PL

# Instrukcja montażu PV-2V

Hewalex
HEWALEX Sp. z o.o. Sp. k.
+48 32 214 17 10
www.hewalex.pl

**Przystosowana do panelu PV o wymiarach:**

| długość | szerokość | wysokość |
|---|---|---|
| 1689 | 996 | 35 |
| 1776 | 1052 | 35 |
| 1855 | 1029 | 30 |

## 1 Konstrukcja nośna dla instalacji fotowoltaicznych.

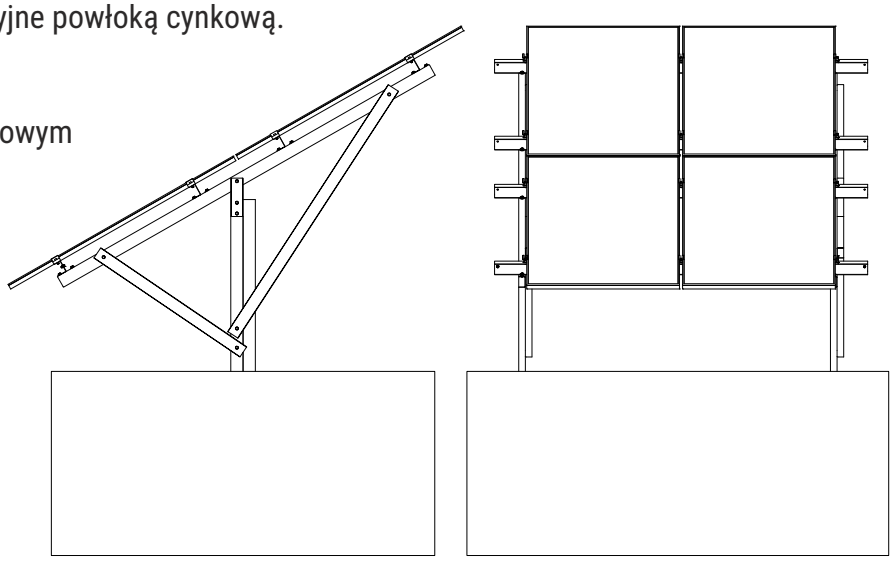
**Materiał:**
Stal konstrukcyjna o podwyższonej wytrzymałości.

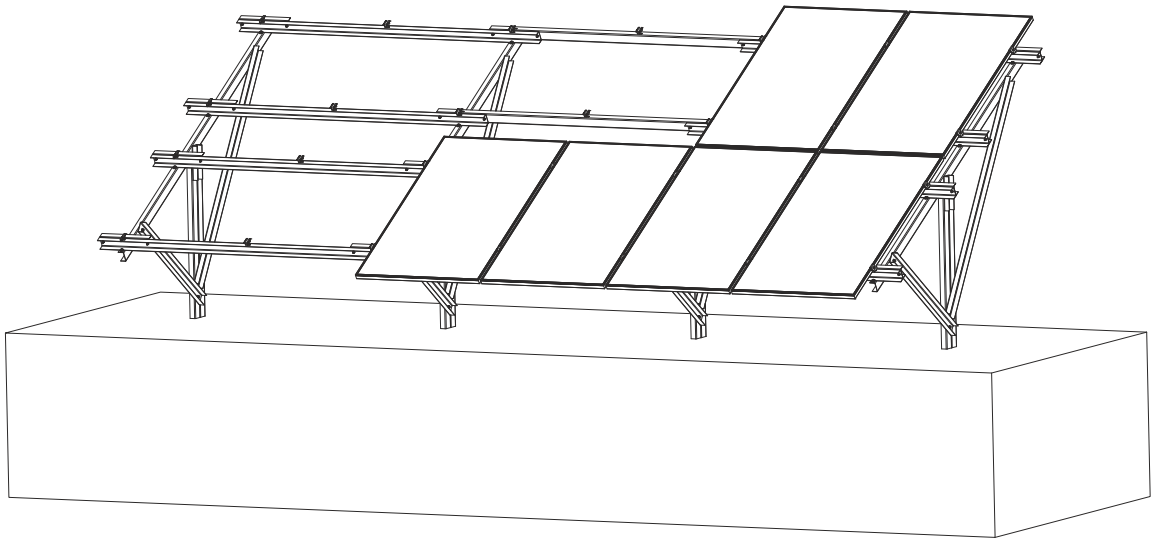
**Powłoka antykorozyjna:**
Zabezpieczenie antykorozyjne powłoką cynkową.

**Układ modułów:**
Dwa rzędy w układzie pionowym

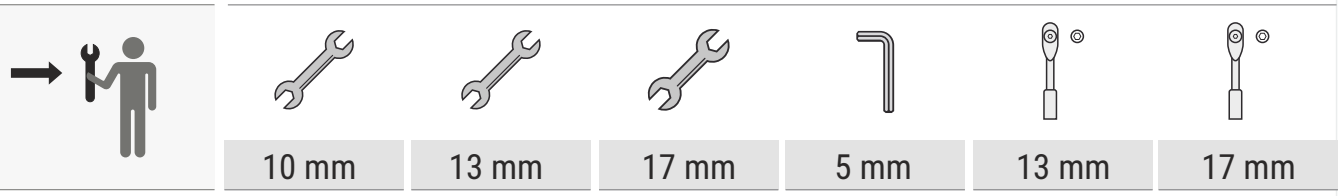
**Ilość podpór:**
Jedna podpora.

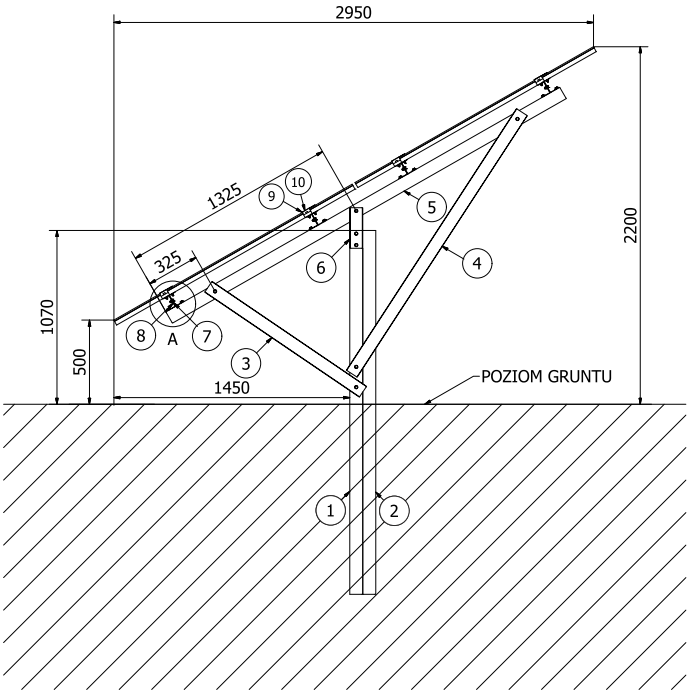
**Sposób montażu:**
- wbijany w grunt.
- zalewany betonem.

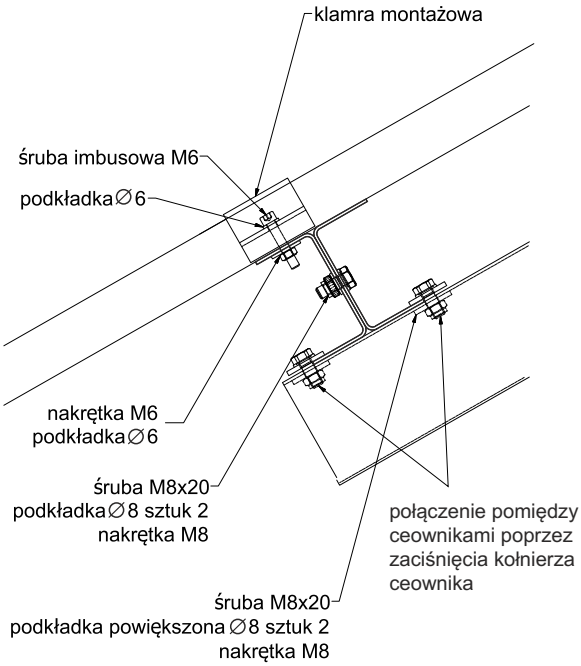




## 2 Wykaz elementów



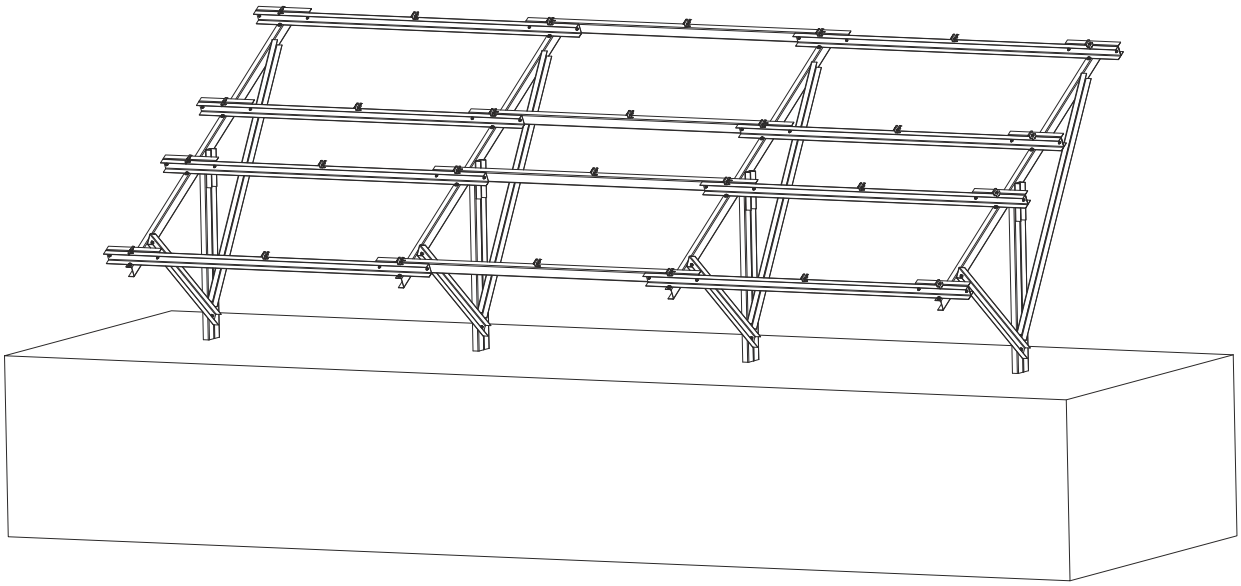




| Oznaczenie | Nr katalogowy | Elementy składowe | długość [m] | szerokość PV | wysokość PV |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 52.08.05 | PODPORA PRZEDNIA C80 2V | 2,24 | | |
| 2 | 52.08.06 | PODPORA TYLNA C80 2V | 2,24 | | |
| 3 | 52.08.07 | WZMOCNIENIE PRZEDNIE C80 2V | 1,15 | | |
| 4 | 52.08.08 | WZMOCNIENIE TYLNE C80 2V | 1,92 | | |
| 5 | 52.08.09 | PROFIL POPRZECZNY C80 2V | 2,79 | | |
| 6 | 52.08.10 | ŁĄCZNIK PODPORY C80 2V | 0,25 | | |
| 7 | 52.08.11 | PROFIL SKRAJNY C80 2V | 0,4 | | |
| 8 *1 | 52.08.12 | PROFIL WZDŁUŻNY C80 2V-MG-996 | 2,432 | 996 | |
| | 52.08.18 | PROFIL WZDŁUŻNY C80 2V-MG-1052 | 2,544 | 1052 | |
| | 52.08.25 | PROFIL WZDŁUŻNY C80 2V-MG-1029 | 2,498 | 1029 | |
| 9 *2 | 52.08.26 | DOCISK PV SKRAJNY 30 - M6 KPL (4SZT) | - | | 30 |
| | 52.08.14 | DOCISK PV SKRAJNY 35 - M6 KPL (4SZT) | - | | 35 |
| 10 *2 | 52.08.28 | DOCISK PV ŚRODKOWY 30 - M6 KPL (4SZT) | - | | 30 |
| | 52.08.15 | DOCISK PV ŚRODKOWY 35 - M6 KPL (4SZT) | - | | 35 |
| 11 | 52.08.17 | ZESTAW ŚRUB MONTAŻOWYCH 2V | - | | |

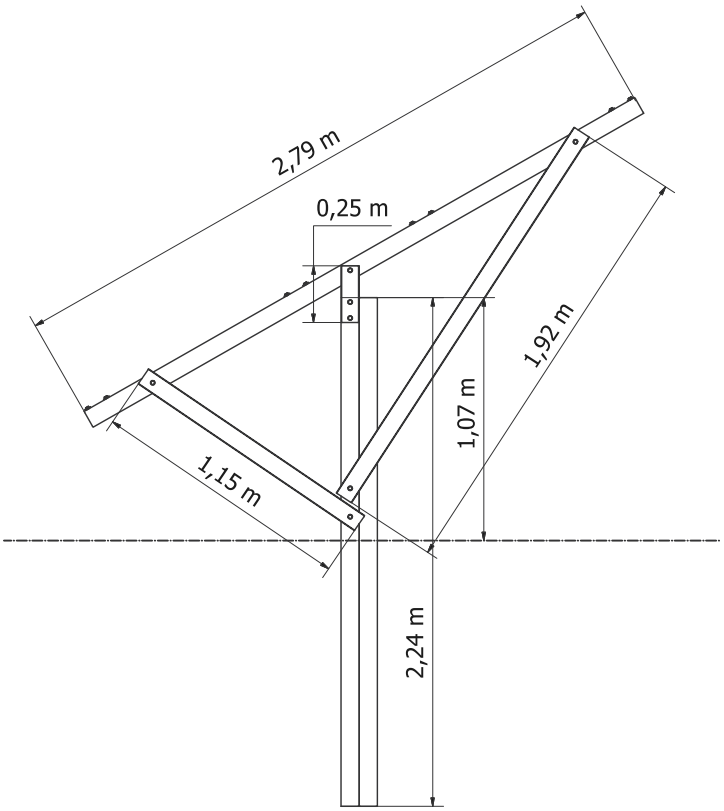
*1 Dobór zależnie od rozmiarów panelu PV
*2 Dobór zależnie od wysokości panelu PV

## 3 Widok ogólny konstrukcji PV-2V



## 4 Widok boczny

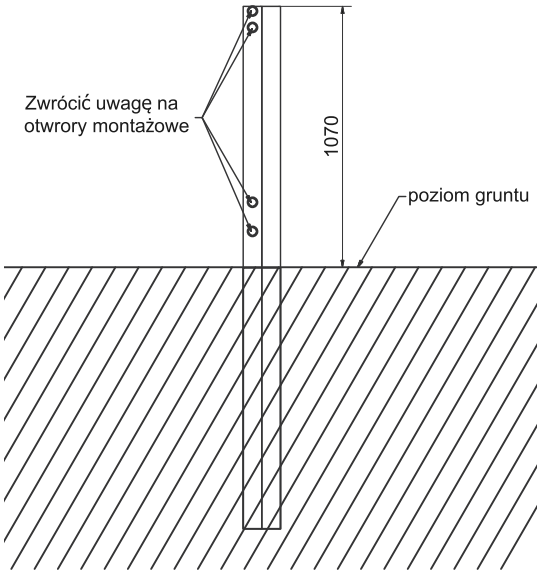
52.08.17 Zestawienie śrub montażowych
skład 1 KPL:
śruba sześciokąt M8x20 szt. 16
podkładka powiększana R9 szt. 32
nakrętka M8 szt. 16
śruba sześciokąt M10x25 szt.13
podkładka A 10,5 szt. 26
nakrętka M10 szt. 13



