

# ValkPVplanner

## Projectrapport



Solar-nu.nl  
Zernikestraat 7  
Bleiswijk  
Netherlands

<b>Projectnaam</b>	: 1911-SOUTH-PORTRAIT-12P
<b>Datum (aangepast)</b>	: 14-11-2019
<b>Tijd (aangepast)</b>	: 16:51
<b>Bedrijf</b>	: Solar-nu.nl
<b>Gebruiker</b>	: Ton Verbakel
<b>Versie ValkPVplanner</b>	: 2.11.0 ( <i>Simple Mode</i> )

#### The Netherlands

Zwartendijk 73  
2681LP MONSTER  
The Netherlands  
T. +31 (0)174 21 22 23  
info@valksolarsystems.nl  
www.valksolarsystems.nl

#### United Kingdom + Ireland

Innovation House, Innovation Way  
Discovery Park, Sandwich CT13 9FF  
United Kingdom  
T. +44 (0)1304 897658  
info@valksolarsystems.nl  
www.valksolarsystems.nl

#### International

Zwartendijk 73  
2681LP MONSTER  
The Netherlands  
T +31 (0)174 21 22 23  
info@valksolarsystems.nl  
www.valksolarsystems.nl

## ► Overzicht complete project

- Locatie informatie / Projectoverzicht 03

## ► Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1

- Informatie | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 04
- Sterkteberekeningen | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 05
- Materiaallijst | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 06
- Tekening | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 07

## ► Voorschriften 09

## ► Veiligheidsinstructies | Garantie 11

## ► Locatie informatie

Project	: 1911-SOUTH-PORTRAIT-12P
Projectlocatie	: Zernikestraat 7, 2665 JJ Bleiswijk, Nederland
Terreincategorie	: Stad
Hoge naastgelegen gebouwen	: Nee
Windzone	: 27,0 m/s
Piek winddruk	: 527,87 N/m <sup>2</sup>

## ► Projectoverzicht

Gebouw	Aantal PV-panelen	Vermogen [kWp]	Systeem type	Gewicht van het bevestigingssysteem [kg]	Aantal HELE tegels*	Aantal HALVE tegels**	Ballastgewicht [kg]
<b>Building 1</b>	<b>12</b>	<b>3,12</b>		<b>105</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>90</b>
Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1	12	3,12	ValkPro+	105	2	16	90
<b>Compleet project</b>	<b>12</b>	<b>3,12</b>		<b>105</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>90</b>

Tegels zijn toegevoegd voor alle platdaksystemen in dit project.

Let op: Dit project is berekend in ##simple mode##. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat alle panelen zich in de middenzone bevinden.

**Aantekeningen:** De resultaten weergegeven in dit rapport kunnen gebaseerd zijn op standaardwaarden. Controleer of alle waarden correct zijn.

### ► Gebouwinformatie

Naam van het gebouw : Building 1  
Goothoogte : 6,00 m

### ► Info over het dak

Daktype : Platdak  
Dakmateriaal : Bitumen  
Grind aanwezig op het dak : Nee  
Wrijvingscoëfficiënt dak : 0.6

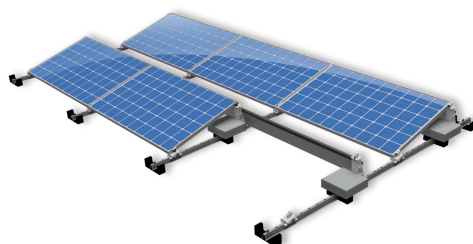


### ► Steeminformatie

Aantal panelen zuidkant : 12  
Module : Framed test panel 1.650 x 0.990 x 0.040  
Paneelgewicht : 19,00 Kg  
Oriëntatie panelen : Landscape  
Randzone berekend : 1,2 m  
Systeemkeuze : ValkPro+  
Systeem kleur : Aluminium  
Hellingshoek van het paneel : 10  
Funderingstype : Tegeldrager  
Zijplaat toevoegen : Ja

### ► Systeem type

ValkPro+



## ► Gewichtsgegevens

Gewicht van de panelen	:	228,00 kg
Gewicht van het bevestigingssysteem	:	104,63 kg
Ballastgewicht	:	90,00 kg
Totaalgewicht	:	422,63 kg

