

- PL** Instrukcja montażu [2-14]
- EN** Installation manual [15-27]
- DE** Montageanleitung [28-40]
- RU** Инструкции по сборке [41-53]
- ES** Manual de instalación [54-66]



**Zawiera:**

- 1) Zasady bezpieczeństwa**
- 2) Zasady użytkowania**
- 3) Transport i magazynowanie**
- 4) Przeglądy i czyszczenie**
- 5) Demontaż i utylizacja**

Nr: 01/000/0000/0324

Wersja: v\_03

Część 1 z 2

Data wydania: 06.12.2024

Oryginał

# Instrukcja montażu



Przeczytaj przed rozpoczęciem montażu.  
Zachowaj przez cały okres użytkowania.



---

<b>1.</b>	<b>WSTĘP</b>	<b>4</b>
1.1.	Informacje ogólne i zastosowane pojęcia	4
1.2.	Identyfikacja i dokumenty towarzyszące	5
1.3.	Odpowiedzialność	5

---

<b>2.</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>6</b>
2.1.	Stopnie zagrożenia bezpieczeństwa	6
2.2.	Ogólne zasady bezpieczeństwa	6
2.2.1.	Zabronione czynności	7
2.3.	Stanowisko pracy i personel	8
2.4.	Ryzyko resztkowe	8
2.4.1.	Spadające elementy	8
2.4.2.	Upadek	9
2.4.3.	Konstrukcja	9
2.4.4.	Uszkodzona Konstrukcja	9

---

<b>3.</b>	<b>UŻYTKOWANIE KONSTRUKCJI</b>	<b>10</b>
3.1.	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	10
3.2.	Zabronione użytkowanie	10

---

<b>4.</b>	<b>TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE</b>	<b>11</b>
4.1.	Czynności przygotowawcze	11
4.2.	Transport	11
4.3.	Magazynowanie	11

---

<b>5.</b>	<b>PRZEGLĄDY I CZYSZCZENIE</b>	<b>12</b>
5.1.	Czynności przygotowawcze	12
5.2.	Przeglądy	12
5.3.	Czyszczenie	12

---

<b>6.</b>	<b>DEMONTAŻ I UTYLIZACJA</b>	<b>13</b>
6.1.	Czynności przygotowawcze	13
6.2.	Demontaż	13
6.3.	Utylizacja	13

---



## 1 WSTĘP

### 1.1. Informacje ogólne i zastosowane pojęcia

Niniejsza instrukcja zawiera informacje z zakresu zasad bezpieczeństwa obowiązujących w czasie użytkowania konstrukcji, których Producentem jest firma GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Opisane zasady obejmują montaż, użytkowanie, przechowywanie, transport oraz demontaż. Szczegółowe informacje są określone w części 2 określającej sposób montażu i przeznaczenie danej konstrukcji.

Obowiązkiem użytkownika, Autoryzowanego Instalatora i Personelu wykwalifikowanego jest zapoznanie się z treścią instrukcji, składającą się z dwóch części:

- części 1 z zakresu bezpieczeństwa;
- części 2- z zakresu montażu danej konstrukcji.

Niniejsza instrukcja:

- jest integralną częścią konstrukcji pod moduły fotowoltaiczne firmy GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- określa niebezpieczeństwa i wskazówki bezpieczeństwa;
- jest dostępna na stronie enzeit.com;
- jest własnością firmy GTV Poland Spółka Akcyjna.

GTV Poland Spółka Akcyjna odpowie na wszystkie pytania w przypadku niepewności, co do treści zawartej w instrukcji. Instrukcja określa minimalne zasady bezpieczeństwa wymagane w czasie montażu i użytkowania Konstrukcji.

Zastosowane pojęcia:

- Autoryzowany Instalator – wykonawca posiadający odpowiednie kwalifikacje w zakresie montażu konstrukcji PV;
- Dach płaski – dach, którego kąt pochylenia jest w zakresie od 0 do 5°;
- Dach skośny – dach, którego kąt pochylenia jest w zakresie od 5,1 do 60°;
- Dystrybutor – firma GTV Poland spółka akcyjna z siedzibą w Pruszkowie przy ul. Przejazdowej 21, 05-800 Pruszków, wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, której akta rejestrowe przechowuje Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy KRS pod numerem KRS: 0000938133, posiadająca NIP: 5342505912 oraz REGON: 361900451, o kapitale zakładowym w wysokości: 101.752,00 zł, kapitał w całości pokryty;
- Klient – jednostka organizacyjna/osoba/osoba prawna, która zakupiła konstrukcję. Klient odpowiada za montaż konstrukcji (również w zakresie wyboru Autoryzowanego Instalatora);
- Konstrukcja – zespół elementów, które po połączeniu zgodnie z instrukcją i w miejscu określonym w instrukcji lub projekcie indywidualnym mogą być użytkowane jako konstrukcja wsporcza pod moduły fotowoltaiczne. W zależności od miejsca montażu wyróżnia się konstrukcje na dachy płaskie, skośne, wolnostojące lub balkonowe. Konstrukcje objęte projektem indywidualnym to konstrukcje wolnostojące wielkoskalowe;
- Naprawa – czynności wykonane przez Autoryzowanego Instalatora lub Personel wykwalifikowany w celu przywrócenia konstrukcji do stanu jej pełnej sprawności;
- Nieupoważniona osoba – osoba, która nie posiada wymaganych kwalifikacji do wykonywania określonych czynności;
- Personel wykwalifikowany – osoba, która posiada wiedzę, doświadczenie i/lub niezbędne kwalifikacje w zakresie wykonywania czynności związanych między innymi z pracami na wysokościach, w zakresie elektryki, mechaniki i innych. Personelem wykwalifikowanym może być Autoryzowany Instalator;
- Producent – firma GTV Stolmet spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Szczytnie (12-100), ul. Wincentego Pola 6, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Olsztynie, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0001049598 posiadająca NIP: 7450000179, REGON: 510051994, kapitał zakładowy w wysokości 10.006.000 zł;
- Projekt indywidualny – projekt konstrukcji zgodny z indywidualnie określonymi wymaganiami do konstrukcji wolnostojącej wielkoskalowej;
- Przegląd – czynności wykonywane z częstotliwością określoną w dokumencie Gwarancji. Przeglądy w rozumieniu Gwarancji mogą wykonywane tylko i wyłącznie przez Autoryzowanego Instalatora;
- Stanowisko pracy – miejsce, z którego możliwe jest wykonywanie czynności takich jak montaż, naprawa czy przeglądy;
- Użytkowanie – czynności związane z codziennym użytkowaniem konstrukcji zgodnie z przeznaczeniem określonym w instrukcji części 2;
- Użytkownik – osoba, która wykonuje czynności związane z użytkowaniem konstrukcji. Obowiązkiem użytkownika jest zapoznanie się z kompletną instrukcją (ze wszystkimi jej częściami) i zrozumienie jej treści. Użytkownik wykonuje czynności w zakresie określonym w instrukcji.



## 1.2. Identyfikacja i dokumenty towarzyszące

Dostarczone elementy zamówionej Konstrukcji są znakowane bezpośrednio na elemencie lub na kartonie zbiorczym danej grupy elementów. Wykaz elementów wchodzących w skład danej Konstrukcji jest umieszczony w części 2 instrukcji, indywidualnej dla każdej Konstrukcji. Konstrukcje są objęte Deklaracją Właściwości Użytkowych dostępną na stronie [enzeit.com](http://enzeit.com).

## 1.3. Odpowiedzialność

Użytkowanie i/lub montaż Konstrukcji niezgodny z niniejszą instrukcją odbiera Klientowi i/lub Użytkownikowi prawo do napraw gwarancyjnych oraz nie zapewnia poziomu bezpieczeństwa określonego przez Producenta. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej.

Wykonywanie jakichkolwiek czynności związanych z użytkowaniem Konstrukcji przez nieupoważnione osoby lub nie posiadające odpowiednich i ważnych kwalifikacji grozi utratą gwarancji i spowodowaniem sytuacji niebezpiecznej.

Użytkownik nie ma prawa do modyfikacji Konstrukcji lub Projektu indywidualnego oraz wprowadzania zmian bez wiedzy Producenta. Wykonanie jakiegokolwiek czynności przez osobę nieuprawnioną powoduje utratę lub ograniczenie gwarancji. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian może przyczynić się do zmiany poziomu bezpieczeństwa w czasie użytkowania Konstrukcji. Producent oraz Dystrybutor nie odpowiada za szkody spowodowane montażem Konstrukcji niezgodnym z instrukcją.

Wszystkie prace wykonywane niezgodnie z instrukcją przyczynią się do utraty gwarancji lub prawa do napraw gwarancyjnych.



### 2. BEZPIECZEŃSTWO

Wskazówki bezpieczeństwa wskazują informacje dotyczące zagrożeń lub dobrych praktyk. O rodzaju i stopniu zagrożenia informuje zastosowany piktogram.

#### 2.1. Stopnie zagrożenia bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji zastosowane są następujące stopnie zagrożenia niebezpieczeństwa:



##### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na zagrożenie, które może przyczynić się do śmierci, poważnego uszkodzenia ciała i/lub mienia, jeśli zagrożenie zostanie zignorowane.



##### UWAGA

Wskazuje na zagrożenie, które może przyczynić się do umiarkowanego uszkodzenia ciała i/lub mienia, jeśli zagrożenie zostanie zignorowane.



##### WSKAZÓWKA

Wskazuje zalecenia istotne do zachowania wymagań Producenta, ergonomii pracy, komfortu w czasie montażu oraz wskazuje na dobre praktyki.

#### 2.2. Ogólne zasady bezpieczeństwa

W czasie użytkowania Konstrukcji konieczne jest przestrzeganie poniższych zasad/wymagań:



##### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Użytkowanie Konstrukcji zamontowanej niezgodnie z instrukcją, niekompletnej i/lub z zastosowaniem uszkodzonych elementów może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej w czasie jej użytkowania.



##### WSKAZÓWKA

Przeznaczenie Konstrukcji w zakresie dopuszczalnych obciążeń wiatrowych i/lub śniegowych jest określone w części 2 instrukcji dedykowanej do każdej Konstrukcji.

Przed rozpoczęciem montażu zapoznaj się z instrukcją producenta modułów fotowoltaicznych, które chcesz zamontować na Konstrukcji.

- zapoznaj się ze wszystkimi częściami instrukcji przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac z Konstrukcją;
- przestrzegaj wszelkich przepisów przedmiotowych obowiązujących w danym kraju;
- przestrzegaj wszelkich przepisów BHP na każdym etapie użytkowania Konstrukcji;
- montuj tylko i wyłącznie elementy Konstrukcji wolne od wad;
- montuj tylko i wyłącznie elementy pochodzące od Producenta, Dystrybutora lub inne posiadające ich rekomendację;

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Użytkowanie Konstrukcji w środowisku innym niż jest to wskazane w dokumencie Gwarancji i/lub Projekcie indywidualnym i/lub umowie może przyczynić się do zmiany czasu żywotności Konstrukcji i przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej.

**UWAGA**

Montażu konstrukcji musi dokonać Autoryzowany Instalator w celu zachowania poziomu bezpieczeństwa, który określił Producent. Jednocześnie jest to jedno z wymagań utrzymania Gwarancji.

- montuj moduły fotowoltaiczne tylko i wyłącznie na w pełni zamontowanej Konstrukcji;
- montuj tylko i wyłącznie moduły fotowoltaiczne określone w przeznaczeniu Konstrukcji lub Projekcie indywidualnym;

**WSKAZÓWKA**

Montażu modułów fotowoltaicznych powinien wykonać Personel wykwalifikowany.

Przed rozpoczęciem montażu instalacji fotowoltaicznej sprawdź stan techniczny konstrukcji, na której instalacja będzie montowana.

- nie wprowadzaj żadnych zmian w Konstrukcji, w jej elementach ani w Projekcie indywidualnym;

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian bez zgody Producenta lub Dystrybutora może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej w czasie użytkowania Konstrukcji.

Obciążenie Konstrukcji modułami fotowoltaicznymi innymi niż określone jest to w instrukcji części 2 lub Projekcie indywidualnym, może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej w czasie użytkowania.

- wymieniaj elementy uszkodzone bez zbędnej zwłoki;
- wykonuj przeglądy według harmonogramu;
- wykonuj weryfikację stanu konstrukcji każdorazowo, gdy prędkość wiatru będzie równa lub większa niż 60km/h i/lub od warunków przekraczających warunki określone w instrukcji i/lub projekcie indywidualnym.

### 2.2.1. Zabronione czynności

W czasie użytkowania Konstrukcji konieczne jest przestrzeganie poniższych zasad/wymagań w zakresie zabronionych czynności:

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabronione jest użytkowanie Konstrukcji w stanie zagrażającym życiu, zdrowiu i/lub mieniu.

Zabronione jest użytkowanie Konstrukcji w warunkach glebowo-atmosferycznych innych niż jest to wskazane w dokumencie Gwarancji i/lub w części 2 instrukcji i/lub Projekcie indywidualnym. Odstępstwem od zakazu są indywidualne warunki określone w Projekcie indywidualnym lub umowie lub innym dokumencie wiążącym.

Zabronione jest montowanie na Konstrukcji elementów innych niż moduły fotowoltaiczne.

**WSKAZÓWKA**

Instrukcja, Projekt indywidualny nie stanowią projektu instalacji fotowoltaicznej.

- zabroniony jest montaż Konstrukcji niezgodnie z instrukcją, Projektem indywidualnym;
- zabroniony jest montaż Konstrukcji w miejscu nieprzystosowanym do montażu zgodnego z instrukcją;
- zabroniony jest montaż Konstrukcji na dachu, którego wytrzymałość nie jest przystosowany do dodatkowego obciążenia, którym jest Konstrukcja;
- zabroniony jest montaż Konstrukcji przez osoby bez odpowiednich kwalifikacji;
- zabroniony jest montaż elementów uszkodzonych, nierekomendowanych przez Producenta;
- zabroniony jest montaż Konstrukcji narzędziami uszkodzonymi, nieprzystosowanymi do danej czynności.

**UWAGA**

Nie pozostawiaj na Konstrukcji żadnych narzędzi lub elementów, które mogą uszkodzić Konstrukcję lub przemieszczać się w sposób niekontrolowany w czasie użytkowania.