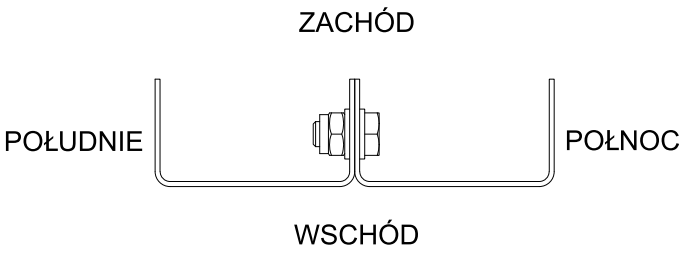
| | | | Ilość paneli PV | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lp. | Nr katalogowy | Elementy składowe | 4 | 6/8 | 10/12 | 14/16 | 18/20 | 22/24 | 26/28 | 30/32 | 34/36 | 38/40 | 42/44 | 46/48 | 50/52 | 54/56 | 58/60 |
| 1 | 52.08.05 | Podpora przednia C80 2V | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 2 | 52.08.06 | Podpora tylna C80 2V | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 3 | 52.08.07 | Wzmocnienie przednie C80 2V | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 4 | 52.08.08 | Wzmocnienie tylne C80 2V | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 5 | 52.08.09 | Profil poprzeczny C80 2V | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 6 | 52.08.10 | Łącznik podpory C80 2V | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 7 | 52.08.11 | Profil skrajny C80 2V | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 8 | 52.08.18 | Profil wzdłużny C80 2V | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 |
| 9 | 52.08.14 | Docisk PV skrajny 35 M6 KPL (4 szt.) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 10 | 52.08.15 | Docisk PV środkowy 35 M6 KPL (4 szt.) | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 |
| 11 | 52.08.17 | Zestawienie śrub montażowych 2V | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

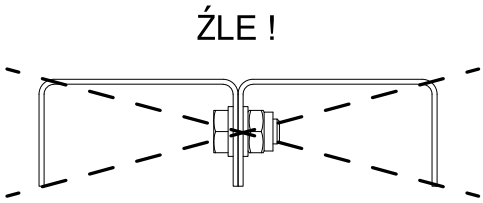
## 6 Montaż podpór

Zmontować obie podpory do siebie.
Wbić podpory w ziemię.
Podpora przednia C80 2V nr kat. 52.08.05
Podpora tylna C80 2V nr kat. 52.08.06




**Sposób montażu słupa względem kierunków**

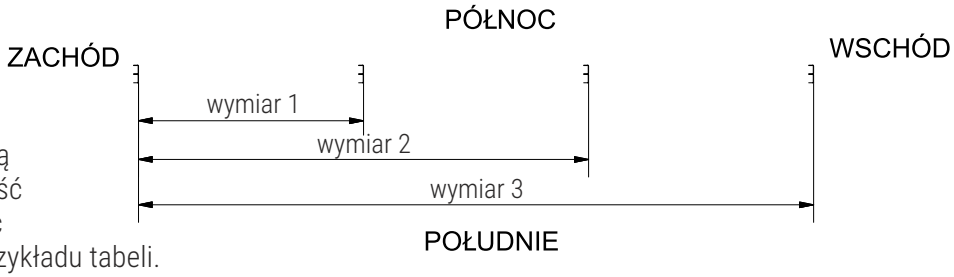


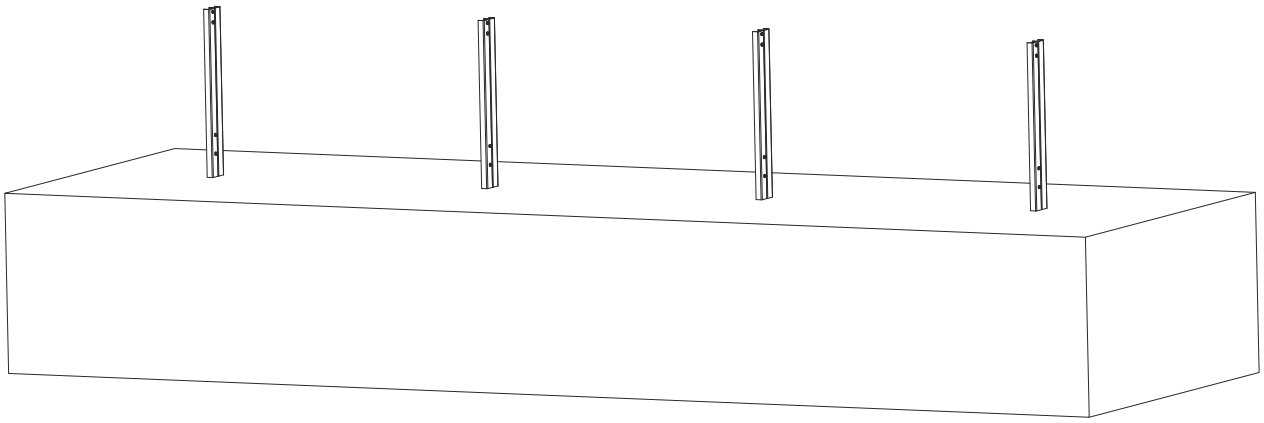

Szerokość panela w mm

| | 996 | 1052 | 1029 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2032 | 2144 | 2098 |
| 2 | 4064 | 4288 | 4196 |
| 3 | 6096 | 6432 | 6294 |
| 4 | 8128 | 8576 | 8392 |
| 5 | 10160 | 10720 | 10490 |
| 6 | 12192 | 12864 | 12588 |
| 7 | 14224 | 15008 | 14686 |
| 8 | 16256 | 17152 | 16784 |
| 9 | 18288 | 19296 | 18882 |
| 10 | 20320 | 21440 | 20980 |

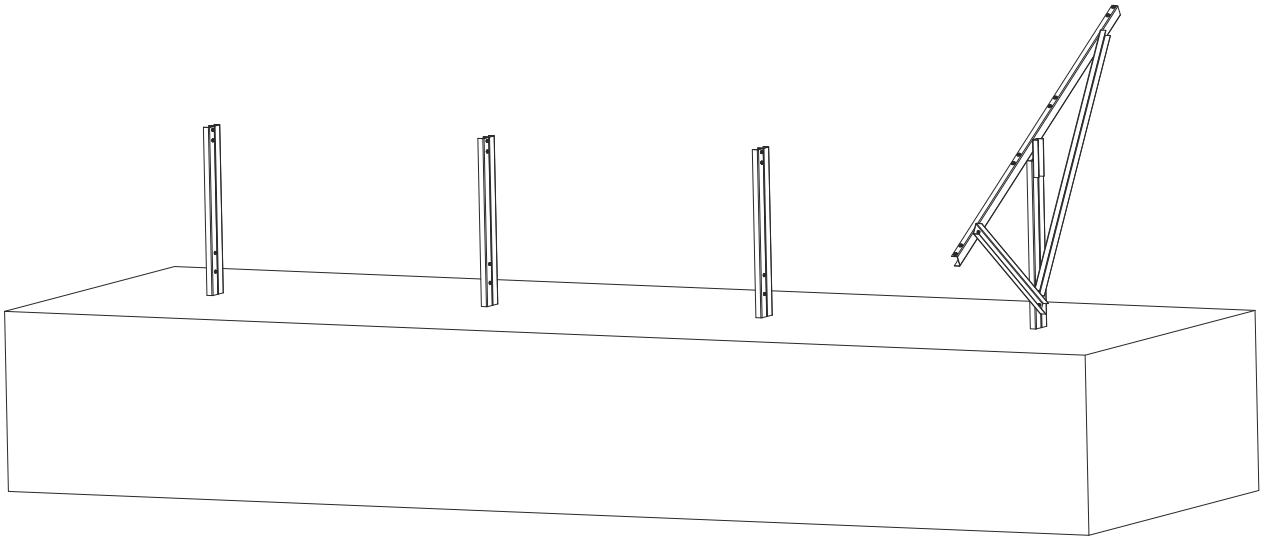
Naciągnąć taśmę mierniczą
i odmierzyć na niej odległość
kolejnych słupków, bazując
na pierwszym słupie wg przykładu tabeli.

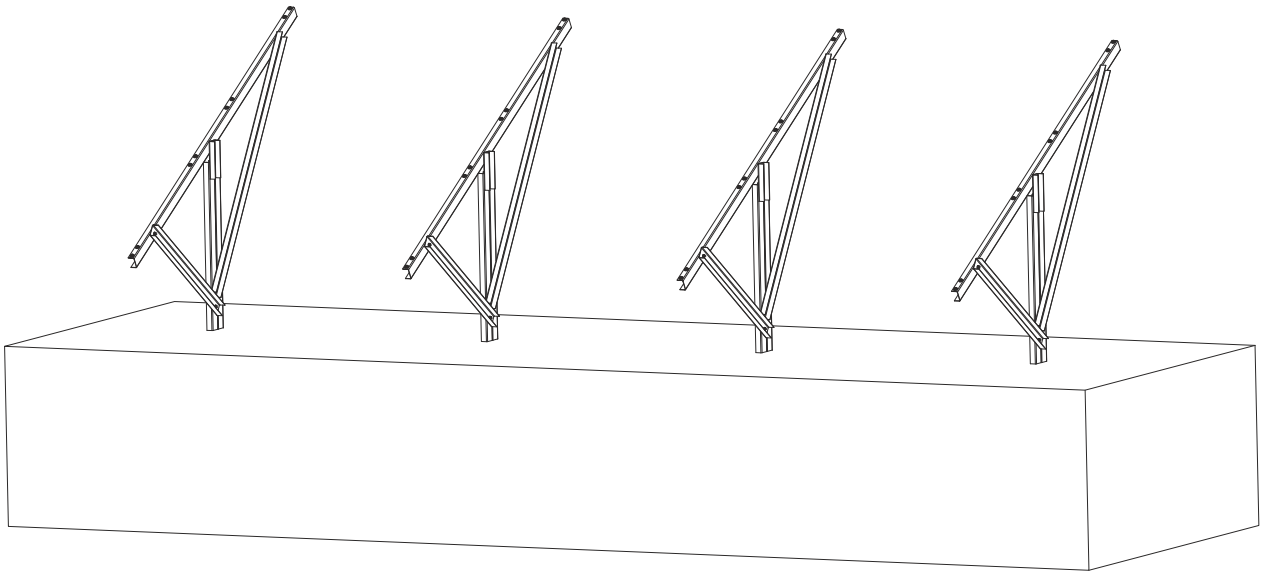


## 7 Montaż podpór



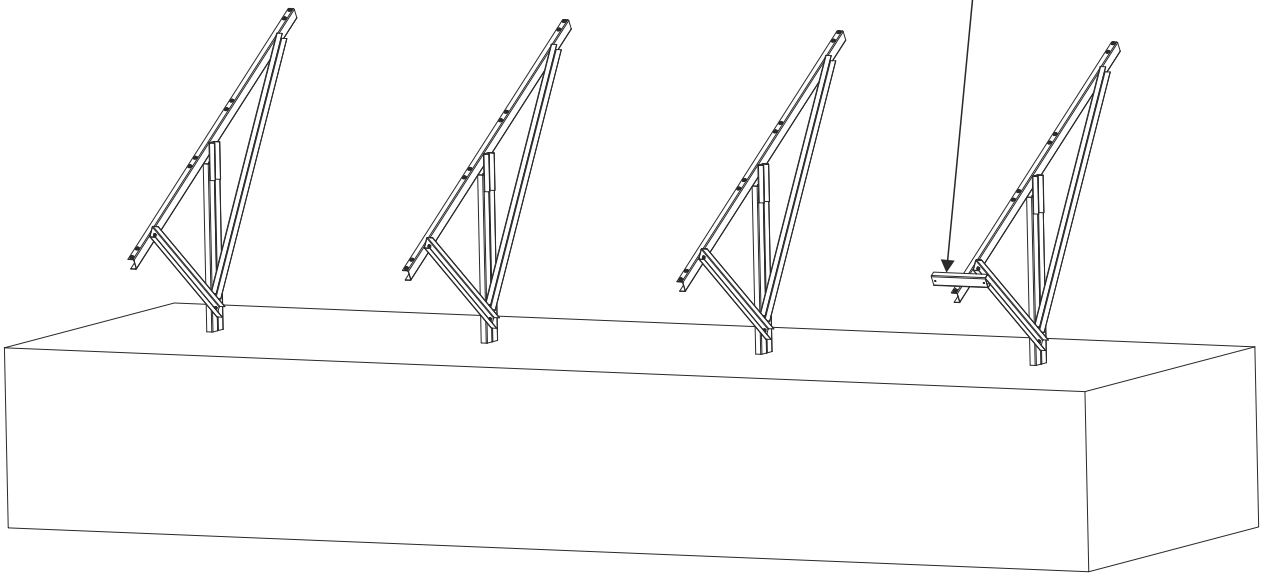
Montaż pozostałych elementów podpory o elementy 3,4,5,6. Szczegóły strona nr 3.