## ► Systemafmetingen

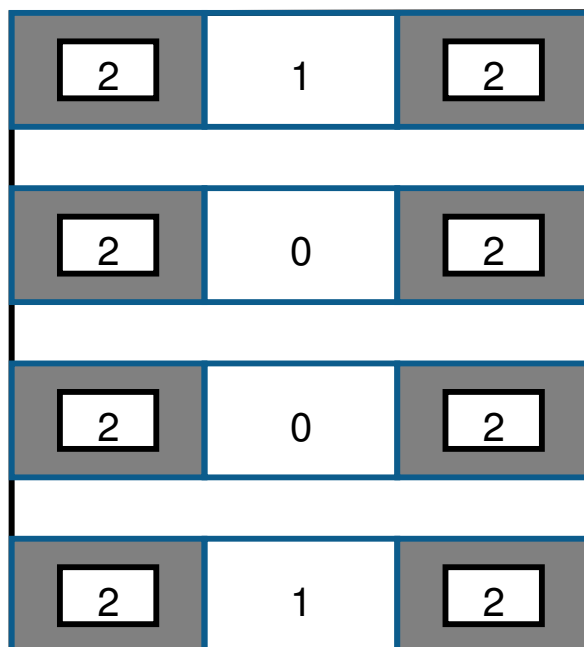
Systeemafmetingen	:	29,90 m <sup>2</sup>
-------------------	---	----------------------







## ► Dakbelastingen

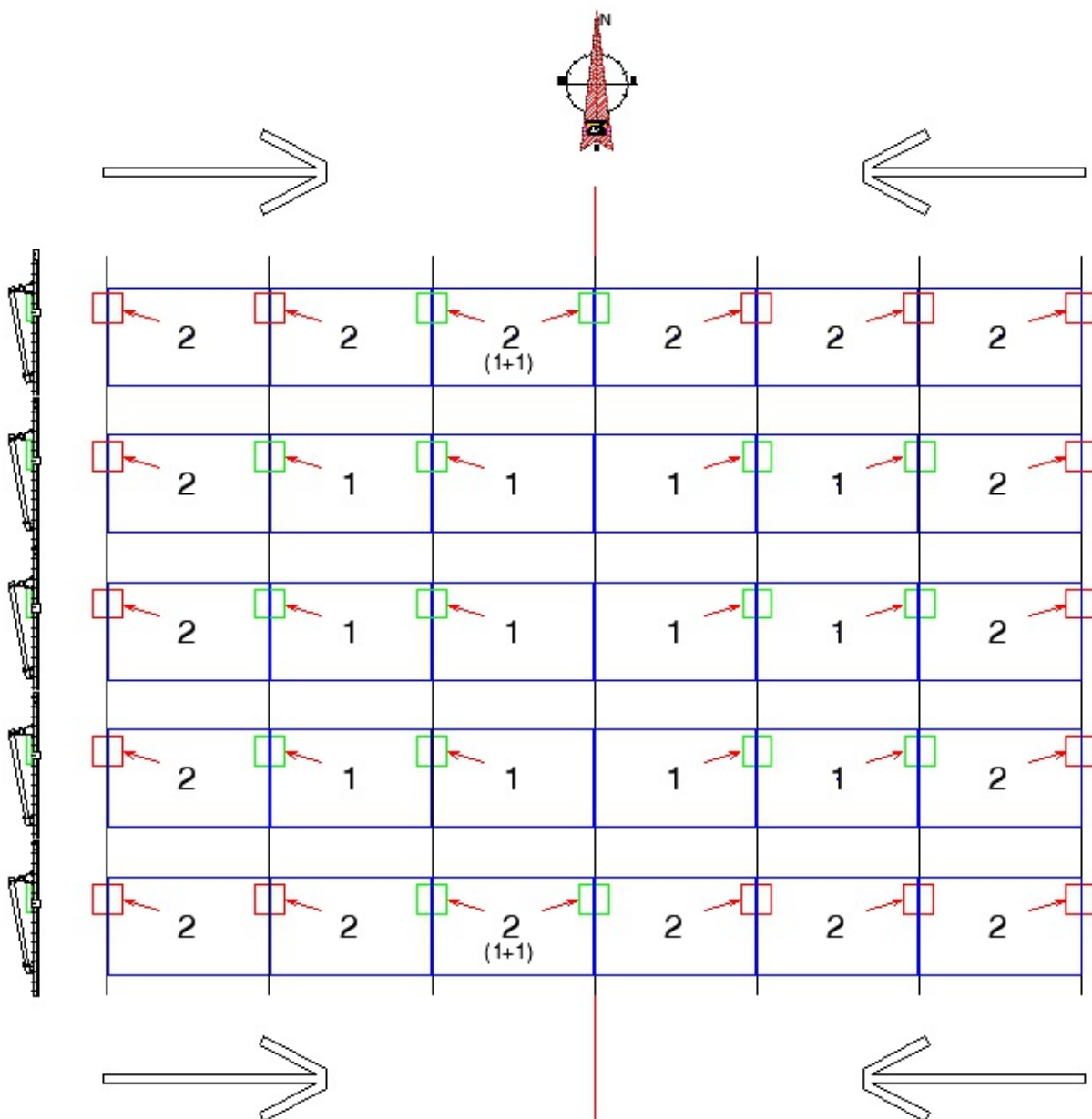
Dakbelasting gebaseerd op systeemafmetingen	:	14,14 kg/m <sup>2</sup> (138,67 N/m <sup>2</sup> )
Max. puntbelasting (max. ballast punten)	:	18 kPa (0,018 N/mm <sup>2</sup> )
Min. puntbelasting (min. ballast punten)	:	13 kPa (0,013 N/mm <sup>2</sup> )

De materiaallijst weergegeven op deze pagina heeft betrekking op de benodigde materialen voor Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1

Artikelnr.	Omschrijving	Verpakkingshoeveelh.	Berek. hoeveel.	Extra hoeveel.	Totale hoeveel.	Totaalgewicht
729622	Rubber tegeldrager - klik - ValkPro+	35	24	0	24	15,36
741801500	Verz dakdrager 1500x1,5mm	100	16	0	16	41,12
7506301545	Tegel 30x15x4,5cm - 4,5kg - NL	104	16	0	16	72,00
7506303045	Tegel 30x30x4,5cm - 9kg - NL	52	2	0	2	18,00
774221	Rvs hamerkop M8x20mm + ring + borgmoer	100	24	0	24	0,62
724650	Alu achtervoet ValkPro+ midden	25	8	0	8	3,30
724651	Alu achtervoet ValkPro+ zijkant	25	8	0	8	3,53
724660	Alu voorvoet ValkPro+ midden	25	8	0	8	1,98
724661	Alu voorvoet ValkPro+ zijkant	25	8	0	8	2,20
742510	Verz achterplaat ValkPro+ L10° L1780mm	50	12	0	12	25,79
742550	Verz ballastdrager ValkPro+ L1779mm	100	0	0	0	0,00
773320	Rvs zelftapbout M6x20mm - T30	100	40	0	40	0,24
742531	Verz zijplaat ValkPro+ L10° (rechts)	100	4	0	4	5,24
742530	Verz zijplaat ValkPro+ L10° (links)	100	4	0	4	5,24
<b>Totaalgewicht</b>						<b>194,63 kg</b>



	Panelen met massadragers Nummer geeft het aantal HELE tegels aan.	
	Panelen met zijplaten en massadragers Nummer geeft het aantal HELE tegels aan.	
	Panelen met zijplaten Nummer geeft het aantal HALVE tegels aan. Gebruik alleen HALVE tegels.	
1 Tegel = 30 x 30 x 4,5 cm   9 kg 0,5 Tegel = 30 x 15 x 4,5   4,5 kg		



### Het verplaatsen van ballast:

- Werk altijd vanaf de zijkanten van het systeem naar binnen, bij het plaatsen van ballast (zie pijlen)
- In de middelste rij van het systeem (van oost naar west) is er altijd één positie zonder ballast (zie **rode** lijn)
- In deze rij kan de ballast over de verschillende posities worden verdeeld (indien mogelijk)



Alle bevestigingssystemen van Van der Valk Solar Systems zijn ontworpen, berekend en geproduceerd in lijn met de Eurocodes en NEN 7250 voorschriften en afgeleiden (weergegeven in de onderstaande lijst). Deze voorschriften zijn gebruikt voor de berekeningen voor het projectrapport. Van der Valk Solar Systems voldoet aan de CE normering 2001/95/EG voor productveiligheid en de secties in BRL9931 voor componenten voor solar bevestigingssystemen voor zonnepanelen, waar dit van toepassing is. Van der Valk Solar Systems dakhaken en klemmen voor schuine daken zijn goedgekeurd volgens MCS012 (MCS BBA 0159).

- **EN 1990 Basis van bouwontwerp**  
Nationale bijlagen:
  - BS EN 1990:2002+A1:2005
  - DIN EN 1990/NA/A1
  - IS-EN 1990:2002+A1:2005
  - NBN EN 1990 ANB
  - NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB
  - NS-EN 1990:2002/NA:2008+A1:2010
  - PN-EN 1990:2004/NA
  - SFS-EN 1990/A1/AC
  - SS-EN 1990/A1:2005/AC:2010
- **EN 1991-1-3 Krachten op gebouwen / Sneeuwbelasting**  
Nationale bijlagen:
  - BS-EN 1990-1-3:2003
  - DIN EN 1991-1-3/NA
  - IS-EN 1991-1-3:2003
  - NBN EN 1991-1-3 ANB
  - NEN-EN 1991-1-3:2003
  - NS-EN 1991-1-3:2003/NA:2008
  - PN-EN 1991-1-3:2005/NA
  - SFS-EN 1991-1-3/AC
  - SS-EN 1991-1-3/A1:2015
- **EN 1991-1-4 Krachten op gebouwen / Windbelasting**  
Nationale bijlagen:
  - BS EN 1991-1-4:2005+A1:2010
  - DIN EN 1991-1-4/NA
  - IS-EN 1991-1-4:2005/NA:2013
  - NBN EN 1991-1-4 ANB
  - NEN-EN 1991-1-4:2005
  - NS-EN 1991-1-4:2005/NA:2009
  - PN-EN 1991-1-4:2008/NA
  - SFS-EN 1991-1-4+AC+A1
  - SS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010
- **EN 1993-1-1 Ontwerp van stalen constructies / Regels voor gebouwen**
- **N 1993-1-3 Ontwerp van stalen constructies / Regels voor koudgeformde onderdelen**
- **EN 1997 Geotechnisch ontwerp**
- **EN 1998-1 Ontwerp van constructies / Seismische krachten**
- **EN 1999-1-1 Ontwerp van aluminium constructies**
- **NEN 7250 Solar systemen - Integratie in daken en gevels**
- **2001/95/EG Productveiligheid**
- **BRL9931 Componenten voor solar systemen**

