

ValkPVplanner

Projectrapport

VAN DER VALK



ZonnepanelenSuper
Hildebranddreef 27
Utrecht
Netherlands
www.zonnepanelensuper.nl

Projectnaam	: loaibn
Datum (aangepast)	: 10-12-2021
Tijd (aangepast)	: 09:26
Bedrijf	: ZonnepanelenSuper
Gebruiker	: Toby Doorn
Versie ValkPVplanner	: 2.16.52

The Netherlands + International
Westemesse 18
2635BG DEN HOORN
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

Spain + Portugal
Principe de Vergara 73
MADRID
28006 España
T. +34 69 93 26 544
ventas@valksolarsystems.es
www.valksolarsystems.es

Nordics
Västra Trädgårdsgatan 11A
111 53 STOCKHOLM
Sweden
T. +46 7 24 41 60 82
sales@valksolarsystems.se
www.valksolarsystems.se

► Overzicht complete project

- Locatie informatie / Projectoverzicht 03
- Materiaallijst - Compleet project 04
- Tekening compleet project 05

► Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1

- Informatie | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 06
- Sterkteberekeningen | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 07
- Materiaallijst | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 08
- Tekening | Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1 09

► Voorschriften 11

► Veiligheidsinstructies | Garantie 13

► Locatie informatie

Project	: loaibn
Projectlocatie	: Nederland - geen specifiek adres
Terreincategorie	: Land
Hoge naastgelegen gebouwen	: Nee
Windzone	: 27,0 m/s
Piek winddruk	: 719,71 N/m ²
Berekende belasting op paneel door wind en sneeuw	: 947,86 Pa

► Projectoverzicht

Gebouw	Aantal PV-panelen	Vermogen [kWp]	Systeem type	Gewicht van het bevestigingssysteem [kg]	Aantal HELE tegels*	Aantal HALVE tegels**	Ballastgewicht [kg]
Building 1	5	1,88		64	40	5	383
Building 1 - Area 1 - Default Subarea 1	5	1,88	ValkPro+	64	40	5	383
Compleet project	5	1,88		64	40	5	383

* Hele tegel: 9Kg / 30x30x4,5cm

** Halve tegel: 4,5kg / 30x15x4,5cm

Let op: voor één of meerdere delen van het dakvlak zijn tegels niet toegevoegd aan de materiaallijst. Controleer hierom iedere individueel Sub-area.

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

Artikelnr.	Omschrijving	Verpakkingshoeveelh.	Building 1	Totaal
729622	Rubber tegeldrager - klik - ValkPro+	35	18	18
741802300	Verz dakdrager L=2300x1,5mm	100	6	6
774221	Rvs hamerkop M8x20mm + ring + borgmoer	100	0	0
724670	Alu achtervoet ValkPro+ P10° midden	15	4	4
724671	Alu achtervoet ValkPro+ P10° zijkant	15	2	2
724660	Alu voorvoet ValkPro+ 10° midden	25	4	4
724661	Alu voorvoet ValkPro+ 10° zijkant	25	2	2
742520	Verz achterplaat ValkPro+ P10° L=1160mm	100	5	5
742548	Verz ballast drager ValkPro+P10° L=1159mm	100	10	10
773310	Rvs zelftappbout M6x10mm - T30	100	6	6
742533	Verz zijplaat ValkPro+ P10° (rechts)	100	0	0
742532	Verz zijplaat ValkPro+ P10° (links)	100	0	0