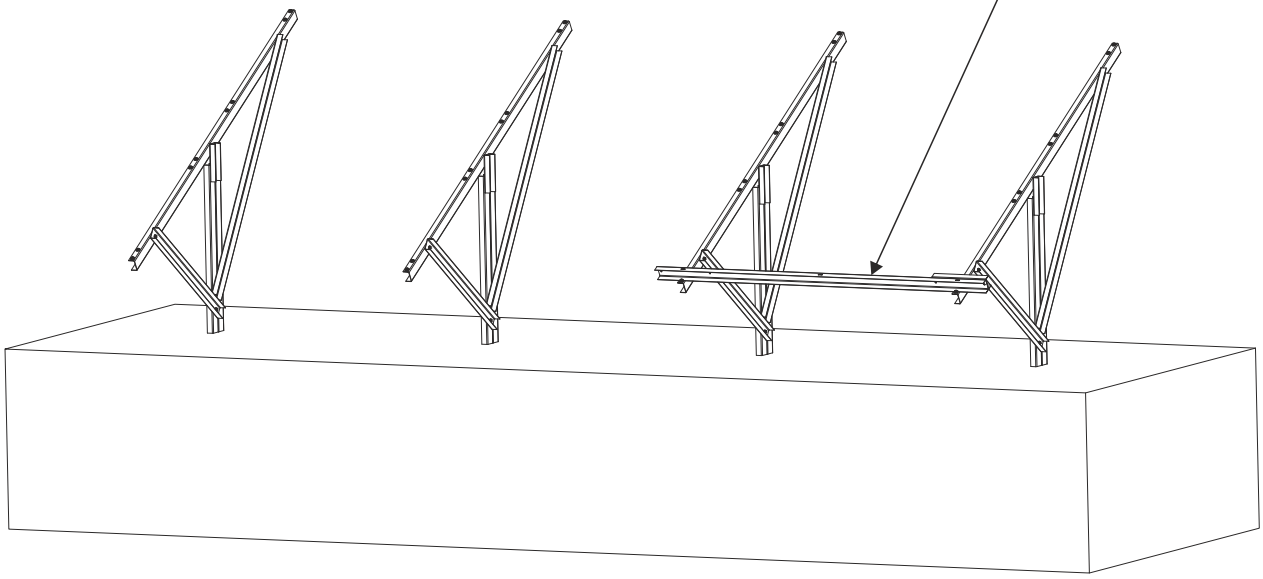
## 8 Montaż profil skrajnych C80 2V nr kat. 52.08.11

Elemnty składowe:
Profil skrajny C80 2V nr kat. 52.08.11
Śruba M8x20
Podkładka M8
Nakrętka M8



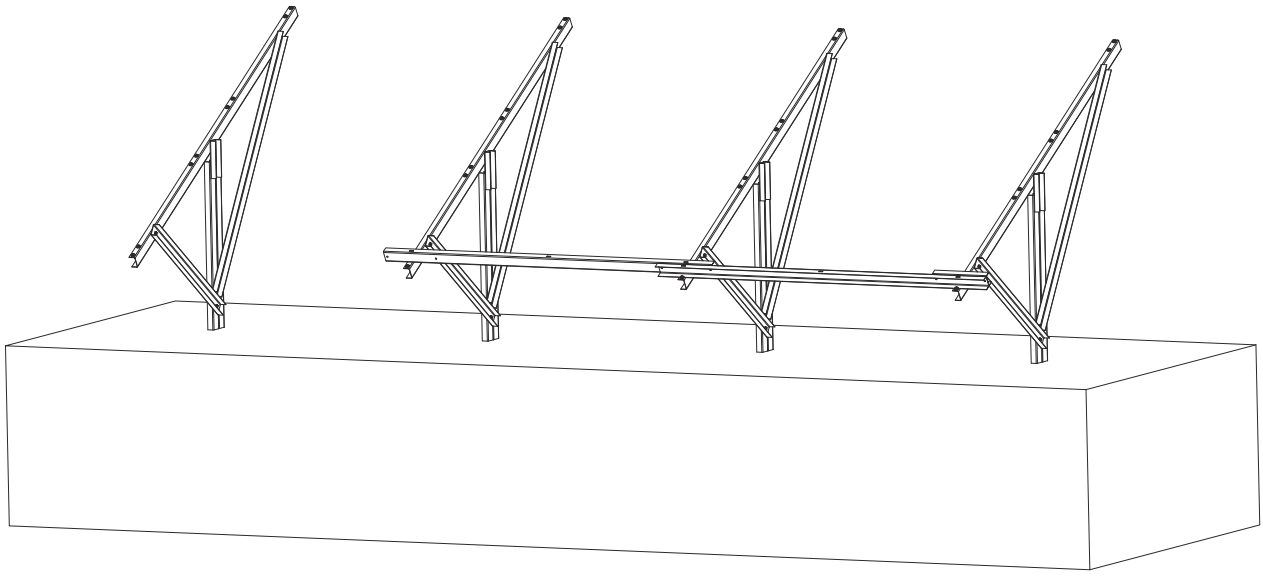

## 9 Montaż profili wzdłużnych C80 2V nr kat. 52.08.18

Elemnty składowe:
Śruba M8x20
Podkładka M8
Nakrętka M8

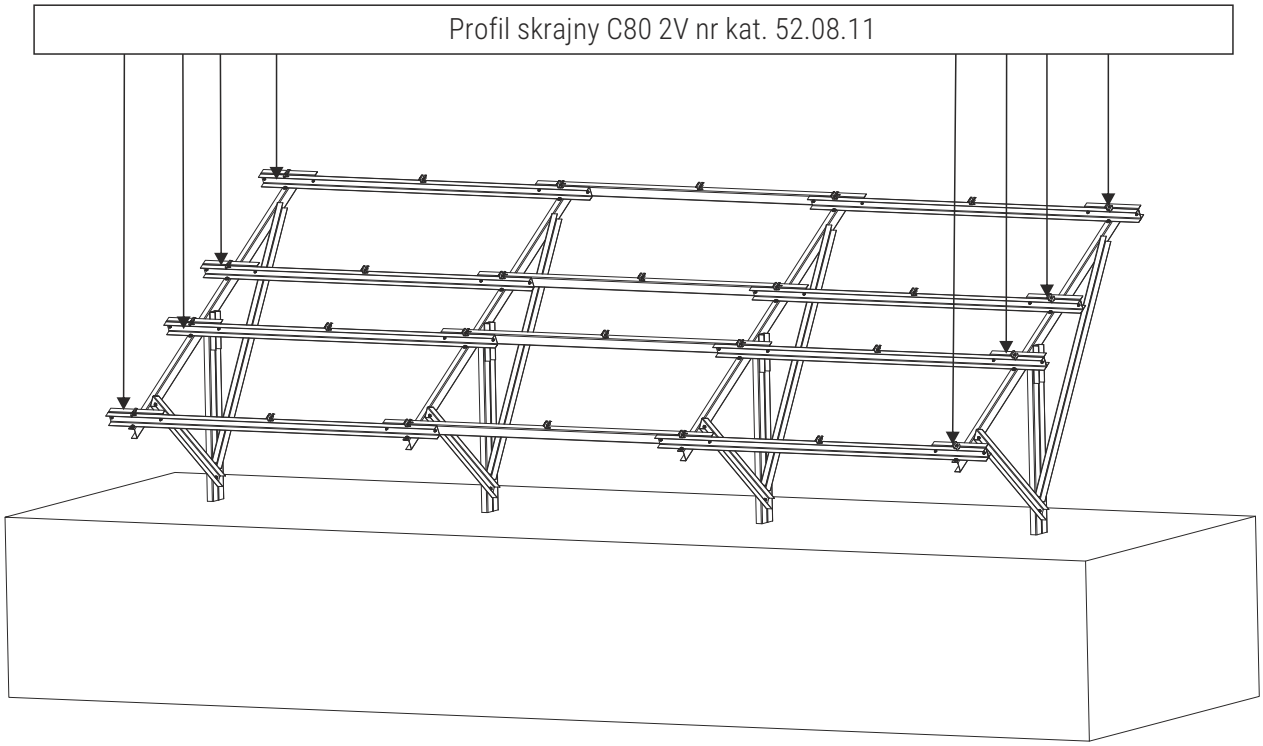


## 10 Montaż pozostałych profili wzdłużnych C80 2V nr kat. 52.08.18

Elemnty składowe:
Śruba M8x20
Podkładka M8
Nakrętka M8

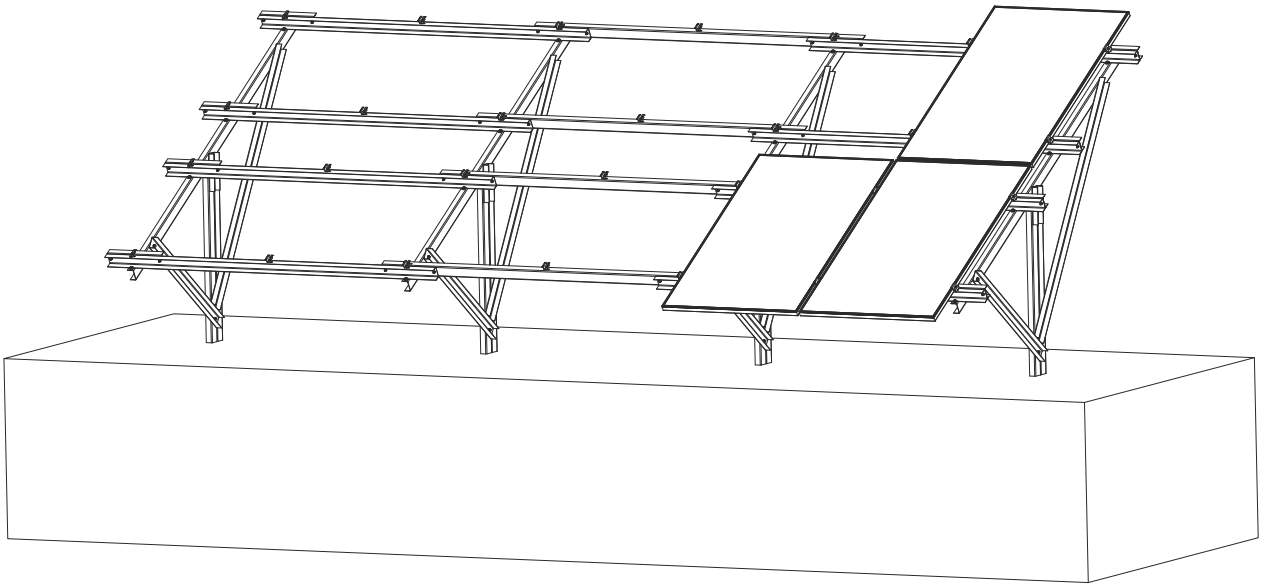


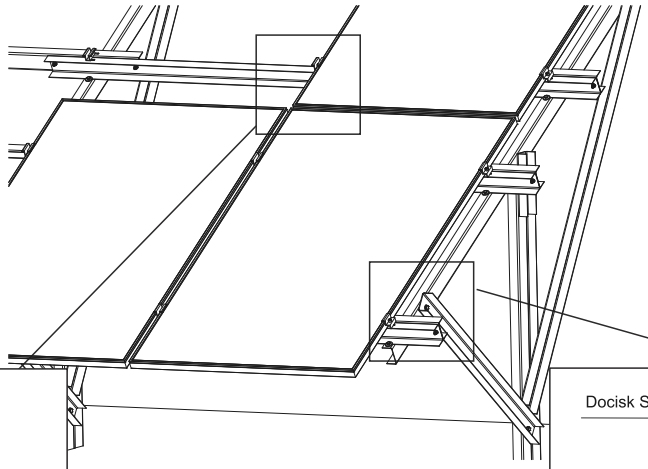
## 11 Montaż pozostałych profili wzdłużnych C80 2V nr kat. 52.08.18

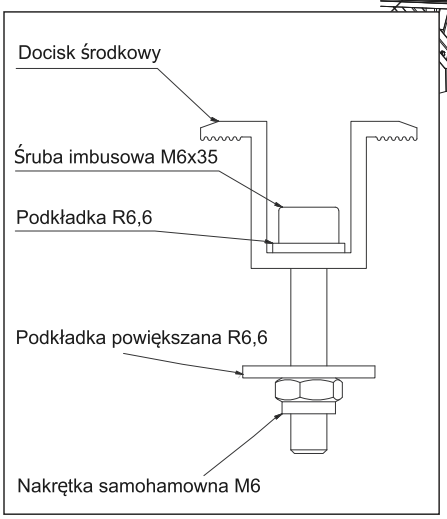


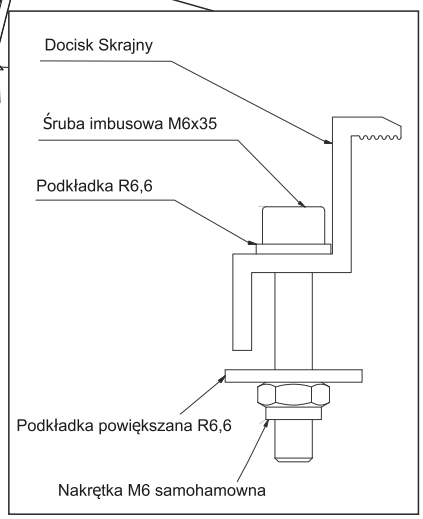
## 12 Montaż Paneli PV

Wymiar paneli PV 1052 x 1776 x 35

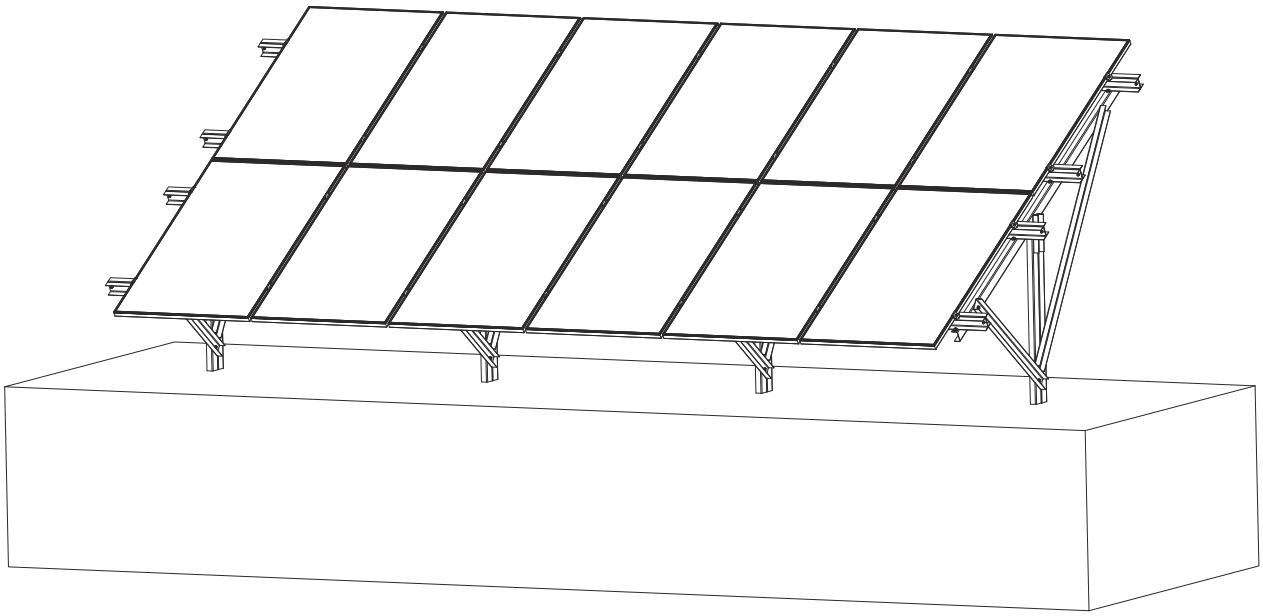






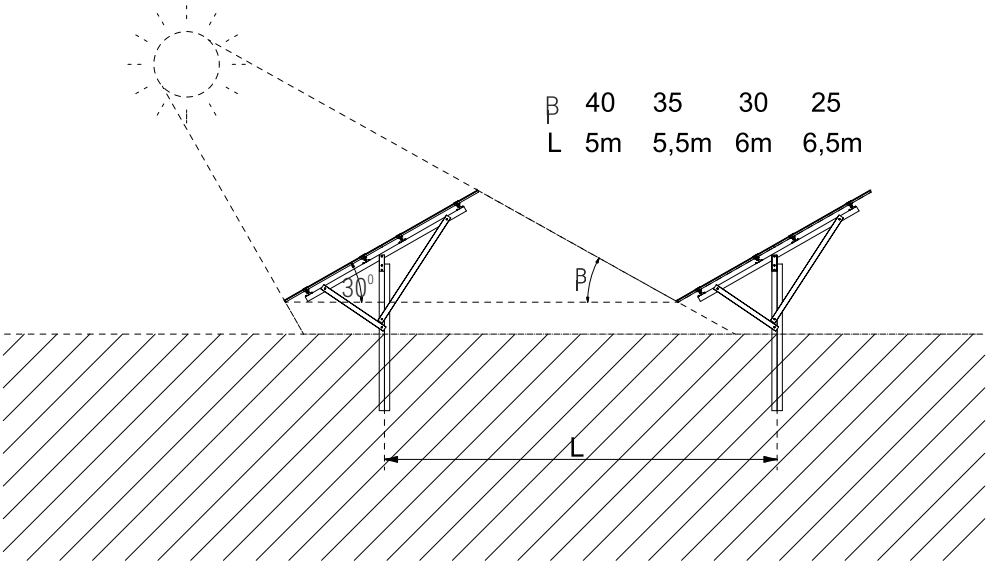



## 13 Montaż Paneli PV



## 14 Odstępy pomiędzy bateriami

Odstęp pomiędzy bateriami
30°kąt pochylenia paneli
β najniższe położenie słońca
L- odległość między rzędami baterii



PL

# Instrukcja montażu PV-4H

Hewalex
HEWALEX Sp. z o.o. Sp. k.
+48 32 214 17 10
www.hewalex.pl

**Przystosowana do panelu PV o wymiarach:**

| długość | szerokość | wysokość |
|---|---|---|
| 1689 | 996 | 35 |
| 1776 | 1052 | 35 |
| 1855 | 1029 | 30 |
| 2120 | 1052 | 35 |

## 1 Konstrukcja nośna dla instalacji fotowoltaicznych.

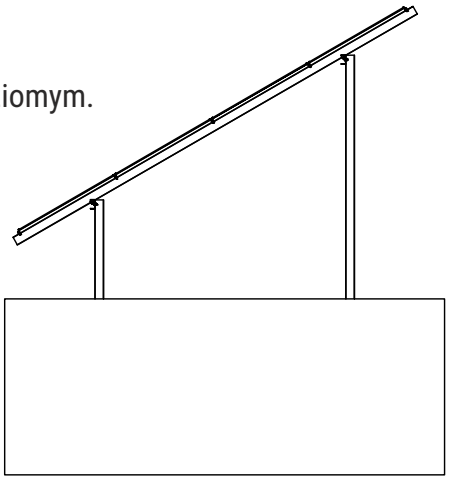
**Materiał:**
Stal konstrukcyjna o podwyższonej wytrzymałości.

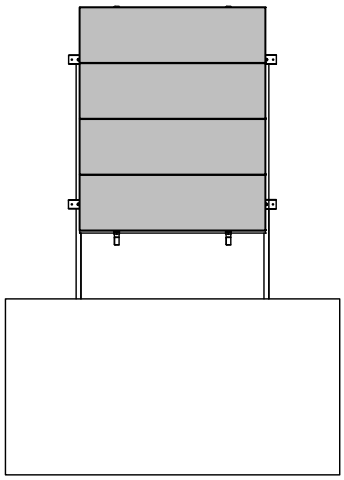
**Powłoka antykorozyjna:**
Zabezpieczenie antykorozyjne powłoką cynkową.

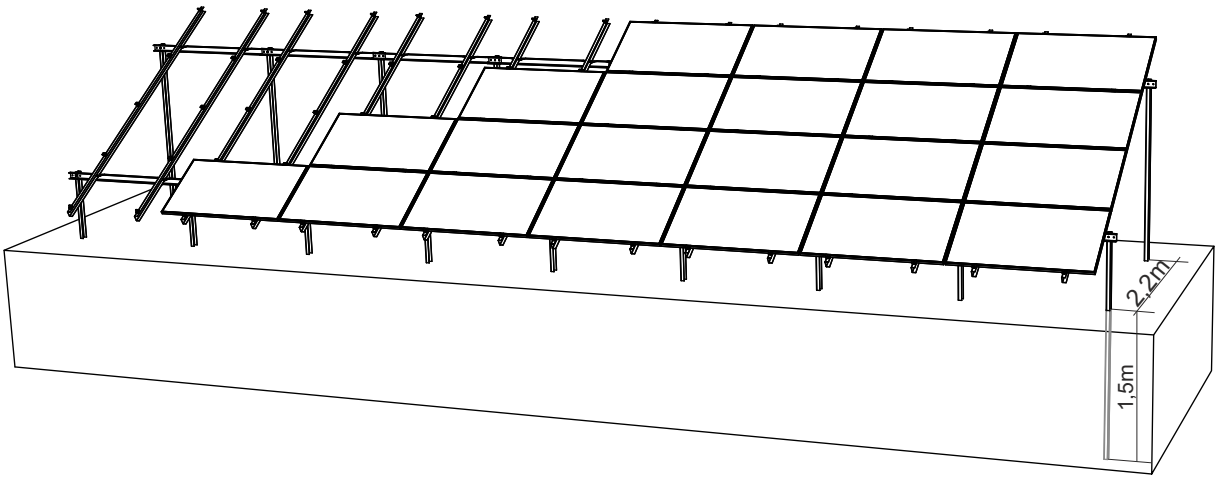
**Układ modułów:**
Cztery rzędy w układzie poziomym.

**Ilość podpór:**
Dwie podpory.

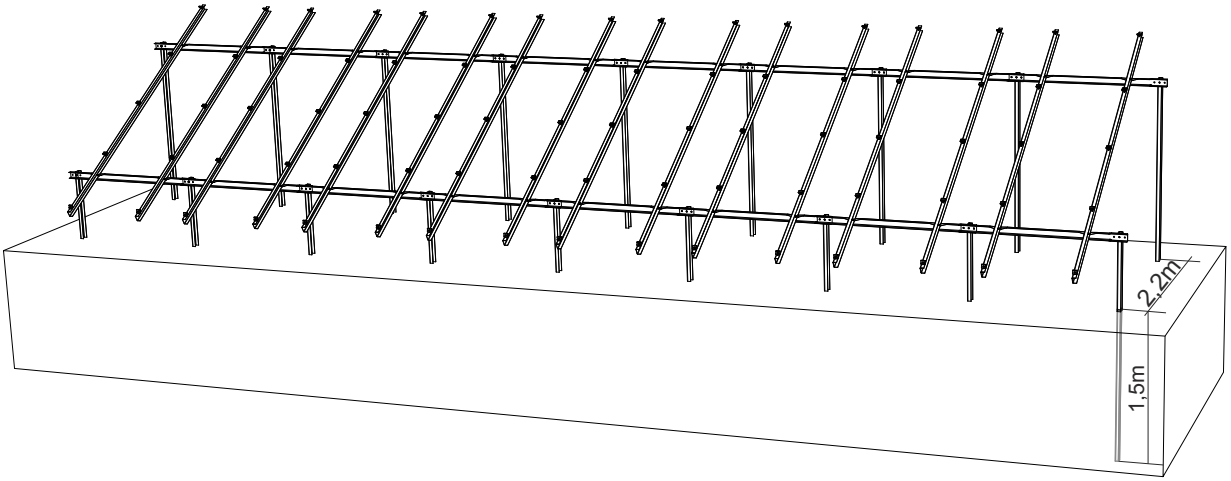
**Sposób montażu:**
Wbijany w ziemię.







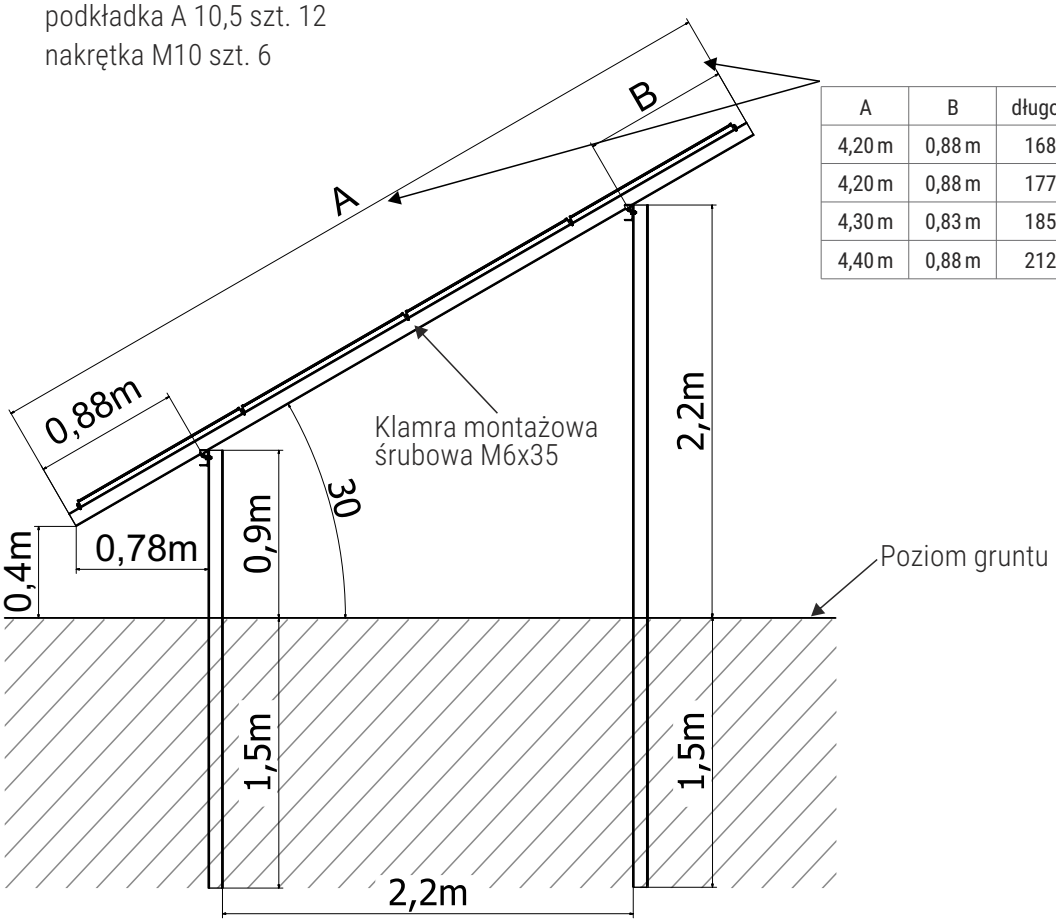
## 2 Widok ogólny konstrukcji PV-4H



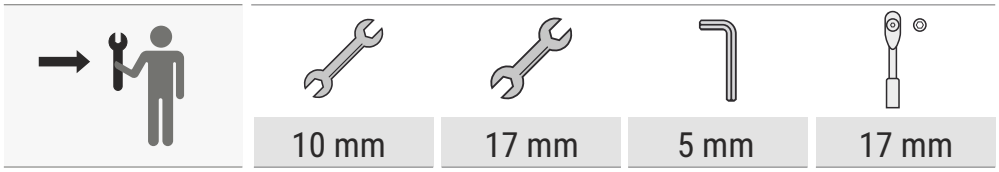

## 3 Widok boczny

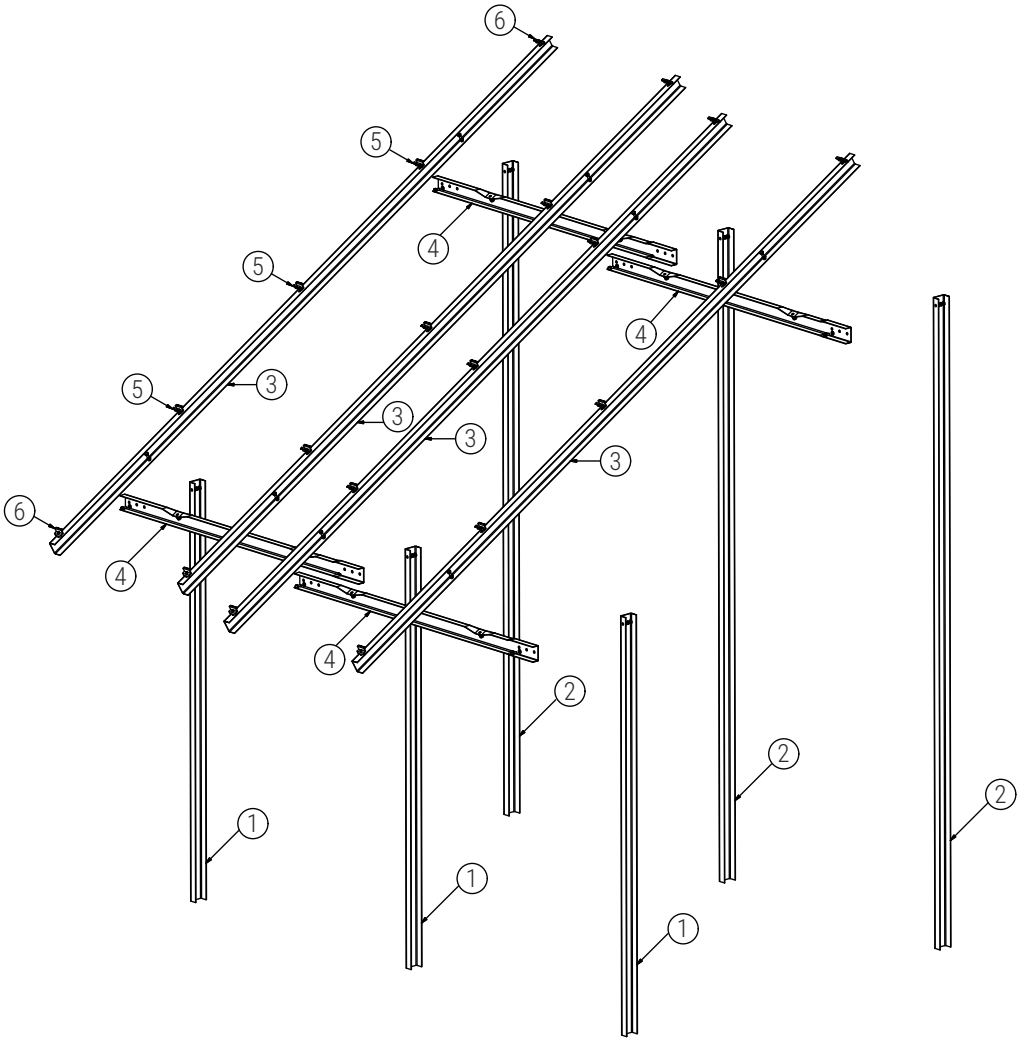
52.08.16 Zestawienie śrub montażowych
skład 1 KPL:
śruba sześciokąt M10x25 szt.6
podkładka A 10,5 szt. 12
nakrętka M10 szt. 6

| A | B | długość | szerokość | wysokość |
|---|---|---|---|---|
| 4,20 m | 0,88 m | 1689 | 996 | 35 |
| 4,20 m | 0,88 m | 1776 | 1052 | 35 |
| 4,30 m | 0,83 m | 1855 | 1029 | 30 |
| 4,40 m | 0,88 m | 2120 | 1052 | 35 |



## 4 Wykaz elementów




| Oznaczenie | Nr katalogowy | Elementy składowe | Długość belki [m] | Szerokość PV | Długość PV | Wysokość PV |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 52.08.01 | Podpora przednia C80 4H | 2,35 | | | |
| 2 | 52.08.02 | Podpora tylna C80 4H | 3,65 | | | |
| 3 | 52.08.04 | Profil poprzeczny C80 4H-MG - 996 | 4,2 | 996 | 1689 | 35 |
| | 52.08.20 | Profil poprzeczny C80 4H-MG - 1052 | 4,4 | 1052 | 1776 | 35 |
| | 52.08.24 | Profil poprzeczny C80 4H-MG - 1029 | 4,3 | 1029 | 1855 | 30 |
| 4* | 52.08.03 | Profil wzdłużny C80 4H-MG - 996 | 1,879 | 996 | 1689 | 35 |
| | 52.08.19 | Profil wzdłużny C80 4H-MG - 1052 | 1,966 | 1052 | 1776 | 35 |
| | 52.08.23 | Profil wzdłużny C80 4H-MG - 1029 | 2,045 | 1029 | 1855 | 30 |
| | 52.08.29 | Profil wzdłużny C80 4H-MG - 2120x1052 | 2310 | 1052 | 2120 | 35 |
| 5* | 52.08.27 | Docisk PV środkowy 30-M6 KPL (6szt) | - | | | 30 |
| | 52.08.13 | Docisk PV środkowy 35-M6 KPL (6szt) | - | | | 35 |
| 6 | 52.08.26 | Docisk PV Skrajny 30-M6 KPL (4szt) | - | | | 30 |
| | 52.08.14 | Docisk PV Skrajny 35-M6 KPL (4szt) | - | | | 35 |
| 7 | 52.08.16 | Zestaw śrub montażowych 4H | - | | | |

* Dobierany zależnie od wymiarów panelu PV

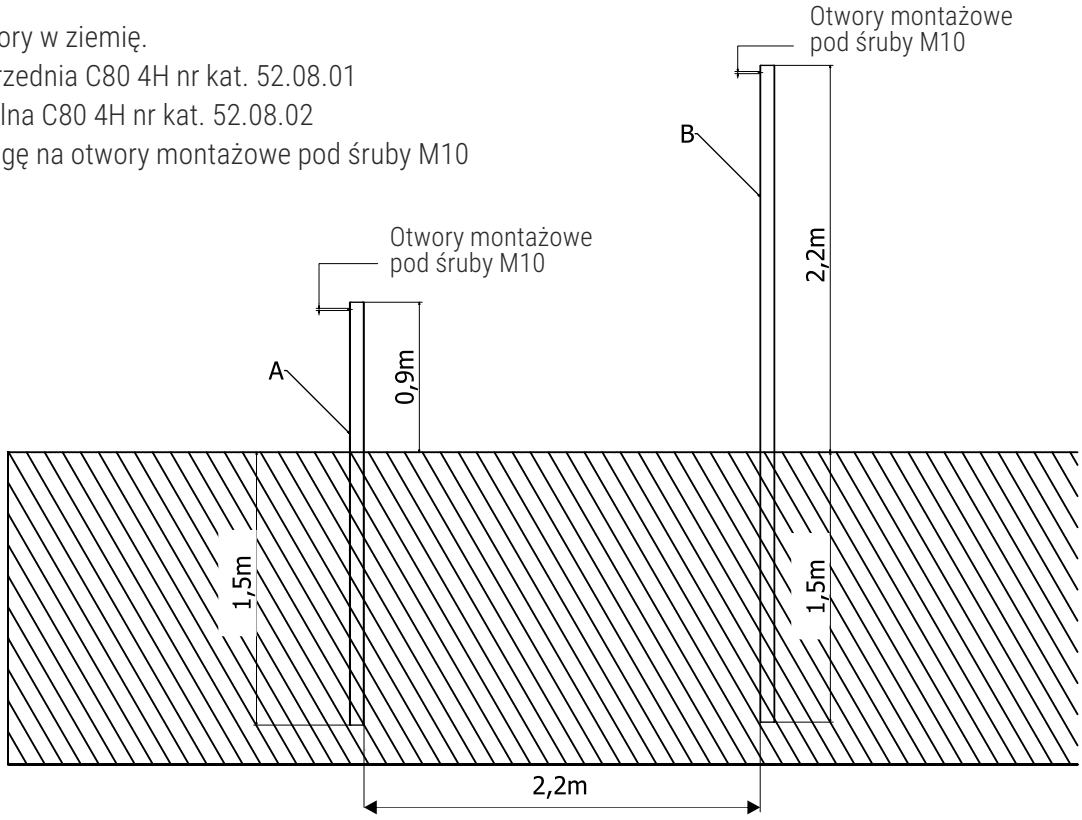
Hewalex

| Lp. | | Nr katalogowy | Elementy składowe | Ilość paneli PV | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 |
| 1 | | 52.08.01 | Podpora przednia C80 4H-MG | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 2 | | 52.08.02 | Podpora tylna C80 4H-MG | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 3 | | *1 52.08.04 | Profil poprzeczny C80 4H-MG-996 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| | | 52.08.20 | Profil poprzeczny C80 4H-MG-1052 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 52.08.24 | Profil poprzeczny C80 4H-MG-1029 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | *1 52.08.03 | Profil wzdłużny C80 4H-MG-996 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| | | 52.08.19 | Profil wzdłużny C80 4H-MG-1052 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 52.08.23 | Profil wzdłużny C80 4H-MG-1029 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 52.08.29 | Profil wzdłużny C80 4H-MG -2120x1052 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | *2 52.08.13 | Docisk PV środkowy 35-M6 KPL (6szt) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | 52.08.27 | Docisk PV środkowy 30-M6 KPL (6szt) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | *2 52.08.14 | Docisk PV skrajny 35-M6 KPL (4szt) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | 52.08.26 | Docisk PV skrajny 30-M6 KPL (4szt) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | 52.08.16 | Zestaw śrub montażowych 4H | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

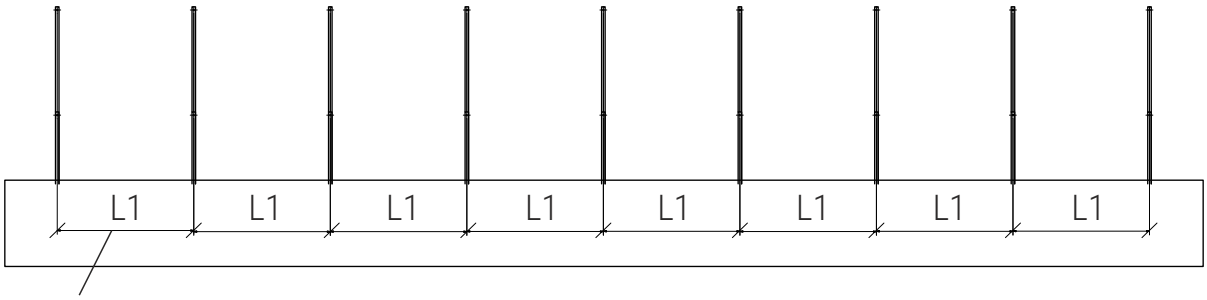
*1 - Dobór ze względu na szerokość panelu PV (996, 1052, 1029mm)
*2 - Dobór ze względu na wysokość panelu PV (35, 30mm)

## 6 Montaż podpór

Wbić podpory w ziemię.
Podpora przednia C80 4H nr kat. 52.08.01
Podpora tylna C80 4H nr kat. 52.08.02
Zwróć uwagę na otwory montażowe pod śruby M10

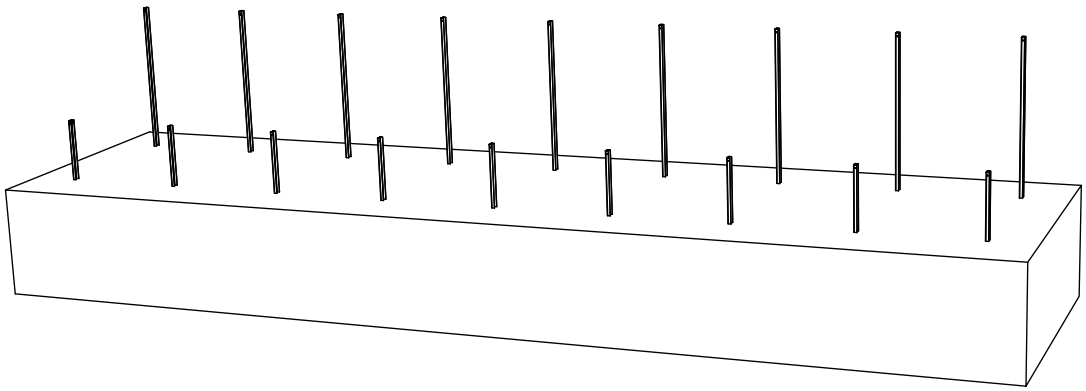



Wbijanie pozostałych podpór, kontrolować odległości wbijanych podpór.



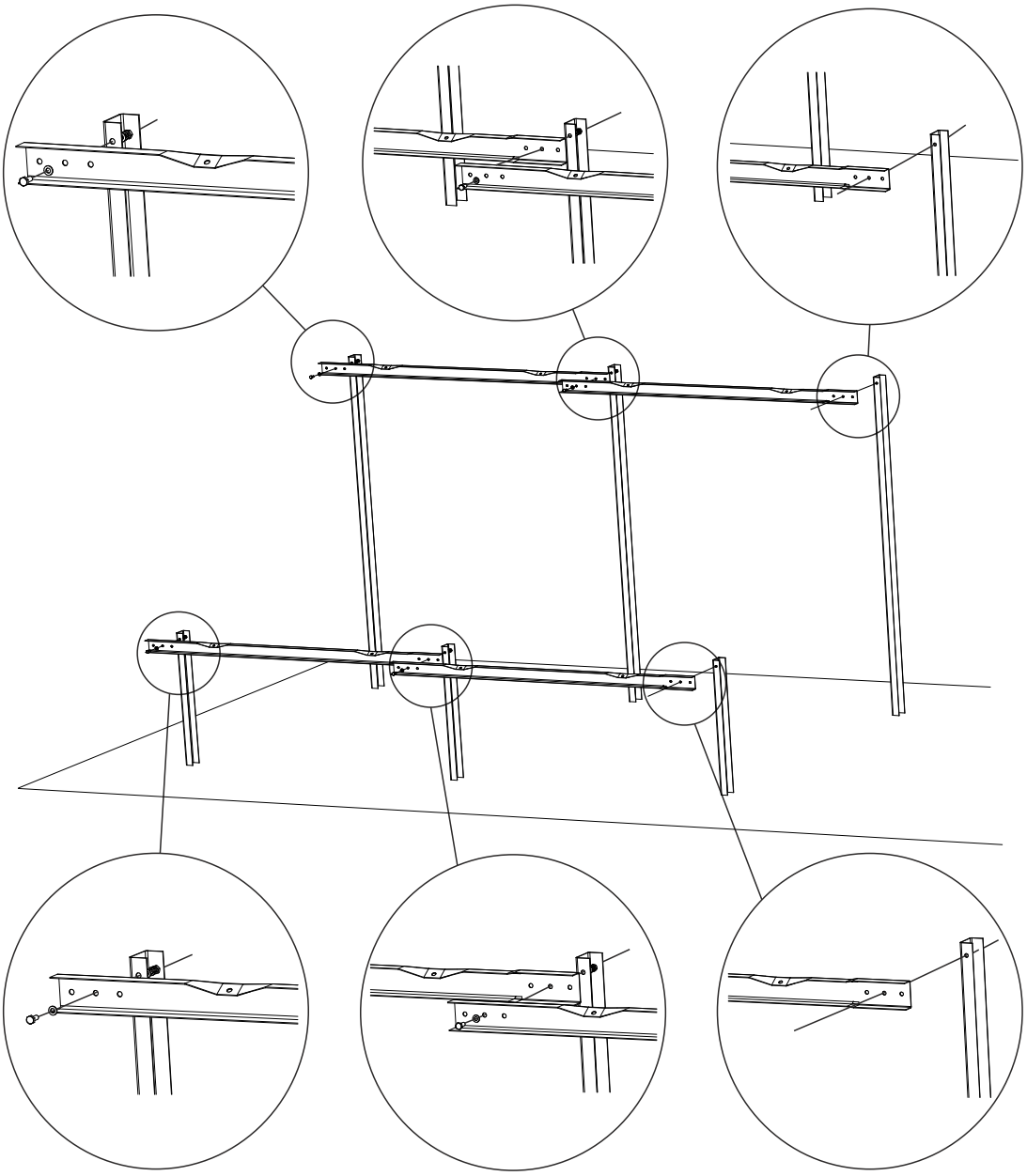

Odległość wbijania podpór dobierana jest zależnie od rozmiarów paneli PV: (długość PV + 30 mm)

| odległość wbijania podpór | Wymiary panel PV | |
|---|---|---|
| L1 | długość | długość |
| 1719 | 1689 | 996 |
| 1806 | 1776 | 1052 |
| 1885 | 1855 | 1029 |
| 2150 | 2120 | 1052 |

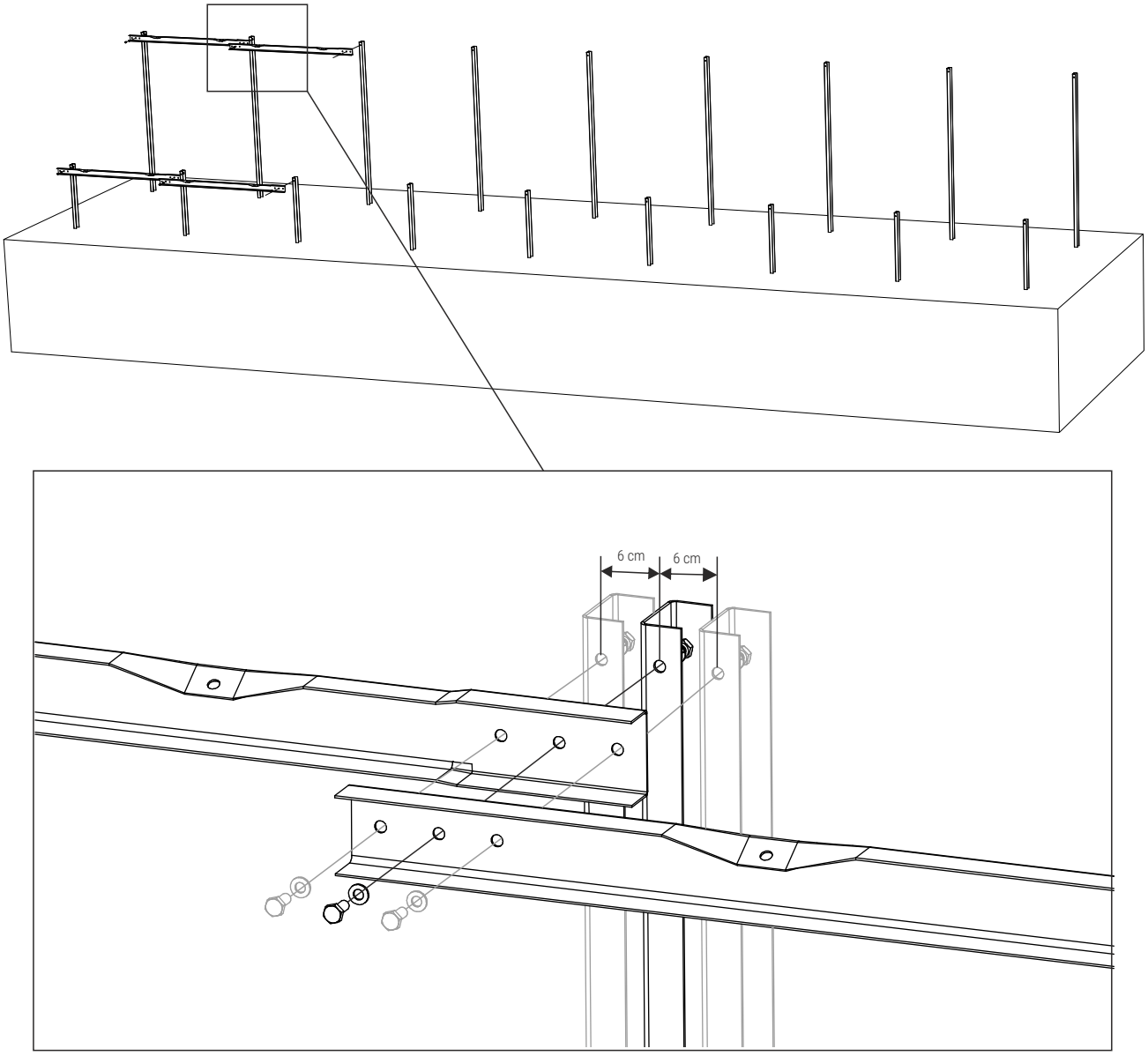


## 7 Montaż profili wzdłużnych

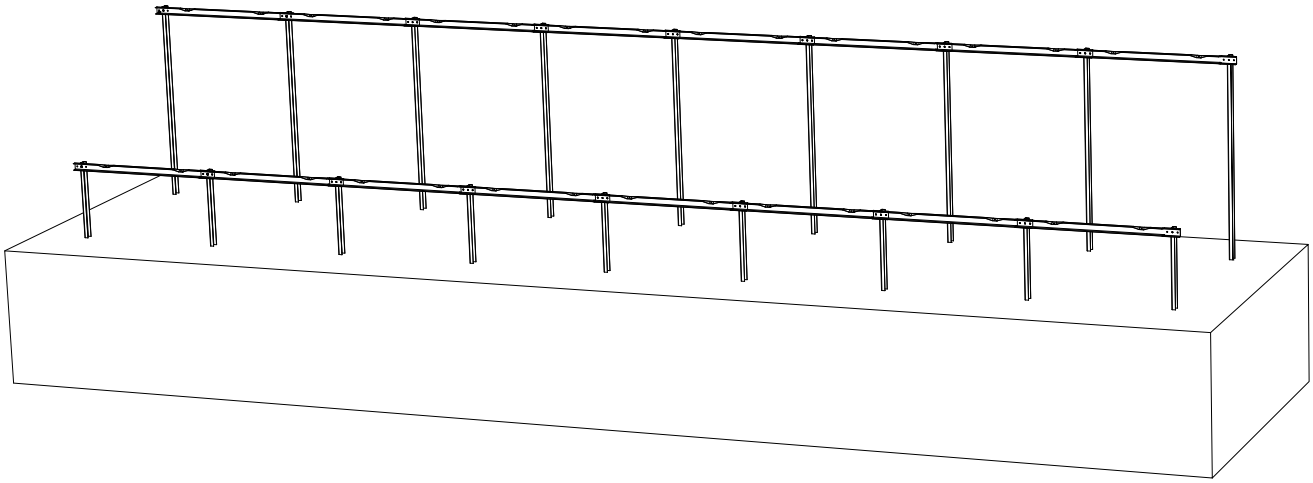
Elemnty składowe:
Śruba M10x25
Podkładka M10
Nakrętka M10



## 8 Montaż profili wzdłużnych

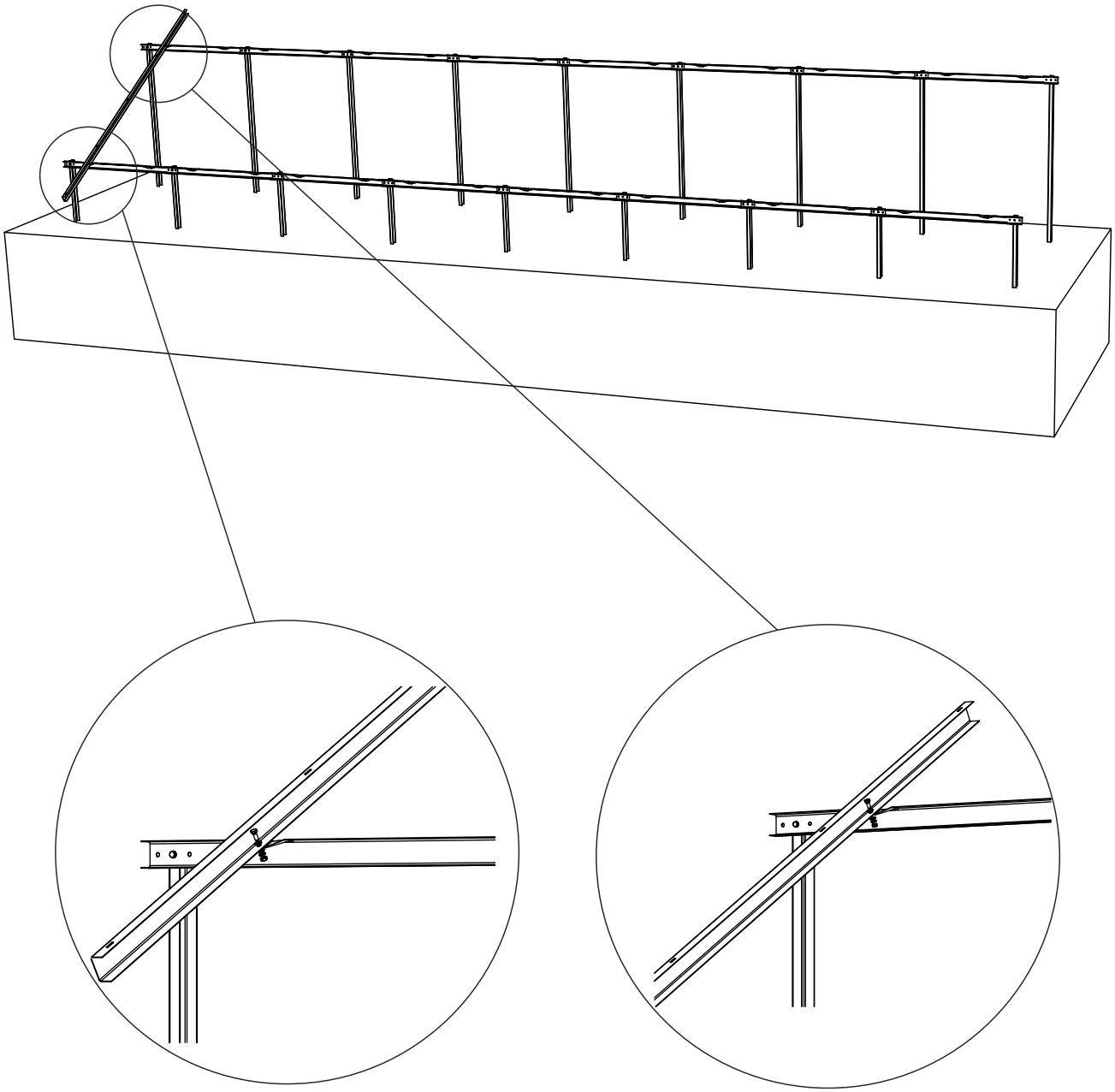



## 9 Montaż pozostałych profili wzdłużnych

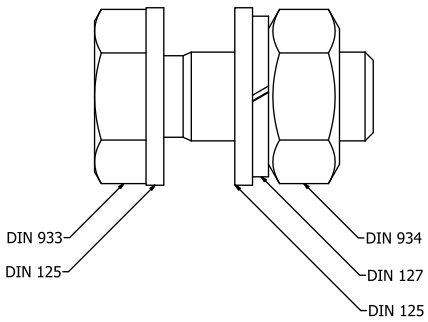


## 10 Montaż profili poprzecznych

Śruba M10x25
Podkładka M10
Nakrętka M10

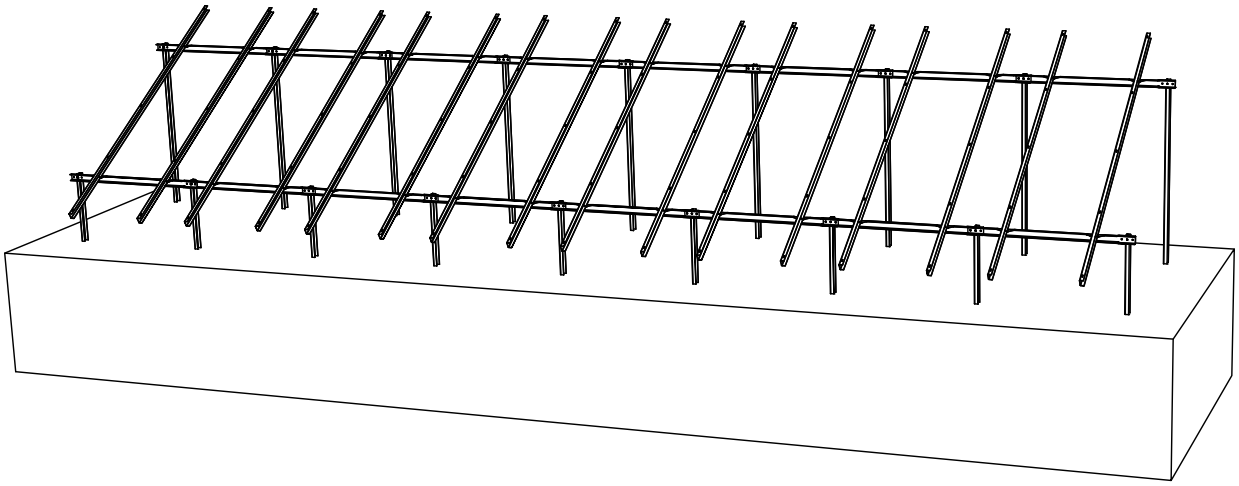


Schemat łączenia śrub:
Moment dokręcania śrub 33 Nm

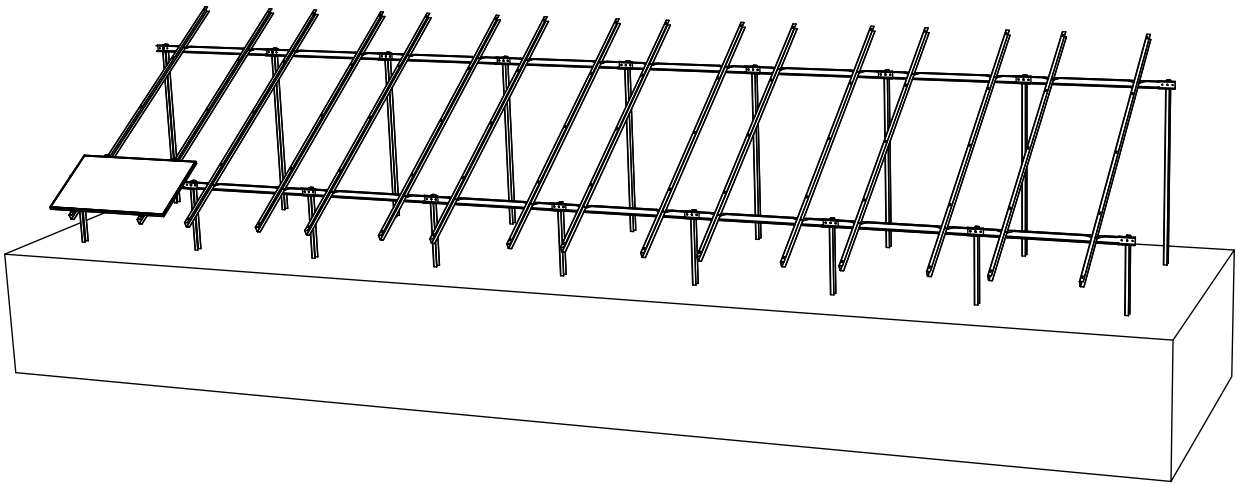


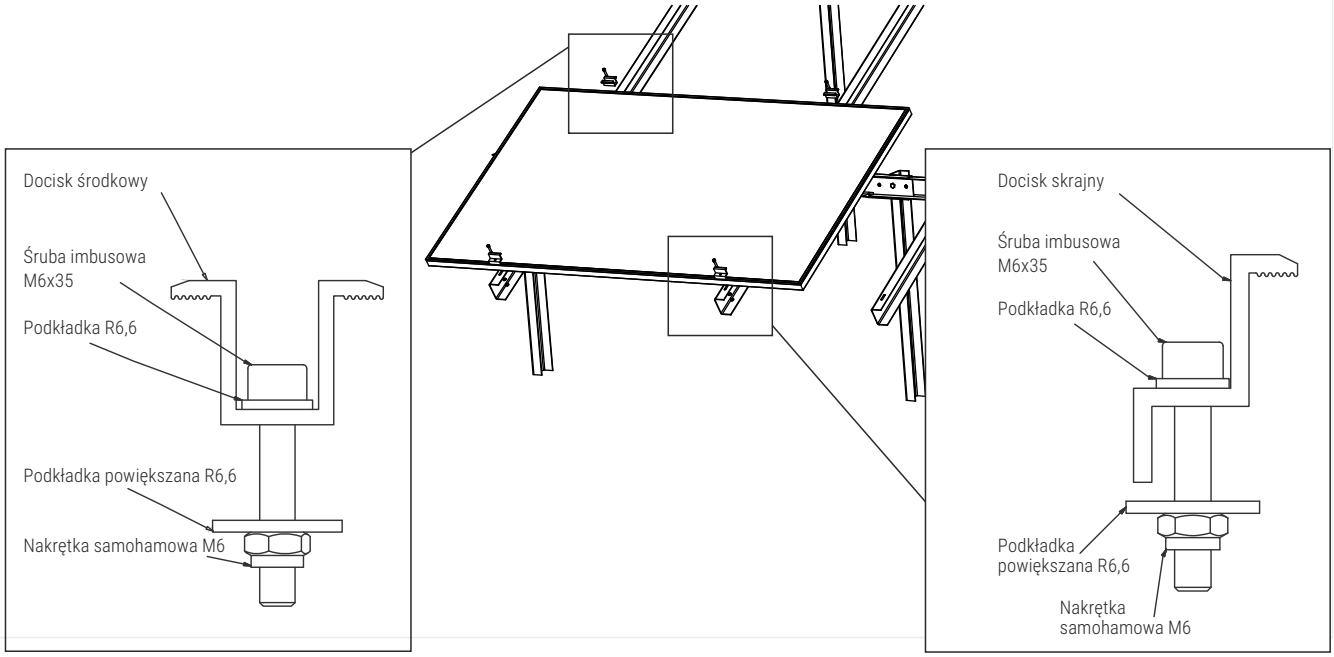

DIN 933 - Śruba M10x25
DIN 125 - Podkładka M10
DIN 127 - Podkładka sprężysta M10
DIN 934 - Nakrętka M10

