



## PROFESSIONAL CABLE MANAGEMENT SYSTEMS



## Company BAKS

Foundation of BAKS in 1986

Plant area 100 000 m<sup>2</sup> (including 50 000 m<sup>2</sup> for production)

**BAKS is located 30 km from Warsaw – in Karczew**





## A family company containing 100% of Polish capital

The founder and owner is Kazimierz Sielski, whom he helps in managing the company wife Barbara Sielska



Daughter - Karolina Sielska-Głuchowska deals with investments and key customers of the company



Son - Tomasz Sielski, Chief Operating Officer, supervising the work of the Export Department, coordination of departments Production







# Currently







# Currently



## Innovative hot-dip galvanizing plant

Opening of a new anti-corrosion coatings plant – 2011

Advantages:

- production and galvanizing on the premises of one plant;
- improving the quality of the anti-corrosion coating;
- shortening the production time







## Innovative hot-dip galvanizing plant

Dimensions of the galvanizing bath:

- length 10.0 m;
- width 1.6 m;
- depth 3.5 m.

4T capacity per hour





## Material

Production capacity from materials:

- sheet metal in Sendzimir zinc;
- "black" galvanized sheet in further processing of the material;
- stainless steel sheet (grades 304, 316, 316L, 316Ti);
- aluminum
- Magnelis (PV constructions)





# Certificates

They confirm that all our constructions meet a number of building and design standards and maintain electrical continuity.

**CERTYFIKAT**  
nr: TM 61000362.001

**Właściciel licencji**  
BAKS Kazimierz Sielski  
ul. Jagodne 5  
05-480 Karzew, PL

**Miejsce produkcji**  
BAKS Kazimierz Sielski  
ul. Jagodne 5  
05-480 Karzew, PL

**Numer projektu**  
26100380

**Nasze oznaczenie**  
SD/84932163

**Termin ważności**  
od 16.02.2018 do 15.02.2023

**Podstawa badań**  
PC-TUV-121 Procedura certyfikacji konstrukcji do mocowania systemów paneli fotowoltaicznych

PN-EN 1990:2004 PN-EN 1991-1-1:2004 PN-EN 1991-1-3:2005  
PN-EN 1991-1-4:2008 PN-EN 1993-1-1:2006 PN-EN 1993-1-3:2008  
PN-EN 1999-1-1:2011

**TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. oświadcza, że niniej opisany wyrób jest zgodny z wymaganiami przywołanych dokumentów odniesienia:**  
Systemy montażowe do paneli fotowoltaicznych  
Według katalogu konstrukcji BAKS do montażu paneli fotowoltaicznych 2017/2018 wyd. 10.2017

**TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.**  
ul. Komitetu Obrony Robotników 56,  
02-146 Warszawa, Polska  
Tel.: (+48(22) 846 79 99  
Tel.: (+48(22) 866 37 42  
e-mail: post@pl.tuv.com

**Jednostka Certyfikująca**  
Tomasz Opaszewski

Warszawa, 16.02.2018

**CERTYFIKAT**  
zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji  
**2627-CPR-1090-1.PLO071.TÜVRh.20.01**  
zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011 (Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych - CPR)  
Niniejszy certyfikat obowiązuje dla wyrobu budowlanego:

<b>Wyrób budowlany</b>	Elementy nośne oraz ich zestawy wykonane ze stali do klasy EXC2 według EN 1090-2:2018
<b>Zastosowanie</b>	dla konstrukcji nośnych we wszystkich typach budowli
<b>Oznakowanie CE</b>	ZA.3.2, ZA.3.4 według EN 1090-1:2009+A1:2011
<b>Producent</b>	BAKS - Kazimierz Sielski ul. Jagodne 5 05-480 Karzew Polska
<b>Zakład produkcyjny</b> <i>Miejsce produkcji</i>	ul. Jagodne 5, 05-480 Karzew
<b>Potwierdzenie</b>	Niniejszy certyfikat potwierdza, że zastosowano wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości procesów opisane w załączniku ZA normy zharmonizowanej EN 1090-1:2009+A1:2011 zgodnie z systemem 2+ oraz, że Zakładowa Kontrola Produkcji spełnia wszystkie wymagania określone w powyższej normie
<b>Data pierwszego wydania</b>	05.08.2020
<b>Następna inspekcja w nadzorze</b>	10.08.2021
<b>Okres ważności</b>	Niniejszy certyfikat zachowuje swoją ważność, do czasu aż nie zmienią się określone w normie zharmonizowanej metody badań i/lub wymagania zakładowej kontroli produkcji do oceny deklarowanych właściwości użytkowych oraz nie ulegną istotnej zmianie warunki produkcyjne w zakładzie.
<b>Miejsce i data wystawienia</b>	Zabrze, 10.08.2020

**TÜV Rheinland**  
2627  
Notified Body  
Krzysztof Zadroga  
Jednostka Notyfikowana

**ZERTIFIKAT**  
**CERTIFICATE**

<b>Auftraggeber / Hersteller</b> <i>Client / Manufacturer</i>	BAKS – Kazimierz Sielski ul. Jagodne 5 PL-05-480 Karzew
<b>Erzeugnis</b> <i>Product</i>	Kabelträgersystem für elektrische Installation <i>Cable tray systems and cable ladder systems</i>
<b>Prüfbericht Nr. / Test Report Ref. No.</b>	5018795-5430-0001/219753
<b>Typenbezeichnung</b> <i>Type designation</i>	Siehe Prüfbericht / see Test Report
<b>Technische Merkmale</b> <i>Technical characteristics</i>	Siehe Prüfbericht / see Test Report
<b>Angewandte Normen</b> <i>Applied standards</i>	DIN EN 61537 (VDE 0639):2007-9; EN 61537:2007
<b>Geprüfte Abschnitte</b> <i>Tested clauses</i>	<b>Abschnitt 11.1: Elektrische Leiteneigenschaften</b> <b>Sub clause 11.1: Electrical continuity</b>

Ein Muster dieses Erzeugnisses wurde geprüft und die Übereinstimmung mit den angewandten Normen festgestellt. Der oben genannte Prüfbericht ist Grundlage dieses Zertifikates.  
*A sample of the product has been tested and found to be in conformity with the applied standards. The above mentioned Test Report is part of this certificate.*

Dieses Zertifikat darf Dritten nur in Verbindung mit dem oben genannten Prüfbericht im vollen Wortlaut und unter Angabe des Ausstellungsdatums zur Kenntnis gegeben werden.  
*This certificate may only be passed to a third party in combination with the above mentioned Test Report in its complete wording and the date of issue.*

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**  
**VDE Testing and Certification Institute GmbH**  
Kategorie CC4  
Category CC4

Für den Binnenmarkt der Europäischen Union (EU) ist das VDE-Prüfinstitut unter der Kenn-Nr. 0366 notifiziert worden.  
*The VDE Testing and Certification Institute has been notified with the identification Number: 0366 for the internal Market of the European Union (EU).*

D-63069 Offenbach am Main, 13. April 2016  
Merianstraße 28

Tel. (+49) (069) 0306-237 · Fax (+49) (069) 0306-745 · e-mail: Reiner.Lehrer@vde.com



www.tuv.com



www.tuv.pl

AC 141

Formales 17 in 016-00816

00000 010

DAT-P-024/02-03







# Steel in coating MAGNELIS PN-EN 10346:2015-09



## Swedish Technical Approval SC0559-13

and decision on production control, in accordance with chapter 8, 22 and 23 §§ Planning- and Building Act (2010:900), PBL

### Magnelis ZM310, Corrosion protection coating

**Holder**  
ArcelorMittal Global Research & Development, CL / Chavarri 6, 48910 Sestao, Bizkaia, Spain  
VAT number: ES 820432300  
Internet: [www.arcelormittal.com](http://www.arcelormittal.com)

**Information supplied by**  
ArcelorMittal Global Research & Development, Rue de la Digue, 22, BE-4400 Fiémalle, Belgium  
Tel: +32 4 236 21 99, E-mail: [corinne.dieu@arcelormittal.com](mailto:corinne.dieu@arcelormittal.com)

**Product**  
Corrosion protection coating, Magnelis ZM310, is a special coating composed by an alloy of zinc, aluminium and magnesium. Coating thickness 25 µm per side.

**Intended use**  
Intended as corrosion protection of steel sheet for indoor- and outdoor applications. The corrosion protection is suitable for corrosivity class C5, according to in SS-EN ISO 12944-2 described class, based on a deemed expected lifetime of 15 years.

**Trade name**  
Magnelis ZM310

**Approval**  
The product satisfy the requirements set forth in chapter 8, 4 § 1 PBL, in respect to and under conditions stated in this certificate, and are therefore approved in accordance with the provisions of the following sections of Boverket mandatory provisions on application of the European construction standards (Eurocodes), (EKS) issued by the National Board of Housing, Building and Planning:

EKS  
Durability Section A, 7 §  
Durability Section E, EN 1993-1-1, clause 2.1.3

**Associated documents**

**Control**  
Production control is to be performed in accordance with instructions described in control agreement. An independent inspection body audits the control.  
Control agreement: Appendix dated 08.03.2014, Inspection body: Karlsruhe Institut für Technologie. Agreement no. 210-14-0161, Inspection body: SP Technical Research Institute of Sweden.

## MAGNELIS coating is characterized by:

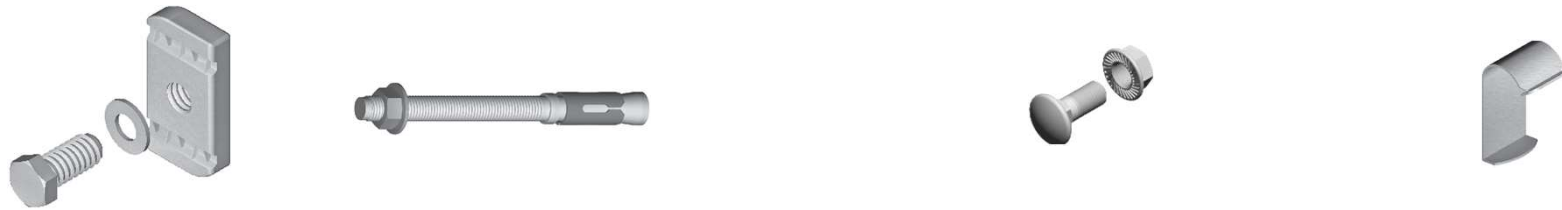
- innovative chemical composition (aluminum, magnesium, zinc)
- very good corrosion resistance
- reduced price in relation to hot-dip galvanized products
- the ability to self-regenerate cut or damaged places



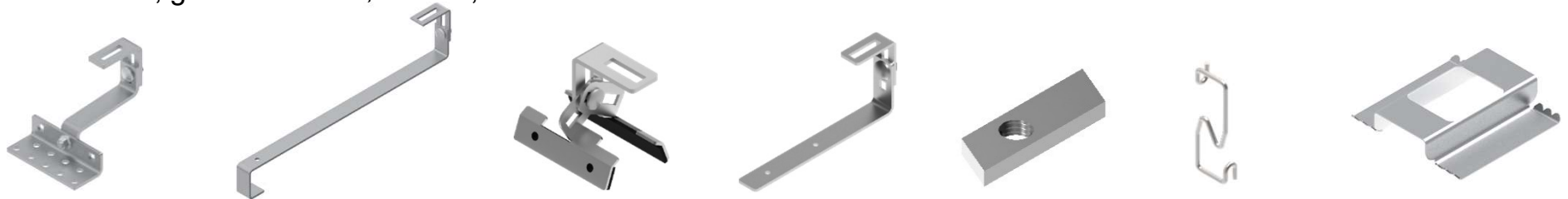
Aluminium PN-EN 573-3:2014-02, grades : EN-AW 6063 lub EN AW-6061



Zink plate coating PN-EN ISO 10683:2014-09, despite the small thickness of the coating, very good anti-corrosion properties!



Stainless steel, grades: 1.4301; 1.4016; 1.4401



Hot-dip galvanized PN-EN ISO 1461:2011, average coating thickness: 55µm





## Construction Warranty

The length of the warranty depends on:

Type of material or thickness of zinc coating

Corrosivity category at the installation site of the structure

Warranty for structures for a period of 10 years (it is possible to extend the warranty up to 25 years if the conditions are met)



Element before testing in the salt chamber

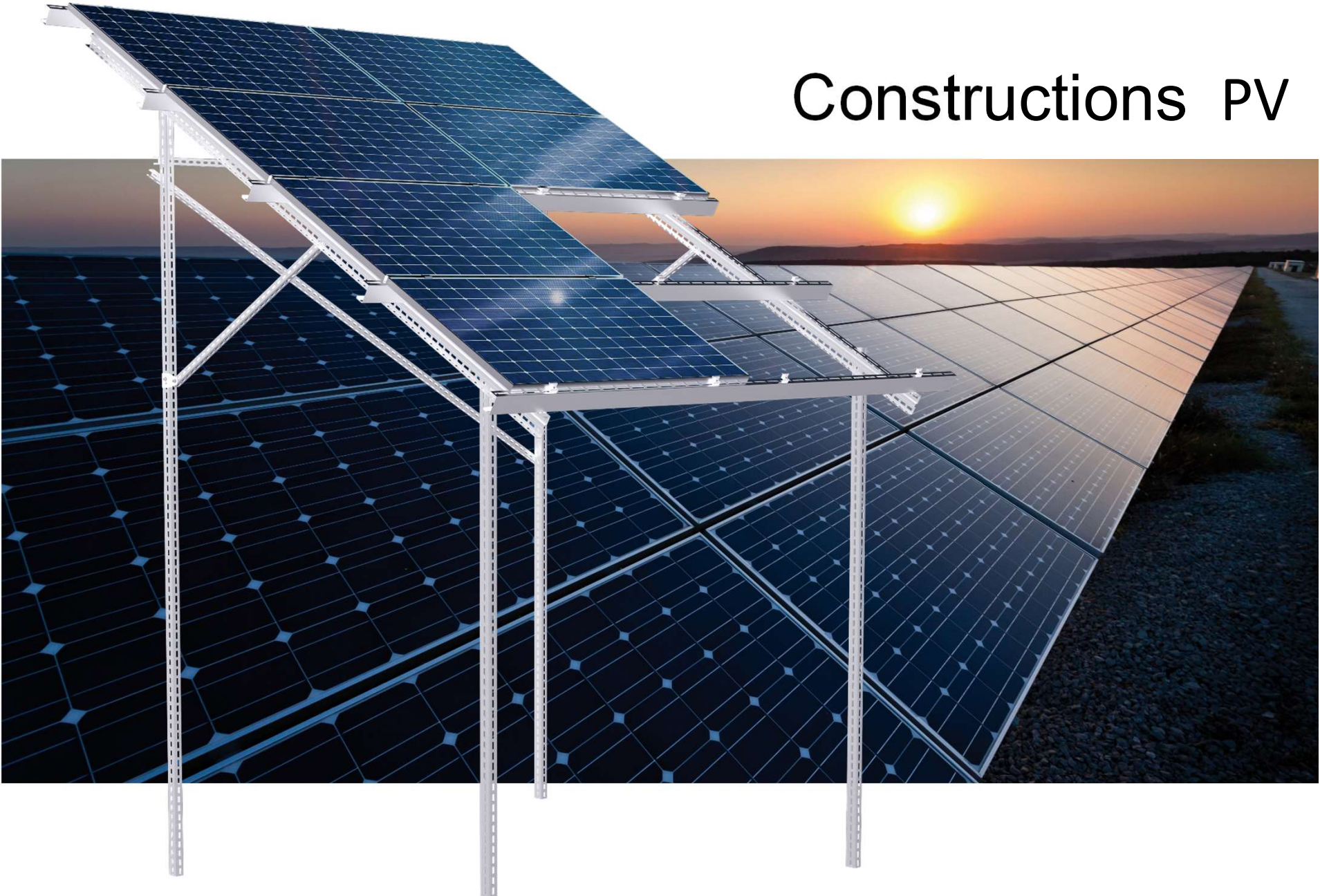


Element after 800h in the salt chamber





# Constructions PV



## Typy konstrukcji:

- Freestanding
- Roof structures:
  - For pitched roofs
  - For flat roofs
- Facade
- Balustrade







