



KONSTRUKCJE NA DACH ZIELONY

Green roof structures

KONSTRUKCJA BALASTOWA TRÓJKĄT MAGNELIS SZEROKI Z CEOWNIKIEM, WSCH.-ZACH.

Wide magnelis triangle ballast structure with C-section, east-west.



📍 **W&H Sp. z o.o.**
ul. Kościuszki 49,
44 351 Turza Śląska

☎ 48 794 530 721
48 575 530 721

✉ biuro@hetmaniok.pl
🌐 www.hetmaniok.pl

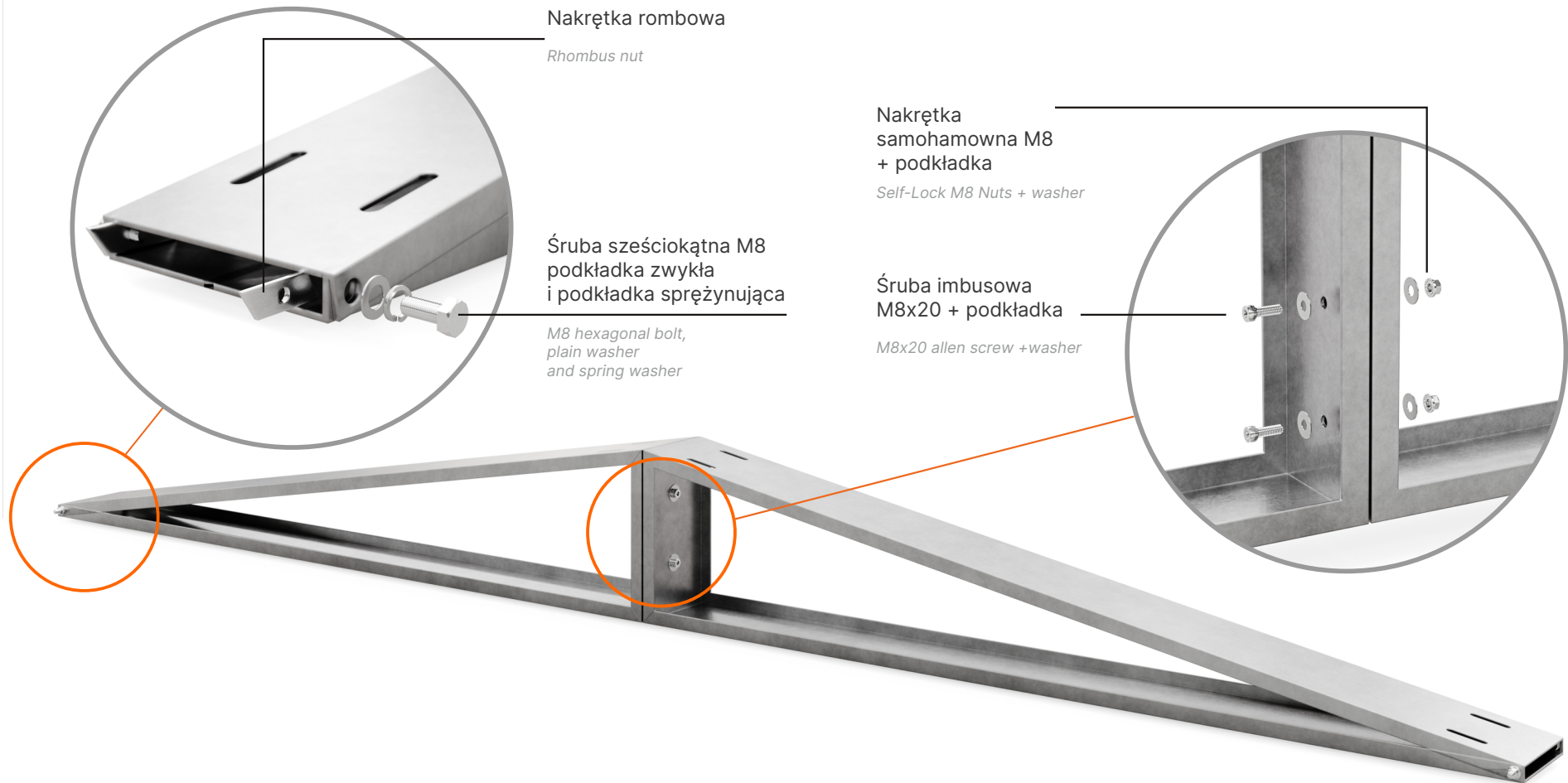


ISO 9001
EN ISO 1090 1
EN ISO 3834 2



1. TRÓJKĄTY MONTAŻOWE

Triangles mount



Nakrętka rombowa

Rhombus nut

Śruba sześciokątna M8
podkładka zwykła
i podkładka sprężynująca

M8 hexagonal bolt,
plain washer
and spring washer

Nakrętka
samohamowna M8
+ podkładka

Self-Lock M8 Nuts + washer