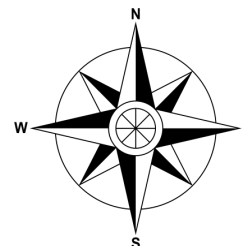
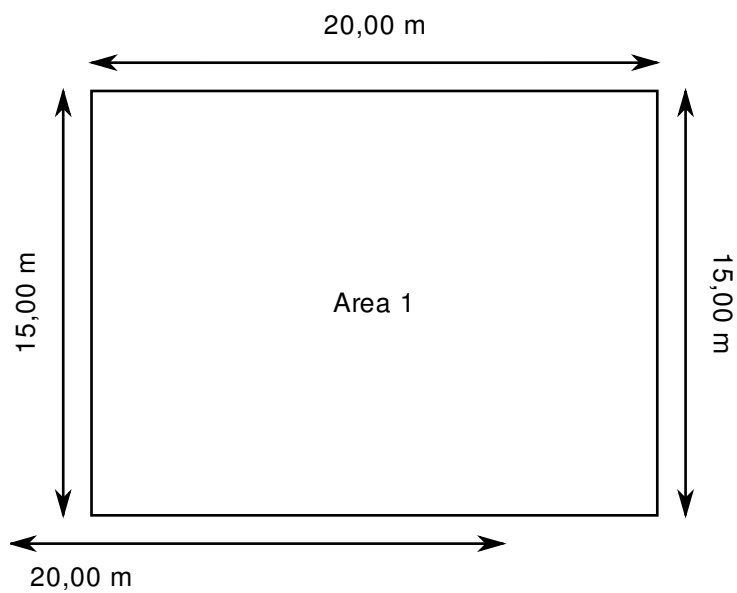
De materiaallijst weergegeven op deze pagina heeft betrekking op de benodigde materialen voor het complete project.

De materiaallijst voor ieder individueel dakvlak is weergegeven in de betreffende hoofdstukken van dit rapport.

Let op: voor één of meerdere delen van het dakvlak zijn tegels niet toegevoegd aan de materiaallijst. Controleer hierom iedere individueel Sub-area.

Deze tekening bevat alle gebouwen van het complete project, inclusief de verschillende dakvlakken.

► Building 1



► Gebouwinformatie

Naam van het gebouw : Building 1
Nokhoogte : 8,00 m

► Info over het dak

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

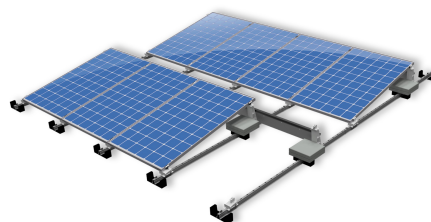


► Systeminformatie

Aantal panelen zuidkant : 5
Module : Suntech 375Wp 1.756 x 1.039 x 0.035
Paneelgewicht : 21,00 Kg
Oriëntatie panelen : Portrait
Randzone berekend : 1,60 m
Randzone aangepast : 1,60 m
Systeemkeuze : ValkPro+
Systeem kleur : Aluminium
Hellingshoek van het paneel : 10
Azimut : 180
Funderingstype : Tegeldrager
Zijplaat toevoegen : Nee

► Systeem type

ValkPro+



► Gewichtsgegevens

Gewicht van de panelen	:	105,00 kg
Gewicht van het bevestigingssysteem	:	63,80 kg
Ballastgewicht	:	382,50 kg
Totaalgewicht	:	551,30 kg

► Systemafmetingen

Afmetingen Sub-area	:	198,23 m ²
Systeemafmetingen	:	12,08 m ²

► Dakbelastingen

Dakbelasting gebaseerd op afmetingen sub-area	:	2,78 kg/m ² (27,28 N/m ²)
Dakbelasting gebaseerd op systeemafmetingen	:	45,66 kg/m ² (447,89 N/m ²)
Max. puntbelasting (max. ballast punten)	:	55 kPa (0,055 N/mm ²)
Min. puntbelasting (min. ballast punten)	:	55 kPa (0,055 N/mm ²)

► Optie om de puntlast van het zwaarste ballastpunt te reduceren

Voor projecten waar het nodig is om de puntbelasting tot een minimum te beperken, is het een optie om drukverdelers toe te passen.

De volgende verlaging van de puntlasten kan bereikt worden:

Point load reduction of the ValkPro+ system per ballast point		
Number of rubber load distributors per ballast point	Reduction of point load for ValkPro+ South	Reduction of point load for ValkPro+ East-West
0	0%	0%
1	71%	55%
2	73%	71%
3	88%	78%

De drukverdelers kunnen besteld worden met de volgende codenummers:

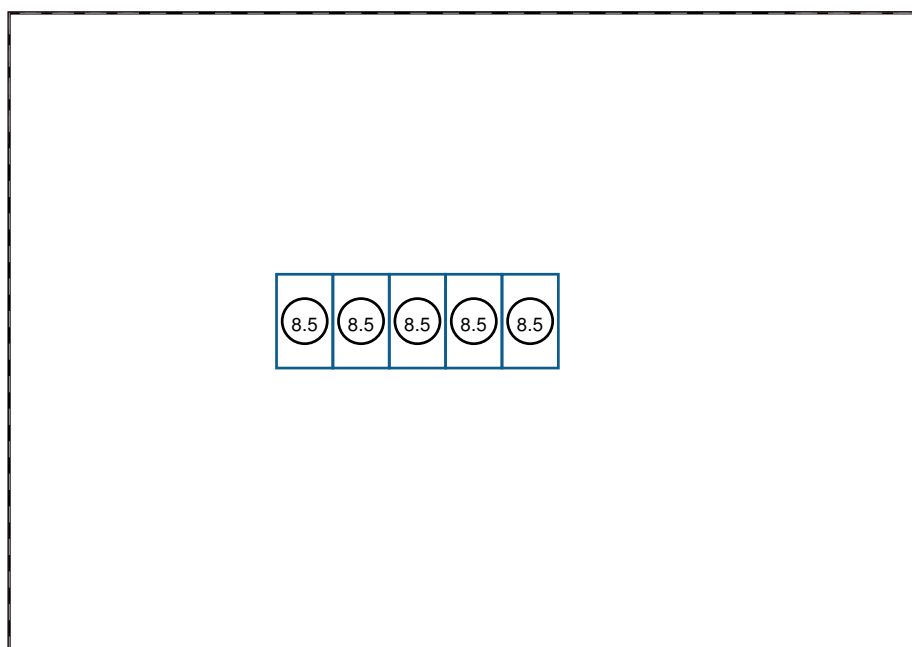
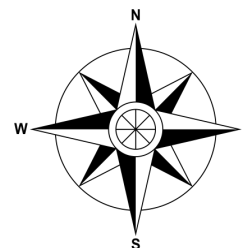
729630 voor standaard daken


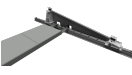

729631 voor PVC daken

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	18	0	18	11,52
741802300	Verz dakdrager L=2300x1,5mm	100	6	0	6	23,20
774221	Rvs hamerkop M8x20mm + ring + borgmoer	100	0	0	0	0,00
724670	Alu achtervoet ValkPro+ P10° midden	15	4	0	4	2,48
724671	Alu achtervoet ValkPro+ P10° zijkant	15	2	0	2	1,29
724660	Alu voorvoet ValkPro+ 10° midden	25	4	0	4	0,99
724661	Alu voorvoet ValkPro+ 10° zijkant	25	2	0	2	0,55
742520	Verz achterplaat ValkPro+ P10° L=1160mm	100	5	0	5	9,73
742548	Verz ballast drager ValkPro+P10° L=1159mm	100	10	0	10	14,00
773310	Rvs zelftapbout M6x10mm - T30	100	6	0	6	0,04
742533	Verz zijplaat ValkPro+ P10° (rechts)	100	0	0	0	0,00
742532	Verz zijplaat ValkPro+ P10° (links)	100	0	0	0	0,00
Totaalgewicht						63,80 kg

Houd er rekening mee, dat tegels niet toegevoegd zijn aan de materiaallijst voor dit Sub-area.