Free-standing two-support structures

W-V2G2



W-H4G2



W-H5G2



W-V3G2



W-H6G2







## Konstrukcje wolnostojące jednopodporowe:

W-V2G1



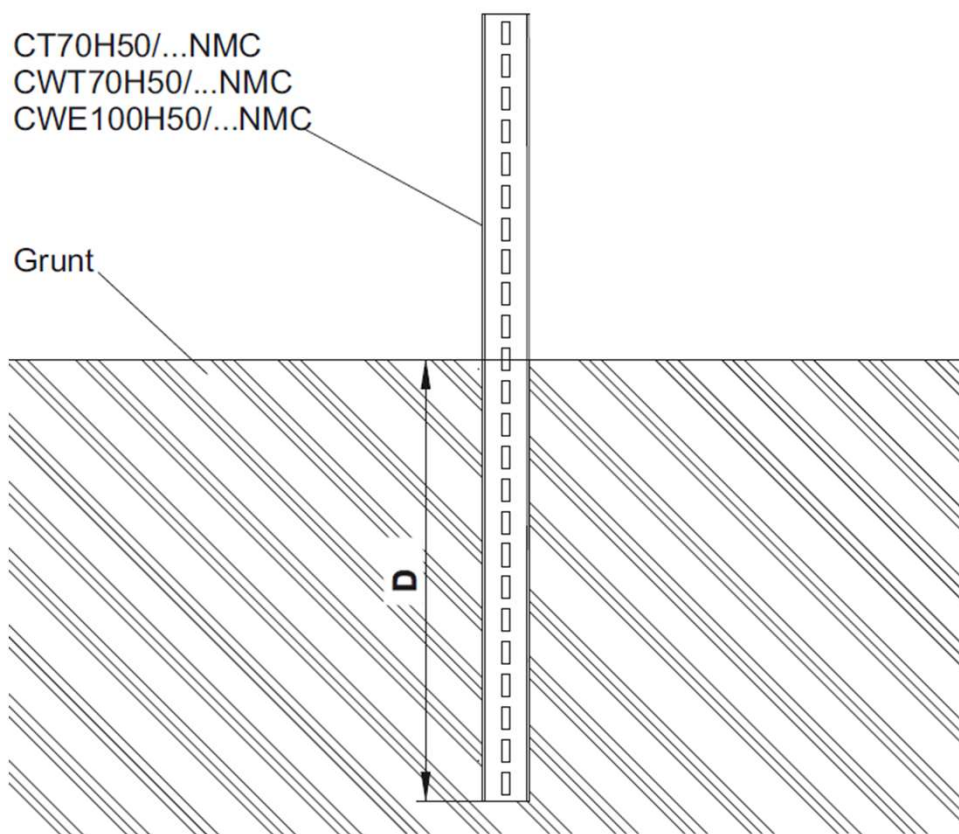
W-H3G1





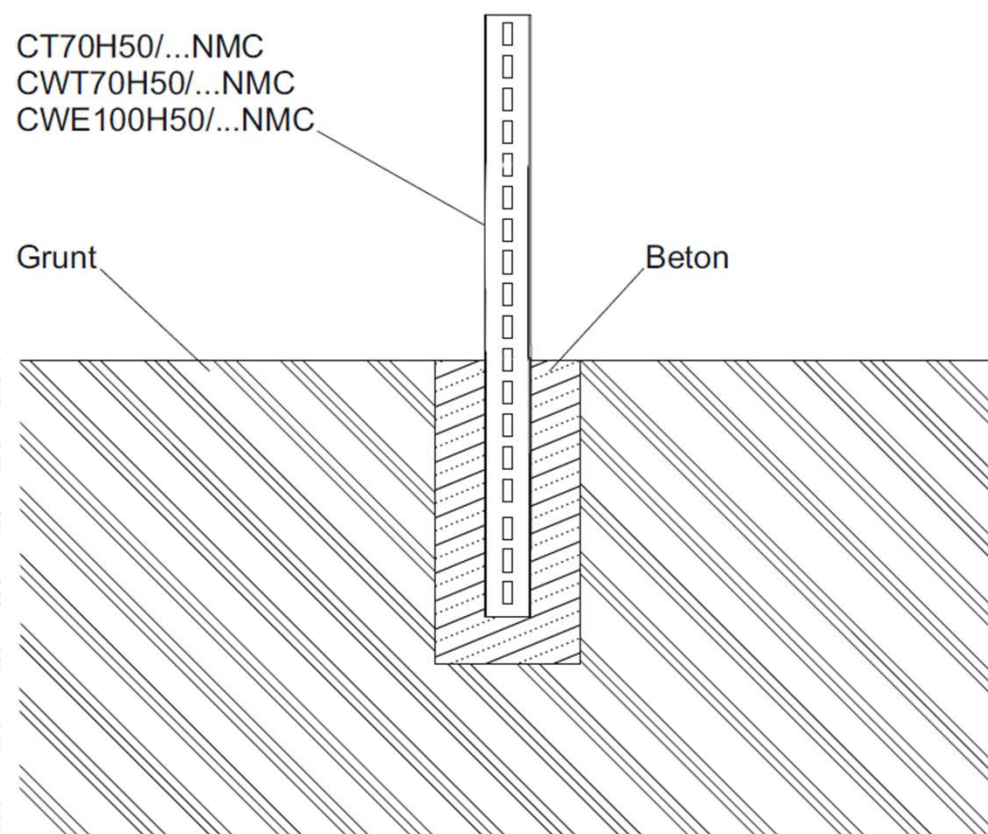
**G** - konstrukcja wbijana w grunt:

- słupy podporowe wbijane w grunt za pomocą kafarów  
 (D - Głębokość wbicia słupa ustalana jest indywidualnie  
 od zależności jakości gruntu w miejscu instalacji oraz  
 od warunków wiatrowych i śniegowych)



**B** - konstrukcja zalewana betonem:

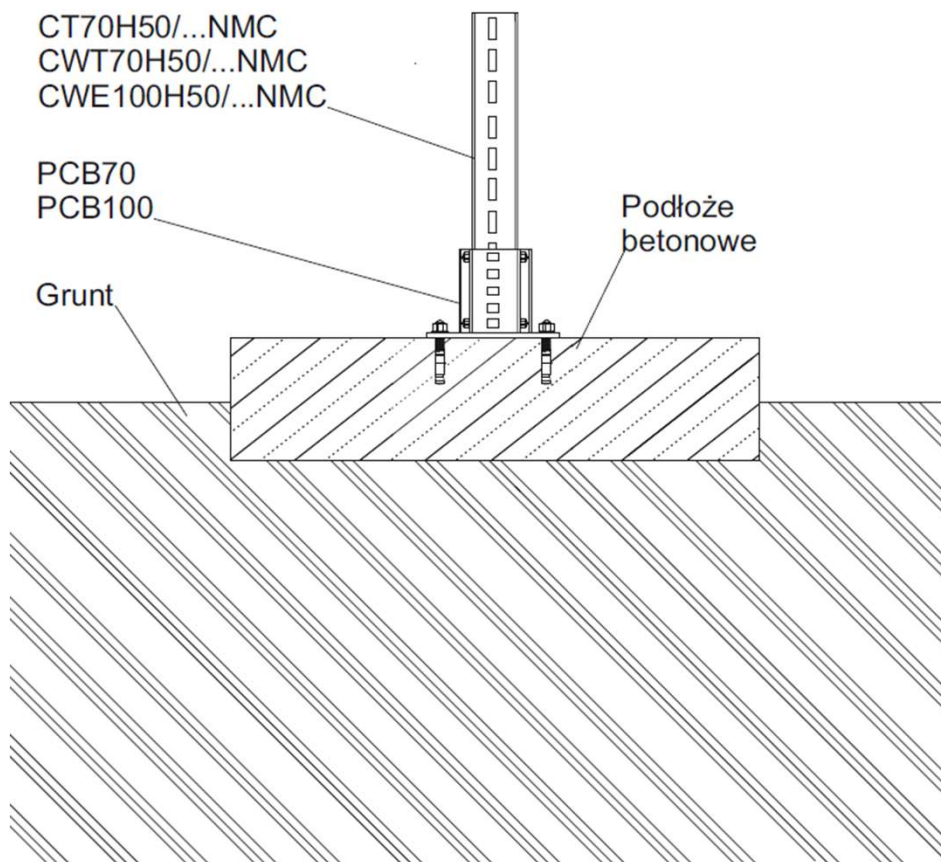
- słupy podporowe zalewane betonem min. B20  
 w wykonanych otworach w gruncie,  
 (wymiary otworów ustalane są indywidualnie  
 w zależności od typu stosowanej konstrukcji  
 oraz warunków wiatrowych i śniegowych,  
 w których planowana jest instalacja),





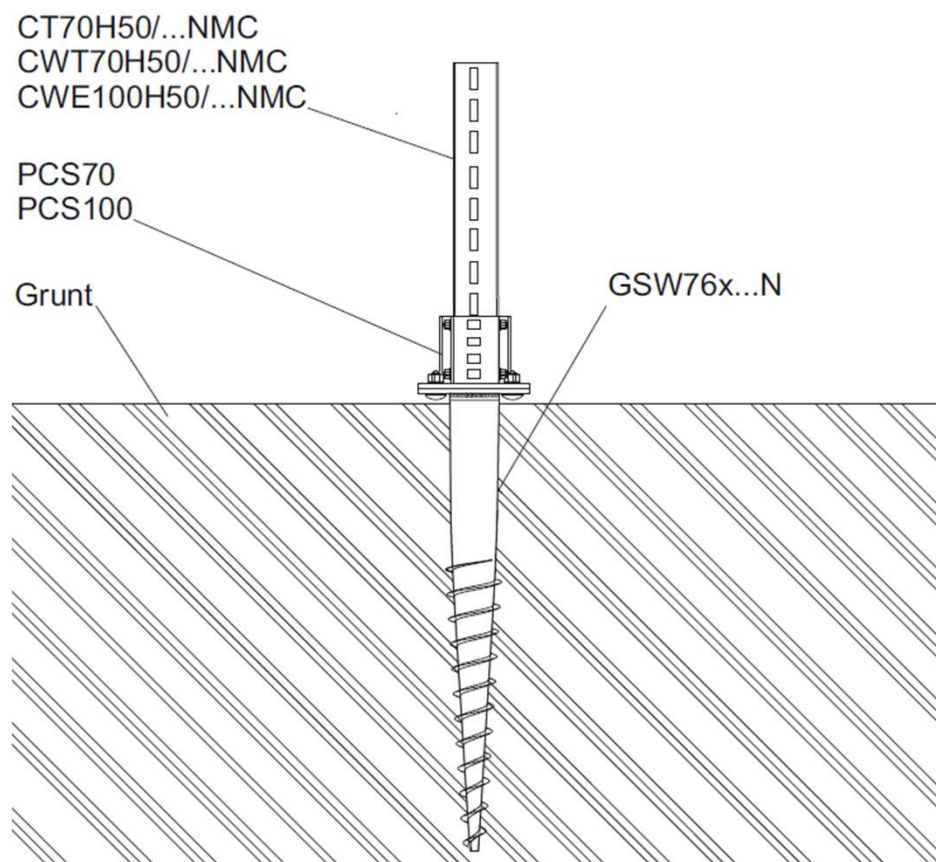
**K** - konstrukcja kotwiona:

- słupy podporowe kotwione do fundamentu betonowego
- możliwość stosowania kotew mechanicznych lub chemicznych



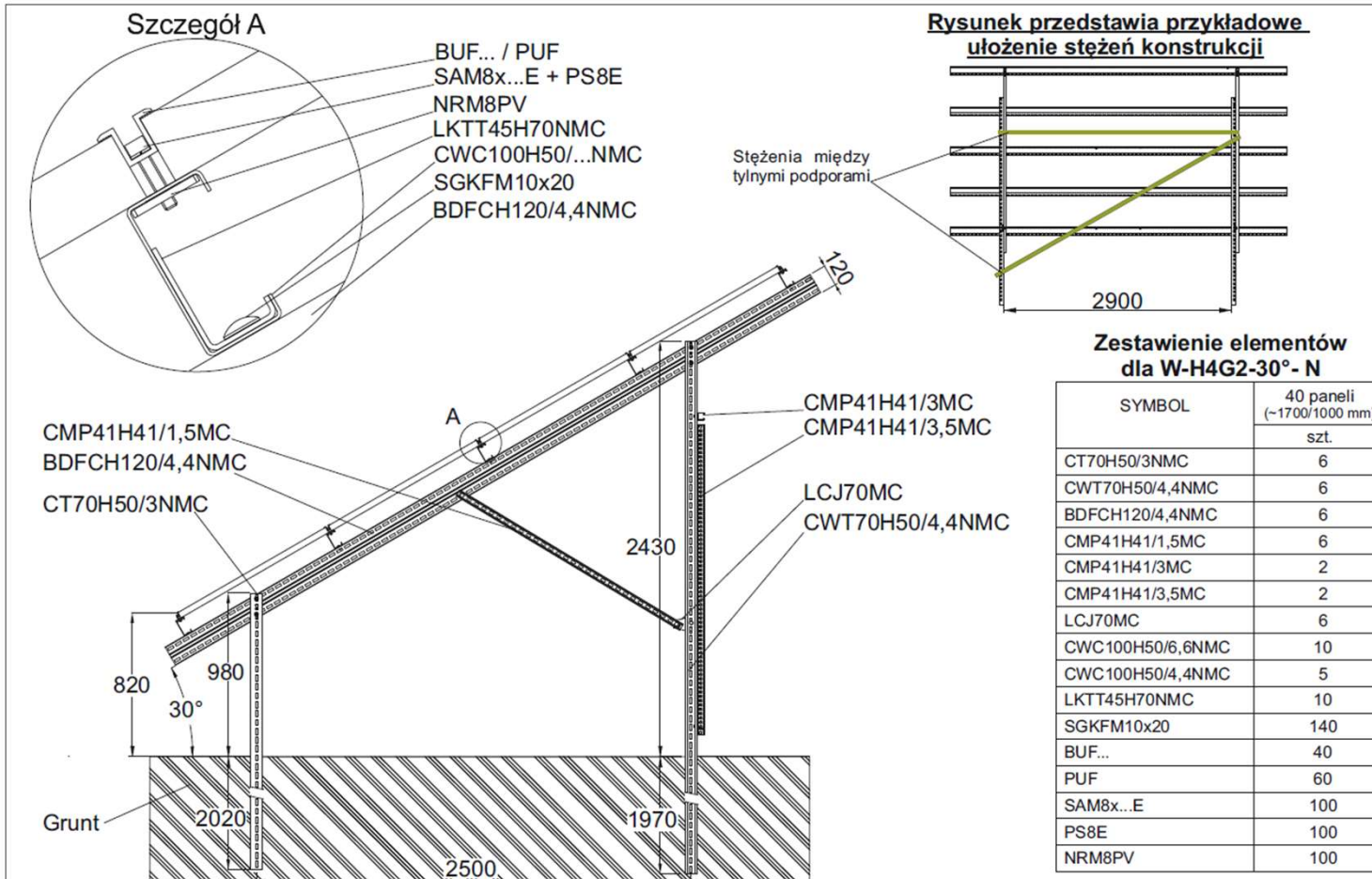
**S** - konstrukcja śrubowa:

- śruba wkręcana w grunt do mocowania słupa podporowego
- śruba wkręcana ręcznie za pomocą odpowiednich przedłużek lub przy użyciu ręcznych albo samojezdnych urządzeń do wkręcania śrub gruntowych

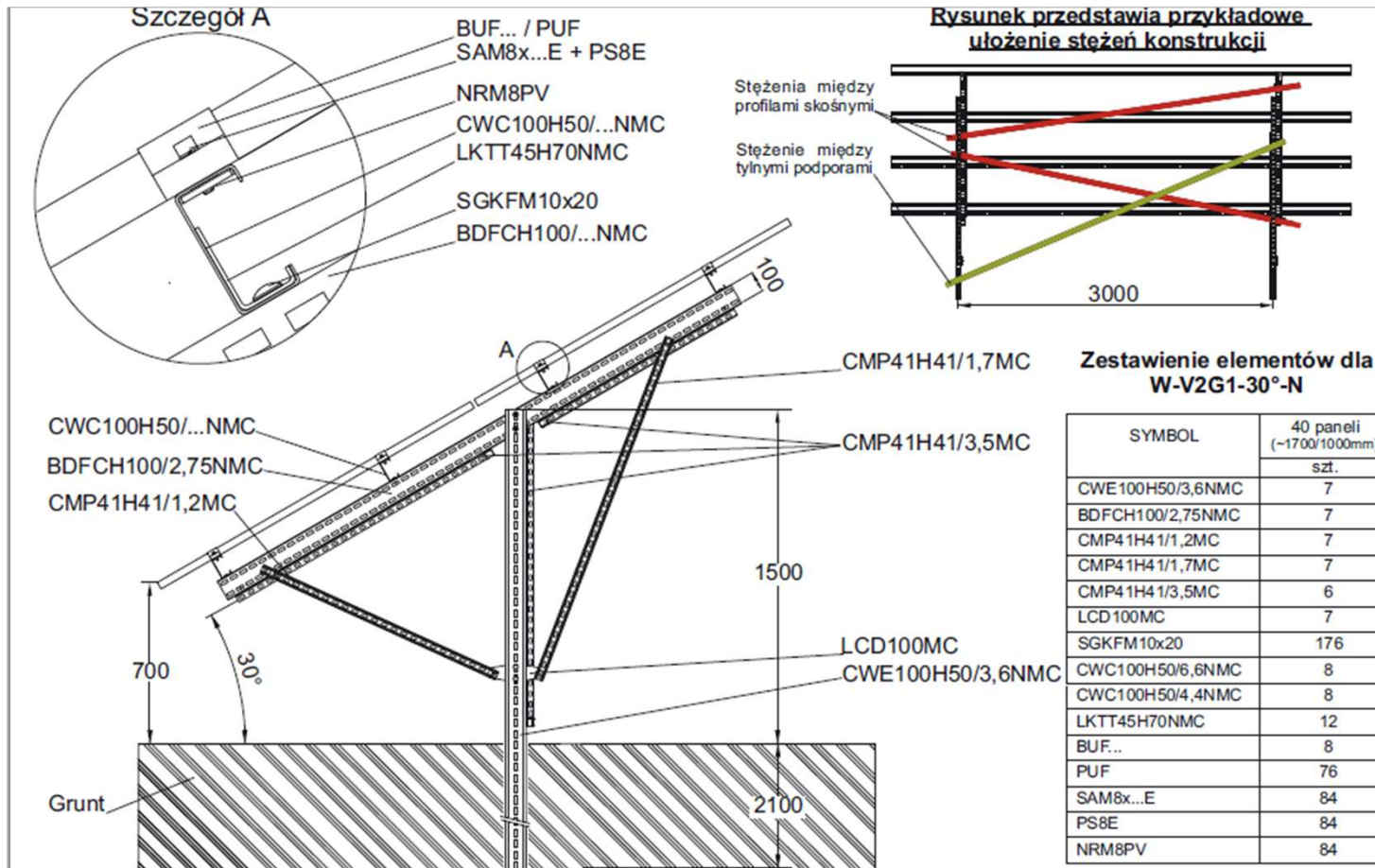




# Construction W-H4G2



# Construction W-V2G1



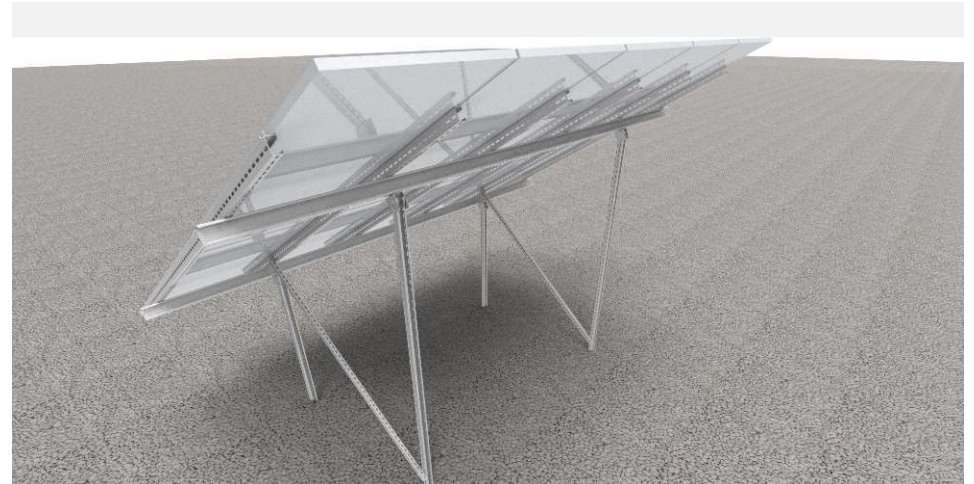


Construction for mounting double-sided photovoltaic panels (Bifacial)

W-H4G2-BI-30°-N



W-V2G2-BI-30°-N





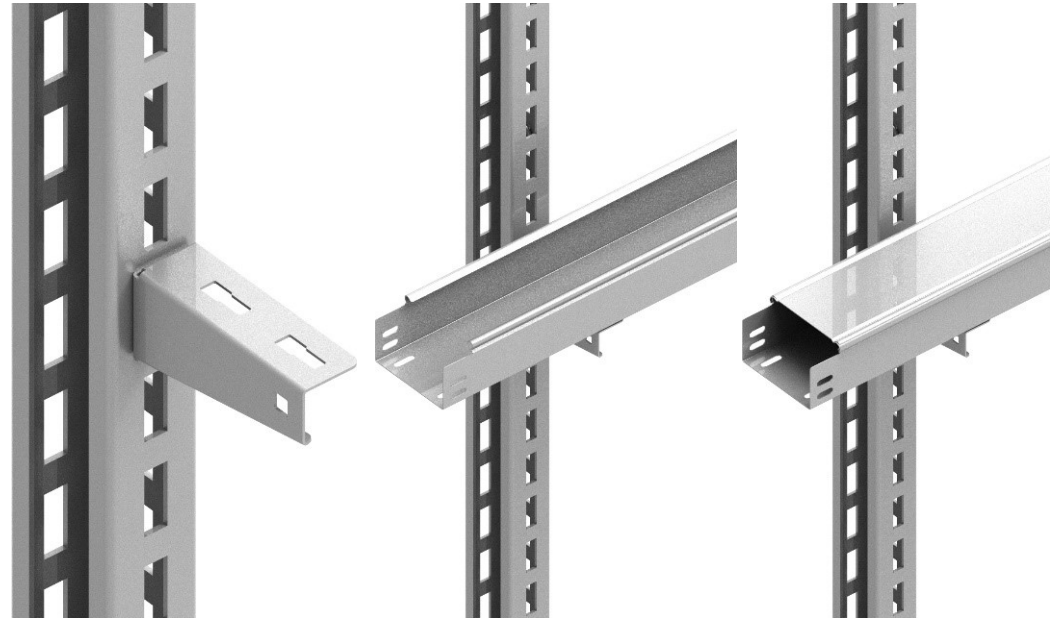


KFL cable trays... MC with "click" connection made of sheet metal in a magnelis coating for routing electrical wires in photovoltaic installations)

(Trough support - boom reinforced WSZ... NMC) latched in the channel bar (support pole)



Electrical installation carried out in a trough full of KBL... MC







## Advantages of free-standing structures for mounting photovoltaic panels

- dense perforation of the profiles provides a wide range of be adjustment from the need for drilling
- longitudinal perforation of the profiles allows for smooth adjustment of the angle of inclination of the structure relative to the ground in the range of 20-35 degrees
- possibility of mounting the structure with only one type of SGKFM10x20 screws
- perforation of profiles reduces the weight of the structure, while not reducing their strength properties, installers do not have to carry heavy profiles, and their work is more efficient
- dense perforation allows you to mount the panels anywhere without the need for drilling
- by using a type C profile, we have the ability to safely lay cables in it
- thanks to the use of a wire SPV clip, we can protect cables arranged in the CWC100H50 profile. NMC before falling out and resigning from the use of unsightly and unstable zip ties
- upper perforation in the CWC100H50 profile... NMC allows quick assembly of clamps using NRM8PV nuts
- longitudinal perforation of support profiles allows for quick installation of booms and cable trays for safe cable routing and installation of structures for inverters
- the possibility of making legs from different sheet thicknesses (3 and 4 mm) depending on the quality of the ground
- the production of profiles takes place on the highest class perforating machines, which ensures high quality and repeatability of products. Profile ends are practically devoid of sharp edges, which significantly limits the possibility of cutting the installer
- profiles made of sheet metal in Magnelis® coating guaranteeing long-term corrosion resistance
- the use of mounting templates allows for quick location of holes for screwing subsequent elements construction and assembly clamps
- products made in Poland!



## Structures for pitched roofs





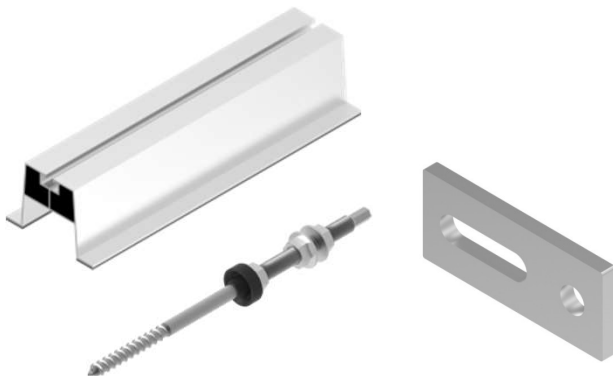


Structures dedicated to various roofing materials

Roofing tiles



Two-thread screw  
SWDM....  
SMA70/033



Seam-joined sheet



Holder UBZRE...  
UBZRPE...



Bituminous shingles



Holder:  
DUFR60E  
DUF60E





Structures dedicated to various roofing materials

Ceramic tile



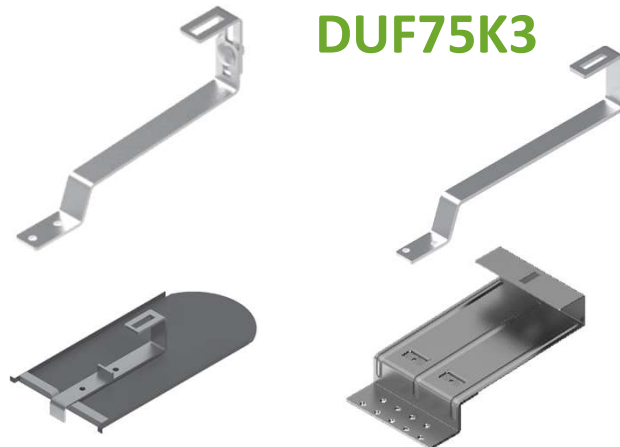
Holder DUR40E



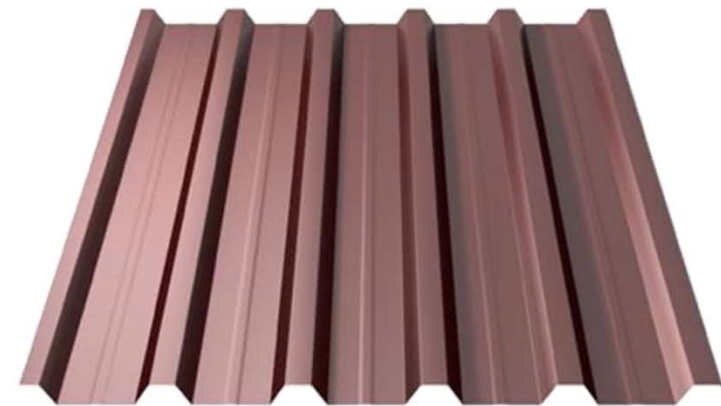
Carp tile



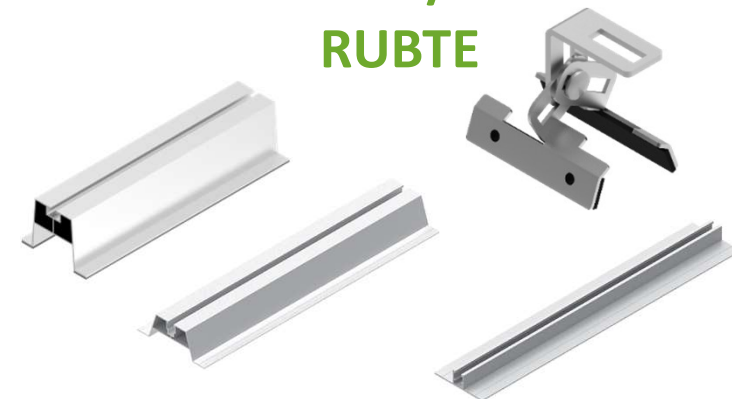
Holder DUF75E  
DUF75E  
DUFPE  
DUF75K3



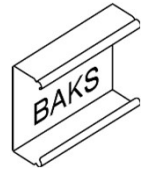
Trapezoidal sheet



Aluminium rail  
SMA70/033  
SMA40/033  
SM400/033  
RUBTE







## Advantages of the structure for mounting photovoltaic panels on a sloping roof



- smooth adjustment and longitudinal perforation of profiles allows for free and quick assembly of structures even in the case of unevenness on the roof
- specially profiled handles ensure a stable and strong connection to the structure or roof sheathing
- all elements of the structure made of stainless steel are subjected to abrasive treatment, which guarantees an aesthetic appearance
- elements of the structure after taking out of the package are ready for use and do not require additional completion
- products made in Poland!



