
Hellingshoek	35 °
Oriëntatie	Zuidoosten 115 °
Installatiewijze	Parallel met dak - goed geventileerd
PV-generatorvlak	85,9 m²

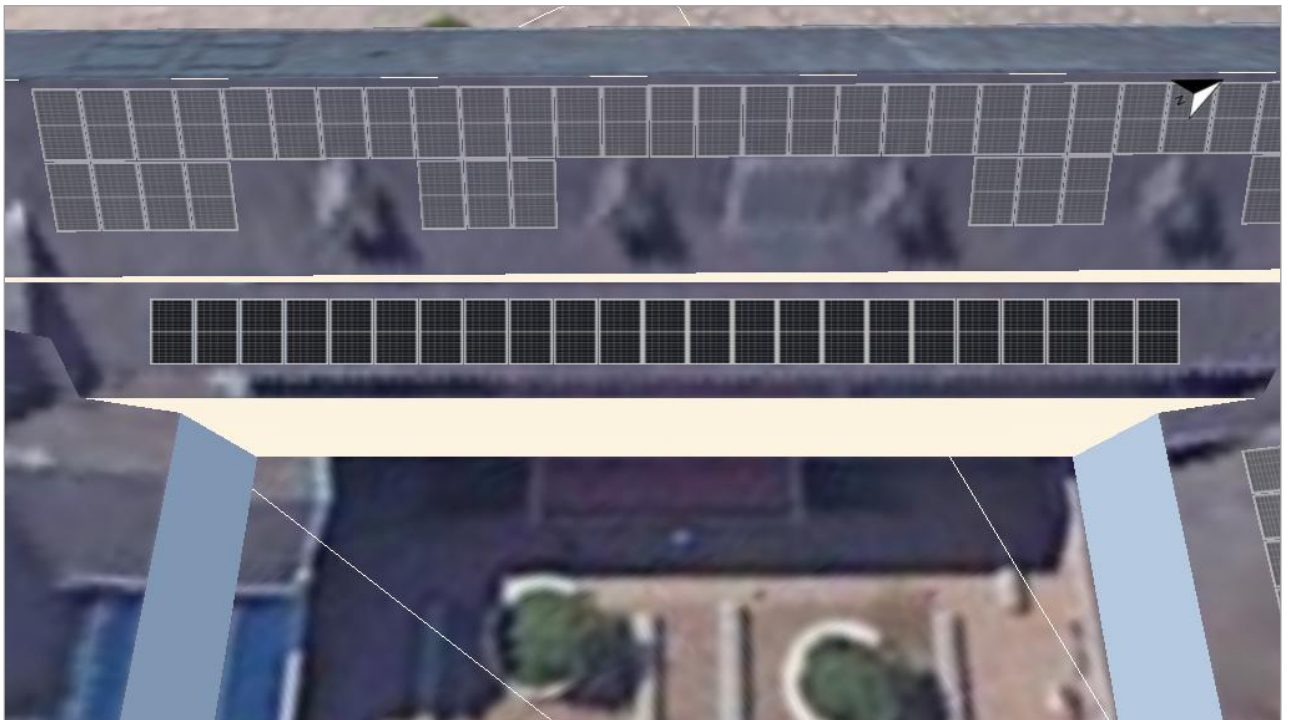


Afbeelding: 4. Modulevlak - Building 01-Roof Area Southeast

5. Modulevlak - Building 07-Roof Area Southeast

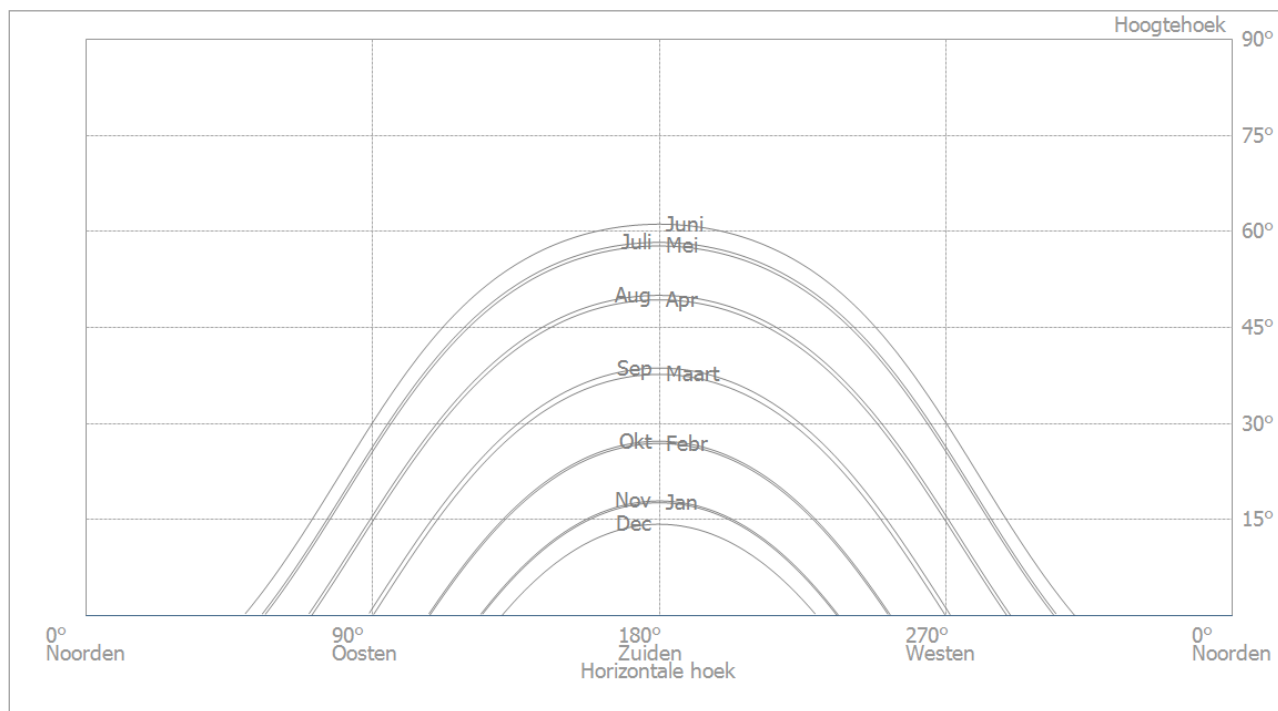
PV-generator, 5. Modulevlak - Building 07-Roof Area Southeast