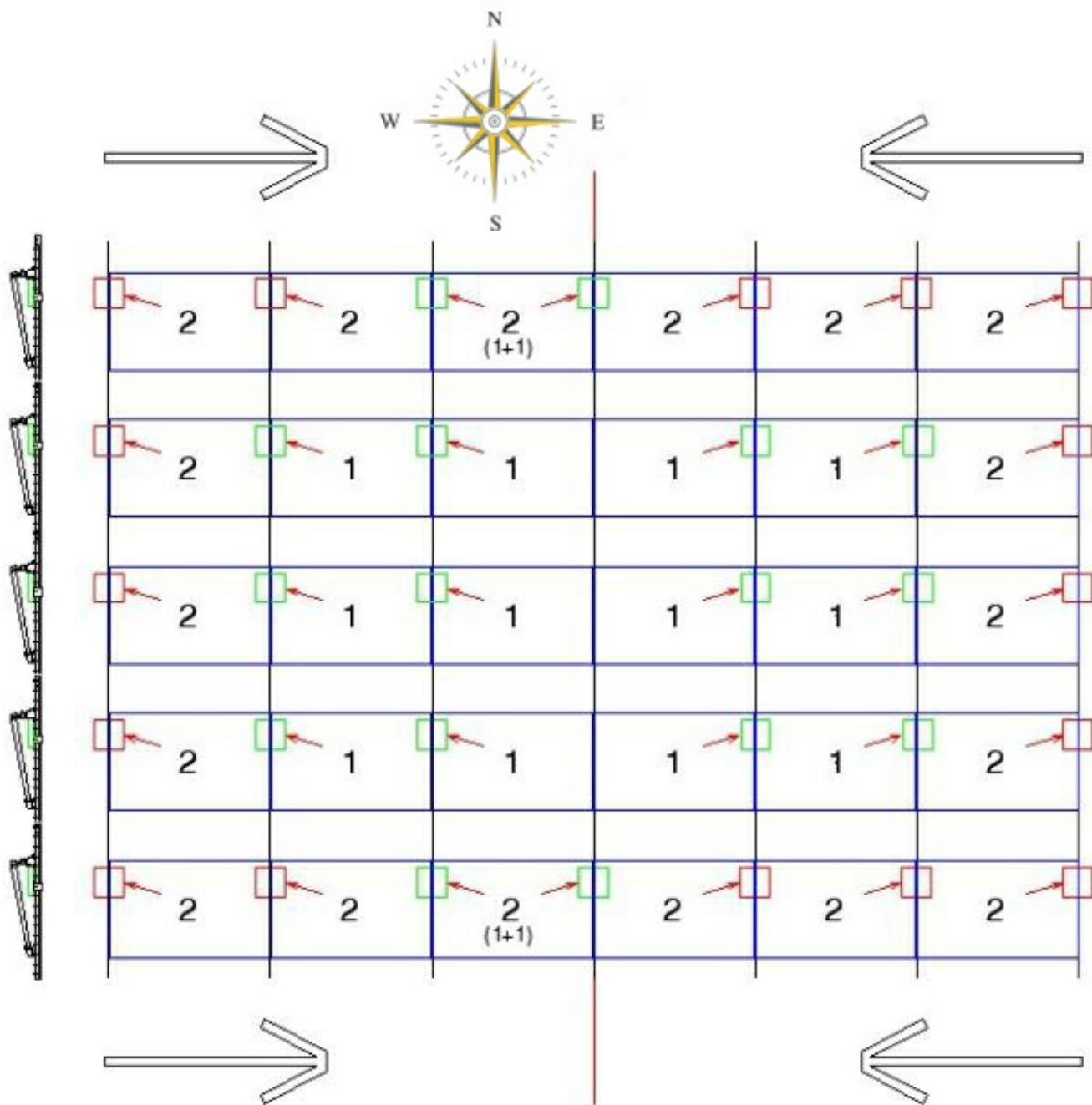


X	Panelen met massadragers Nummer geeft het aantal HELE tegels aan.	
X	Panelen met zijplaten en massadragers Nummer geeft het aantal HELE tegels aan.	
X	Panelen met zijplaten Nummer geeft het aantal HALVE tegels aan. Gebruik alleen HALVE tegels.	
1 Tegel = 30 x 30 x 4,5 cm 9 kg 0,5 Tegel = 30 x 15 x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

--- Randzone berekend: 1,60 m

█ Randzone aangepast: 1,60 m

█ Dilatatielijn



Ballast plaatsen:

- Werk altijd vanaf de zijkanten van het systeem naar binnen naar het midden bij het plaatsen van ballast
- 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 het productontwerp en de berekeningstools voor zowel platte als schuine daken. De toepassing en interpretatie van de resultaten zijn grondig gecontroleerd en komen overeen met de resultaten en bevindingen zoals vastgelegd in rapporten W15328-1ERA-002 (5 december 2016), W15328-2ERA-007 (9 september 2018) en W15328-3E-RA-003 (13 juni 2018) voor platte daken en WA 15328-1E-RA-002 (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.

▶ 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.

▶ 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.