Śruba imbusowa
M8x20 + podkładka

M8x20 allen screw +washer

Złóż trójkąty montażowe za pomocą dwóch śrub sześciokątnych M8, podkładek zwykłej i sprężynującej oraz nakrętki rombowej. Moment dokręcania śrub powinien wynosić **20-24 Nm**.

Połącz trójkąty montażowe wg. powyższego rysunku za pomocą dwóch śrub imbusowych M8x20, nakrętek samohamownych M8 i czterech podkładek płaskich $\varnothing 8$. Moment dokręcania śrub powinien wynosić **20-24 Nm**.

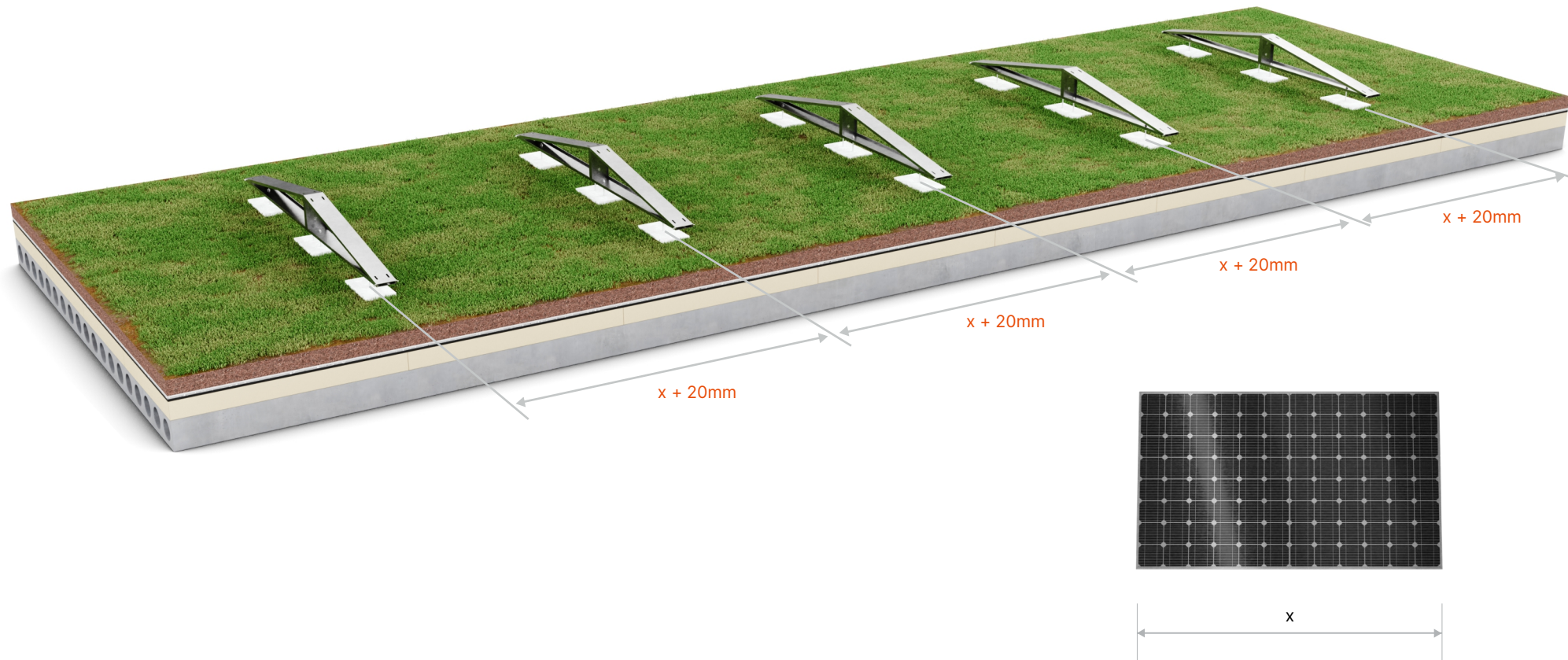
Assemble the mounting triangles using two M8 hexagonal screws, standard and spring washers and a rhombus nut. The tightening torque of the screws should be **20-24 Nm**.