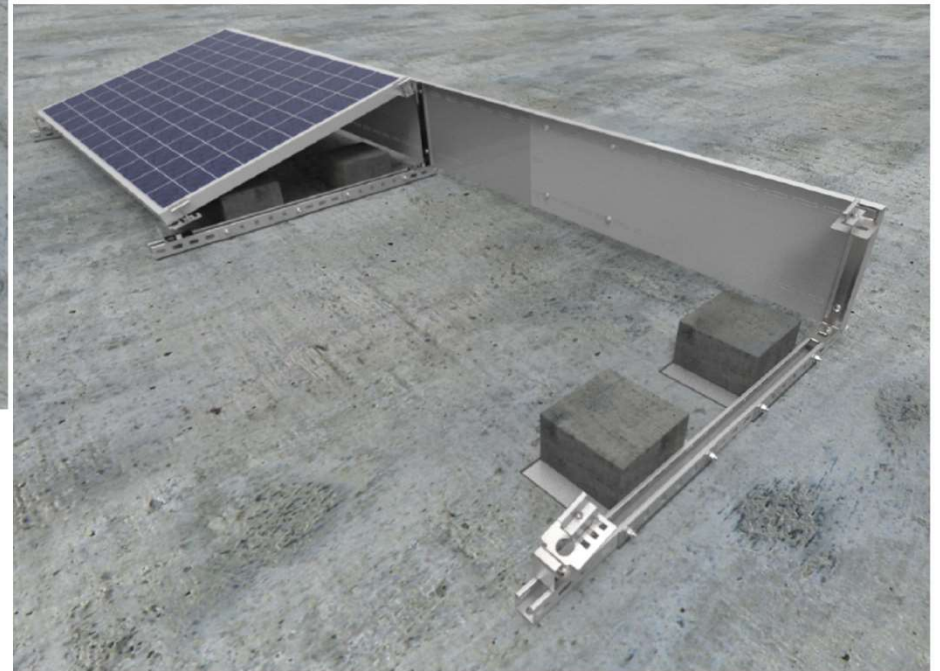
# Structures for flat roofs





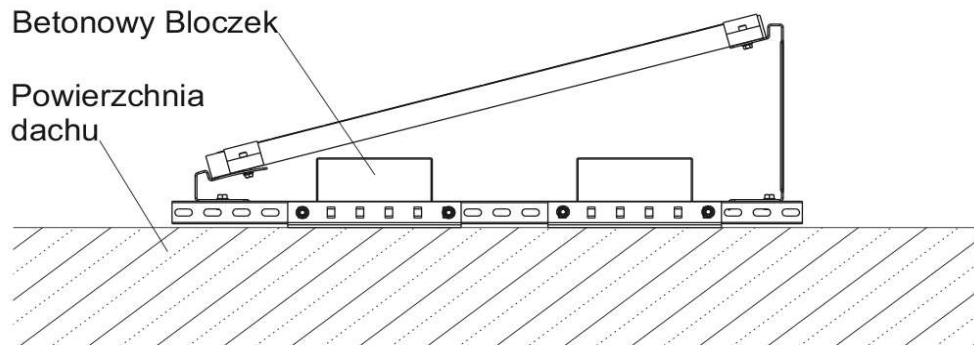


## Construction DP-DNHBE (10/15/20°)

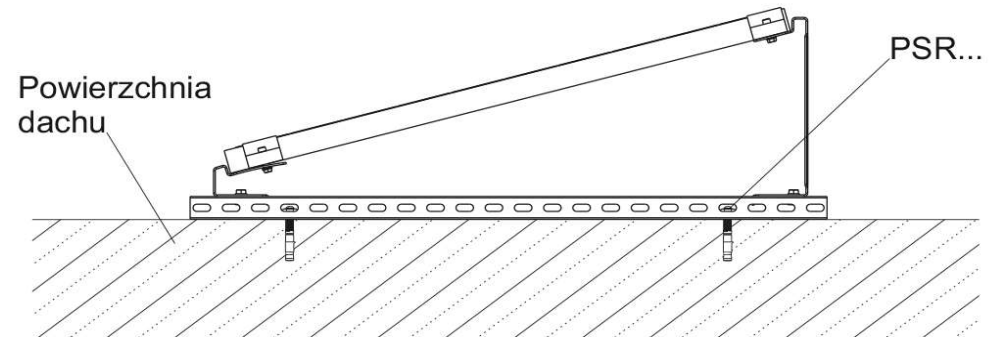


## Recommended ways to mount flat structures

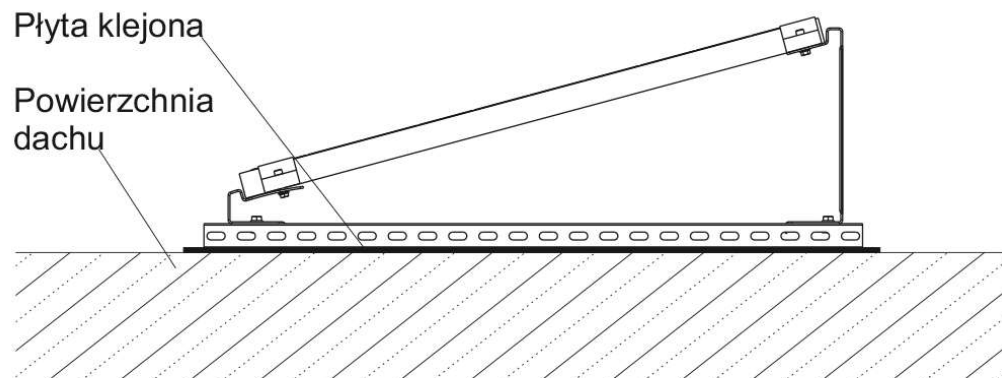
Structure loaded with concrete blocks



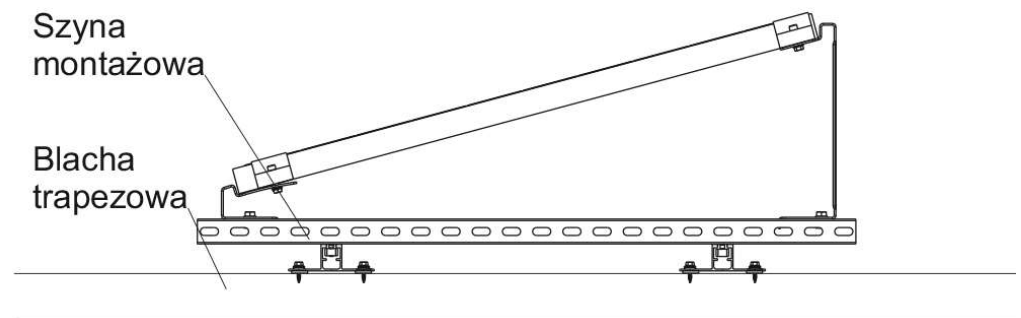
Anchored construction



Konstrukcja klejona



Konstrukcja przykręcona do szyn aluminium





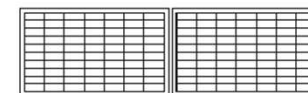
## Airframe DP-DNHBE (10/15/20°)

Tabela poniżej umożliwi dobranie kompletu uchwytów (dolny + górny) w celu uzyskania konstrukcji o odpowiednim kącie pochylenia paneli.

kąt pochylenia paneli	uchwyt dolny	uchwyt górny
10°	UPDCNMC	UPGC10NMC
15°	UPDCNMC	UPGC15NMC
20°	UPDCNMC	UPGC20NMC

### Układ modułów:

· poziomy/horizontalny-H



Bloczek betonowy\*

SGKFM10x20

BUF... / PUF

SAM8x...E

15°

UPDCNMC

PDOP300MC

CMP41H41/...MC

SBR250x350

1200

BUF... / PUF

SAM8x...E

SGKFM8x20

PDOW15NMC

NKZM8E

UPGC15NMC

OWN15MC

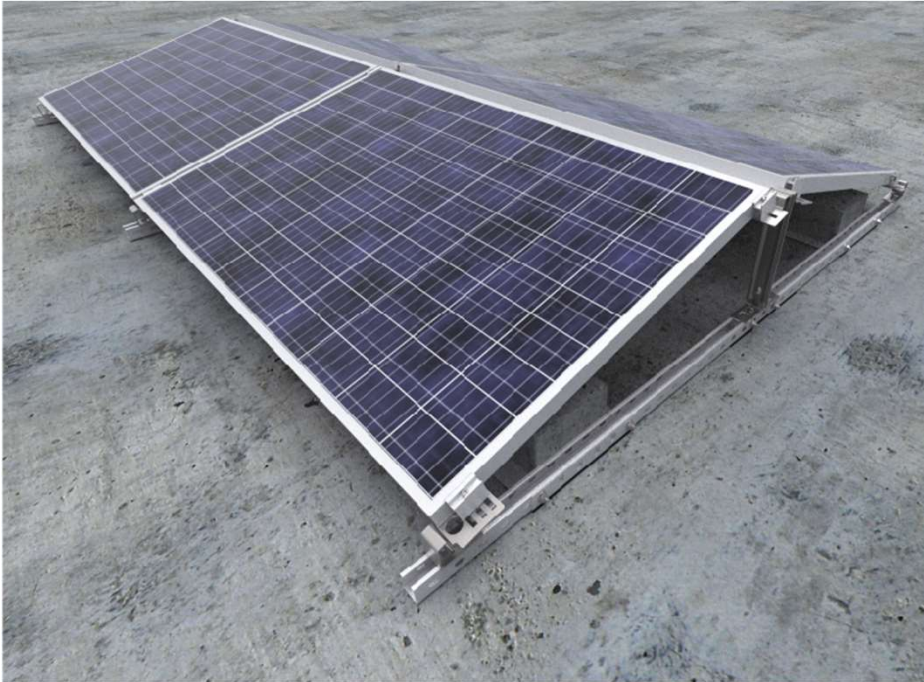
SRM10x30F

### Zestawienie elementów dla (DP-DNHBE)

SYMBOL	4 paneli (~1700/1000 mm)
	szt.
CMP41H41/1,2MC	5
UPDCNMC	5
UPGC15NMC	5
SRM10x30F	10
PDOP300MC	10
SGKFM10x20	20
SBR250x350	10
SGKFM8x20	10
OWN15MC	4
PDOW15NMC	5
BUF...	4
PUF	6
SAM8x...E	10
NKZM8E	10

\*Do obciążenia konstrukcji należy użyć 75 kg balastu na panel dla paneli zlokalizowanych na skraju dachu., dla pozostałych paneli 50 kg na panel (podane obciążenia dotyczą instalacji w 1 i 3 strefie wiatrowej do 300 m n.p.m.)

Construction DP-DNHBE-WZ (10/15/20°)



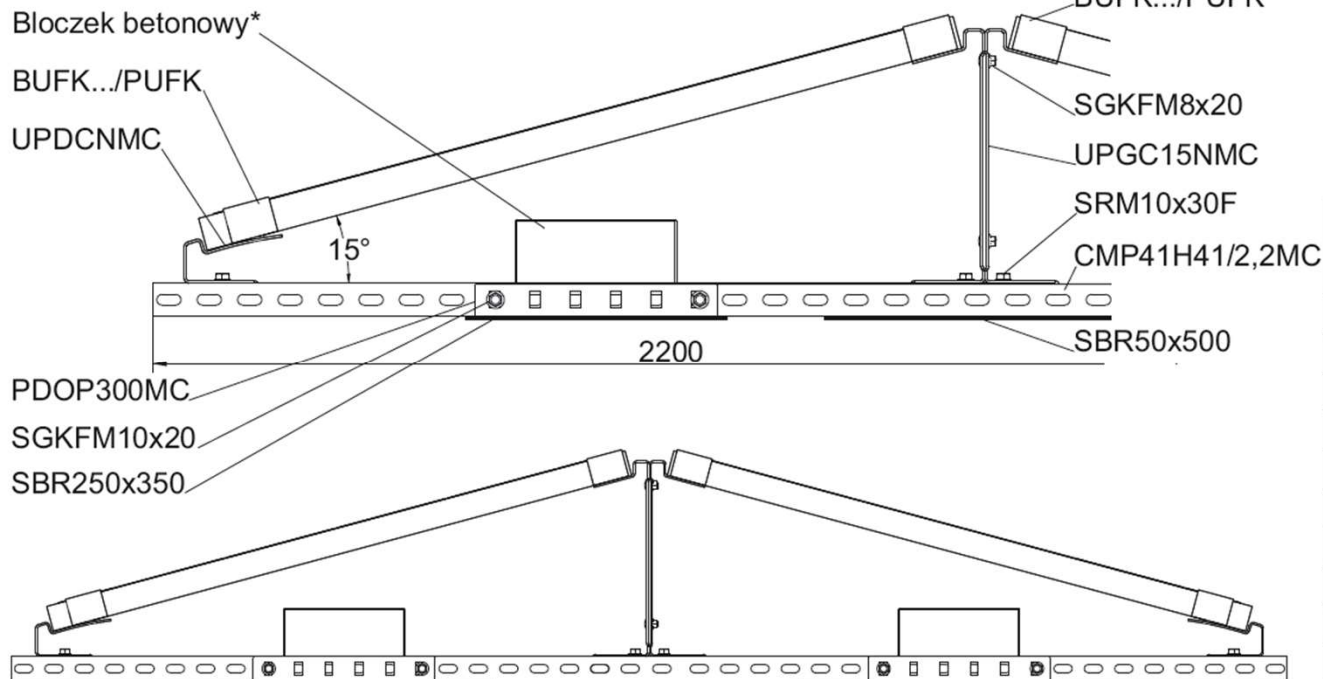
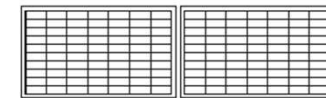
## Construction DP-DNHBE-WZ (10/15/20°)

Tabela poniżej umożliwia dobranie kompletu uchwytów (dolny + górny) w celu uzyskania konstrukcji o odpowiednim kącie pochylenia paneli.

kąt pochylenia paneli	uchwyt dolny	uchwyt górny
10°	UPDCNMC	UPGC10NMC
15°	UPDCNMC	UPGC15NMC
20°	UPDCNMC	UPGC20NMC

### Układ modułów:

· poziomy/horizontalny-H



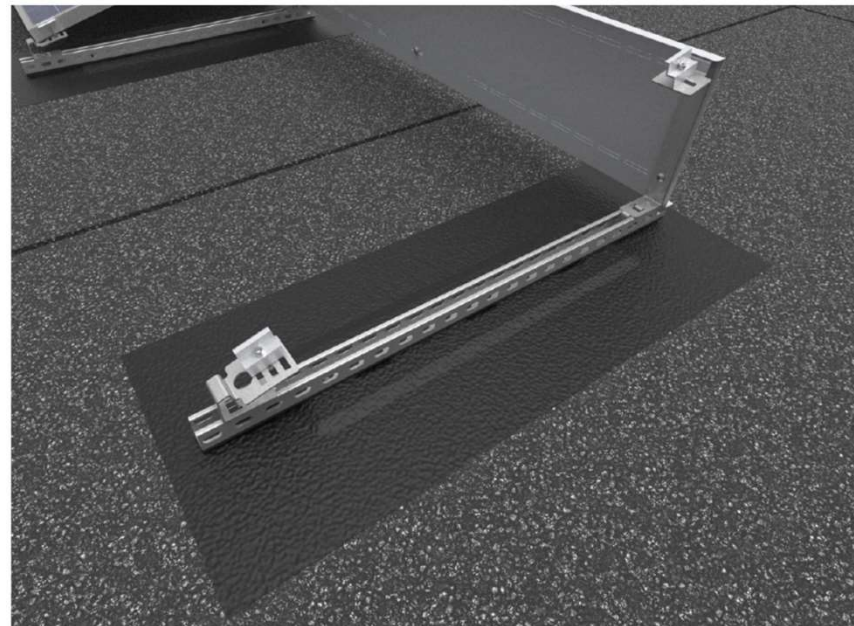
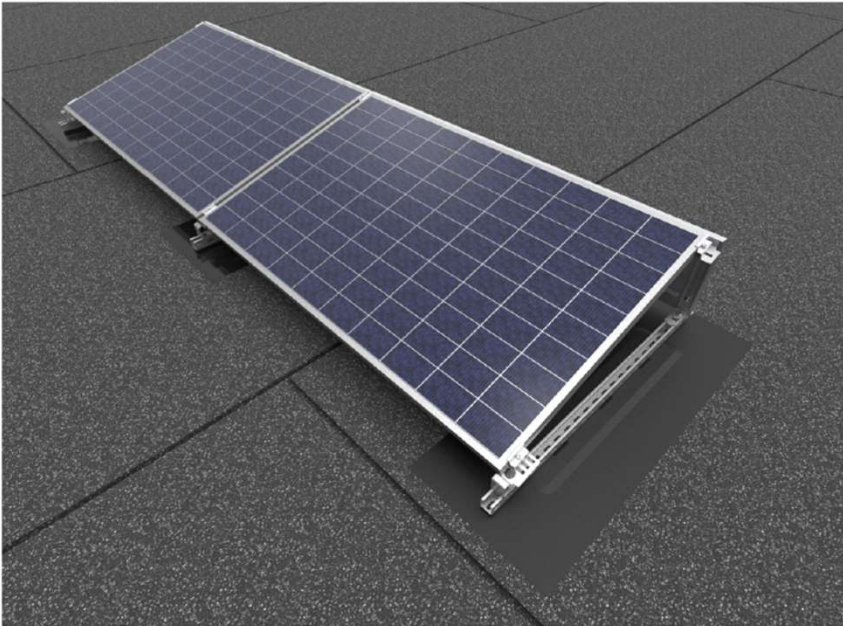
### Zestawienie elementów dla (DP-DNHBE-WZ)