Naam	Building 07-Roof Area Southeast
PV-module	23 x FBF430BFD v.01 (v1)
Fabrikant	United Renewable Energy Corporation
Hellingshoek	20 °
Oriëntatie	Zuidoosten 115 °
Installatiewijze	Parallel met dak - goed geventileerd
PV-generatorvlak	44,9 m²



Afbeelding: 5. Modulevlak - Building 07-Roof Area Southeast

Horizonlijn, 3D-ontwerp



Afbeelding: Horizon (3D-ontwerp)

Configuratie omvormer

Configuratie 1

Modulevlakken Building 04-Roof Area Northwest + Building 03-Roof Area Southwest

Omvormer 1

Model	MID 36KTL3-X (v1)
Fabrikant	GROWATT New Energy Co., Ltd.
Aantal	1
Dimensioneringsfactor	131,4 %
Configuratie	MPP 1: 2 x 20
	MPP 2: 1 x 16
	MPP 3: 2 x 20
	MPP 4: 1 x 14

Configuratie 2

Modulevlakken Building 03-Roof Area Southwest + Building 01-Roof Area Southeast + Building 07-Roof Area Southeast

Omvormer 1

Model	MID 30KTL3-XH (v1)
Fabrikant	GROWATT New Energy Co., Ltd.
Aantal	1
Dimensioneringsfactor	130,4 %
Configuratie	MPP 1: 1 x 24
	MPP 2: 2 x 22
	MPP 3: 1 x 23

AC-net

AC-net

Aantal fasen	3
Netspanning tussen fase en neutraal	230 V
Arbeidsfactor (cos phi)	+/- 1

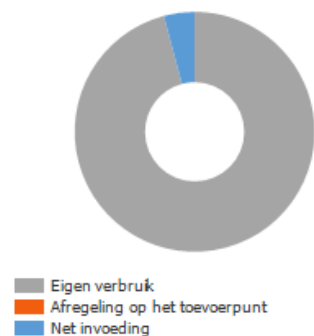
Simulatieresultaten

Resultaten Complete installatie

PV-installatie

PV-generatorvermogen	86,43 kWp
Spec. jaaropbrengst	899,20 kWh/kWp
Performance Ratio (PR)	89,05 %
Afname winst door schaduwvorming	2,5 %
PV-generatorenergie (AC-net)	77.758 kWh/Jaar
Eigen verbruik	74.537 kWh/Jaar
Afregeling op het toevoerpunt	0 kWh/Jaar
Net invoeding	3.220 kWh/Jaar
Eigen-verbruiksaandeel	95,9 %
Vermeden CO ₂ -emissies	36.527 kg/jaar

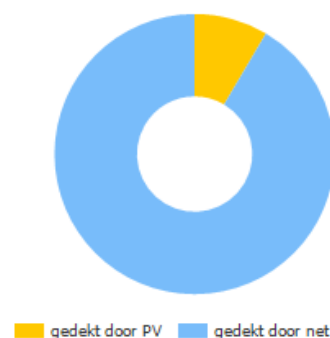
PV-generatorenergie (AC-net)



Verbruiker

Verbruiker	876.573 kWh/Jaar
Standby verbruik (Omvormer)	40 kWh/Jaar
Totaal verbruik	876.613 kWh/Jaar
gedekt door PV	74.537 kWh/Jaar
gedekt door net	802.076 kWh/Jaar
Solaire dekkingsgraad	8,5 %

Totaal verbruik

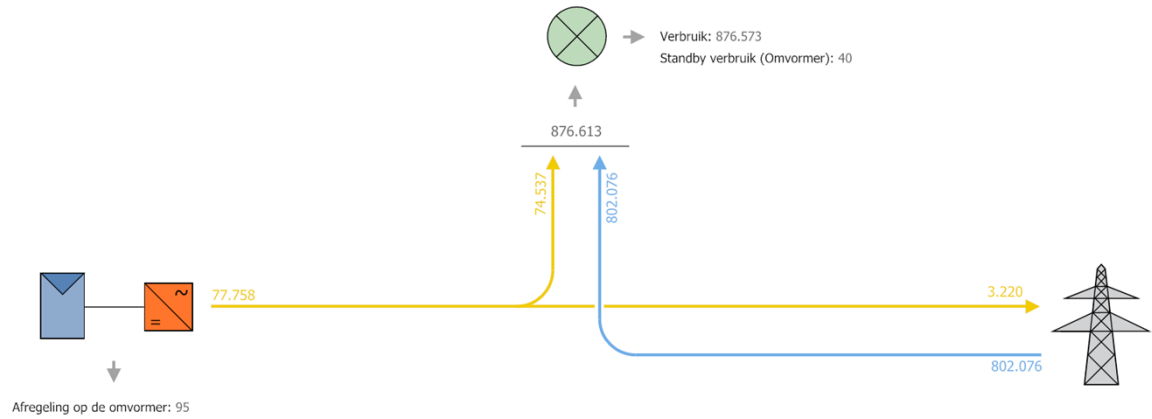


Autarkiegraad

Totaal verbruik	876.613 kWh/Jaar
gedekt door net	802.076 kWh/Jaar
Autarkiegraad	8,5 %