Connect the mounting triangles according to the above drawing using two M8x20 Allen screws, M8 self-locking nuts and four $\varnothing 8$ flat washers. The tightening torque of the screws should be **20-24 Nm**.



2. ROZMIESZCZENIE BLOCZKÓW

Layout of concrete blocks



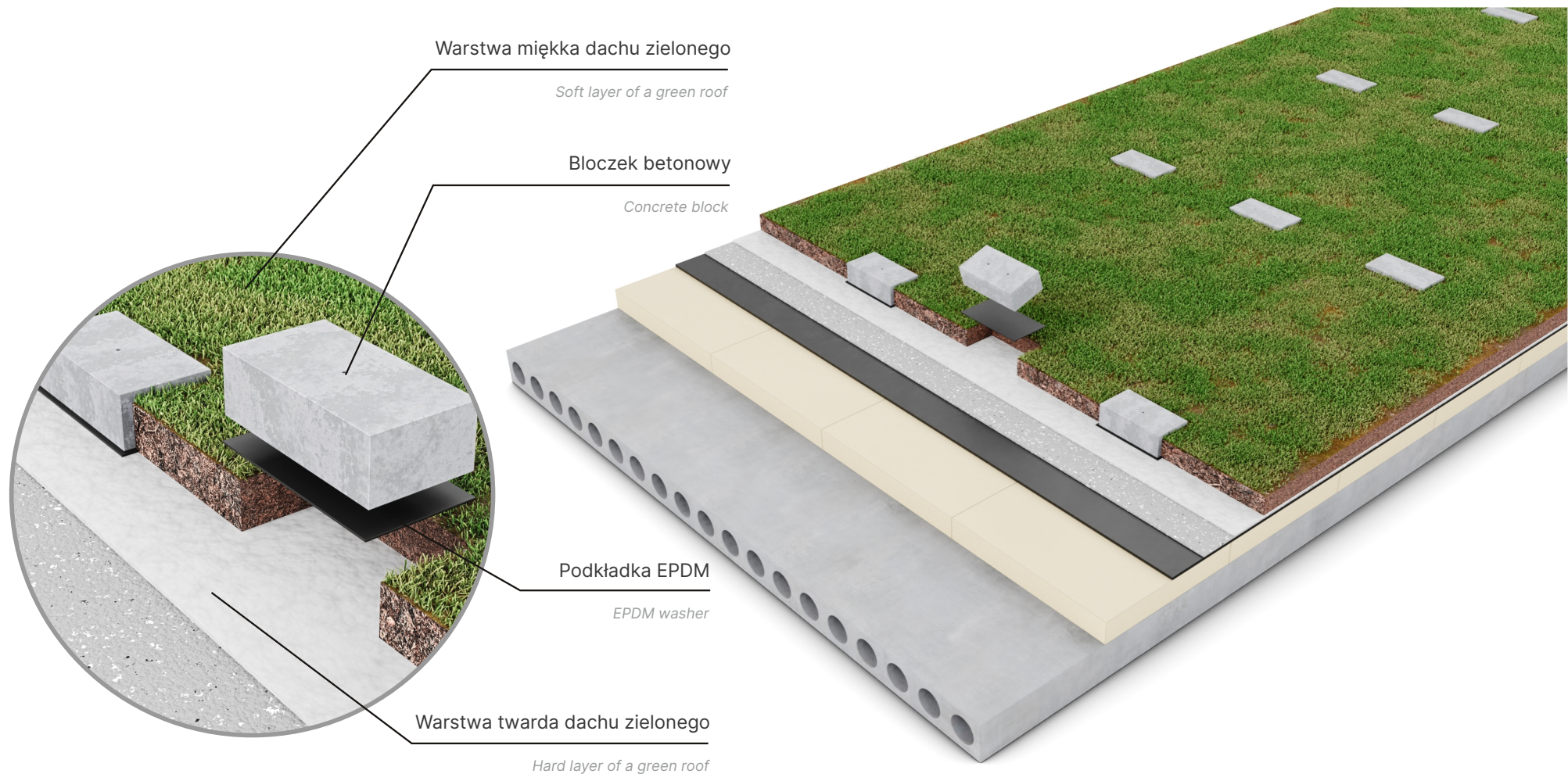
Rozmieść bloczki betonowe na szerokość modułu fotowoltaicznego + 20mm