## 11 Montaż pozostałych profili poprzecznych

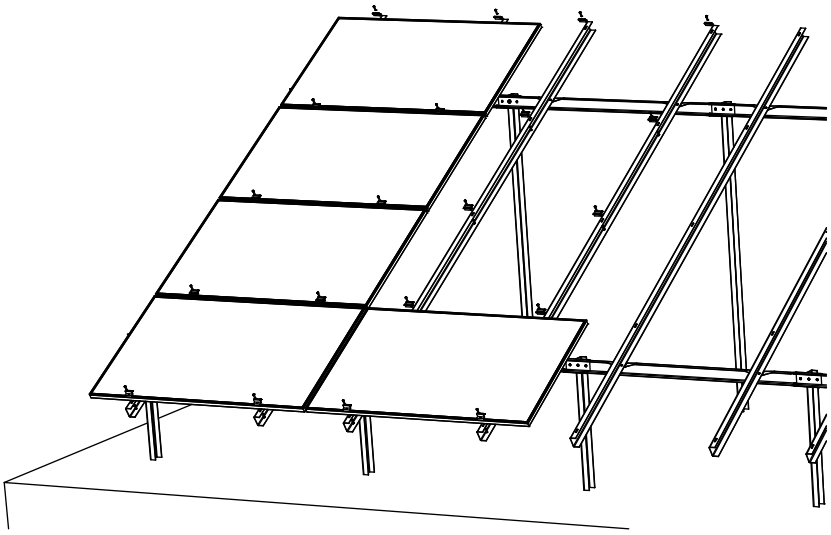


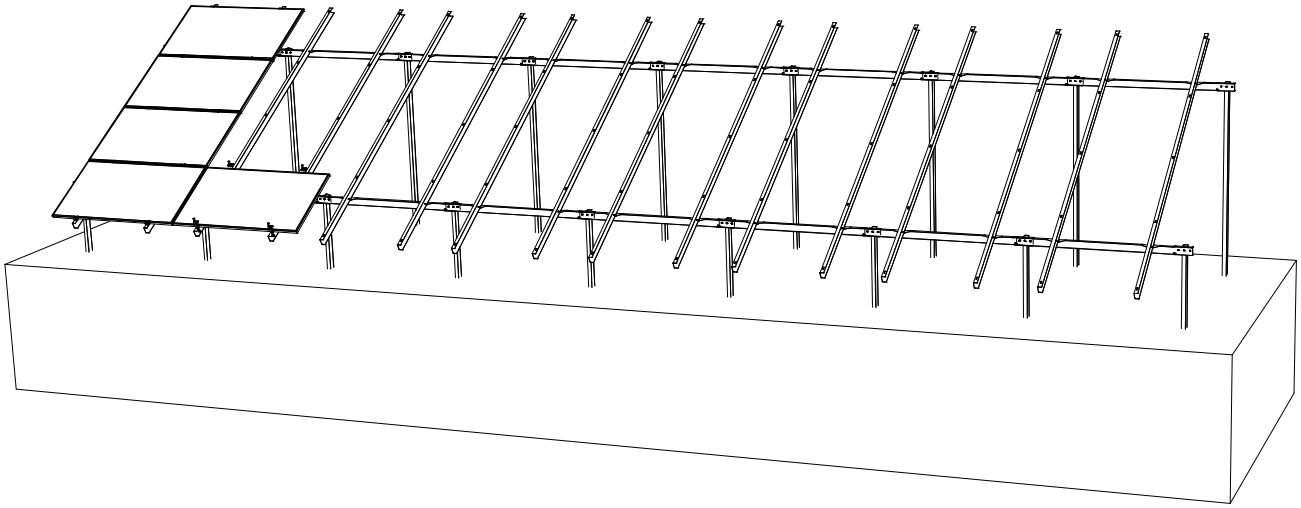
## 12 Montaż Paneli PV

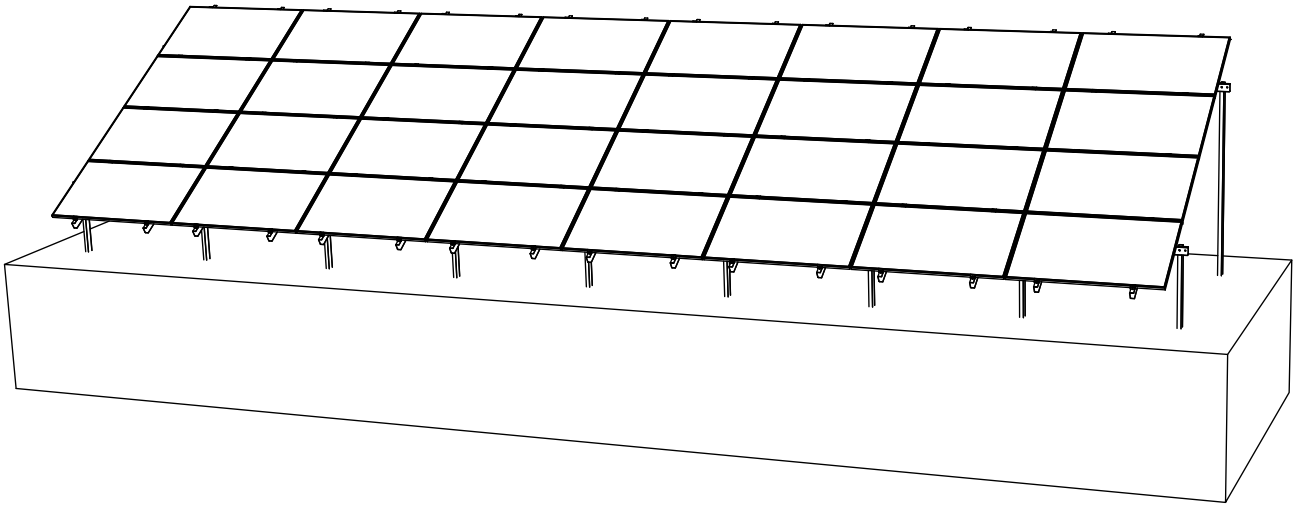




## 13 Montaż pozostałych paneli

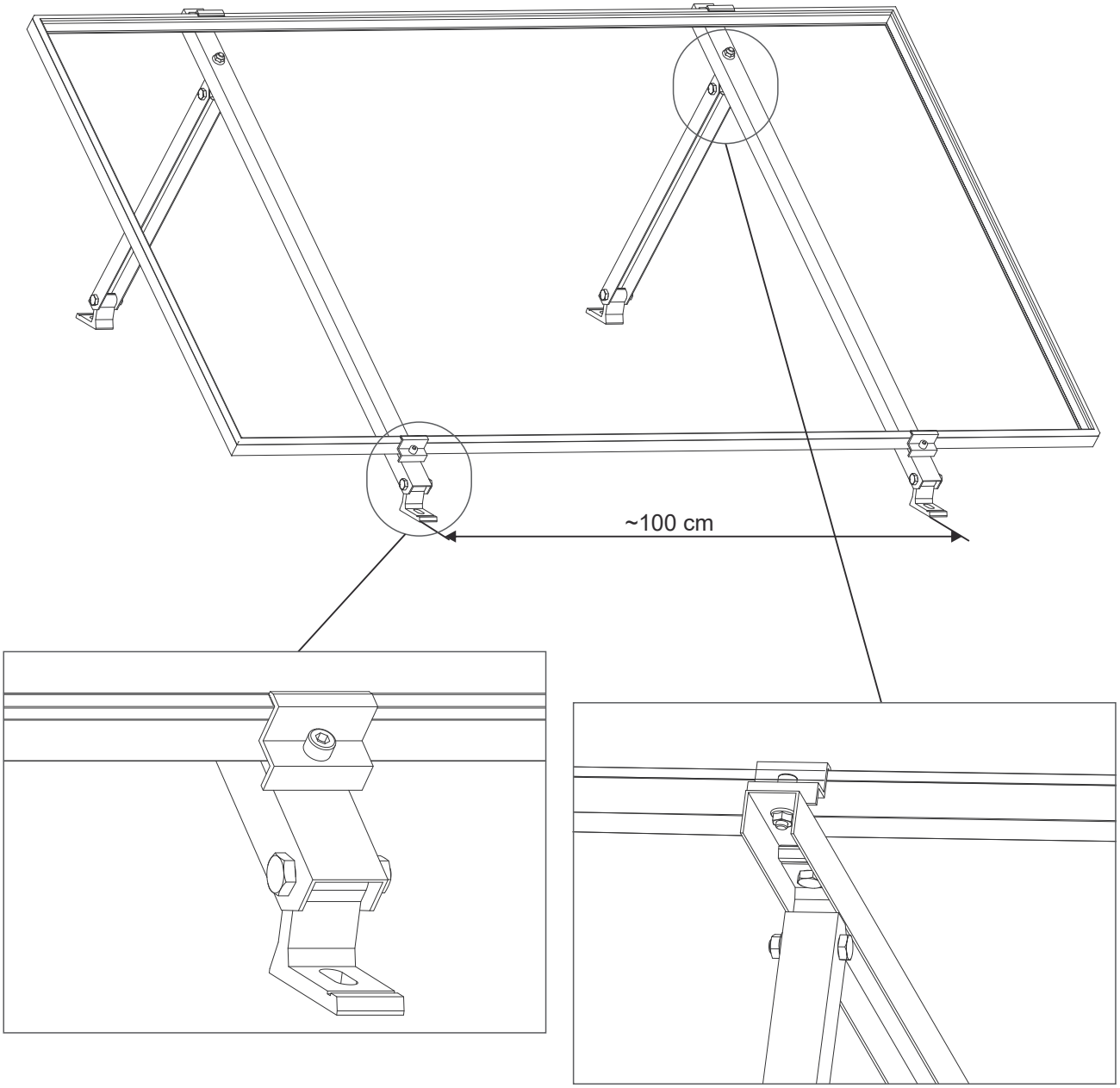






# PL Konstrukcja na dach płaski 1HB.

# EN Mounting system for sloping roof 1HB.




**UWAGI MONTAŻOWE:**

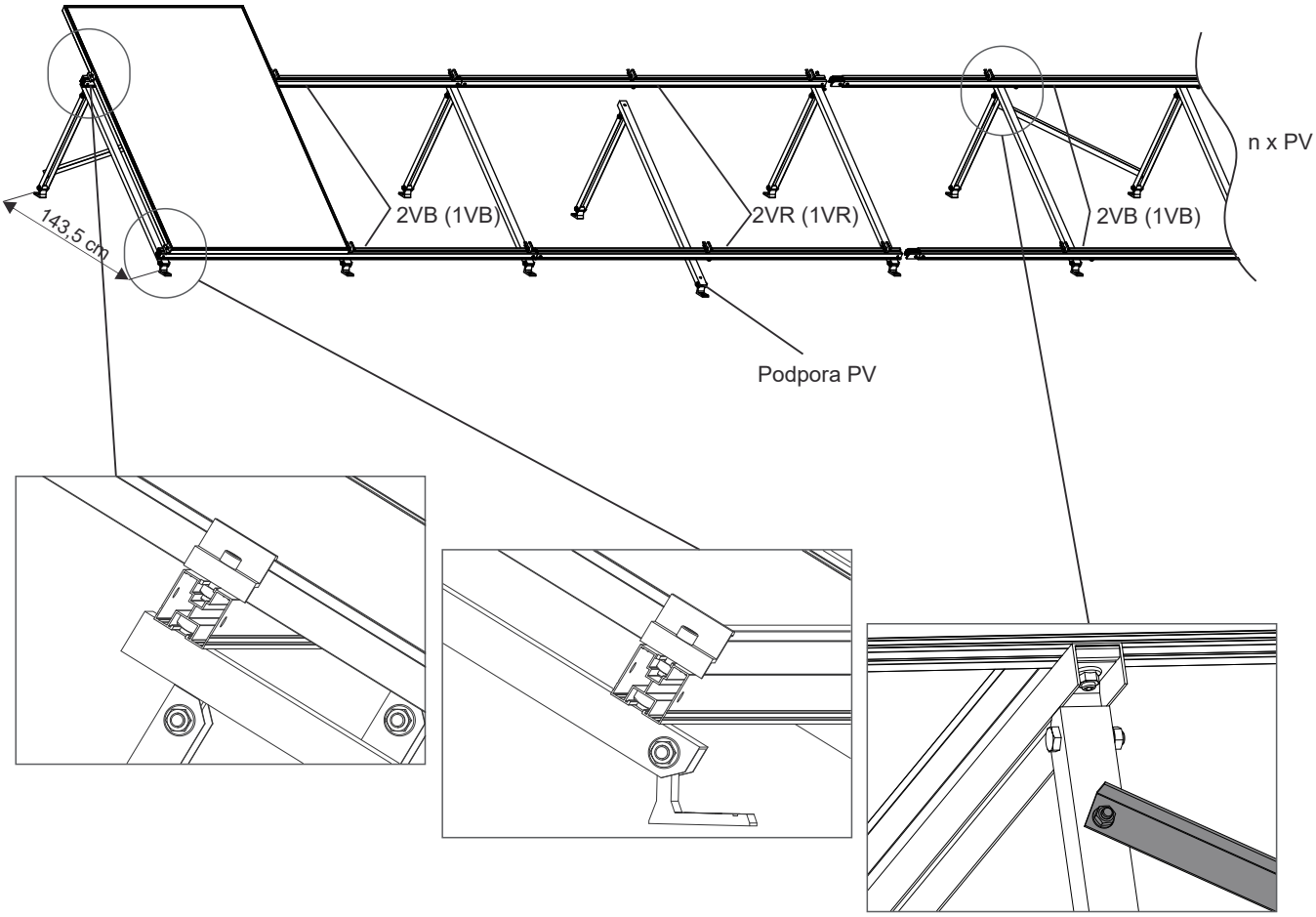
- Przy montażu konstrukcji należy zwróć szczególną uwagę na prawidłowe i pewne zamocowanie podpór do podłoża za pomocą śrub ⦸ 10.
- Special attention should be paid on correct mounting supports to the ground with use screw ⦸ 10 mm.

- Wszystkie czynności montażowe należy wykonać z należytą starannością.
- The assembly should be carried out with professional and proper attention.

- Przed oddaniem do użytkowania sprawdzić poprawność dokręcenia wszystkich śrub i nakrętek konstrukcji.
- Before commisioning, check tighten of all mounting parts.

# PL Konstrukcja na dach płaski.

# EN Flat roof construction.




- Przy montażu konstrukcji należy zwróć szczególną uwagę na prawidłowe i pewne zamocowanie podpór do podłoża za pomocą śrub ⦸10.
- Special attention should be paid on correct mounting supports to the ground with use screw ⦸10 mm.

- Łączenie profili PV oraz montaż paneli fotowoltaiczynych jest identyczny jak w przypadku uchwytów dachowych.
- Conecting PV profiles and fixing PV panels is the same like in mounting system for slopping roof.

- W przypadku baterii dłuższych niż 6 paneli PV należy dołożyć po 1 zastrzale na każde dodatkowe 3 panele PV.
- For larger quantity pv panels in one row should be additional strut for each 3 pv panels.

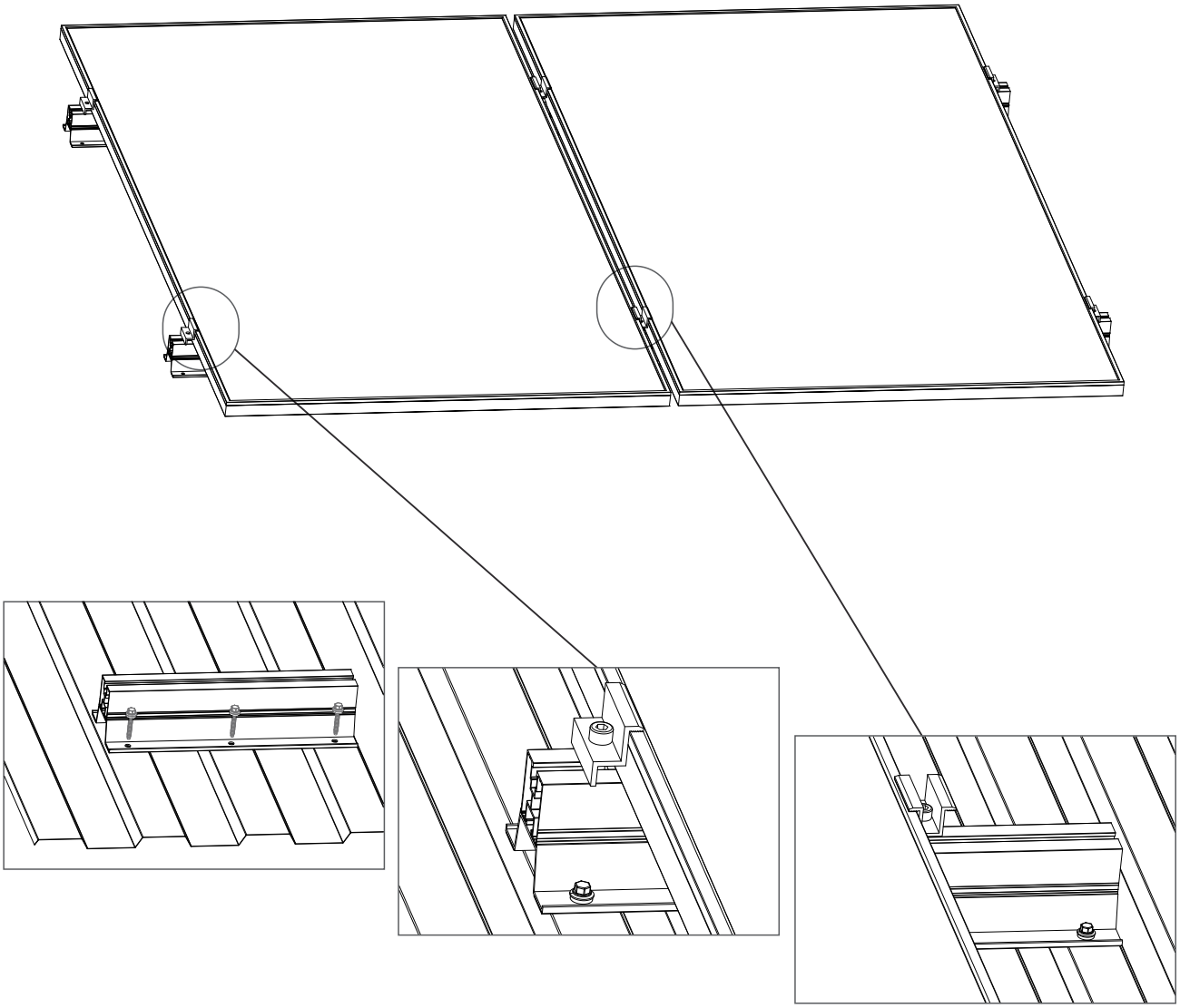
**UWAGI MONTAŻOWE:**

- Wszystkie czynności montażowe należy wykonać z należytą starannością.
- The assembly should be carried out with professional and proper attention.

- Przed oddaniem do użytkowania sprawdzić poprawność dokręcenia wszystkich śrub i nakrętek uchwytów dachowych i konstrukcji.
- Before commisioning, check tighten of all mounting parts.

**PL** | **Uchwyt na dach skośny, pokryty blachą trapezową.**

**EN** | **Mounting system for sloping roof, covered with trapezoidal sheet.**



**UWAGI MONTAŻOWE:**

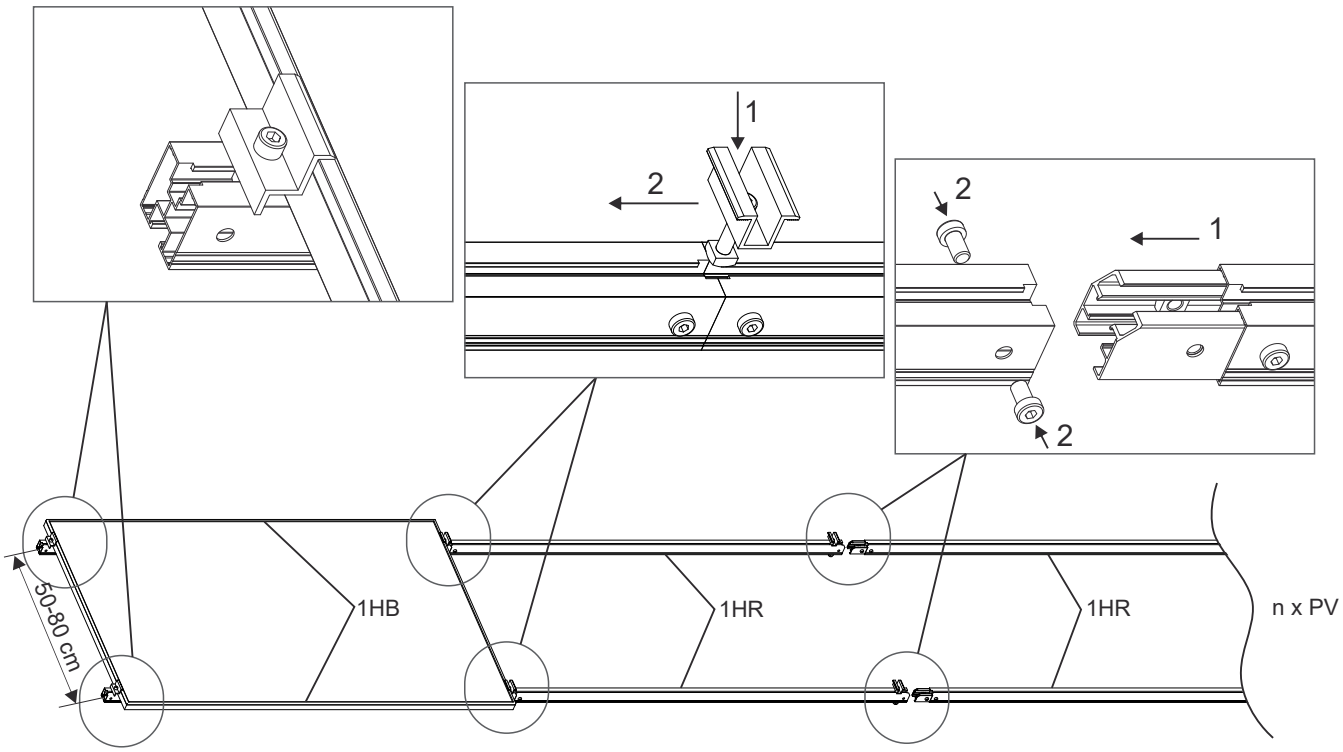
- Do przykręcenia elementów do blachy trapezowej należy użyć wkrętów z uszczelką w celu zapewnienia szczelności dachu.
- Use screw with gasket to mounting parts to trapezoidal sheet.

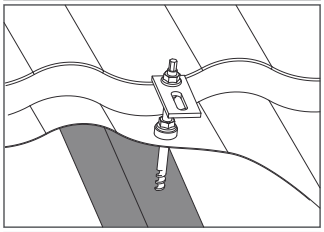
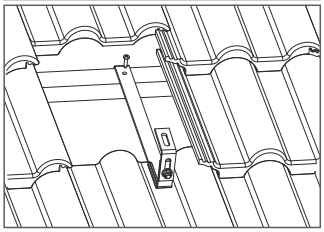
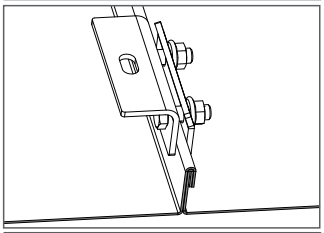
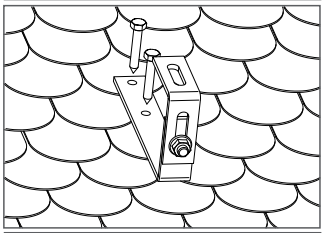
- Wszystkie czynności montażowe należy wykonać z należytą starannością.
- The assembly should be carried out with professional and proper attention.

- Przed oddaniem do użytkowania sprawdzić poprawność dokręcenia wszystkich śrub i nakrętek uchwytów dachowych i konstrukcji.
- Before commisioning, check tighten of all mounting parts.

# PL Uchwyt na dach skośny.

# EN Mounting system for sloping roof.




| Blachodachówka | Dachówka | Rąbek | Pokrycie bitumiczne |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Rozstaw krokwi X= 80~100 cm | X= ~100 cm | X= max 70 cm | X~ 100 cm |

- Do montażu uchwytów na pokryciu dachu wykonanym z blachodachówki wykorzystujemy śruby dwugwintowe wkręcane do krokwi.
- For the mounting on the roof with steel tile, should be use double threat screw mounted to rafter.

- Po wkręceniu śruby dwugwintowej, jej gładka część powinna znajdować się w miejscu przejścia przez blachodachówkę.
- After mounting the screws, the flat part of screw should be on the place where screw go through steel tile.

- Uszczelkę śruby dwugwintowej docisnąć do powierzchni blachy w sposób zapewniający dobre przyleganie i uszczelnienie ale bez nadmiernego jej rozgniatania, które może być przyczyną przyśpieszonej destrukcji.
- Press double screw gasket to the plate surface in the way to ensure good sealing with enough tightening torque.

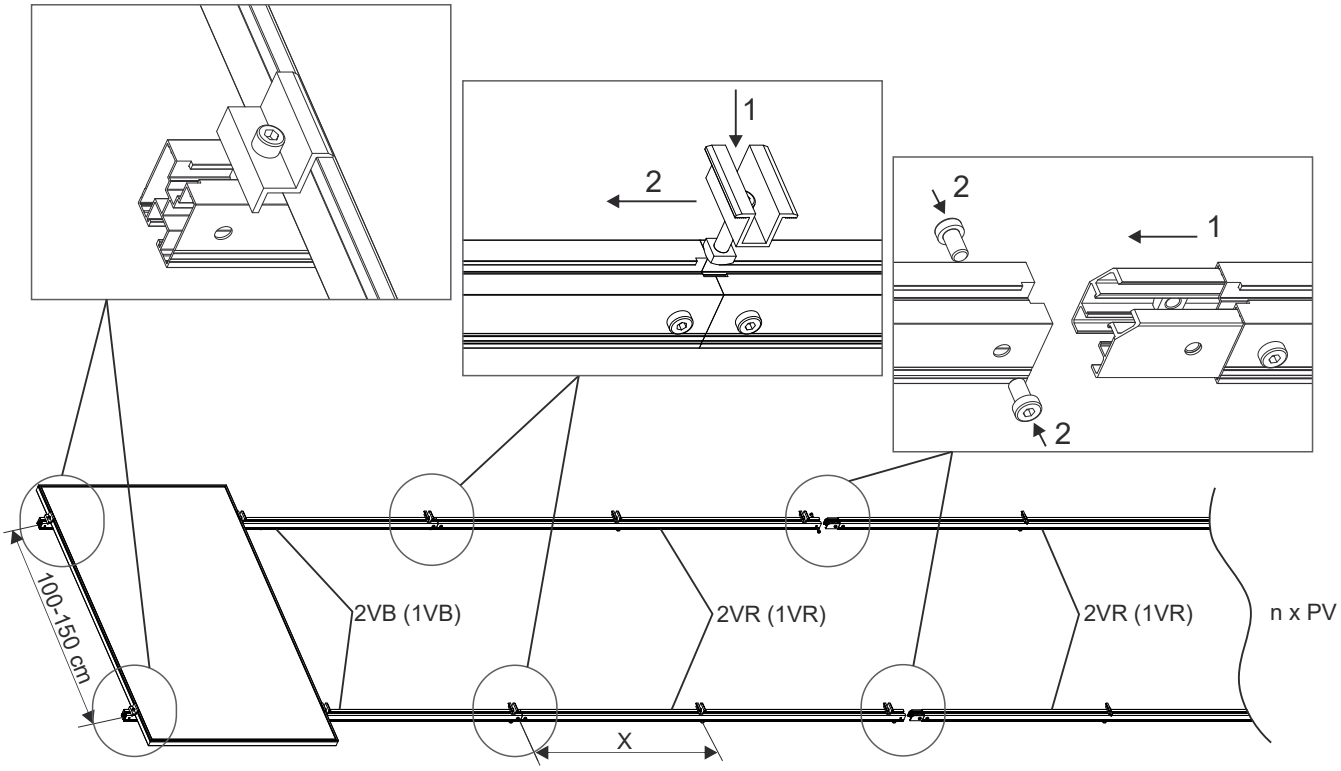
- W przypadku montażu uchwytów na dachu z pokryciem dachówkowym korzystamy z haków zaczepianych za łaty i przykręcanych wkrętami do drewna.
- For the tile covered roof, should be use hook mounted to the roof battens with wood screws.

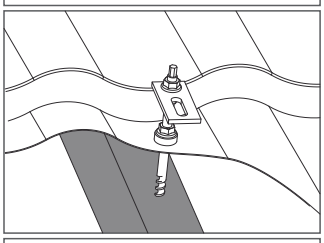
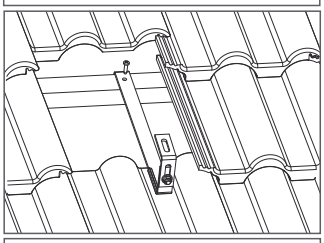
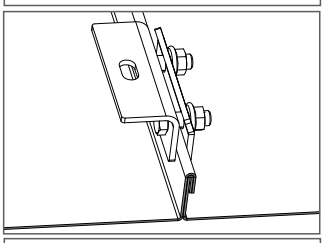
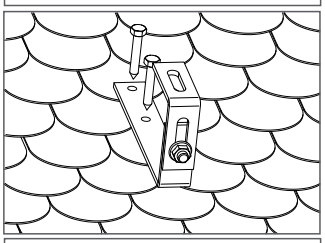
- Aby nie powodować unoszenia dachówek, należy podciąć je w miejscach nachodzenia na haki montażowe.
- In order to correct position of tiles, shoud be cut in the place of contact with hook.

- Podłużne otwory elementów montażowych umożliwiają regulację profili PV.
- Long holes of mounting parts allow adjust pv profiles.

# PL Uchwyt na dach skośny.

# EN Mounting system for sloping roof.




| Blachodachówka | Dachówka | Rąbek | Pokrycie bitumiczne |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Rozstaw krokwi X= 80~100 cm | X= ~100 cm | X= max 70 cm | X~ 100 cm |

- Do montażu uchwytów na pokryciu dachu wykonanym z blachodachówki wykorzystujemy śruby dwugwintowe wkręcane do krokwi.
- For the mounting on the roof with steel tile, should be use double threat screw mounted to rafter.

- Po wkręceniu śruby dwugwintowej, jej gładka część powinna znajdować się w miejscu przejścia przez blachodachówkę.
- After mounting the screws, the flat part of screw should be on the place where screw go through steel tile.

- Uszczelkę śruby dwugwintowej docisnąć do powierzchni blachy w sposób zapewniający dobre przyleganie i uszczelnienie ale bez nadmiernego jej rozgniatania, które może być przyczyną przyśpieszonej destrukcji.
- Press double screw gasket to the plate surface in the way to ensure good sealing with enough tightening torque.

- W przypadku montażu uchwytów na dachu z pokryciem dachówkowym korzystamy z haków zaczepianych za łaty i przykręcanych wkrętami do drewna.
- For the tile covered roof, should be use hook mounted to the roof battens with wood screws.

- Aby nie powodować unoszenia dachówek, należy podciąć je w miejscach nachodzenia na haki montażowe.
- In order to correct position of tiles, shoud be cut in the place of contact with hook.

- Podłużne otwory elementów montażowych umożliwiają regulację profili PV.
- Long holes of mounting parts allow adjust pv profiles.