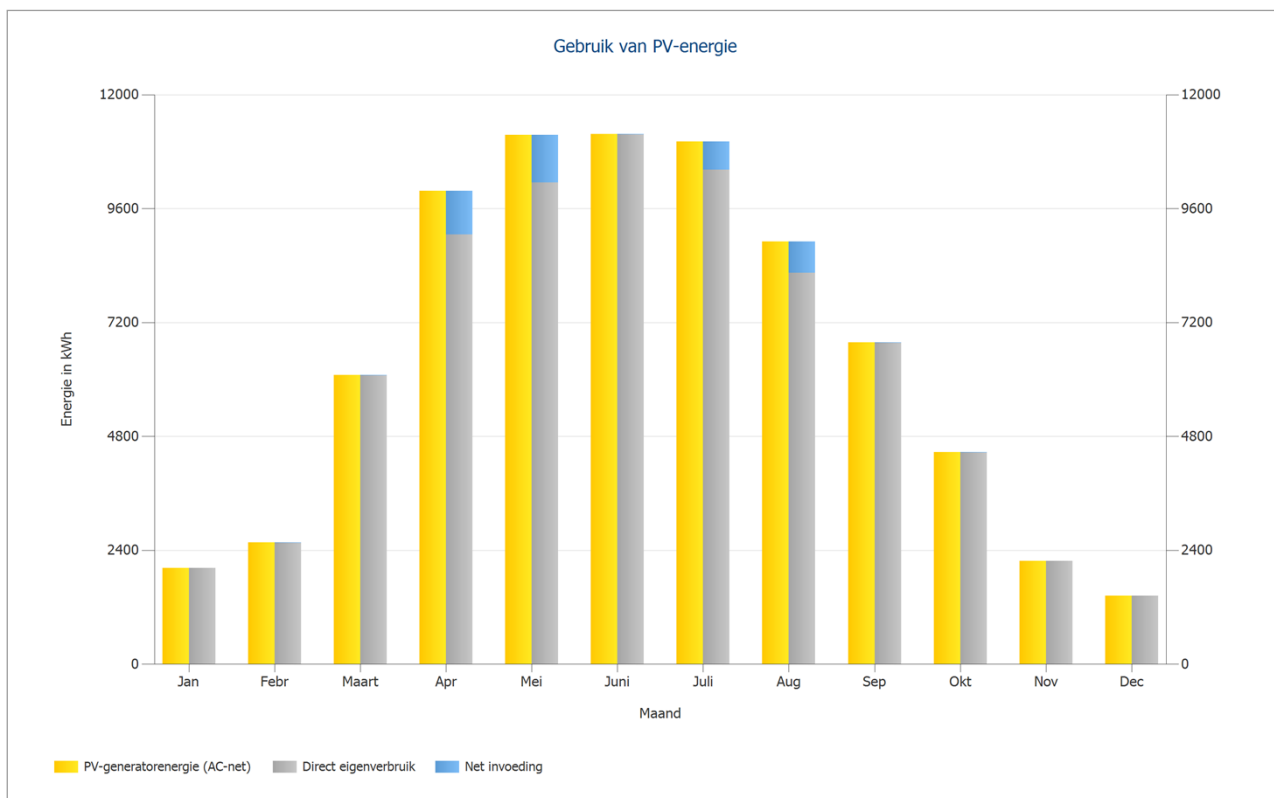
Energiestroom graphics

Project: De Rooi Pannen

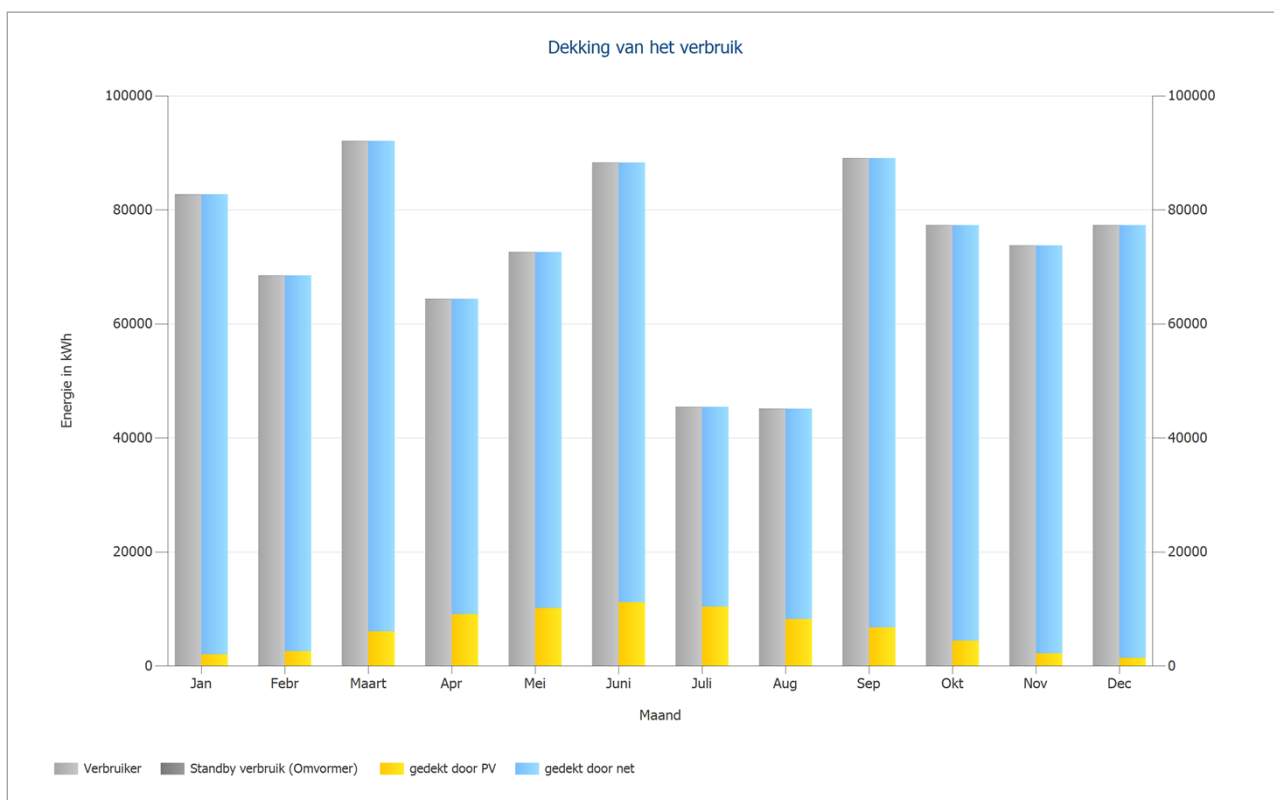


Alle waarden in kWh
Als gevolg van afronding kunnen kleine afwijkingen in de totale optreden
created with PV*SOL

Afbeelding: Energiestroom



Afbeelding: Gebruik van PV-energie



Afbeelding: Dekking van het verbruik

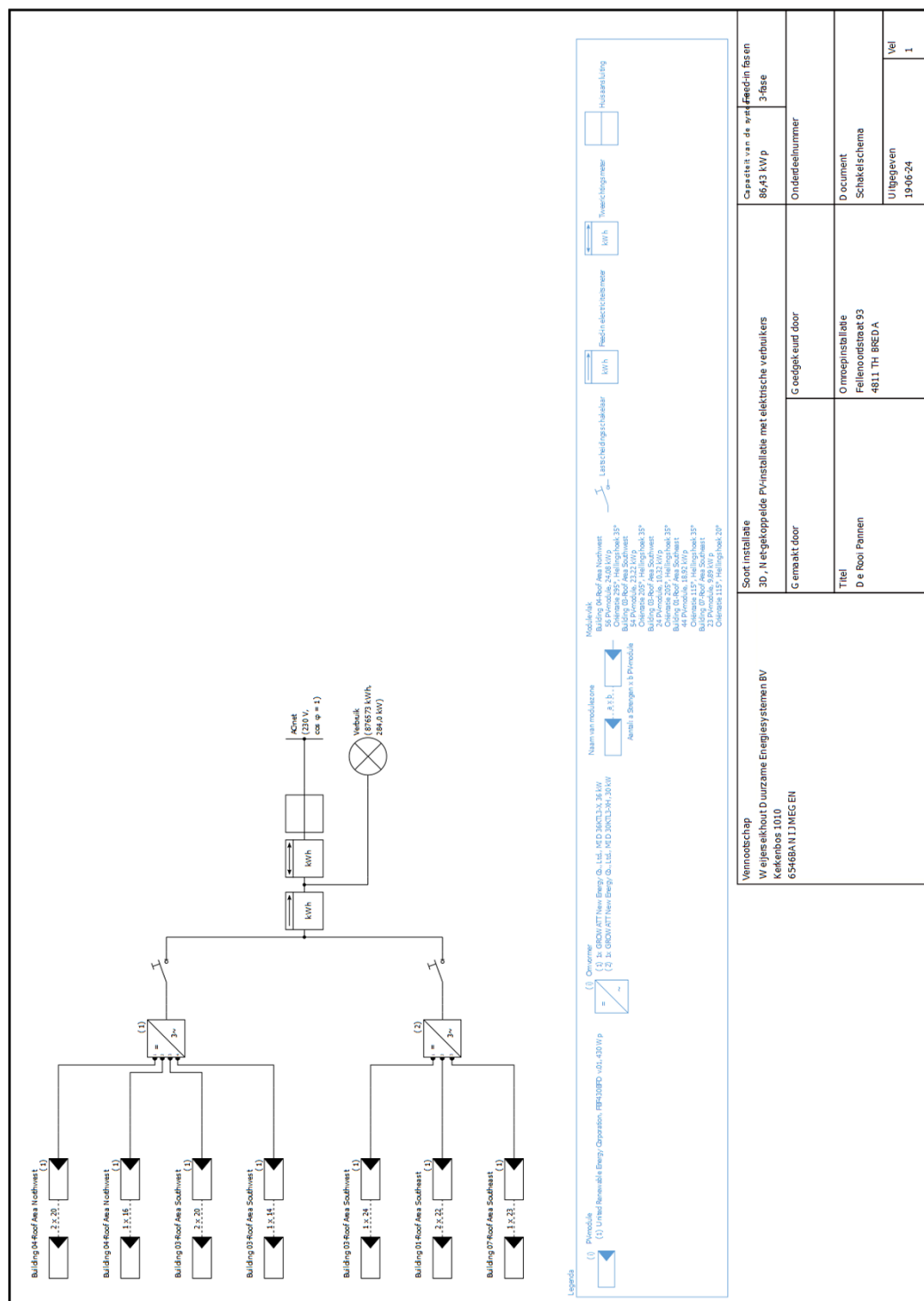
Energiebalans PV-installatie

Energiebalans PV-installatie

Globale straling horizontaal	1.016,47 kWh/m²	
Afwijking van het standaardspectrum	-10,16 kWh/m ²	-1,00 %
Bodemreflectie (Albedo)	16,81 kWh/m ²	1,67 %
Oriëntatie en helling van het modulevlak	-9,00 kWh/m ²	-0,88 %
Overschaduwning onafhankelijk van de module	-4,45 kWh/m ²	-0,44 %
Reflectie op het paneeloppervlak	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Stralingssterkte aan de achterzijde van de module	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Globale straling op het paneel	1.009,67 kWh/m²	
	1.009,67 kWh/m ²	
	x 392,502 m ²	
	= 396.297,04 kWh	
PV globale straling	396.297,04 kWh	
Tweeledigheid (90 % van rugstraling)	0,00 kWh	0,00 %
Vervuiling	0,00 kWh	0,00 %
STC-conversie (Nominale rendement paneel 22,02 %)	-309.026,71 kWh	-77,98 %
PV Nominale energie	87.270,33 kWh	
Gedeeltelijke schaduwvorming voor de specifieke module	-1.378,81 kWh	-1,58 %
Gedrag lage lichtintensiteit	243,67 kWh	0,28 %
Afwijking van de nominale moduletemperatuur	-815,10 kWh	-0,95 %
Dioden	-54,18 kWh	-0,06 %
Mismatch (fabrieksgegevens)	-1.705,32 kWh	-2,00 %
Mismatch (configuratie/schaduwvorming)	-346,02 kWh	-0,41 %
PV-energie (DC) zonder omvormerafregeling	83.214,57 kWh	
Onderschrijding van het gelijkstroomstartvermogen	-3,26 kWh	0,00 %
Afregeling wegens MPP-spanningsbereik	-1,51 kWh	0,00 %
Afregeling wegens max. DC-stroom	-0,99 kWh	0,00 %
Afregeling wegens max. DC-vermogen	-0,97 kWh	0,00 %
Afregeling wegens max. AC-vermogen/cos phi	-94,87 kWh	-0,11 %
MPP-aanpassing	-921,84 kWh	-1,11 %
PV-energie (DC)	82.191,12 kWh	
Energie op de WR-ingang	82.191,12 kWh	
Afwijking van toevoerspanning van de nominale spanning	-117,19 kWh	-0,14 %
DC/AC-omvorming	-1.911,21 kWh	-2,33 %
Standby verbruik (Omvormer)	-40,02 kWh	-0,05 %
Totaal kabelverliezen	-2.404,88 kWh	-3,00 %
PV-energie (AC) verminderd met standby-verbruik	77.717,83 kWh	
PV-generatorenergie (AC-net)	77.757,84 kWh	

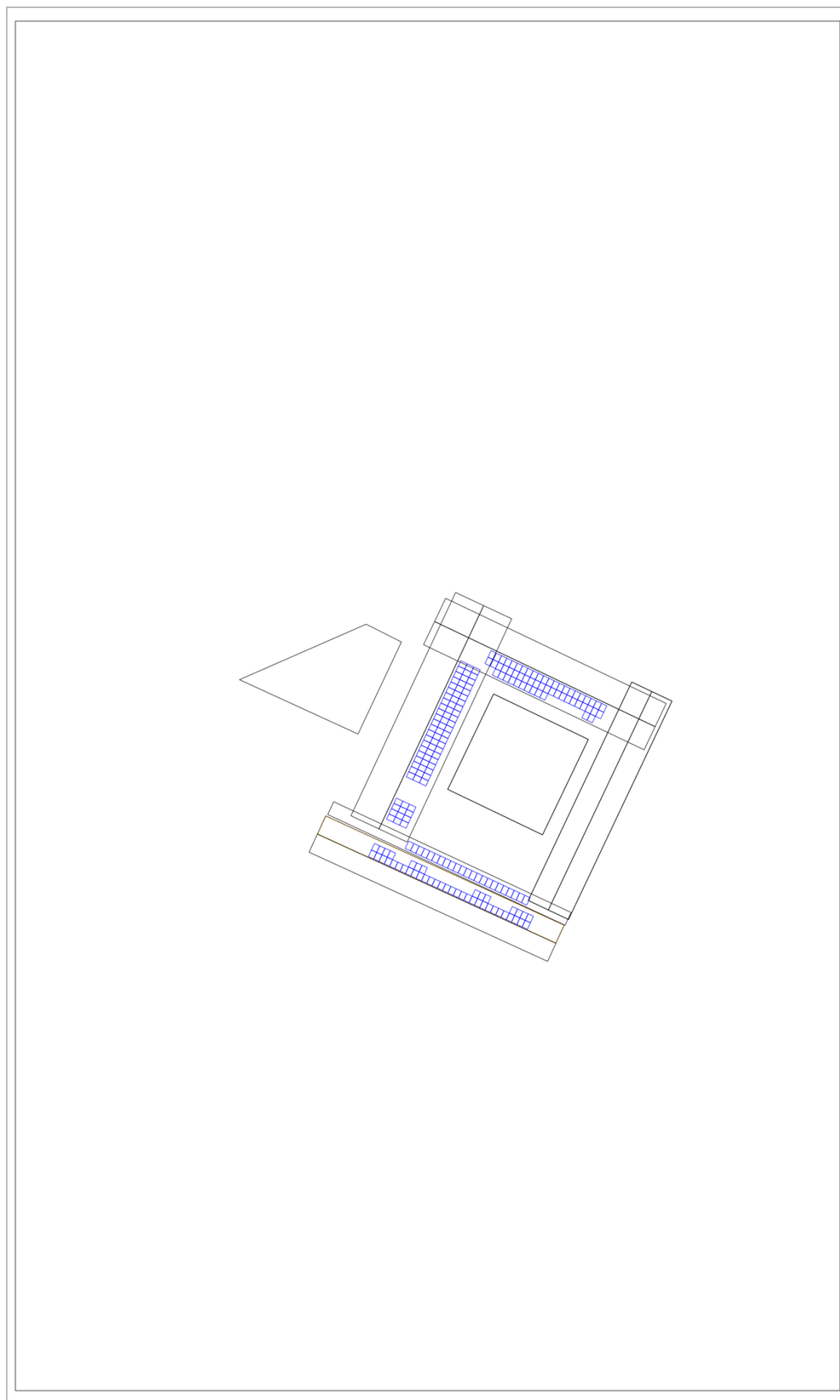
Schema's en onderdelenlijst

Schakelschema



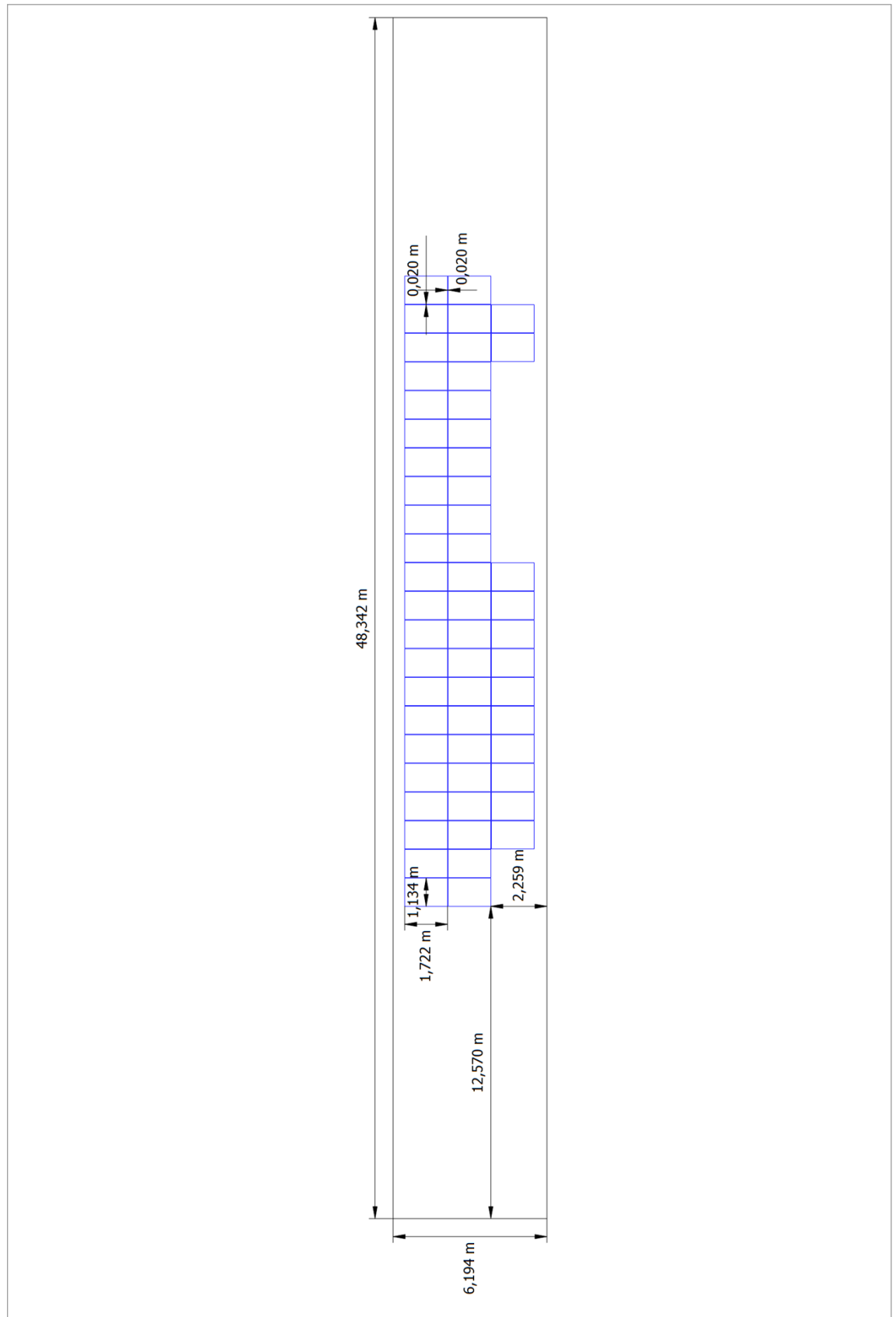
Afbeelding: Schakelschema

Overzicht plan

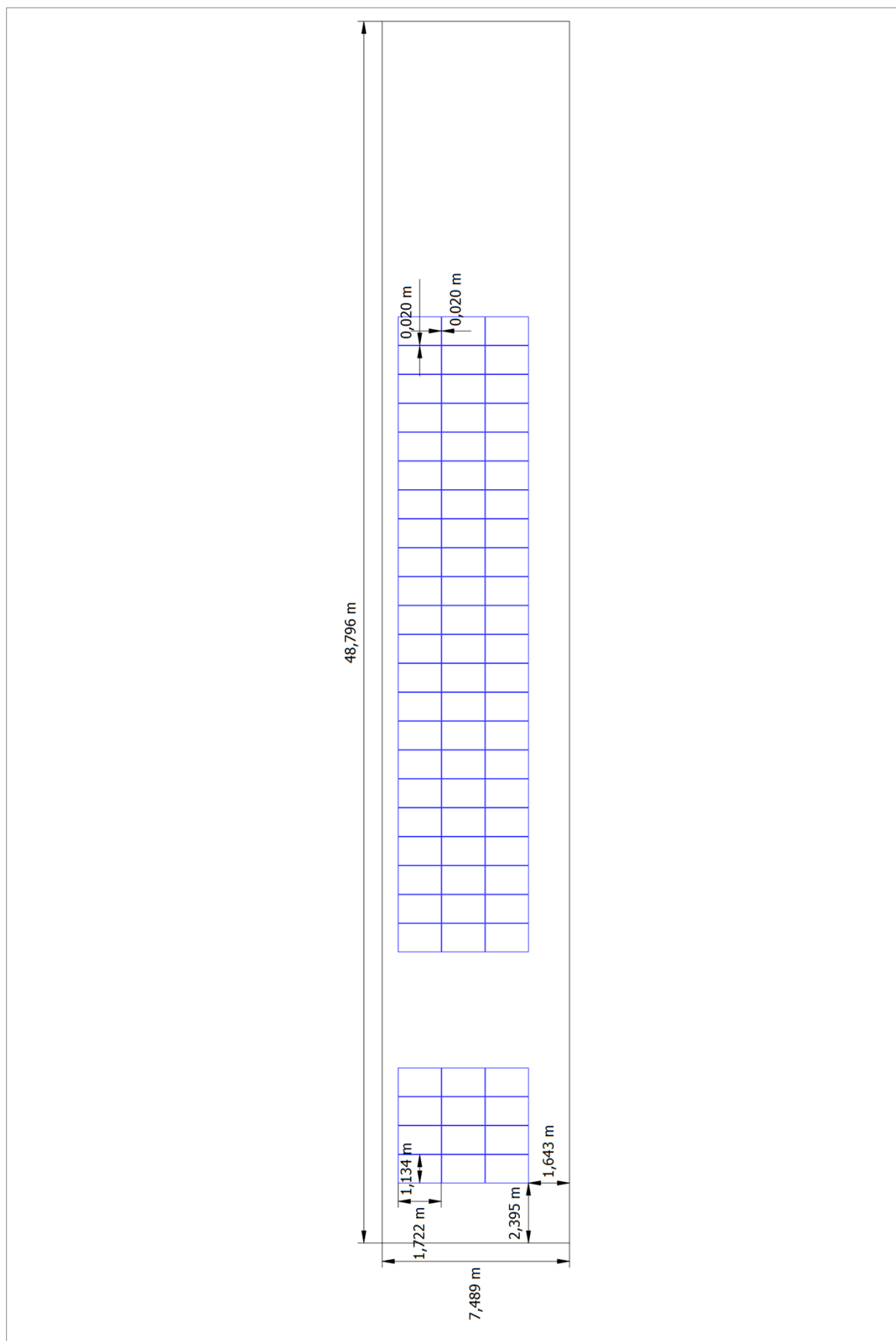


Afbeelding: Overzicht plan

Dimensioneringsplan



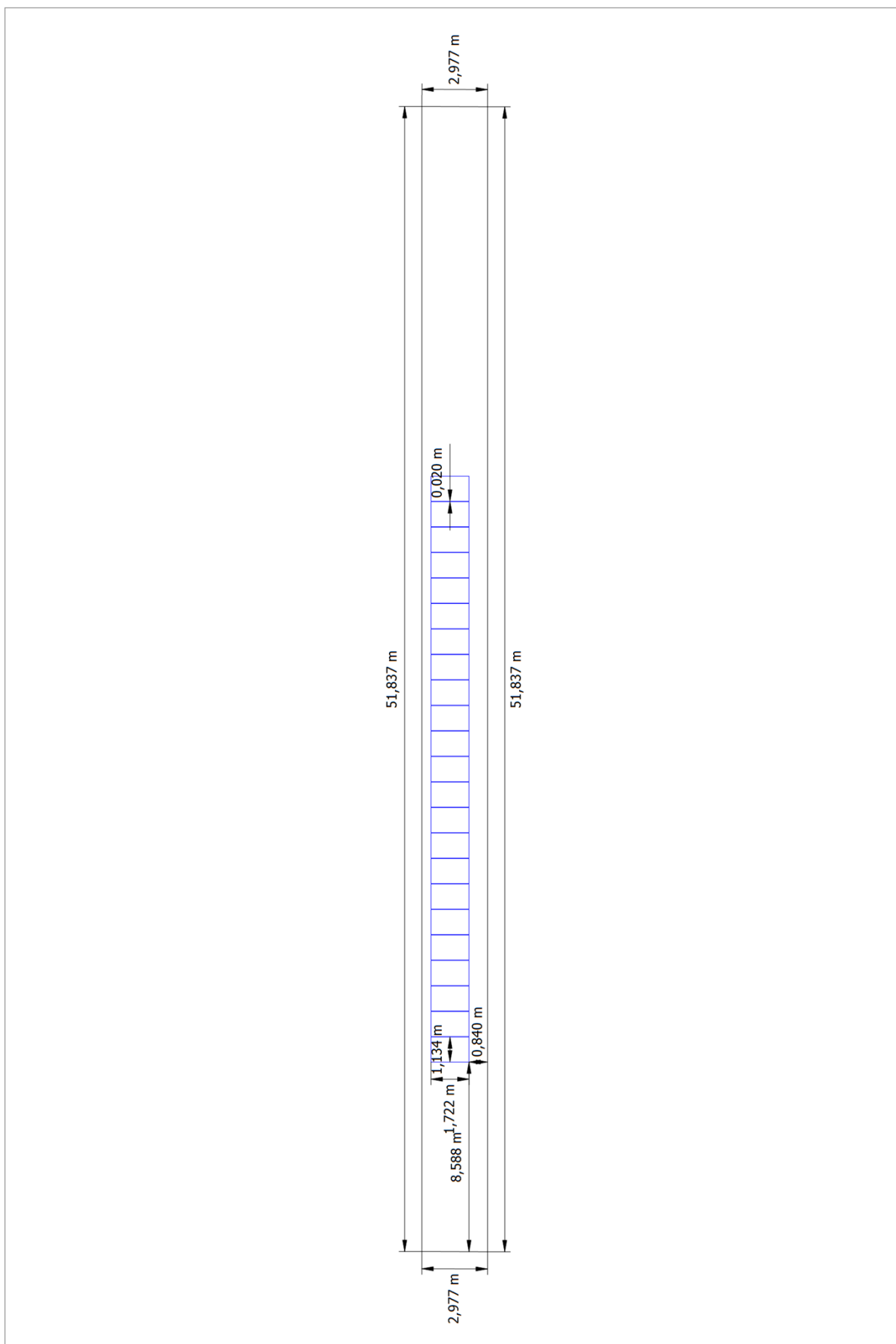
Afbeelding: Building 04 - Roof Area Northwest



Afbeelding: Building 03 - Roof Area Southwest

De Rooi Pannen

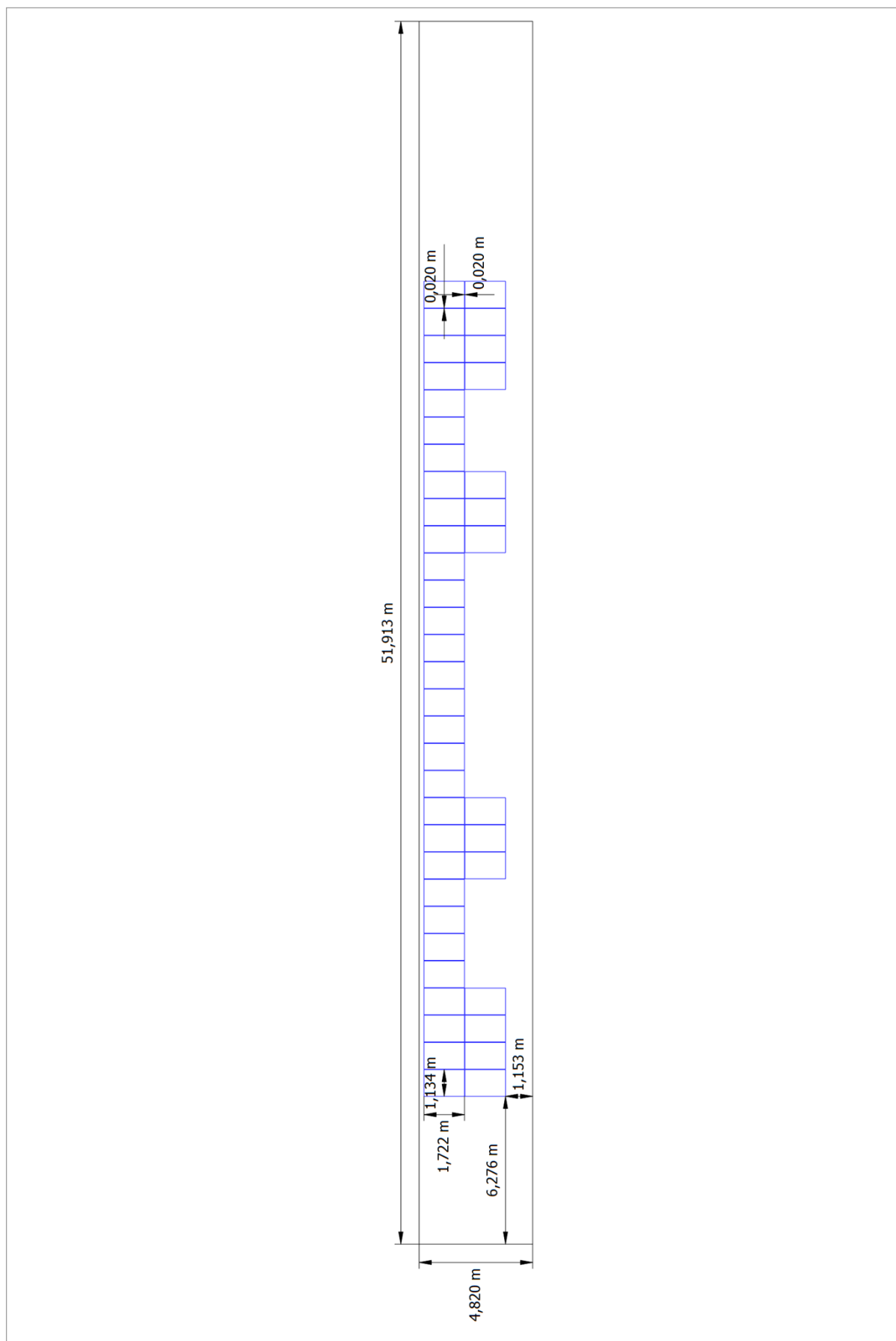
Weijerseikhout Duurzame Energiesystemen BV
Nummer aanbidding: De Rooi Pannen



Afbeelding: Building 07 - Roof Area Southeast

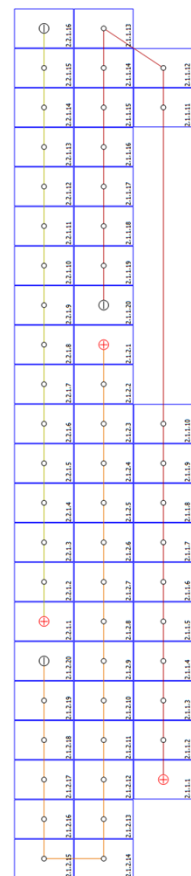
De Rooi Pannen

Weijerseikhout Duurzame Energiesystemen BV
Nummer aanbieding: De Rooi Pannen

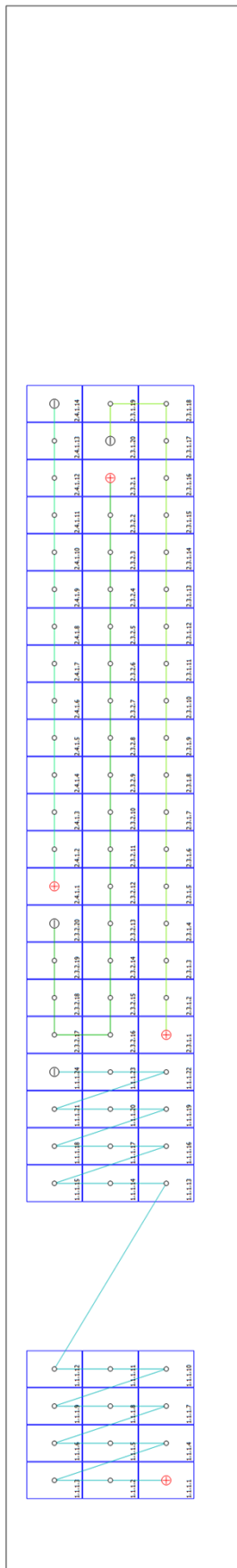


Afbeelding: Building 01 - Roof Area Southeast

Reeksplan



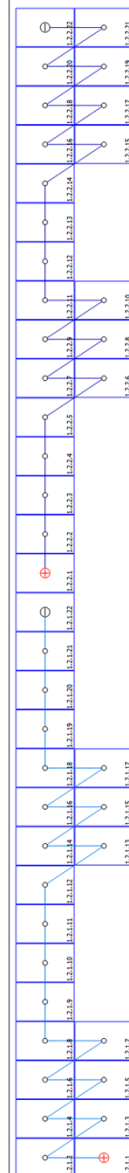
Afbeelding: Building 04 - Roof Area Northwest



Afbeelding: Building 03 - Roof Area Southwest

De Rooi Pannen

Weijerseikhout Duurzame Energiesystemen BV
Nummer aanbidding: De Rooi Pannen



Afbeelding: Building 01 - Roof Area Southeast

De Rooi Pannen

Weijerseikhout Duurzame Energiesystemen BV
Nummer aanbieder: De Rooi Pannen



Afbeelding: Building 07 - Roof Area Southeast

Onderdelenlijst

Onderdelenlijst

#	Type	Artikelnummer	Fabrikant	Naam	Aantal	Eenheid
1	PV-module		United Renewable Energy Corporation	FBF430BFD v.01	201	Stuk
2	Omvormer		GROWATT New Energy Co., Ltd.	MID 36KTL3-X	1	Stuk
3	Omvormer		GROWATT New Energy Co., Ltd.	MID 30KTL3-XH	1	Stuk
4	Componenten			Feed-in electriciteitsmeter	1	Stuk
5	Componenten			Tweerichtingsmeter	1	Stuk
6	Componenten			Huisaansluiting	1	Stuk
7	Componenten			Lastscheidingsschakel 2 aar	2	Stuk

Schermafbeeldingen, 3D-ontwerp Configuratie



Afbeelding: Screenshot01