### 2.3. Stanowisko pracy i personel

Stanowiskiem pracy Autoryzowanego Instalatora jest miejsce umożliwiające ergonomiczny montaż Konstrukcji. Producent i Dystrybutor Konstrukcji nie odpowiadają za wyposażenie stanowiska pracy oraz warunki panujące w czasie montażu. Dobór indywidualnych środków ochrony osobistej jest w zakresie Autoryzowanego Instalatora, Personelu wykwalifikowanego, Użytkownika lub Klienta.

**WSKAZÓWKA**

Narzędzia niezbędne do montażu są wskazane w instrukcji w części 2.

Każda osoba wyznaczona do pracy przy Konstrukcji musi znać i rozumieć treść instrukcji (część 1 i 2). Za weryfikację posiadanych kwalifikacji przez osoby pracujące przy Konstrukcji odpowiada Użytkownik lub Klient.

### 2.4. Ryzyko resztkowe

W czasie użytkowania Konstrukcji mogą zaistnieć zagrożenia, które wynikają z budowy i przeznaczenia Konstrukcji.

**WSKAZÓWKA**

Zapoznaj się z ryzykiem resztkowym montowanych modułów fotowoltaicznych przed rozpoczęciem ich montażu.

#### 2.4.1. Spadające elementy

Niewłaściwe zamontowanie Konstrukcji i/lub instalacji fotowoltaicznej może przyczynić się do niekontrolowanego przemieszczania się elementów.

Niebezpieczeństwo uderzenia i/lub uszkodzenia ciała, mienia.





Czynności zmniejszające ryzyko:

- zabezpiecz obszar pracy przy Konstrukcji na każdym etapie jej użytkowania;
- nie pozostawiaj żadnych elementów, które mogą swobodnie przemieszczać się;
- przeprowadzaj przeglądy zgodnie z zapisami w dokumencie Gwarancji lub innym obowiązującym.

#### 2.4.2. Upadek

Montaż Konstrukcji może być wykonywany na dachach lub z pozycji gruntu przy użyciu odpowiednich akcesoriów. Praca na podwyższeniu lub na wysokościach może przyczynić się do powstania sytuacji niebezpiecznej.

Niebezpieczeństwo upadku, uderzenia, uszkodzenia części ciała.

Czynności zmniejszające ryzyko:

- dobierz odpowiednie środki ochrony indywidualnej przed rozpoczęciem prac;
- dobierz odpowiednie środki zabezpieczające przed upadkiem;
- w czasie montażu przestrzegaj obowiązujących przepisów z zakresu BHP i obowiązujących w miejscu montażu Konstrukcji.

#### 2.4.3. Konstrukcja

Elementy Konstrukcji mogą przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej wynikającej z gabarytów i/lub wagi tych elementów.

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia części ciała, skaleczenia się.

Czynności zmniejszające ryzyko:

- dobierz odpowiednie środki ochrony indywidualnej przed rozpoczęciem prac;
- zapoznaj się z instrukcją przed rozpoczęciem prac;
- zapoznaj się z instrukcją montażu modułów fotowoltaicznych, które będą montowane na Konstrukcji.

#### 2.4.4. Uszkodzona Konstrukcja

Zamontowanie wadliwych elementów Konstrukcji i/lub brak wymiany uszkodzonych elementów w czasie użytkowania Konstrukcji, może przyczynić się do niekontrolowanego przemieszczania się elementów, uszkodzenia ciała lub mienia.

Niebezpieczeństwo skaleczenia się, uderzenia, obrażeń ciała, uszkodzenie mienia.

Czynności zmniejszające ryzyko:

- wymieniaj wadliwe elementy niezwłocznie po ich zidentyfikowaniu;
- stosuj elementy rekomendowane przez Producenta lub Dystrybutora;
- wady usuwaj przy zastosowaniu odpowiednich i sprawnych narzędzi;
- uszkodzoną powłokę antykorozyjną zabezpiecz farbą cynkową o minimalnej zawartości 96% cynku w suchej masie;
- przeprowadzaj przeglądy zgodnie z zapisami w dokumencie Gwarancji lub innym obowiązującym.



### 3. UŻYTKOWANIE KONSTRUKCJI

Konstrukcja zapewnia określony przez Producenta poziom bezpieczeństwa tylko i wyłącznie w sytuacji, kiedy jest użytkowana zgodnie z przeznaczeniem.

#### 3.1. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Producent umożliwia montaż modułów fotowoltaicznych na Konstrukcji, co jest jej jedynym przeznaczeniem. Montaż Konstrukcji jest określony przez Producenta, a możliwe do zastosowania moduły fotowoltaiczne są wskazane w instrukcji części 2. Konstrukcja jest przeznaczona do montażu w miejscu, w którym panujące obciążenia wiatrem i/lub śniegiem są w zakresie dopuszczalnych obciążeń określonych w instrukcji części 2. Część 2 instrukcji może wskazywać na dodatkowe warunki w zakresie przeznaczenia Konstrukcji. Producent i Dystrybutor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania Konstrukcji niezgodnie z jej przeznaczeniem.

#### 3.2. Zabronione użytkowanie



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Konstrukcja użytkowana w sposób niezgodny z jej przeznaczeniem oraz zamontowana niezgodnie z instrukcją może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej zagrażającej życiu, zdrowiu lub mieniu.

Zabronione jest użytkowanie Konstrukcji:

- w warunkach poza warunkami określonymi w dokumencie Gwarancji i/lub w części 2 instrukcji i/lub Projekcie indywidualnym;
- w obszarach, gdzie dopuszczalne obciążenie wiatrem i/lub śniegiem jest poza zakresem określonym w dokumencie Gwarancji i/lub w części 2 instrukcji i/lub Projekcie indywidualnym;
- do montażu na niej elementów innych niż moduły fotowoltaiczne;
- do stosowania jej jako elementu wsporczego;
- do podwieszania i zaczepiania na niej rzeczy, zwierząt lub ludzi;
- jako elementu wspinaczkowego;
- w stanie niekompletnym i/lub niestabilnym.



### 4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Czynności związane z obsługą maszyn, urządzeń i akcesoriów transportowych muszą być wykonywane przez Personel wykwalifikowany. Przed rozpoczęciem prac zapoznaj się z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa oraz obowiązującymi przepisami BHP i przedmiotowymi obowiązującymi w miejscu wykonywanych prac. Nieprzestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa może przyczynić się do sytuacji zagrażającej życiu, zdrowiu, mieniu lub przyczynić się do uszkodzenia Konstrukcji.

#### 4.1. Czynności przygotowawcze

Przed przystąpieniem do transportu zabezpiecz elementy Konstrukcji przed działaniem warunków atmosferycznych oraz substancji (w tym substancji szkodliwych), jak na przykład soli drogowej. Sprawdź stan planowanych do zastosowania do transportu maszyn, urządzeń, lin, łańcuchów. Zweryfikuj, czy planowany do zastosowania sprzęt jest przystosowany do transportu elementów Konstrukcji, na przykład w zakresie wagi, gabarytów.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zastosowanie uszkodzonych, nie odpowiednio dobranych maszyn, urządzeń i akcesoriów transportujących może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej.

#### 4.2. Transport

Elementy Konstrukcji mogą być transportowane dowolnym środkiem transportu. Na czas transportu zabezpiecz elementy przed niekontrolowanym przemieszczaniem się oraz uszkodzeniem. Do pierwszego transportu, elementy Konstrukcji są pakowane i zabezpieczane przez Producenta lub Dystrybutora. Uszkodzenia powstałe w czasie transportu, którego organizatorem był Klient lub Użytkownik, nie podlegają gwarancji ani rękojmi.

#### 4.3. Magazynowanie

Elementy Konstrukcji mogą być magazynowane tylko i wyłącznie w miejscu, w którym:

- podłoże jest stabilne;
- nie są narażone na wpływ warunków atmosferycznych i/lub warunków agresywnych;
- nie są narażone na zaleganie wody;
- nie są narażone na przemieszczanie się powodujące otarcia, uszkodzenia powłok ochronnych;
- nie są narażone na uszkodzenia mechaniczne, na przykład wgniecenia.



### 5. PRZEGLĄDY I CZYSZCZENIE

Czynności związane z przeglądami muszą być wykonywane przez Autoryzowanego Instalatora. Przeglądy i czyszczenie instalacji fotowoltaicznej muszą być wykonywane przez Personel wykwalifikowany.

Przed rozpoczęciem prac zapoznaj się z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa oraz obowiązującymi przepisami BHP i przedmiotowymi obowiązującymi w miejscu wykonywanych prac. Nieprzestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa może przyczynić się do sytuacji zagrażającej życiu, zdrowiu, mieniu lub przyczynić się do uszkodzenia Konstrukcji.

#### 5.1. Czynności przygotowawcze



##### WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac zweryfikuj konieczność zastosowania odpowiednich narzędzi i środków bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przeglądami i/lub czyszczeniem zabezpiecz obszar wykonywanych czynności. Zabezpieczenie obszaru musi uniemożliwić osobom nieupoważnionym przebywanie w wyznaczonym obszarze.

#### 5.2. Przeglądy

Wykonuj przeglądy:

- zgodnie z warunkami dokumentu Gwarancji na Konstrukcję;
- po każdym wystąpieniu warunków, które spowodowały obciążenie Konstrukcji poza dopuszczalnymi wartościami określonymi w dokumencie Gwarancji i/lub w części 2 instrukcji i/lub Projekcie indywidualnym;
- po każdym wystąpieniu wiatru o prędkości większej niż 60 km/h.

Przeglądy mogą być wykonywane z większą częstotliwością niż wskazana powyżej.



##### WSKAZÓWKA

Przed nałożeniem farby cynkowej na miejsca z uszkodzoną powłoką antykorozyjną, oczyść powierzchnię. Następnie nałóż pastę cynkową o minimalnej zawartości 96% cynku w suchej masie. Do czasu podjęcia kolejnych czynności montażowych, odczekaj do pełnego wyschnięcia nałożonej warstwy pasty cynkowej.

#### 5.3. Czyszczenie

Częstotliwość czyszczenia Konstrukcji dostosuj do potrzeb i bezpieczeństwa jej użytkowania.

Do czyszczenia zabronione jest stosowanie środków chemicznych, których składniki mogą przyczynić się do niekorzystnej reakcji z materiałem, z którego wykonany jest element Konstrukcji. Zabronione jest stosowanie środków żrących.



### 6. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

Czynności związane z demontażem muszą być wykonywane przez Personel wykwalifikowany.

Przed rozpoczęciem prac zapoznaj się z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa oraz obowiązującymi przepisami BHP i przedmiotowymi obowiązującymi w miejscu wykonywanych prac. Nieprzestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa może przyczynić się do sytuacji zagrażającej życiu, zdrowiu, mieniu lub przyczynić się do uszkodzenia Konstrukcji.

#### 6.1. Czynności przygotowawcze



##### WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac zweryfikuj konieczność zastosowania odpowiednich i sprawnych narzędzi oraz środków bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem prac związanych z demontażem i utylizacją zabezpiecz obszar wykonywanych czynności. Zabezpieczenie obszaru musi uniemożliwić osobom nieupoważnionym przebywanie w wyznaczonym obszarze.

#### 6.2. Demontaż

Przed rozpoczęciem demontażu Konstrukcji, przeprowadź demontaż elementów instalacji fotowoltaicznej takich jak: moduły fotowoltaiczne, falowniki, okablowanie i inne elementy elektryczne.

Wszystkie czynności wykonuj przy zastosowaniu odpowiednich i sprawnych narzędzi.



##### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Rozpoczęcie prac, gdy instalacja fotowoltaiczna jest pod napięciem może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej. Przed rozpoczęciem demontażu Konstrukcji, odłącz zasilanie od instalacji fotowoltaicznej.

#### 6.3. Utylizacja

Zasady utylizacji poszczególnych elementów Konstrukcji i instalacji fotowoltaicznej są określone przepisami przedmiotowymi obowiązującymi w miejscu instalacji. W celu prawidłowej utylizacji poszczególnych elementów, zapoznaj się z obowiązującymi na dzień utylizacji przepisami przedmiotowymi.



---

**Contains:**

- 1) Safety rules**
- 2) Rules of use**
- 3) Transport and storage**
- 4) Inspection and cleaning**
- 5) Dismantling and disposal**

No: 01/000/0000/0324

Version: v\_03

Part 1 of 2

Issue date: 06.12.2024

Translation

# Installation manual



Read before use.

Keep this manual through the usage period.



---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>17</b>
1.1.	General information and terms used	17
1.2.	Identification and associated documents	17
1.3.	Liability	18

---

<b>2.</b>	<b>SAFETY</b>	<b>19</b>
2.1.	Levels of safety risks	19
2.2.	General safety rules	19
2.2.1.	Prohibited actions	20
2.3.	Working area and personnel	21
2.4.	Residual risks	21
2.4.1.	Falling objects	21
2.4.2.	Fall	22
2.4.3.	Structure	22
2.4.4.	Damaged Structure	22

---

<b>3.</b>	<b>USING THE STRUCTURE</b>	<b>23</b>
3.1.	Intended use	23
3.2.	Prohibited use	23

---

<b>4.</b>	<b>TRANSPORT AND STORAGE</b>	<b>24</b>
4.1.	Preparation	24
4.2.	Transport	24
4.3.	Storage	24

---

<b>5.</b>	<b>INSPECTION AND CLEANING</b>	<b>25</b>
5.1.	Preparation	25
5.2.	Inspections	25
5.3.	Cleaning	25

---

<b>6.</b>	<b>DISMANTLING AND DISPOSAL</b>	<b>26</b>
6.1.	Preparation	26
6.2.	Dismantling	26
6.3.	Disposal	26

---





## 1 INTRODUCTION

### 1.1. General information and terms used

This manual contains information on the safety rules applicable when using structures manufactured by GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. The principles described include assembly, use, storage, transport and disassembly. Detailed information is provided in Part 2, which describes the assembly method and purpose of the structure.

The user, Authorised Installer and Qualified Personnel are obliged to familiarise themselves with the contents of this manual, which consists of two parts:

- Part 1: Safety;
- Part 2: Installation of the structure.