## ► Windtunneltest

Van der Valk Solar Systems heeft de resultaten van windtunnelstudies uitgewerkt in de productontwerp- en berekeningsinstrumenten voor zowel platte als schuine daken. De toepassing en interpretatie van de resultaten zijn grondig gecontroleerd en komen overeen met de aanname en bevindingen zoals vastgelegd in rapport W 15328-1ERA-002 van 5 december 2016 voor platte daken en WA 15328-!E-RA-002 van 22 december, 2016 voor schuine daken.

## ► Standaardwaarden

- Dit projectrapport is gebaseerd op de ingegeven waarden en resultaten van het online berekeningsprogramma ValkPVplanner. De uitkomsten van de berekeningen zijn met de grootste zorgvuldigheid berekend. Het is echter mogelijk dat bepaalde informatie niet volledig correct is, gezien het feit dat er in sommige gevallen uitgegaan wordt van standaardwaarden. Controleer daarom of alle waarden correct zijn ingevuld en weergegeven.

## ► Veiligheidsinstructies

- Het ValkPVplanner projectrapport is een aanvulling op de installatiehandleidingen, die de juiste montagewijze van de systemen van Van der Valk Solar Systems weergeven.
- De instructies in dit ValkPVplanner-projectrapport moeten te allen tijde in acht worden genomen.
- Alle geldende bouw-, veiligheids- en bouwvoorschriften moeten in acht worden genomen.
- Bevestigingssystemen voor zonnepanelen kunnen blootgesteld worden aan wind en sneeuwcondities. Dit zal resulteren in additionele drukbelasting van het systeem op het dak en gebouw. Een ontwerpberekening moet gemaakt worden teneinde te kunnen bepalen of het dak en het gebouw de additionele drukbelasting kan dragen. Indien noodzakelijk dienen er aanpassingen te worden gedaan.
- Teneinde te voorkomen dat het platdakstelsel gaat verplaatsen, omhoog komt of omvalt, moet het systeem aan het dak worden bevestigd of moet het verzaagd worden met ballast. De berekende ballast weergegeven in dit rapport, is van cruciaal belang om zeker te zijn dat het systeem veilig geplaatst en gebruikt kan worden op de daken die onderdeel van dit projectrapport zijn.
- Platdaksystemen geplaatst op een dak met een hellingshoek van 5 graden of meer, moeten aan het dak bevestigd worden.
- Er gelden beperkingen voor de positie van het bevestigingssysteem op het dak. De panelen moeten op een aanbevolen afstand van de randzone worden geplaatst, zoals aangegeven in dit rapport.

## ► Garantie

- De standaard garantietermijn voor bevestigingssystemen voor schuine daken, platte daken en veldsystemen is 10 jaar. Onder bepaalde condities kan deze verlengd worden.
- De verstrekte garantie is onderworpen aan de garantievoorzwaarden vermeld in de algemene voorwaarden van Van der Solar Systems BV. Onze algemene voorwaarden zijn te vinden op onze website.: [www.valksolarsystems.nl](http://www.valksolarsystems.nl).

## ► Disclaimer

- Van der Valk Solar Systems BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor directe of indirecte gevolgen van enige handeling (of omissie) als gevolg van het onjuist gebruik van de ValkPVplanner door de klant.
- De calculaties houden geen rekening met obstakels in de nabije omgeving, zoals hoge gebouwen, klippen en bergen.
- Voor de volledige tekst van de disclaimer verwijzen wij U naar onze website.: [www.valksolarsystems.nl](http://www.valksolarsystems.nl).

## ► Contact

- Indien U vragen heeft over het gebruik van de ValkPVplanner, berekende resultaten of dit projectrapport: neem contact op met het team van Van der Valk Solar Systems.