



Instrukcja montażu Pergoli SB450

Dostawca:

Producent:
ALUPROF SA

Adres:
ul. Warszawska 153,
43-300 Bielsko-Biała, Polska
tel. +48 33 819 33 00
e-mail: aluprof@aluprof.com
www.aluprof.com

Dane kontaktowe:
ALUPROF SA

Adres:
ul. Wschodnia 23a,
45-449 Opole, Polska
tel. +48 77 553 21 00
e-mail: opole@aluprof.com / kontakt@selt.com
www.aluprof.com
www.selt.com

Produkt Pergola SB450

Produkt spełnia wymagania bezpieczeństwa CE

Punkt Kontaktowy ds. wyrobów budowlanych

<https://punkt-kontaktowy.gunb.gov.pl/>

***Treść zawarta w dokumentacji podlega ochronie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 1062.), a także zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w szczególności Dyrektywą 2001/29/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie harmonizacji niektórych aspektów praw autorskich i pokrewnych w społeczeństwie informacyjnym (Dz.Urz.UE. 2001, L 167, s. 10 z późn. zm.).
Wszelkie pobieranie lub powielanie w celu dalszego rozpowszechniania całości lub części dokumentacji, bez zgody SELT Sp z o. o., jest nielegalne i podlega odpowiedzialności karnej i cywilnoprawnej***

Ważna instrukcja dotycząca bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE!

Postępowanie według niniejszej instrukcji jest istotne dla bezpieczeństwa osób. Zachowaj tę instrukcję.

Przed montażem wyrobu należy przeczytać instrukcję montażu.
Jeśli instrukcja zawiera zwroty niezrozumiałe lub jeśli pojawiają się wątpliwości w jej interpretacji, przed instalacją lub użytkowaniem pergoli zalecamy kontakt z producentem.

Po zakończonym montażu należy przekazać użytkownikowi wyrobu Instrukcję Użytkowania i Konserwacji

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE.....	6
1.1. Objaśnienie definicji i symboli	6
2. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU.....	7
2.1. Przyjęcie dostawy.....	7
2.2. Magazynowanie konstrukcji na placu budowy.....	7
3. OGÓLNE WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA MONTAŻU	7
3.1. Kontrola miejsca montażu	7
3.2. Wymagania bezpieczeństwa montażu na wysokości	8
3.3. Bezpieczeństwo pracy z elektronarzędziami	8
3.4. Ogólne wymagania bezpieczeństwa	8
4. WYTTCZNE DLA FUNDAMENTÓW.....	9
4.1. Wymagania statyczne.....	9
4.1.1 Konsola 8A00848X.....	9
4.1.2 Konsole 8A0132X & 8A0133X	9
4.1.3 Konsola 8A01144X	10
4.2. Lokalizacja i Strefy Wiatrowe.....	10
4.2.1. Pergola jednonawowa wolnostojąca bez zabudowy.....	10
4.2.2. Pergola jednonawowa wolnostojąca z zabudową.....	11
4.2.3. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 bez zabudowy.....	11
4.2.4. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 z zabudową.....	11
4.2.5. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 2 bez zabudowy.....	12
4.2.6. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 2 z zabudową.....	12
4.2.7. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP3 bez zabudowy.....	12
4.2.8. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP3 z zabudową.....	13
4.2.9. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 4 bez zabudowy.....	13
4.2.10. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP4 z zabudową.....	13
4.3. Specyfikacja fundamentu punktowego.....	14
4.4. Technologia kotwienia	14
5. SCHEMAT MONTAŻU	15
5.1. Przygotowanie i geometria podłoża.....	15
5.2. Wymiary stóp i rozstawy otworów kotwiących.....	15
5.3. Schemat węzłów konstrukcyjnych.....	16
5.3.1. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 4 słupów	16
5.3.2. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 2 słupów	16
5.3.3. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 1	17
5.3.4. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2	17
5.3.5. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3	17
5.3.6. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4	18
5.3.7. Pergola jednonawowa ze słupem dodatkowym	18
5.4. Mocowanie konstrukcji pergoli wolnostojącej.....	19
5.4.1. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu A (węzeł W1)	19
5.4.2. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu B (węzeł W1)	21
5.4.3. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia ukrytego (węzeł W1)	24
5.4.4. Mocowanie konsol i słupów bez systemu odwodnienia (węzeł W3)	25
5.4.5. Mocowanie słupów pośrednich (węzeł W12, W13, W14).....	26
5.4.6. Mocowanie płatek do słupów (węzeł W2, W4).....	29
5.4.7. Mocowanie krokwi do słupów (węzeł W2, W4).....	30
5.4.8. Końcowy montaż słupów z konsolą nr kat. 8A00848X.....	31
5.4.9. Montaż rynien (węzeł W2, W4).....	32
5.5. Montaż dachu TYP 1	34
5.5.1. Montaż lameli od strony biernej TYP 1	34
5.5.2. Montaż lameli od strony czynnej TYP 1 (lamela niewspółpracująca z siłownikiem)	35
5.5.3. Montaż lameli z oświetleniem.....	36
5.5.4. Montaż lameli od strony czynnej TYP 1 (lamela współpracująca z siłownikiem).....	37
5.5.5. Montaż siłownika do dachu TYP 1	38
5.5.6. Montaż cięgna dachu TYP 1	38
5.5.7. Montaż profilu dolnego zakończenia dachu TYP 1	39
5.5.8. Montaż profilu górnego zakończenia dachu TYP 1	39
5.5.9. Regulacja płaszczyzny dachu TYP1	40
5.6. Montaż dachu TYP 2.....	41
5.6.1. Montaż lameli od strony biernej TYP 2	41
5.6.2. Montaż lameli od strony czynnej TYP 2 (lamela niewspółpracująca z siłownikiem)	42
5.6.3. Montaż lameli z oświetleniem.....	43

5.6.4. Montaż lameli od strony czynnej TYP 2 (lamela współpracująca z siłownikiem).....	44
5.6.5. Montaż siłownika do dachu TYP 2.....	45
5.6.6. Montaż cięgna dachu TYP 2.....	46
5.6.7. Montaż profilu dolnego zakończenia dachu TYP 2.....	47
5.6.8. Montaż profilu górnego zakończenia dachu TYP 2.....	47
5.6.9. Regulacja płaszczyzny dachu TYP2.....	48
5.7. Montaż oświetlenia LED w koronie.....	49
5.8. Filmy instruktażowe.....	51
5.8.1 Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu A.....	51
5.8.2 Połączenie słupów z płatwiami.....	51
5.8.3 Połączenie słupów z krokwiami.....	51
5.8.4 Montaż rynny.....	51
5.8.5 Montaż maskownicy.....	51
5.8.6 Montaż dachu.....	52
5.8.7 Montaż profili górnych i dolnych dachu.....	52

1. WPROWADZENIE

Niniejszy dokument zawiera:

- Podstawowe informacje dotyczące odbioru dostaw i magazynowania wyrobów.
- Ogólne wymagania bezpieczeństwa pracy i montażu.
- Szczegółową instrukcję montażu konstrukcji nośnej i dachu pergoli.

Instrukcja użytkowania i konserwacji jest przedmiotem odrębnej instrukcji.

Instalacje elektryczne takie jak zasilanie, oświetlenie i sterowanie pracą dachu są przedmiotem odrębnej instrukcji.

Istotne uwagi funkcjonalne:

- Należy pamiętać, że podane wymiary B, L i H są wymiarami zewnętrznymi nieruchomej konstrukcji.
- Przy planowaniu zabudowy pod balkonami, okapami lub innymi stałymi elementami budynku, należy uwzględnić przestrzeń niezbędną do pełnego otwarcia lameli:
 - Lamelę TYP1 - wymagany dodatkowy prześwit min. + 115 mm ponad wymiar H,
 - Lamelę TYP2 - wymagany dodatkowy prześwit min. + 96 mm ponad wymiar H.
- Należy uwzględnić, że całkowite gabaryty wyrobu są większe od wymiarów nominalnych ze względu na elementy wystające oraz specyfikę przegubowego mocowania stóp.
- W przypadku montażu do elewacji budynku powstają szczeliny technologiczne, które należy zabezpieczyć we własnym zakresie za pomocą dedykowanych obróbek blacharskich.
- Podane w katalogu warianty zabudowy są ściśle zdefiniowane statycznie i nie podlegają modyfikacjom poza zakresem przewidzianym przez system.
- Zabrania się usuwania słupów narożnych, gdyż stanowią one główny element nośny konstrukcji (wyjątek stanowi jedynie dedykowana wersja wspornikowa).
- Projekt musi uwzględniać swobodny dostęp do napędu znajdującego się w krokwi czynnej. Wyklucza się zabudowę krokwi czynnej bezpośrednio przy ścianie lub jej zablokowanie sąsiednim modulem, co uniemożliwiłoby konserwację lub wymianę silnika.

1.1. Objasnienie definicji i symboli

Producent – oznacza podmiot, który produkuje i wprowadza produkt do obrotu pod własną nazwą lub znakiem firmowym. Wyrobem jest pergola zewnętrzna. Producentem jest firma Aluprof.

Dostawca – oznacza osobę fizyczną lub prawną, która udostępnia na rynku produkt innego producenta. Dostawca może być jednocześnie montażystą produktu.

Instalator - oznacza podmiot (osobę fizyczną lub prawną) lub zespół osób, uprawnionych i posiadających odpowiednie kwalifikacje, który jest odpowiedzialny za prawidłowe i bezpieczne przeprowadzenie całości procesu montażu Pergoli SB450 zgodnie z dokumentacją techniczną Producenta i obowiązującymi normami. Może być to również Dostawca lub podmiot przez niego upoważniony.

Użytkownik produktu – osoba korzystająca z zainstalowanego produktu.

Produkt: Pergola SB450 - system pergola SB450 wykonana jest z profili aluminiowych lakierowanych proszkowo oraz elementów stalowych. Konstrukcja dachu wykonana jest z ruchomych piór aluminiowych. Pióra posiadają możliwość zmiany kąta nachylenia.

Dach ruchomy - dach składa się z piór mocowanych do poprzecznych belek z możliwością regulacji, pióra poruszane są przy użyciu napędu elektrycznego.

Pióro - element dachu, wykonany z ekstrudowanego aluminium, zgodnie z założeniami projektowymi jego kształt umożliwia odprowadzenie wody deszczowej, ochronę przed promieniami słonecznymi oraz obciążenie śniegiem do wartości limitowanej.

2. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

2.1. Przyjęcie dostawy

Elementy konstrukcyjne pergoli: słupy, płatwie, krokwie, lamele dachu, rynny i inne elementy dłużycowe pakowane są w zakładzie produkcyjnym w opakowania tekturowe, zabezpieczające przed uszkodzeniem powierzchni wyrobów podczas transportu i składowania na placu budowy. Akcesoria: łączniki, elementy napędu dachu, systemowe elementy złączne, uszczelki pakowane są w opakowania kartonowe. Opakowania powinny zawierać informację o asortymencie i ilości elementów w poszczególnych opakowaniach, umożliwiającą szybką identyfikację wyrobów i kontrolę ilościową.

Z uwagi na wymiary i ciężar elementów konstrukcyjnych rozładunek powinien być wykonywany przez co najmniej dwie osoby.

Przed rozpoczęciem montażu należy:

- Sprawdzenie poprawności zamocowania ładunku na środku transportu przed rozpoczęciem rozładunku.
- Sprawdzenie kompletności dostawy rzeczowej i wymaganej dokumentacji.
- Sporządzenie protokołu z odbioru jakościowego i ilościowego dostawy, niezgodności powinny być natychmiast zgłoszone kierowcy, dostawcy lub kierownikowi budowy – montażu.
- Zabezpieczenie dostawy i jej prawidłowe magazynowanie i transportowanie na terenie przewidzianym do montażu.
- Ocena poprawności przygotowania placu budowy do prac montażowych.

2.2. Magazynowanie konstrukcji na placu budowy

Jeżeli pergola nie jest instalowana bezpośrednio po dostawie, należy przestrzegać następujących zasad przechowywania na placu budowy:

- Produkt jest zapakowany fabrycznie w kartonowe opakowanie, które zabezpiecza przed jego uszkodzeniem podczas składowania, w trakcie transportu oraz w trakcie jego przemieszczania na miejsce ostatecznego montażu.
- Produkt do transportu / składowania należy ustawiać zgodnie ze strzałkami znajdującymi się na opakowaniu.
- Elementy konstrukcyjne oraz inne elementy dostawy należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kształtowniki aluminiowe powinny być zabezpieczone samoprzylepną folią, którą można usunąć dopiero po zakończeniu montażu.
- Unikać składowania warstwowego, chronić opakowania przed zgnieceniem.
- Nie należy obciążać opakowania innymi przedmiotami.
- Kształtowniki aluminiowe, uszczelki i inne materiały montażowe należy przechowywać w pomieszczeniach o dodatniej temperaturze, od 5°C do 30°C, w pomieszczeniach suchych, wentylowanych.
- Składowane wyroby nie powinny być narażone na bezpośrednie oddziaływanie grzejników lub innych emitorów ciepła, a także na wysokie nasłonecznienie.
- Przy rozładunku i przemieszczaniu elementów dostawy należy przestrzegać przepisów BHP, w szczególności dotyczących dopuszczalnych obciążeń przypadających na osobę (25 kg/osobę).

3. OGÓLNE WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA MONTAŻU

3.1. Kontrola miejsca montażu

Przed przystąpieniem do montażu należy:

- Pergola musi być zamontowana do podłoża lub podkonstrukcji o parametrach zapewniających stabilność i bezpieczeństwo. Ocena nośności podłoża spoczywa na Użytkowniku oraz Instalatorze. Zastosowanie innego sposobu montażu niż sugerowany przez ALUPROF S.A. jest dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymogów bezpieczeństwa i sztuki budowlanej. W takim przypadku odpowiedzialność i ryzyko ponosi Użytkownik lub Instalator. Zaleca się, aby wszelkie odstępstwa od standardowej technologii montażu były konsultowane z uprawnionym projektantem.
- Należy sprawdzić zgodność wykonania fundamentów lub płyty fundamentowej z dokumentacją wykonawczą.
- W przypadku stwierdzenia niezgodności wymiarowych lub niewystarczającej nośności podłoża, prace montażowe należy bezwzględnie wstrzymać do czasu usunięcia uchybień.
- Z miejsca montażu należy usunąć wszelkie przedmioty, materiały i przeszkody, które mogłyby utrudniać manewrowanie elementami pergoli lub stwarzać zagrożenie dla ekipy montażowej.
- Należy przeprowadzić szczegółową inspekcję miejsca zabudowy pod kątem przebiegu instalacji podziemnych i natynkowych (w szczególności elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych lub gazowych), aby zapobiec ich przypadkowemu uszkodzeniu podczas kotwienia konstrukcji.
- Elementy kotwiące nie są dołączane do zestawu. Muszą być one dobrane indywidualnie przez Instalatora w zależności od materiału podłoża. Zaleca się dokonanie ustaleń w tym zakresie z uprawnionym projektantem.

3.2. Wymagania bezpieczeństwa montażu na wysokości

Z uwagi na gabaryty konstrukcji pergoli może zachodzić konieczność wykonywania prac w warunkach szczególnych. Prace wykonywane na poziomie powyżej 1,0 m (a w szczególności powyżej 2,0 m) nad poziomem gruntu lub posadzki są klasyfikowane jako prace na wysokości. Stwarzają one ryzyko wypadków, w szczególności upadku, dlatego wymagają stosowania atestowanych rusztowań oraz środków ochrony indywidualnej.

Dostawca jest zobowiązany opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) na czas montażu, zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami oraz przeprowadzić instruktaż stanowiskowy dla pracowników. Ponadto Dostawca musi zapewnić odpowiedni sprzęt zabezpieczający przed upadkiem lub wyegzekwować jego posiadanie od kierownika robót montażowych. Zaleca się wyraźne wygrodzenie i oznakowanie terenu montażu na cały okres trwania prac.

Instalatorzy muszą posiadać aktualne orzeczenia lekarskie dopuszczające do pracy na wysokościach. Stanowisko montażu powinno być przygotowane w taki sposób, aby ograniczona była konieczność wychylania się pracowników poza barierki rusztowania. Prace na wysokości powyżej 2 m, wymagające stosowania środków ochrony indywidualnej, muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia wzajemnej asekuracji.

3.3. Bezpieczeństwo pracy z elektronarzędziami

Podczas montażu pergoli należy używać wyłącznie sprawnych technicznie i posiadających aktualne atesty elektronarzędzi.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- Stan techniczny: Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stan obudowy narzędzi, przewodów zasilających oraz wtyczek. Zabrania się używania narzędzi z widocznymi uszkodzeniami izolacji.
- Przewodność konstrukcji: Ze względu na fakt, że pergola SB450 wykonana jest z aluminium, istnieje podwyższone ryzyko porażenia prądem w przypadku przebicia. Zaleca się stosowanie narzędzi akumulatorowych lub zasilanych przez wyłączniki różnicowoprądowe (RCD).
- Warunki otoczenia: Zabrania się używania elektronarzędzi zasilanych sieciowo podczas opadów atmosferycznych oraz w warunkach dużej wilgotności, chyba że narzędzie posiada odpowiednią klasę szczelności (IP) dopuszczającą takie warunki.
- Zabezpieczenie kabli: Przewody zasilające powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający ich przypadkowe przecięcie, potknięcie się o nie lub uszkodzenie przez ruchome elementy rusztowań.

Środki Ochrony Indywidualnej (ŚOI):

- Podczas wiercenia lub cięcia elementów aluminiowych należy bezwzględnie stosować okulary ochronne, aby zapobiec uszkodzeniu wzroku przez opiłki metalu.
- W przypadku pracy generującej hałas przekraczający 85 dB należy stosować ochronniki słuchu.

3.4. Ogólne wymagania bezpieczeństwa

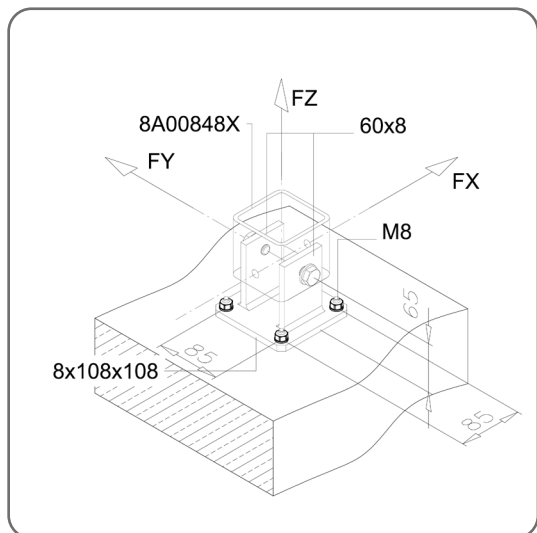
- Dla zachowania bezpieczeństwa podczas montażu szkieletu nośnego pergoli wymagana jest obecność minimum 3 osób. Praca w zespole o mniejszym składzie grozi utratą stabilności elementów konstrukcyjnych i wypadkiem.
- Zabrania się prowadzenia prac montażowych (szczególnie na wysokości oraz z elementami o dużych gabarytach) podczas silnego wiatru, opadów atmosferycznych lub w warunkach oblodzenia. Wiatr może spowodować niekontrolowane przemieszczenie się profili lub piór, stwarzając bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia.
- Podłączenie napędu oraz systemów sterowania musi być wykonane zgodnie z odrębną instrukcją. Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia elektryczne, przy całkowitym odłączeniu napięcia zasilania.
- Produkt należy bezwzględnie chronić przed zabrudzeniami budowlanymi (zaprawa murarska, piana montażowa, silikon).
- Po zakończeniu wiercenia należy niezwłocznie usunąć wszystkie opiłki metalu z powierzchni konstrukcji. Pozostawienie opiłków (np. z wiertel stalowych) prowadzi do korozji kontaktowej i trwałych uszkodzeń powłoki lakierniczej.
- W przypadku konieczności użycia środków chemicznych (kleje, uszczelniacze, kotwy chemiczne), należy bezwzględnie stosować się do kart charakterystyki i zaleceń producentów dotyczących temperatur pracy oraz środków ochrony dróg oddechowych i skóry.
- Należy poinformować Użytkownika, że pergola jest otwartym pokryciem tarasowym. Wszelkie przedmioty i urządzenia umieszczane pod jej konstrukcją muszą być przeznaczone do użytku zewnętrznego i odporne na czynniki atmosferyczne (wilgoć, zmiany temperatur).
- Niewłaściwy montaż, użycie niezgodnych elementów kotwiących lub wprowadzenie samowolnych zmian w konstrukcji może prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych dla użytkownika, za które Producent nie ponosi odpowiedzialności.

4. WYTTCZNE DLA FUNDAMENTÓW

4.1. Wymagania statyczne

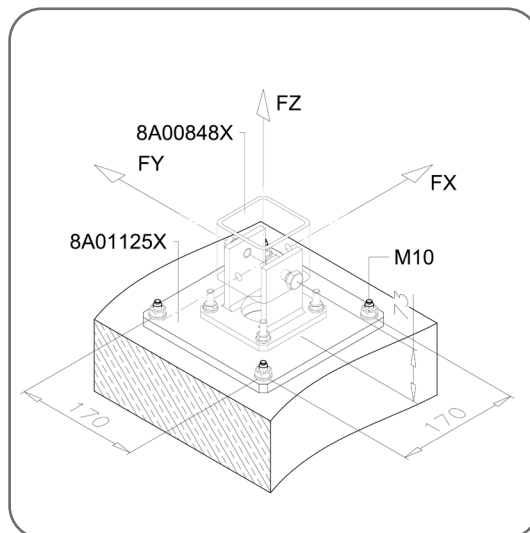
Pergola systemu SB450 przenosi obciążenia na punkty jej zamocowania za pomocą dedykowanych konsol. Dla prawidłowego zamocowania konieczne jest dobranie elementów kotwiących stosownie do rodzaju podłoża. Poniżej podano dopuszczalne wartości sił na konsole w węzłach konstrukcji od kombinacji obciążeń SGN (stan graniczny nośności).

4.1.1 Konsola 8A00848X



Rys. 1 Konsola słupa 8A00848X

$FZ = \pm 11,0 \text{ kN}$, $FX = \pm 3,2 \text{ kN}$, $FY = \pm 3,2 \text{ kN}$

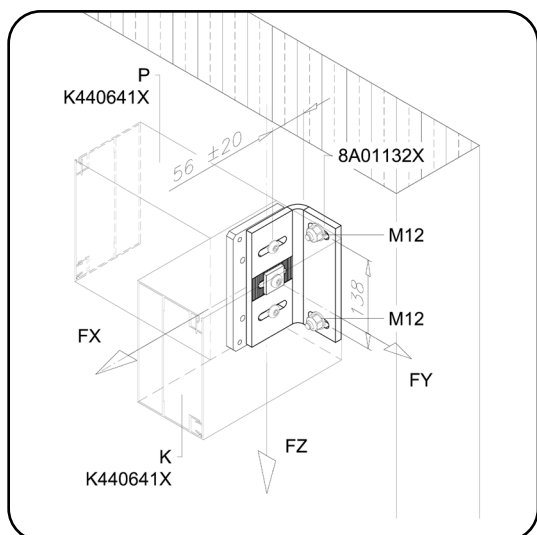


Rys. 2 Konsola słupa 8A00848X z adapterem 8A01125X

$FZ = \pm 11,0 \text{ kN}$, $FX = \pm 3,2 \text{ kN}$, $FY = \pm 3,2 \text{ kN}$

Konsola 8A00848X została zaprojektowana z uwzględnieniem zastosowania opcjonalnych podkładek niwelacyjnych 8A01123X / 8A01124X. Maksymalna łączna wysokość podkładek pod konsolą wynosi 12mm, przy czym z uwagi na skuteczność systemu odwodnienia dachu różnica wysokości posadowienia pomiędzy skrajnymi słupami może wynosić max.10mm

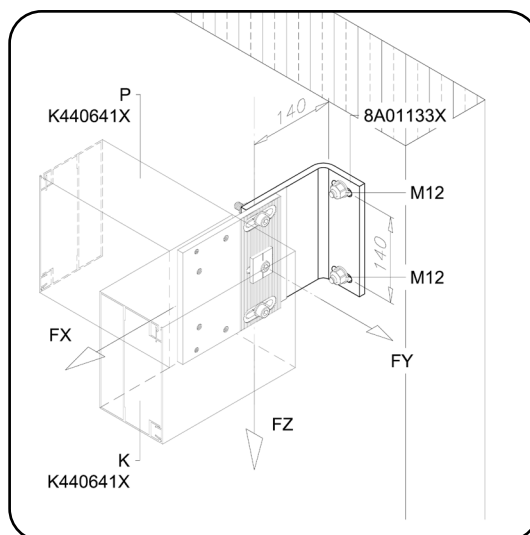
4.1.2 Konsole 8A0132X & 8A0133X



Rys. 3 Konsola przyścienna 8A0132X

$FZ = \pm 7,5 \text{ kN}$, $FX = \pm 3,5 \text{ kN}$, $FY = \pm 4,0 \text{ kN}$

$FZ = \pm 4,0 \text{ kN}$, $FX = \pm 6,0 \text{ kN}$, $FY = \pm 3,0 \text{ kN}$

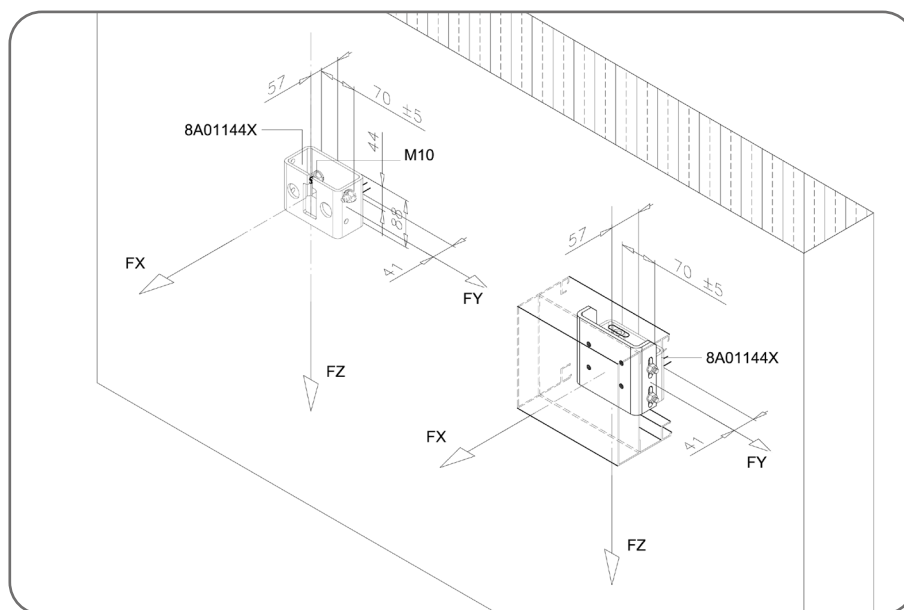


Rys. 4 Konsola przyścienna 8A0133X

$FZ = \pm 7,5 \text{ kN}$, $FX = \pm 3,5 \text{ kN}$, $FY = \pm 4,0 \text{ kN}$

$FZ = \pm 4,0 \text{ kN}$, $FX = \pm 6,0 \text{ kN}$, $FY = \pm 3,0 \text{ kN}$

4.1.3 Konsola 8A01144X



Rys. 5 Konsola mocowania liniowego 8A01144X

$FZ = \pm 6,0 \text{ kN}$, $FX = 0 \text{ kN}$, $FY = 0 \text{ kN}$

$FZ = \pm 4,0 \text{ kN}$, $FX = \pm 5,0 \text{ kN}$, $FY = \pm 1,1 \text{ kN}$

4.2. Lokalizacja i Strefy Wiatrowe

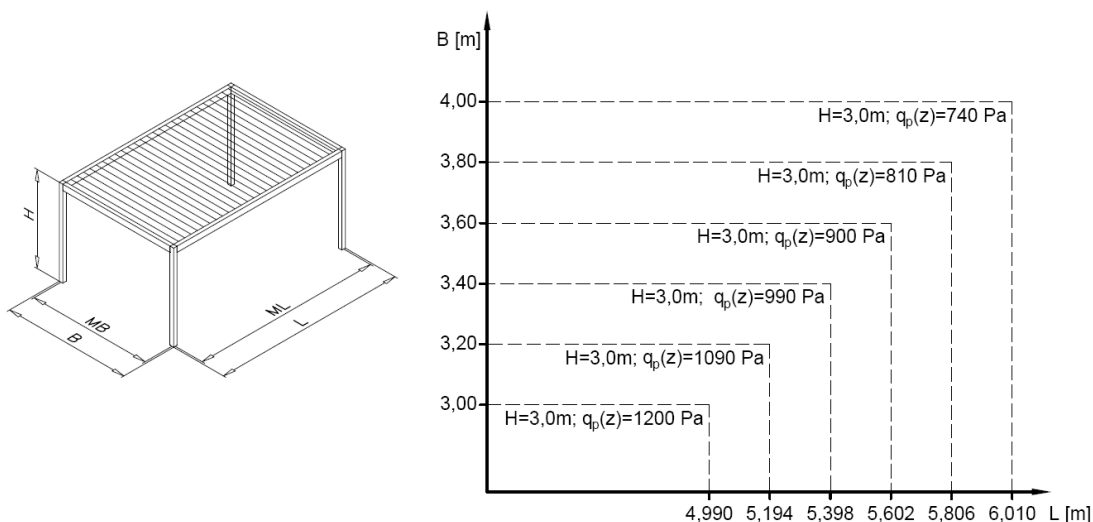
Wybór miejsca montażu musi być poprzedzony analizą ekspozycji na wiatr przez uprawnionego projektanta.

- Instalacja na dachach budynków lub wysokich tarasach wymaga dodatkowych obliczeń ze względu na zwiększone współczynniki ciśnienia prędkości wiatru.

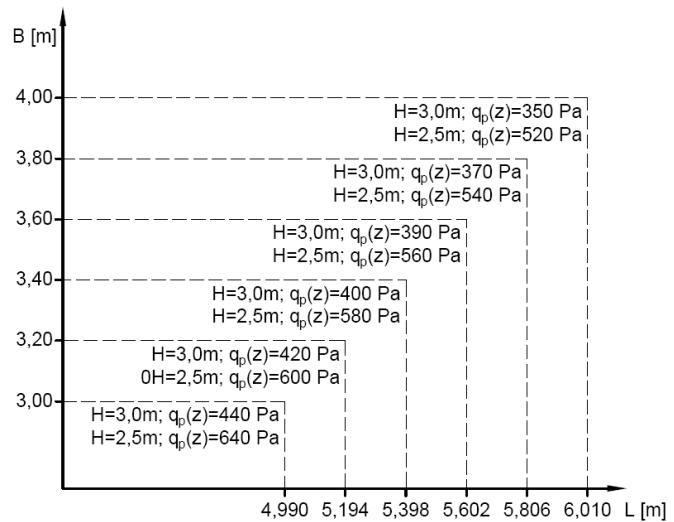
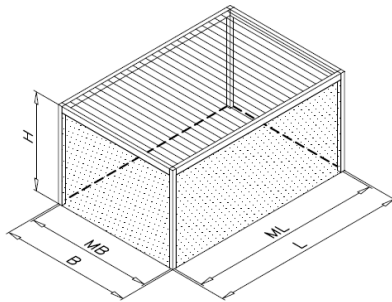
- W przypadku zabudowy systemami osłon przeciwsłonecznych, dopuszczalne gabaryty konstrukcji należy określić na podstawie normatywnego obciążenia wiatrem $q_p(z)$ wg PN-EN 1991-1-4. Należy uwzględnić, że działają one jak pełna ściana, co drastycznie zwiększa siły przekazywane na fundamenty. Przy silnym wietrze, określonym w zależności od przesłony w Instrukcji Użytkowania i Konserwacji, osłony boczne muszą zostać zwinięte, a pióra dachu ustawione w pozycji bezpiecznej, aby nie przekroczyć nośności zakotwienia.

Poniżej przedstawiono wartości charakterystyczne dopuszczalnego obciążenia wiatrem $q_p(z)$ wg PN-EN 1991-1-4 przy obciążeniu charakterystycznym śniegiem dachu $s=0,72 \text{ kN/m}^2$ wg PN-EN 1991-1-3 w zależności od gabarytów konstrukcji.

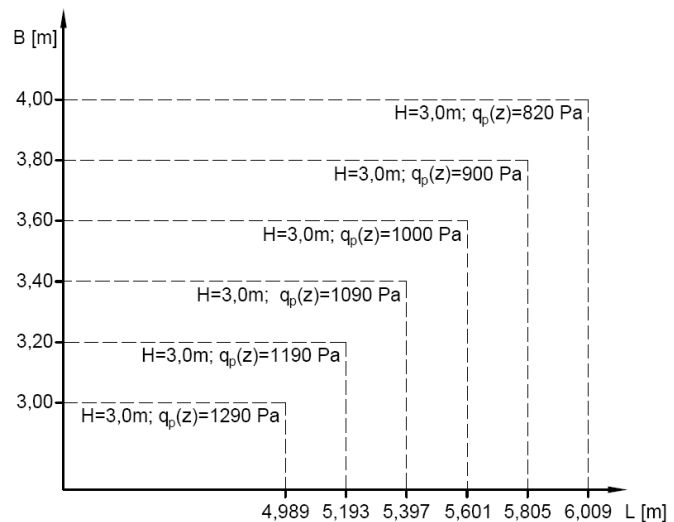
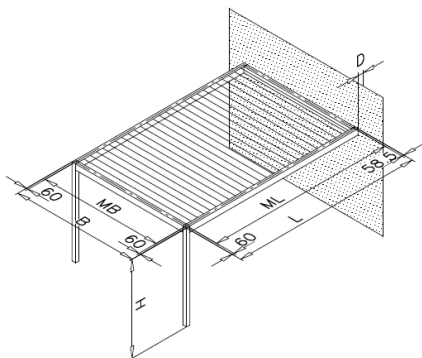
4.2.1. Pergola jednonawowa wolnostojąca bez zabudowy



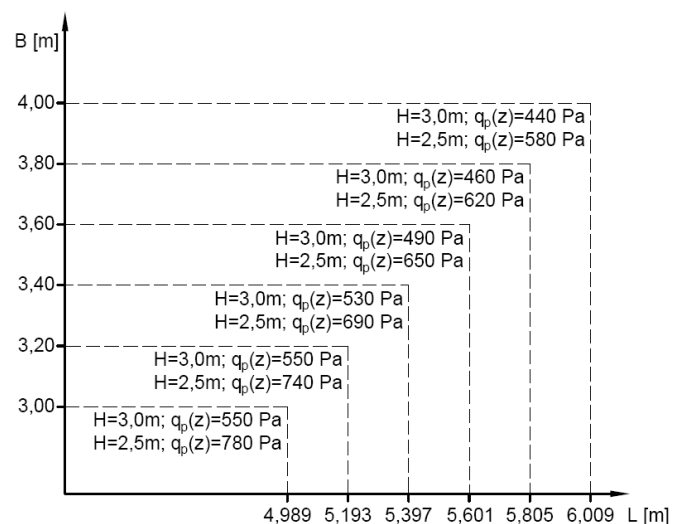
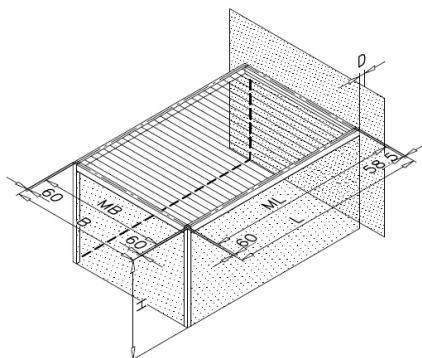
4.2.2. Pergola jednonawowa wolnostojąca z zabudową



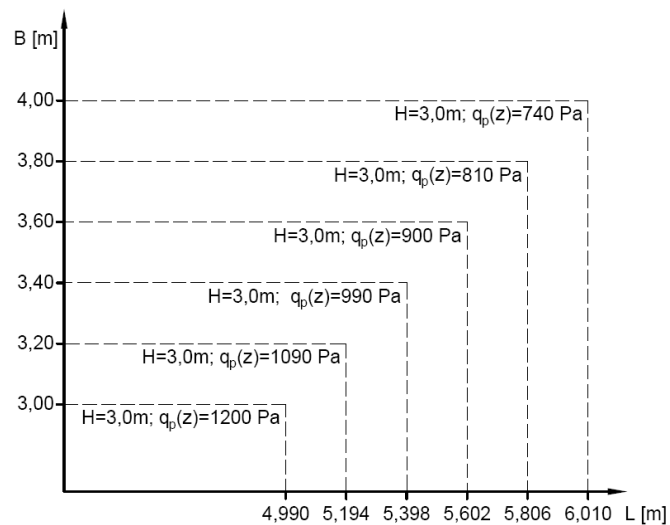
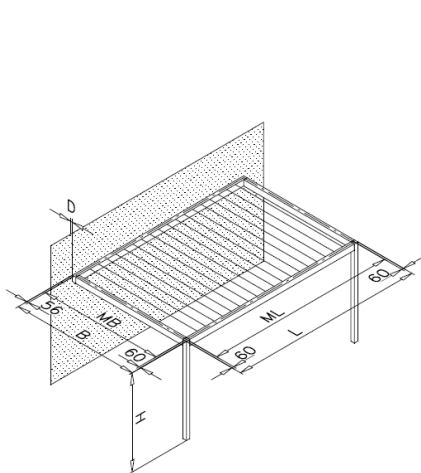
4.2.3. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 bez zabudowy



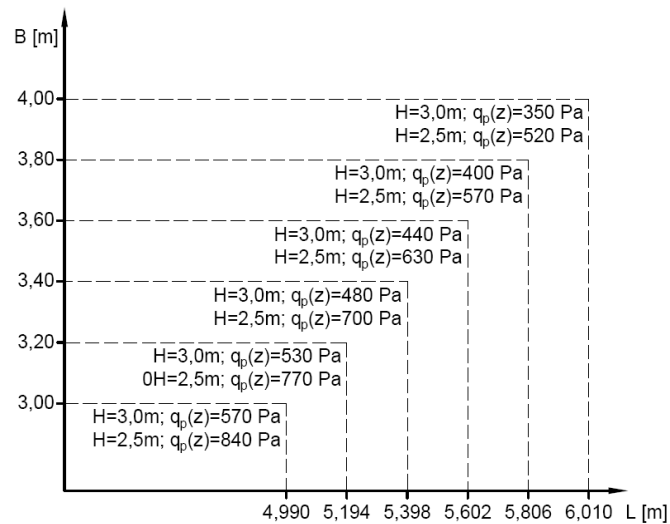
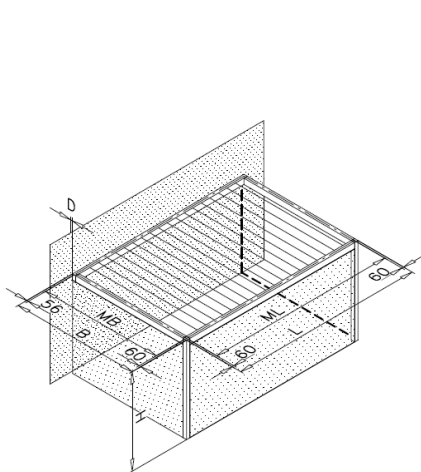
4.2.4. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 z zabudową



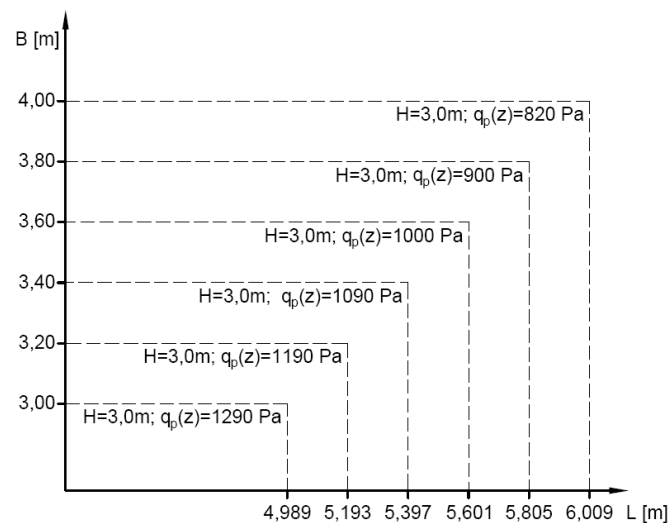
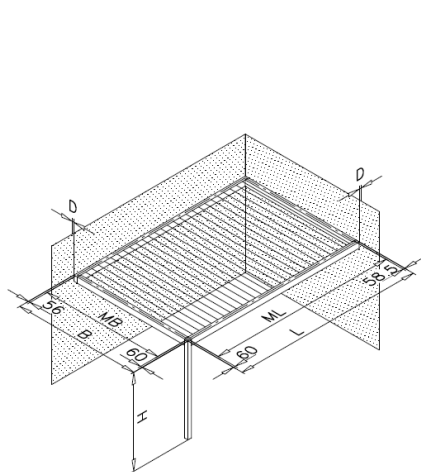
4.2.5. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 2 bez zabudowy



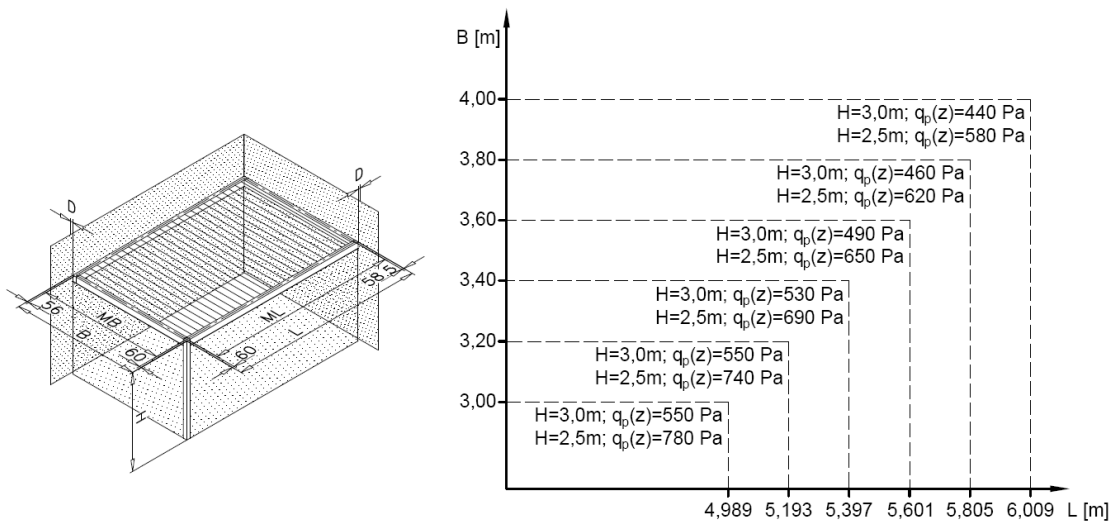
4.2.6. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 2 z zabudową



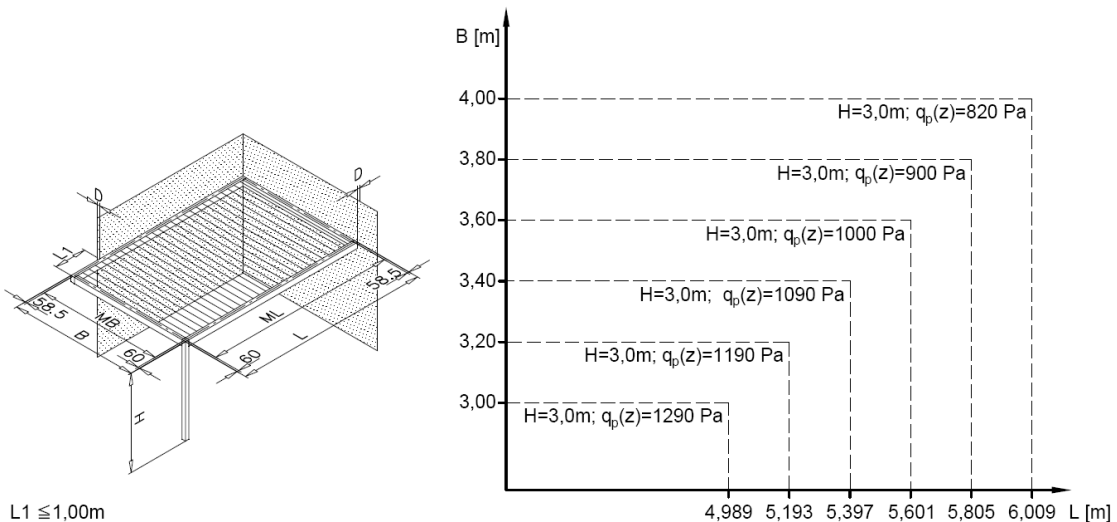
4.2.7. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP3 bez zabudowy



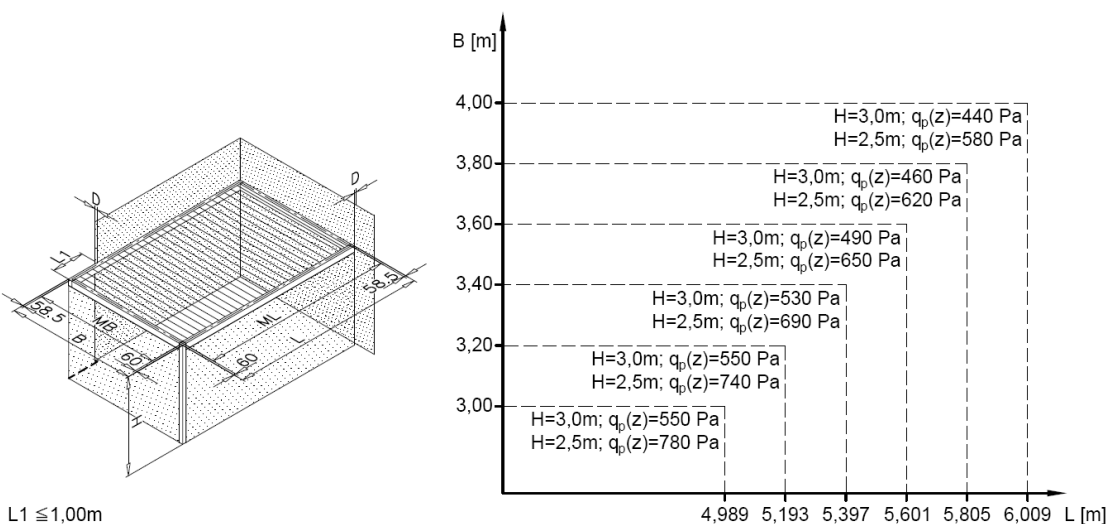
4.2.8. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP3 z zabudową



4.2.9. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 4 bez zabudowy



4.2.10. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP4 z zabudową



4.3. Specyfikacja fundamentu punktowego

- Klasa Betonu: Minimum C20/25.
- Dla zapewnienia stabilności przy maksymalnych obciążeniach wiatrem zaleca się stopę o przekroju minimalnym 300 x 300 mm.
- Różnica poziomów posadowienia między stopami nie może przekraczać 10 mm, co jest warunkiem koniecznym dla poprawnej pracy systemu odprowadzenia wody.
- Przed betonowaniem należy wyprowadzić w osi fundamentów peszle dla instalacji elektrycznej (zasilanie napędu, oświetlenie LED).
- Obszar wokół stóp musi być elastycznie uszczelniony, aby woda wypływająca ze słupów nie penetrowała struktury fundamentu.
- W trakcie wykonywania stóp nie dopuścić do zalania dna wykopu opadami lub przemarznięcia gruntu (w okresie obniżonych temperatur).
- Niwelacja: Różnica poziomów między stopami nie może przekraczać 10 mm dla zapewnienia poprawnego odpływu wody.
- Z uwagi na zastosowanie spływu wody deszczowej w słupach z wypływem wody istotne jest staranne dogęszczenie i elastyczne uszczelnienie obszaru wokół stóp w podłożu z uwagi na możliwe oddziaływania mechaniczne powodowane od wiatru. Dla lokalizacji w poziomie terenu należy zapewnić zakotwienie i oparcie na stabilnym nośnym podłożu bez warstw narażonych na wypłukanie, rozluźnienie czy zgniecie (podsypki, izolacja cieplna).
- Fundament musi być oparty na stabilnym i nośnym podłożu.
- Grunt na dnie wykopu nie może być rozluźniony, zamoczony ani przemrożony. Niedopuszczalne jest posadowienie na gruntach nienośnych: nasypach niebudowlanych, humusie, torfach, namulach czy gruntach z wtrąceniami organicznymi i gruzem.
- Głębokość (grunty niespoiste): Przy gruntach stabilnych i niewysadzinowych minimalna głębokość posadowienia wynosi 70 cm (pod warunkiem zapewnienia masy balastowej fundamentu).
- Głębokość (grunty wysadzinowe): W przypadku obecności gruntów wysadzinowych (gliny, ily, lessy, piaski zaglinione) spód fundamentu musi znajdować się poniżej lokalnej strefy przemarzania gruntu, określonej dla Polski w przedziale 0,8 m – 1,4 m (zgodnie z Rys. 6).

W przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych lub wątpliwości co do wysadzinowości podłoża, należy zastosować jedną z poniższych metod:

1. Posadowienie fundamentu na pełnej głębokości przemarzania dla danego regionu.
2. Wymiana gruntu: Usunięcie gruntu nienośnego i zastąpienie go zagęszczoną poduszką piaskowo-żwirową (wskaźnik $I_s > 0,95$).
3. Wzmocnienie betonem chudym: Usunięcie gruntu do poziomu strefy przemarzania i wypełnienie przestrzeni betonem chudym klasy C8/10 o konsystencji półsuchej.



Rys. 6 Strefy przemarzania w Polsce

Głębokości przemarzania w strefach oznaczonych obok:

- I strefa - 0,8 m
- II strefa - 1,0 m
- III strefa - 1,2 m
- IV strefa - 1,4 m

4.4. Technologia kotwienia

- Dopuszcza się stosowanie wysokowydajnych kotew rozporowych klasy M8, pod warunkiem uzyskania efektywnej głębokości zakotwienia. Wymaga to najwyższej precyzji montażu, dokładnego oczyszczenia otworów i zachowania minimalnych odległości od krawędzi fundamentu.
- Z uwagi na minimalne odległości między osiowe (85 mm), kotwienie chemiczne jest rozwiązaniem preferowanym, eliminującym naprężenia rozporowe w podłożu.
- Zalecany system: Żywica iniekcyjna o wysokiej nośności w połączeniu z systemowymi prętami gwintowanymi.
- Należy stosować pręty w klasie min. 5.8 (ocynk) lub A4-70 (stal nierdzewna), zgodnie z dokumentacją EOTA wybranego producenta.
- Zabrania się kompletowania zestawów z nieatestowanych komponentów. Montaż musi być wykonany zgodnie z Oceną Techniczną producenta systemu kotwiącego dla betonu klasy min. C20/25.
- Dla uzyskania pełnej nośności przy siłach wyrwywających 11,0 kN, głębokość osadzenia pręta powinna zostać dobrana na podstawie tabel nośności producenta (rekomendowane min. 120 mm dla M8).
- Zastosowanie adaptera 8A01125X (rozstaw kotwień 170 mm), który pozwala na użycie kotew M10, znacznie zwiększa stabilność konstrukcji na obciążenia dynamiczne.



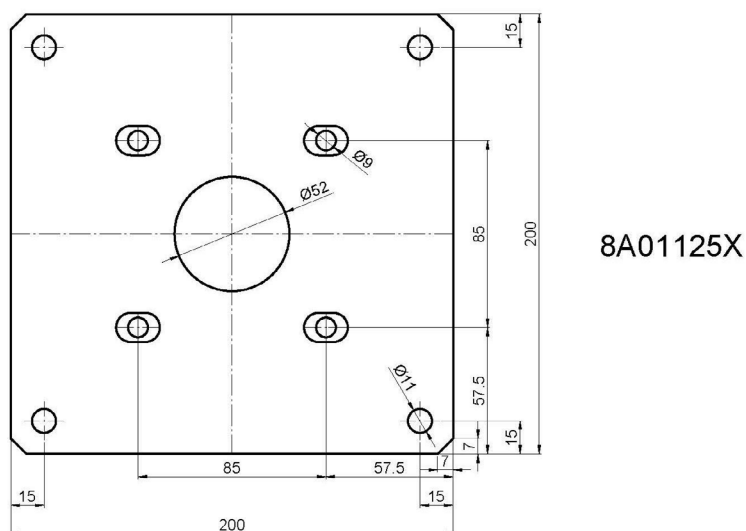
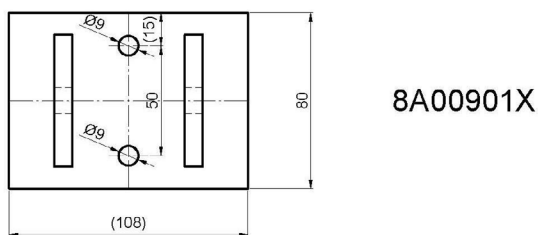
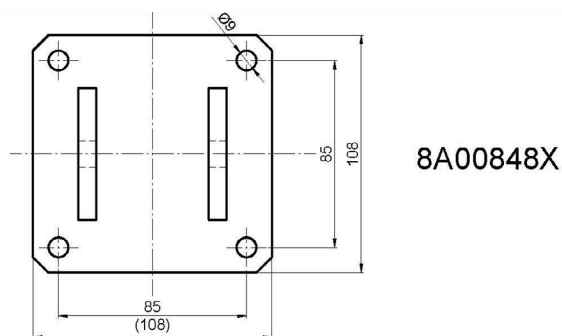
Każda niedokładność w wykonaniu fundamentu lub błąd w doborze żywicy do kotew chemicznych może prowadzić do awarii konstrukcji przy silnym wietrze. Zaleca się dokumentowanie procesu wklejania kotew (czyszczenie otworów).

5. SCHEMAT MONTAŻU

5.1. Przygotowanie i geometria podłoża

- Przed przystąpieniem do montażu należy precyzyjnie wyznaczyć miejsca zamocowania słupów.
- Pergola musi być zabudowana na planie prostokąta – warunkiem koniecznym jest uzyskanie równych przekątnych podstawy.
- Podłoże pod konstrukcję nośną musi być starannie wypoziomowane. Większe spadki terenu należy niwelować poprzez zamówienie odpowiednio dociętych słupów o różnej długości.
- Maksymalna różnica wysokości posadowienia między skrajnymi słupami nie może przekraczać 10 mm. Jest to krytyczne dla zachowania wydajności systemu odwodnienia ukrytego w rynnach.
- Do precyzyjnej regulacji można użyć podkładek pod konsole, jednak ich łączna wysokość pod jedną stopą nie może przekroczyć 12 mm.

5.2. Wymiary stóp i rozstawy otworów kotwiących



5.3. Schemat węzłów konstrukcyjnych

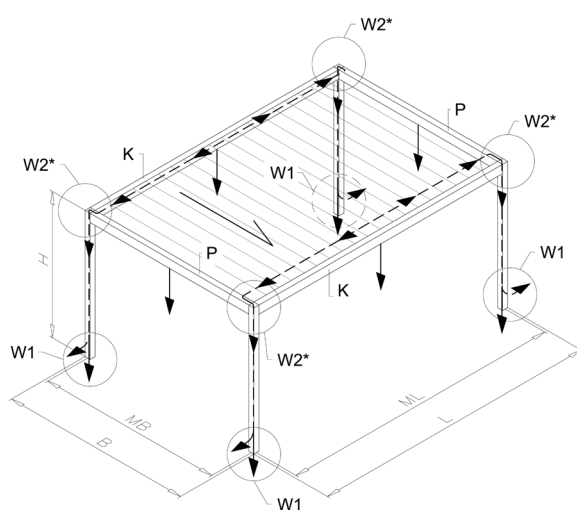
Oznaczenia:

B - szerokość pergoli
L - długość pergoli
MB, ML - rozstaw słupów
MZ1, MZ2 - rozstaw osiowy słupa dodatkowego i słupa głównego
P - płatew pergoli
PO - płatew pergoli z instalacją odwadniającą
K - krokiew pergoli

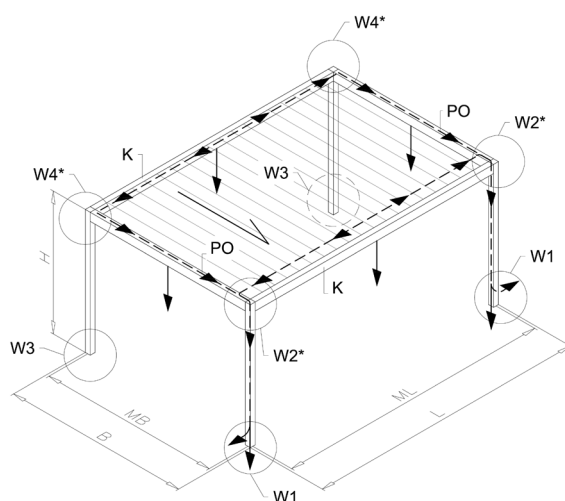
Oznaczenia węzłów:

W1 - węzeł W1, podstawa słupa, odwodnienie widoczne lub ukryte
W2 - węzeł W2, połączenie słup - płatew
W3 - węzeł W3, podstawa słupa bez odwodnienia
W4 - węzeł W4, połączenie słup - płatew w systemie odwodnienia 2 słupów
W5 - węzeł W5, połączenie krokiew - ściana (konsola 8A01132X)
W6 - węzeł W6, połączenie krokiew - ściana (konsola 8A01133X)
W7 - węzeł W7, połączenie krokiew - ściana (konsola 8A01144X)
W8 - węzeł W8, mocowanie liniowe krokwi przyścienną (konsola 8A01144X)
W9 - węzeł W9, połączenie krokiew przyścienna - płatew
W10 - węzeł W10, połączenie płatew - ściana / krokiew - płatew
W11 - węzeł W11, połączenie krokiew przyścienna - płatew z odwodnieniem
W12 - węzeł W12, podstawa słupa dodatkowego
W13 - węzeł W13, połączenie słupa dodatkowego - krokiew
W14 - węzeł W14, połączenie słupa dodatkowego - płatew

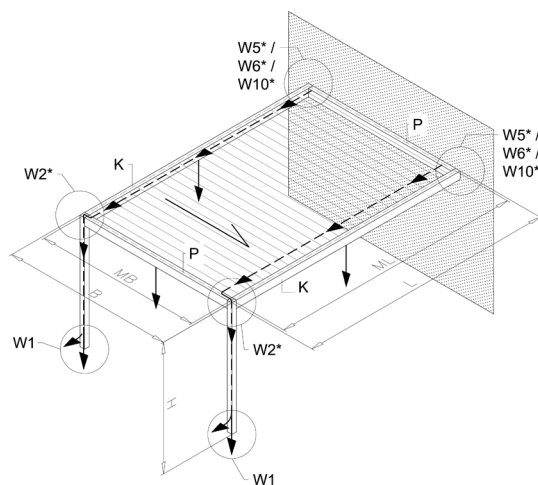
5.3.1. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 4 słupów



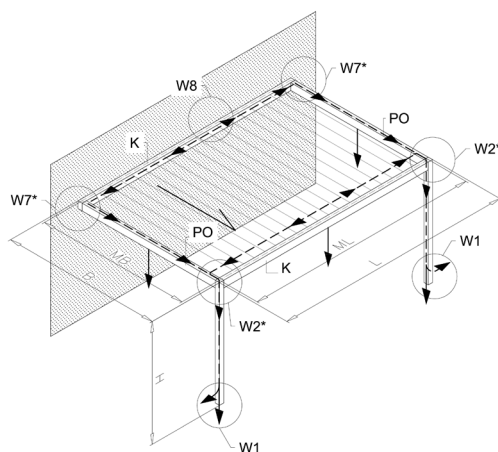
5.3.2. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 2 słupów



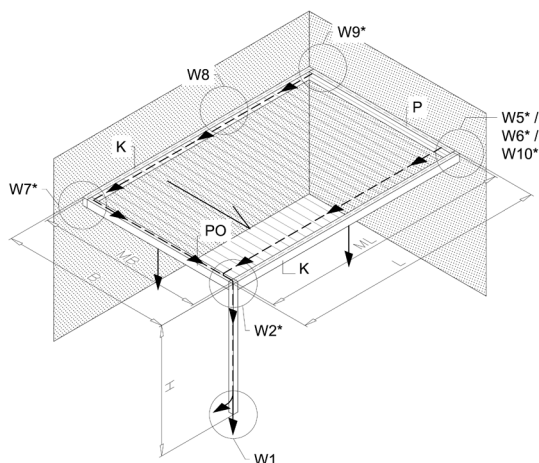
5.3.3. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 1



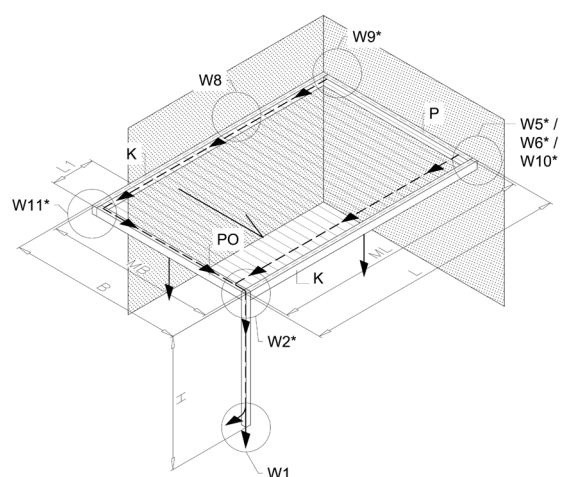
5.3.4. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2



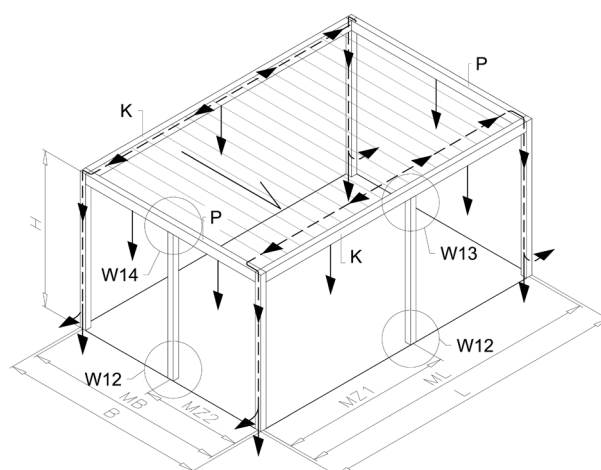
5.3.5. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3



5.3.6. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4



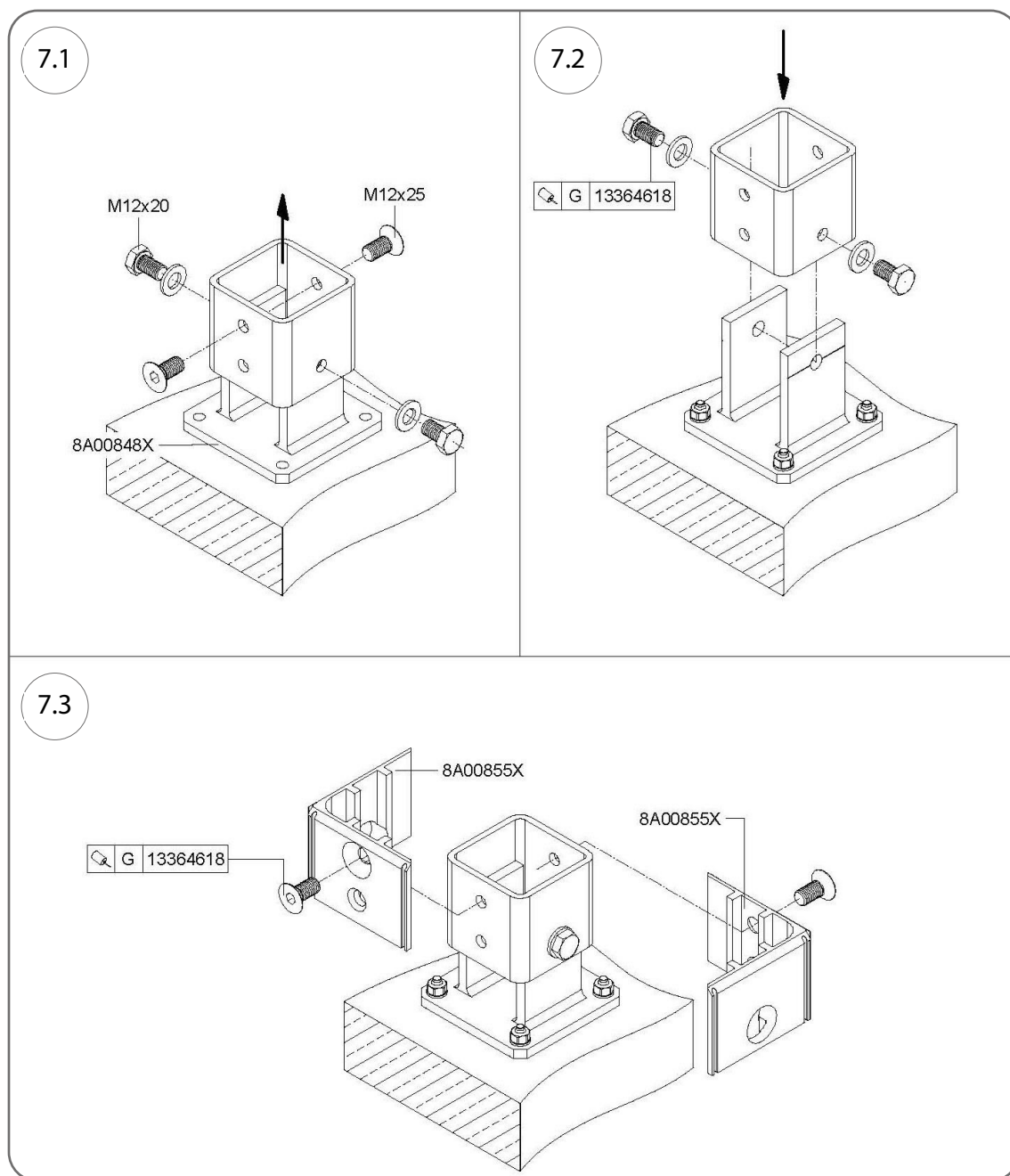
5.3.7. Pergola jednonawowa ze słupem dodatkowym



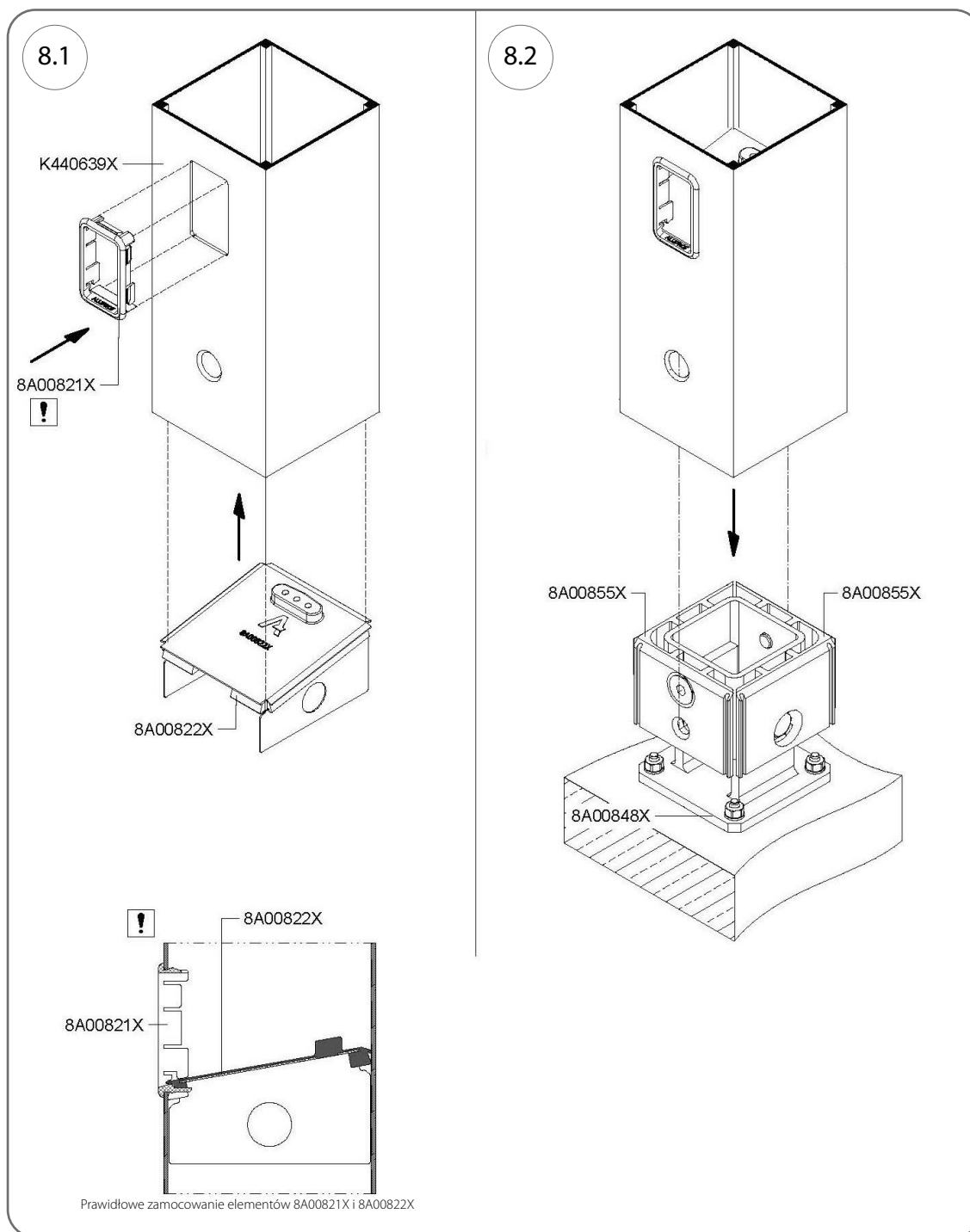
5.4. Mocowanie konstrukcji pergoli wolnostojącej

5.4.1. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu A (węzeł W1)

1. Z konsoli nr kat. 8A00848X wykręcić 2 śruby M12 x 20 mm i zdjąć wkład konsoli (Rys. 7.1).
2. Rozplanować miejsca zamocowania kompletu konsol, sprawdzić ich poziom, w przypadku większych różnic niż zakłada projekt, należy zastosować podkładki 2 lub 5 mm (nr kat. 8A01123X; 8A01124X).
3. Upewnić się, że konsole odchylają się w tej samej osi.
4. Przykręcić podstawę konsoli 8A00848X do fundamentu 4 kotwami M8.
5. Założyć z powrotem wkład konsoli, mocując go wykręconymi wcześniej śrubami, śruby powlec uszczelniaчем gwintów nr kat. 13364618 (Rys. 7.2).
6. Z wkładu konsoli wykręcić 2 śruby imbusowe M12 x 25mm, nanieść na nie uszczelniaч do gwintów nr kat. 13364618 i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00855X (Rys. 7.3).
7. Wsunąć do każdego słupa rzygacz odwodnienia nr kat. 8A00822X, w otwór odwadniający słupa wcisnąć zaślepkę otworu odwodnienia nr kat. 8A00821X (Rys. 8.1)
8. Połączyć 2 słupy pergoli K440639X z płatwią K440641X w „bramę”.
9. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440639X (Rys. 8.2).



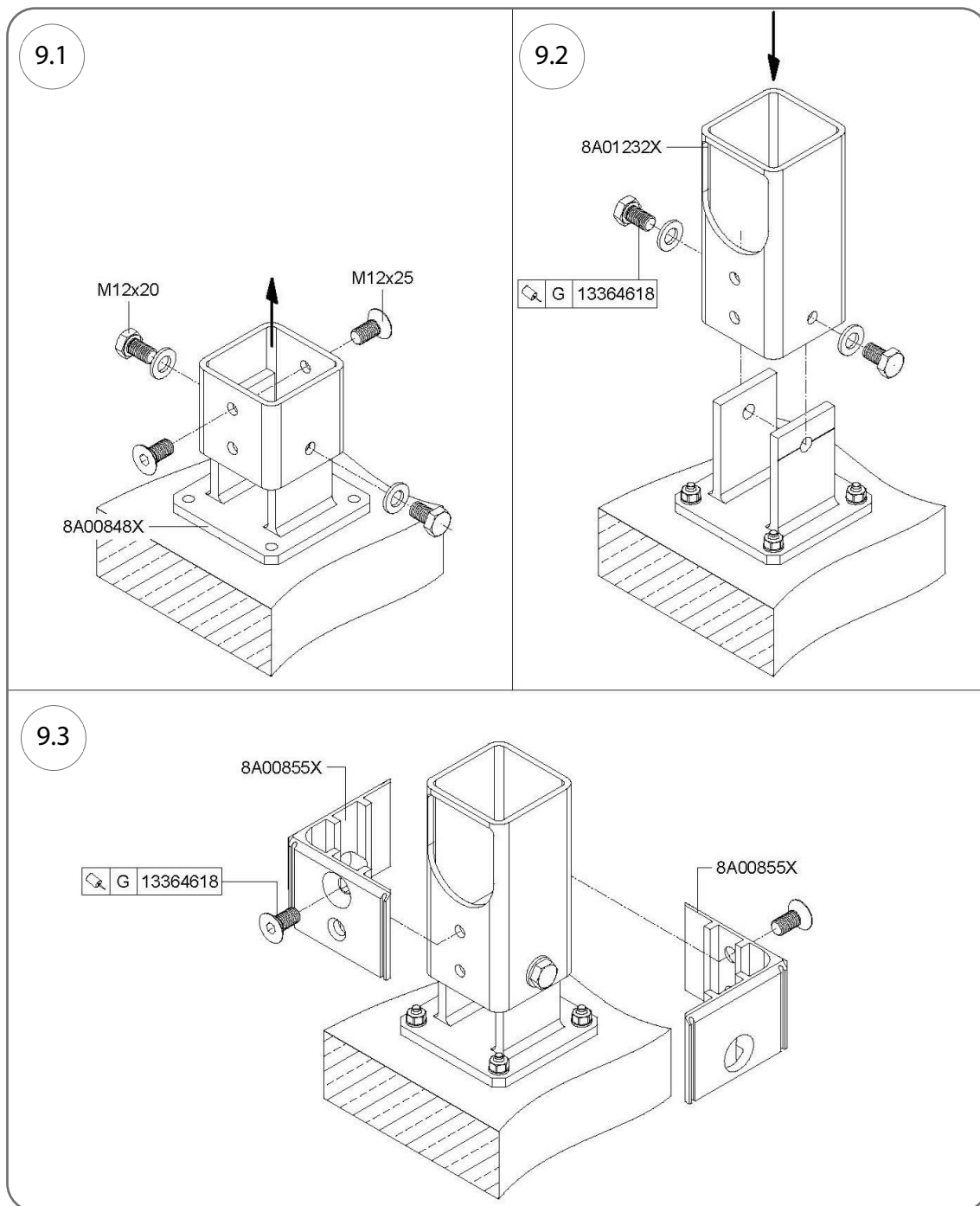
Rys. 7



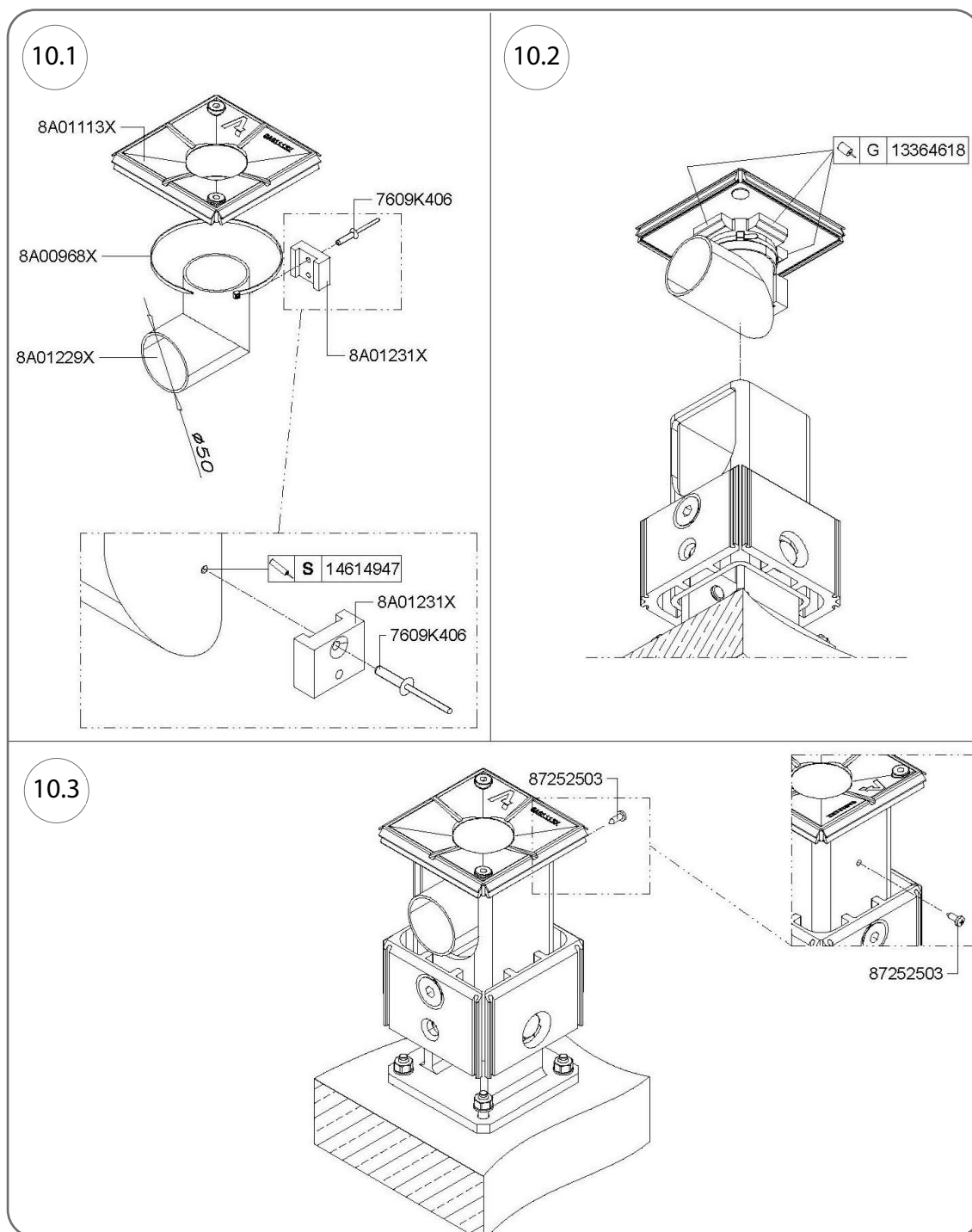
Rys. 8

5.4.2. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu B (węzeł W1)

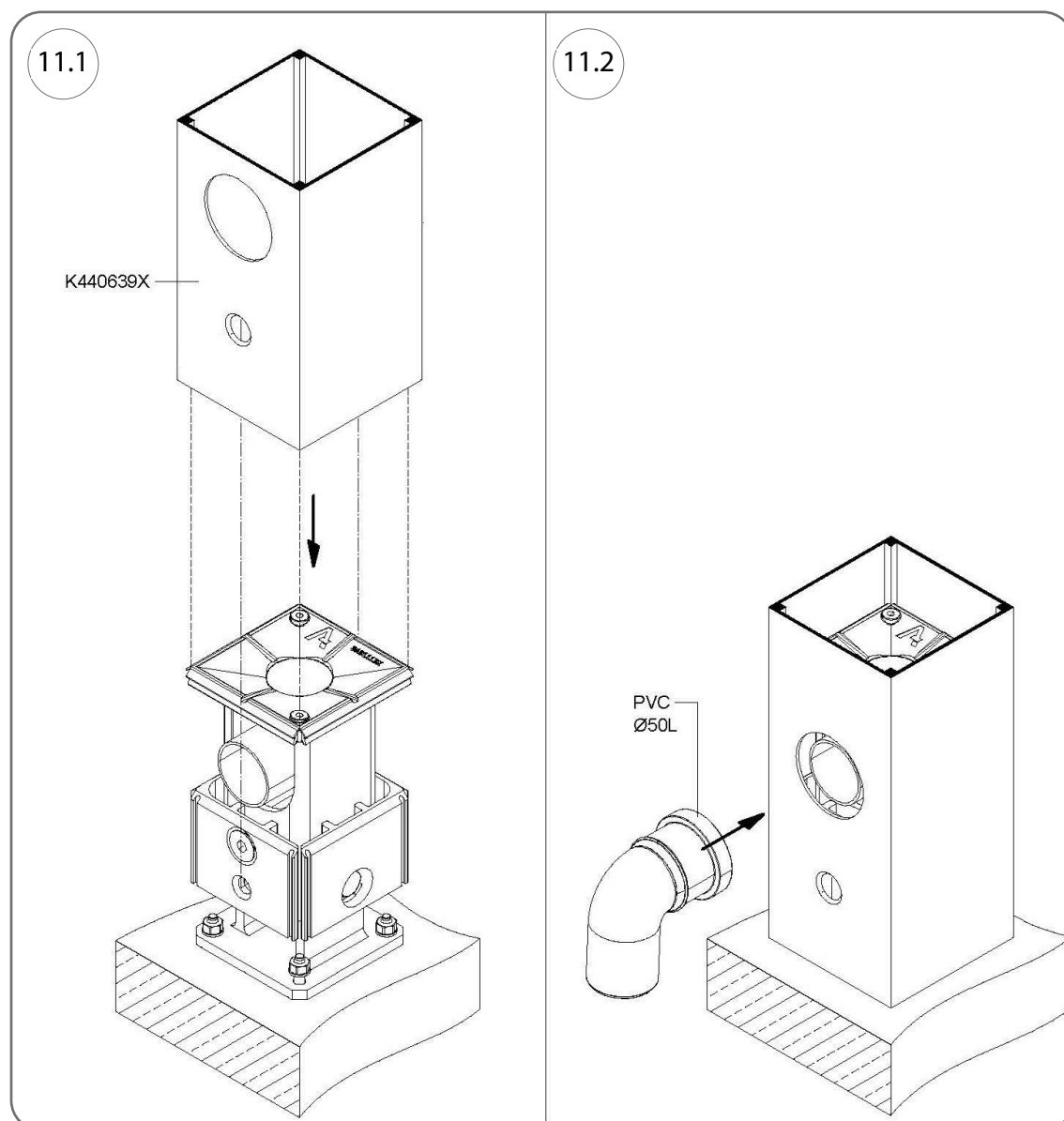
1. Z konsoli nr kat. 8A00848X wykręcić 2 śruby M12 x 20 mm i zdjąć wkład konsoli (Rys. 9.1).
2. Rozplanować miejsca zamocowania kompletu konsol, sprawdzić ich poziom, w przypadku większych różnic niż zakłada projekt, należy zastosować podkładki 2 lub 5 mm (nr kat. 8A01123X; 8A01124X).
3. Upewnić się, że konsole odchylają się w tej samej osi.
4. Przykręcić podstawę konsoli 8A00848X do fundamentu 4 kotwami M8.
5. W miejsce usuniętego wkładu zamocować śrubami M12 x 20 mm z łbem sześciokątnym wkład konsoli nr kat. 8A01232X z otworem odwadniającym (Rys. 9.2).
6. Z wkładu konsoli wykręcić 2 śruby imbusowe M12 x 25mm, nanieść na nie uszczelniając do gwintów nr kat. 13364618 i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00855X (Rys. 9.3).
7. Do kolanka $\varnothing 50$ ze stali nierdzewnej nr kat. 8A01229X przynitować dystans kolanka nr kat. 8A01231, następnie połączyć kolanko z rzygaczem odwodnienia ukrytego nr kat. 8A01113X i zaciśnąć na połączeniu opaskę nr kat. 8A00968X (Rys. 10.1).
8. Powleć klejem nr kat. 13364617 krawędź wkładu 8A01232X i wprowadzić do wnętrza konsoli kolanko wraz z rzygaczem (Rys. 10.2), wkrętem $\varnothing 4,2 \times 13$ mm, nr kat. 87252503 przez ściankę wkładu konsoli 8A01232X przykręcić dystans kolanka nr kat. 8A01231X (Rys. 10.3).
9. Połączyć 2 słupy pergoli K440639X z płytą K440641X w „bramę”.
10. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440639X (Rys. 11.1).
11. Na kolanko nr kat. 8A01229X wcisnąć kolanko PVC średnicy 50 mm (Rys. 11.2).



Rys. 9



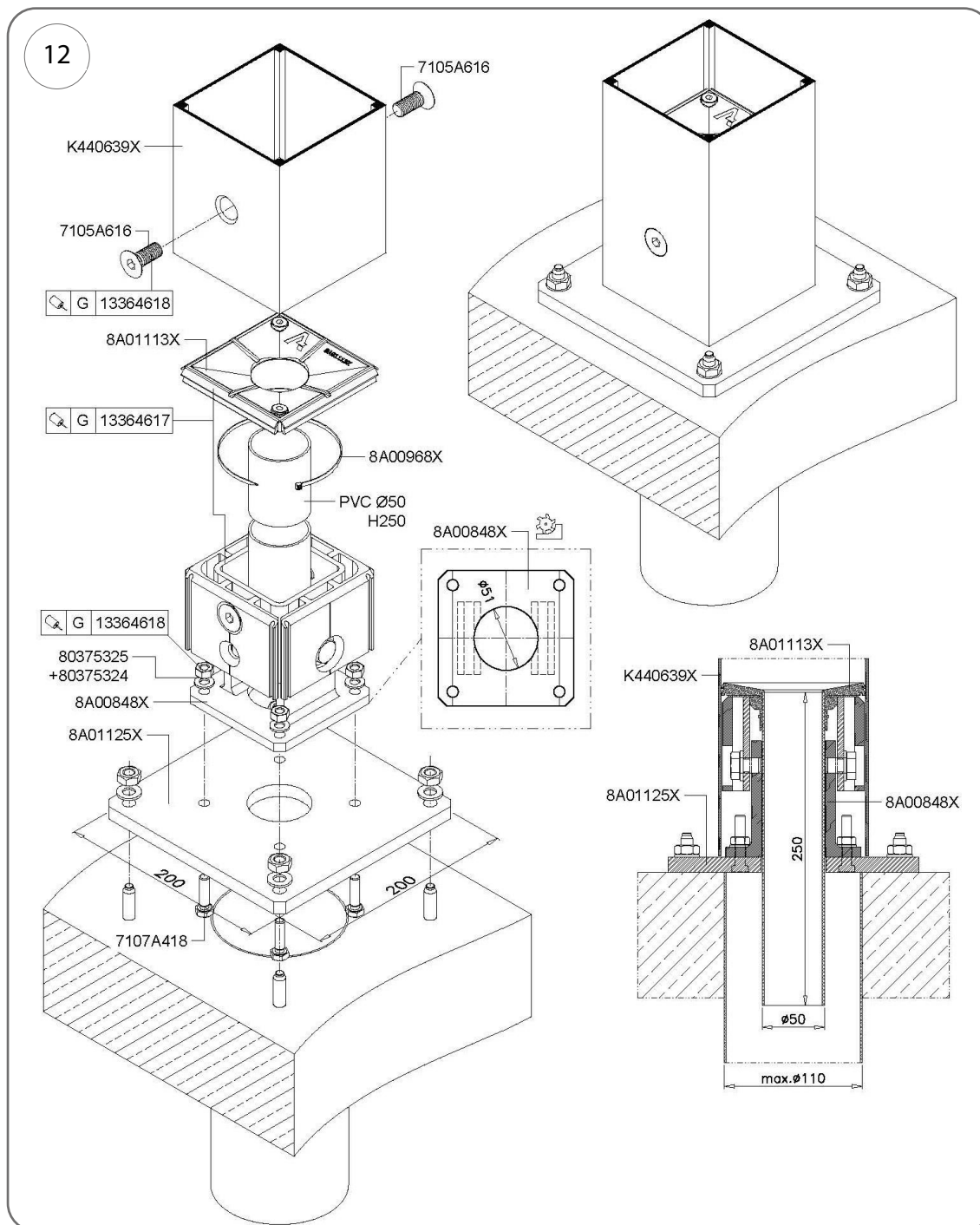
Rys. 10



Rys. 11

5.4.3. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia ukrytego (węzeł W1)

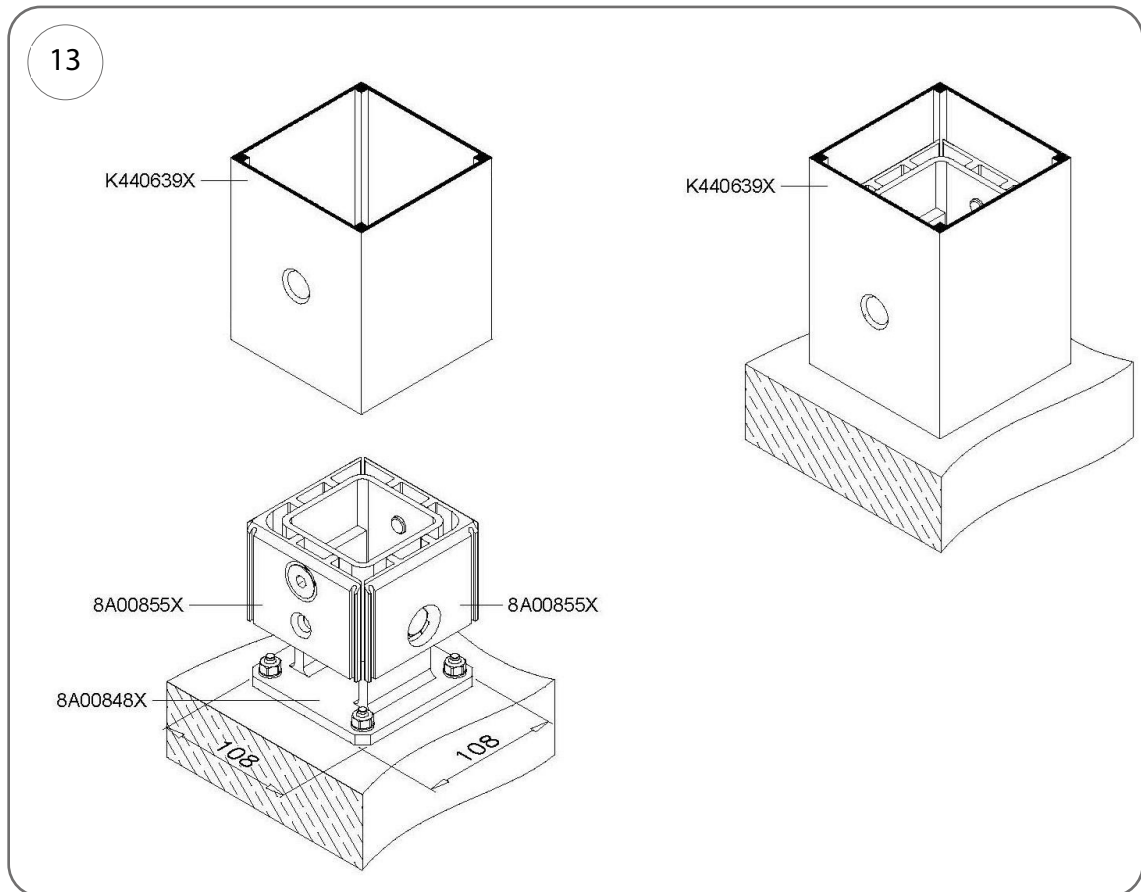
1. Z konsoli nr kat. 8A00848X wykręcić 2 śruby M12 x 20 mm i zdjąć wkład konsoli.
2. Połączyć 4 śrubami nr kat. 7107A418 (M8 x 40 mm) adapter konsoli nr kat. 8A01125X z podstawą konsoli nr kat. 8A00848X.
3. Rozplanować miejsca zamocowania kompletu konsol, sprawdzić ich poziom, w przypadku większych różnic niż zakłada projekt, należy zastosować podkładki 2 lub 5 mm (nr kat. 8A01123X; 8A01124X).
4. Przykręcić adapter konsoli 8A01125X do fundamentu.
5. Z wkładu konsoli, wykręcić 2 śruby imbusowe M12 x 25 mm, naanieć na nie uszczelniając do gwintów nr kat. 13364618 i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00855X, połączyć rzygacz odwodnienia ukrytego nr kat. A801113X z króćcem PVC $\varnothing 50 \times 250$ mm i zaciśnąć opaskę A0800968X5.
7. Pokryć górną krawędź konsoli klejem 13364617 i wprowadzić króciec odwodnienia do wnętrza konsoli.
8. Połączyć 2 słupy pergoli K440639X z płatwią K440641X w „bramę”.
9. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440639X i przykręcić każdy 2 śrubami imbusowymi nr kat. 7105A616 (M12 x 30 mm) do konsoli, śruby powlec uszczelniającem gwintów nr kat. 13364618.



Rys. 12

5.4.4. Mocowanie konsol i słupów bez systemu odwodnienia (węzeł W3)

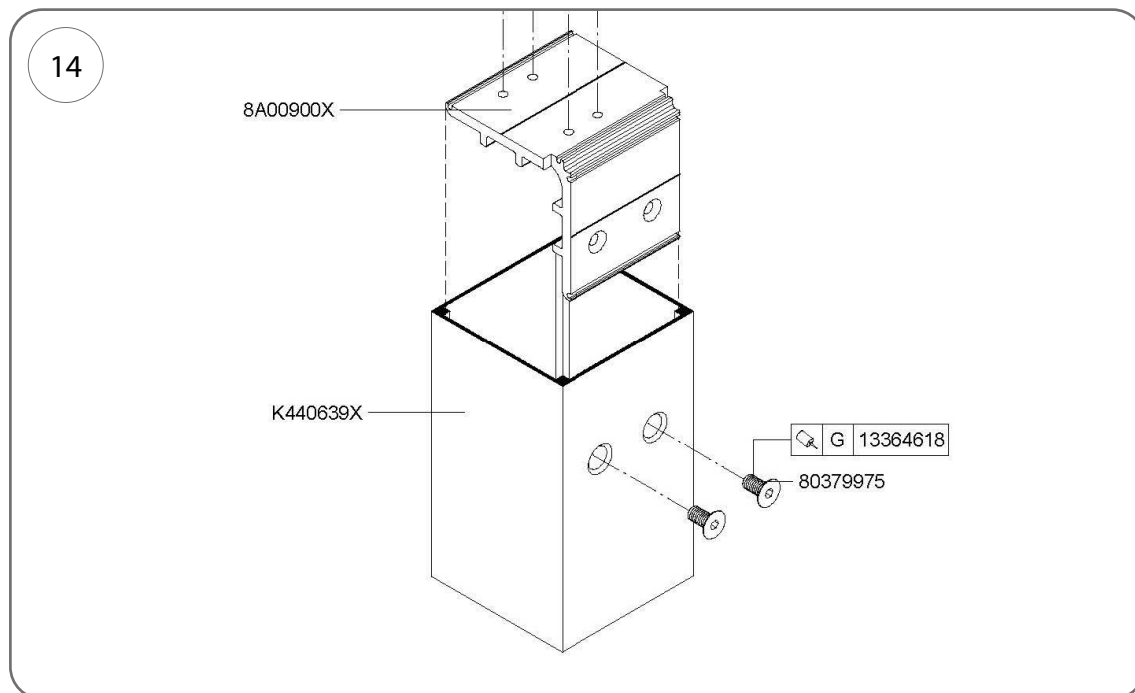
1. Z konsoli nr kat. 8A00848X wykręcić 2 śruby M12 x 20 mm i zdjąć wkład konsoli.
2. Rozplanować miejsca zamocowania kompletu konsol, sprawdzić ich poziom, w przypadku większych różnic niż zakłada projekt, należy zastosować podkładki 2 lub 5 mm (nr kat. 8A01123X; 8A01124X).
3. Upewnić się, że konsole odchylają się w tej samej osi.
4. Przykręcić podstawę konsoli 8A00848X do fundamentu 4 kotwami M8.
5. Założyć z powrotem wkład konsoli, mocując go wykręconymi wcześniej śrubami.
6. Z wkładu konsoli, wykręcić 2 śruby imbusowe nr kat. 80379975 (M10 x 20 mm), nanieść na nie uszczelniaacz gwintów nr kat. 13364618 i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00855X.
7. Połączyć 2 słupy pergoli K440639X z płatwią K440641X w „bramę”.
8. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440639X.



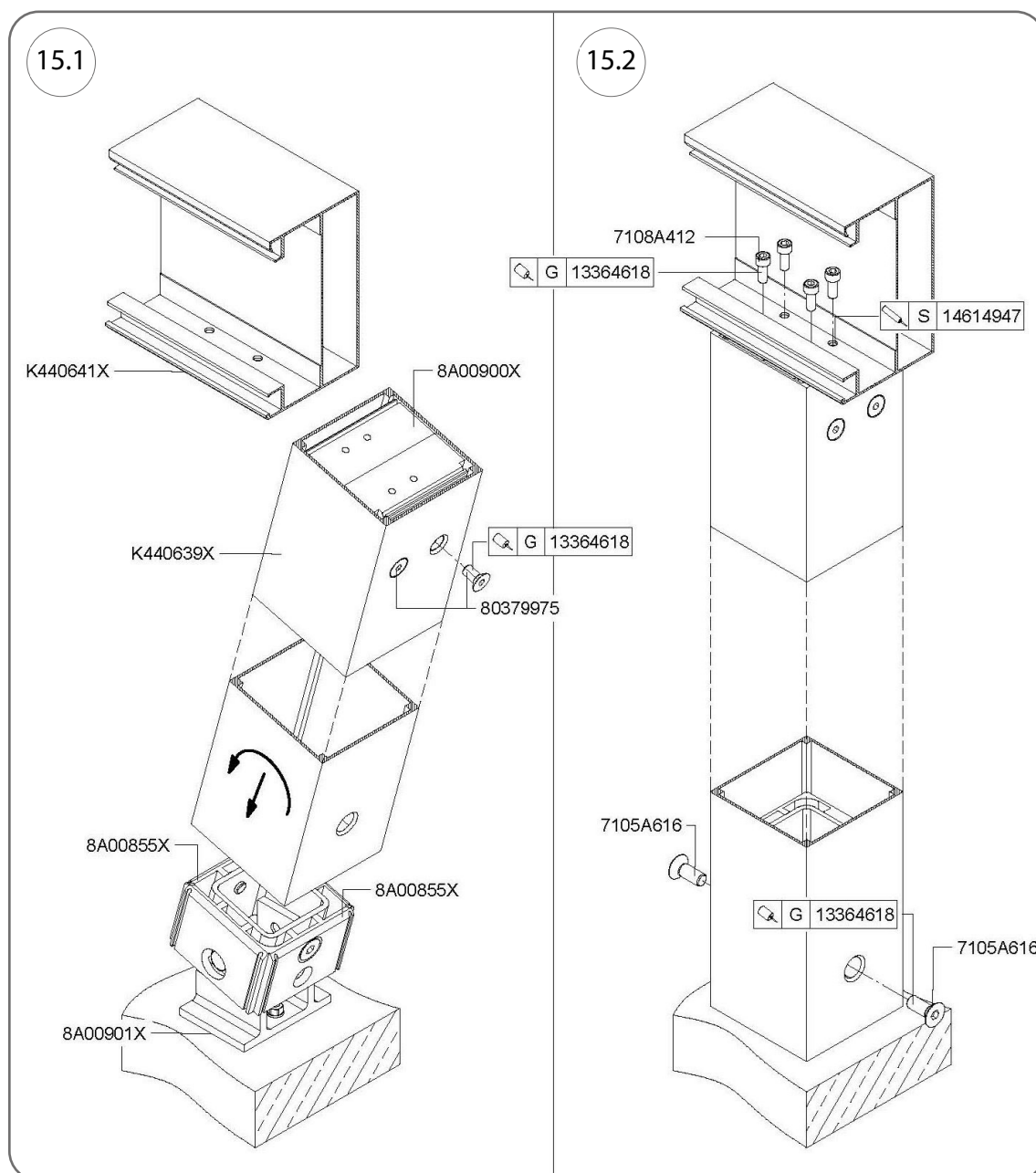
Rys. 13

5.4.5. Mocowanie słupów pośrednich (węzeł W12, W13, W14)

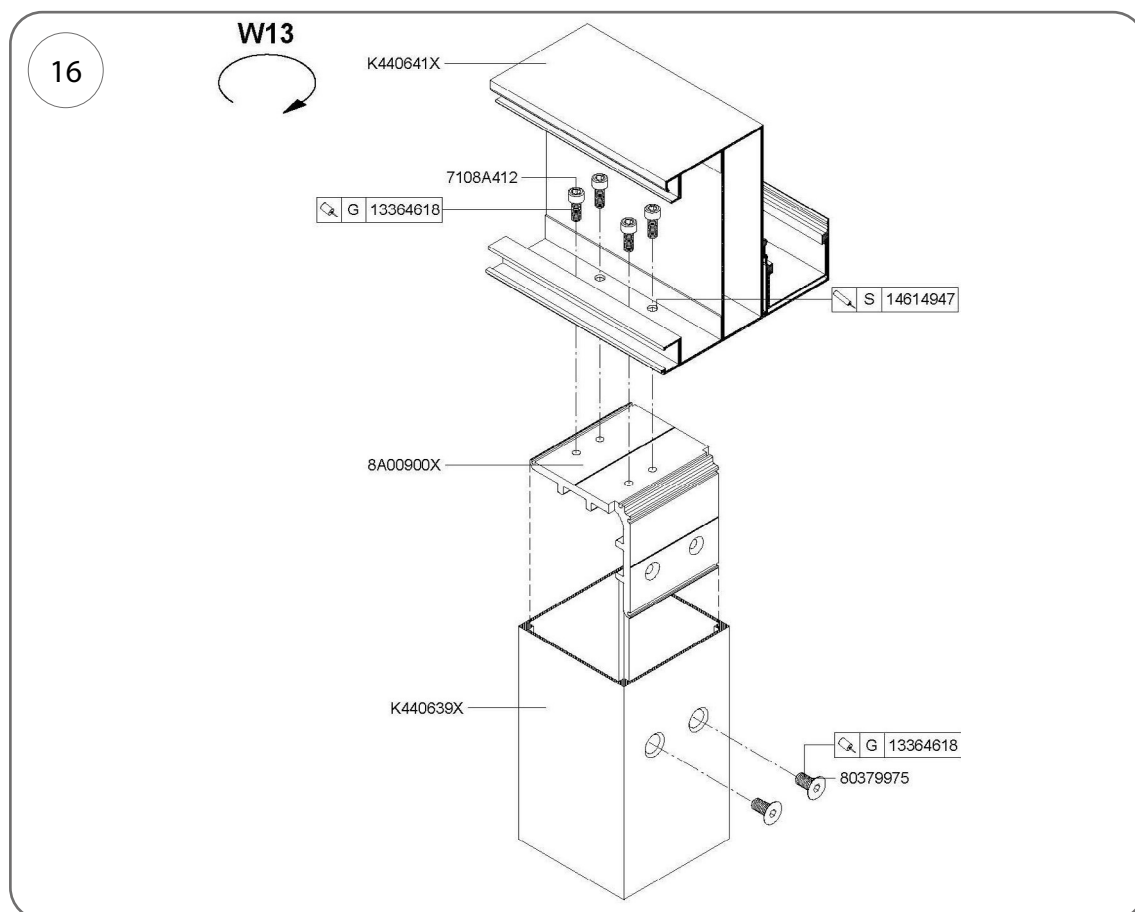
1. Zamocować łącznik słupa nr kat. 8A00900X zgodnie z rys. 14.
2. Z konsoli nr kat. 8A00901X wykręcić 2 śruby M12 x 20 mm i zdjąć wkład konsoli.
3. Przykręcić podstawę konsoli 8A00901X do fundamentu 2 kotwami M8.
4. Założyć z powrotem wkład konsoli, mocując go wykręconymi wcześniej śrubami.
5. Z wkładu konsoli, wykręcić 2 śruby imbusowe nr kat. 80379975 (M10 x 20 mm), śruby powlec uszczelniaчем gwintów nr kat. 13364618, i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00855X.
6. Wsunąć pod kąt słup na zamontowaną konsolę i stopniowo go wyprostowywać (rys.15.1).
7. Słup pergoli K440639X przykręcić do konsoli 2 śrubami imbusowymi nr kat. 7105A616 (M12 x 30 mm), śruby powlec uszczelniaчем do gwintów nr kat. 13364618 (Rys.15.2).
8. Za pomocą 4 śrub imbusowych M8 x 20 mm nr kat. 7108A412 skrócić kształtownik krokwi lub płatwi z łącznikiem nr kat. 8A00900X osadzonym w słupie (rys.17 i rys.18), śruby powlec uszczelniaчем do gwintów nr kat. 13364618.



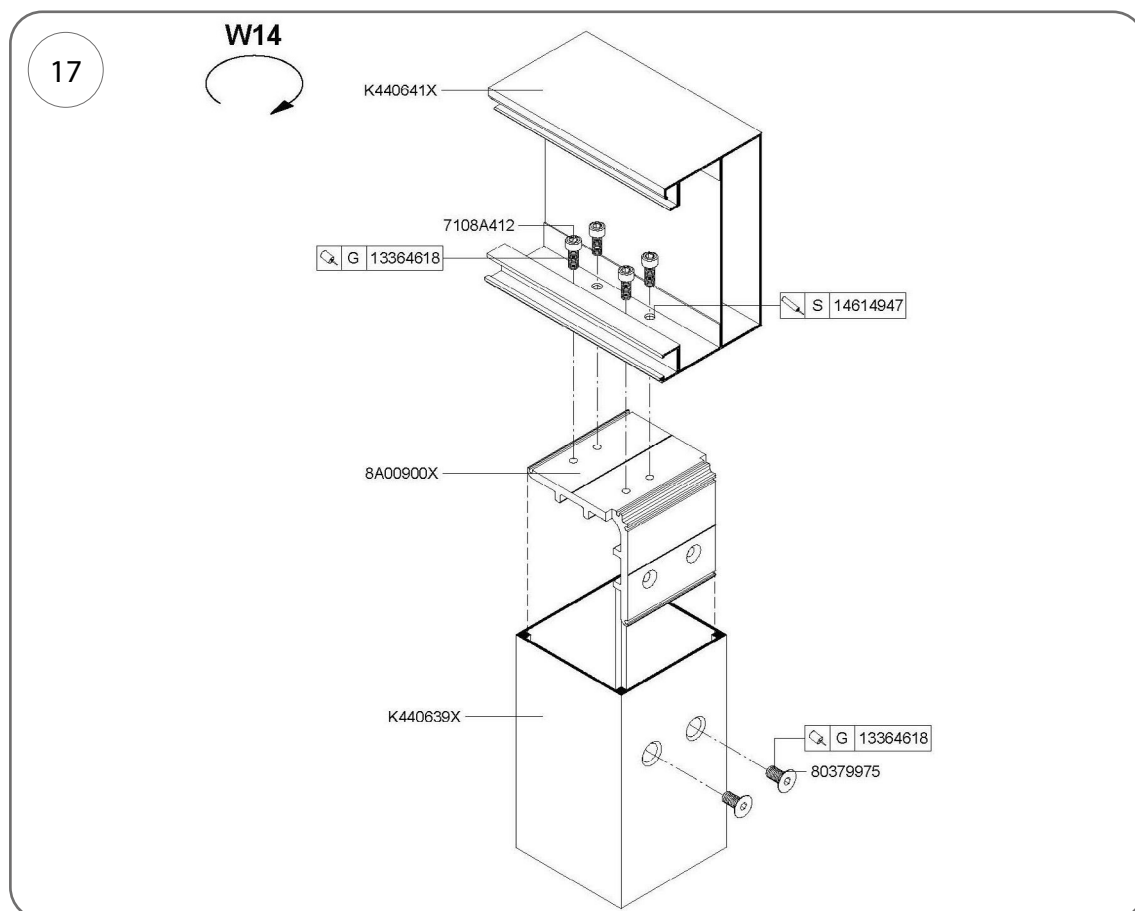
Rys. 14



Rys. 15



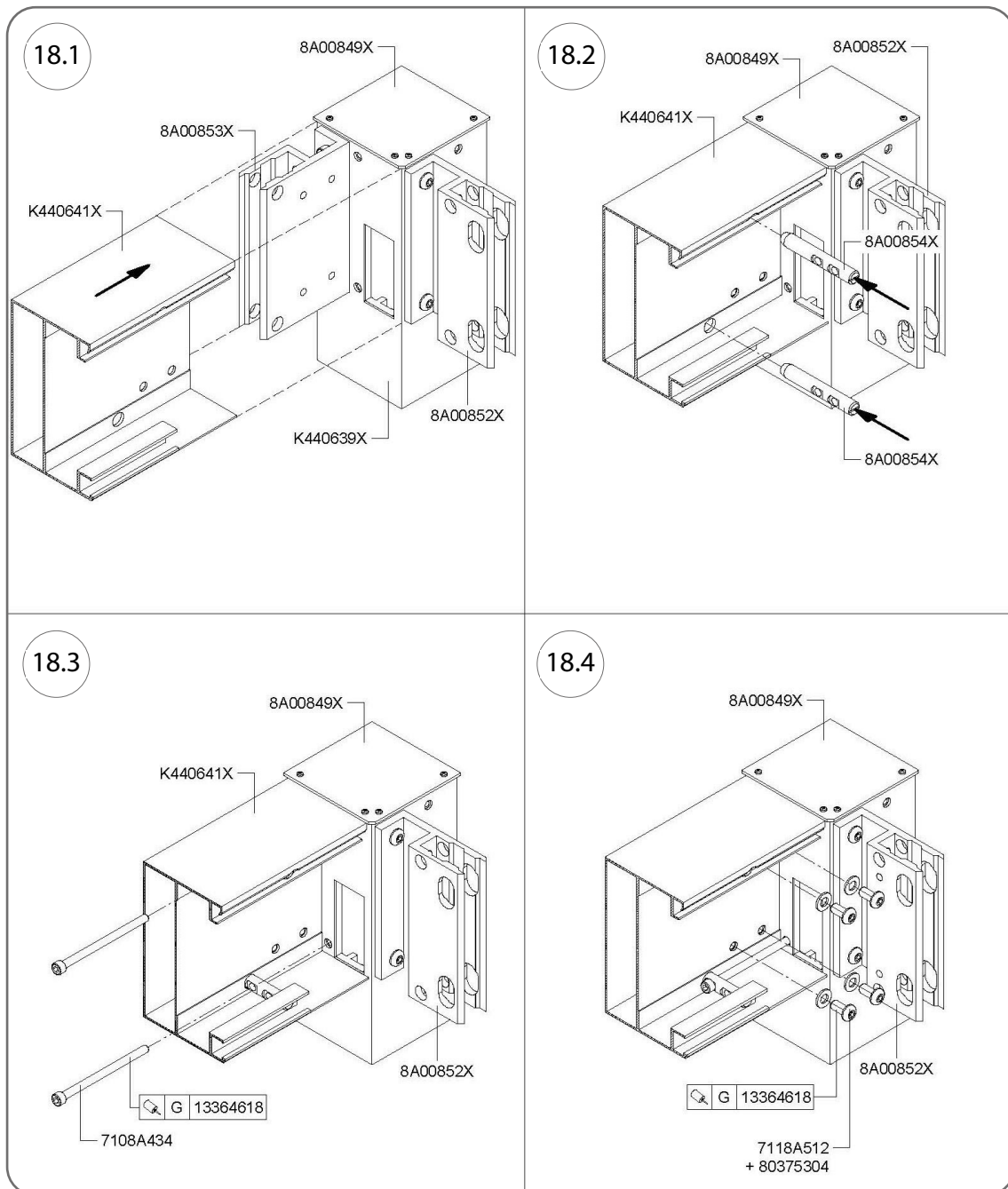
Rys. 16



Rys. 17

5.4.6. Mocowanie płatew do słupów (węzeł W2, W4)

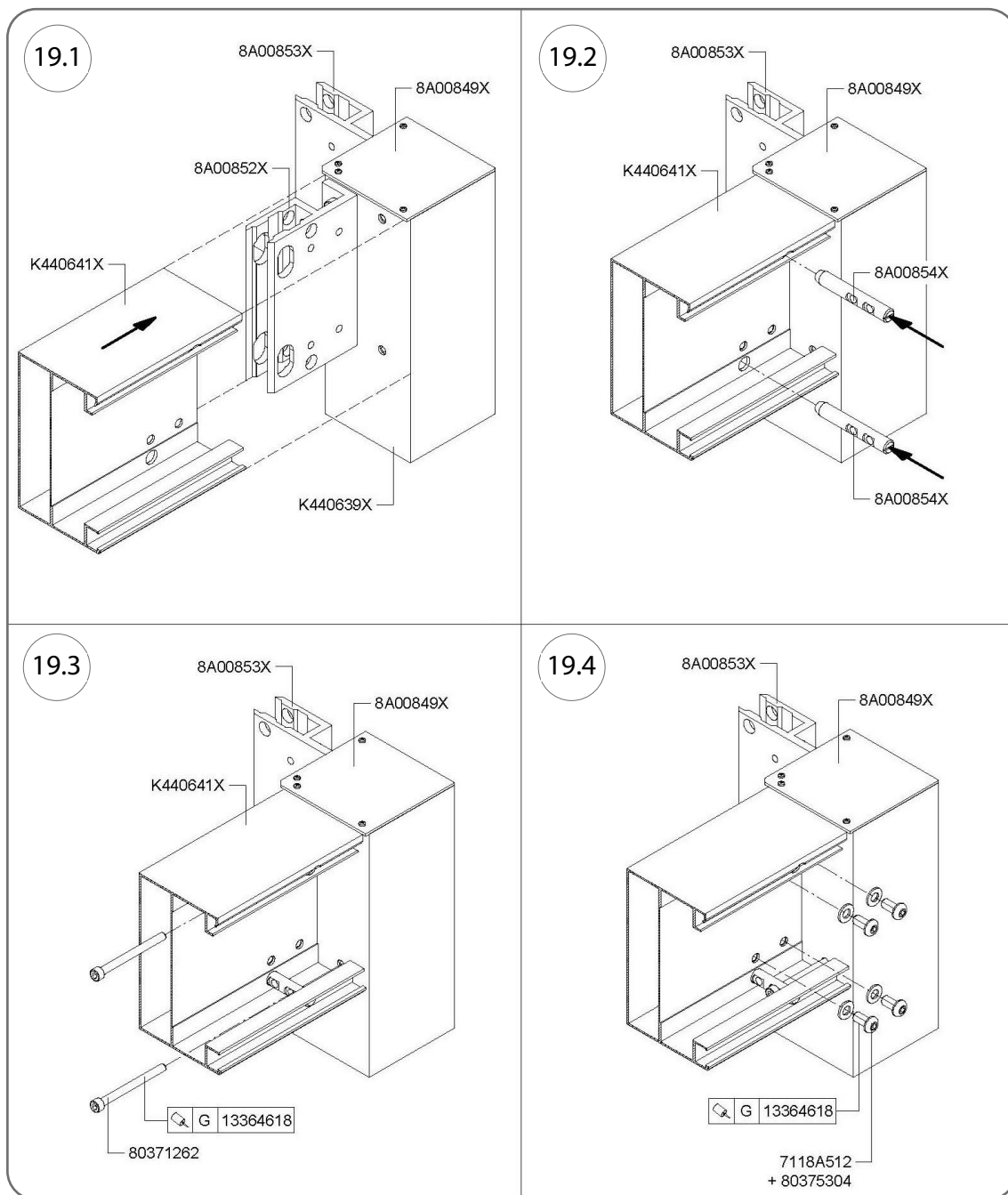
1. Wsunąć płatew nr kat. K4400641X do łącznika 8A00853X (Rys. 18.1).
2. Wbić w przygotowane otwory płatew i łącznika 8A00853X 2 sworznie nr kat. 8A00854X (ø 15 x 100 mm - Rys. 18.2).
3. Poprzez otwory w sworzniach 8A00854X przepuścić śruby nr kat. 7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w ściankę łącznika słupa 8A00850X lub 8A00851X (Rys. 18.3)
4. Przykręcić płatew do łącznika 8A00853X za pomocą 4 śrub nr kat. 7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek ø 10 mm nr kat. 80375304, śruby powlec uszczelniającem do gwintów nr kat.13364618 (Rys. 18.4).



Rys. 18

5.4.7. Mocowanie krokwi do słupów (węzeł W2, W4)

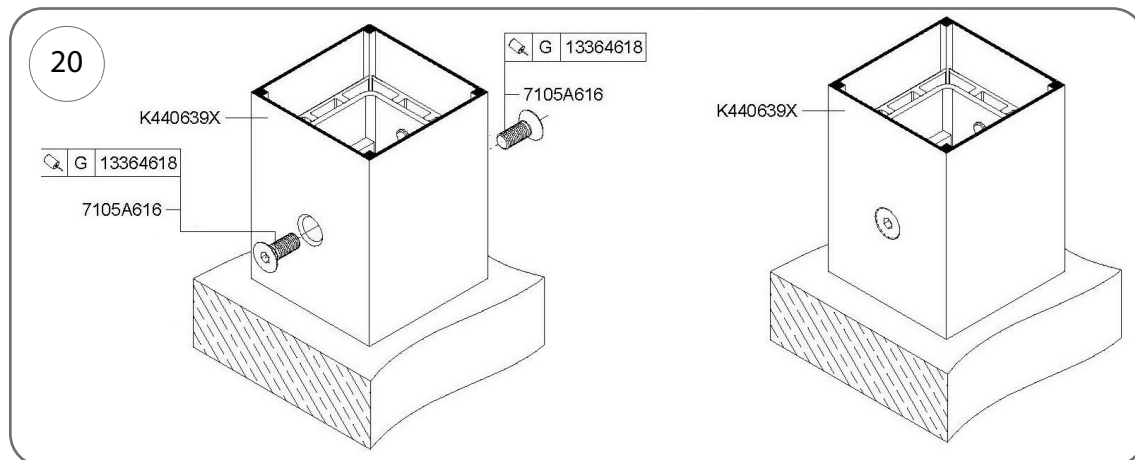
1. Wsunąć krokiew nr kat. K4400641X do łącznika 8A00852X (Rys. 19.1).
2. Wbić w przygotowane otwory płatwi i łącznika 8A00852X 2 sworznie nr kat. 8A00854X (ø 15 x 100 mm - Rys. 19.2).
3. Poprzez otwory w sworzniach 8A00854X przepuścić śruby nr kat. 7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w ściankę łącznika słupa 8A00850X lub 8A00851X (Rys. 19.3)
4. Przykręcić krokiew do łącznika 8A00852X za pomocą 4 śrub nr kat. 7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek ø 10 mm nr kat. 80375304, śruby powlec uszczelniającem do gwintów nr kat. 1336418 (Rys. 19.4).
5. Po skręceniu całości konstrukcji w skrajnych otworach krokwi wcisnąć tulejki 8A01084X.



Rys. 19

5.4.8. Końcowy montaż słupów z konsolą nr kat. 8A00848X

1. Każdy słup nr kat. K440639X przykręcić 2 śrubami imbusowymi nr kat. 7105A616 (M12 x 30 mm) do konsoli, śruby powlec uszczelniającem gwintów nr kat. 13364618 (Rys. 20).



Rys. 20

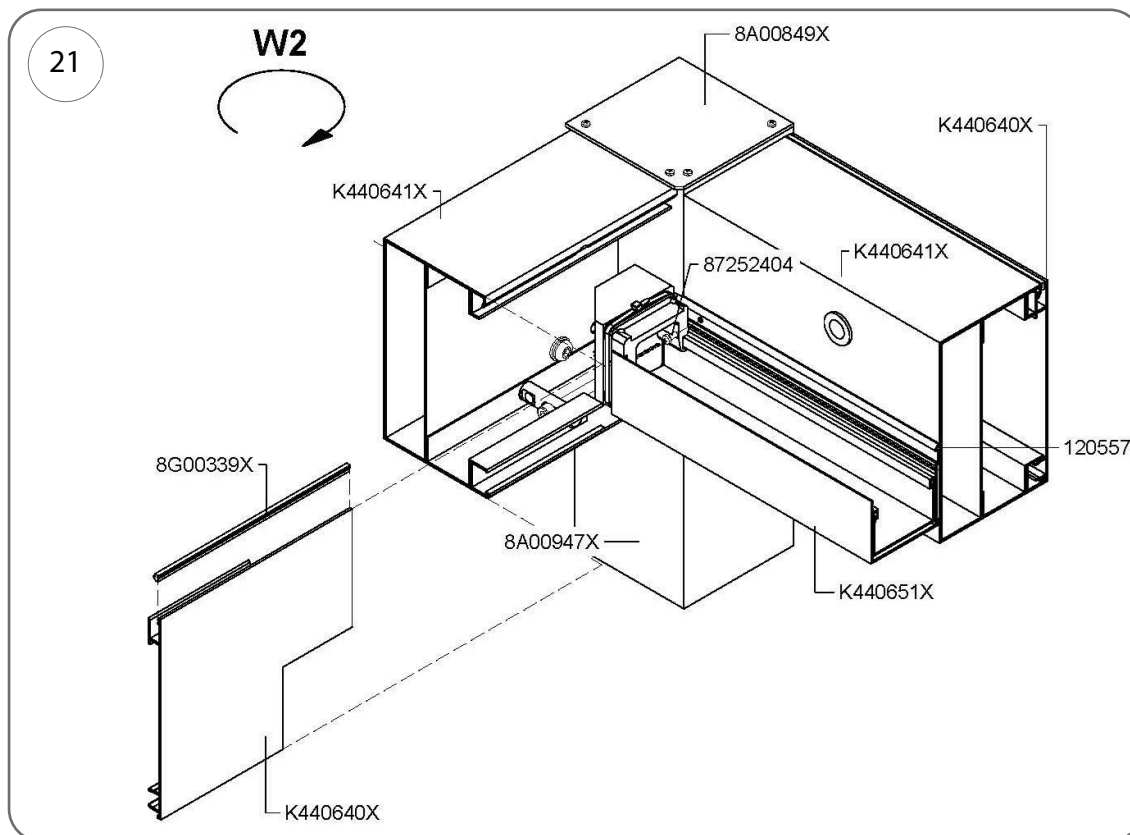
5.4.9. Montaż rynien (węzeł W2, W4)

Do montażu dostarczane są 2 kompletne zespoły rynien składające się z kształtowników rynny K440650X osadzonych w obudowie rynny z kształtowników K440651X lub K440839X.

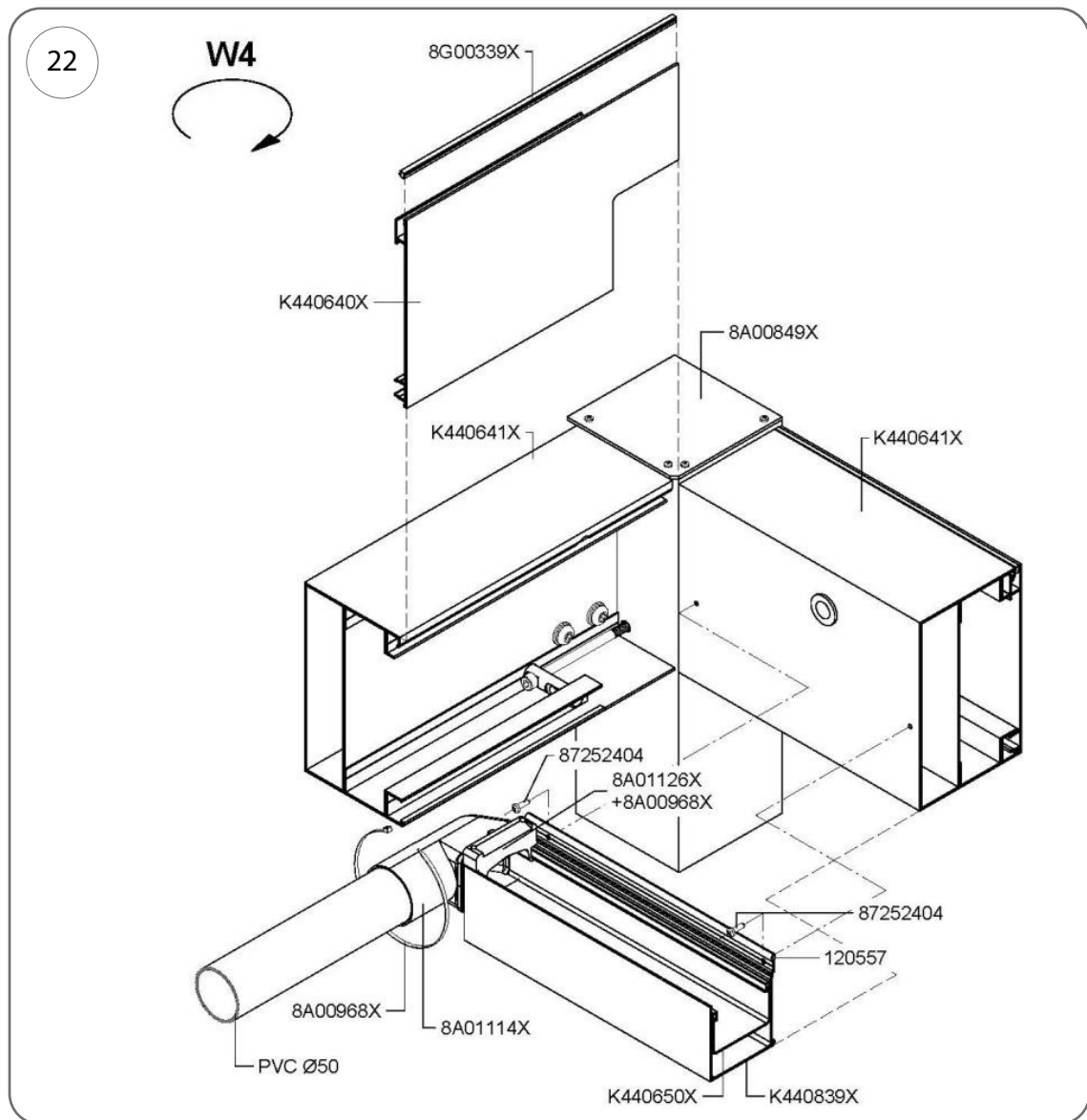
W zależności od zastosowanego systemu odwodnienia pergoli:

- dwa zespoły rynien zakończone są kolankami nr kat. 8A00947X gdy odwodnienie dachu odbywa się 4 słupami (Rys. 21),
- jeden zespół rynien zakończony jest trójkami nr kat. 8A01115X (lewy) albo 8A01116X (prawy), a drugi zespół rynien zakończony jest kolankami 8A01114X, gdy odwodnienie odbywa się 2 słupami (Rys. 22).

1. Wkrętami $\varnothing 4,2 \times 16$ mm (nr kat. 87252404), w rozstawie co 250 mm przykręcić obudowę rynny do krokwi.
2. W przypadku odwodnienia poprzez 2 słupy należy połączyć rurę PVC $\varnothing 50$ mm końce trójków z kolankami 8A01114X – rura PVC powinna być ułożona w komorze kształtownika płatu.
3. Na połączenie rury PVC z kolankami lub z trójkami nałożyć i zaciśnąć opaskę nr kat. 8A00968X.
4. Po zamocowaniu rynien należy silikonem nr kat. 14614947 doszczelnić miejsce wejścia końców kolanek lub trójków do słupów i styki rynien z krokiewi.
5. Wpiąć maskownicę z kształtownika K440640X w kształtownik płatu.
6. Od góry pergoli, w szczelinę pomiędzy płacem K440641X, a maskownicą K440640X wcisnąć uszczelkę klinową nr kat. 8G00339X.
7. Na górnych końcach słupów zamocować maskownice słupów nr kat. 8A00849X za pomocą 4 wkrętów $\varnothing 3,5 \times 13$ mm, nr kat. 87252303.



Rys. 21



Rys. 22

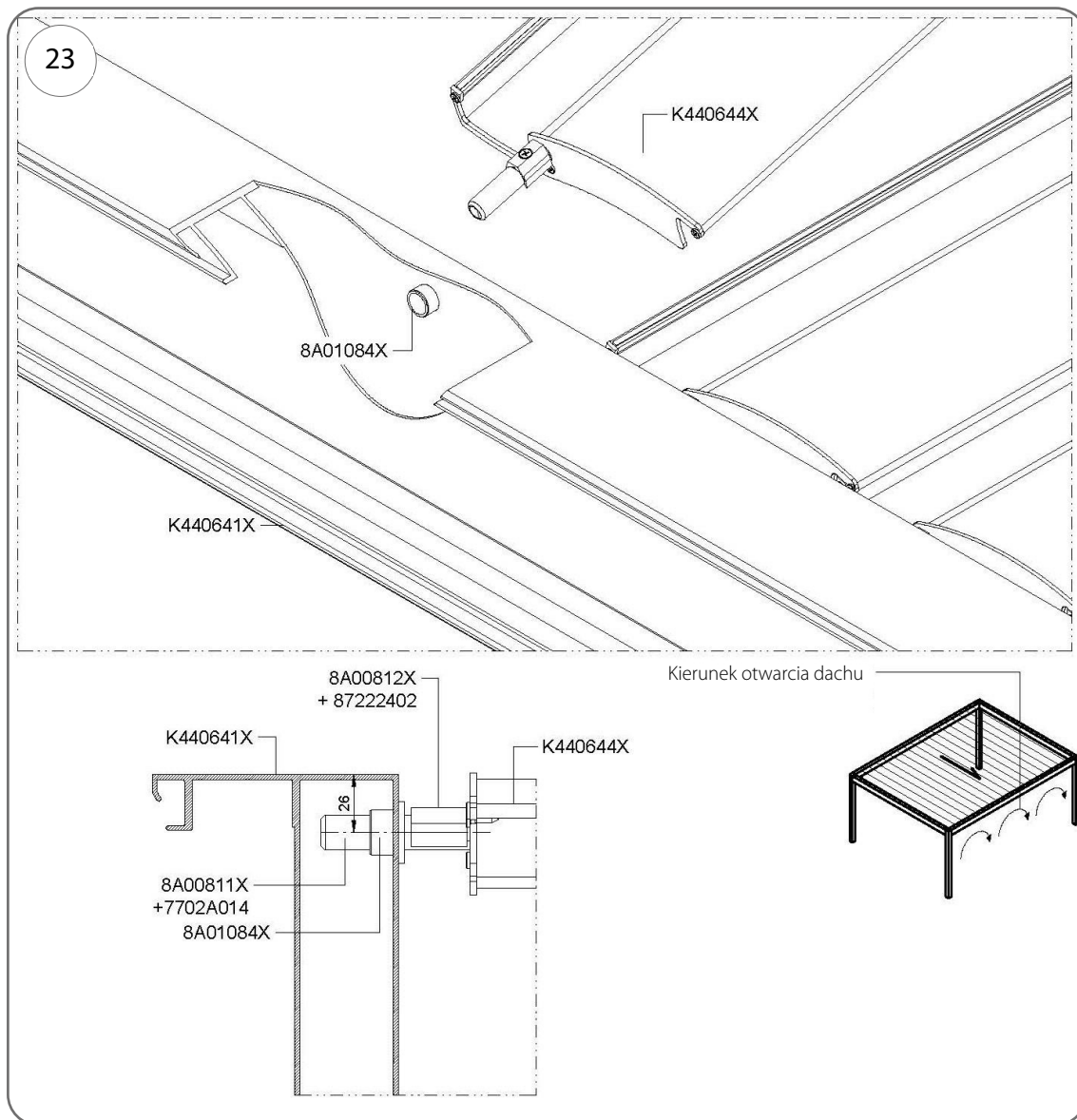
5.5. Montaż dachu TYP 1

W dachu pergoli wyróżnia się stronę czynną i bierną – strona czynna to strona wzdłuż krokwi w której osadzony jest siłownik i układ dźwigniowy napędu lamele. Lamele są dostarczone są w stanie częściowego montażu, z podziałem na funkcję zakończyć:

- strona bierna jest w pełni prefabrykowana,
- strona czynna jest wyposażona w dekle nr kat. 8A00814X.

5.5.1. Montaż lamele od strony biernej TYP 1

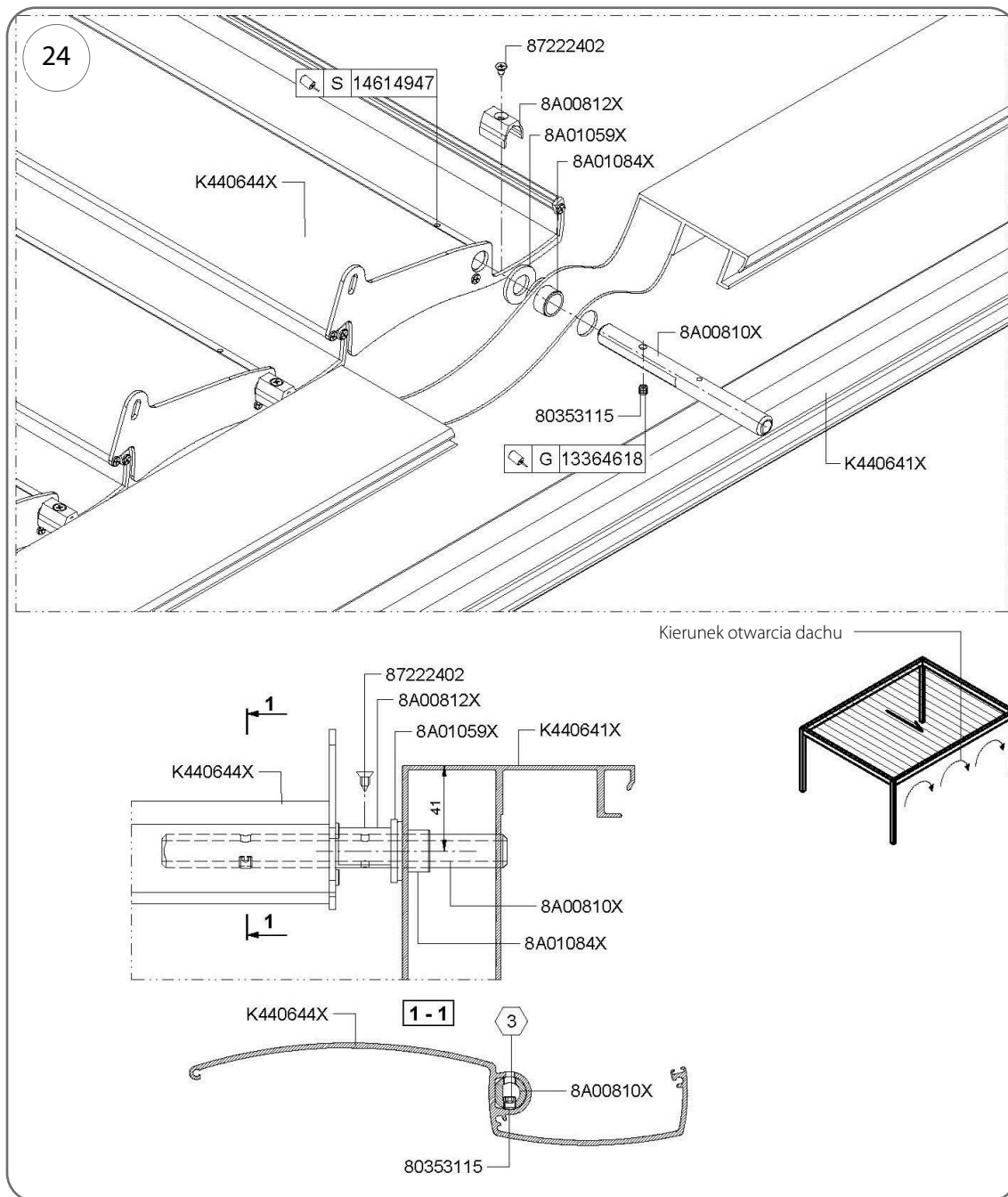
1. Oś lamele wsunąć pod kątem w tuleję 8A01084X (Rys. 23).



Rys. 23

5.5.2. Montaż lameli od strony czynnej TYP 1 (lamale niewspółpracujące z siłownikiem)

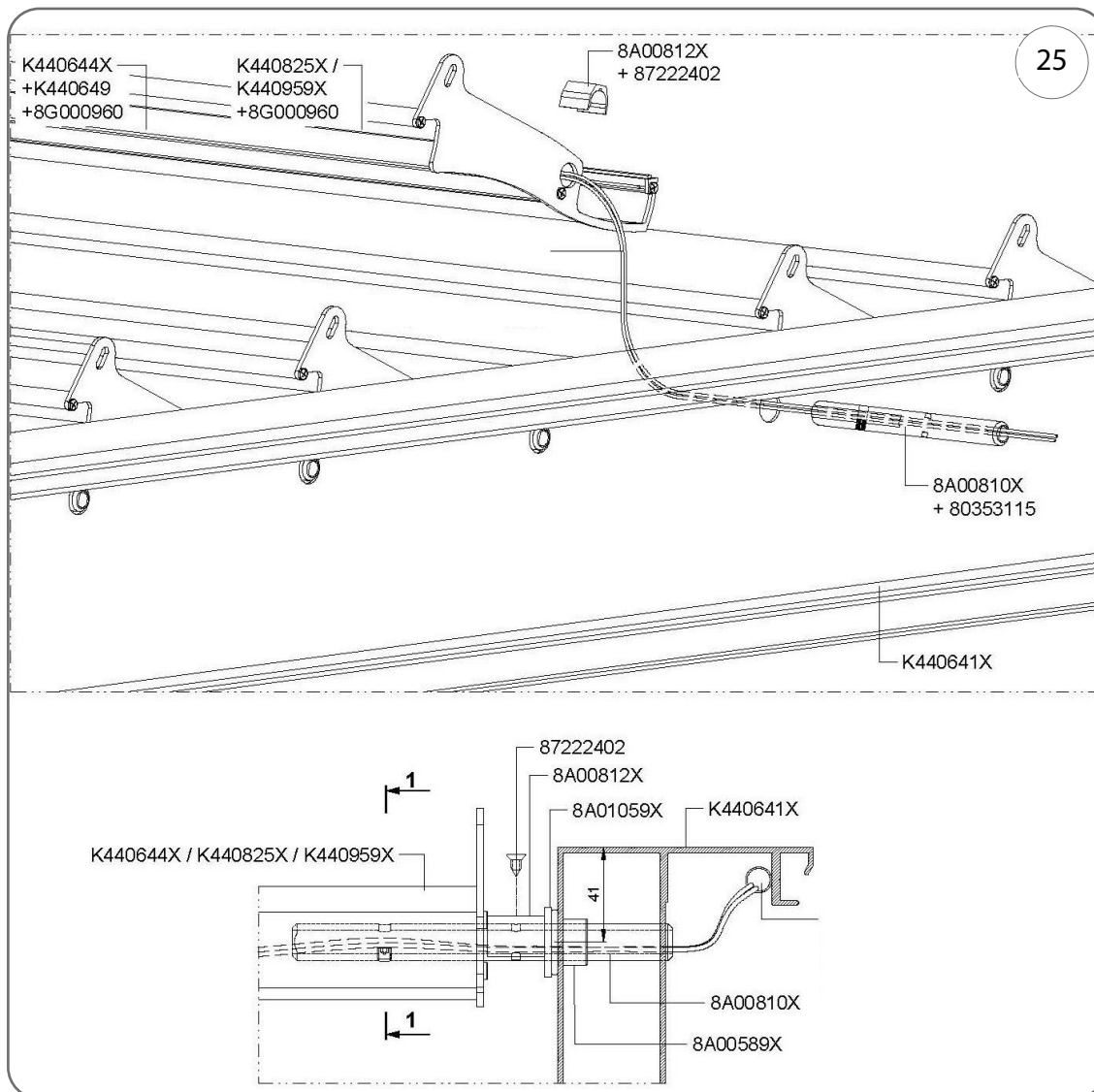
1. Wprowadzić oś lameli nr kat. 8A00810X uzbrojoną we wkręt M6 x 6 mm przez tulejkę 8A01084X.
2. Po przesunięciu czoła osi nr kat. 8A00810X poza kołnierzyk tulejki nr kat. 8A01084X osadzić na osi podkładkę dystansową lameli nr kat. 8A01059X i wsunąć oś w otwór w lameli K440644X.
3. Do osi, w przestrzeni pomiędzy krokwią a lamelą, za pomocą wkrętu $\varnothing 4,2 \times 19$ mm (nr kat. 87222402), zamocować element dystansowy nr kat. 8A00812X.
4. Przez otwór w górnej powierzchni lameli dokręcić wkręt M6 x 6 mm do ścianki lameli kluczem imbusowym 3mm i zabezpieczyć otwór silikonem.



Rys. 24

5.5.3. Montaż lameli z oświetleniem

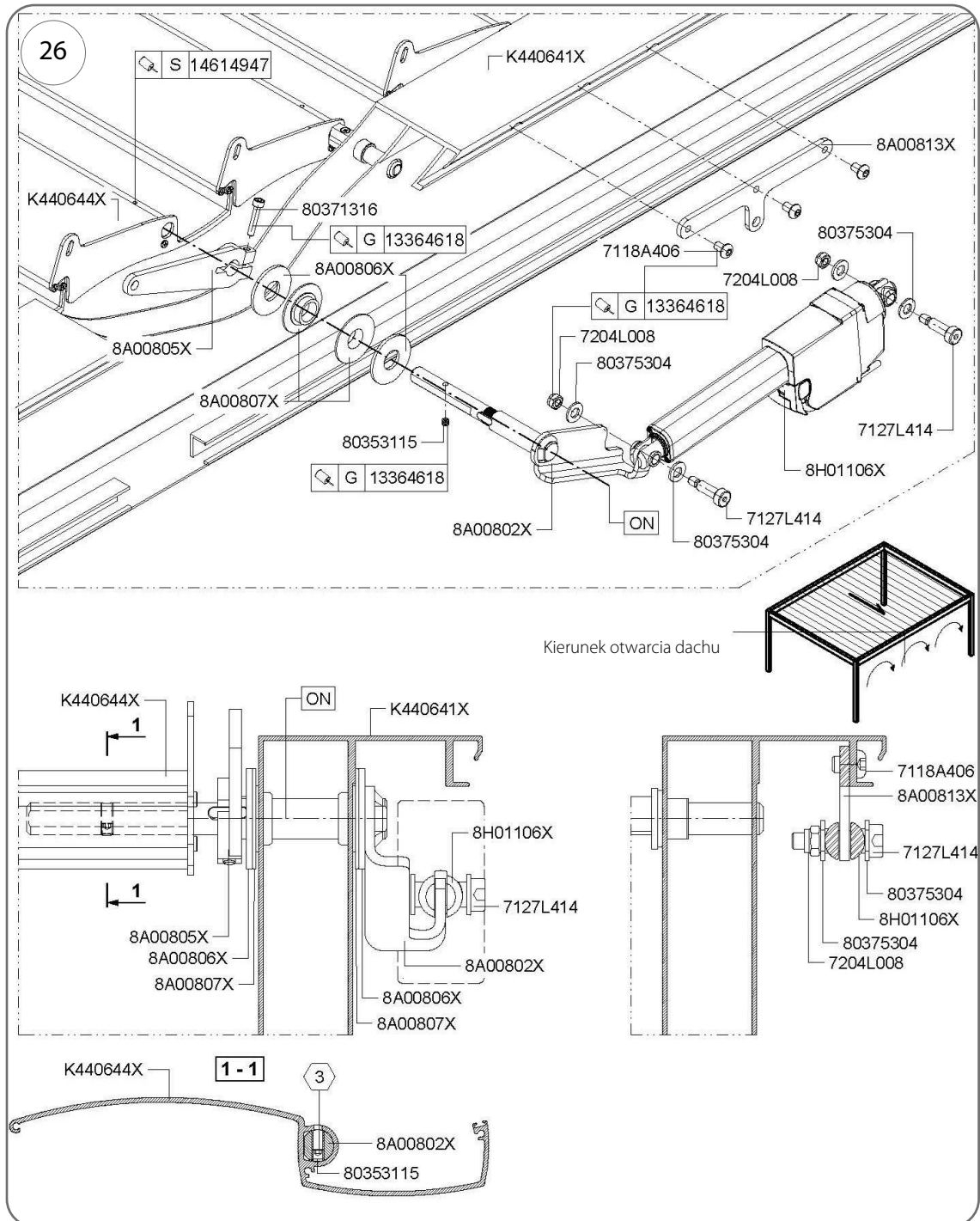
1. Wprowadzić oś lameli nr kat. 8A00810X uzbrojoną we wkręt M6 x 6 mm przez tulejkę 8A01084X.
2. Przez oś lameli nr kat. 8A00810X przeprowadzić przewód zasilający.
3. Po przesunięciu czoła osi nr kat. 8A00810X poza kołnierz tulejki nr kat. 8A01084X osadzić na osi podkładkę dystansową lameli nr kat. 8A01059X i wsunąć oś w otwór w lameli K440825X lub K440959X.
4. Do osi, w przestrzeni pomiędzy krokwią a lamelą, za pomocą wkrętu $\varnothing 4,2 \times 19$ mm (nr kat. 87222402), zamocować element dystansowy nr kat. 8A00812X.
5. Przez otwór w górnej powierzchni lameli dokręcić wkręt M6 x 6 mm do ścianki lameli kluczem imbusowym 3mm i zabezpieczyć otwór silikonem



Rys. 25

5.5.4. Montaż lameli od strony czynnej TYP 1 (lamela współpracująca z siłownikiem)

1. W sworzeń dźwigni napędu nr kat. 8A00802X lub 8A01129X wkręcić wkręt M6 x 6 mm.
2. W kształtowniku krokwi osadzić w otworze $\varnothing 26$ mm w ścianie zewnętrznej i w ścianie wewnętrznej tulejki ślizgowe z kołnierzem dźwigni napędu nr kat. 8A00807X.
3. Wsunąć sworzeń dźwigni napędu 8A00802X lub 8A01129X w lamelę, kolejno zakładając na sworzeń: podkładkę dźwigni napędu nr kat. 8A00806X, po minięciu przez sworzeń dźwigni zewnętrznej ścianki krokwi założyć drugą podkładkę nr kat. 8A00806X, a następnie korbę napędu nr kat. 8A00805X.
4. Wsunąć do oporu dźwignię napędu i poprzez otwór w górnej powierzchni lameli, zablokować położenie dźwigni napędu wkrętem M6 x 6 mm, otwór zabezpieczyć silikonem.
5. W obejmę korby napędu nr kat. 8A00805X wkręcić śrubę M6 x 30 mm (nr kat. 80371316) i zaciśnąć korbę napędu na sworzniu dźwigni napędu, śrubę powlec uszczelniaaczem gwintów nr kat. 13364618.



Rys. 26

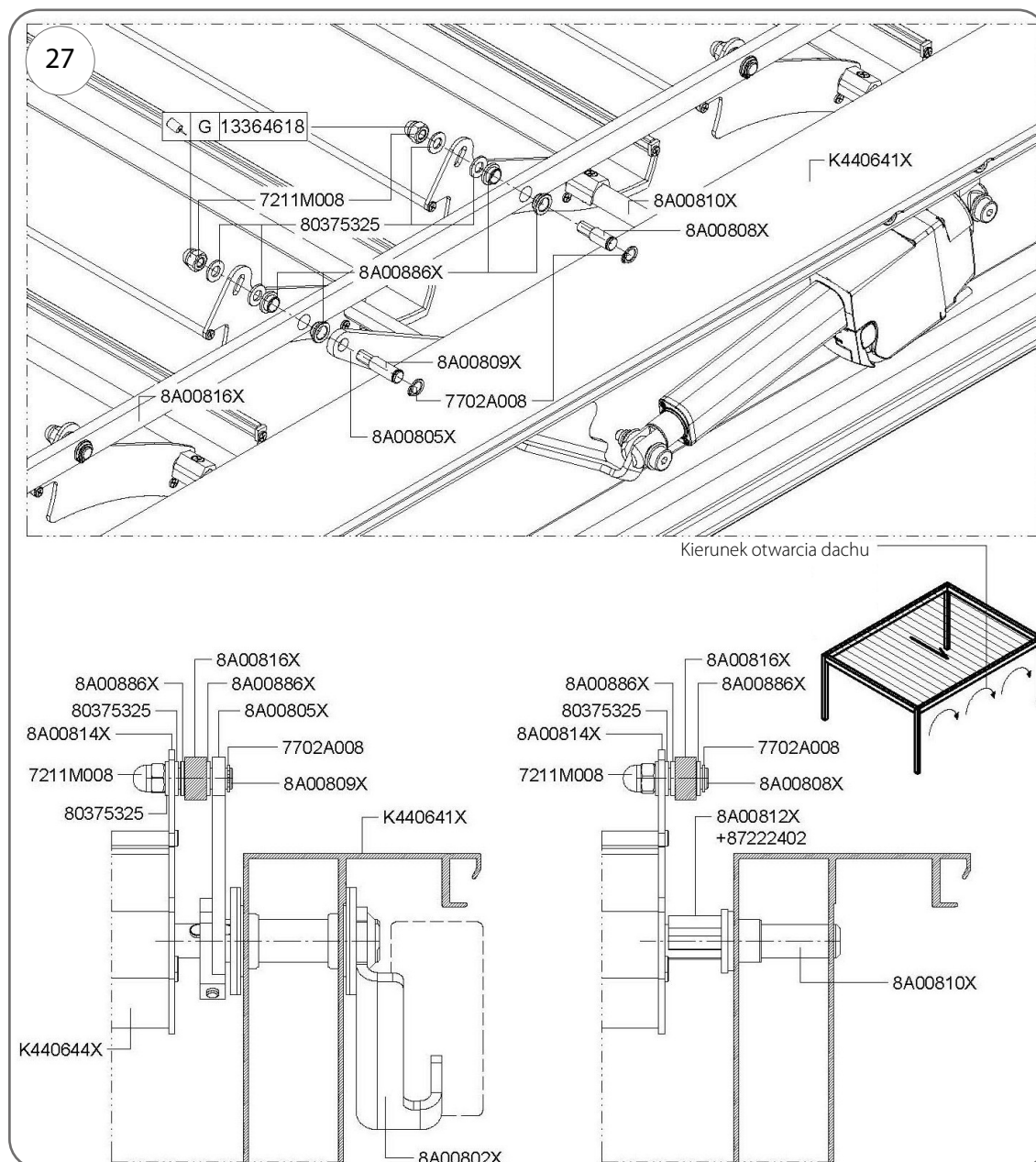
5.5.5. Montaż siłownika do dachu TYP 1

Należy postępować zgodnie z rys. 26.

1. Zamocować korpus siłownika nr kat. 8H01106H do wspornika nr kat. 8A00813X.
2. Założyć na dwustopniową śrubę zakończoną gwintem M8 nr kat. 7127L414 podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
3. Przez uchwyt korpusu siłownika przepuścić tę śrubę i założyć z drugiej strony podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
4. Przepuścić koniec śruby przez otwór we wsporniku siłownika, pokryć gwint śruby nr kat. 7127L414 uszczelniającem do gwintów nr kat. 13364618 i zakręcić nakrętkę M8 nr kat. 7204L008.
5. Zamocować tłok siłownika nr kat. 8H01106H do dźwigni napędu nr kat. 8A00802X lub nr kat. 8A01129X.
6. Założyć na dwustopniową śrubę zakończoną gwintem M8 nr kat. 7127L414 podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
7. W widełki tłoka siłownika wprowadzić ucho dźwigni napędu nr kat. 8A00802X lub nr kat. 8A01129X.
8. Przez widełki tłoka siłownika i uszko dźwigni napędu przepuścić tę śrubę i założyć z drugiej strony podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
9. Gwint śruby nr kat. 7127L414 pokryć uszczelniającem do gwintów nr kat. 13364618 i zakręcić nakrętkę M8 nr kat. 7204L008.

5.5.6. Montaż cięgna dachu TYP 1

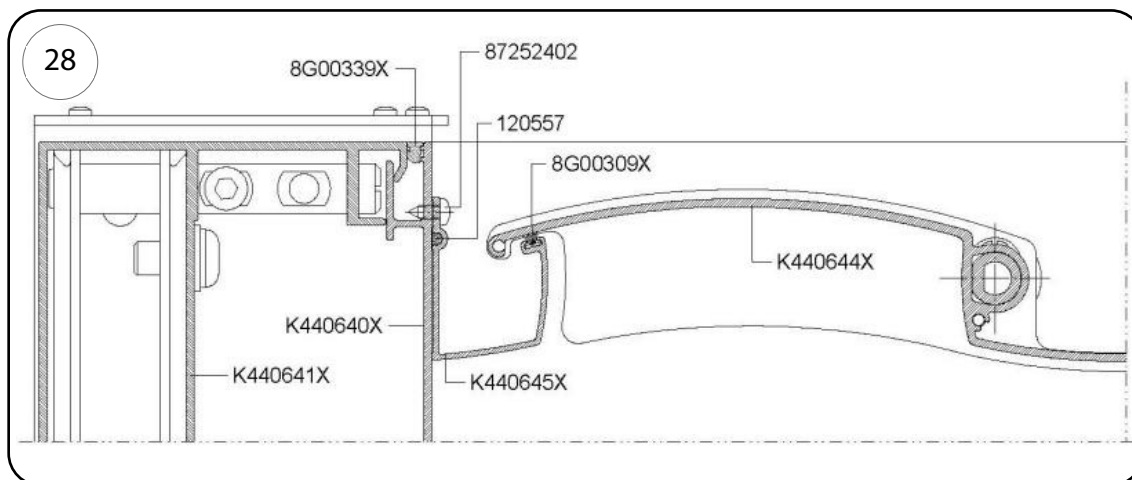
1. Na tuleję regulacyjną nr kat. 8A00808X założyć pierścień osadczy nr kat. 7702A008.
2. Należy wsuwać tuleje kolejno: przez tulejki w cięgnie, podkładkę $\varnothing$ 8 mm nr kat. 80375325, ucho dekla lameli strony czynnej nr kat. 8A00814X.
3. Gwint pokryć uszczelniającem do gwintów nr kat. 13364618 i założyć na tuleję regulacyjną podkładkę $\varnothing$ 8 mm nr kat. 80375325 i skrócić całość nakrętką kołpakową M8 nr kat. 7211M008.



Rys. 27

5.5.7. Montaż profilu dolnego zakończenia dachu TYP 1

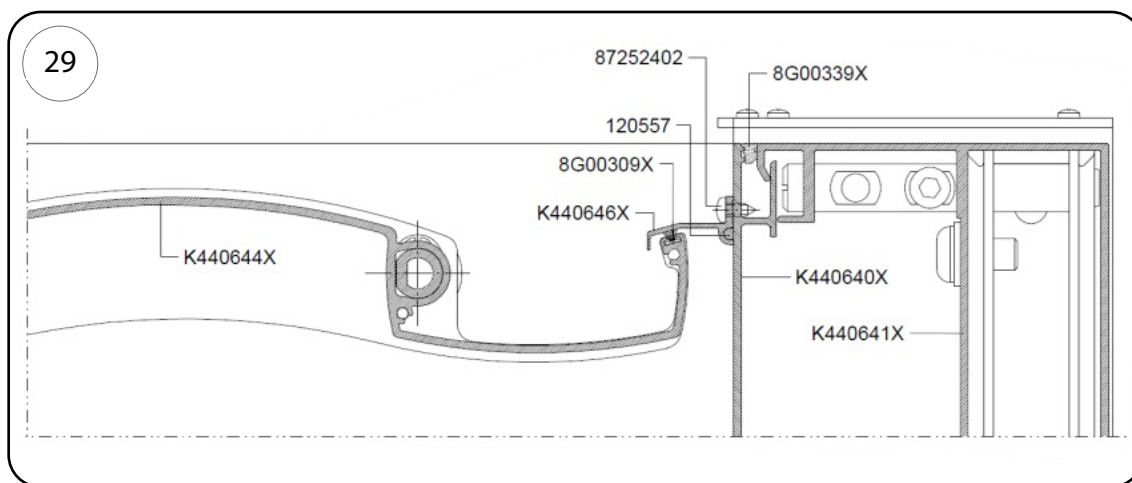
1. Do pokrywy płatwi z kształtownika nr kat. K440640X należy zamocować kształtownik końcowy dolny nr kat. K440645X.
2. W rowek kształtownika nr kat. K440645X wcisnąć uszczelkę $\varnothing$ 4 mm nr kat. 120557, w drugi z rowków wciągnąć uszczelkę szczotkową 4 mm nr kat. 8G00309X.
3. Wkrętami $\varnothing$ 4,2 x 16 mm nr kat. 87252402 w rozstawie co 250 mm mocować kształtownik nr kat. K440645X do pokrywy płatwi.



Rys. 28

5.5.8. Montaż profilu górnego zakończenia dachu TYP 1

1. Do pokrywy płatwi z kształtownika nr kat. K440640X należy zamocować kształtownik końcowy górny nr kat. K440646X.
2. W rowek kształtownika nr kat. K440646X wcisnąć uszczelkę $\varnothing$ 4 mm nr kat. 120557.
3. Wkrętami $\varnothing$ 4,2 x 16 mm nr kat. 87252402 w rozstawie co 250 mm mocować kształtownik nr kat. K440646X do pokrywy płatwi.

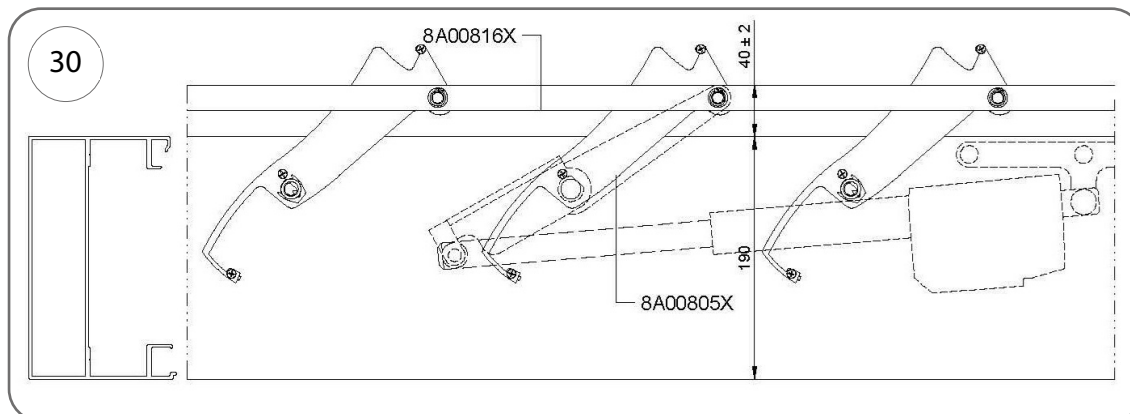


Rys. 29

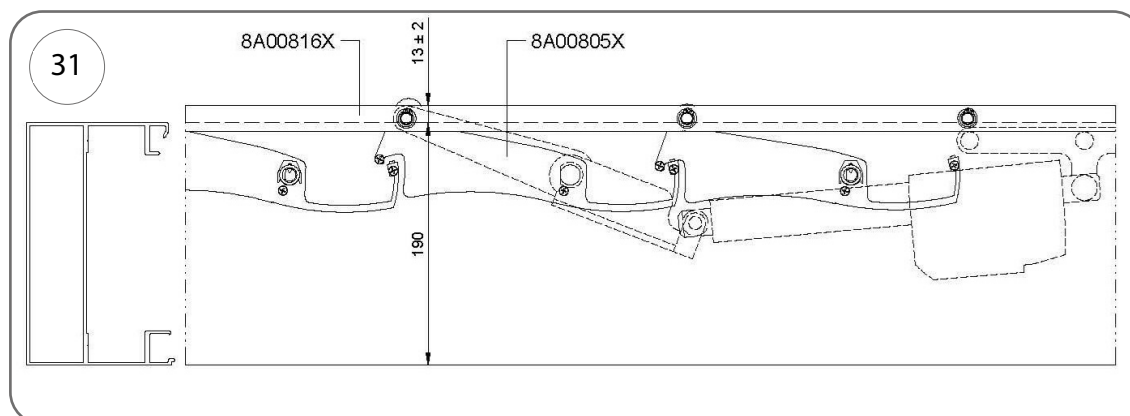
5.5.9. Regulacja płaszczyzny dachu TYP1

Ustawienie pozycji krańcowych wykonać przy poluzowanych nakrętkach nr kat. 7211M008, tulejek regulacyjnych nr kat. 8A00808X / 8A00809X. Wskazane wytyczne dla pozycji ciągną 8A00816X należy potwierdzić w miejscu połączenia stuku z korbą 8A00805X.

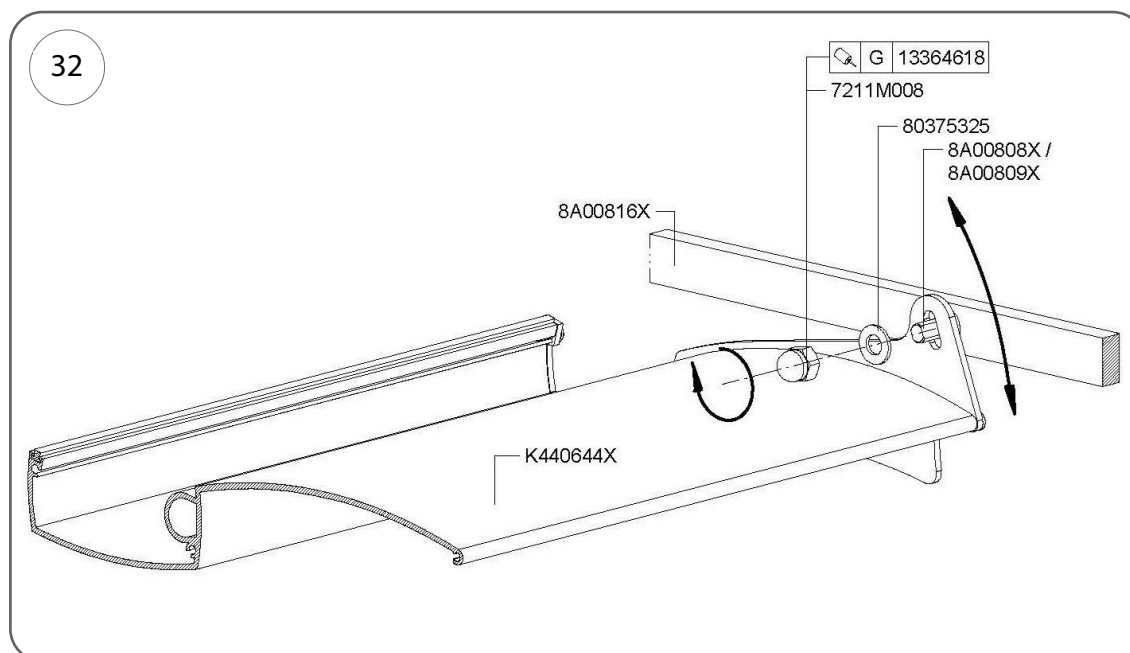
1. Uruchomić i zaprogramować siłownik zgodnie z instrukcją.
2. Ustawić pozycję krańcową otwartą zgodnie z rys. 30.
3. Ustawić pozycję krańcową zamkniętą zgodnie z rys. 31.
4. W pozycji krańcowej zamkniętej sprawdzić wzajemne przyleganie profili lamel. Wymagany jest styk profilu K440644X z uszczelką nr kat. 8G00309X. Przy braku w/w współpracy pozycję lameli skorygować wykorzystując system regulacji zgodnie z rys. 32. Po ustawieniu dachu pozycję lameli zablokować dokręcając nakrętkę blokującą nr kat. 7211M008. Gwint pokryć uszczelniaczem do gwintów nr kat. 13364618.



Rys. 30



Rys. 31



Rys. 32

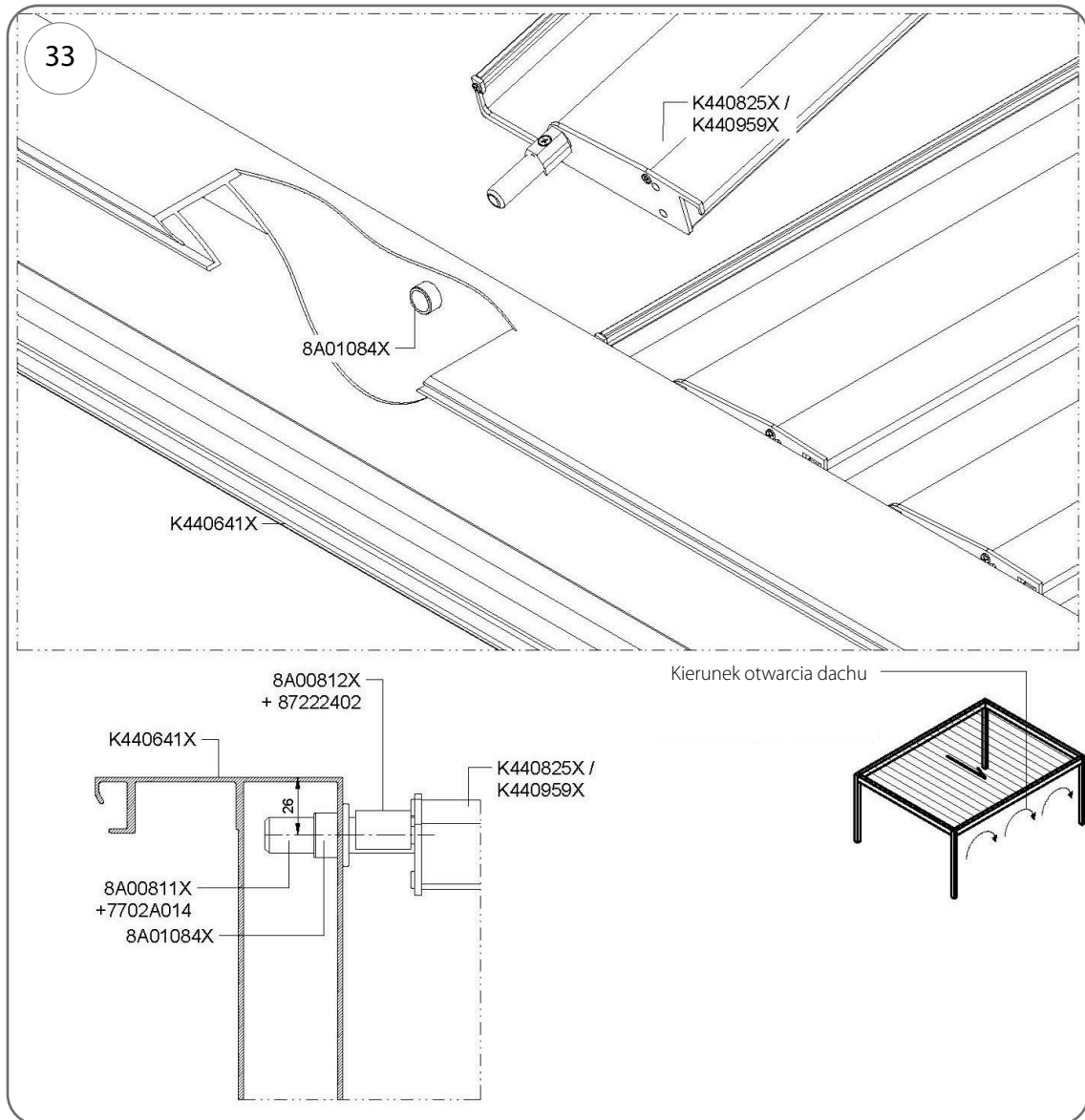
5.6. Montaż dachu TYP 2

W dachu pergoli wyróżnia się stronę czynną i bierną – strona czynna to strona wzdłuż krokwi w której osadzony jest siłownik i układ dźwigniowy napędu lameli. Lamle są dostarczone są w stanie częściowego montażu, z podziałem na funkcję zakończyć:

- strona bierna jest w pełni prefabrykowana,
- strona czynna jest wyposażona w dekle nr kat. 8A00952X.

5.6.1. Montaż lameli od strony biernej TYP 2

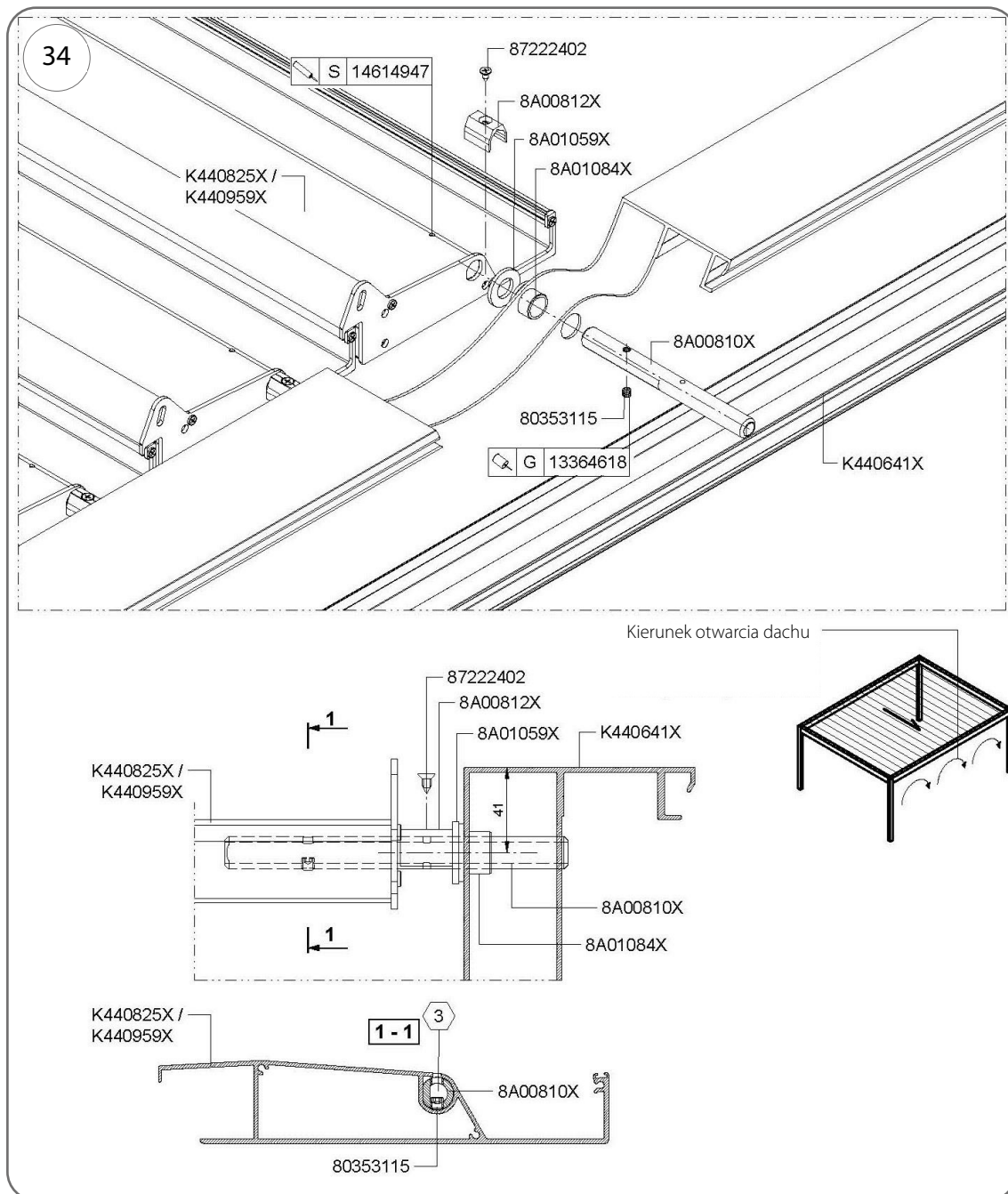
1. Oś lameli wsunąć pod kątem w tuleję 8A01084X (Rys. 33).



Rys. 33

5.6.2. Montaż lameli od strony czynnej TYP 2 (lamele niewspółpracujące z siłownikiem)

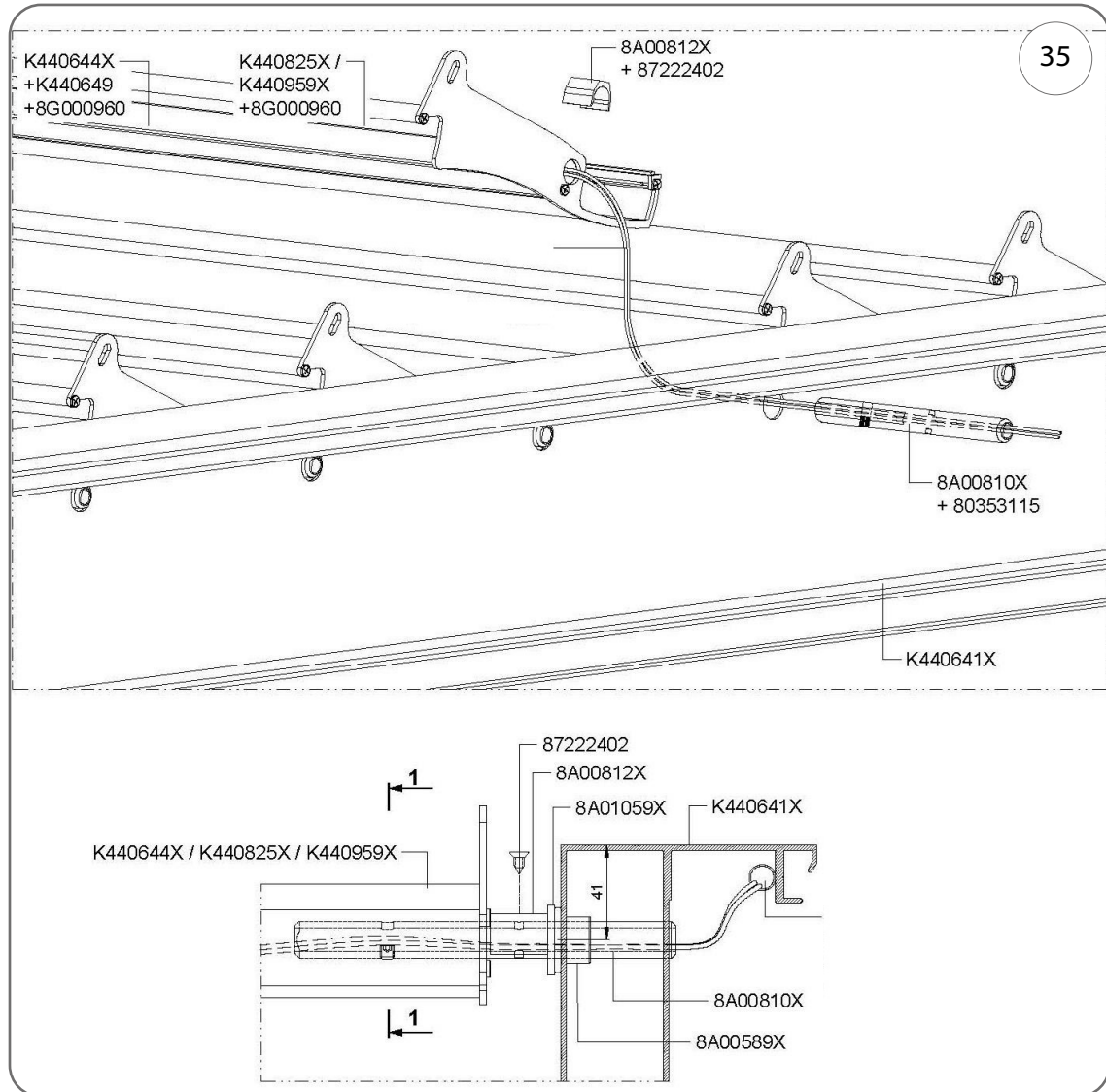
1. Wprowadzić oś lameli nr kat. 8A00810X uzbrojoną we wkręt M6 x 6 mm przez tulejkę nr kat. 8A01084X.
2. Po przesunięciu czola osi nr kat. 8A00810X poza kołnierz tulejki nr kat. 8A01084X osadzić na osi podkładkę dystansową lameli nr kat. 8A01059X i wsunąć oś w otwór w lameli K440825X lub K440959X.
3. Do osi, w przestrzeni pomiędzy krokwią a lamelą, za pomocą wkrętu $\varnothing 4,2 \times 19$ mm (nr kat. 87222402), zamocować element dystansowy nr kat. 8A00812X.
4. Przez otwór w górnej powierzchni lameli dokręcić wkręt M6 x 6 mm do ścianki lameli kluczem imbusowym 3mm i zabezpieczyć otwór silikonem.



Rys. 34

5.6.3. Montaż lameli z oświetleniem

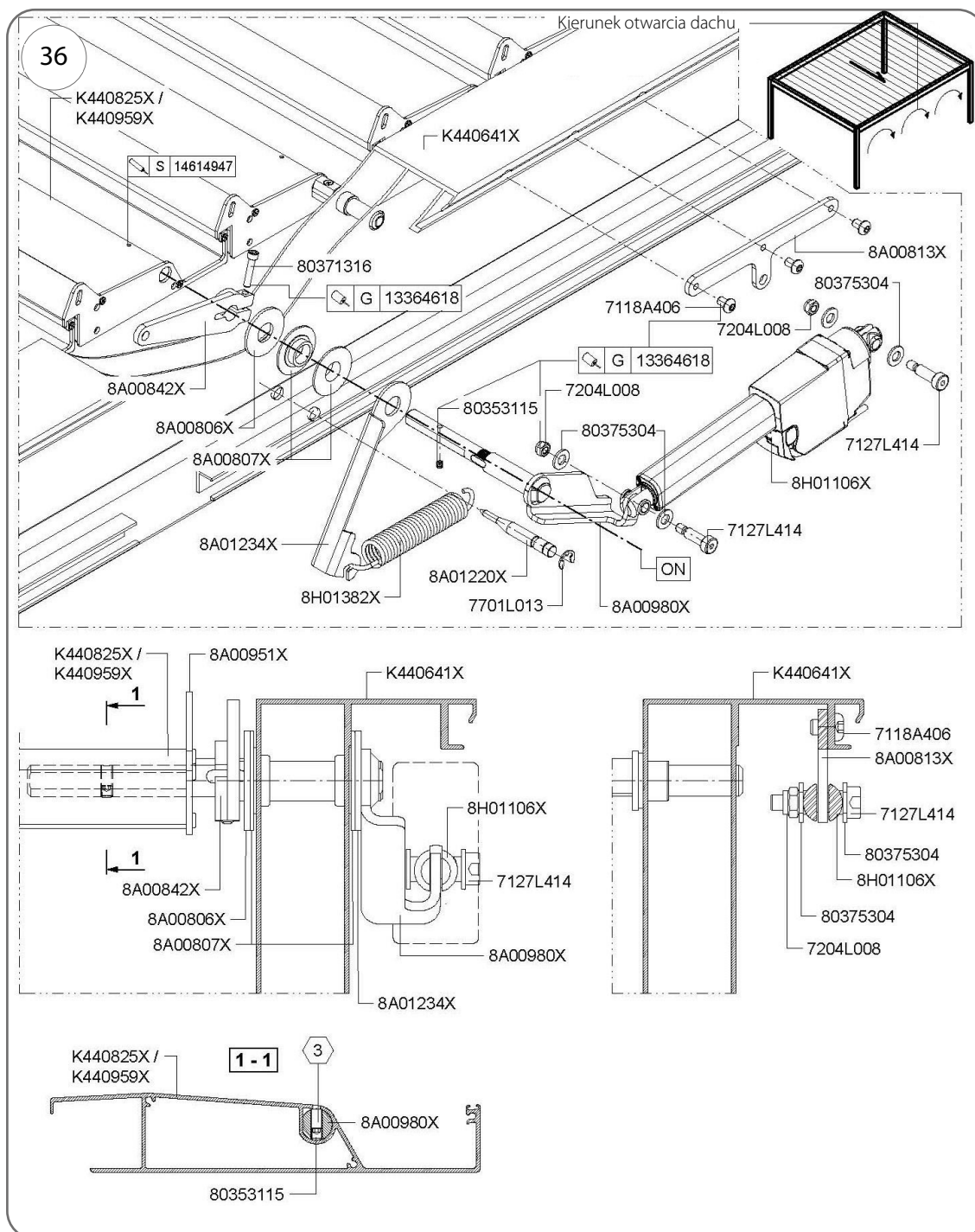
1. Wprowadzić oś lameli nr kat. 8A00810X uzbrojoną we wkręt M6 x 6 mm przez tulejkę nr kat. 8A01084X.
2. Przez oś lameli nr kat. 8A00810X przeprowadzić przewód zasilający.
3. Po przesunięciu czoła osi nr kat. 8A00810X poza kołnierz tulejki nr kat. 8A01084X osadzić na osi podkładkę dystansową lameli nr kat. 8A01059X i wsunąć oś w otwór w lameli K440825X lub K440959X.
4. Do osi, w przestrzeni pomiędzy krokwią a lamelą, za pomocą wkrętu $\varnothing 4,2 \times 19$ mm (nr kat. 87222402), zamocować element dystansowy nr kat. 8A00812X.
5. Przez otwór w górnej powierzchni lameli dokręcić wkręt M6 x 6 mm do ścianki lameli kluczem imbusowym 3 mm i zabezpieczyć otwór silikonem.



Rys. 35

5.6.4. Montaż lameli od strony czynnej TYP 2 (lamela współpracująca z siłownikiem)

1. W sworzeń dźwigni napędu nr kat. 8A00980X lub 8A01072X wkręcić wkręt M6 x 6 mm.
2. W kształtowniku krokwi osadzić w otworze $\varnothing 26$ mm w ścianie zewnętrznej i w ścianie wewnętrznej tulejki ślizgowe z kołnierzem dźwigni napędu nr kat. 8A00807X.
3. Wsunąć sworzeń dźwigni napędu 8A00802X lub 8A01129X w lamelę, kolejno zakładając na sworzeń: uchwyt sprężyny nr kat. 8A01234X lub 8A01319X (zależnie od kierunku otwarcia dachu), podkładkę dźwigni napędu nr katalogowy 8A00806X, po minięciu zewnętrznej ścianki krokwi przez sworzeń dźwigni założyć drugą podkładkę 8A00806X, a następnie korbę napędu nr kat. 8A00842X
4. Wsunąć do oporu dźwignię napędu i poprzez otwór w górnej powierzchni lameli, zablokować położenie dźwigni napędu wkrętem M6 x 6 mm, otwór zabezpieczyć silikonem.
5. W obejmę korby napędu nr kat. 8A00842X wkręcić śrubę M6 x 30 mm (nr kat. 80371316) i zaciśnąć korbę napędu na sworzniu dźwigni napędu, śrubę powlec uszczelniającym gwintem nr kat. 13364618.



Rys. 36

5.6.5. Montaż siłownika do dachu TYP 2

Należy postępować zgodnie z rys. 36.

1. Zamocować korpus siłownika nr kat. 8H01106H do wspornika nr kat.8A00813X.
2. Założyć na dwustopniową śrubę zakończoną gwintem M8 nr kat. 7127L414 podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
3. Przez uchwyt korpusu siłownika przepuścić tę śrubę i założyć z drugiej strony podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
4. Przepuścić koniec śruby przez otwór we wsporniku siłownika, pokryć gwint śruby nr kat. 7127L414 uszczelniaczem do gwintów nr kat.13364618 i zakręcić nakrętkę M8 nr kat. 7204L008.
5. Zamocować tłok siłownika nr kat. 8H01106H do dźwigni napędu nr kat.8A00802X lub nr kat. 8A01129X.
6. Założyć na dwustopniową śrubę zakończoną gwintem M8 nr kat. 7127L414 podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
7. W widelki tłoka siłownika wprowadzić ucho dźwigni napędu nr kat.8A00802X lub nr kat. 8A01129X.
8. Przez widelki tłoka siłownika i uszko dźwigni napędu przepuścić tę śrubę i założyć z drugiej strony podkładkę $\varnothing$ 10 mm nr kat. 80375304.
9. Gwint śruby nr kat. 7127L414 pokryć uszczelniaczem do gwintów nr kat.13364618 i zakręcić nakrętkę M8 nr kat. 7204L008.
10. Wprowadzić trzpień hamulca nr kat. 8A012220X przez ucho sprężyny nr kat. 8H01382X i otwory w kształtowniku krokwi.
11. W ucho ramienia hamulca nr kat. 8A01234X wpiąć sprężynę hamulca nr kat. 8H01382X.
12. Na trzpień hamulca nr kat. 8A01220X założyć płytkę osadczą nr kat. 77001L013.

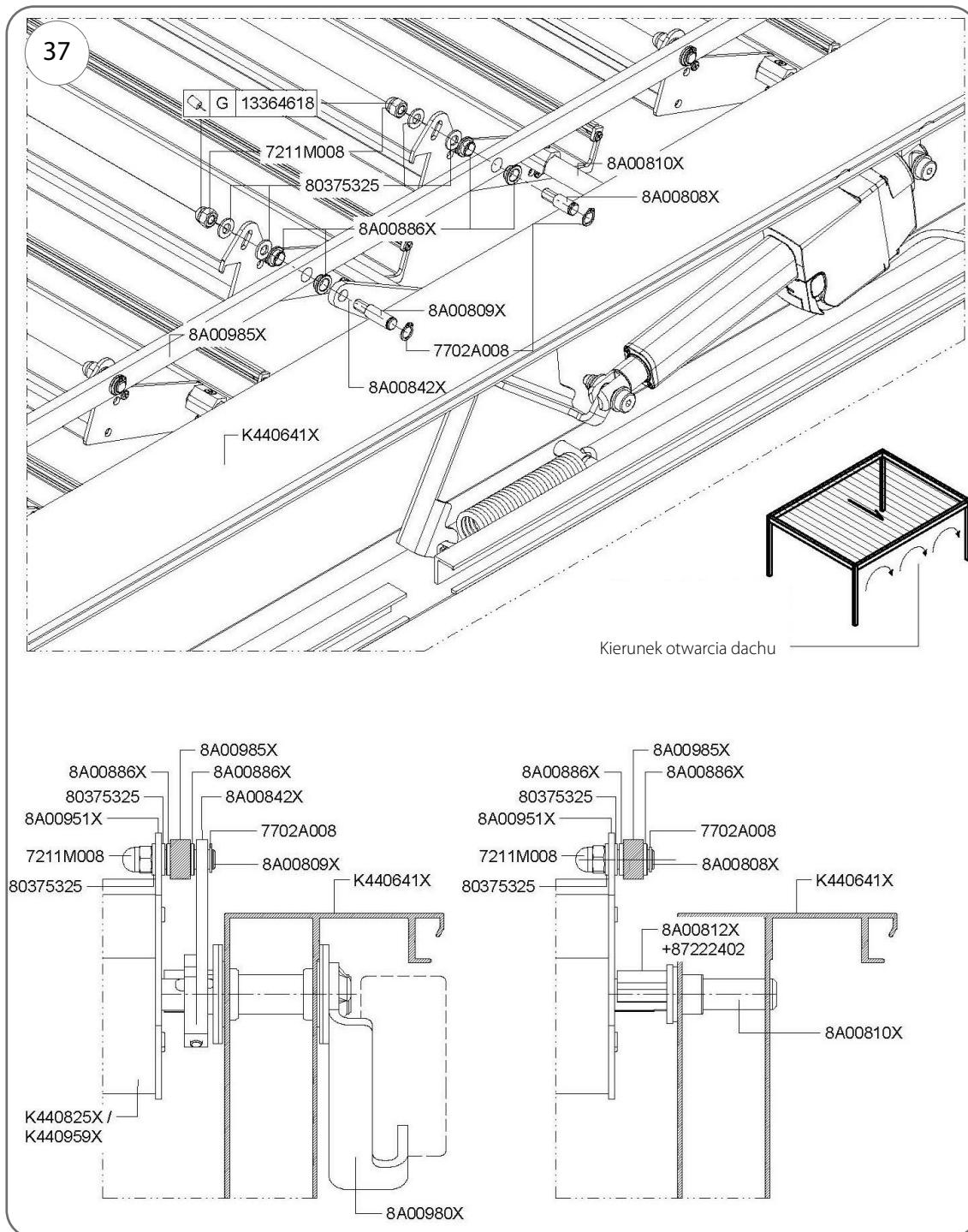
5.6.6. Montaż cięgna dachu TYP 2

Montaż lamel niewspółpracujących z silownikiem:

1. Na tuleję regulacyjną nr kat. 8A00808X założyć pierścień osadczy nr kat. 7702A008.
2. Należy wsuwać tuleje kolejno: przez tulejki w cięgnie nr kat. 8A00985X, podkładkę $\varnothing$ 8 mm nr kat. 80375325, ucho dekla lameli strony czynnej nr kat. 8A00951X.
3. Gwint pokryć uszczelniaczem do gwintów nr kat. 13364618 i założyć na tuleję regulacyjną podkładkę $\varnothing$ 8 mm nr kat. 80375325 i skrócić całość nakrętką kołpakową M8 nr kat. 7211M008.

Montaż lameli współpracującej z silownikiem:

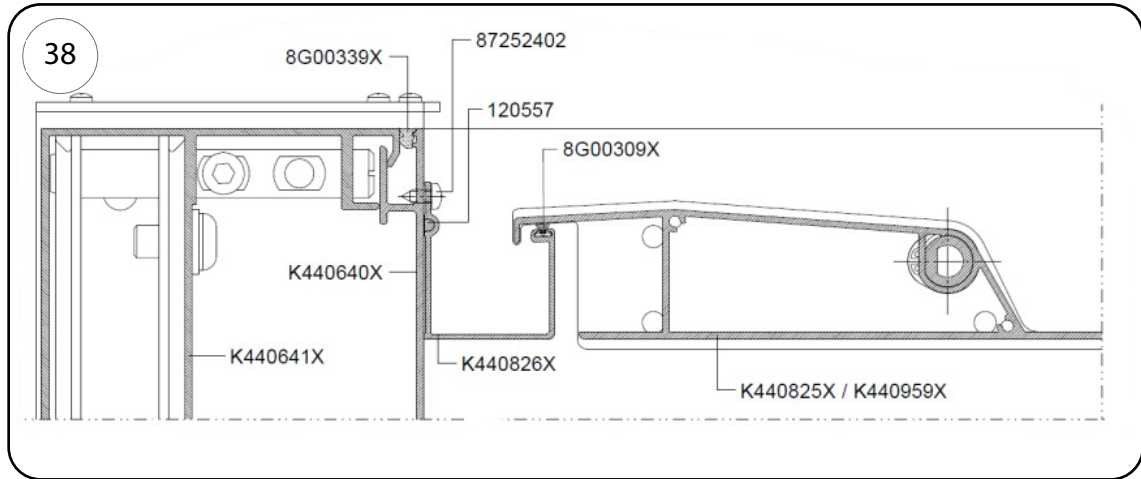
1. Na tuleję regulacyjną nr kat. 8A00809X założyć pierścień osadczy nr kat. 7702A008.
2. Należy wsuwać tuleję kolejno: przez otwór w korbie napędu nr kat. 8A00842X, następnie przez tulejki w cięgnie, podkładkę $\varnothing$ 8 mm nr kat. 80375325, ucho dekla lameli strony czynnej nr kat. 8A00951X.
3. Gwint pokryć uszczelniaczem do gwintów nr kat. 13364618 i założyć na tuleję regulacyjną podkładkę $\varnothing$ 8 mm nr kat. 80375325 i skrócić całość nakrętką kołpakową M8 nr kat. 7211M008.



Rys. 37

5.6.7. Montaż profilu dolnego zakończenia dachu TYP 2

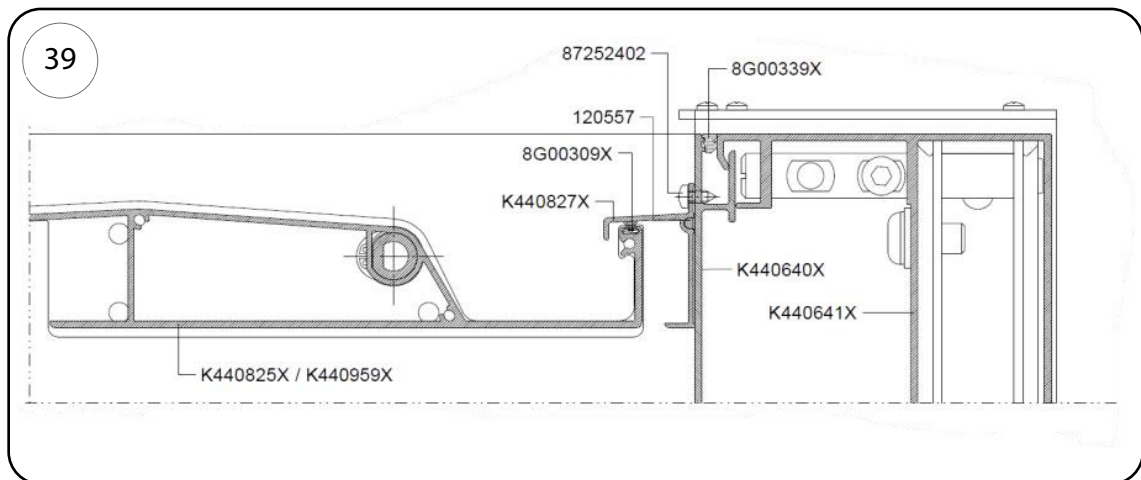
1. Do pokrywy płatwi z kształtownika nr kat. K440640X należy zamocować kształtownik końcowy dolny nr kat. K440826X.
2. W rowek kształtownika nr kat. K440826X wcisnąć uszczelkę $\varnothing$ 4 mm nr kat. 120557, w drugi z rowków wciągnąć uszczelkę szczotkową 4 mm nr kat. 8G00309X.
3. Wkrętami $\varnothing$ 4,2 x 16 mm nr kat. 87252402 w rozstawie co 250 mm mocować kształtownik nr kat. K440826X do pokrywy płatwi.



Rys. 38

5.6.8. Montaż profilu górnego zakończenia dachu TYP 2

1. Do pokrywy płatwi z kształtownika nr kat. K440640X należy zamocować kształtownik końcowy górny nr kat. K440827X.
2. W rowek kształtownika nr kat. K440827X wcisnąć uszczelkę $\varnothing$ 4 mm nr kat. 120557.
3. Wkrętami $\varnothing$ 4,2 x 16 mm nr kat. 87252402 w rozstawie co 250 mm mocować kształtownik nr kat. K440827X do pokrywy płatwi.

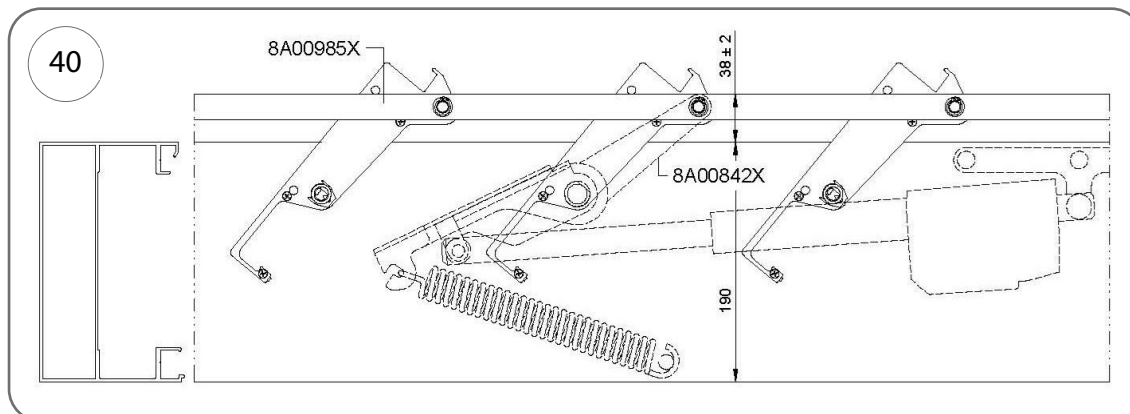


Rys. 39

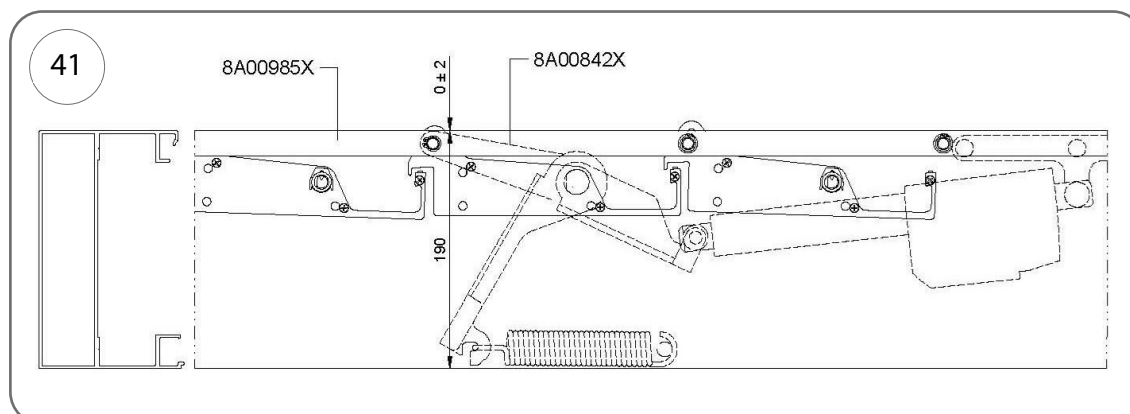
5.6.9. Regulacja płaszczyzny dachu TYP2

Ustawienie pozycji krańcowych wykonać przy poluzowanych nakrętkach nr kat. 7211M008, tulejek regulacyjnych nr kat. 8A00808X / 8A00809X. Wskazane wytyczne dla pozycji ciągną 8A00985X należy potwierdzić w miejscu połączenia stuku z korbą 8A00842X.

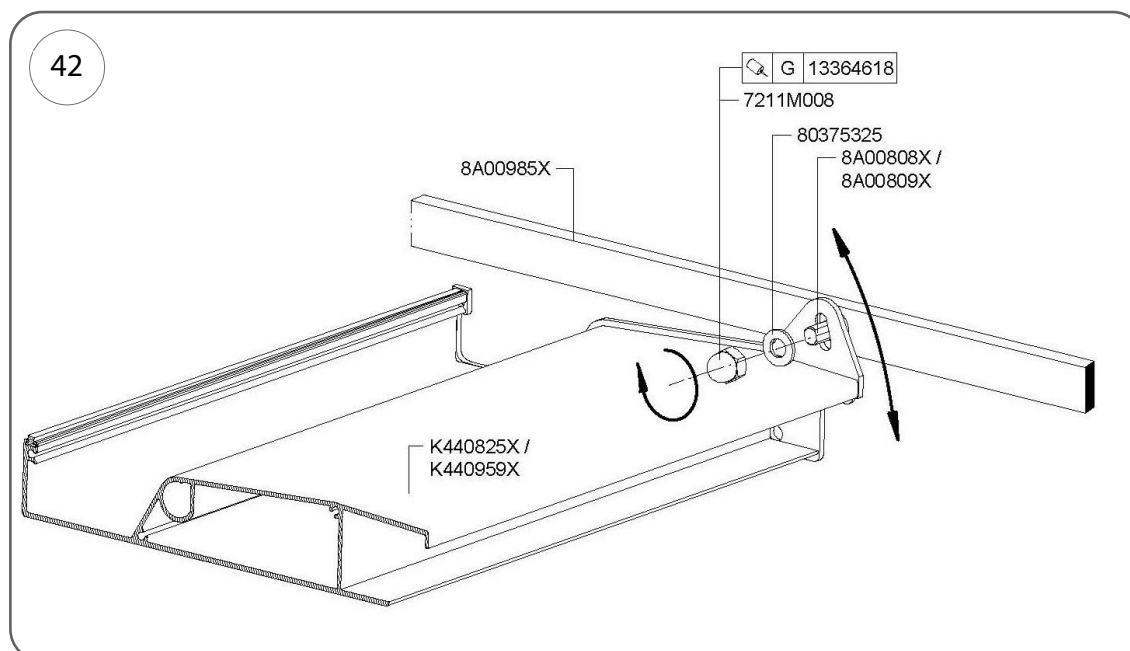
1. Uruchomić i zaprogramować siłownik zgodnie z instrukcją.
2. Ustawić pozycję krańcową otwartą zgodnie z rys. 40.
3. Ustawić pozycję krańcową zamkniętą zgodnie z rys. 41.
4. W pozycji krańcowej zamkniętej sprawdzić wzajemne przyleganie profili lamel. Ewentualne nierówności dachu skorygować wykorzystując system regulacji wskazany na rys. 42. Po ustawieniu dachu pozycję lameli zablokować dokręcając nakrętkę blokującą nr. kat 7211M008. Gwint pokryć uszczelniającem do gwintów nr kat.13364618.



Rys. 40



Rys. 41

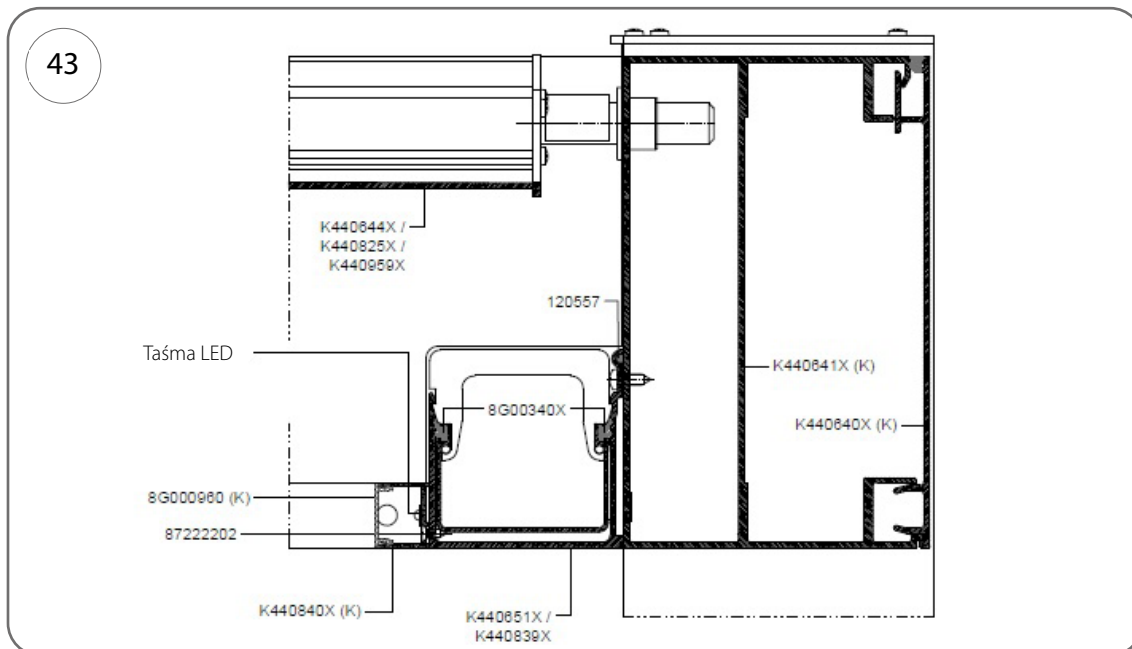


Rys. 42

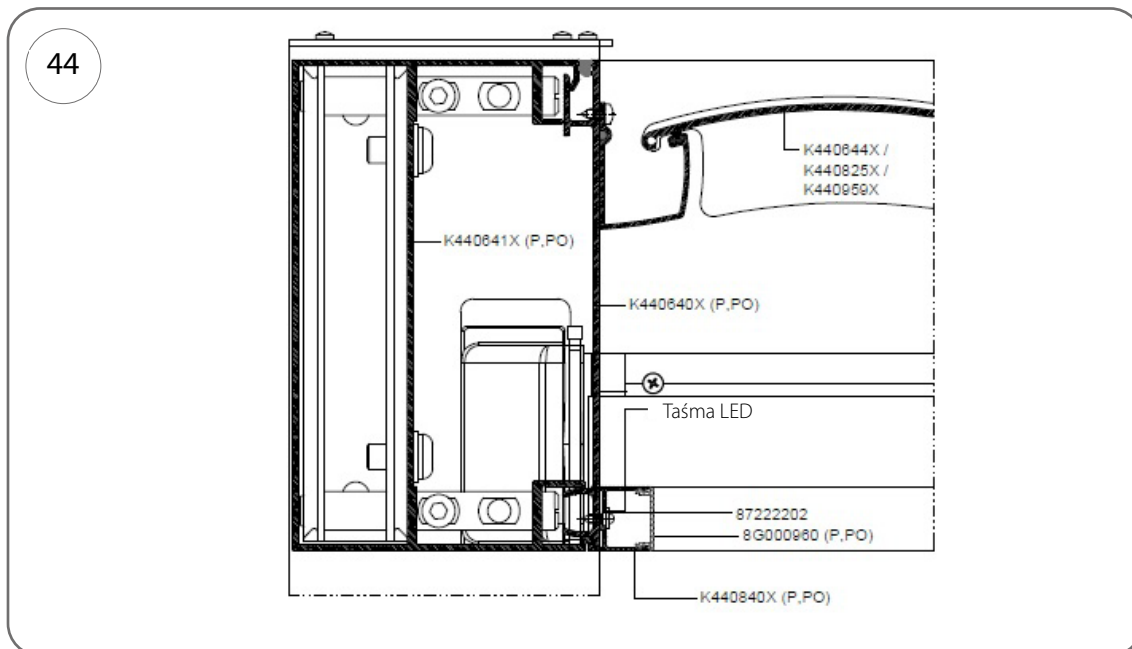
5.7. Montaż oświetlenia LED w koronie

Oświetlenie w koronie jest instalacją zamocowaną do krokwi i płatwi pergoli na wewnętrznym obwodzie pergoli.

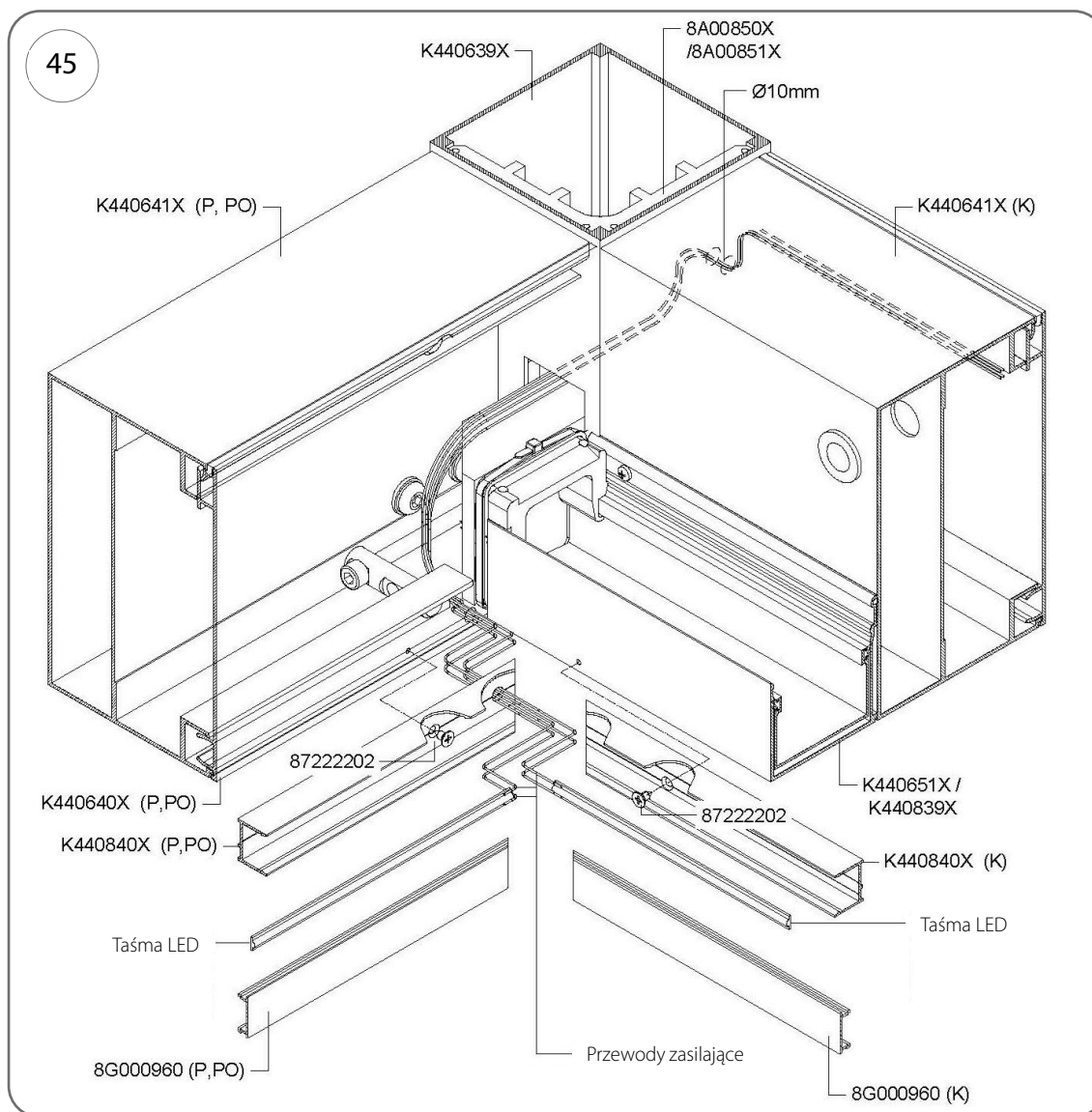
1. Przykręcić do maskownicy płatwi nr kat. K440640X (Rys. 43) oraz do obudowy rynny nr kat. K440651X lub K440839X (Rys. 44) kształtownik profilu LED nr kat. K440840X przy użyciu wkrętów $\varnothing 3,5 \times 9,5$ mm nr kat. 87222202.
2. Przy pomocy środka czyszczącego Cosmofen 60 nr kat. 12894900 odtłuścić kanał taśmy LED w kształtowniku K440840X.
3. Wprowadzić końce przewodów taśm LED poprzez otwór $\varnothing 8$ mm do wnętrza płatwi i poprzez słup do krokwi (Rys. 45).
4. Przykleić taśmę na całej długości kształtownika nr kat. K440840X.
5. Wpiąć zaślepkę profilu nr kat. 8G000960.



Rys. 43



Rys. 44



Rys. 45

5.8. Filmy instruktażowe

5.8.1 Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu A (węzeł W1; rys. 7.1 - 7.3)



<https://youtu.be/tYCnINHfi6Q>

5.8.2 Połączenie słupów z płytami (węzły W2, W4; Rys. 19, Rys. 20).



<https://youtu.be/XftnucH9TaY>

5.8.3 Połączenie słupów z krokiewmi (węzły W2, W4; Rys. 19, Rys. 20).



https://youtu.be/_frKDbgBA_o

5.8.4 Montaż rynny



https://youtu.be/lBqkskR6_wU

5.8.5 Montaż maskownicy



<https://youtu.be/HqtwKdb7NQ4>

5.8.6 Montaż dachu



<https://youtu.be/Tlgw0joowhc>

5.8.7 Montaż profili górnych i dolnych dachu



<https://youtu.be/orEHyljcgms>

Pergola SB450

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa CE

Producent:

Aluprof S.A.

ul. Warszawska 153, 43- Bielsko-Biała, Polska,

tel. +48 33 81 95 300, fax +48 33 82 20 512

e-mail: aluprof@aluprof.eu

www.aluprof.com



Centrala;

Zakład w Bielsku-Białej:

ul. Warszawska 153,

43-300 Bielsko-Biała, Polska,

tel. +48 33 81 95 300,

fax +48 33 82 20 512

Zakład w Opolu:

ul. Wschodnia 23A,

45-449 Opole, Polska,

tel. +48 77 553 21 00

e-mail: [aluprof@](mailto:aluprof@aluprof.eu)

aluprof.eu

Instrukcja oryginalna.

Niniejszy dokument jest częścią instrukcji w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn.

Instrukcja użytkowania i konserwacji, Instrukcja montażu oraz Dokumentacja do produkcji wyrobu stanowią całość instrukcji i są dostępne u producenta.