This manual:

- is an integral part of the structure for photovoltaic modules of GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- outlines hazards and safety tips;
- is available at [enzeit.com](http://enzeit.com);
- is the property of GTV Poland Spółka Akcyjna.

GTV Poland Spółka Akcyjna will answer all questions in the case of doubts regarding the content of the instruction.

This Manual sets out the minimum safety rules required during assembly and use of the Structure.

Terms used:

- Authorised Installer – a contractor qualified to install PV construction;
- Flat roof – a roof with a pitch angle of 0 to 5°;
- Pitched roof – a roof with a pitch angle of 5.1 to 60°;
- Distributor – GTV Poland spółka akcyjna, having its registered office in Pruszków, ul. Przejazdowa 21, 05-800 Pruszków, entered in the register of businesses of the National Court Register, whose registration files are kept by the District Court for the Capital City of Warsaw in Warsaw, 14th Commercial Division of the National Court Register under KRS number: 0000938133, tax ID (NIP): 5342505912 and REGON (business ID): 361900451, with its share capital amounting to: PLN 101.752.00, fully paid up;
- Customer – an organisational unit/individual/legal person who has purchased the structure. The customer is responsible for installing the structure (and also for choosing an Authorised Installer);
- Structure – a set of components which, when combined according to the manual and in the location specified in the manual or individual design, can be used as a support structure for photovoltaic modules. Depending on the installation site, a distinction is made between structures for flat, pitched, freestanding and balcony roofs. Structures based on an individual design are large-scale free-standing structures;
- Repair – activities performed by an Authorised Installer or Qualified Personnel to restore the structure to its fully operational condition;
- Unauthorised person – an individual who is not qualified to perform certain activities;
- Qualified personnel – an individual who has the knowledge and/or necessary qualifications to perform activities such as work at heights, electrical, mechanical and other work. An Authorised Installer may be qualified personnel;
- Manufacturer – GTV Stolmet spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, having its registered office in Szczytno (12-100), ul. Wincentego Pola 6, entered in the register of businesses kept by the District Court in Olsztyn, 8th Commercial Division of the National Court Register under KRS number 0001049598, tax ID (NIP): 7450000179, business ID (REGON): 510051994, with its share capital amounting to PLN 10.006.000,00;
- Individual design – a design of a structure in line with individually specified requirements for a large-scale free-standing structure;
- Inspection – activities performed at the intervals specified in the Warranty. Inspections within the meaning of the Warranty may only be carried out by an Authorised Installer;
- Working area – a place where activities such as assembly, repair or inspection can be performed;
- Use – the day-to-day operation of the structure according to its intended use as specified in Part 2 of the Manual;
- User – an individual who performs activities related to the use of the structure. The user is required to read and understand the complete manual (all its parts). The user must perform the activities specified in the manual.

### 1.2. Identification and associated documents

The supplied elements of the ordered Structure are identified directly on the respective element or on the collective cardboard box of the respective element group. The list of elements for a given Structure is included in Part 2 of the Manual and is Structure-specific. The structures are covered by a Declaration of Performance, which is available at [enzeit.com](http://enzeit.com).



### 1.3. Liability

If the Structure is used and/or assembled in breach of this manual, the Customer and/or User shall not be entitled to warranty repairs, such use or assembly does not ensure the level of safety specified by the Manufacturer. Not using the product as intended may lead to a dangerous situation.

If any activity in connection with the use of the Structure is performed by unauthorised persons or persons who do not have the required and valid qualifications, this may invalidate the warranty and lead to a dangerous situation.

The User does not have a right to modify the Structure or the Individual Design or to make any changes without the Manufacturer's knowledge. If any action is performed by an unauthorised person, the warranty shall be voided or limited. Introducing any modifications may change the level of safety when the Structure is in use. The Manufacturer and the Distributor shall not be liable for damages caused by assembly of the Structure not in accordance with the manual.

Performing any work not according to the Manual will void your warranty or your right to warranty repairs.



---

### 2. SAFETY

The safety tips indicate information on dangers or good practice. A pictogram indicates the type and level of danger.

#### 2.1. Levels of safety risks

This Manual uses the following danger levels:



#### DANGER

Indicates a danger that could lead to death, serious injury and/or damage to property if the danger is ignored.



#### ATTENTION

Indicates a danger that could lead to moderate injury and/or damage to property if the danger is ignored.



#### TIP

Indicates recommendations relevant to compliance with the Manufacturer's requirements, ergonomics, comfort during installation work and good practice.

---

#### 2.2. General safety rules

Observe the following rules and requirements when using the Structure:



#### DANGER

Using a Structure which is not assembled according to the manual, which is incomplete and/or which uses defective elements may lead to a dangerous situation during use.



#### TIP

The intended use of the Structure in consideration of permissible wind and/or snow loads is specified in Part 2 of the Manual for each Structure

---

Before installation, read and understand the manufacturer's instructions for the photovoltaic modules which you wish to install on the Structure.

- read and understand all parts of the Manual before starting any work on the Structure;
- observe all relevant regulations in force in your country;
- observe all health and safety regulations at every stage of the use of the Structure;
- only install defect-free elements of the Structure;
- only install elements from the Manufacturer, Distributor or other entities recommended by them;

**DANGER**

Using the Structure in an environment other than specified in the Warranty and/or the Individual Design and/or the contract may affect the service life of the Structure and lead to a dangerous situation.

**ATTENTION**

The Structure must be installed by an Authorised Installer in order to maintain the level of safety specified by the Manufacturer. This is also one of the requirements for upholding the Warranty.

- only install photovoltaic modules on a fully assembled Structure;
- only install the photovoltaic modules specified in the intended use of the Structure or the Individual Design;

**TIP**

Only qualified personnel should install photovoltaic modules.

- do not make any changes to the Structure, its elements or the Individual Design;

**DANGER**

Introducing any changes without the consent of the Manufacturer or Distributor may lead to a dangerous situation when the Structure is in use.

Loading the Structure with photovoltaic modules other than those specified in the Part 2 of the Manual or in the Individual Design may lead to a dangerous situation during use.

- replace any damaged elements immediately;
- conduct all inspections as scheduled;
- verify the condition of the structure whenever the wind speed is equal to or greater than 60km/h and/or exceeds the conditions specified in the Manual and/or Individual Design.

### 2.2.1. Prohibited actions

Observe the following rules and requirements regarding prohibited actions when using the Structure:

**DANGER**

Do not use the Structure in a condition that is dangerous to life, health and/or property.

Do not use the Structure in soil and atmospheric conditions other than those specified in the warranty and/or in Part 2 of the Manual and/or the Individual Design. An exception to the prohibited actions is made for individual conditions set out in the Individual Design or contract or another applicable document.

Do not mount anything other than photovoltaic modules on the Structure.



## TIP

Neither the Manual nor the Individual Design represents a design for a photovoltaic system.

- do not install the Structure contrary to the Manual or Individual Design;
- do not install the Structure in a place not suitable for installation according to the manual;
- do not install the Structure on a roof whose strength is not designed to withstand the additional load of the Structure;
- no unqualified persons are allowed to install the Structure;
- do not install any damaged elements or elements that are not recommended by the Manufacturer;
- do not install the Structure using damaged tools or tools that are not suitable for the operation in question.



## ATTENTION

Do not leave any tools or items on the Structure that may damage the Structure or move uncontrollably when the Structure is in use.

### 2.3. Working area and personnel

The working area of the Authorised Installer is a place which allows the Structure to be installed ergonomically. Neither the Manufacturer nor the Distributor of the Structure shall be liable for the working area equipment or conditions during installation. The Authorised Installer, Qualified Personnel, User or Customer is responsible for selecting adequate personal protective equipment.



## TIP

The tools required for installation are specified in Part 2 of the manual.

Every person assigned to work on the Structure must know and understand the Manual (Parts 1 and 2). The User or the Customer is responsible for verifying the qualifications of persons working on the Structure.

### 2.4. Residual risks

When the Structure is in use, there may be risks that arise from the construction and use of the Structure.



## TIP

Familiarise yourself with the residual risks associated with the photovoltaic modules to be installed before commencing installation.

#### 2.4.1. Falling objects

Improper installation of the Structure and/or photovoltaic system may lead to uncontrolled movement of certain elements.

Risk of impact and/or damage to body or property.

Measures to limit the risk:

- secure the work area of the Structure at every stage of its use;
- do not leave any items which can move freely;
- perform inspections as specified in the Warranty or another applicable document.



#### 2.4.2. Fall

The Structure can be installed on the roof or from the ground using suitable accessories. Working at an elevation or height may lead to a dangerous situation.

Risk of falling, impact and bodily injury.

Measures to limit the risk:

- choose suitable personal protective equipment before starting work;
- choose suitable fall protection equipment;
- during installation, observe the applicable health and safety regulations and those in force at the installation site.

#### 2.4.3. Structure

The elements of the Structure may lead to a dangerous situation due to their size and/or weight.

Risk of crushing and cutting.

Measures to limit the risk:

- choose suitable personal protective equipment before starting work;
- read and understand the Manual before starting any work;
- read and understand the installation manual for the photovoltaic modules to be mounted on the Structure.

#### 2.4.4. Damaged Structure

Installing defective elements of the Structure and/or not replacing defective elements during the use of the Structure may lead to uncontrolled movement of elements, bodily injury or damage to property.

Risk of cutting, impact, bodily injury and damage to property.

Measures to limit the risk:

- replace any defective elements immediately after discovering them;
- only use elements recommended by the Manufacturer or Distributor;
- remove any defects using suitable tools that are in good working order;
- protect the damaged corrosion protection layer with zinc paint with a minimum content of 96% zinc in dry weight;
- perform inspections as specified in the Warranty or another applicable document.



---

### 3.3. USING THE STRUCTURE

The Structure provides the level of safety specified by the Manufacturer only when it is used as intended.

#### 3.1. Intended use

The Manufacturer allows photovoltaic modules to be mounted on the Structure, which is its sole intended use. The installation of the Structure is specified by the Manufacturer and the photovoltaic modules that can be used are specified in Part 2 of the manual. The Structure is intended to be installed in a place where the wind and/or snow load is within the range of permissible loads specified in Part 2 of the Manual. Part 2 of the Manual may mention additional requirements regarding the intended use of the Structure. The Manufacturer and the Distributor shall not be liable for any damage resulting from any use of the Structure other than its intended use.

#### 3.2. Prohibited use



#### DANGER

Using the Structure in a manner inconsistent with its intended use or installing it contrary to the Manual may lead to a danger to life, health or property.

---

Do not use the Structure:

- under conditions other than those specified in the Warranty and/or in Part 2 of the Manual and/or the Individual Design;
- in areas where the permissible wind and/or snow load is outside the range specified in the Warranty and/or in Part 2 of the Manual and/or the Individual Design;
- for mounting anything other than photovoltaic modules;
- as a supporting element;
- to suspend or attach any items, animals or people;
- for climbing;
- when it is incomplete and/or unstable.



---

### 4. TRANSPORT AND STORAGE

The operation of machinery, equipment and transport accessories must be performed by Qualified Personnel. Before starting work, familiarise yourself with the general safety rules and applicable health and safety and subject-matter regulations applicable at the working site. Non-compliance with safety rules and regulations may lead to a danger to life, health, property or damage to the Structure.

#### 4.1. Preparation

Before transport, secure the elements of the Structure against weather conditions and substances (including harmful substances) such as road salt. Check the condition of any machinery, equipment, ropes and chains you plan to use for transport. Verify that the equipment you plan to use is suitable for transporting the elements of the Structure, eg. weight, dimensions.



#### DANGER

Using defective, unsuitable machinery, equipment and transport accessories may lead to a dangerous situation.

---

#### 4.2. Transport

The elements of the Structure can be transported by any means of transport. For the duration of transport, secure the elements against uncontrolled movement and damage. For initial transport, the elements of the Structure are packaged and secured by the Manufacturer or Distributor. Damage caused during transport arranged by the Customer or the User is not covered by the warranty or statutory warranty.

#### 4.3. Storage

The elements of the Structure may only be stored in a place where:

- the ground is stable;
- they are not exposed to atmospheric and/or aggressive conditions;
- they are not exposed to standing water;
- they are not at risk of movement causing abrasion or damage to protective coatings;
- they are not at risk of mechanical damage, such as indentation.





---

### 5. INSPECTION AND CLEANING

Inspection must be performed by an Authorised Installer. Inspection and cleaning of the photovoltaic system must be performed by Qualified Personnel.

Before starting work, familiarise yourself with the general safety rules and applicable health and safety and subject-matter regulations applicable at the working site. Non-compliance with safety rules and regulations may lead to a danger to life, health, property or damage to the Structure.

#### 5.1. Preparation



**TIP**

Before starting work, verify whether you have the right and operational tools and safety equipment.

---

Secure the working site before inspection and/or cleaning. The area must be secured to prevent unauthorised individuals from accessing the designated area.

#### 5.2. Inspections

Perform inspections:

- according to the terms of the Warranty for the Structure;
- following any situation where the Structure is loaded beyond the allowed limits specified in the Warranty and/or in Part 2 of the Manual and/or in the Individual Design;
- following any event where wind speed exceeds 60 km/h.

Inspections may be performed more frequently than stated above.



**TIP**

Before applying zinc paint to areas with damaged corrosion protection, clean the surface. Then apply a zinc paste with a minimum of 96% zinc by dry weight. Wait until the applied zinc paste layer is fully dry before undertaking further installation activities.

#### 5.3. Cleaning

Adjust the cleaning intervals of the Structure based on the needs and safety of use.

Do not use chemicals for cleaning whose components may contribute to an adverse reaction with the material of any part of the Structure. Do not use corrosive agents.



---

### 6. DISMANTLING AND DISPOSAL

Dismantling must be performed by Qualified Personnel.

Before starting work, familiarise yourself with the general safety rules and applicable health and safety and subject-matter regulations applicable at the working site. Non-compliance with safety rules and regulations may lead to a danger to life, health, property or damage to the Structure.

#### 6.1. Preparation



**TIP**

Before starting work, verify whether you have the right and operational tools and safety equipment.

---

Secure the area before dismantling and disposal. The area must be secured to prevent unauthorised individuals from accessing the designated area.