SYMBOL	4 paneli (~1700/1000 mm)
	szt.
CMP41H41/2,2MC	3
UPDCNMC	6
UPGC15NMC	6
SRM10x30F	12
PDOP300MC	6
SGKFM10x20	12
SBR250x350	6
SBR50x50	3
SGKFM8x20	6
BUFK...	8
PUFK	4





## Construction DP-DNHWE (10/15/20°)





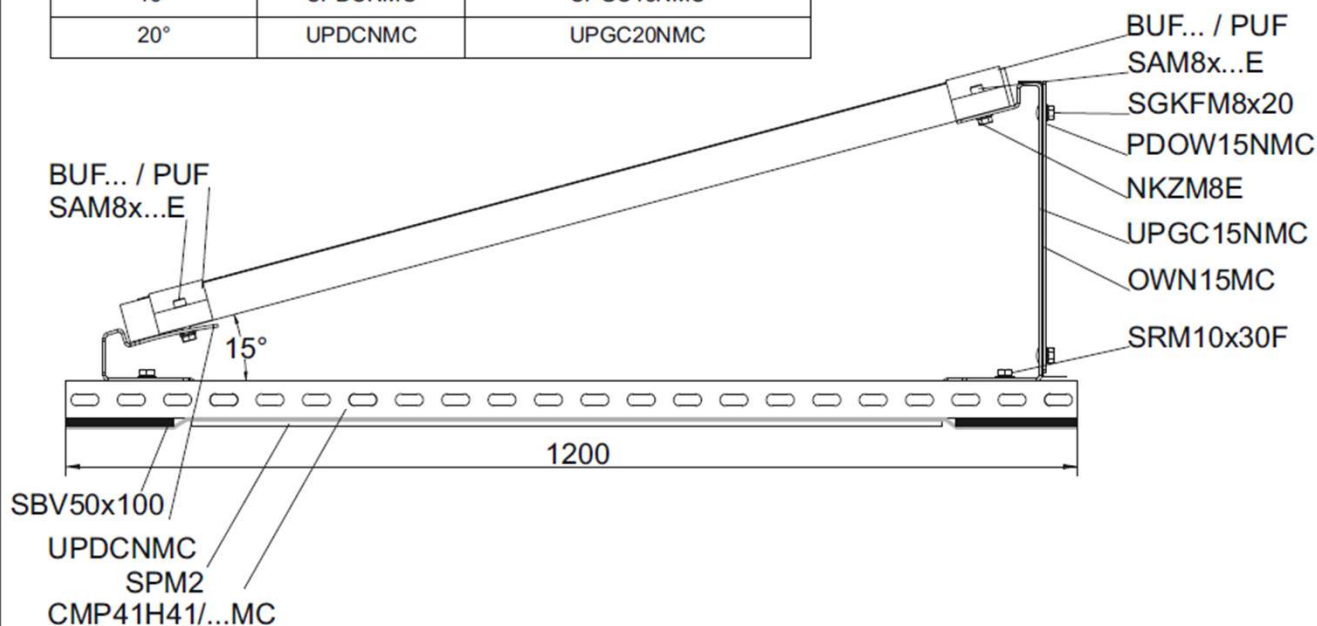
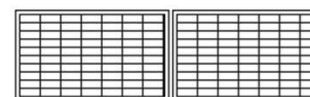
## Construction DP-DNHWE (10/15/20°)

Tabela poniżej umożliwia dobranie kompletu uchwytów (dolny + górny) w celu uzyskania konstrukcji o odpowiednim kącie pochylenia paneli.

kąt pochylenia paneli	uchwyt dolny	uchwyt górny
10°	UPDCNMC	UPGC10NMC
15°	UPDCNMC	UPGC15NMC
20°	UPDCNMC	UPGC20NMC

### Układ modułów:

· poziomy/horizontalny-H

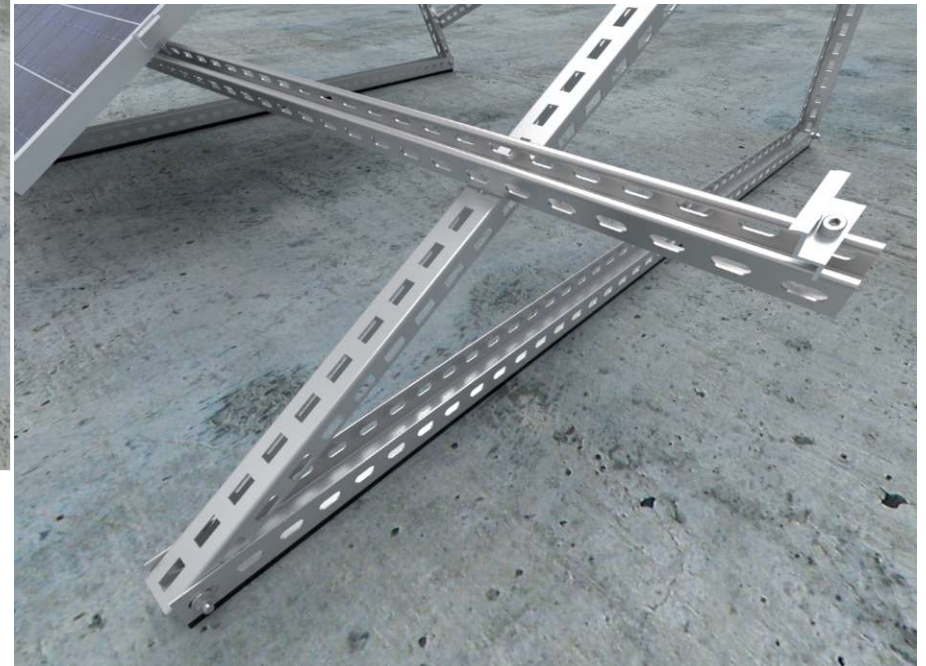
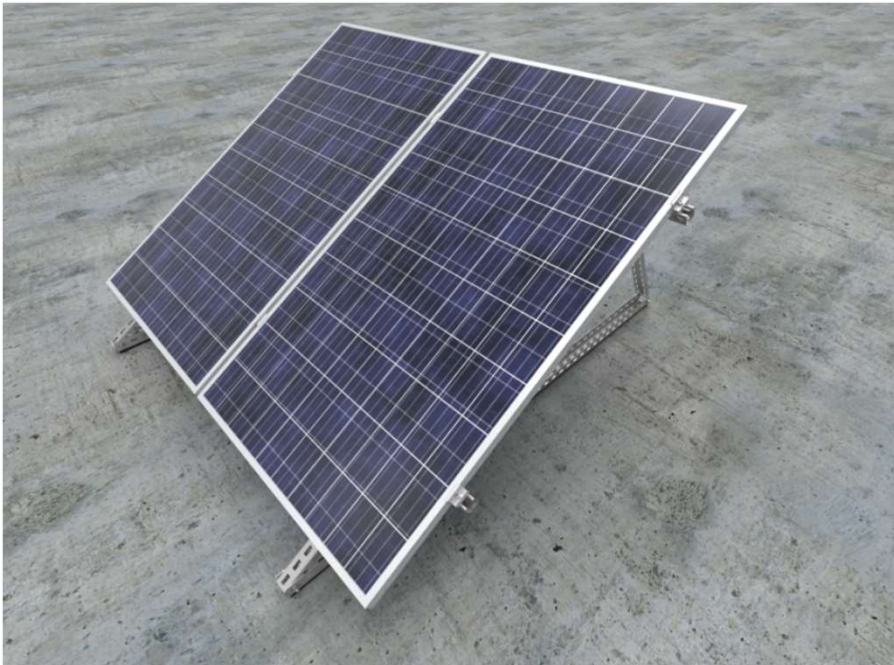


### Zestawienie elementów dla (DP-DNHWE)

SYMBOL	4 paneli (~1700/1000 mm)
	szt.
CMP41H41/1,2MC	5
UPDCNMC	5
UPGC15NMC	5
SRM10x30F	10
SPM2	5
SBV50x100	10
SGKFM8x20	10
OWN15MC	4
PDOW15NMC	5
BUF...	4
PUF	6
SAM8x...E	10
NKZM8E	10

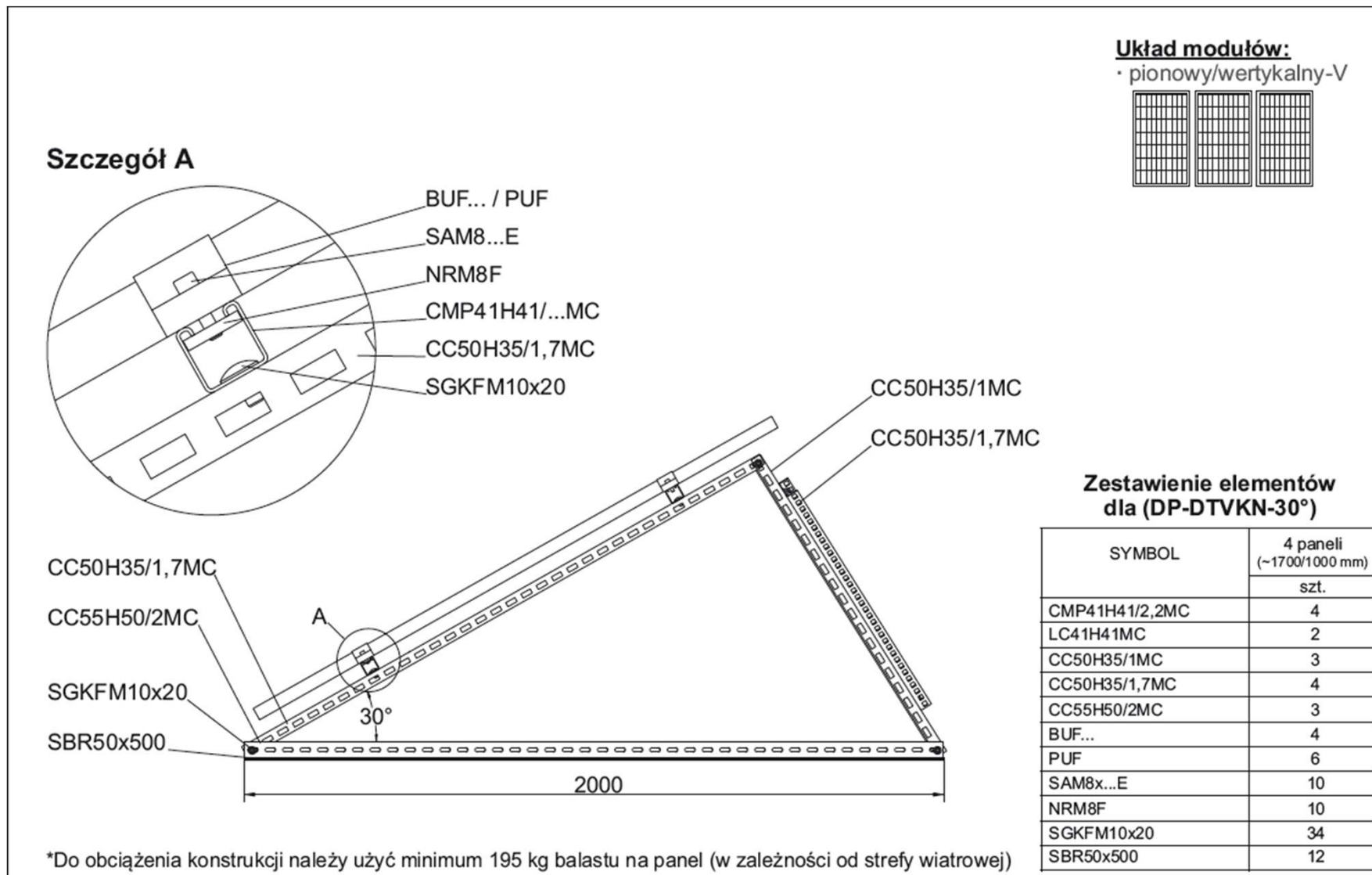


## Construction DP-DTVKN (25/30/35°)

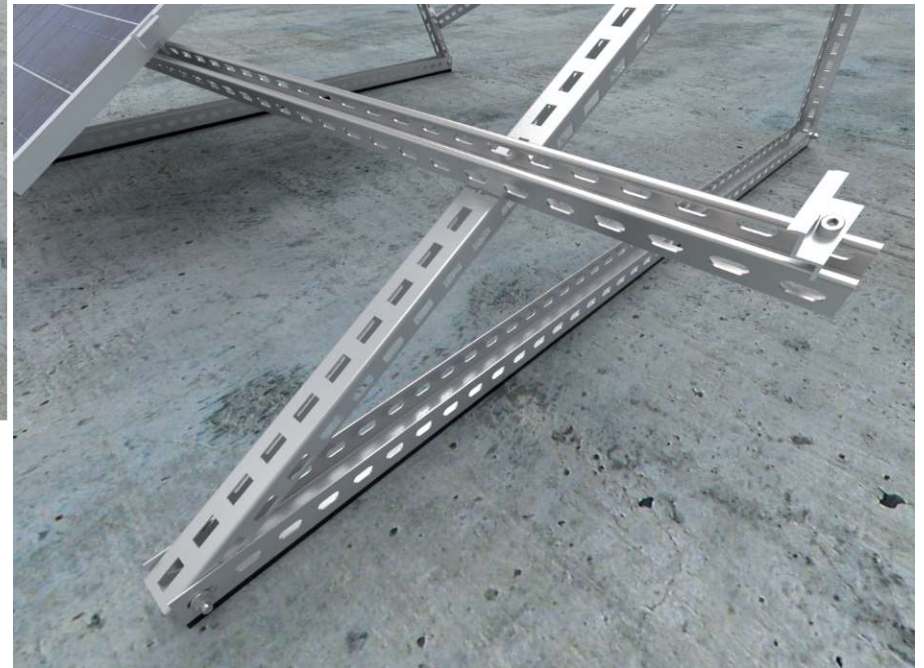
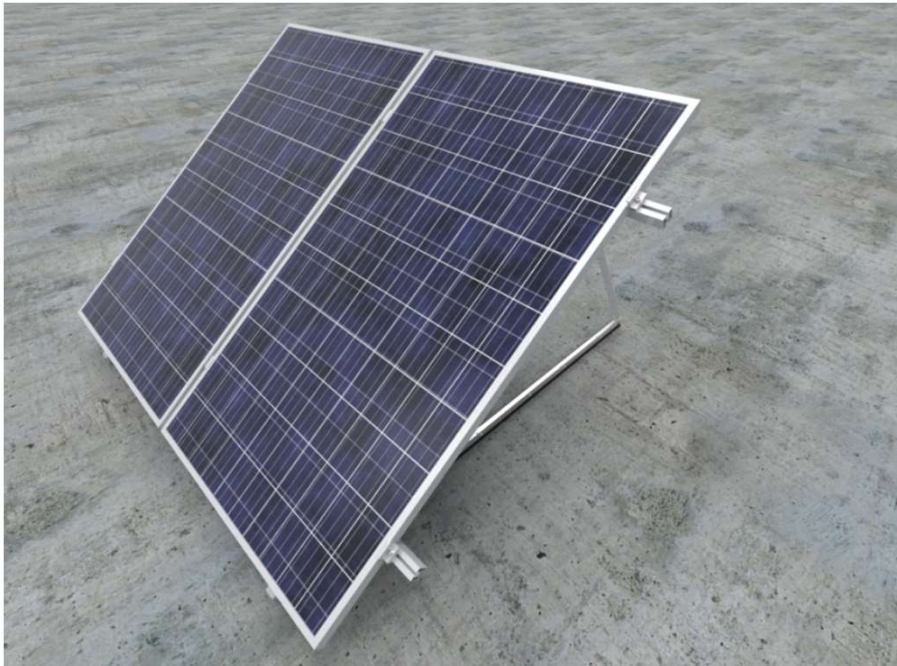