Arrange the concrete blocks at distances equal to panel width + 20mm



3. UŁOŻENIE BLOCZKÓW NA DACHU

Laying blocks on the roof



W miejscu ułożenia bloczków betonowych odkryj miękką warstwę dachu zielonego. Zwróć szczególną uwagę, aby nie uszkodzić warstwy izolacyjnej czy membrany. Pod każdy bloczek betonowy podłóż podkładkę EPDM. Bloczki powinny być posadowione na twardej warstwie dachu zielonego.

In the place where the concrete blocks will be placed, uncover a soft layer of green roof. Pay special attention not to damage the insulating layer or membrane. Place an EPDM pad under each concrete block. The blocks will be placed on a hard layer of a green roof.



4. MONTAŻ TRÓJKĄTÓW NA ŚRUBACH

Installation of triangles on screws

Nakrętka M10

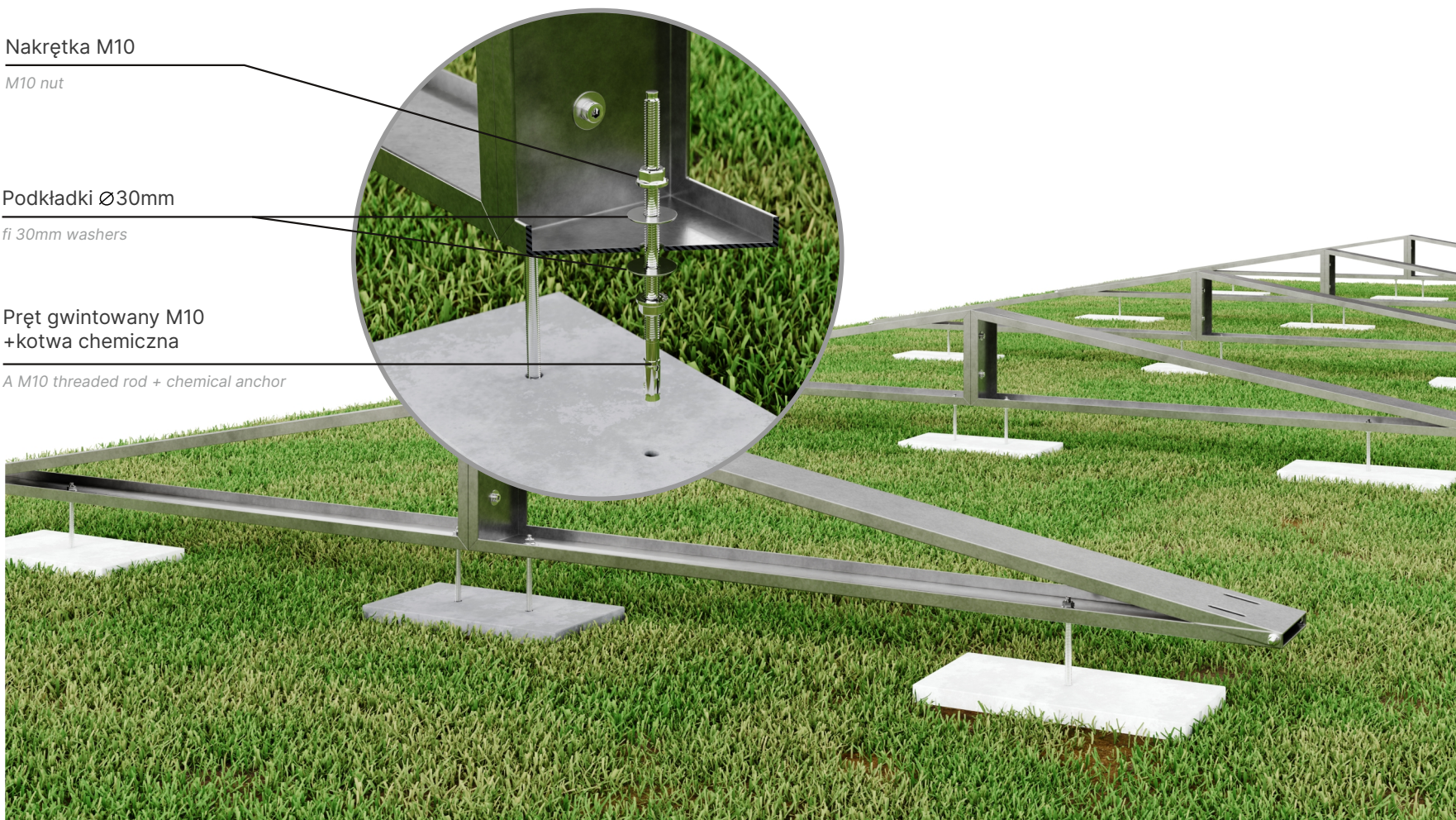
M10 nut

Podkładki Ø30mm

fi 30mm washers

Pręt gwintowany M10
+kotwa chemiczna

A M10 threaded rod + chemical anchor



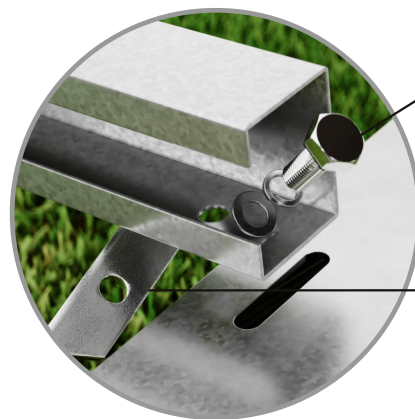
Przykręć trójkąty za pomocą prętów gwintowanych M10 (2szt. na trójkąt) nakrętek M10 i podkładek fi 30mm do bloczków betonowych. Zalecana kotwa chemiczna. Moment dokręcania śruby do trójkąta wynosi **50-52 Nm**.

*Screw the triangles using M10 threaded rods (2 pieces per triangle) M10 nuts and 30mm diameter washers for concrete blocks. Chemical anchor recommended. The tightening torque of the triangle bolt is **50-52 Nm**.*



5. MONTAŻ CEOWNIKÓW

Installation of C-sections

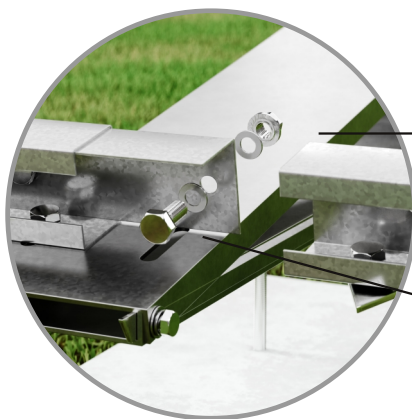


Śruba sześciokątna M8
podkładka zwykła
i podkładka sprężynująca

M8 hexagonal bolt,
plain washer
and spring washer

Nakrętka rombowa

Rhombus nut

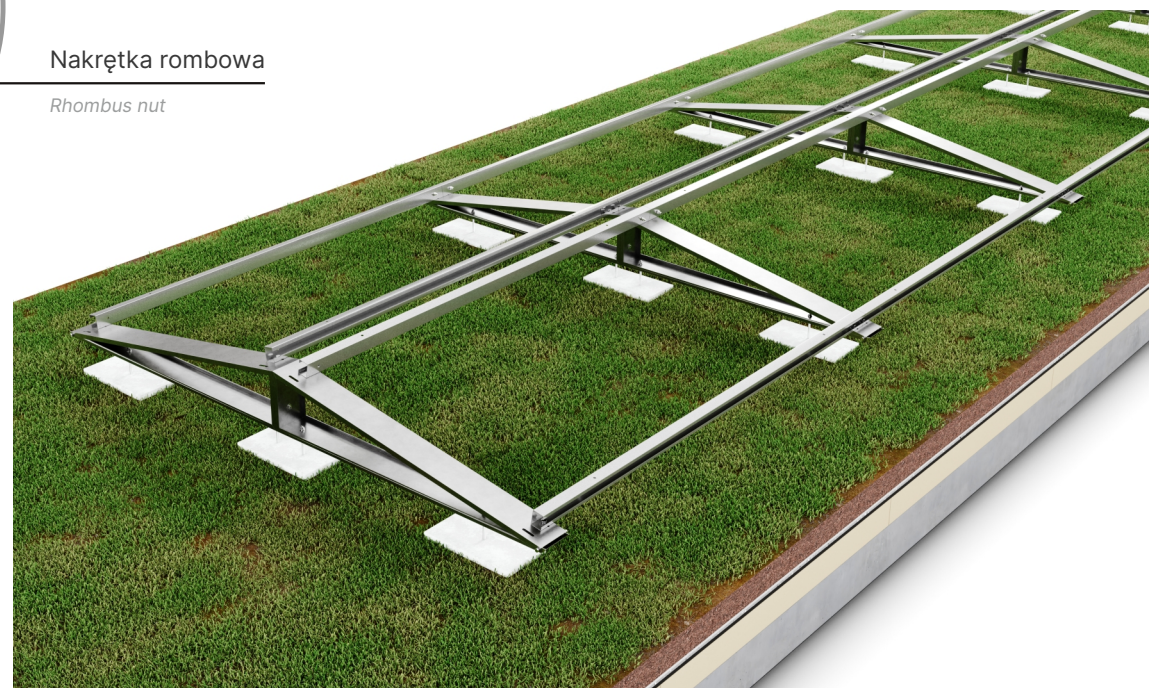


Nakrętka sześciokątna M8

M8 Hexagonal nut

Śruba sześciokątna M8
podkładka zwykła

M8 hexagonal bolt,
plain washer



W otworach w dolnej i górnej części trójkąta zamontuj ceowniki za pomocą śrub sześciokątnych M8, podkładek zwykłych i sprężynujących oraz nakrętek rombowych. Moment dokręcania śrub powinien wynosić od **20-24 Nm**.

Ceowniki połącz ze sobą kątownikiem za pomocą dwóch śrub sześciokątnych M8, podkładek zwykłych i nakrętki sześciokątnej M8. Moment dokręcania śrub powinien wynosić od **20-24 Nm**.

In the holes in the lower and upper part of the triangle, mount the C-sections using M8 hexagonal bolts, regular and spring washers, and rhombus nuts. The tightening torque of the bolts should be **20-24 Nm**.

Connect the C-sections with an angle bracket using two M8 hexagonal bolts, regular washers, and an M8 hexagonal nut. The tightening torque of the bolts should be **20-24 Nm**.



6. MONTAŻ KLEM

Module clamp installation

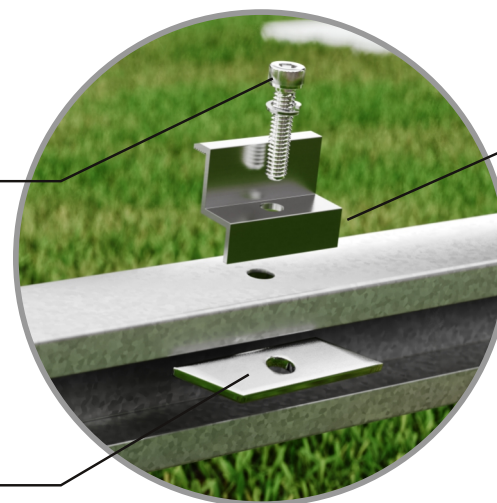


Śruba imbusowa
M8x20 + podkładka sprężynująca

M8x20 allen screw + spring washer

Nakrętka rombowa

Rhombus nut



Klema

Module clamp

W otworach ceownika umieść nakrętki rombowa M8. Przymocuj klemy za pomocą śrub imbusowych M8, podkładek sprężynujących i nakrętek rombowa. Klemy powinny luźno wisieć, zostaną one przykręcone w czasie zakładania kolejnych modułów.

Zalecany moment dokręcania klem **zewnętrznych** wynosi **12-14 Nm**.