#### 6.2. Dismantling

Before dismantling the Structure, dismantle the photovoltaic system components such as: photovoltaic modules, inverters, cabling and other electrical components.

Perform all work using suitable tools that are in good working order.



**DANGER**

Working when the photovoltaic system is live may lead to a dangerous situation. Before dismantling the Structure, disconnect the power supply from the photovoltaic system.

---

#### 6.3. Disposal

The rules for disposing of the individual elements of the Structure and the photovoltaic system are laid down by the relevant regulations in force at the installation site. For proper disposal of individual elements, familiarise yourself with the relevant regulations in force at the date of disposal.



**Enthält:**

- 1) Sicherheitsbestimmungen**
- 2) Nutzungsbedingungen**
- 3) Transport und Lagerung**
- 4) Inspektion und Reinigung**
- 5) Abbau und Entsorgung**

Nr: 01/000/0000/0324

Version: v\_03

Teil 1 von 2

Datum der Veröffentlichung: 06.12.2024

Übersetzung

# Montageanleitung



Lesen sie die anleitung vor beginn der montage.

Bewahren sie die anleitung während des gesamten benutzungszeitraums auf.



---

<b>1.</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>30</b>
1.1.	Allgemeine Informationen und angewandte Begriffe	30
1.2.	Kennzeichnung und Begleitdokumente	31
1.3.	Haftung	31

---

<b>2.</b>	<b>SICHERHEIT</b>	<b>32</b>
2.1.	Gefahrenstufen bei Sicherheitsgefährdung	32
2.2.	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	32
2.2.1.	Unzulässige Handlungen	33
2.3.	Arbeitsplatz und Personal	34
2.4.	Restrisiko	34
2.4.1.	Herabfallende Bauteile	34
2.4.2.	Absturz	35
2.4.3.	Konstruktion	35
2.4.4.	Beschädigte Konstruktion	35

---

<b>3.</b>	<b>VERWENDUNG DER KONSTRUKTION</b>	<b>36</b>
3.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	36
3.2.	Unzulässige Verwendung	36

---

<b>4.</b>	<b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b>	<b>37</b>
4.1.	Vorbereitende Maßnahmen	37
4.2.	Transport	37
4.3.	Lagerung	37

---

<b>5.</b>	<b>INSPEKTION UND REINIGUNG</b>	<b>38</b>
5.1.	Vorbereitende Maßnahmen	38
5.2.	Inspektionen	38
5.3.	Reinigung	38

---

<b>6.</b>	<b>ABBAU UND ENTSORGUNG</b>	<b>39</b>
6.1.	Vorbereitende Maßnahmen	39
6.2.	Abbau	39
6.3.	Entsorgung	39

---



## 1 EINFÜHRUNG

### 1.1. Allgemeine Informationen und angewandte Begriffe

Diese Anleitung enthält Informationen über Sicherheitsgrundsätze bei der Verwendung von Konstruktionen, deren Hersteller Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością ist. Die beschriebenen Grundsätze umfassen die Montage, die Benutzung, die Lagerung, den Transport sowie die Demontage der Konstruktion. Ausführliche Informationen sind im Teil 2 enthalten, der die Art der Montage und den Benutzungszweck des jeweiligen Konstruktion beschreibt.

Der Benutzer, der autorisierte Installateur und qualifiziertes Personal sind verpflichtet, den Inhalt der Anleitung zu lesen, die aus zwei Teilen besteht:

- Teil 1 - Sicherheit;
- Teil 2 - Montage der jeweiligen Konstruktion.

Diese Anleitung:

- ist ein fester Bestandteil der Konstruktion für Photovoltaikmodule von GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- bestimmt die Gefahren und die Sicherheitshinweise;
- ist unter [enzeit.com](http://enzeit.com) verfügbar;
- ist Eigentum der Firma GTV Poland Spółka Akcyjna.

GTV Poland Spółka Akcyjna beantwortet alle Fragen im Falle von Unklarheiten über den Inhalt dieser Anleitung.

In der Anleitung sind die für den Aufbau und die Benutzung der Konstruktion erforderlichen Mindestsicherheitsregeln aufgeführt.

Begriffe:

- Zugelassener Installateur – Auftragnehmer, der für die Installation von PV-Anlagen qualifiziert ist;
- Flachdach – Dach mit einer Neigung zwischen 0 und 5°;
- Steildach – Dach mit einer Neigung zwischen 5,1° und 60°;
- Vertreiber - GTV Poland spółka akcyjna mit Sitz in Pruszków, ul. Przejazdowa 21, 05-800 Pruszków, eingetragen im Unternehmerregister des Amtsgericht für die Hauptstadt Warschau in Warschau, XIV. Handelsabteilung des Landesgerichtsregisters unter der KRS-Nummer: 0000938133, NIP (USt-IdNr.): 5342505912 und REGON: 361900451, mit einem Stammkapital in Höhe von: 101.752,00 PLN, vollständig gezeichnetes Kapital;
- Kunde – die Organisationseinheit/Person/juristische Person, die die Konstruktion erwirbt. Der Kunde ist für die Installation der Konstruktion verantwortlich (einschließlich der Auswahl eines zugelassenen Installateurs);
- Konstruktion – eine Gesamtheit von Bauteilen, die bei bestimmungsgemäßem Zusammenbau und bei Montage an der in der Montageanleitung oder im Einzelentwurf angegebenen Stelle als Unterkonstruktion für Photovoltaikmodule verwendet werden kann. Je nach Aufstellungsort wird zwischen Flachdach-, Steildach-, freistehenden Dach- und Balkonkonstruktionen unterschieden. Bei den in das Einzelprojekt einbezogenen Konstruktionen handelt es sich um freistehende Großbauten;
- Reparatur – Tätigkeiten, die von einem zugelassenen Installateur oder qualifiziertem Personal zur Wiederherstellung der vollen Funktionsfähigkeit der Konstruktion durchgeführt werden;
- Unbefugte Person – eine Person, die nicht über die erforderlichen Qualifikationen zur Durchführung bestimmter Tätigkeiten verfügt;
- Qualifiziertes Personal – eine Person, die über die erforderlichen Kenntnisse und/oder Qualifikationen zur Durchführung der Arbeiten, einschließlich Arbeiten an hochgelegenen Arbeitsplätzen, elektrische Arbeiten, mechanische Arbeiten und sonstige Arbeiten, verfügt. Bei dem qualifizierten Personal kann es sich z. B. um einen zugelassenen Installateur handeln;
- Hersteller - GTV Stolmet spółka z ograniczoną odpowiedzialnością mit Sitz in Szczytno (12-100), ul. Wincentego Pola 6, eingetragen im Unternehmerregister des Amtsgerichts Olsztyn, VIII. Handelsabteilung des Landesgerichtsregisters unter der KRS-Nummer 0001049598, NIP: 7450000179, REGON: 510051994, Stammkapital in Höhe von 10.006.000 PLN;
- Einzelprojekt – Entwurf einer Konstruktion nach individuellen Anforderungen für freistehende Großbauwerke;
- Inspektion – Tätigkeiten, die in den im Garantieschein angegebenen Intervallen durchgeführt werden. Inspektionen im Rahmen der Garantie dürfen nur von einem zugelassenen Installateur durchgeführt werden;
- Arbeitsplatz – eine Stelle, von der aus Montage-, Reparatur- oder Inspektionsarbeiten durchgeführt werden können;
- Nutzung – Tätigkeiten im Zusammenhang mit der täglichen Nutzung der Konstruktion in Übereinstimmung mit seiner Zweckbestimmung gemäß den Anweisungen in Teil 2 der Anleitung;
- Benutzer – eine Person, die Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Nutzung einer Konstruktion ausübt. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, die gesamte Anleitung (einschließlich aller ihrer Teile) zu lesen und zu verstehen. Der Benutzer ist für die Durchführung der in der Anleitung beschriebenen Tätigkeiten verantwortlich.



## 1.2. Kennzeichnung und Begleitdokumente

Die gelieferten Bauteile der bestellten Konstruktion sind direkt am Bauteil oder auf dem Sammelkarton der jeweiligen Bauteilgruppe gekennzeichnet. Teil 2 der Anleitung enthält eine Liste der Komponenten, die in einem bestimmten Bauwerk enthalten sind. Dieser Teil ist für jede Konstruktion spezifisch. Für die Konstruktionen liegt eine Leistungserklärung vor, die auf der Website [enzeit.com](http://enzeit.com) abgerufen werden kann.

## 1.3. Haftung

Bei Verwendung und/oder Montage der Konstruktion, die nicht in Übereinstimmung mit der vorliegenden Anleitung sind, erlischt das Recht des Kunden und/oder Benutzers auf Reparatur und das vom Hersteller angegebene Sicherheitsniveau wird nicht gewährleistet. Unsachgemäßer Gebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen.

Die Ausübung jeglicher Tätigkeit im Zusammenhang mit der Nutzung der Konstruktion durch unbefugte Personen oder durch Personen, die nicht über die entsprechenden und gültigen Qualifikationen verfügen, kann zum Erlöschen der Garantie und zur Entstehung einer gefährlichen Situation führen.

Der Benutzer ist nicht berechtigt, ohne Rücksprache mit dem Hersteller Änderungen oder Modifikationen an der Konstruktion oder dem Einzelprojekt vorzunehmen. Bei Eingriffen durch unbefugte Personen erlischt die Garantie bzw. wird die Garantie eingeschränkt. Durch die Einführung von Änderungen wird möglicherweise das Sicherheitsniveau bei der Nutzung der Konstruktion verändert. Eine Haftung des Herstellers und des Vertreibers für Schäden, die durch eine nicht vorschriftsmäßige Montage der Konstruktion verursacht werden, ist ausgeschlossen.

Alle Arbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen durchgeführt werden, führen zum Verlust der Garantie oder des Anspruchs auf Reparatur im Rahmen der Garantie.



### 2. SICHERHEIT

Sicherheitshinweise enthalten Informationen über Gefahren oder bewährte Verfahren. Das verwendete Piktogramm gibt die Art und den Grad der Gefährdung an.

#### 2.1. Gefahrenstufen bei Sicherheitsgefährdung

In dieser Anleitung werden die folgenden Begriffe für die Gefahrenstufen verwendet:



##### GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefahr, die Tod, schwere Körperverletzung und/oder Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



##### ANMERKUNG

Kennzeichnet eine Gefahr, die mittelschwere Verletzungen und/oder Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



##### HINWEIS

Enthält Empfehlungen in Bezug auf die Einhaltung der Anforderungen des Herstellers, die Ergonomie und den Komfort während der Installation sowie Hinweise auf bewährte Verfahren.

#### 2.2. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Beim Betrieb der Konstruktion sind folgende Regeln/Anforderungen einzuhalten:



##### GEFAHR

Die Verwendung einer Konstruktion, die nicht vorschriftsmäßig zusammengebaut wurde, die unvollständig ist und/oder bei der fehlerhafte Bauteile verwendet wurden, kann zu einer gefährlichen Situation während der Benutzung führen.



##### HINWEIS

In Teil 2 der Anleitung ist für jedes Bauwerk der Verwendungszweck der Konstruktion hinsichtlich der zulässigen Wind- und/oder Schneelasten angegeben.

Vor Beginn der Montage sind die Anweisungen des Herstellers der auf der Konstruktion zu montierenden Photovoltaikmodule zu lesen.

- vor Beginn der Arbeiten an der Konstruktion sind alle Abschnitte dieser Anleitung zu lesen;
- alle einschlägigen nationalen Vorschriften sind zu beachten;
- alle Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften in jeder Phase der Nutzung der Konstruktion beachten;
- es dürfen nur fehlerfreie Bauteile der Konstruktion eingebaut werden;
- nur vom Hersteller, Vertreiber oder anderen empfohlene Komponenten einbauen;



##### GEFAHR

Die Verwendung der Konstruktion in einer anderen Umgebung als der, die in der Garantiekunde und/oder dem Einzelprojekt und/oder dem Vertrag angegeben ist, kann die Lebensdauer der Konstruktion verändern und zu einer gefährlichen Situation führen.



**ANMERKUNG**

Um das vom Hersteller angegebene Sicherheitsniveau zu gewährleisten, muss der Einbau der Konstruktion von einem zugelassenen Installateur durchgeführt werden. Gleichzeitig ist dies Voraussetzung für die Aufrechterhaltung der Garantie.

- Photovoltaikmodule nur auf vollständig montierter Konstruktion anbringen;
- nur die in der Baubeschreibung oder dem Einzelprojekt angegebenen Photovoltaikmodule installieren;

**HINWEIS**

Photovoltaikmodule sollten von Fachpersonal installiert werden.

Vor Beginn der Installation einer Photovoltaikanlage ist eine Überprüfung des technischen Zustandes der Konstruktion, auf dem die Anlage montiert werden soll, erforderlich.

- die Konstruktion, ihre Bestandteile oder ihren Einzelprojekt nicht verändern;

**GEFAHR**

Änderungen, die ohne Zustimmung des Herstellers oder Vertreibers vorgenommen werden, können zu gefährlichen Situationen bei der Benutzung der Konstruktion führen.

Wird die Konstruktion mit anderen Photovoltaikmodulen belastet, als in Teil 2 der Anleitung oder in dem Einzelprojekt angegeben, kann dies zu einer gefährlichen Situation während der Nutzung beitragen.

- defekte Bauteile sofort austauschen;
- Inspektionen gemäß Zeitplan durchführen;
- bei Windgeschwindigkeiten von 60 km/h und mehr und/oder bei Bedingungen, die die in den Anweisungen und/oder in der Konstruktionsbeschreibung angegebenen Bedingungen überschreiten, ist eine Überprüfung der Konstruktion durchzuführen.

### 2.2.1. Unzulässige Handlungen

Bei der Benutzung der Konstruktion sind die folgenden Vorschriften/Vorgaben für unzulässige Handlungen zu beachten:

**GEFAHR**

Die Nutzung der Konstruktion in einem Zustand, der eine Gefahr für Leben, Gesundheit und/oder Eigentum darstellt, ist unzulässig.

Die Verwendung der Konstruktion unter anderen als den im Garantieschein und/oder in Teil 2 der Anleitung und/oder in dem Einzelprojekt angegebenen Boden- und Witterungsbedingungen ist unzulässig. Eine Ausnahme von diesem Verbot ist die Festlegung individueller Bedingungen im Rahmen des Einzelprojekts oder des Vertrags oder eines anderen verbindlichen Dokuments.

Die Montage von anderen Komponenten als Photovoltaikmodulen auf der Konstruktion ist nicht zulässig.

**HINWEIS**

Die Anleitung und das Einzelprojekt stellen kein Installationsprojekt einer Photovoltaikanlage dar.



- 
- es ist verboten, die Konstruktion entgegen den Anweisungen und dem Einzelprojekt zu montieren;
  - die Errichtung der Konstruktion an einem für die vorschriftsmäßige Aufstellung ungeeigneten Ort ist verboten;
  - die Konstruktion darf nicht auf Dächern errichtet werden, deren Tragfähigkeit für die Zusatzlast der Konstruktion nicht ausreicht;
  - die Montage der Konstruktion durch unqualifizierte Personen ist verboten;
  - der Einbau von beschädigten oder vom Hersteller nicht empfohlenen Bauteilen ist verboten;
  - die Konstruktion darf nicht mit beschädigten oder für die auszuführenden Arbeiten ungeeigneten Werkzeugen montiert werden.

**HINWEIS**

Keine Werkzeuge oder Gegenstände, die die Konstruktion beschädigen oder sich während des Betriebs unkontrolliert bewegen können, auf der Konstruktion ablegen.

### 2.3. Arbeitsplatz und Personal

Der Arbeitsplatz des zugelassenen Installateurs muss so gelegen sein, dass eine ergonomische Montage der Konstruktion möglich ist. Der Hersteller und der Vertreiber der Konstruktion sind weder für die Ausstattung des Arbeitsplatzes noch für die Bedingungen, die während der Montage herrschen, verantwortlich. Der zugelassene Installateur, das Fachpersonal, der Benutzer oder der Kunde ist für die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung verantwortlich.

**HINWEIS**

Die für die Montage erforderlichen Werkzeuge sind im Teil 2 dieser Anleitung aufgeführt.

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Konstruktion beauftragt sind, müssen den Inhalt der Anleitung (Teil 1 und Teil 2) kennen und verstanden haben. Die Überprüfung der Qualifikation des an der Konstruktion arbeitenden Personals obliegt dem Nutzer oder Kunden.

### 2.4. Restrisiko

Die Nutzung der Konstruktion ist mit Gefahren verbunden, die sich aus ihrem Aufbau und ihrem Betrieb ergeben.

**HINWEIS**

Bevor Sie mit der Installation beginnen, informieren Sie sich über die Restrisiken, die mit den Photovoltaikmodulen, die Sie zu installieren beabsichtigen, verbunden sind.

#### 2.4.1. Herabfallende Bauteile

Bei unsachgemäßer Montage der Konstruktion und/oder der Photovoltaikanlage kann es zu unkontrollierten Bewegungen von Bauteilen kommen.

Stoßgefahr und/oder Gefahr von Personen- und Sachschäden.

Maßnahmen zur Risikominderung:

- in jeder Betriebsphase den Arbeitsbereich der Konstruktion sichern;
- keine frei beweglichen Gegenstände zurücklassen;
- die im Garantieschein oder anderen Unterlagen angegebenen Instandhaltungsarbeiten durchführen.



#### 2.4.2. Absturz

Die Konstruktion kann auf Dächern montiert oder, mit dem entsprechenden Zubehör ausgestattet, vom Boden aus installiert werden. Arbeiten in der Höhe können gefährlich sein.

Sturzgefahr, Aufprallgefahr, Verletzung von Gliedmaßen.

Maßnahmen zur Risikominderung:

- Vor Arbeitsbeginn geeignete persönliche Schutzausrüstung auswählen;
- Geeignete Maßnahmen zur Absturzsicherung auswählen;
- die am Aufbauort der Konstruktion geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften einhalten.

#### 2.4.3. Konstruktion

Bauteile können auf Grund ihrer Größe und/oder ihres Gewichts eine Gefahr darstellen.

Quetsch- und Verletzungsgefahr für Körperteile.

Maßnahmen zur Risikominderung:

- Vor Arbeitsbeginn geeignete persönliche Schutzausrüstung auswählen;
- Vor Arbeitsbeginn Anleitung lesen;
- Für die Montage der Photovoltaikmodule auf der Unterkonstruktion siehe Montageanleitung.

#### 2.4.4. Beschädigte Konstruktion

Werden fehlerhafte Bauteile der Konstruktion eingebaut und/oder werden fehlerhafte Bauteile während der Nutzung der Konstruktion nicht ausgetauscht, kann dies zu unkontrollierten Bewegungen von Bauteilen und zu Personen- oder Sachschäden führen.

Verletzungsgefahr, Aufprall, Personenschäden, Sachschäden.

Maßnahmen zur Risikominderung:

- Sofort nach Erkennen defekter Bauteile diese auszutauschen;
- Die vom Hersteller oder Vertreiber empfohlenen Bauteile einsetzen;
- Mängel mit geeigneten und effizienten Werkzeugen zu beheben;
- Schützen Sie die beschädigte Korrosionsschutzschicht mit Zinkpaste mit einem Mindestzinkgehalt von 96 % in der Trockenmasse;
- Die im Garantieschein oder anderen Unterlagen angegebenen Instandhaltungsarbeiten durchführen.



---

### 3. VERWENDUNG DER KONSTRUKTION

Die Konstruktion bietet nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung die vom Hersteller angegebene Sicherheit.

#### 3.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Hersteller lässt zu, dass die Photovoltaikmodule auf der Konstruktion montiert werden, da dies ihren einzigen Zweck darstellt. Die Montage der Konstruktion wird vom Hersteller vorgegeben, die verwendbaren Photovoltaikmodule sind in Teil 2 der Anleitung aufgeführt. Die Konstruktion ist für den Einbau an einer Stelle vorgesehen, an der die herrschenden Windlasten und/oder Schneelasten die in Teil 2 der Anleitung angegebenen zulässigen Belastungen nicht überschritten sind; Zusätzliche Bedingungen in Bezug auf die beabsichtigte Verwendung der Konstruktion können in Teil 2 der Anleitung festgelegt werden.

Eine Haftung des Herstellers und des Vertreibers für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Konstruktion entstehen, ist ausgeschlossen.

#### 3.2. Unzulässige Verwendung



#### GEFAHR

Eine Konstruktion, die in einer nicht bestimmungsgemäßen Weise verwendet und entgegen den Anweisungen installiert wird, kann zu einer Gefahrensituation beitragen, die eine Gefahr für das Leben, die Gesundheit oder das Eigentum darstellt.

---

Die Nutzung der Konstruktion ist verboten:

- Unter Bedingungen, die nicht im Garantieschein und/oder in Teil 2 der Anleitung und/oder dem Einzelprojekt angegeben sind;
- In Gebieten, in denen die Wind- und/oder Schneelasten außerhalb der im Garantieschein und/oder in Teil 2 der Anleitung und/oder im Einzelprojekt angegebenen Grenzen liegen;
- Für die Montage anderer Bauteile als Photovoltaikmodule;
- Für die Verwendung als tragendes Element;
- Zum Aufhängen und Befestigen von Gegenständen, Tieren oder Personen;
- Als Kletterelement;
- Unvollständig und/oder instabil.



---

### 4. TRANSPORT UND LAGERUNG

Maschinen, Geräte und Transporthilfsmittel dürfen nur von fachkundigem Personal betrieben, bedient und gewartet werden. Vor Arbeitsbeginn hat man sich mit den allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie den auf der Baustelle geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Fachregeln vertraut zu machen. Die Nichtbeachtung der Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen kann zu lebensgefährlichen Situationen, Gesundheitsgefährdungen, Sachschäden oder baulichen Schäden führen.

#### 4.1. Vorbereitende Maßnahmen

Vor dem Transport sind die Bauteile der Konstruktion vor Witterungseinflüssen und Stoffen (auch Schadstoffen), wie z. B. Streusalz, zu schützen. Den Zustand der für den Transport von Maschinen, Geräten, Seilen und Ketten vorgesehenen Teile überprüfen. Es ist sicherzustellen, dass die eingesetzten Transportmittel für den Transport der Bauteile geeignet sind, z.B. hinsichtlich Gewicht und Abmessungen.



#### GEFAHR

Die Verwendung von defekten oder ungeeigneten Maschinen, Geräten und Transportmitteln kann die Ursache für gefährliche Situationen sein.

---

#### 4.2. Transport

Der Transport der Bauteile kann mit jedem Transportmittel erfolgen. Die Bauteile sind während des Transports vor unkontrollierten Bewegungen und vor Beschädigungen zu schützen. Der Hersteller oder Vertreiber verpackt und sichert die Bauteile für den ersten Transport. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden, die während des vom Kunden veranlassten Transports entstehen.

#### 4.3. Lagerung

Die Bauteile der Konstruktion dürfen nur an einem Ort gelagert werden, an dem:

- der Boden fest ist;
- sie keinen Witterungseinflüssen und/oder aggressiven Medien ausgesetzt sind;
- keine Staunässe entsteht;
- sie keinen Bewegungen ausgesetzt sind, die die Schutzschichten abreiben oder beschädigen;
- sie keinen mechanischen Beschädigungen, wie z. B. Dellen, ausgesetzt sind.



### 5. INSPEKTION UND REINIGUNG

Die Inspektionen müssen von einem zugelassenen Installateur durchgeführt werden. Die Inspektion und Reinigung der Photovoltaikanlage muss durch qualifiziertes Personal erfolgen.

Vor Arbeitsbeginn hat man sich mit den allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie den auf der Baustelle geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Fachregeln vertraut zu machen. Die Nichtbeachtung der Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen kann zu lebensgefährlichen Situationen, Gesundheitsgefährdungen, Sachschäden oder baulichen Schäden führen.

#### 5.1. Vorbereitende Maßnahmen



##### HINWEIS

Vor Beginn der Arbeiten ist zu prüfen, ob die erforderlichen Werkzeuge vorhanden sind und ob geeignete Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden.

Vor der Durchführung von Inspektions- und/oder Reinigungsarbeiten ist der zu bearbeitende Bereich abzusichern. Die Sicherheitsvorkehrungen sollen verhindern, dass sich unbefugte Personen in dem abgegrenzten Bereich aufhalten.

#### 5.2. Inspektionen

Durchführung von Inspektionen:

- In Übereinstimmung mit den Bedingungen der Ausführungsgarantie;
- Nach jedem Ereignis, das zu einer Beanspruchung der Konstruktion über die im Garantieschein und/oder in Teil 2 der Anleitung und/oder im Einzelprojekt angegebenen zulässigen Werte hinaus führte;
- Bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 60 km/h.

Diese Inspektionsintervalle können kürzer als festgelegt ausfallen.



##### HINWEIS

Vor dem Auftragen von Zinkfarbe auf Bereiche mit beschädigtem Korrosionsschutzanstrich ist die Oberfläche zu reinigen. Anschließend Zinkpaste mit einem Mindestgehalt von 96 % Zink in der Trockenmasse auftragen. Warten Sie, bis die aufgetragene Schicht Zinkpaste vollständig getrocknet ist, bevor Sie weitere Montagearbeiten durchführen.

#### 5.3. Reinigung

Die Reinigungsfrequenz der Konstruktion ist den Bedürfnissen und der Nutzungssicherheit anzupassen.

Zur Reinigung dürfen keine Chemikalien verwendet werden, deren Bestandteile mit dem Werkstoff, aus dem die Konstruktion besteht, nachteilig reagieren können. Die Verwendung ätzender Mittel ist nicht zulässig.



---

### 6. ABBAU UND ENTSORGUNG

Die Demontage muss von Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Arbeitsbeginn hat man sich mit den allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie den auf der Baustelle geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Fachregeln vertraut zu machen. Die Nichtbeachtung der Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen kann zu lebensgefährlichen Situationen, Gesundheitsgefährdungen, Sachschäden oder baulichen Schäden führen.

#### 6.1. Vorbereitende Maßnahmen



##### HINWEIS

Vor Beginn der Arbeiten ist zu prüfen, ob geeignete und wirksame Werkzeuge vorhanden sind und ob die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden.

---

Vor Beginn der Abbau- und Entsorgungsarbeiten ist der Arbeitsbereich abzusichern. Die Sicherheitsvorkehrungen sollen verhindern, dass sich unbefugte Personen in dem abgegrenzten Bereich aufhalten.

#### 6.2. Abbau

Bevor mit der Demontage begonnen wird, sind die Komponenten der Photovoltaikanlage wie Photovoltaikmodule, Wechselrichter, Verkabelung und sonstige elektrische Komponenten zu demontieren.

Alle Arbeiten sind mit geeigneten Werkzeugen auszuführen.



##### GEFAHR

Werden Arbeiten an einer spannungsführenden Photovoltaikanlage begonnen, kann eine Gefahrensituation entstehen. Vor dem Abbau ist sicherzustellen, dass die Photovoltaikanlage spannungsfrei geschaltet bleibt.

---

#### 6.3. Entsorgung

Für die Entsorgung der einzelnen Bauteile und der Photovoltaikanlage gelten die am Aufstellungsort geltenden Vorschriften. Zur ordnungsgemäßen Entsorgung der Einzelkomponenten die zum Entsorgungszeitpunkt gültigen Fachvorschriften beachten.





- 1) Включает в себя
- 2) Правила безопасности
- 3) Правила использования
- 4) Транспортировка и хранение
- 5) Техосмотр и чистка
- 6) Разборка и утилизация

№: 01/000/0000/0324  
версия: v\_03  
Часть 1 из 2  
Дата выдачи: 06.12.2024  
Перевод

## Инструкции по сборке



Прочитайте перед использованием.  
Храните в течение всего периода использования.



---

<b>1.</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>43</b>
1.1.	Общие сведения и используемые понятия	43
1.2.	Идентификация и сопроводительные документы	44
1.3.	Ответственность	44

---

<b>2.</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	<b>45</b>
2.1.	Степени риска для безопасности	45
2.2.	Общие правила безопасности	45
2.2.1.	Запрещенные действия	46
2.3.	Рабочее место и персонал	47
2.4.	Остаточный риск	47
2.4.1.	Падающие элементы	47
2.4.2.	Падение	48
2.4.3.	Конструкция	48
2.4.4.	Поврежденная Конструкция	48

---

<b>3.</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ</b>	<b>49</b>
3.1.	Использование по назначению	49
3.2.	Запрещенное использование	49

---

<b>4.</b>	<b>ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</b>	<b>50</b>
4.1.	Подготовительные работы	50
4.2.	Транспорт	50
4.3.	Складирование	50

---

<b>5.</b>	<b>ТЕХОСМОТР И ЧИСТКА</b>	<b>51</b>
5.1.	Подготовительные работы	51
5.2.	Техосмотр	51
5.3.	Чистка	51

---

<b>6.</b>	<b>ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ</b>	<b>52</b>
6.1.	Подготовительные работы	52
6.2.	Демонтаж	52
6.3.	Утилизация	52

---



## 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Общие сведения и используемые понятия

Данное руководство содержит информацию о правилах безопасности, действующих при эксплуатации Конструкций, изготовленных компанией GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Описанные принципы касаются монтажа, использования, хранения, транспортировки и демонтажа. В части 2 приведена подробная информация о методе сборки и предполагаемом использовании данной Конструкции.

Пользователь, авторизованный монтажник и квалифицированный персонал обязаны ознакомиться с содержанием данного руководства, состоящего из двух частей:

- часть 1 - по безопасности;
- часть 2- по сборке данной Конструкции.

Данная инструкция:

- является неотъемлемой частью Конструкции для фотоэлектрических модулей компании GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- указывает на опасности и рекомендации по безопасности;
- доступно на сайте [enzeit.com](http://enzeit.com);
- является собственностью компании GTV Poland Spółka Akcyjna.

Компания GTV Poland Spółka Akcyjna ответит на все вопросы в случае неясности содержания руководства.

В руководстве изложены минимальные правила безопасности, необходимые при сборке и использовании Конструкции.

Используемые термины:

- Авторизованный монтажник - подрядчика, который квалифицирован в установке фотоэлектрических конструкций;
- Плоская крыша - крыша, угол наклона которой составляет от 0 до 5°;
- Скошенная крыша - крыша с углом наклона от 5,1° до 60°;
- Дистрибьютор - компания GTV Poland spółka akcyjna с юридическим адресом в г. Прушков, ул. Пшеяждова 21, 05-800 Прушков, зарегистрированная в Реестре предпринимателей Национального судебного реестра, регистрационные дела которой хранятся в Окружном суде столицы Варшавы в Варшаве, XIV Экономическое отделение Национального судебного реестра под номером KRS: 0000938133, имеющая NIP: 5342505912 и REGON: 361900451, с уставным капиталом в размере: 101.752,00 злотых, полностью оплаченный капитал;
- Клиент - организационная единица/физическое/юридическое лицо, которое приобрело Конструкцию. Клиент несет ответственность за монтаж Конструкции (в том числе в части выбора авторизованного монтажника);
- Конструкция - совокупность компонентов, которые при соединении в соответствии с инструкциями и в месте, указанном в инструкции или индивидуальном проекте, могут использоваться в качестве опорной Конструкции для фотоэлектрических модулей. В зависимости от места установки различают Конструкции для плоских крыш, скошенных крыш, отдельно стоящих крыш или балконов. Конструкции, предусмотренные индивидуальным проектом, представляют собой крупномасштабные отдельно стоящие сооружения;
- Ремонт - действия, выполняемые авторизованным монтажником или квалифицированным персоналом для восстановления Конструкции до полностью рабочего состояния;
- Неавторизованное лицо - лицо, не обладающее необходимой квалификацией для осуществления указанной деятельности;
- Квалифицированный персонал - лицо, обладающее знаниями и/или необходимой квалификацией для выполнения работ на высоте, электрических, механических и других. Квалифицированный персонал может быть авторизованным монтажником;
- Производитель - GTV Stolmet spółka z ograniczoną odpowiedzialnością с юридическим адресом в Щитно (12-100), ул. Wincetego Pola 6, внесенное в реестр предпринимателей, который ведет Окружной суд в Ольштыне, VIII Коммерческое отделение Национального судебного реестра под номером KRS 0001049598, держатель NIP: 7450000179, REGON: 510051994, уставный капитал 10.006.000,00 злотых;
- Индивидуальное проектирование - проектирование строительства в соответствии с индивидуально заданными требованиями для крупномасштабного отдельно стоящего строительства;
- Техосмотр - действия, выполняемые с периодичностью, указанной в Гарантийном документе. Проверки в рамках Гарантии могут проводиться только авторизованным установщиком;
- Рабочее место - место, с которого можно осуществлять такие виды деятельности, как сборка, ремонт или инспекция;
- Использование - деятельность, связанная с ежедневным использованием Конструкции в соответствии с назначением, указанным в инструкциях части 2;
- Пользователь - лицо, осуществляющее деятельность, связанную с использованием Конструкции. Пользователь обязан прочитать полное руководство (со всеми его частями) и понять его содержание. Пользователь выполняет действия в рамках инструкции.



## 1.2. Идентификация и сопроводительные документы

Поставляемые элементы заказанной Конструкции маркируются непосредственно на элементе или на коробке для сбора данной группы элементов. Список элементов, входящих в данную Конструкцию, приведен в части 2 руководства, индивидуально для каждой Конструкции. На Конструкции распространяется Декларация о характеристиках, доступная на сайте [enzeit.com](http://enzeit.com).

## 1.3. Ответственность

Использование и/или сборка Конструкции не в соответствии с данным руководством лишает Заказчика и/или Пользователя права на гарантийный ремонт и не обеспечивает уровень безопасности, указанный производителем. Использование не по назначению может привести к возникновению опасной ситуации.

Осуществление любой деятельности, связанной с использованием Конструкции неавторизованными лицами или лицами, не имеющими соответствующей и действительной квалификации, чревато аннулированием гарантии и возникновением опасной ситуации.

Пользователь не имеет права модифицировать Конструкцию или индивидуальный дизайн, а также вносить какие-либо изменения без ведома производителя. Выполнение любых действий неавторизованным лицом приведет к аннулированию или ограничению гарантии. Внесение любых изменений может изменить уровень безопасности при использовании Конструкции. Производитель и дистрибьютор не несут ответственности за ущерб, причиненный в результате сборки Конструкции в нарушение инструкций.

Любые работы, выполненные не в соответствии с инструкциями, приводят к потере гарантии или права на гарантийный ремонт.



### 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

Инструкции по технике безопасности содержат информацию об опасностях или правилах поведения. Тип и степень опасности указывается с помощью пиктограммы.

#### 2.1. Степени риска для безопасности

В данном руководстве используются следующие уровни опасности:



#### ОПАСНОСТЬ

Указывает на опасность, которая может привести к смерти, серьезным травмам и/или повреждению имущества, если ее проигнорировать.



#### ВНИМАНИЕ

Обозначает опасность, которая может привести к травмам средней тяжести и/или материальному ущербу, если ее проигнорировать.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Указывает на рекомендации, касающиеся соблюдения требований производителя, эргономики, комфорта во время установки и указывает на надлежащую практику.

#### 2.2. Общие правила безопасности

При использовании Конструкции необходимо соблюдать следующие правила/требования:



#### ОПАСНОСТЬ

Использование Конструкции, установленной не в соответствии с инструкциями, неполной и/или с поврежденными компонентами, может привести к возникновению опасной ситуации во время эксплуатации.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Назначение Конструкции с точки зрения допустимых ветровых и/или снеговых нагрузок указано в части 2 руководства, посвященной каждой Конструкции.  
Перед началом монтажа ознакомьтесь с инструкциями производителя фотоэлектрических модулей, которые вы собираетесь установить на Конструкцию.

- прочитайте все разделы данной инструкции перед началом любых работ с Конструкцией;
- соблюдайте все нормативные требования, действующие в вашей стране;
- соблюдать все правила техники безопасности и охраны труда на всех этапах использования Конструкции;
- устанавливайте только те компоненты Конструкции, которые не имеют дефектов;
- устанавливайте только компоненты от Производителя, Дистрибьютора или других рекомендованных ими лиц;

**ОПАСНОСТЬ**

Использование конструкции в условиях, отличающихся от указанных в гарантийном документе и/или индивидуальном проекте и/или контракте, может привести к изменению срока службы Конструкции и возникновению опасной ситуации.

**ВНИМАНИЕ**

Для поддержания уровня безопасности, установленного производителем, установка Конструкции должна производиться авторизованным монтажником. В то же время это является одним из требований для сохранения гарантии.

- устанавливайте фотоэлектрические модули только на полностью собранную Конструкцию;
- устанавливайте только фотоэлектрические модули, указанные в обозначении Конструкции или Индивидуального проекта;

**РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Установка фотоэлектрических модулей должна производиться квалифицированным персоналом. Перед началом монтажа фотоэлектрической установки проверьте техническое состояние конструкции, на которой будет смонтирована установка.

- не вносите никаких изменений в Конструкцию, ее компоненты или Индивидуальный проект;

**ОПАСНОСТЬ**

Внесение любых изменений без согласия Производителя или Дистрибьютора может привести к возникновению опасной ситуации во время эксплуатации конструкции. Загрузка Конструкции фотоэлектрическими модулями, отличными от тех, что указаны в инструкциях Части 2 или в Индивидуальном проекте, может привести к возникновению опасной ситуации во время эксплуатации.

- заменять дефектные компоненты без излишней задержки;
- проводите технические осмотры в соответствии с графиком;
- проводите проверку состояния конструкции каждый раз, когда скорость ветра равна или превышает 60 км/ч и/или при условиях, превышающих указанные в руководстве и/или индивидуальном проекте.

### 2.2.1. Запрещенные действия

При использовании Структуры необходимо соблюдать следующие правила/требования, касающиеся запрещенных действий:

**ОПАСНОСТЬ**

Запрещается использовать сооружение в условиях, угрожающих жизни, здоровью и/или имуществу. Запрещается использовать Конструкцию в почвенных и атмосферных условиях, отличных от указанных в Гарантийном документе и/или в Части 2 инструкции и/или в Индивидуальном проекте. Исключением из запрета являются индивидуальные условия, указанные в Индивидуальном проекте, договоре или другом обязательном документе. Запрещается устанавливать на Конструкцию другие компоненты, кроме фотоэлектрических модулей.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Инструкция, индивидуальный проект не являются проектом фотоэлектрической установки.

- запрещается собирать Конструкцию не в соответствии с инструкцией, Индивидуальным проектом;
- не устанавливать Конструкцию в месте, не подходящем для установки в соответствии с инструкцией;
- запрещается устанавливать Конструкцию на крыше, которая не рассчитана на дополнительную нагрузку Конструкции;
- не допускается установка Конструкции неквалифицированным лицом;
- не собирать поврежденные компоненты, не рекомендованные Производителем;
- не производить сборку Конструкции с использованием поврежденных инструментов, не подходящих для данной работы.

**ВНИМАНИЕ**

Не оставляйте на Конструкции никаких инструментов или предметов, которые могут повредить Конструкцию или неконтролируемо смещаться во время использования.

### 2.3. Рабочее место и персонал

Рабочее место Авторизованного Монтажника - это место, обеспечивающее эргономичный монтаж Конструкции. Производитель и Дилер Конструкции не несут ответственности за оборудование рабочего места или условия во время монтажа. Выбор средств индивидуальной защиты является обязанностью Авторизованного Монтажника, Квалифицированного Персонала, Пользователя или Заказчика.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Инструменты, необходимые для сборки, указаны в инструкции в разделе 2.

Любое лицо, назначенное для работы с конструкцией, должно знать и понимать содержание инструкций (части 1 и 2). Пользователь или Заказчик несет ответственность за проверку квалификации лиц, работающих с конструкцией.

### 2.4. Остаточный риск

Во время эксплуатации Конструкции могут возникнуть опасности, связанные со строительством и использованием Конструкции.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Ознакомьтесь с остаточным риском устанавливаемых фотоэлектрических модулей, прежде чем приступить к их монтажу.

#### 2.4.1. Падающие элементы

Неправильная установка Конструкции и/или фотоэлектрической установки может способствовать неконтролируемому движению компонентов.



ОПАСНОСТЬ удара и/или повреждения тела, имущества.

Меры по ограничению риска:

- обезопасьте рабочую зону конструкции на каждом этапе ее использования;
- не оставляйте предметы в свободном движении;
- проводить техническое обслуживание в соответствии с положениями Гарантийного документа или любого другого применимого документа.

#### 2.4.2. Падение

Монтаж Конструкции может осуществляться на крыше или с земли с использованием соответствующих приспособлений. Работа на возвышенности или на высоте может привести к возникновению опасной ситуации.

ОПАСНОСТЬ: падение, удар, травмы частей тела.

Меры по снижению риска:

- перед началом работы подберите соответствующие средства индивидуальной защиты;
- выберите подходящие средства защиты от падения;
- соблюдайте действующие правила охраны труда и техники безопасности, а также правила, действующие в месте сборки конструкции во время монтажа.

#### 2.4.3. Конструкция

Элементы конструкции могут создать опасную ситуацию из-за своих размеров и/или веса.

ОПАСНОСТЬ: защемление частей тела, травмы.

Меры по снижению риска:

- выберите соответствующие средства индивидуальной защиты перед началом работы;
- ознакомьтесь с инструкциями перед началом работы;
- ознакомьтесь с инструкциями по монтажу фотоэлектрических модулей, устанавливаемых на Конструкцию.

#### 2.4.4. Поврежденная Конструкция

Установка неисправных компонентов Конструкции и/или неспособность заменить неисправные компоненты в процессе эксплуатации Конструкции может привести к неконтролируемому движению компонентов, травмированию людей или имущества.

ОПАСНОСТЬ ранения, удара, травмы, повреждения имущества.

Меры по снижению риска:

- заменяйте дефектные компоненты сразу же после их обнаружения;
- используйте компоненты, рекомендованные Производителем или Дистрибьютором;
- устраняйте дефекты с помощью подходящих и эффективных инструментов;
- защитите поврежденное антикоррозионное покрытие цинковой краской с минимальным содержанием цинка 96% в сухом весе;
- проводить проверки в соответствии с положениями гарантийного документа или любого другого обязательного документа.





### 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Конструкция обеспечивает указанный производителем уровень безопасности только при использовании по назначению.

#### 3.1. Использование по назначению

Производитель позволяет устанавливать фотоэлектрические модули на конструкцию, что является ее единственным назначением. Монтаж Конструкции определен Производителем, а возможные фотоэлектрические модули для использования указаны в инструкции части 2. Конструкция предназначена для установки в месте, где преобладающие ветровые нагрузки и/или снеговые находятся в диапазоне допустимых нагрузок, указанных в инструкции части 2. В части 2 инструкции могут быть указаны дополнительные условия в отношении предполагаемого использования Конструкции.

Производитель и Дистрибьютор не несут ответственности за ущерб, вызванный использованием конструкции не в соответствии с ее назначением.

#### 3.2. Запрещенное использование



#### ОПАСНОСТЬ

Конструкция, используемая ненадлежащим образом и установленная не в соответствии с инструкциями, может создать опасную ситуацию, угрожающую жизни, здоровью или имуществу.

Запрещается использовать Конструкцию:

- в условиях, не предусмотренных Гарантийным документом и/или частью 2 Инструкции и/или Индивидуальным проектом;
- в местах, где допустимая ветровая и/или снеговая нагрузка находится вне диапазона, указанного в Гарантийном документе и/или в Части 2 Инструкций и/или в Индивидуальном проекте;
- для установки на него других компонентов, кроме фотоэлектрических модулей;
- для использования в качестве опоры;
- для подвешивания или прикрепления к нему предметов, животных или людей;
- в качестве элемента для скалолазания;
- в состоянии неполной готовности и/или нестабильном состоянии.



### 4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Обращение с машинами, оборудованием и транспортными принадлежностями должно осуществляться квалифицированным персоналом.

Перед началом работы ознакомьтесь с общими правилами безопасности и действующими на месте работы нормами охраны труда и техники безопасности. Несоблюдение правил и норм безопасности может привести к возникновению ситуации, угрожающей жизни, здоровью, имуществу, или к повреждению Конструкции.

#### 4.1. Подготовительные работы

Перед транспортировкой защитите компоненты конструкции от воздействия погодных условий и веществ (в том числе вредных), таких как дорожная соль. Проверьте состояние машин, оборудования, тросов, цепей, которые планируется перевозить. Убедитесь, что используемое оборудование подходит для транспортировки элементов Конструкции, например, по весу, размерам и т. д..



#### ОПАСНОСТЬ

Использование неисправных, неподходящих машин, оборудования и транспортировочных приспособлений может привести к возникновению опасной ситуации.

#### 4.2. Транспорт

Элементы Конструкции можно транспортировать любым видом транспорта. Во время транспортировки защищайте элементы от неконтролируемого перемещения и повреждений. При первой транспортировке элементы конструкции упаковываются и закрепляются Производителем или Дистрибьютором. На повреждения, возникшие при транспортировке, организованной Заказчиком или Пользователем, гарантия не распространяется.

#### 4.3. Складирование

Элементы Конструкции могут храниться только в таком месте, где::

- грунт устойчив;
- они не подвергаются воздействию атмосферных и/или агрессивных условий;
- они не подвергаются воздействию воды;
- они не подвержены движению, вызывающему истирание или повреждение защитных покрытий;
- не подвержены механическим повреждениям, например, вмятинам.



### 5. ТЕХОСМОТР И ЧИСТКА

Инспекционные мероприятия должны проводиться авторизованным монтажником. Техосмотр и чистка фотоэлектрической установки должны выполняться квалифицированным персоналом.

Перед началом работ ознакомьтесь с общими правилами безопасности, а также с действующими нормами охраны труда и техники безопасности, действующими в месте проведения работ. Несоблюдение предписаний и правил безопасности может привести к возникновению ситуации, угрожающей жизни, здоровью, имуществу, или к повреждению Конструкции.

#### 5.1. Подготовительные работы



##### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Перед началом работы убедитесь в необходимости использования соответствующих инструментов и мер безопасности.

Перед выполнением работ по техосмотру и/или очистке оградите обрабатываемую зону. Охрана зоны должна исключать нахождение в ней посторонних лиц.

#### 5.2. Техосмотр

Проведите техосмотры:

- в соответствии с условиями Гарантийного документа на Конструкцию;
- после каждого случая возникновения условий, которые привели к нагрузке на Конструкцию сверх пределов, указанных в Гарантийном документе и/или в части 2 инструкций и/или в Индивидуальном проекте;
- после каждого случая возникновения скорости ветра более 60 км/ч.

Техосмотры могут проводиться чаще, чем указано выше.



##### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Перед нанесением цинковой краски на участки с поврежденным антикоррозионным покрытием очистите поверхность. Затем нанесите цинковую пасту с минимальным содержанием цинка 96 % в сухом весе. Дождитесь полного высыхания нанесенного слоя цинковой пасты, прежде чем приступать к дальнейшим монтажным работам.

#### 5.3. Чистка

Частота очистки конструкции зависит от ваших потребностей и безопасности ее использования.

Частота чистки Конструкции должна соответствовать потребностям и безопасности ее использования.

Запрещается использовать для чистки химические средства, компоненты для которых могут вызвать неблагоприятную реакцию с материалом, из которого изготовлен элемент Конструкции. Использование едких веществ запрещено.



### 6. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

Демонтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

Перед началом работ ознакомьтесь с общими правилами безопасности и действующими нормами охраны труда и техники безопасности, действующими в месте проведения работ. Несоблюдение правил и норм безопасности может привести к возникновению ситуации, угрожающей жизни, здоровью, имуществу или повреждению Конструкции.

#### 6.1. Подготовительные работы



##### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Перед началом работы убедитесь в необходимости использования подходящих и эффективных инструментов и соблюдения мер безопасности.

Перед началом работ по демонтажу и утилизации обеспечьте безопасность территории. Безопасность зоны должна исключать нахождение в ней посторонних лиц.

#### 6.2. Демонтаж

Прежде чем приступить к демонтажу Конструкции, выполните демонтаж компонентов фотоэлектрической установки, таких как фотоэлектрические модули, инверторы, кабели и другие электрические компоненты. Выполняйте все демонтажные работы с помощью подходящих и эффективных инструментов.



##### ОПАСНОСТЬ

Начало работ, когда фотоэлектрическая установка находится под напряжением, может привести к возникновению опасной ситуации. Перед началом демонтажа конструкции отключите электропитание от фотоэлектрической установки.

#### 6.3. Утилизация

Правила утилизации отдельных компонентов Конструкции и фотоэлектрической установки определяются нормативными документами, действующими в месте установки. Чтобы правильно утилизировать отдельные компоненты, пожалуйста, ознакомьтесь с правилами, действующими на момент утилизации.



**Contiene:**

- 1) Reglas de seguridad**
- 2) Reglas de uso**
- 3) Transporte y almacenamiento**
- 4) Inspección y limpieza**
- 5) Desmantelamiento y eliminación**

Nr: 01/000/0000/0324

Versión: v\_03

Parte 1 de 2

Fecha de emisión: 06.12.2024

Traducción

# Manual de instalación



Lea antes de usar.

Conserve este manual durante el período de uso.



---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>56</b>
1.1.	Información general y términos utilizados	56
1.2.	Identificación y documentos asociados	56
1.3.	Responsabilidad	57

---

<b>2.</b>	<b>SEGURIDAD</b>	<b>58</b>
2.1.	Niveles de riesgos para la seguridad	58
2.2.	Normas generales de seguridad	58
2.2.1.	Acciones prohibidas	59
2.3.	Área de trabajo y personal	60
2.4.	Riesgos residuales	60
2.4.1.	Caída de objetos	60
2.4.2.	Caida	61
2.4.3.	Estructura	61
2.4.4.	Estructura dañada	61

---

<b>3.</b>	<b>USO DE LA ESTRUCTURA</b>	<b>62</b>
3.1.	Uso previsto	62
3.2.	Uso prohibido	62

---

<b>4.</b>	<b>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>63</b>
4.1.	Preparación	63
4.2.	Transporte	63
4.3.	Almacenamiento	63

---

<b>5.</b>	<b>INSPECCIÓN Y LIMPIEZA</b>	<b>64</b>
5.1.	Preparación	64
5.2.	Inspecciones	64
5.3.	Limpieza	64

---

<b>6.</b>	<b>DESMANTELAMIENTO Y ELIMINACIÓN</b>	<b>65</b>
6.1.	Preparación	65
6.2.	Desmantelamiento	65
6.3.	Eliminación	65

---



## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1. Información general y términos utilizados

Este manual contiene información sobre las normas de seguridad aplicables al utilizar estructuras fabricadas por GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Los principios descritos incluyen el montaje, el uso, el almacenamiento, el transporte y el desmontaje. La información detallada se proporciona en la Parte 2, que describe el método de ensamblaje y el propósito de la estructura.

El usuario, el instalador autorizado y el personal cualificado están obligados a familiarizarse con el contenido de este manual, que consta de dos partes:

- Parte 1: Seguridad;
- Parte 2: Instalación de la estructura.

Este manual:

- es una parte integral de la estructura para módulos fotovoltaicos de GTV Stolmet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- describe los peligros y consejos de seguridad;
- está disponible en [enzeit.com](http://enzeit.com);
- es propiedad de GTV Poland Spółka Akcyjna.

GTV Poland Spółka Akcyjna responderá a todas las preguntas en caso de dudas sobre el contenido de la instrucción. Este Manual establece las reglas mínimas de seguridad requeridas durante el montaje y uso de la Estructura.

Términos utilizados:

- Instalador autorizado - contratista cualificado en la instalación de estructuras fotovoltaicas;
- Techo plano - un techo con un ángulo de inclinación de 0 a 5°;
- Techo inclinado - un techo con un ángulo de inclinación de 5,1 a 60°;
- Distribuidor - GTV Poland spółka akcyjna, con domicilio social en Pruszków, ul. Przejazdowa 21, 05-800 Pruszków, inscrita en el Registro Mercantil del Registro Judicial Nacional, cuyos archivos de inscripción se conservan en el Tribunal de Distrito de la Ciudad Capital de Varsovia en Varsovia, 14a División Comercial del Registro Judicial Nacional con el número KRS: 0000938133, identificación fiscal (NIP): 5342505912 y REGON (identificación comercial): 361900451, con un capital social que asciende a: 101.752,00 PLN, totalmente pagados;
- Cliente - una unidad organizativa/individuo/persona jurídica que ha comprado la estructura. El cliente es responsable de la instalación de la estructura (y también de la elección de un Instalador Autorizado);
- Estructura - un conjunto de componentes que, cuando se combinan de acuerdo con el manual y en la ubicación especificada en el diseño manual o individual, se pueden utilizar como estructura de soporte para módulos fotovoltaicos. Dependiendo del lugar de instalación, se distingue entre estructuras para techos planos, inclinados, independientes y balcones. Las estructuras basadas en un diseño individual son estructuras independientes a gran escala;
- Reparación - actividades realizadas por un instalador autorizado o personal calificado para restaurar la estructura a su condición completamente operativa;
- Persona no autorizada - una persona que no está calificada para realizar ciertas actividades;
- Personal calificado - una persona que tiene el conocimiento y / o las calificaciones necesarias para realizar actividades como trabajos en alturas, trabajos eléctricos, mecánicos y otros. Un instalador autorizado puede ser personal calificado;
- Fabricante - GTV Stolmet spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, con domicilio social en Szczytno (12-100), ul. Wincentego Pola 6, inscrita en el Registro Mercantil del Tribunal de Distrito de Olsztyn, 8a División Mercantil del Registro Judicial Nacional con el número 0001049598 del KRS, número 7450000179 de identificación fiscal (NIP): , identificación comercial (REGON): 510051994, con un capital social de 10.006.000,00 PLN;
- Diseño individual - un diseño de una estructura de acuerdo con los requisitos especificados individualmente para una estructura independiente a gran escala;
- Inspección - actividades realizadas en los intervalos especificados en la Garantía. Las inspecciones en el sentido de la Garantía solo pueden ser realizadas por un Instalador Autorizado;
- Área de trabajo - un lugar donde se pueden realizar actividades como el montaje, la reparación o la inspección;
- Uso - el funcionamiento diario de la estructura de acuerdo con su uso previsto, tal como se especifica en la Parte 2 del Manual;
- Usuario - una persona que realiza actividades relacionadas con el uso de la estructura. Se requiere que el usuario lea y comprenda el manual completo (todas sus partes). El usuario debe realizar las actividades especificadas en el manual.

### 1.2. Identificación y documentos asociados

Los elementos suministrados de la estructura solicitada se identifican directamente en el elemento respectivo o en la caja de cartón colectiva del grupo de elementos respectivo. La lista de elementos para una estructura dada se incluye en la Parte 2 del Manual y es específica de la estructura. Las estructuras están cubiertas por una Declaración de Prestaciones, que está disponible en [enzeit.com](http://enzeit.com).





### 1.3. Responsabilidad

Si la Estructura se utiliza y/o se monta infringiendo este manual, el Cliente y/o el Usuario no tendrán derecho a reparaciones en garantía, dicho uso o montaje no garantiza el nivel de seguridad especificado por el Fabricante. No utilizar el producto según lo previsto puede provocar una situación peligrosa.

Si cualquier actividad relacionada con el uso de la Estructura es realizada por personas no autorizadas o que no tienen las calificaciones requeridas y válidas, esto puede invalidar la garantía y conducir a una situación peligrosa.

El Usuario no tiene derecho a modificar la Estructura o el Diseño Individual ni a realizar ningún cambio sin el conocimiento del Fabricante. Si alguna acción es realizada por una persona no autorizada, la garantía será anulada o limitada. La introducción de cualquier modificación puede cambiar el nivel de seguridad cuando la Estructura está en uso. El Fabricante y el Distribuidor no serán responsables de los daños causados por el montaje de la Estructura que no esté de acuerdo con el manual.

La realización de cualquier trabajo que no esté de acuerdo con el Manual anulará su garantía o su derecho a las reparaciones en garantía.



### 2. SEGURIDAD

Los consejos de seguridad indican información sobre peligros o buenas prácticas. Un pictograma indica el tipo y el nivel de peligro.

#### 2.1. Niveles de riesgos de seguridad

Este Manual utiliza los siguientes niveles de peligro:



##### PELIGRO

Indica un peligro que podría provocar la muerte, lesiones graves y/o daños a la propiedad si se ignora el peligro.



##### ATENCIÓN

Indica un peligro que podría provocar lesiones moderadas y/o daños a la propiedad si se ignora el peligro.



##### CONSEJO

Indica recomendaciones relevantes para el cumplimiento de los requisitos del fabricante, la ergonomía, la comodidad durante el trabajo de instalación y las buenas prácticas.

#### 2.2. Normas generales de seguridad

Tenga en cuenta las siguientes reglas y requisitos al utilizar la Estructura:



##### PELIGRO

El uso de una estructura que no esté ensamblada de acuerdo con el manual, que esté incompleta y/o que utilice elementos defectuosos puede llevar a una situación peligrosa durante el uso.



##### CONSEJO

El uso previsto de la Estructura teniendo en cuenta las cargas permitidas de viento y/o nieve se especifica en la Parte 2 del Manual para cada Estructura.

Antes de la instalación, lea y comprenda las instrucciones del fabricante para los módulos fotovoltaicos que desea instalar en la estructura.

- leer y comprender todas las partes del Manual antes de comenzar a trabajar en la Estructura;
- observar todas las regulaciones pertinentes vigentes en su país;
- observar todas las normas de salud y seguridad en todas las etapas del uso de la Estructura;
- instalar únicamente elementos de la Estructura libres de defectos;
- instalar únicamente elementos del Fabricante, Distribuidor u otras entidades recomendadas por ellos;

**PELIGRO**

El uso de la Estructura en un entorno distinto al especificado en la Garantía y/o en el Diseño Individual y/o en el contrato puede afectar a la vida útil de la Estructura y provocar una situación peligrosa.

**ATENCIÓN**

La estructura debe ser instalada por un instalador autorizado para mantener el nivel de seguridad especificado por el fabricante. Este es también uno de los requisitos para mantener la garantía.

- instalar solo módulos fotovoltaicos en una estructura completamente ensamblada;
- instalar únicamente los módulos fotovoltaicos especificados en el uso previsto de la Estructura o en el Diseño Individual;

**CONSEJO**

Solo el personal calificado debe instalar módulos fotovoltaicos.

- no realizar ningún cambio en la Estructura, en sus elementos o en el Diseño Individual;

**PELIGRO**

La introducción de cualquier cambio sin el consentimiento del Fabricante o Distribuidor puede conducir a una situación peligrosa cuando la Estructura está en uso.

La carga de la estructura con módulos fotovoltaicos distintos de los especificados en la Parte 2 del Manual o en el Diseño Individual puede provocar una situación peligrosa durante el uso.

- reemplace inmediatamente los elementos dañados;
- llevar a cabo todas las inspecciones según lo programado;
- verificar el estado de la estructura siempre que la velocidad del viento sea igual o superior a 60 km/h y/o supere las condiciones especificadas en el Diseño Manual y/o Individual.

### 2.2.1. Acciones prohibidas

Tenga en cuenta las siguientes reglas y requisitos con respecto a las acciones prohibidas al utilizar la Estructura:

**PELIGRO**

No utilice la Estructura en condiciones que sean peligrosas para la vida, la salud y/o la propiedad.

No utilice la Estructura en condiciones de suelo y atmosféricas distintas a las especificadas en la garantía y/o en la Parte 2 del Manual y/o en el Diseño Individual. Se hace una excepción a las acciones prohibidas para las condiciones individuales establecidas en el Diseño Individual o el contrato u otro documento aplicable.

No monte nada que no sean módulos fotovoltaicos en la estructura.

**CONSEJO**

Ni el Manual ni el Diseño Individual representan un diseño para un sistema fotovoltaico.



- no instale la Estructura contrariamente al Manual o al Diseño Individual;
- no instale la estructura en un lugar que no sea adecuado para la instalación de acuerdo con el manual;
- no instale la Estructura en un techo cuya resistencia no esté diseñada para soportar la carga adicional de la Estructura;
- no se permite la instalación de la Estructura por parte de personas no cualificadas;
- no instale ningún elemento dañado o que no esté recomendado por el fabricante;
- no instale la Estructura utilizando herramientas dañadas o que no sean adecuadas para la operación en cuestión.

**ATENCIÓN**

No deje ninguna herramienta o elemento en la estructura que pueda dañarla o moverse incontrolablemente cuando la estructura esté en uso.

### 2.3. Área de trabajo y personal

El área de trabajo del Instalador Autorizado es un lugar que permite la instalación ergonómica de la Estructura. Ni el Fabricante ni el Distribuidor de la Estructura serán responsables del equipo o las condiciones del área de trabajo durante la instalación. El Instalador Autorizado, el Personal Cualificado, el Usuario o el Cliente son responsables de seleccionar el equipo de protección individual adecuado.

**CONSEJO**

Las herramientas necesarias para la instalación se especifican en la Parte 2 del manual.

Cada persona asignada para trabajar en la Estructura debe conocer y comprender el Manual (Partes 1 y 2). El Usuario o el Cliente es responsable de verificar las cualificaciones de las personas que trabajan en la Estructura.

### 2.4. Riesgos residuales

Cuando la Estructura está en uso, puede haber riesgos que surjan de la construcción y el uso de la Estructura.

**CONSEJO**

Familiarícese con los riesgos residuales asociados a los módulos fotovoltaicos que se van a instalar antes de comenzar la instalación.

#### 2.4.1. Caída de objetos

Una instalación incorrecta de la estructura y/o del sistema fotovoltaico puede provocar un movimiento incontrolado de ciertos elementos. Riesgo de impacto y/o daños corporales o materiales.

Medidas para limitar el riesgo:

- asegurar el área de trabajo de la Estructura en cada etapa de su uso;
- no deje ningún objeto que pueda moverse libremente;
- realizar inspecciones según lo especificado en la Garantía u otro documento aplicable.



#### 2.4.2. Caída

La estructura se puede instalar en el techo o desde el suelo utilizando accesorios adecuados. Trabajar a una altura o elevación puede llevar a una situación peligrosa.

Riesgo de caídas, impactos y lesiones corporales.

Medidas para limitar el riesgo:

- elegir el equipo de protección personal adecuado antes de comenzar a trabajar;
- elegir un equipo de protección contra caídas adecuado;
- durante la instalación, observe las normas de salud y seguridad aplicables y las vigentes en el lugar de instalación.

#### 2.4.3. Estructura

Los elementos de la Estructura pueden dar lugar a una situación peligrosa debido a su tamaño y/o peso. Riesgo de aplastamiento y corte.

Medidas para limitar el riesgo:

- elegir el equipo de protección personal adecuado antes de comenzar a trabajar;
- leer y comprender el Manual antes de comenzar cualquier trabajo;
- leer y comprender el manual de instalación de los módulos fotovoltaicos que se montarán en la Estructura.

#### 2.4.4. Estructura dañada

La instalación de elementos defectuosos de la Estructura y/o la no sustitución de los elementos defectuosos durante el uso de la Estructura puede provocar un movimiento incontrolado de los elementos, lesiones corporales o daños a la propiedad.

Riesgo de cortes, impactos, lesiones corporales y daños a la propiedad.

Medidas para limitar el riesgo:

- reemplazar cualquier elemento defectuoso inmediatamente después de descubrirlo;
- utilizar únicamente los elementos recomendados por el Fabricante o Distribuidor;
- elimine cualquier defecto utilizando herramientas adecuadas que estén en buen estado de funcionamiento;
- proteja la capa de protección anticorrosiva dañada con pintura de zinc con un contenido mínimo de 96% de zinc en peso seco;
- realizar inspecciones según lo especificado en la Garantía u otro documento aplicable.



---

### 3. USO DE LA ESTRUCTURA

La estructura proporciona el nivel de seguridad especificado por el fabricante solo cuando se utiliza según lo previsto.

#### 3.1. Uso previsto

El fabricante permite el montaje de módulos fotovoltaicos en la estructura, que es su único uso previsto. La instalación de la estructura está especificada por el fabricante y los módulos fotovoltaicos que se pueden utilizar se especifican en la Parte 2 del manual. La estructura está diseñada para ser instalada en un lugar donde la carga de viento y/o nieve esté dentro del rango de cargas permitidas especificadas en la Parte 2 del Manual. La Parte 2 del Manual puede mencionar requisitos adicionales con respecto al uso previsto de la Estructura. El Fabricante y el Distribuidor no serán responsables de ningún daño resultante de cualquier uso de la Estructura que no sea su uso previsto.

#### 3.2. Uso prohibido



#### PELIGRO

El uso de la Estructura de una manera inconsistente con su uso previsto o su instalación contraria al Manual puede conducir a un peligro para la vida, la salud o la propiedad.

---

No utilice la estructura:

- en condiciones distintas a las especificadas en la Garantía y/o en la Parte 2 del Manual y/o en el Diseño Individual;
- en áreas donde la carga admisible de viento y/o nieve está fuera del rango especificado en la Garantía y/o en la Parte 2 del Manual y/o el Diseño Individual;
- para el montaje de cualquier cosa que no sean módulos fotovoltaicos;
- como elemento de apoyo;
- suspender o fijar cualquier objeto, animal o persona;
- para escalar;
- cuando se encuentra incompleto y/o inestable.



---

### 4. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

La operación de maquinaria, equipo y accesorios de transporte debe ser realizada por Personal Calificado. Antes de comenzar a trabajar, familiarícese con las normas generales de seguridad y las normas de salud y seguridad aplicables en el lugar de trabajo. El incumplimiento de las normas y reglamentos de seguridad puede suponer un peligro para la vida, la salud, la propiedad o daños a la Estructura.

#### 4.1. Preparación

Antes del transporte, asegure los elementos de la estructura contra las condiciones climáticas y las sustancias (incluidas las sustancias nocivas) como la sal de la carretera. Verifique el estado de cualquier maquinaria, equipo, cuerdas y cadenas que planea utilizar para el transporte. Verifique que el equipo que planea utilizar sea adecuado para transportar los elementos de la Estructura, por ejemplo, peso, dimensiones.



#### PELIGRO

El uso de maquinaria, equipos y accesorios de transporte defectuosos e inadecuados puede conducir a una situación peligrosa.

---

#### 4.2. Transporte

Los elementos de la Estructura pueden ser transportados por cualquier medio de transporte. Durante el transporte, asegure los elementos contra movimientos incontrolados y daños. Para el transporte inicial, los elementos de la Estructura son embalados y asegurados por el Fabricante o Distribuidor. Los daños causados durante el transporte organizado por el Cliente o el Usuario no están cubiertos por la garantía o la garantía legal.

#### 4.3. Almacenamiento

Los elementos de la estructura solo podrán almacenarse en un lugar donde:

- el suelo es estable;
- no están expuestos a condiciones atmosféricas y/o agresivas;
- no están expuestos al agua estancada;
- no corren el riesgo de que el movimiento provoque abrasión o daños en los revestimientos protectores;
- no corren el riesgo de sufrir daños mecánicos, como hendiduras.



---

### 5. INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

La inspección debe ser realizada por un instalador autorizado. La inspección y limpieza del sistema fotovoltaico debe ser realizada por personal calificado.

Antes de comenzar a trabajar, familiarícese con las normas generales de seguridad y las normas de salud y seguridad aplicables en el lugar de trabajo. El incumplimiento de las normas y reglamentos de seguridad puede suponer un peligro para la vida, la salud, la propiedad o daños a la Estructura.

#### 5.1. Preparación



##### CONSEJO

Antes de comenzar a trabajar, verifique si tiene las herramientas y el equipo de seguridad adecuados y operativos.

---

Asegure el lugar de trabajo antes de inspeccionarlo y/o limpiarlo. El área debe estar asegurada para evitar que personas no autorizadas accedan al área designada.

#### 5.2. Inspecciones

Realizar inspecciones:

- de acuerdo con los términos de la Garantía de la Estructura;
- después de cualquier situación en la que la Estructura se cargue más allá de los límites permitidos especificados en la Garantía y/o en la Parte 2 del Manual y/o en el Diseño Individual;
- después de cualquier evento en el que la velocidad del viento supere los 60 km/h.

Las inspecciones pueden realizarse con más frecuencia de lo indicado anteriormente.



##### CONSEJO

Antes de aplicar pintura de zinc en zonas con un revestimiento anticorrosivo dañado, limpie la superficie. A continuación, aplique pasta de zinc con un contenido mínimo del 96% de zinc en peso seco. Espere a que la capa de pasta de zinc aplicada esté completamente seca antes de realizar más trabajos de instalación.

#### 5.3. Limpieza

Ajuste los intervalos de limpieza de la estructura en función de las necesidades y la seguridad de uso.

No utilice productos químicos para la limpieza cuyos componentes puedan contribuir a una reacción adversa con el material de cualquier parte de la Estructura. No utilice agentes corrosivos.





---

### 6. DESMANTELAMIENTO Y ELIMINACIÓN

El desmontaje debe ser realizado por personal calificado.

Antes de comenzar a trabajar, familiarícese con las normas generales de seguridad y las normas de salud y seguridad aplicables en el lugar de trabajo. El incumplimiento de las normas y reglamentos de seguridad puede suponer un peligro para la vida, la salud, la propiedad o daños a la Estructura.

#### 6.1. Preparación



##### CONSEJO

Antes de comenzar a trabajar, verifique si tiene las herramientas y el equipo de seguridad adecuados y operativos.

---

Asegure el área antes de desmantelarla y desecharla. El área debe estar asegurada para evitar que personas no autorizadas accedan al área designada.

#### 6.2. Desmantelamiento

Antes de desmontar la estructura, desmonte los componentes del sistema fotovoltaico como: módulos fotovoltaicos, inversores, cableado y otros componentes eléctricos.

Realizar todo el trabajo utilizando herramientas adecuadas que estén en buen estado de funcionamiento.



##### PELIGRO

Trabajar cuando el sistema fotovoltaico está activo puede conducir a una situación peligrosa. Antes de desmontar la estructura, desconecte la fuente de alimentación del sistema fotovoltaico.

#### 6.3. Eliminación

Las reglas para la disposición de los elementos individuales de la estructura y el sistema fotovoltaico están establecidas por la normativa pertinente vigente en el lugar de instalación. Para una eliminación adecuada de los elementos individuales, familiarícese con las normas pertinentes vigentes en la fecha de eliminación.