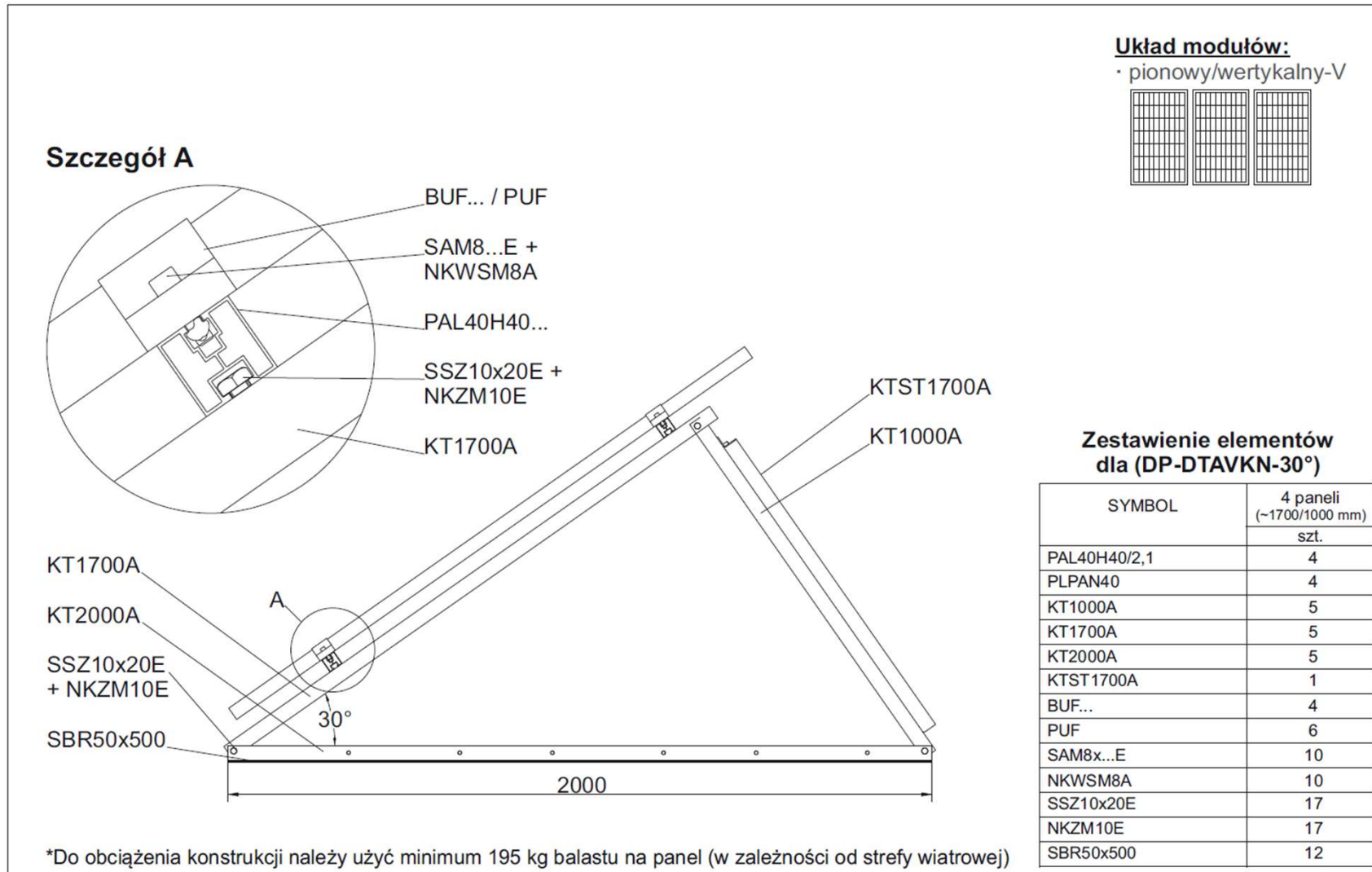
## Construction DP-DTVKN (25/30/35°)



## Construction DP-DTAVKN (25/30/35°)



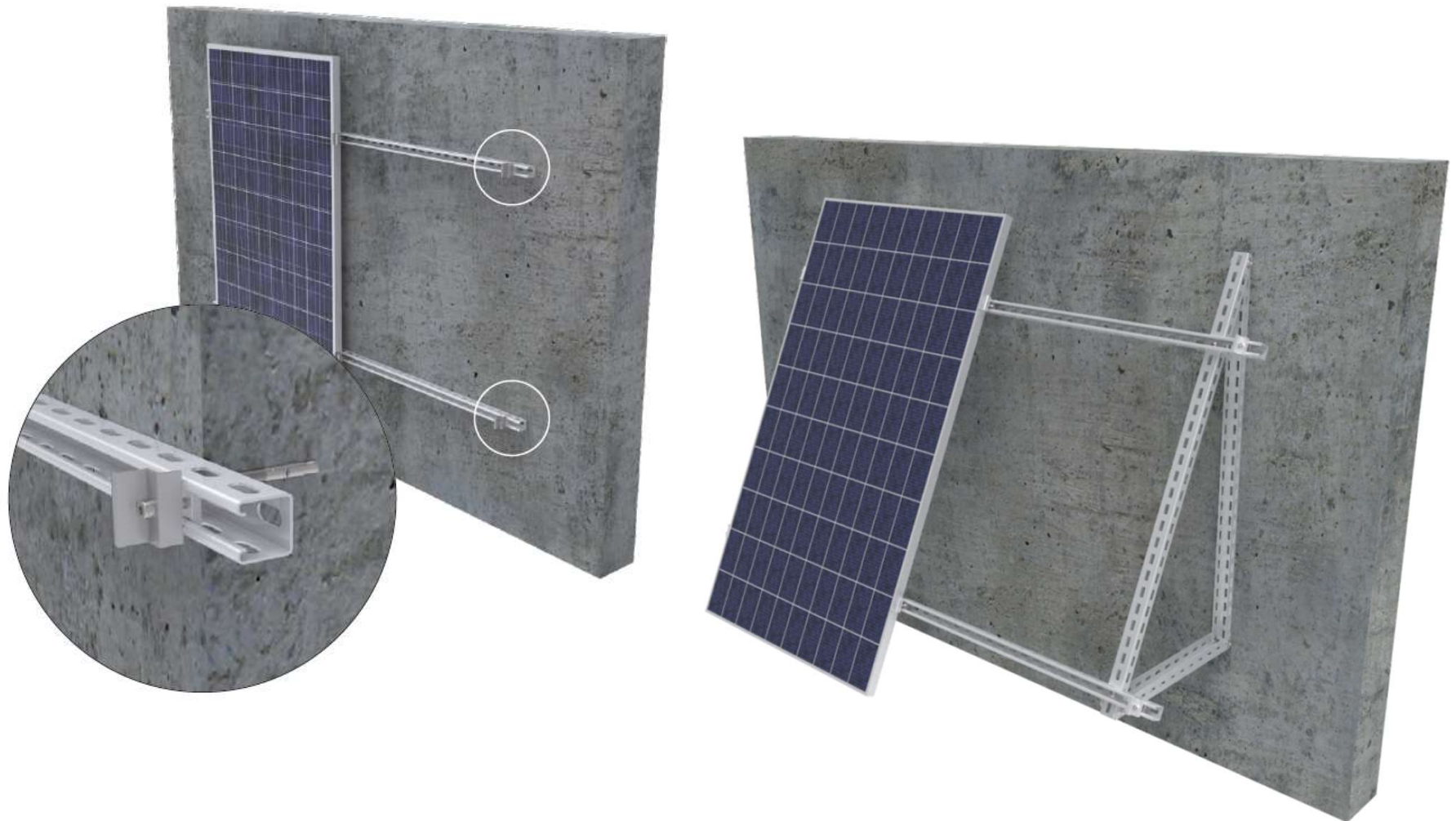
## Construction DP-DTVKN (25/30/35°)





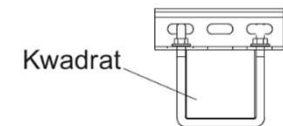
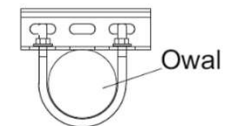
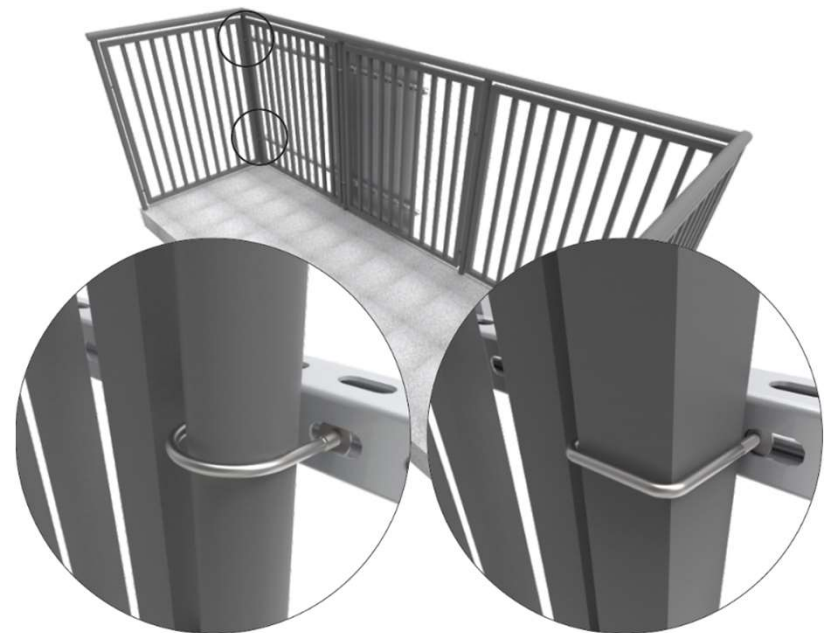
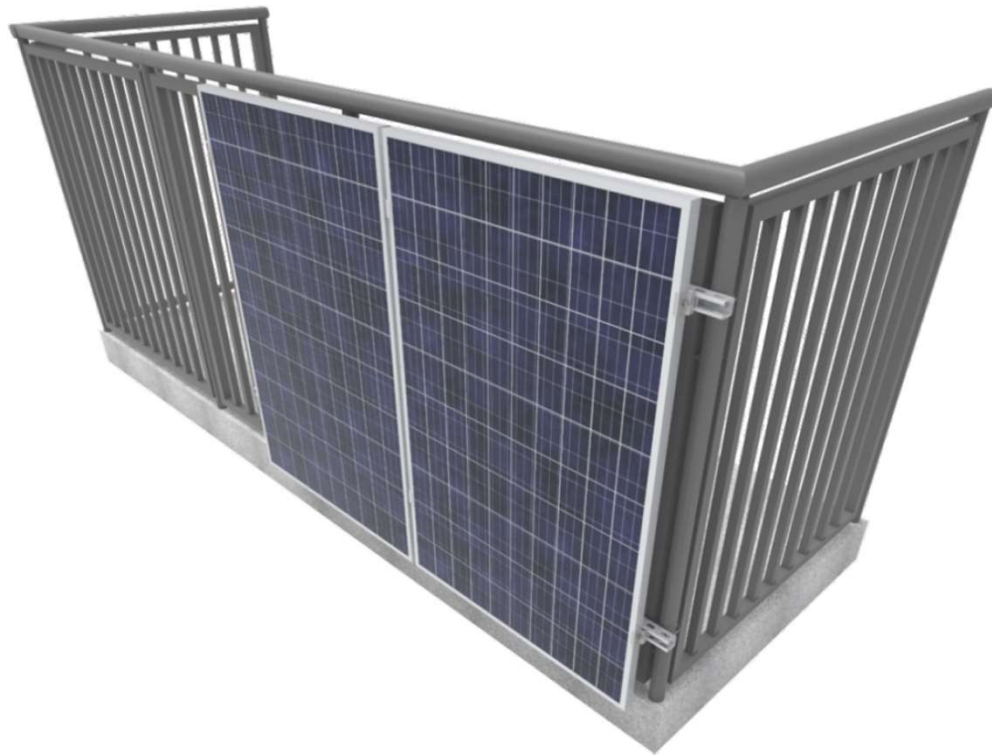


## Structures for facades





## Balustrade structures





## Advantages of systems for flat roofs, facades and balustrades

- structures available in steel in Magnelis® coating and aluminum
- universal structures for a flat roof can be fixed directly to the roof sheathing using: anchors, plates glued to the membrane or roofing felt, as well as used as ballast structures
- smooth adjustment and longitudinal perforation of structural elements allows for free and quick assembly of the structure even in the case of unevenness on the roof
- perforation in wind shields allows for their easy and quick installation even after prior installation of photovoltaic panels
- universal wind shields allow for quick installation and no need to order covers with dimensions dedicated to a given panel
- specially designed profile of wind shields ensures stable adhesion to the structure, and after using additional pressure sheets, even strong wind does not cause vibrations
- dimensions of wind shields are adapted to various types of panels, thanks to which their installation does not require drilling
- triangular instructions made of channel bars allow for mounting panels to steel profiles in Magnelis® coating and to aluminum profiles
- products made in Poland!