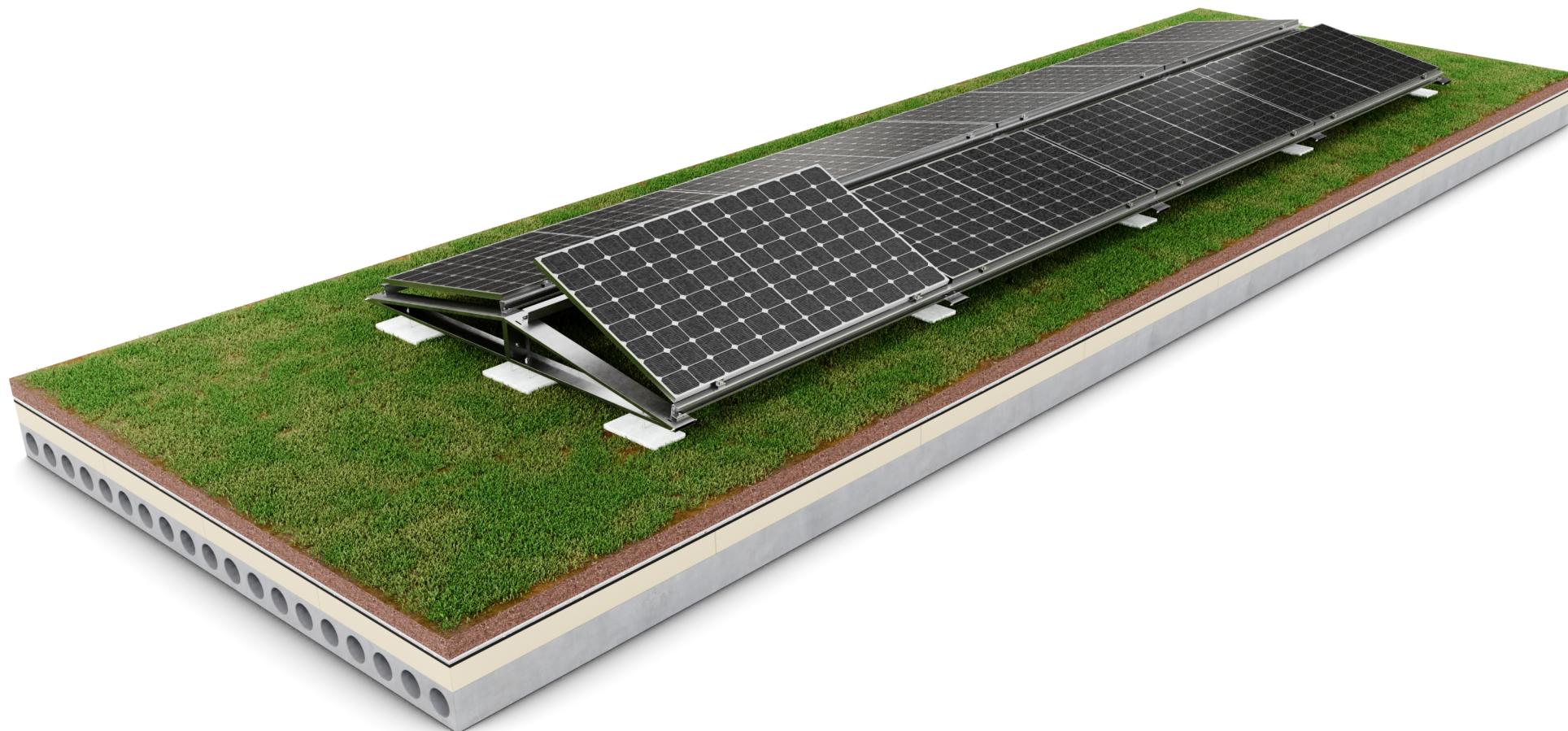
Place M8 rhombus nuts in the C-profile holes. Attach the clamps using M8 Allen screws, spring washers and rhombus nuts. The clamps should hang loosely, they will be screwed in when installing the next modules.

The recommended tightening torque for **external terminals** is **12-14 Nm**.



7. MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Installing the photovoltaic panels



Na tak przygotowanej konstrukcji rozmieść moduły dokręcając klemy kolejno po ułożeniu każdego następnego modułu. Klemy powinny znaleźć się na odpowiedniej wysokości modułu, zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu modułów fotowoltaicznych.

On a structure prepared like this, install modules one by one securing every subsequent one with clamps. Clamps should be at the right module height, according to the PV module's installation manual.