## Lista dokumentów dostarczanych w ramach realizacji elektrowni słonecznej

- Oferta wraz z rysunkami technicznymi konstrukcji w formacie pdf
- Rysunki konstrukcji w 3 rzutach w formacie DWG
- Badania statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji zgodne z Normami Europejskimi dotyczącymi projektowania i produkcji konstrukcji budowlanych wykonane przez konstruktora z uprawnieniami
- Testy wyrywania profili nośnych, które są niezbędne do określenia optymalnej głębokości kotwienia podpór
- Rysunki rozmieszczenia stołów na działce wraz z precyzyjnym oznaczeniem punktów wbijania profili
- Instrukcja montażu dedykowana do konkretnej instalacji
- Raport z badań kwasowości gleby



## Realizacje

- **w Polsce:**

- Farmy PV na terenie całej Polski w ramach jednej inwestycji – **33x1MW**
- Farmy PV na terenie całej Polski w ramach jednej inwestycji – **31x1MW**
- Farma PV w Kamiennej Górze – **3MW**
- Farma PV w Bierutowie – **2MW**
- Farma PV w Krośnie – **1MW**
- Farma PV w Skorowitach – **1MW**
- Farma PV w Jarostach (na potrzeby centrum logistycznego IKEA) – **0,8 MW**
- Farma PV w Osiemborowie – **0,8MW**
- Farma PV w Kosutach – **0,8MW**
- Instalacje PV na dachach płaskich i skośnych w całej Polsce o łącznej mocy **200 MW**
- Instalacje PV na dachy skośne, między innymi dostawy konstrukcji na projekty realizowane przez sieć sklepów IKEA
- Inwestycje zrealizowane za pośrednictwem współpracujących z nami hurtowni elektrycznych na terenie całego kraju;

- **i zagranicą:**

- Farma PV w Nowoukraince (Ukraina) – **5MW**
- Farma PV Marjamma (Estonia) – **3,7 MW**
- Farma PV Pussi (Estonia) – **7,62 MW**
- Farma PV Vagari Yingli (Estonia) – **5,88 MW**
- Farma PV Pussi II (Estonia) – **1,24 MW**
- Farma PV Rapla (Estonia) – **5,27 MW**
- Farma PV Vagari (Estonia) – **2,78 MW**
- Farma PV Rabase (Estonia) – **4,51 MW**
- Farma PV Janikese Hundi (Estonia) – **0,56 MW**
- Farma PV Joeveere (Estonia) – **1,12 MW**

































## Aluminium profile

Panel support in structures for pitched roofs and flat roofs, installation of panels for supporting structure

- stable support of panels in structures for sloping roofs and flat roofs
- the width of the sockets in the profile prevents the screws and hexagon nuts from rotating (M8 for the upper socket and M10 for the lower socket)
- special cross-section of the profile increasing its strength

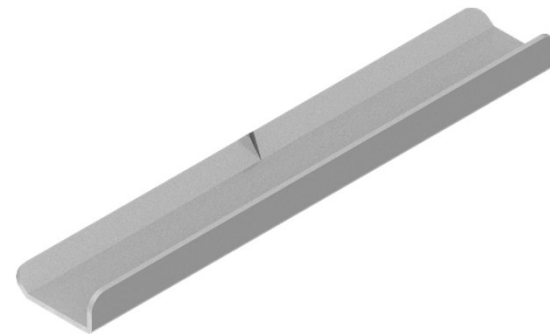






## Aluminium profile connector

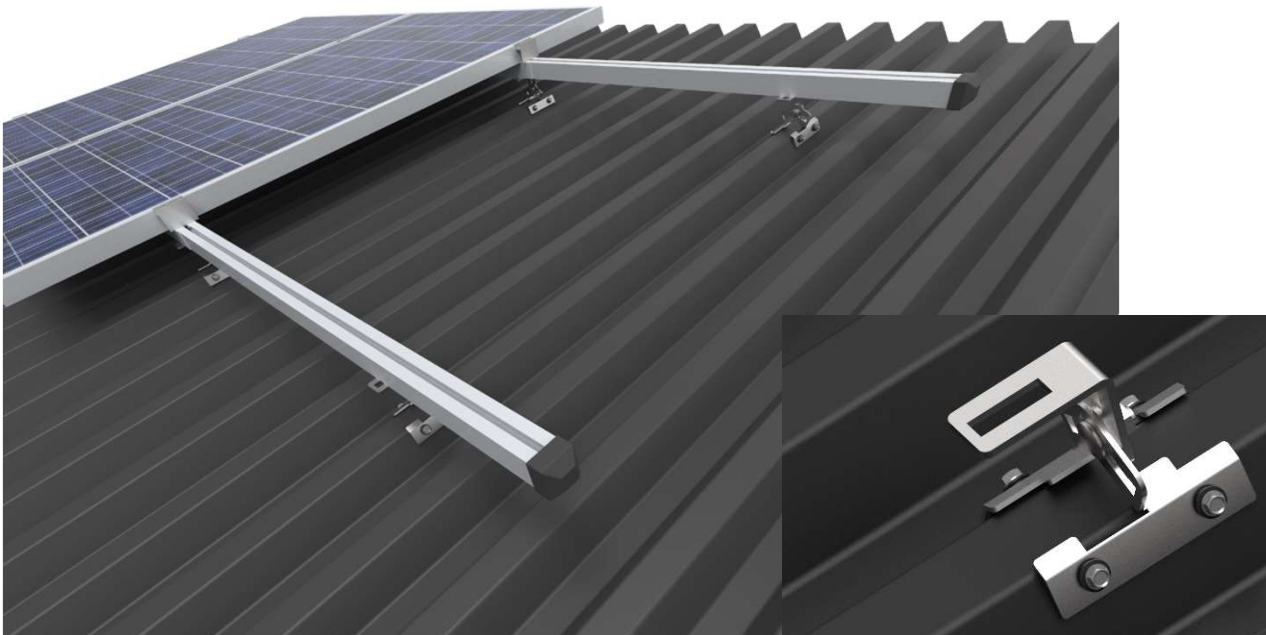
- bevels at the ends for easy pre-placement of the fastener in the profile
- the shape of the connector ensures a very stable connection of profiles
- limiters of the depth of insertion of the connector into the profile
- made of material in Magnelis® coating with very high corrosion resistance
- high strength parameters of the connection



## Adjustable holder for RUBTE trapezoidal sheet

### Assembly of PV structure elements to a roof covered with trapezoidal sheet

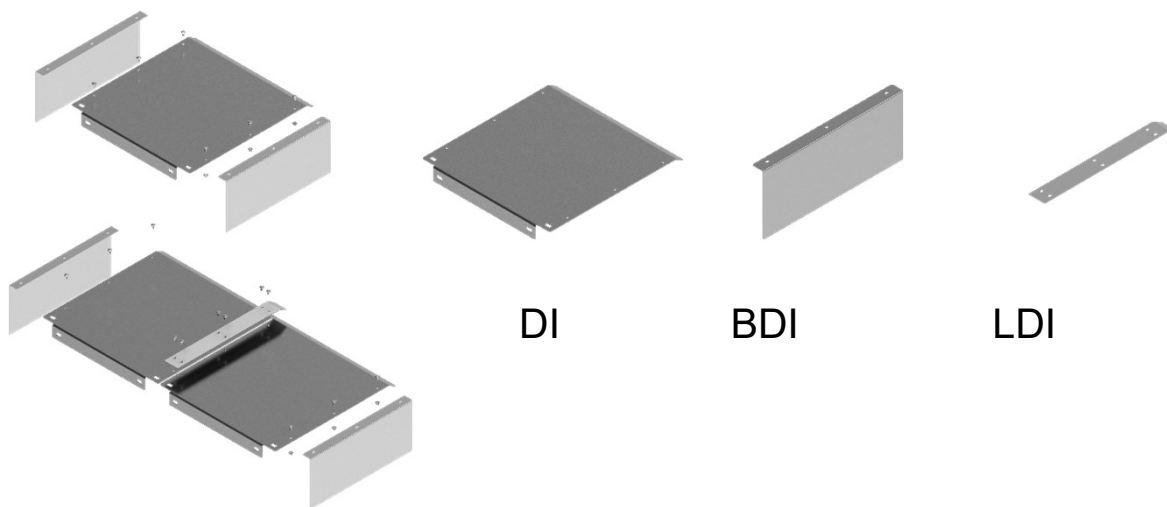
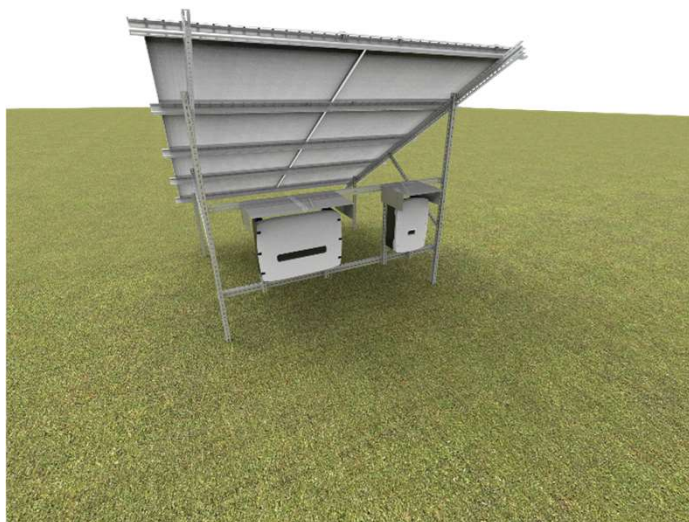
- wide range of adjustments allowing application to various trapezoidal sheets
- handle equipped with EPDM sealing rubber glued from the bottom
- made of stainless steel with high corrosion resistance
- the ability to adjust the distance from the roof facilitates the installation and leveling of roof irregularities





**DI Inverter Canopy, BDI Inverter Visor Side, LDI Inverter Visor Connector  
Inverter cover from rain, snow, mechanical impact, etc.**

- protection of the inverter against rain, snow and impacts
- high strength parameters
- easy and quick installation
- the possibility of expanding the cover with further modules creating any width adapted to the dimensions of the inveter
- made of material in Magnelis® coating with very high corrosion resistance
- symmetrical execution of the sides of the roof allows installation of one type
- right and left element





## Hairpin

### Protection against falling out of cables led inside the CWC100H50 channel... NMC

- very quick assembly and disassembly of the clip, allowing you to add cables at any time
- round cross-section of the clip protects the cables from damage
- low weight allowing a large number of pieces to be carried by one installer
- made of stainless steel material with very good anti-corrosion properties and high mechanical strength
- can be mounted anywhere in the CWC100H50 profile... NMC





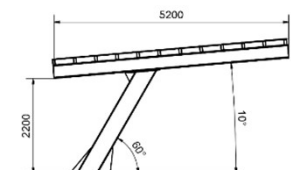
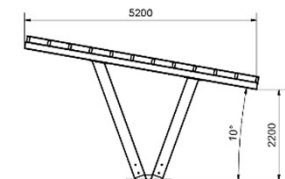
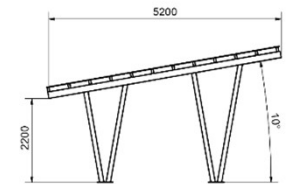


## Carports

Modern carports made of closed profiles with a trapezoidal sheet roof equipped with a supporting structure for photovoltaic panels. It is possible to direct the panels towards the south or build an east-west structure



Planned configurations  
CARPORTS:







## National Technical Assessment

We have submitted an application to the Institute of Building Technology for the issuance of a National Technical Assessment for free-standing structures for photovoltaic modules. The National Technical Assessment will be a confirmation that BAKS structures comply with the currently applicable building regulations and standards, and thus are safe to install and use. Obtaining documentation is planned for January 2021.

**Certyfikat TÜV Rheinland**  
dla systemowych konstrukcji  
do mocowania paneli PV



**Krajowa Ocena Techniczna**



# CERTYFIKAT

zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji

**2627-CPR-1090-1.PL0071.TÜVRh.20.01**

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011  
(Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych - CPR)

Niniejszy certyfikat obowiązuje dla wyrobu budowlanego:

<b>Wyrób budowlany</b>	Elementy nośne oraz ich zestawy wykonane ze stali do klasy EXC2 według EN 1090-2:2018
<b>Zastosowanie</b>	dla konstrukcji nośnych we wszystkich typach budowli
<b>Oznakowanie CE</b>	ZA.3.2, ZA.3.4 według EN 1090-1:2009+A1:2011
<b>Producent</b>	<b>BAKS - Kazimierz Sielski</b> ul. Jagodne 5 05-480 Karczew Polska
<b>Zakład produkcyjny</b> Miejsce produkcji	ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew
<b>Potwierdzenie</b>	Niniejszy certyfikat potwierdza, że zastosowano wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości procesów opisane w załączniku ZA normy zharmonizowanej EN 1090-1:2009+A1:2011 zgodnie z systemem 2+ oraz, że Zakładowa Kontrola Produkcji spełnia wszystkie wymagania określone w powyższej normie
<b>Data pierwszego wydania</b>	05.08.2020
<b>Następna inspekcja w nadzorze</b>	10.08.2021
<b>Okres ważności</b>	Niniejszy certyfikat zachowuje swoją ważność, do czasu aż nie zmienią się określone w normie zharmonizowanej metody badań i/lub wymagania zakładowej kontroli produkcji do oceny deklarowanych właściwości użytkowych oraz nie ulegną istotnej zmianie warunki produkcyjne w zakładzie.
<b>Miejsce i data wystawienia</b>	Zabrze, 10.08.2020



@ TÜV, TÜV and TÜV are registered trademarks. Any use or application requires prior approval.



# Ballast calculator

We have developed an advanced calculator for calculating the necessary ballast load for structures dedicated to flat roofs, depending on the wind zone and the size of the installation.

**2. Obciążenie wiatrem**

Strefa obciążenia wiatrem: **3**  
 Wysokość n.p.m. A= **300** m  
 Kategoria terenu: **III**  
 Obszary regularnie pokryte roślinnością albo budynkami lub z pojedynczymi przeszkodami oddalonymi od siebie na odległość nie większą niż 20 ich wysokości ( jak wsie, tereny podmiejskie, stałe lasy)

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości  $q_p(z_e)$  = **0,88** kN/m<sup>2</sup>

Mapa obciążenia wiatrem:

Wg normy Polska jest podzielona na trzy strefy obciążenia wiatrem.

**3. Obciążenie wiatrem połaci ze względu na strefy budynku**

Zakres strefy

Schemat:

Zadane położenie wraz z zarysem paneli PV:

**Kalkulator do wyliczenia dążenia konstrukcji pod panele PV - dach prostokątny**

BAKS- Kazimierz Sielski  
 Data: 2019-12-10 | Obiekt: Konstrukcja wsporcza Nr 1  
 Konstrukcja DP-DNHBE

**1. Definicja konstrukcji:**

1A. Budynek:

długość b = 32,0  
 bok c = 50,0  
 wysokość h = 10,0  
 wys. atyki h<sub>p</sub> = 0,55

1B. Schemat konstrukcji paneli fotowoltaicznych

Panel PV wymiar:  
 wysokość: 0,99 m  
 szerokość: 1,65 m  
 układ: poziomy  
 kąt nachyl.  $\beta = 15$  stopni

Typ konstrukcji DP-DNHBE

Czy jest tylna osłona wiatrowa? **tak**  
 Liczba połączonych rzędów: **3**

1C. Układ paneli fotowoltaicznych

Liczba paneli w rzędzie: **5** szt  
 Długość rzędu e: **8,3** m  
 Liczba rzędów paneli: **3** szt  
 Długość ptn-płd d: **21,2** m

Odległość od lewej ściany X1: **16,0** m  
 Odległość od prawej ściany X2: **25,8** m  
 Odległość od południowej ściany Y1: **5,0** m  
 Odległość od północnej ściany Y2: **5,8** m  
 Odległość między rzędami paneli ds: **9,2** m

Obszar uważa się za nie połączony z innymi obszarami (wpływem wiatru), jeżeli  $ds > 2 \cdot hs$ , czyli gdy  $ds > 0,75$  m







# Mounting Elements Calculator

- Possibility of valuation of PV structures taking into account discounting
- Fully independent and fast process of completing PV mounting elements
- Calculator adapted to various roof sheathing and free-standing structures

ilość modułów w rzędzie [szt.]		ilość rzędów		KONSTRUKCJA DS-V1N																														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	A			
1	x																																	
2	x																																	
3	x																																	
4	x																																	
5	x																																	
6	x																																	
7	x																																	
8	x																																	
9	x																																	
10	x																																	
11	x																																	
12	x																																	
13	x																																	
14	x																																	
15	x																																	
16	x																																	
17	x																																	
18	x																																	
19	x																																	
20	x																																	
21	x																																	
22	x																																	
23	x																																	
24	x																																	
25	x																																	
26	x																																	
27	x																																	
28	x																																	
29	x																																	
30	x																																	
31	x																																	
32	x																																	
33	x																																	
34	x																																	
35	x																																	
36	x																																	
37	x																																	
38	x																																	

**KONSTRUKCJA DS-V1N**

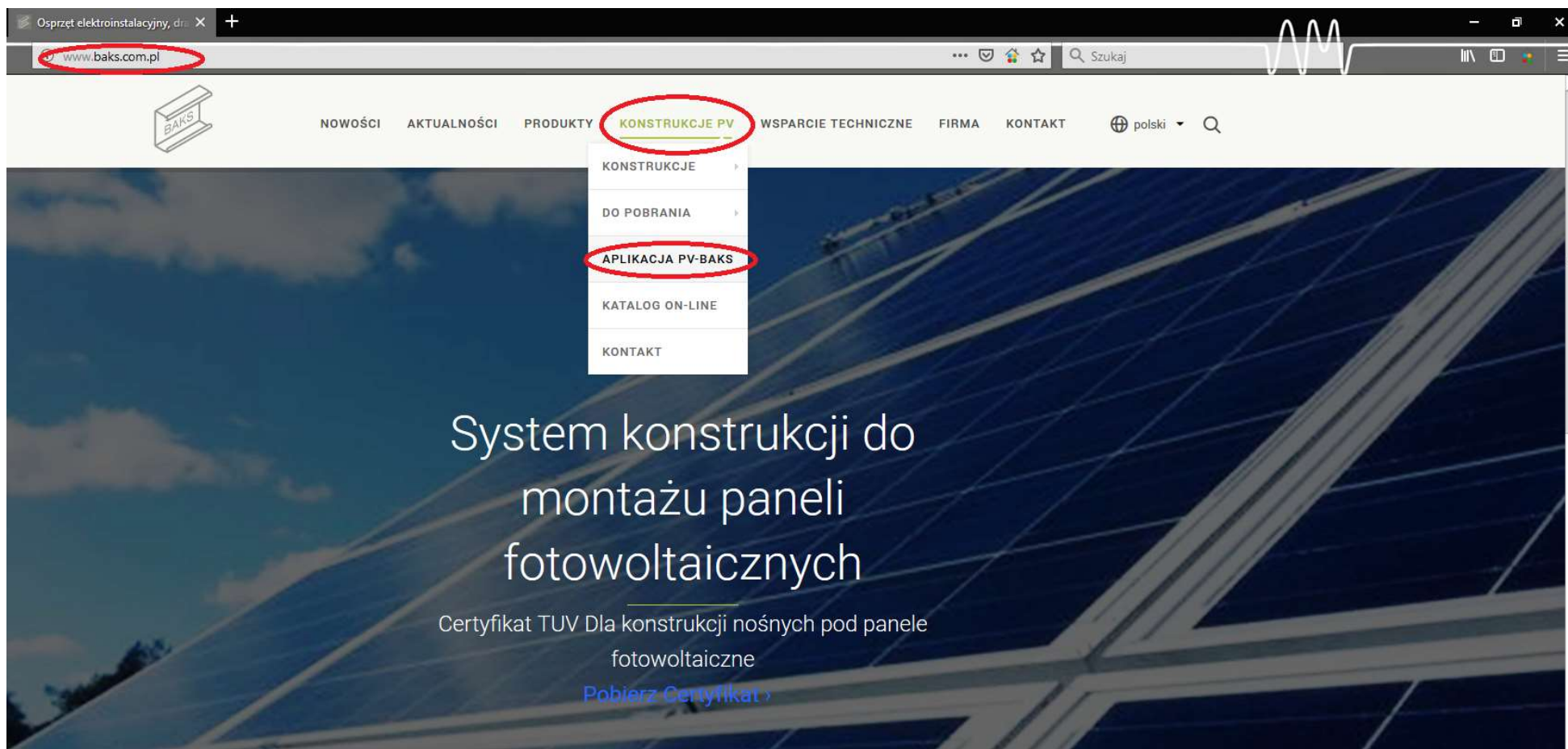
Symbol	Nr katalogowy	J.m.	Ilość	Cena netto[zł]	Wartość netto[zł]	Rabat	Cena netto po rabacie[zł]	Wartość netto po rabacie[zł]	Waga netto [kg]
PAL40H40/1,15	894510	szt.	0	24,43	0,00	0	24,43	0,00	0,00
PAL40H40/2,1	894621	szt.	0	44,61	0,00	0	44,61	0,00	0,00
PAL40H40/2,2	894622	szt.	0	46,73	0,00	0	46,73	0,00	0,00
PAL40H40/3,15	894631	szt.	0	66,91	0,00	0	66,91	0,00	0,00
PAL40H40/3,3	894633	szt.	0	70,11	0,00	0	70,11	0,00	0,00
LPAN40	890512	szt.	0	3,92	0,00	0	3,92	0,00	0,00
SWDM10X200E	898820	szt.	0	6,99	0,00	0	6,99	0,00	0,00
AD11E	898311	szt.	0	3,21	0,00	0	3,21	0,00	0,00
SSZ10x20E A2	991020	100 szt.	0	59,00	0,00	0	59,00	0,00	0,00
NKZM10E A2	890009	100 szt.	0	39,90	0,00	0	39,90	0,00	0,00
BUF40	897340	szt.	0	2,00	0,00	0	2,00	0,00	0,00
PUF	897300	szt.	0	1,90	0,00	0	1,90	0,00	0,00
SAM8X35E	898535	szt.	0	0,50	0,00	0	0,50	0,00	0,00
NKWSM8A	600909	szt.	0	0,72	0,00	0	0,72	0,00	0,00
PUP	897303	szt.	0	2,06	0,00	0	2,06	0,00	0,00

**KONSTRUKCJA DS-V2N**

Symbol	Nr katalogowy	J.m.	Ilość	Cena netto[zł]	Wartość netto[zł]	Rabat	Cena netto po rabacie[zł]	Wartość netto po rabacie[zł]	Waga netto [kg]
PAL40H40/1,15	894510	szt.	0	24,43	0,00	0	24,43	0,00	0,00
PAL40H40/2,1	894621	szt.	0	44,61	0,00	0	44,61	0,00	0,00
PAL40H40/2,2	894622	szt.	0	46,73	0,00	0	46,73	0,00	0,00
PAL40H40/3,15	894631	szt.	0	66,91	0,00	0	66,91	0,00	0,00
PAL40H40/3,3	894633	szt.	0	70,11	0,00	0	70,11	0,00	0,00
LPAN40	890512	szt.	0	3,92	0,00	0	3,92	0,00	0,00
UBZRPZ25	890125	szt.	0	20,92	0,00	0	20,92	0,00	0,00
SSZ10x20E A2	991020	100 szt.	0	59,00	0,00	0	59,00	0,00	0,00
NKZM10E A2	890009	100 szt.	0	39,90	0,00	0	39,90	0,00	0,00
BUF40	897340	szt.	0	2,00	0,00	0	2,00	0,00	0,00
PUF	897300	szt.	0	1,90	0,00	0	1,90	0,00	0,00
SAM8X35E	898535	szt.	0	0,50	0,00	0	0,50	0,00	0,00
NKWSM8A	600909	szt.	0	0,72	0,00	0	0,72	0,00	0,00
PUP	897303	szt.	0	2,06	0,00	0	2,06	0,00	0,00



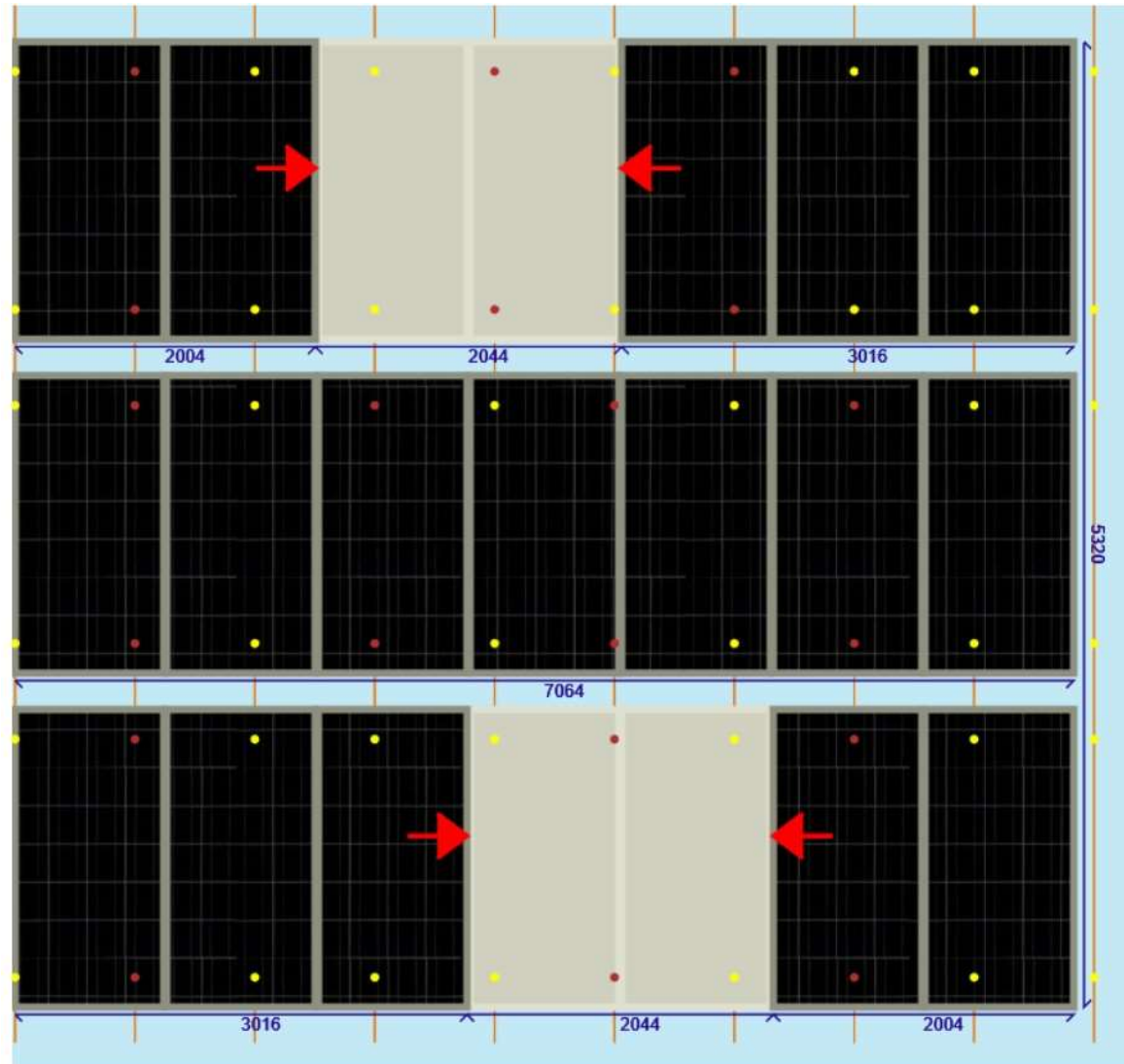


<http://baks.vectorsoft.pl/>

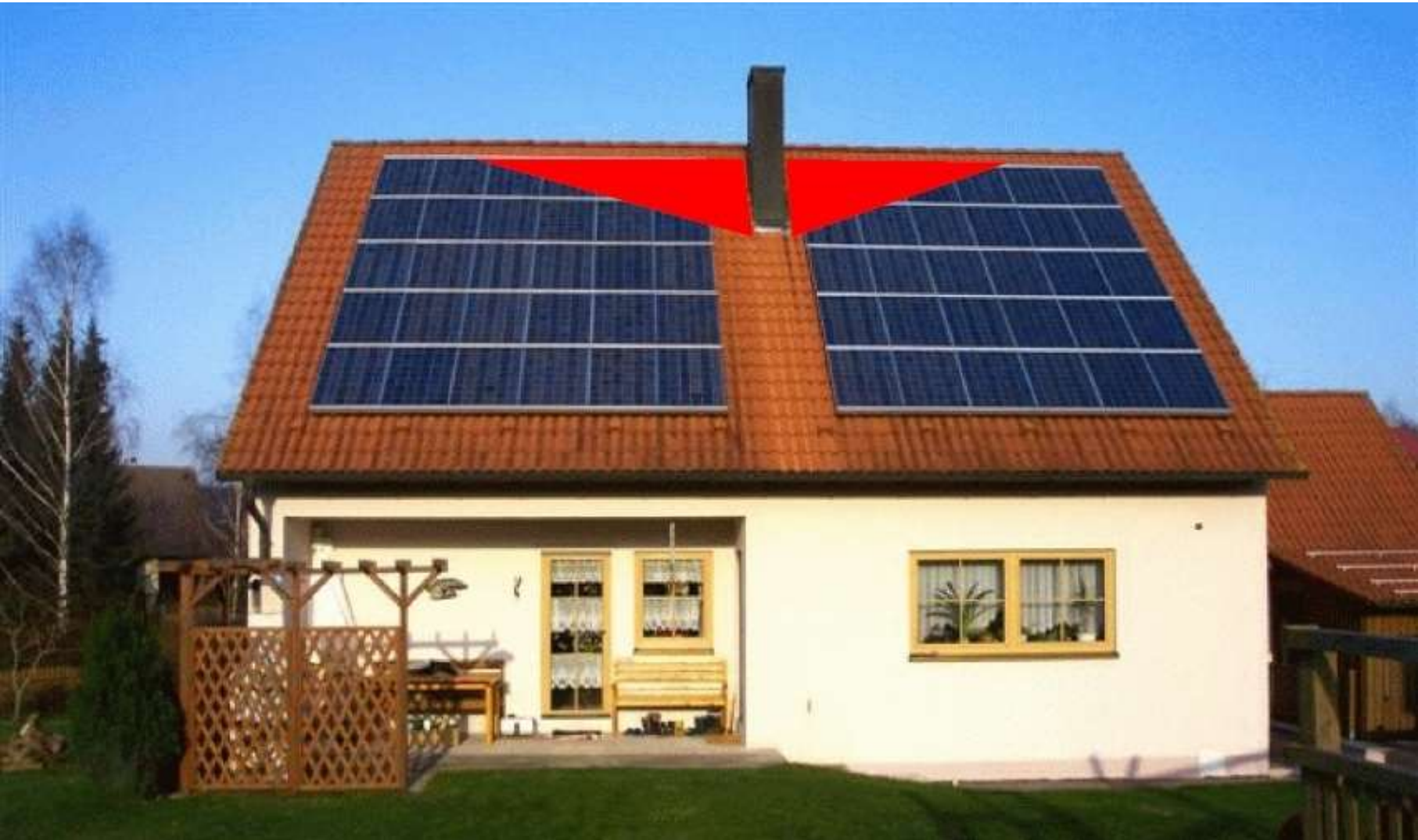


## Application for designing supporting structures for photovoltaic panels

- Wide base of photovoltaic panels(AEG, BRUK-BET SOLAR,CANADIAN SOLAR, IBC, KYOCERA, LG, Q-CELLS, RENESOLA, SHARP, SOLAR WORLD, SUNPOWER, TRINA SOLAR, YIUNGLI SOLAR)
- Structures for flat and sloping roofs
- Free-standing structures
- Any arrangement of panels (possibility of moving, on/ off)
- Choosing a wind and snow zone
- Automatic selection of mounting points
- Intuitive
- Create full bills of materials ready for the offer
- Dimensioned drawing with panel arrangement
- FREE access requiring only registration











































# Thank you for your attention



PROFESSIONAL CABLE MANAGMENT SYSTEMS

ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew