



 Instrukcja montażu Pergoli SB550

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
www.aluprof.com

Produkt Pergola SB550

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 Aluprof SA., 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 Typ 1 & Typ 2.....	9
4.1.2 Konsole 8A01347X & 8A01413X.....	9
4.1.3 Konsola 8A01476X - krokiew przyścienna.....	10
4.1.4 Konsola 8A01476X - płatew przyścienna.....	10
4.1.5 Konsola 8A01476X - płatew przyścienna pośrednia	11
4.2. Lokalizacja i Strefy Wiatrowe.....	11
4.2.1. Pergola jednonawowa wolnostojąca bez zabudowy.....	11
4.2.2. Pergola jednonawowa wolnostojąca z zabudową.....	12
4.2.3. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca bez zabudowy.....	12
4.2.4. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca z zabudową.....	13
4.2.5. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 bez zabudowy.....	13
4.2.6. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 z zabudową.....	13
4.2.7. Pergola dwunawowa poprzeczna przy ścianie bez zabudowy	13
4.2.8. Pergola dwunawowa poprzeczna przy ścianie z zabudową	14
4.2.9. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 2 bez zabudowy.....	14
4.2.10. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 2 z zabudową.....	14
4.2.11. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca bez zabudowy	15
4.2.12. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca z zabudową.....	15
4.2.13. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3 bez zabudowy	15
4.2.14. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3 z zabudową.....	16
4.2.15. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4 bez zabudowy	16
4.2.16. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4 z zabudową	16
4.3. Specyfikacja fundamentu punktowego.....	17
4.4. Technologia kotwienia	17
5. SCHEMAT MONTAŻU	18
5.1. Przygotowanie i geometria podłoża	18
5.2. Wymiary stóp i rozstawy otworów kotwiących.....	18
5.3. Schemat węzłów konstrukcyjnych.....	19
5.3.1. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 4 słupów	19
5.3.2. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 2 słupów	19
5.3.3. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca.....	20
5.3.4. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca.....	20
5.3.5. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 1	20
5.3.6. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2.....	21
5.3.7. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3.....	21
5.3.8. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4.....	21
5.3.9. Pergola dwunawowa przy ścianie	22
5.3.10. Pergola jednonawowa ze słupem dodatkowym	22
5.4. Mocowanie konstrukcji pergoli wolnostojącej.....	23
5.4.1. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu A (węzeł W1)	23
5.4.2. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia typu B (węzeł W1)	25
5.4.3. Mocowanie konsol i słupów z systemem odwodnienia ukrytego (węzeł W1)	28
5.4.4. Mocowanie konsol i słupów bez systemu odwodnienia (węzeł W3).....	30
5.4.5. Mocowanie słupów pośrednich pergoli wolnostojącej (węzeł W15).....	31
5.4.6. Mocowanie słupa pośredniego z krokwią i płatwią (węzeł W16, W17)	32
5.4.7. Mocowanie łączników krokwi i płatwi do słupów (węzeł W2, W4)	34
5.4.8. Mocowanie łączników do słupów krokwi i płatwi (węzeł W5, W6)	35
5.4.9. Mocowanie słupów z krokwiami (węzeł W2, W4)	37
5.4.10. Mocowanie krokwi pośredniej z słupem (węzeł W5).....	39
5.4.11. Mocowanie płatwi z słupami (węzeł W2, W4).....	42
5.4.12. Mocowanie płatwi z słupami w pergolach dwunawowych (węzeł W5, W6)	45

5.5. Mocowanie konstrukcji pergoli przyściennej.....	47
5.5.1. Montaż krokwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01413X (węzeł W7).....	47
5.5.2. Montaż krokwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01347X (węzeł W8).....	48
5.5.3. Mocowanie płatwi i krowki w pergolach przyściennych (węzeł W7).....	49
5.5.4. Mocowanie płatwi i krowki w pergolach przyściennych (węzeł W8).....	50
5.5.5. Mocowanie krokwi pośredniej w pergolach przyściennych (węzeł W9).....	51
5.5.6. Mocowanie liniowe krokwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01476X.....	52
5.5.7. Mocowanie płatwi i krowki w pergolach przyściennych (węzeł W11).....	54
5.5.8. Mocowanie krokwi w pergolach przyściennych (węzeł W12).....	55
5.5.9. Mocowanie liniowe płatwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01476X.....	56
5.5.10. Mocowanie płatwi w pergolach przyściennych (węzeł W13).....	57
5.5.11. Mocowanie płatwi do ściany w pergolach przyściennych (węzeł W10).....	58
5.5.12. Mocowanie krokwi pośredniej z płatwią w pergolach przyściennych (węzeł W10).....	59
5.6. Orynnowanie i systemy odwodnienia dachu pergoli.....	60
5.6.1. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 4 słupów.....	60
5.6.2. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 2 słupów.....	60
5.6.3. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca.....	61
5.6.4. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca.....	61
5.6.5. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 1.....	62
5.6.6. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2.....	62
5.6.7. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3.....	63
5.6.8. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4.....	63
5.6.9. Pergola dwunawowa przy ścianie.....	64
5.6.10. Pergola jednonawowa ze słupem dodatkowym.....	64
5.6.11. Montaż rynien (węzeł W2L, W2T, W4L, W5L, W6Z).....	65
5.6.12. Wykonanie węzła W2L.....	66
5.6.13. Wykonanie węzła W2T.....	67
5.6.14. Wykonanie węzła W4L, W11L, W14L.....	68
5.6.15. Wykonanie węzła W5L.....	69
5.6.16. Wykonanie węzła W6Z, W7Z, W8Z, W9Z, W10Z, W11Z, W13Z.....	70
5.5.17. Montaż rynny w obudowie.....	73
5.7. Montaż dachu.....	74
5.7.1. Montaż akcesoriów lameli strony biernej dachu.....	74
5.7.2. Montaż akcesoriów lameli strony czynnej dachu.....	75
5.7.3. Montaż lameli od strony biernej dachu.....	76
5.7.4. Montaż lameli od strony czynnej dachu (lamele niewspółpracujące z siłownikiem).....	77
5.7.5. Montaż lameli od strony czynnej (lamela współpracująca z siłownikiem).....	78
5.7.6. Montaż siłownika napędu lameli.....	79
5.7.7. Montaż ciężna dachu.....	79
5.7.8. Montaż profilu dolnego zakończenia dachu.....	80
5.7.9. Montaż profilu górnego zakończenia dachu.....	80
5.8. Montaż oświetlenia dachu pergoli.....	81
5.8.1. Oświetlenie dachu z zastosowaniem taśm LED.....	82
5.8.2. Oświetlenie punktowe dachu.....	83
5.9. Montaż oświetlenia LED w koronie.....	84
5.10. Ustawienie płaszczyzny dachu.....	86

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 K441197X - wymagany dodatkowy prześwit min. + 80 mm ponad wymiar H
 - Lamelę K441198X pod LED - wymagany dodatkowy prześwit min. + 80 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. Objaśnienie 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 SB550 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 SB550 - system pergola SB550 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 SB550 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

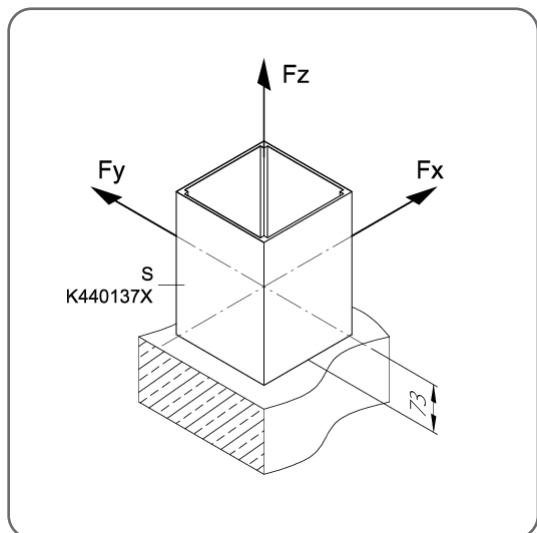
- Dla zachowania bezpieczeństwa podczas montażu szkieletu nośnego pergoli wymagana jest obecność minimum 3 osób. Praca w zespole o mniejszym składzie grozi utratą stabilności elementów konstrukcyjnych i wypadkiem.
- Zabrania się prowadzenia prac montażowych (szczególnie na wysokości oraz z elementami 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 umieszczone 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

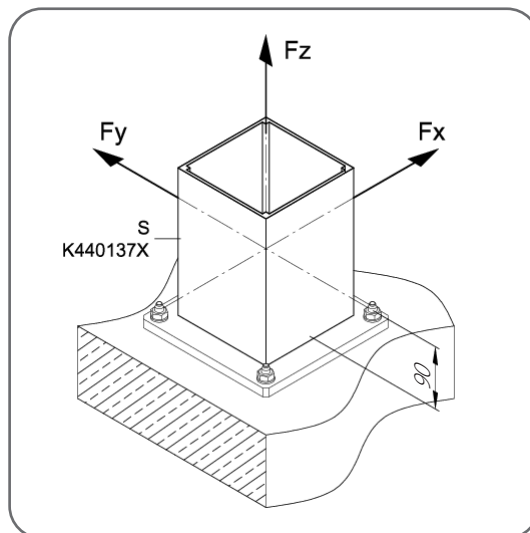
Pergola systemu SB550 przenosi obciążenia na punkty jej zamocowania za pomocą dedykowanych konsol. Dla prawidłowego zamocowania konieczne jest dobranie elementów kotwiących stosownie do rodzaju podłoża. Poniżej podano dopuszczalne wartości sił na konsole w węzłach konstrukcji od kombinacji obciążeń SGN (Stan Graniczny Nośności).

4.1.1 Konsola Typ 1 & Typ 2



Rys. 1 Konsola słupa Typ 1 - 8A01473X/8A01474X

Fz	Fx	Fy
+ 12,0 kN	- 28,0 kN	± 7,5 kN
+ 15,3 kN	- 28,0 kN	± 4,5 kN
+ 15,3 kN	- 28,0 kN	± 2,5 kN

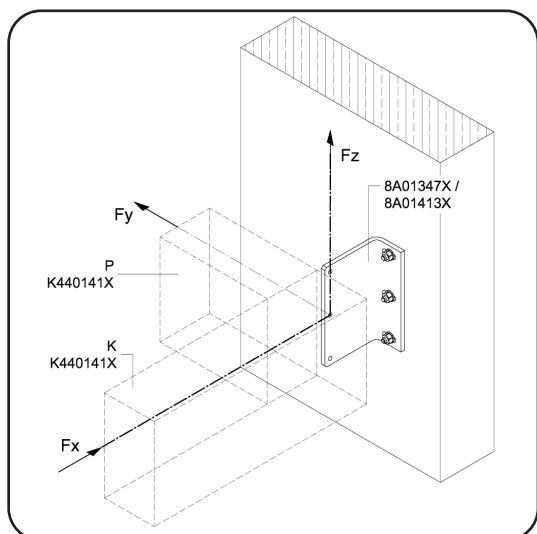


Rys. 2 Konsola słupa Typ 2 - 8A001540

Fz	Fx	Fy
+ 15,3 kN	- 36,0 kN	± 7,5 kN
		± 7,5 kN

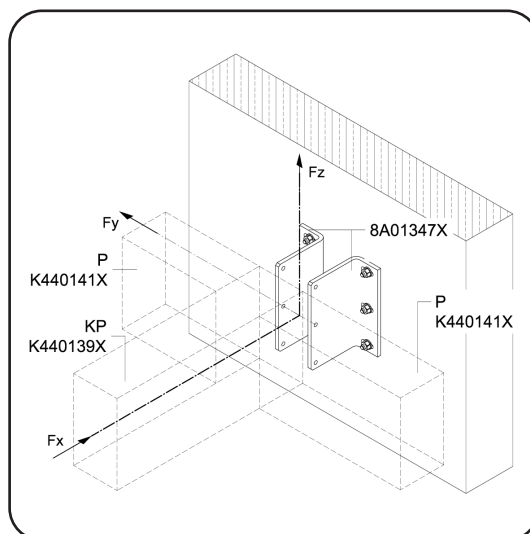
Konsola 8A01473X/8A01474X została zaprojektowana z uwzględnieniem zastosowania opcjonalnych podkładek niwelacyjnych 8A01460X/8A01461X. Maksymalna łączna wysokość podkładek pod konsolą wynosi 12mm, przy czym z uwagi na skuteczność systemu odwodnienia dachu różnica wysokości posadowienia pomiędzy skrajnymi słupami może wynosić max.10mm.

4.1.2 Konsola 8A01347X & 8A01413X



Rys. 3 Konsola przyścienna 8A01347X/8A01413X

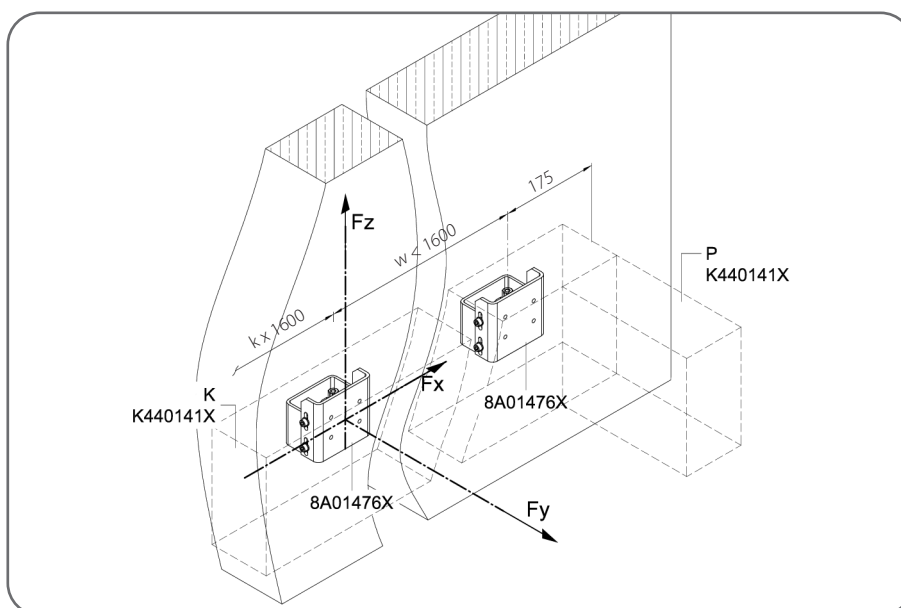
FZ = ±11,0 kN, FX = ±7,6 kN, FY = ±2,0 kN



Rys. 4 Konsola przyścienna 8A01347X

FZ = ±22,0 kN, FX = ±15,2 kN, FY = ±4,0 kN

4.1.3 Konsola 8A01476X - krokiew przyścienna

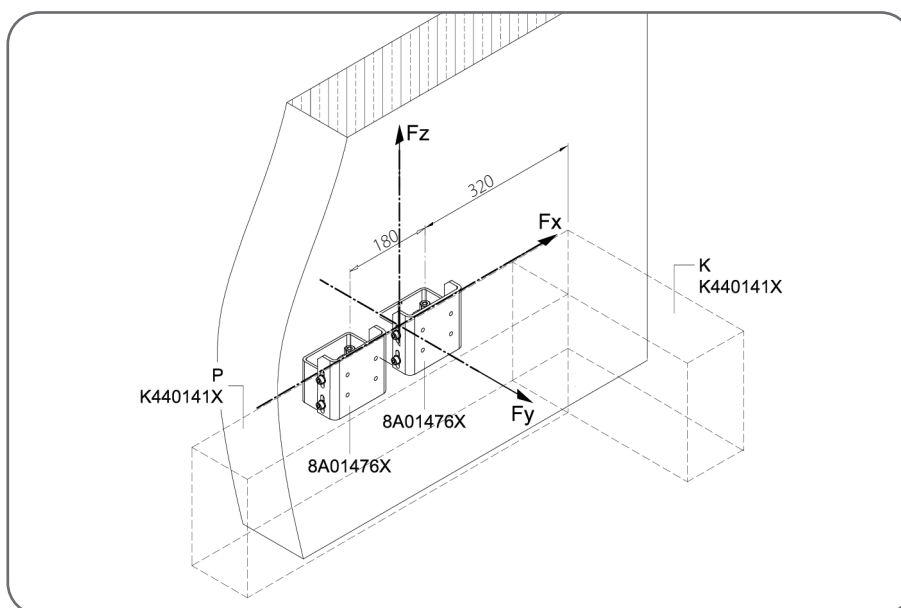


Rys. 5 Konsola mocowania liniowego 8A01476X

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

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

4.1.4 Konsola 8A01476X - płatew przyścienna

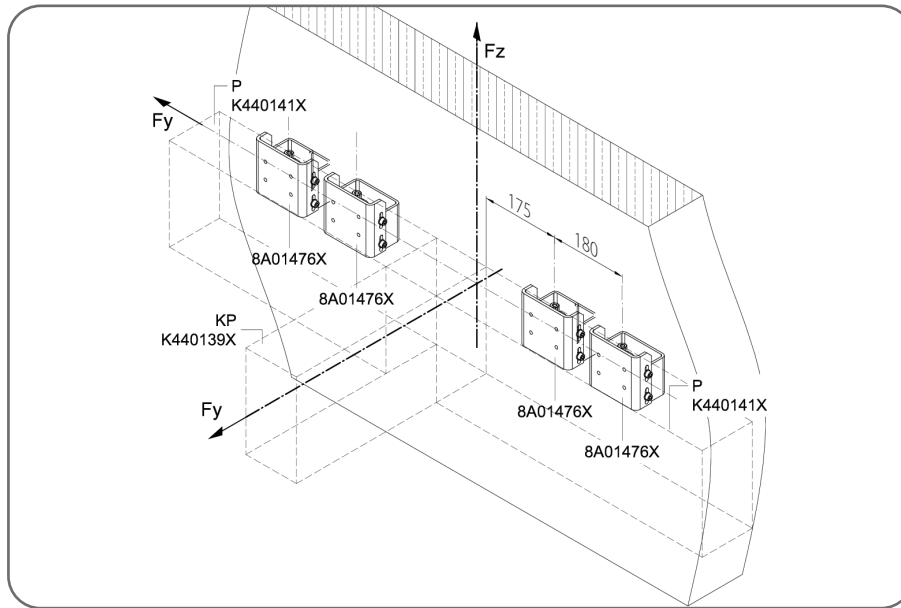


Rys. 6 Konsola mocowania liniowego 8A01476X

$FZ = \pm 12,0 \text{ kN}$, $FX = 0 \text{ kN}$, $FY = 0 \text{ kN}$

$FZ = \pm 8,0 \text{ kN}$, $FX = \pm 2,2 \text{ kN}$, $FY = \pm 10,0 \text{ kN}$

4.1.5 Konsola 8A01476X - płatew przyścienna pośrednia



Rys. 7 Konsola mocowania liniowego 8A01476X

$F_Z = \pm 24,0 \text{ kN}$, $F_X = 0 \text{ kN}$, $F_Y = 0 \text{ kN}$

$F_Z = \pm 16,0 \text{ kN}$, $F_X = \pm 20,0 \text{ kN}$, $F_Y = \pm 4,4 \text{ kN}$

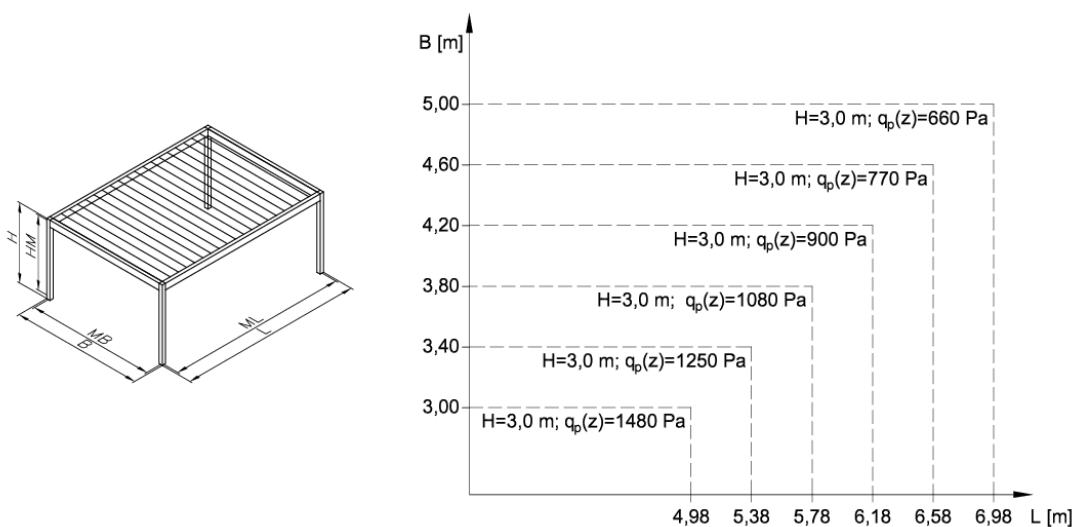
4.2. Lokalizacja i Strefy Wiatrowe

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

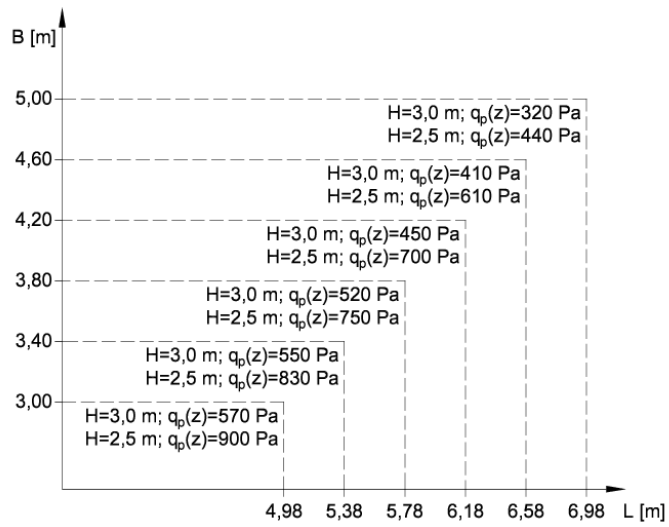
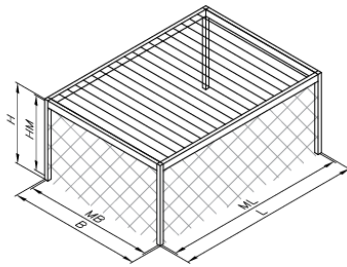
- Instalacja na dachach budynków lub wysokich tarasach wymaga dodatkowych obliczeń ze względu na zwiększone współczynniki ciśnienia prędkości wiatru.
- W przypadku zabudowy systemami osłon przeciwsłonecznych, dopuszczalne gabaryty konstrukcji należy określić na podstawie normatywnego obciążenia wiatrem $q_p(z)$ 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 przeszłony 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.

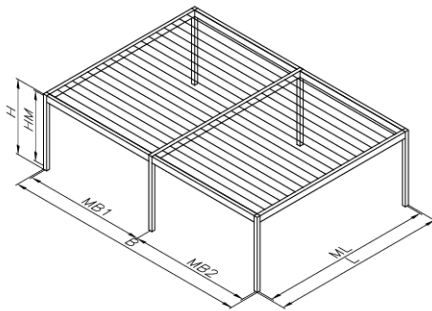
4.2.1. Pergola jednonawowa wolnostojąca bez zabudowy



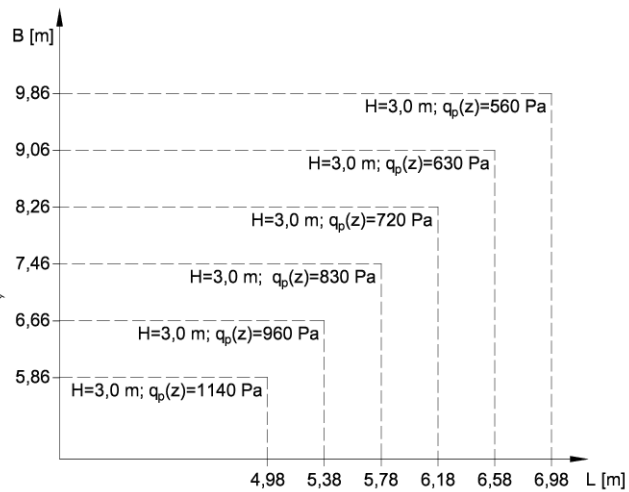
4.2.2. Pergola jednonawowa wolnostojąca z zabudową



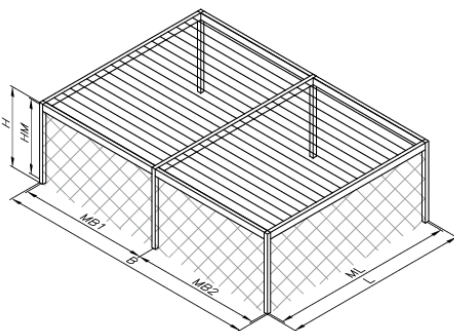
4.2.3. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca bez zabudowy



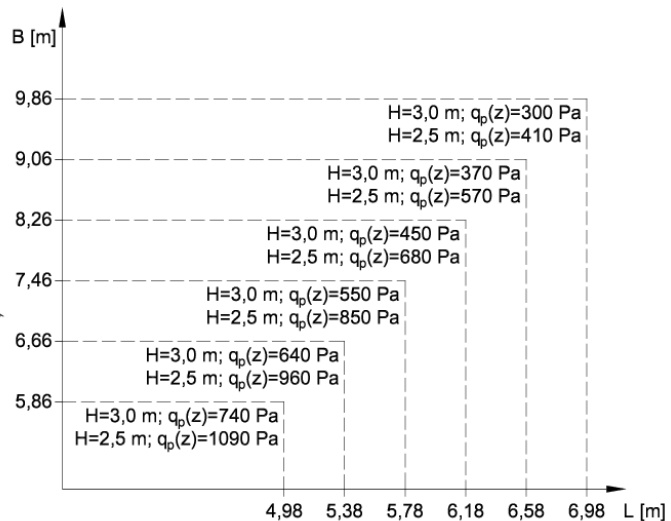
MB1 = MB2



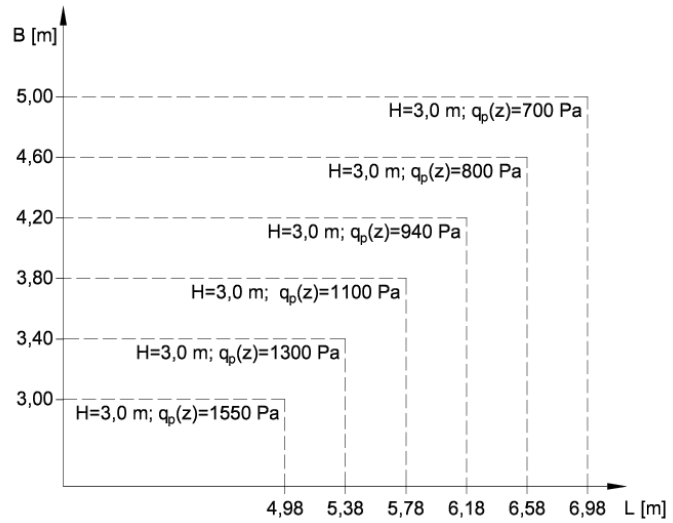
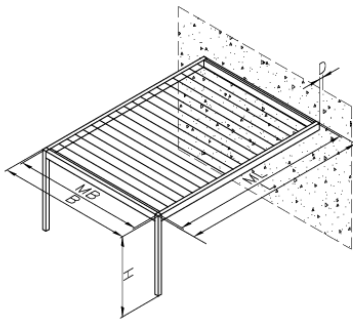
4.2.4. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca z zabudową



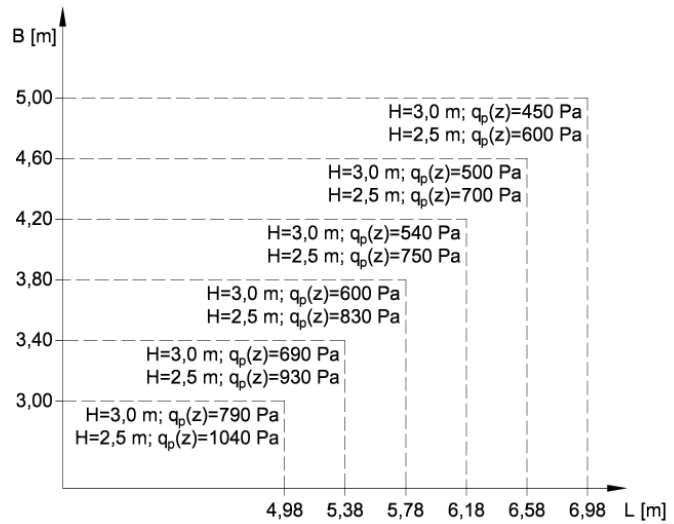
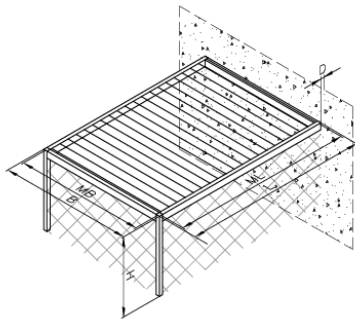
MB1 = MB2



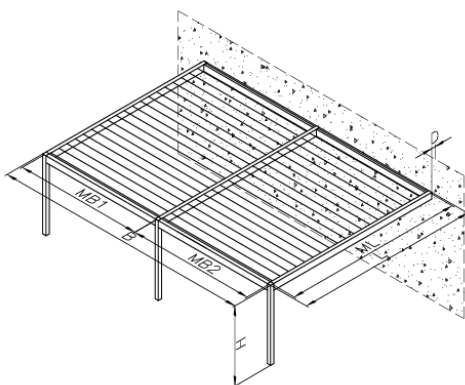
4.2.5. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 bez zabudowy



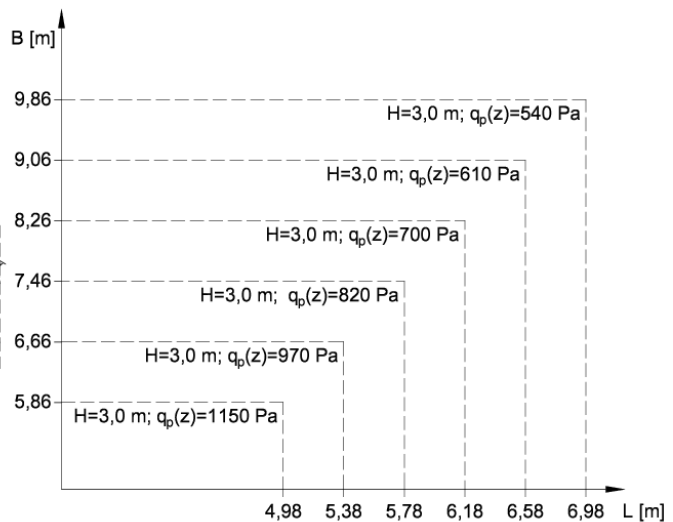
4.2.6. Pergola jednonawowa przy ścianie TYP 1 z zabudową



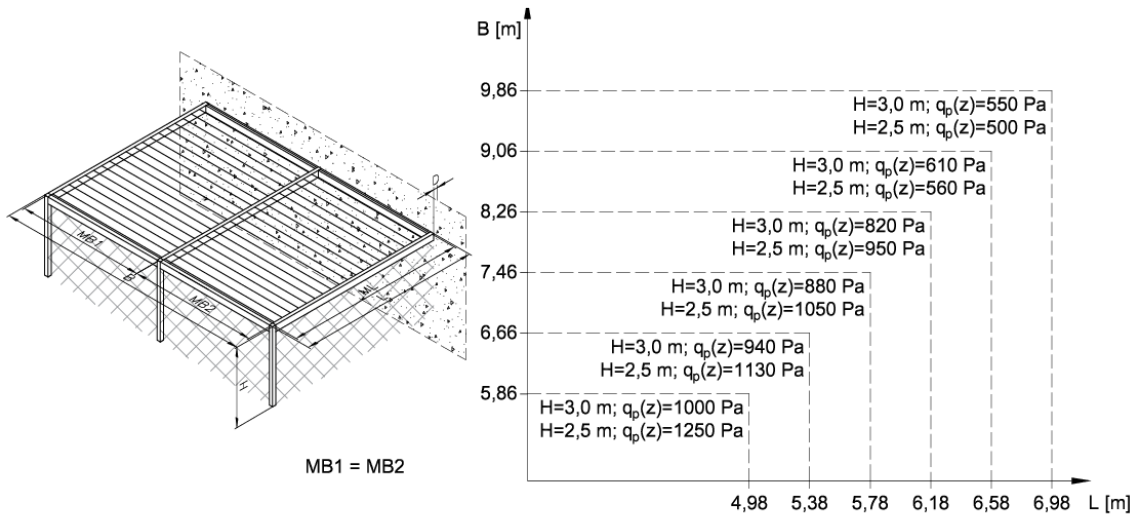
4.2.7. Pergola dwunawowa poprzeczna przy ścianie bez zabudowy



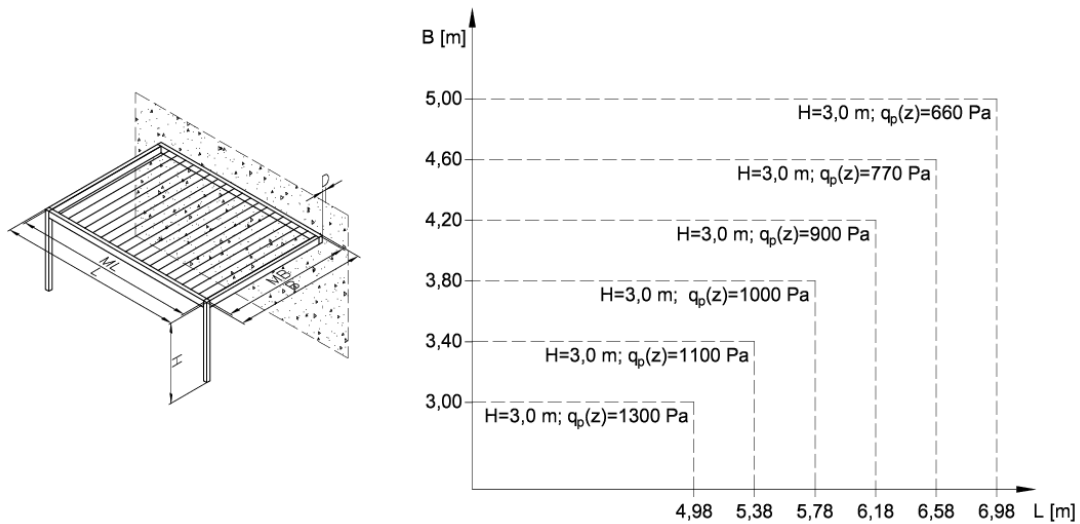
MB1 = MB2



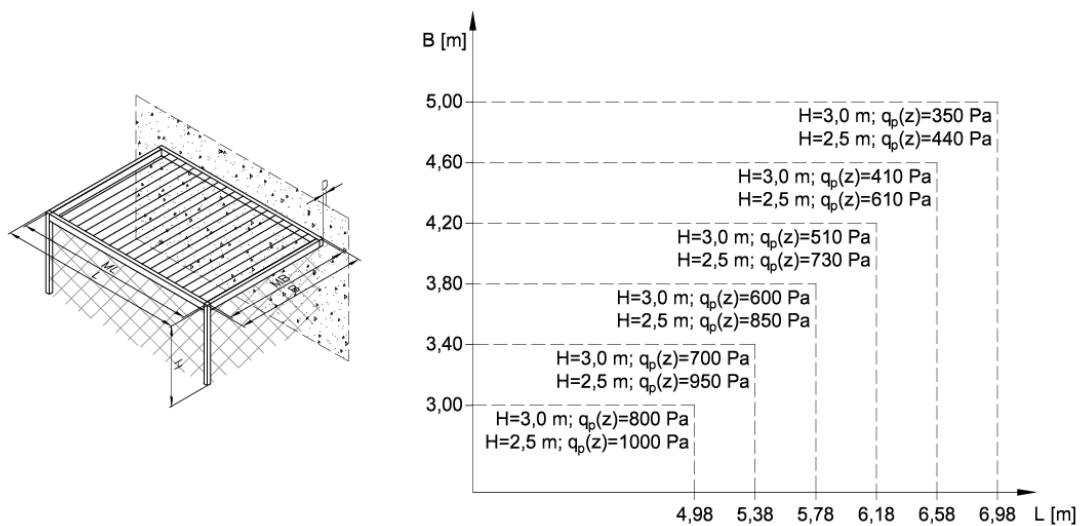
4.2.8. Pergola dwunawowa poprzeczna przy ścianie z zabudową



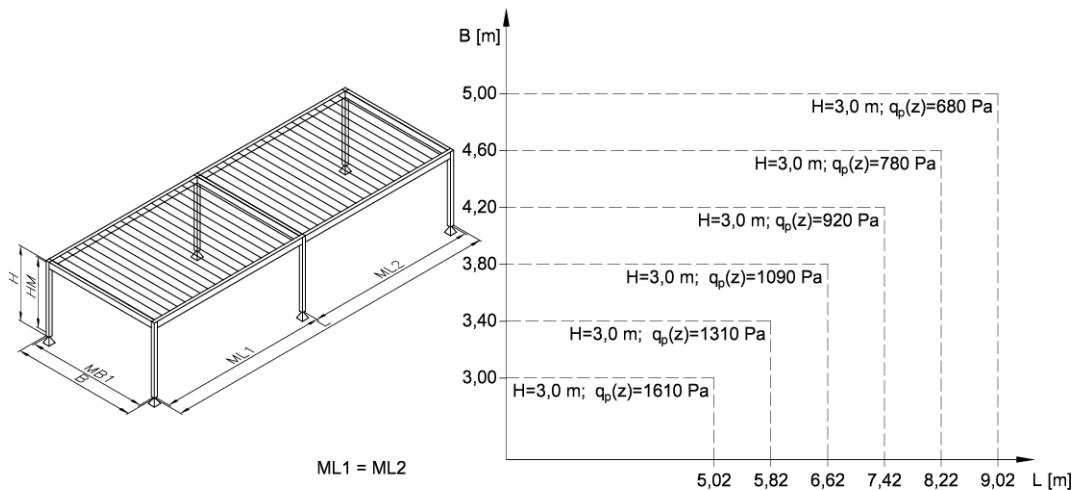
4.2.9. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2 bez zabudowy



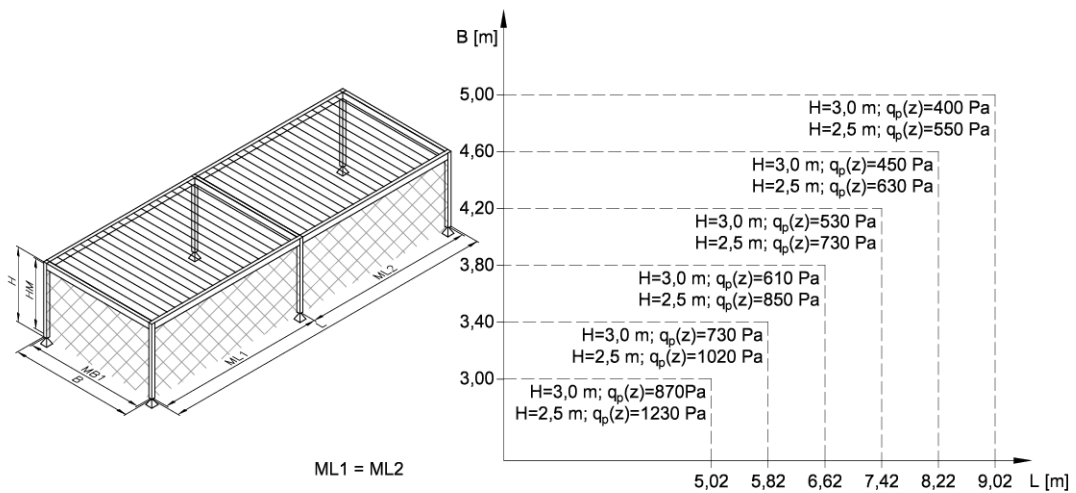
4.2.10. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2 z zabudową



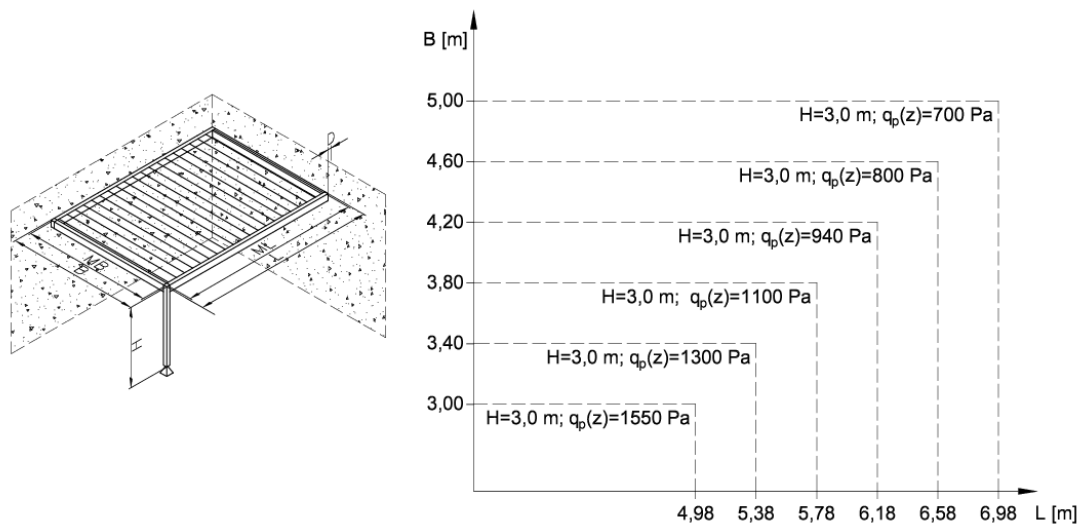
4.2.11. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca bez zabudowy



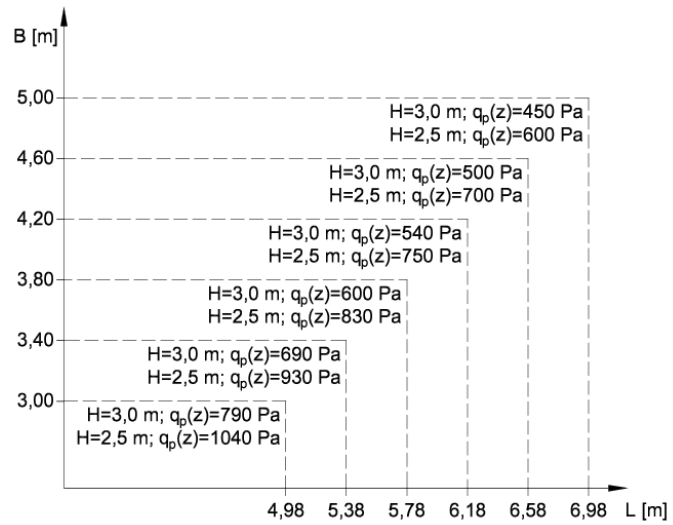
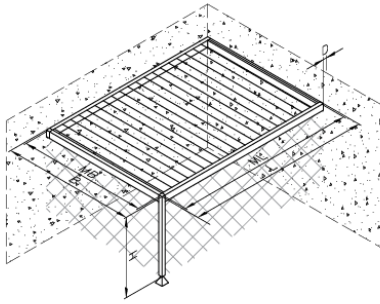
4.2.12. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca z zabudową



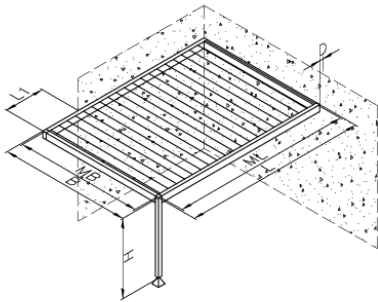
4.2.13. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3 bez zabudowy



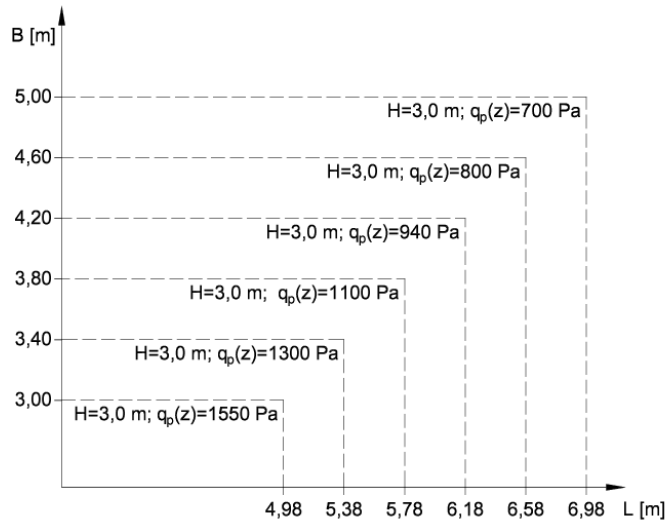
4.2.14. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3 z zabudową



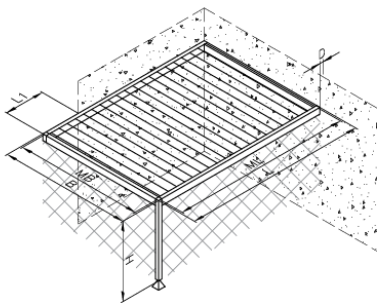
4.2.15. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4 bez zabudowy



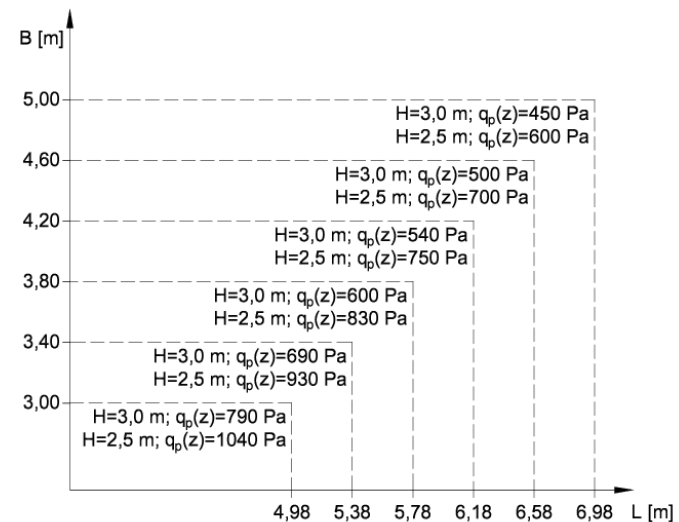
$L1 \leq 0,90 \text{ m}$



4.2.16. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4 z zabudową



$L1 \leq 0,90 \text{ m}$



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 wyłupkanie, 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, ropy, 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 pól suchej.



Rys. 8 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 nieatestowanymi komponentami. 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.



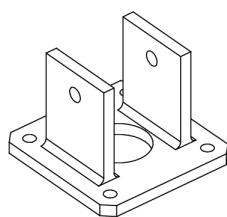
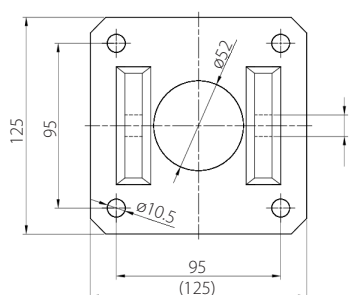
Każda niedokładność w wykonaniu fundamentu lub błąd w doborze żywicy do kotew chemicznych może prowadzić do awarii konstrukcji przy silnym wietrze. Zaleca się dokumentowanie procesu wklejania kotew (czyszczenie otworów).

5. SCHEMAT MONTAŻU

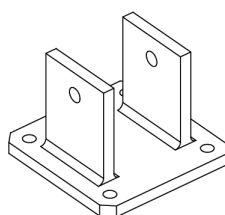
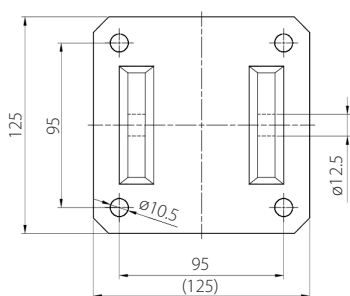
5.1. Przygotowanie i geometria podłoża

- 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.

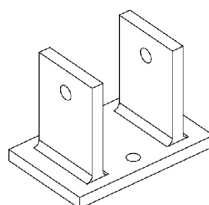
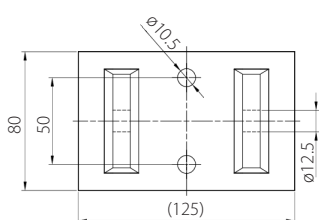
5.2. Wymiary stóp i rozstawy otworów kotwiących



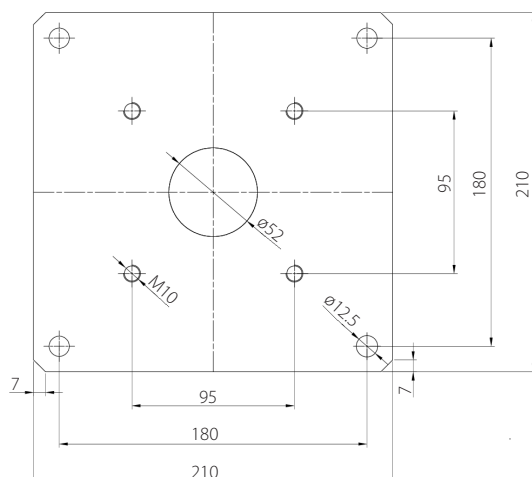
8A01472X



8A01449X



8A01450X



8A01455X

5.3. Schemat węzłów konstrukcyjnych

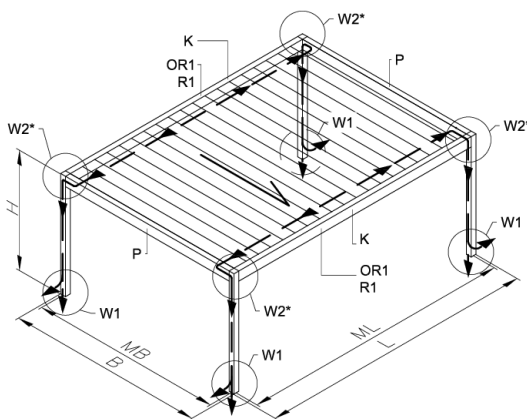
Oznaczenia:

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
 PP - płatew pośrednia dwunawowej pergoli podłużnej
 K - krokiew pergoli
 KP - krokiew pośrednia pergoli poprzecznej

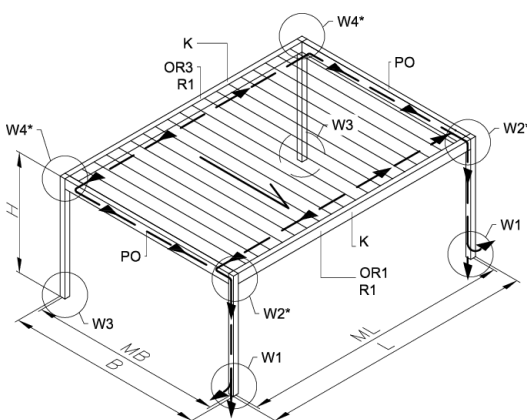
Oznaczenia węzłów:

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 słup pośredni - krokiew pośrednia
 W6 - węzeł W6, połączenie słup pośredni - płatew pośrednia
 W7 - węzeł W7, połączenie krokiew - ściana (konsola 8A01413X)
 W8 - węzeł W8, połączenie krokiew - ściana, (konsola 8A01347X)
 W9 - węzeł W9, połączenie krokiew pośrednia - ściana, konsola 8A01347X
 W10 - węzeł W10, połączenie płatew - ściana/krokiew pośrednia
 W11 - węzeł W11, połączenie krokiew - ściana, konsola 8A01476X
 W12 - węzeł W12, mocowanie liniowe krokwi przyściennej
 W13 - węzeł W13, połączenie płatew - ściana
 W14 - węzeł W14, mocowanie krokwi przyściennej - płatew z odwodnieniem
 W15 - węzeł W15, mocowanie słupa pośredniego
 W16 - węzeł W16, połączenie krokwi z pośrednim słupem
 W17 - węzeł W17, połączenie płatew z pośrednim słupem

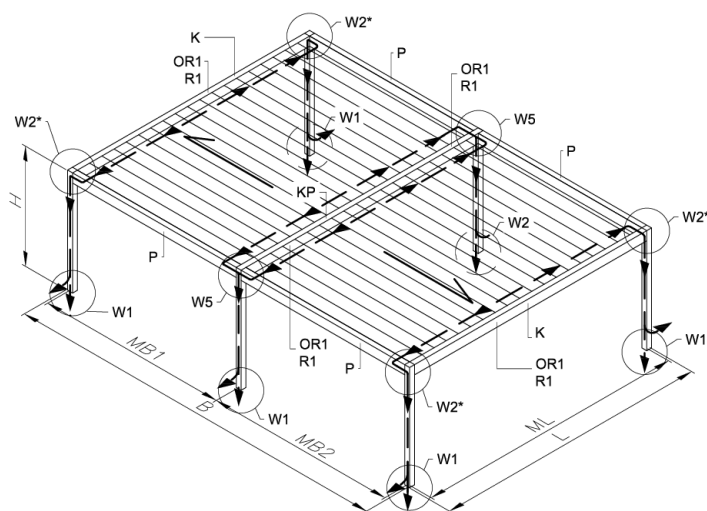
5.3.1. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 4 słupów



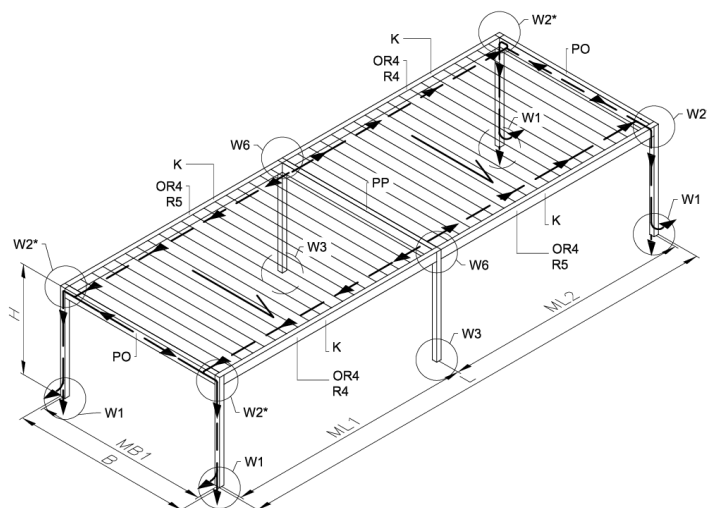
5.3.2. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 2 słupów



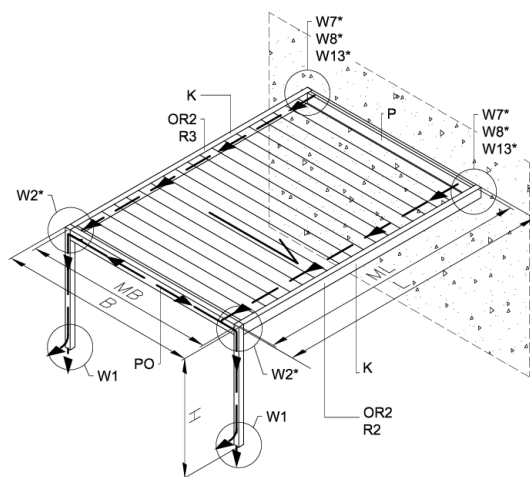
5.3.3. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca



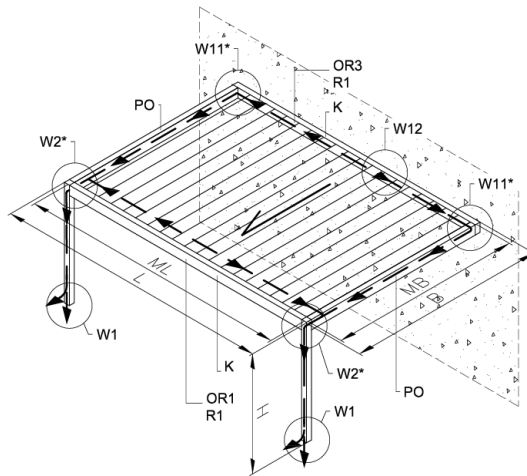
5.3.4. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca



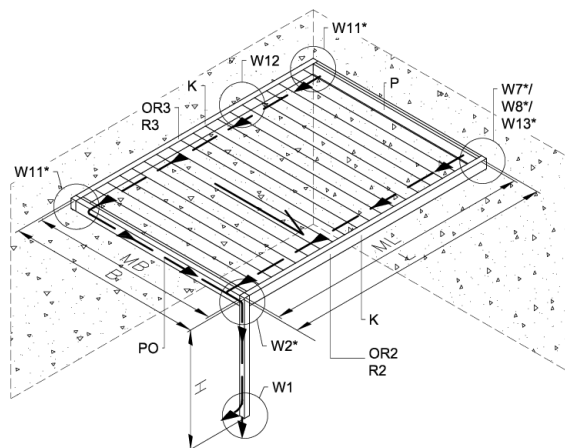
5.3.5. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 1



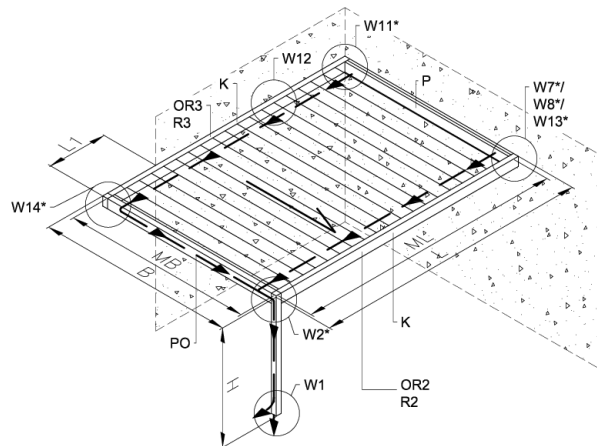
5.3.6. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2



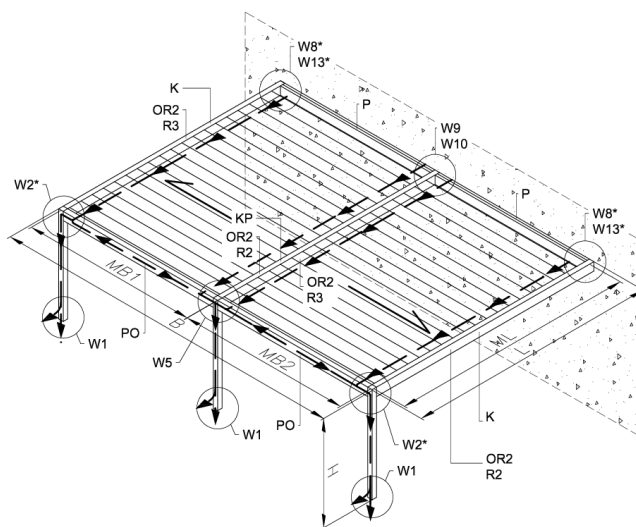
5.3.7. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3



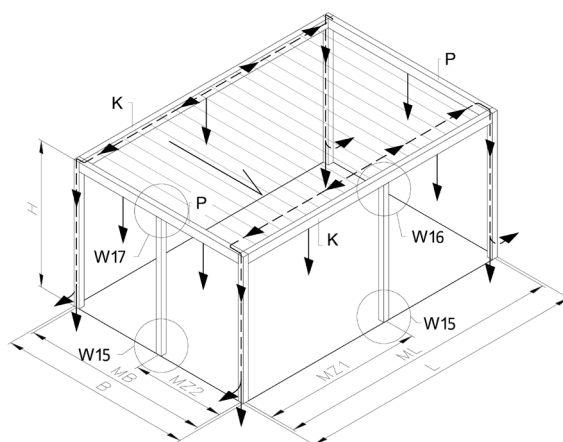
5.3.8. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4



5.3.9. Pergola dwunawowa przy ścianie



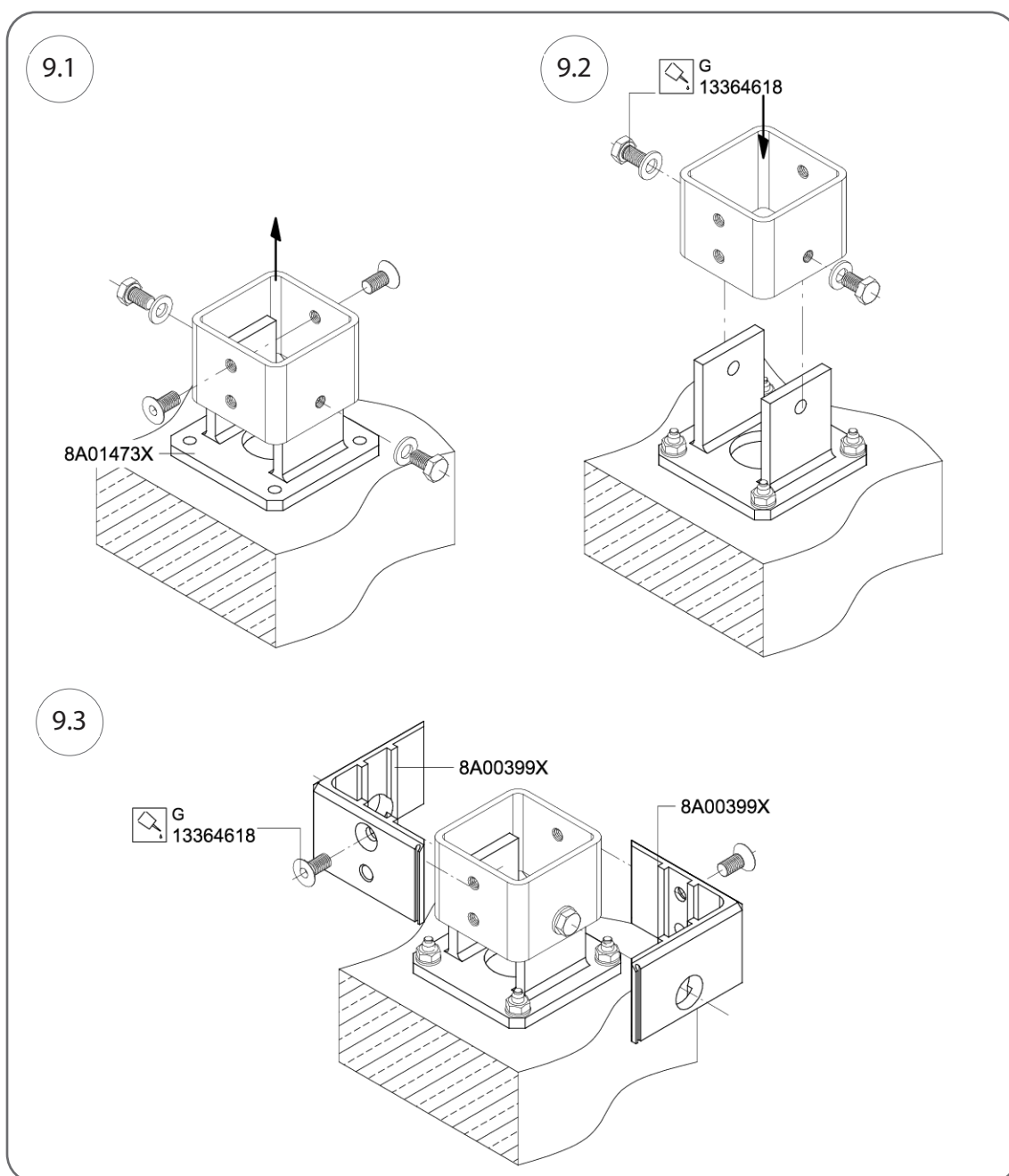
5.3.10. Pergola jednonawowa ze słupem dodatkowym



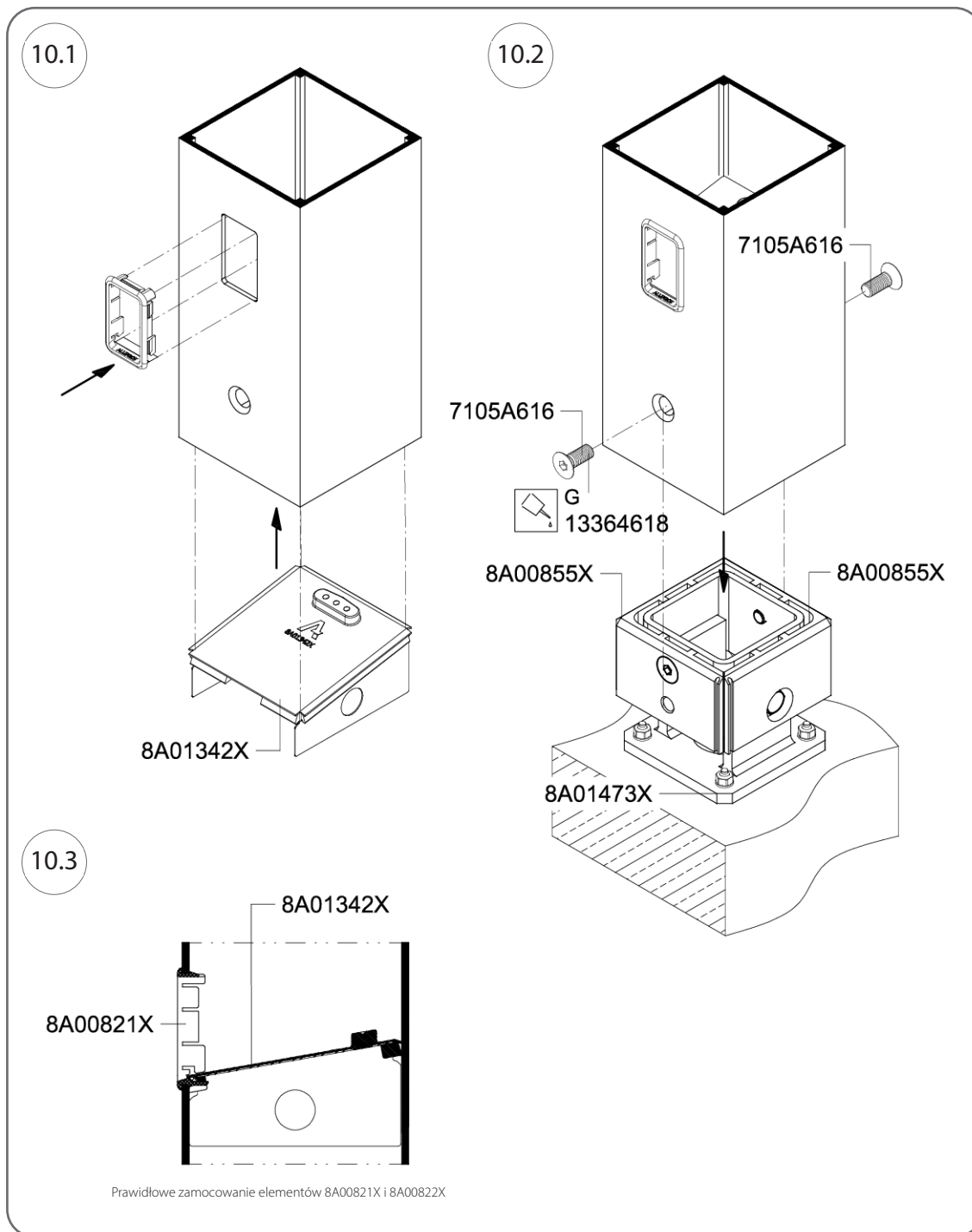
5.4. Mocowanie konstrukcji pergoli wolnostojącej

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

1. Z konsoli nr kat. 8A01473X 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. 8A01460X; 8A01461X).
3. Upewnić się, że konsole odchylają się w tej samej osi.
4. Przykręcić podstawę konsoli 8A01473X do fundamentu 4 kotwami M10.
5. Założyć z powrotem wkład konsoli, mocując go wykreconymi wcześniej śrubami, śruby powlec uszczelniaaczem gwintów nr kat. 13364618 (rys. 9.2).
6. Z wkładu konsoli wykręcić 2 śruby imbusowe M12 x 25mm, nanieść na nie uszczelniaacz do gwintów nr kat. 13364618 i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00399X (rys. 9.3).
7. Wsunąć do każdego słupa rzygacz odwodnienia nr kat. 8A01342X, w otwór odwadniający słupa wcisnąć zaślepkę otworu odwodnienia nr kat. 8A00821X (rys. 10.1).
8. W zależności od typu pergoli połączyć 2 słupy pergoli nr kat.K440137X z płatwiami nr kat.K440141X lub 2 słupy nr kat.K440137X z krokwiemi nr kat. K440139X w „bramę”.
9. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440137X (rys. 10.2).



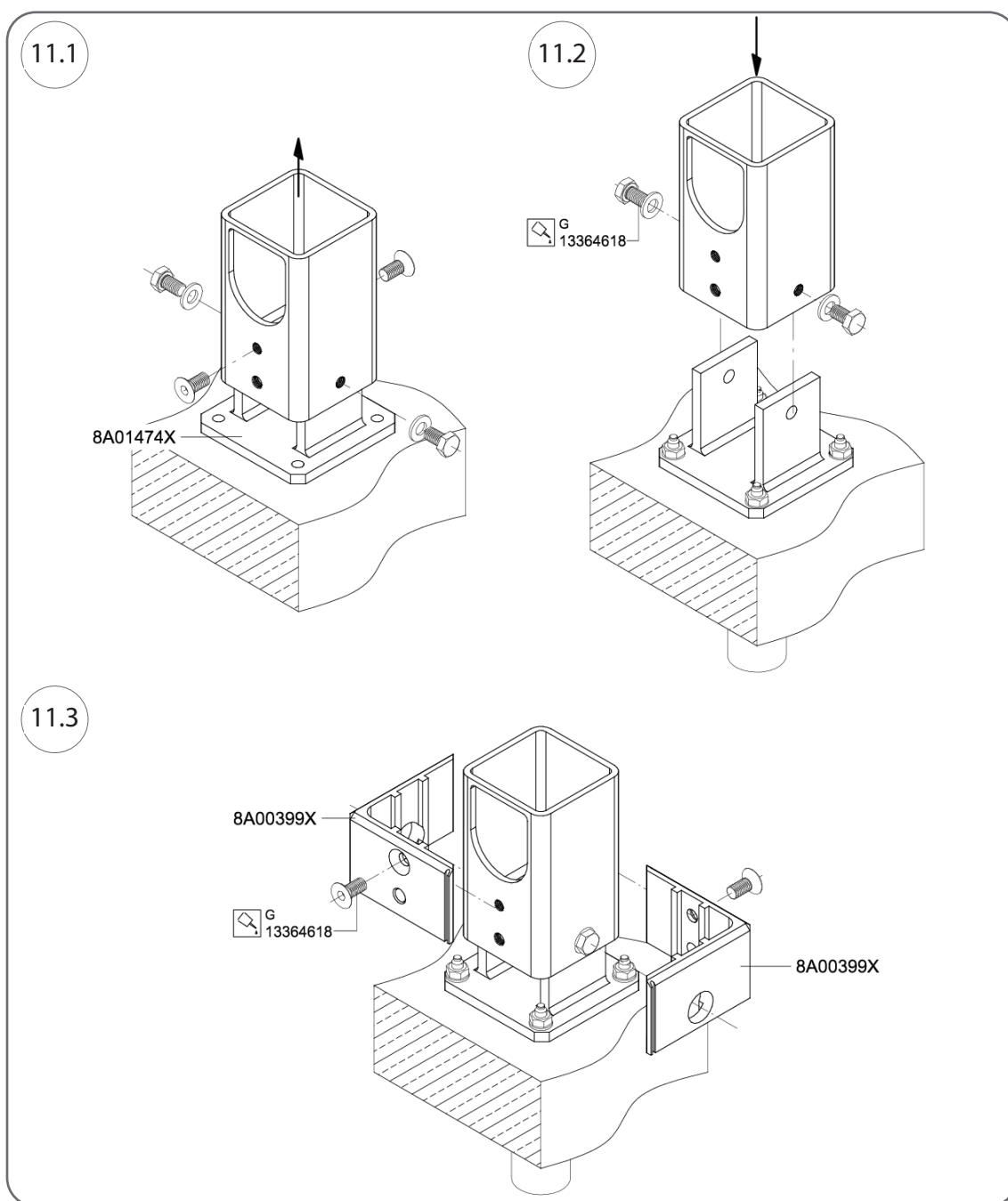
Rys. 9



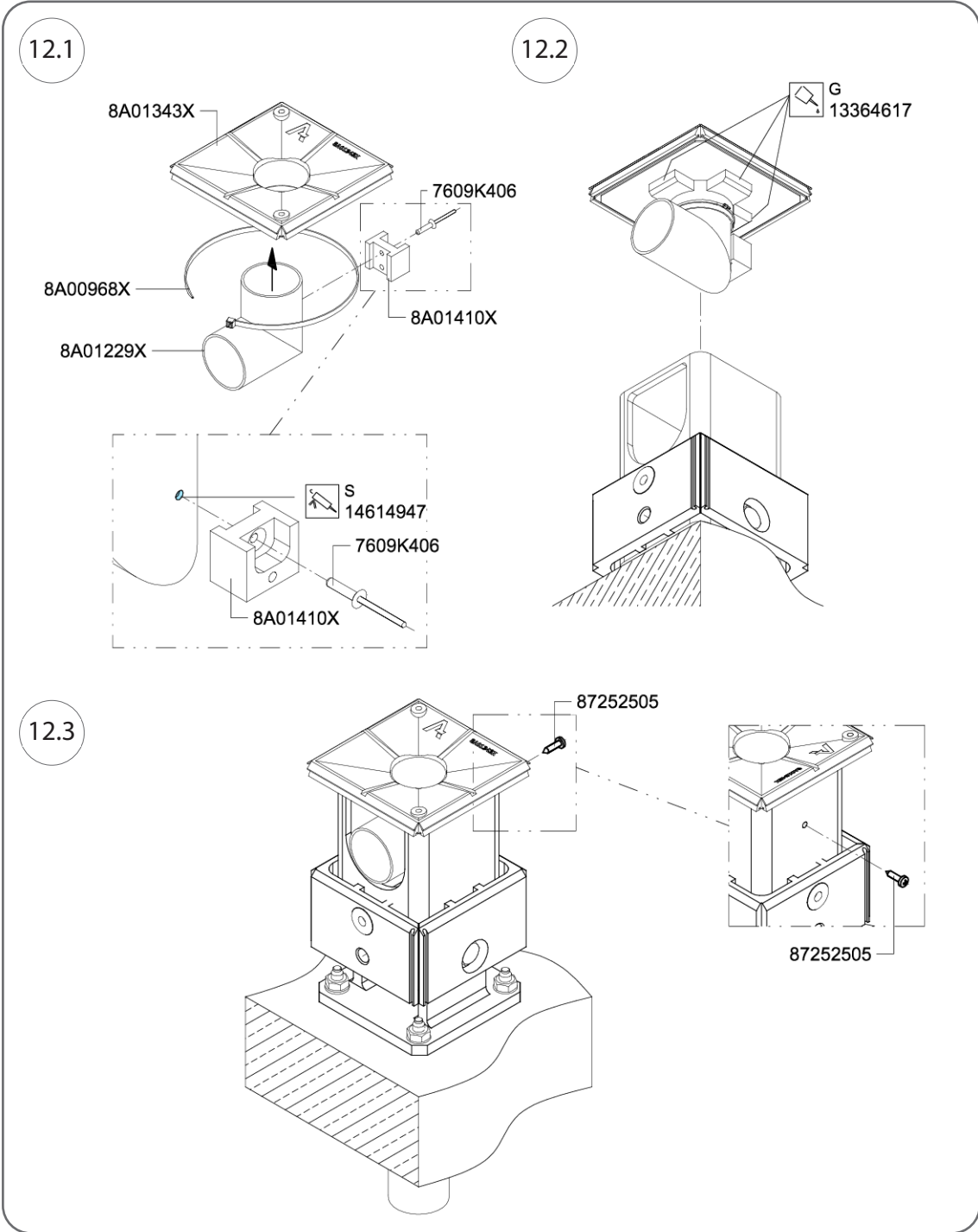
Rys. 10

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

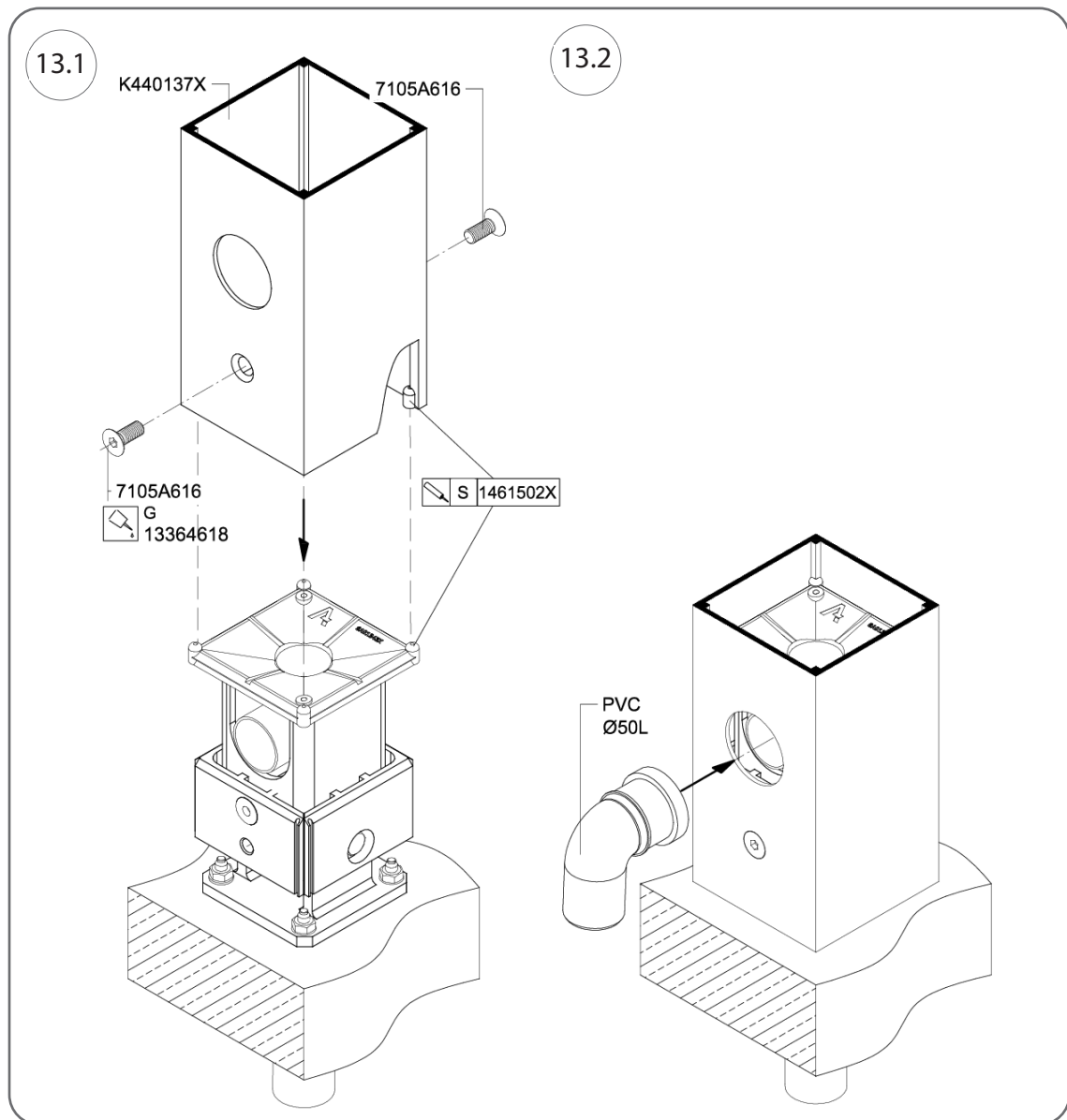
1. Z konsoli nr kat. 8A01474X wykręcić wszystkie śruby i zdjąć wkład konsoli z otworem odwadniającym (rys. 11.1).
2. Rozplanować miejsca zamocowania kompletu konsol, sprawdzić ich poziom, w przypadku większych różnic niż zakłada projekt, należy zastosować podkładki 2 lub 5 mm (nr kat. 8A01270X; 8A011354X).
3. Upewnić się, że konsole odchylają się w tej samej osi.
4. Przykręcić podstawę konsoli 8A01474X do fundamentu 4 kotwami M10.
5. Ponownie zamocować wkład śrubami M12 x 20 mm z łbem sześciokątnym do podstawy konsoli, gwinty śrub pokryć uszczelniaczem (rys. 11.2).
6. Z wkładu konsoli wykręcić 2 śruby imbusowe M12 x 25mm, nanieść na nie uszczelniacz do gwintów nr kat. 13364618 i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A000399X (rys. 11.3).
7. Do kolanka $\varnothing 50$ ze stali nierdzewnej nr kat. 8A01229X przynitować dystans kolanka nr kat. 8A01410X, nitem $\varnothing 4 \times 16$ mm nr kat. 7609K4060, następnie połączyć kolanko z rzygaczem odwodnienia ukrytego nr kat. 8A01343X i zacisnąć na połączeniu opaskę nr kat. 8A00968X (rys. 12.1).
8. Powlec klejem nr kat. 13364617 krawędź rzygacza 8A01343X i wprowadzić do wnętrza konsoli kolanko wraz z rzygaczem (rys. 12.2), wkrętem $\varnothing 4,2 \times 13$ mm, nr kat. 87252505 przez ściankę wkładu konsoli 8A01474X przykręcić dystans kolanka nr kat. 8A01410X (rys. 12.3).
9. W zależności od typu pergoli połączyć słupy pergoli K440137X z płatwią lub krokwią K440141X lub krokwią pośrednią K440139X w „bramy”.
10. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440137X i przykręcić każdy do konsoli 2 śrubami imbusowymi nr kat. 7105A616 M12 x 30 mm, śruby powlec uszczelniaczem do gwintów nr kat. 13364618 (rys. 13.1).
11. Na kolanko nr kat. 8A01229X wcisnąć kolanko PVC średnicy 50 mm (rys. 13.2).



Rys. 11



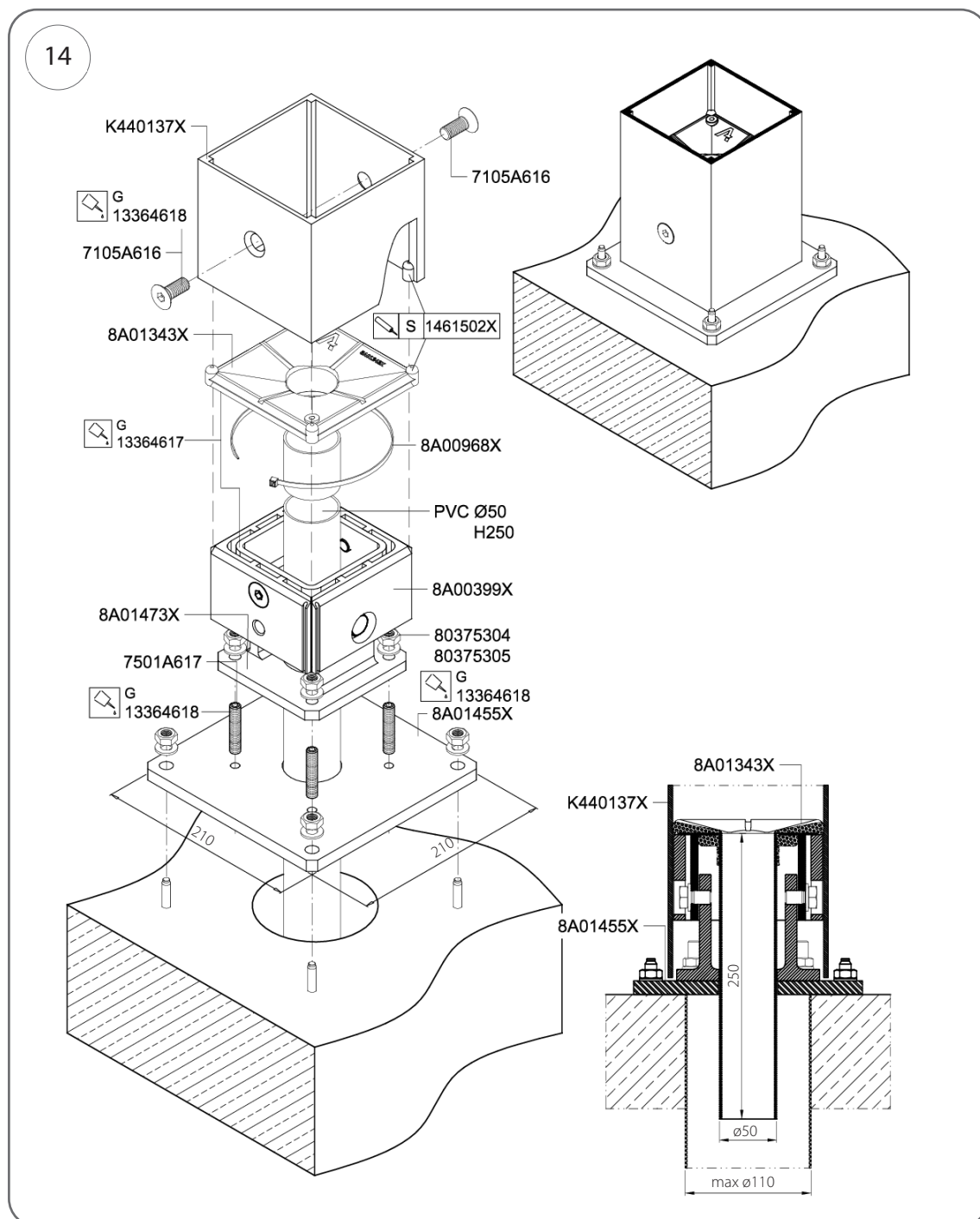
Rys. 12



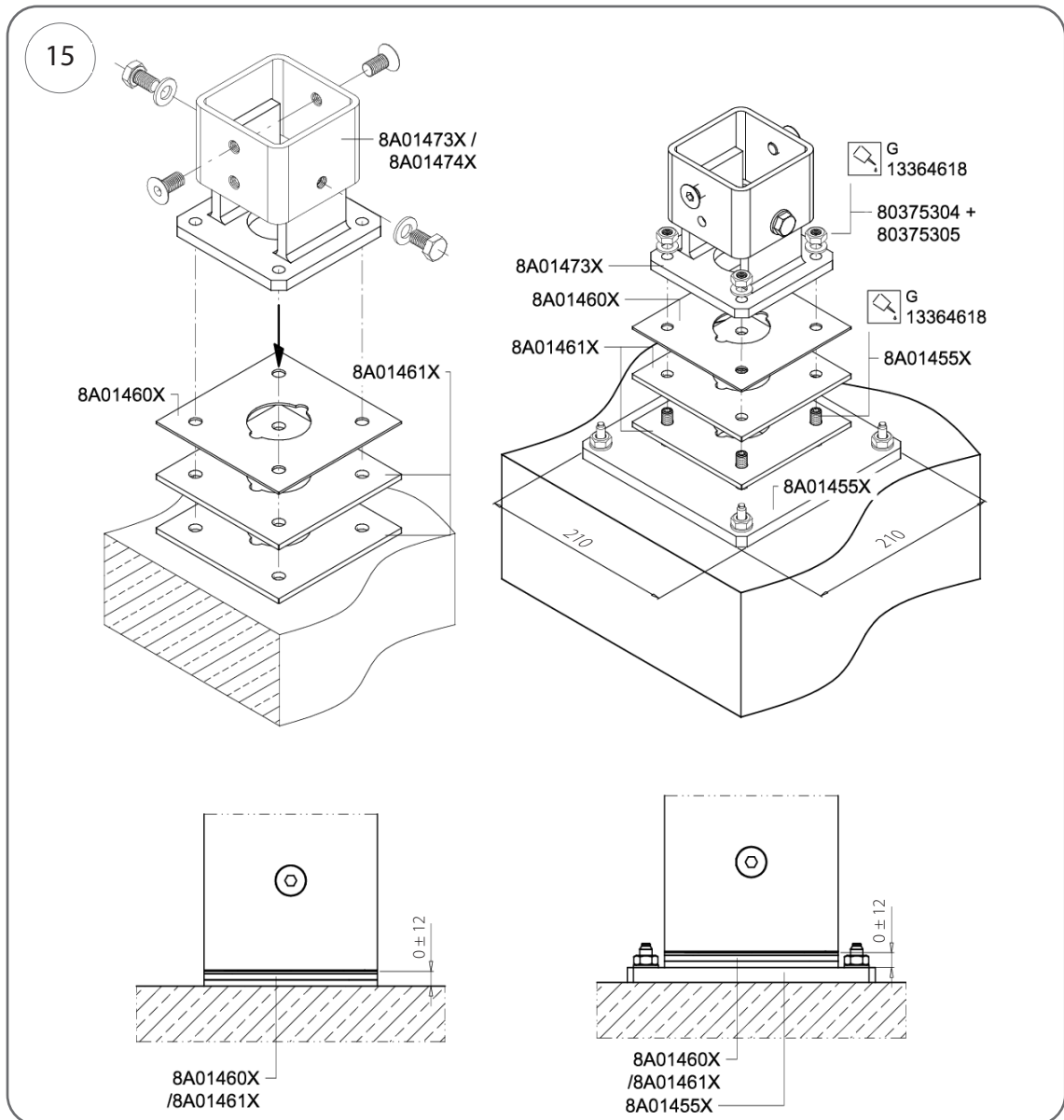
Rys. 13

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

1. Wytrasować położenie adapterów z konsolami słupów zgodnie z projektowymi gabarytami pergoli, następnie otwornicą wywiercić w płycie tarasowej otwór przelotowy $\varnothing 110$ mm.
2. Do adaptera nr kat. 8A01455X wkręcić 4 wkręty dociskowe M10 x 50 mm nr kat. 5701A617.
3. Z konsoli nr kat. 8A01473X wykręcić 2 śruby M12 x 20 mm i zdjąć wkład konsoli.
4. Podstawę konsoli 8A01473X założyć na wkręty dociskowe i skrócić z adapterem za pomocą nakrętek M10 z podkładkami (nr kat. 80375304 + 80375305).
5. Wypoziomować wszystkie konsole względem miejsca montażu słupa z najwyższą rzędna, w przypadku różnic należy zastosować podkładki 2 lub 5 mm (nr kat. 8A01123X; 8A01124X), wkładane pomiędzy adapter a podstawę konsoli (rys. 15).
6. Przykręcić z powrotem stalowy wkład konsoli odkręconymi wcześniej śrubami M12 x 25 mm (nanieść na nie uszczelniacz do gwintów nr kat. 13364618).
7. Przykręcić do wkładu 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00399X, wkrętami imbusowymi stożkowymi, wcześniej wykręconymi z wkładu stalowego.
8. Rzygacz odwodnienia nr kat. 8A01343X połączyć z króćcem z rury PVC $\varnothing 50$ x 250 mm, zaciskając na połączeniu opaskę nr kat. 8A00968X.
9. Pokryć górną krawędź konsoli silikonem nr kat. 1461502X i wprowadzić króciec odwodnienia do wnętrza konsoli.
10. Połączyć słupy pergoli K440137X z płatwią lub krokwią K440141X lub z krokwią pośrednią K440139X w „bramę”.
11. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440137X i każdy przykręcić do konsoli 2 śrubami imbusowymi nr kat. 7105A616 M12x30 mm, wkręty powlec uszczelniaczem do gwintów nr kat. 13364618.



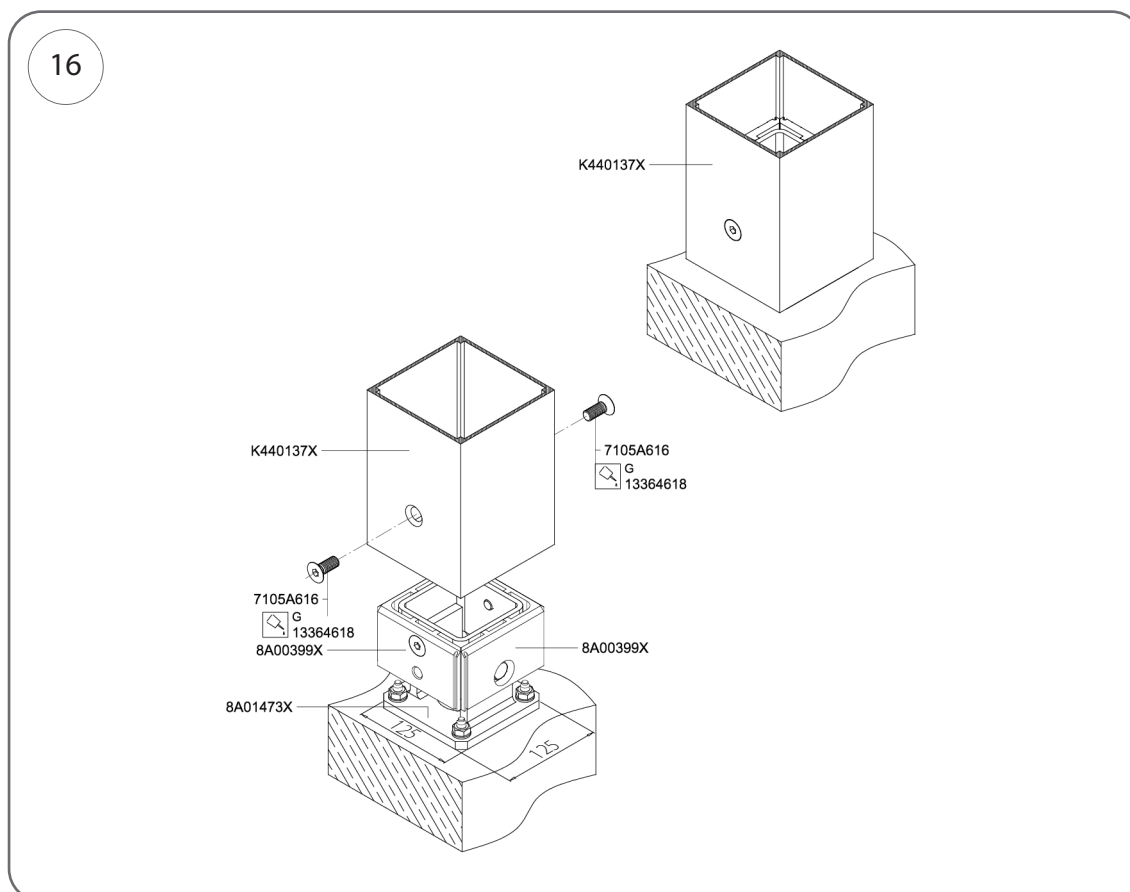
Rys. 14



Rys. 15

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

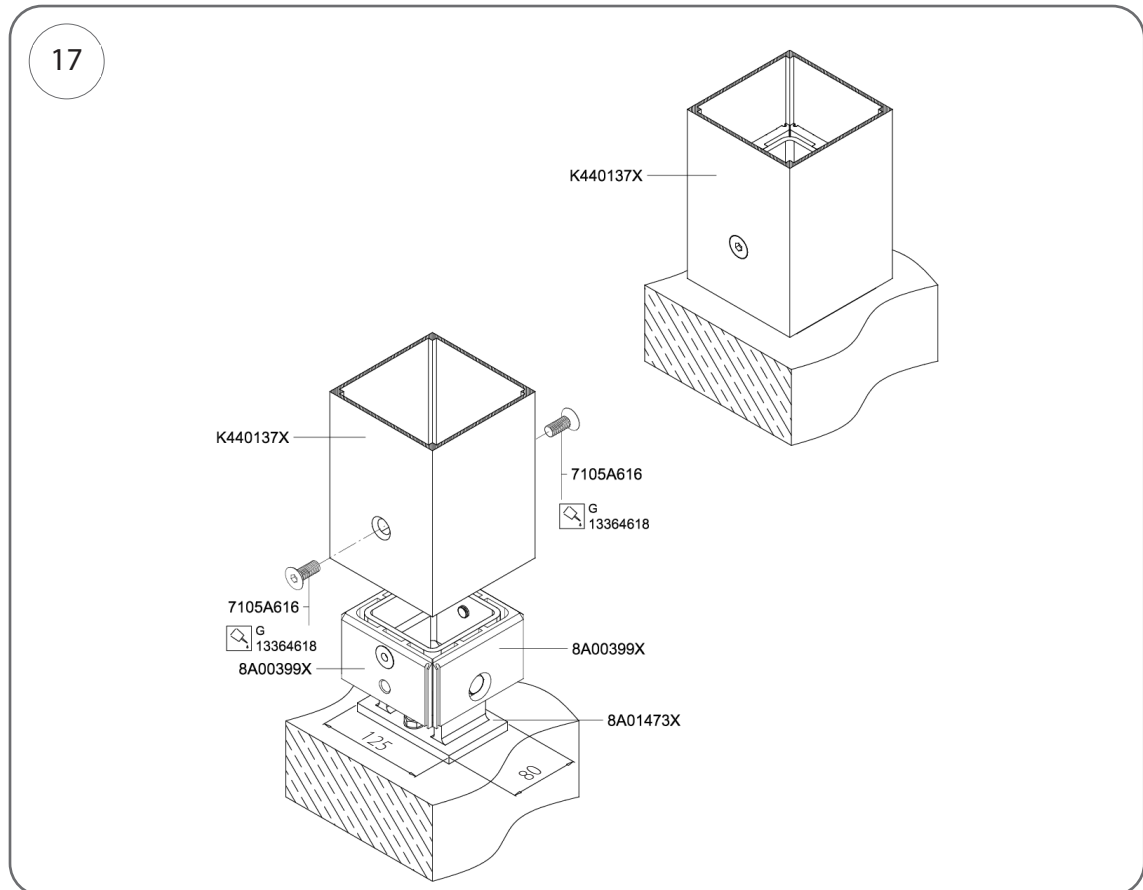
1. Z konsoli nr kat. 8A00848X wykręcić 2 śruby M12 x 20 mm i zdjąć wkład konsoli.
2. Rozplanować miejsca zamocowania kompletu konsol, sprawdzić ich poziom, w przypadku większych różnic niż zakłada projekt, należy zastosować podkładki 2 lub 5 mm (nr kat. 8A01123X; 8A01124X).
3. Upewnić się, że konsole odchylają się w tej samej osi.
4. Przykręcić podstawę konsoli 8A00848X do fundamentu 4 kotwami M10.
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. 8A00399X.
7. Połączyć 2 słupy pergoli K440137X z płatwią lub krokwią K440641X w „bramę”.
8. Nasadzić na konsole słupy pergoli K440137X i przykręcić każdy do konsoli 2 śrubami imbusowymi nr. kat. 7105A616, śruby powlec uszczelniaaczem do gwintów nr. kat. 13364618.



Rys. 16

5.4.5. Mocowanie słupów pośrednich pergoli wolnostojącej (węzeł W15)

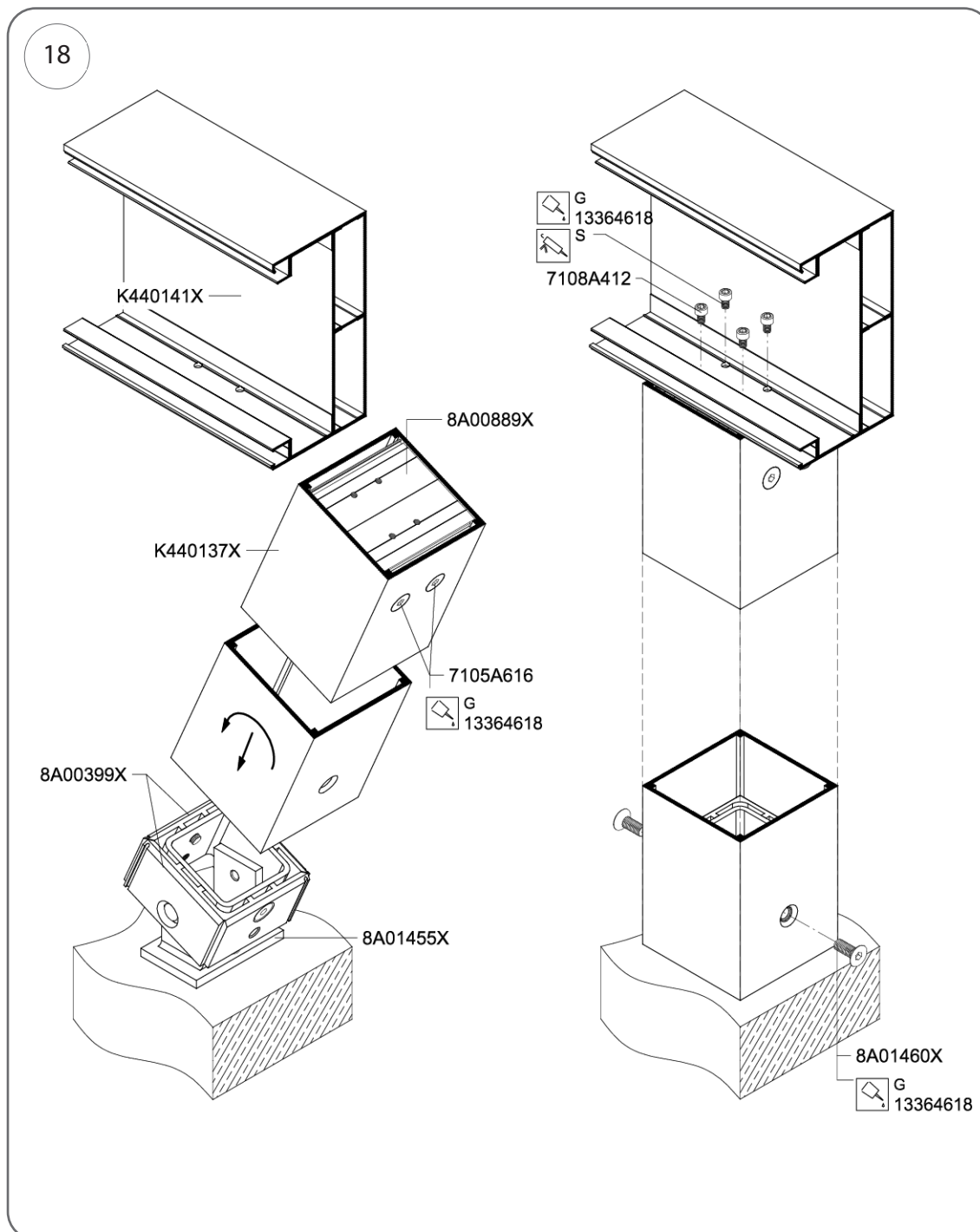
1. Z konsoli nr kat. 8A01478X wykręcić 2 śruby M 12x 20 mm i zdjąć stalowy wkład konsoli.
 2. Do fundamentu przykręcić podstawę konsoli nr kat.8A01478X 2 kotwami sworzniowymi M10.
 3. Założyć z powrotem wkład konsoli, mocując go wykręconymi wcześniej śrubami.
 4. Z konsoli, wykręcić 2 śruby imbusowe nr kat. 80379975 (M10 x 20 mm), nanieść na nie uszczelniacz gwintów nr kat. 13364618 i przykręcić nimi 2 elementy dystansowe konsoli nr kat. 8A00399X.
 5. Operację połączenia słupa z konsolą przeprowadzić zgodnie z rys. 17 i rys. 18.
 6. Nasadzić na konsolę słup pergoli K440137X i przykręcić go do konsoli 2 śrubami imbusowymi nr kat. 7105A616 (M12x30 mm), śruby powlec uszczelniaczem do gwintów nr kat. 13364618 (rys. 14).
- Przed zamocowaniem słupa pośredniego do konsoli należy w jego górnym końcu zamocować 2 wkrętami M12x30 mm (nr kat.7105A616) łącznik słupa nr kat. 8A00889X (rys. 19, rys. 20).



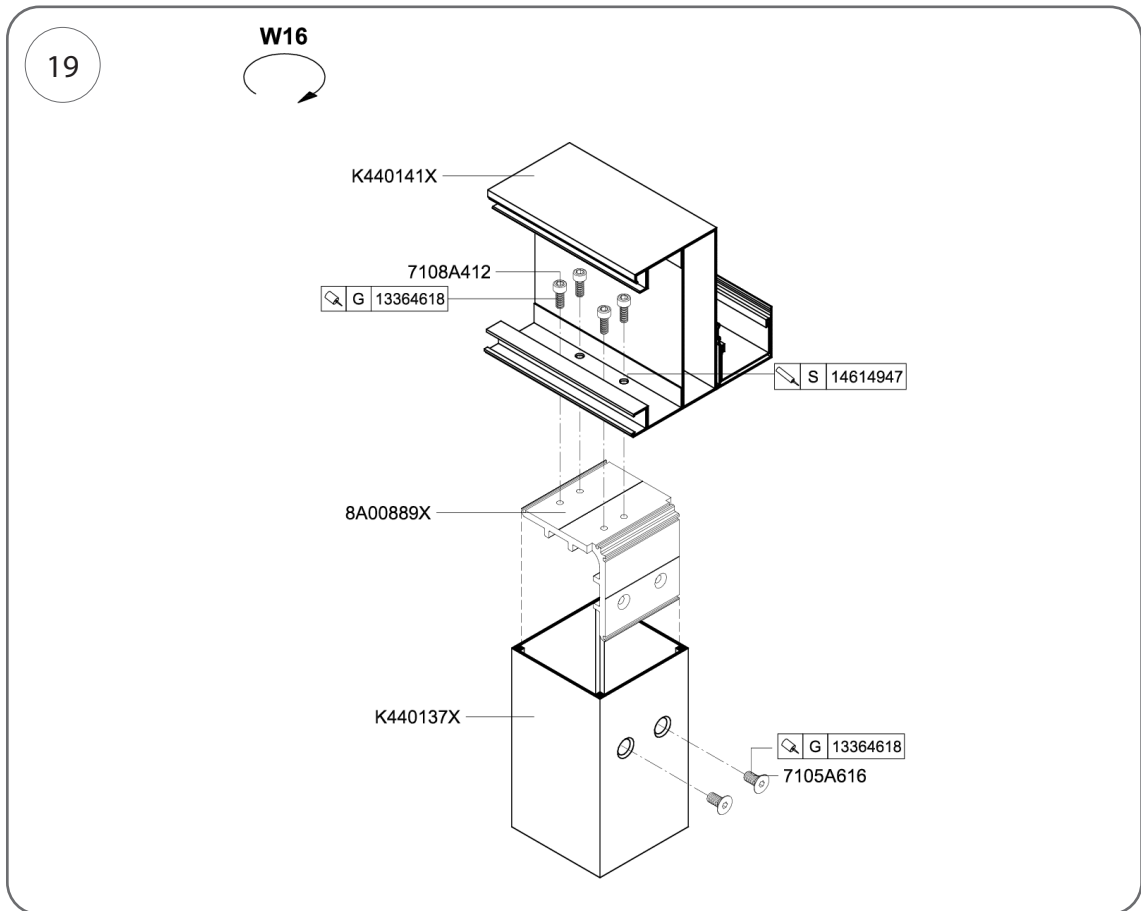
Rys. 17

5.4.6. Mocowanie słupa pośredniego z krokwią i płatwią (węzeł W16, W17)

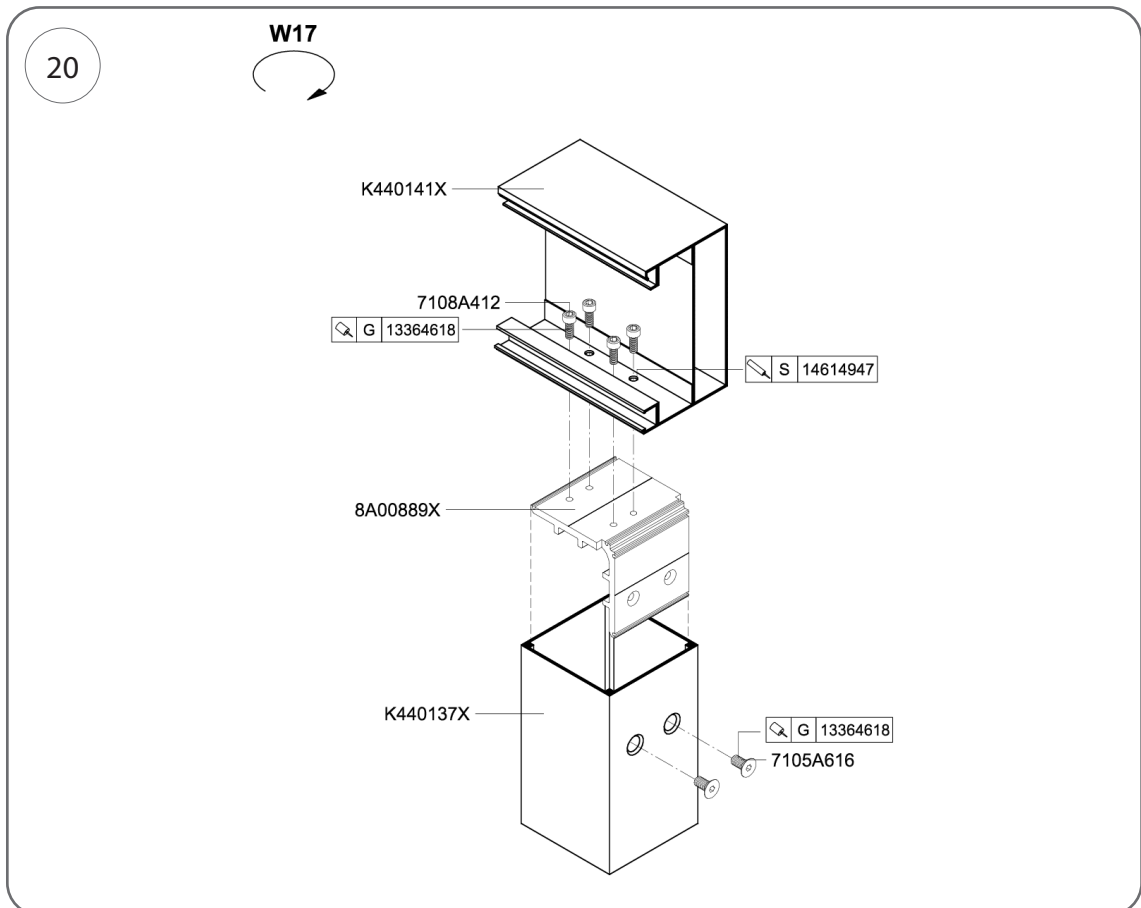
1. Zabezpieczyć górne krawędzie słupa nr kat.K440137X folią by nie uszkodzić powłoki ochronnej na krokwi lub płatwi.
2. Stopniowo wyprostowywać słup pośredni do momentu gdy otwory w łączniku słupa oraz w krokwi albo w płatwi pokrywają się (rys.18).
3. Za pomocą 4 śrub imbusowych M8 x20 mm nr kat.7108A412 skrócić kształtownik krokwi lub płatwi z łącznikiem nr kat.8A00889X osadzonym w słupie (rys. 19 i rys. 20).
4. Gwinty śrub przed wkręceniem pokryć uszczelniaaczem do gwintów nr kat. 13364618.



Rys. 18



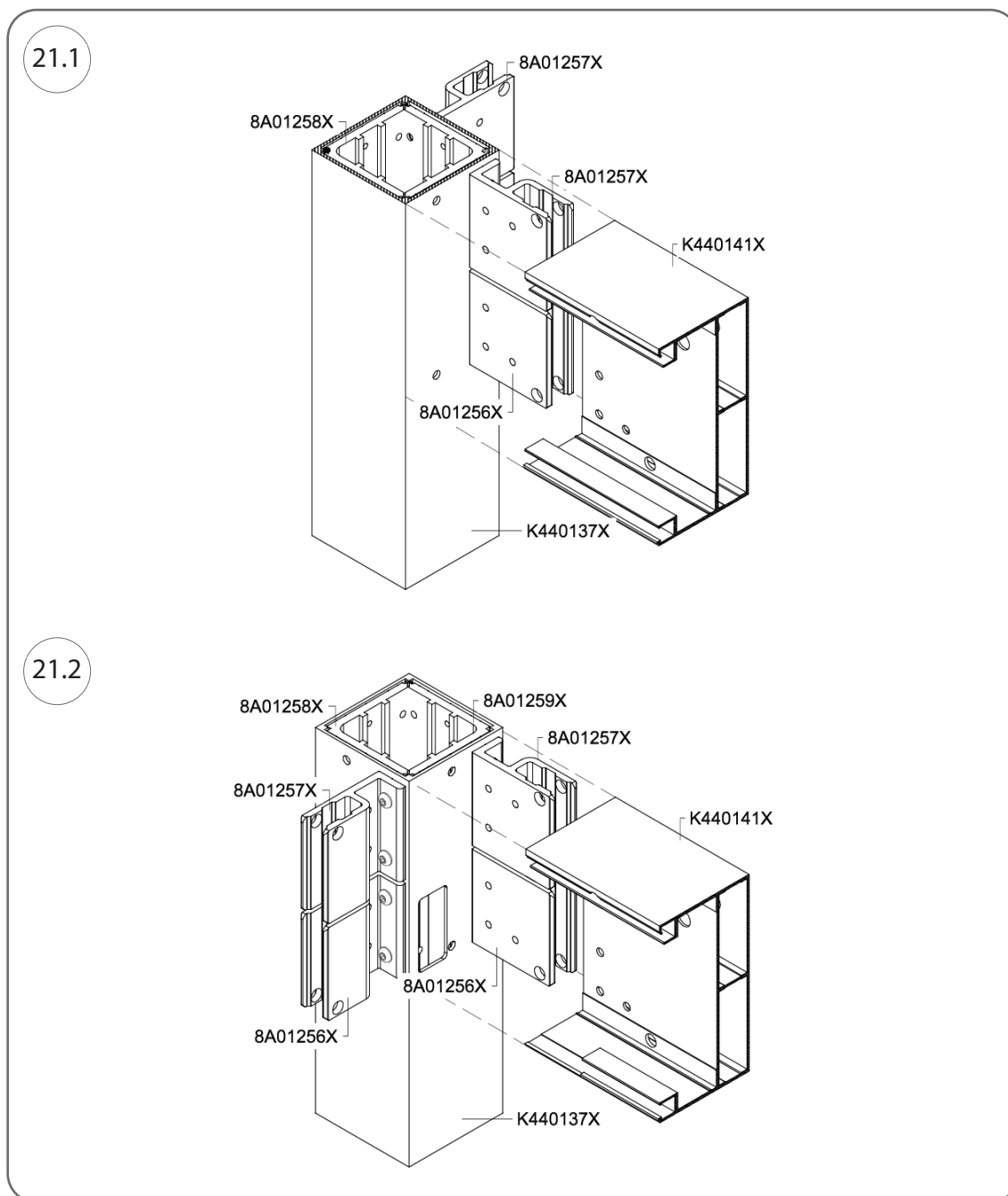
Rys. 19



Rys. 20

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

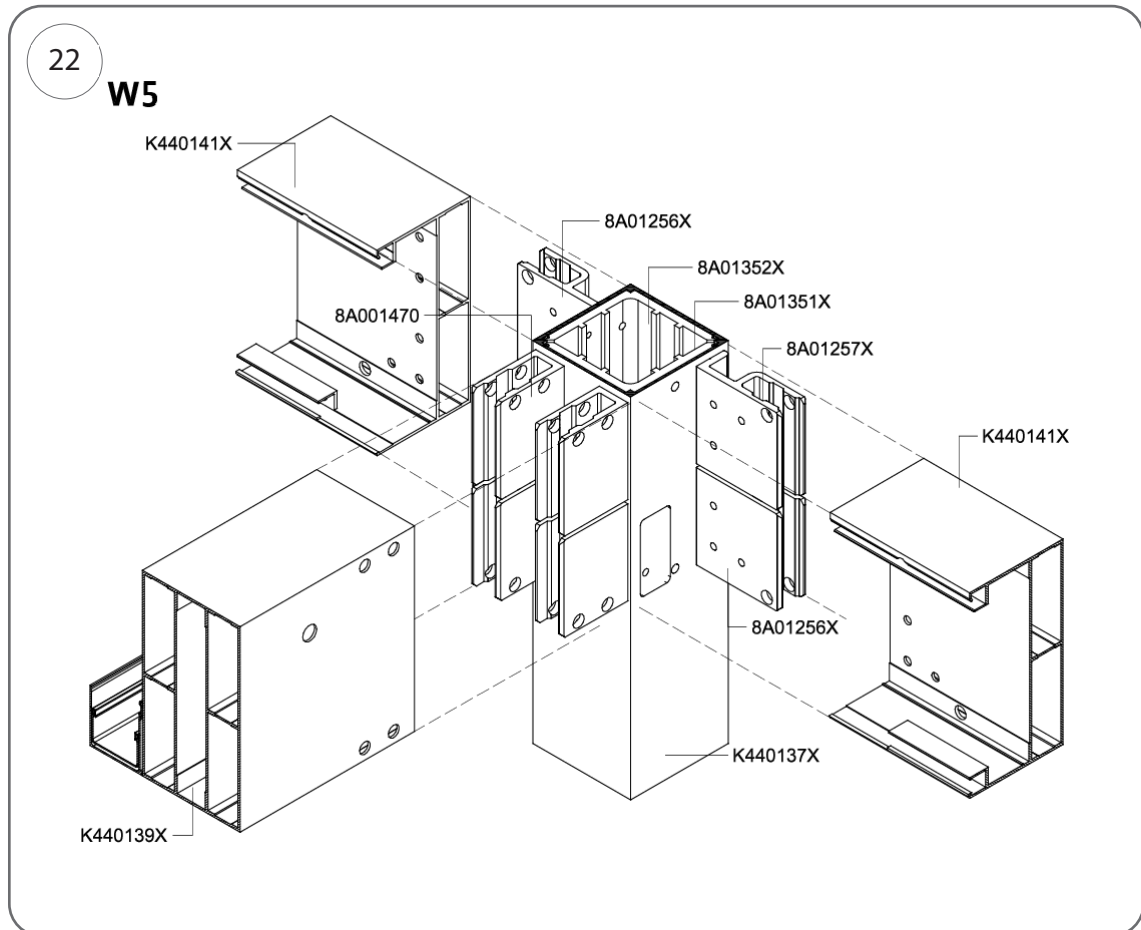
1. Wprowadzić do wnętrza słupa łącznik nr kat. 8A01258X (lewy) lub 8A01259X (prawy).
2. W górnym końcu słupa 4 śrubami nr kat. 7118A514 (M10 x 25 mm) skrócić łączniki mocowania krokwi nr kat. 8A01256X i 8A01257X z łącznikami słupa nr kat. 8A01258X lub 8A01259X (rys. 21.1)
3. Na drugim, prostopadłym boku słupa 4 śrubami nr kat. 7118A514 (M10 x 25 mm) przykręcić identyczną parę łączników do zamocowania płatwi (rys. 21.2).
4. Gwinty wszystkich śrub pokryć uszczelniaczem do gwintów nr kat.13364618.



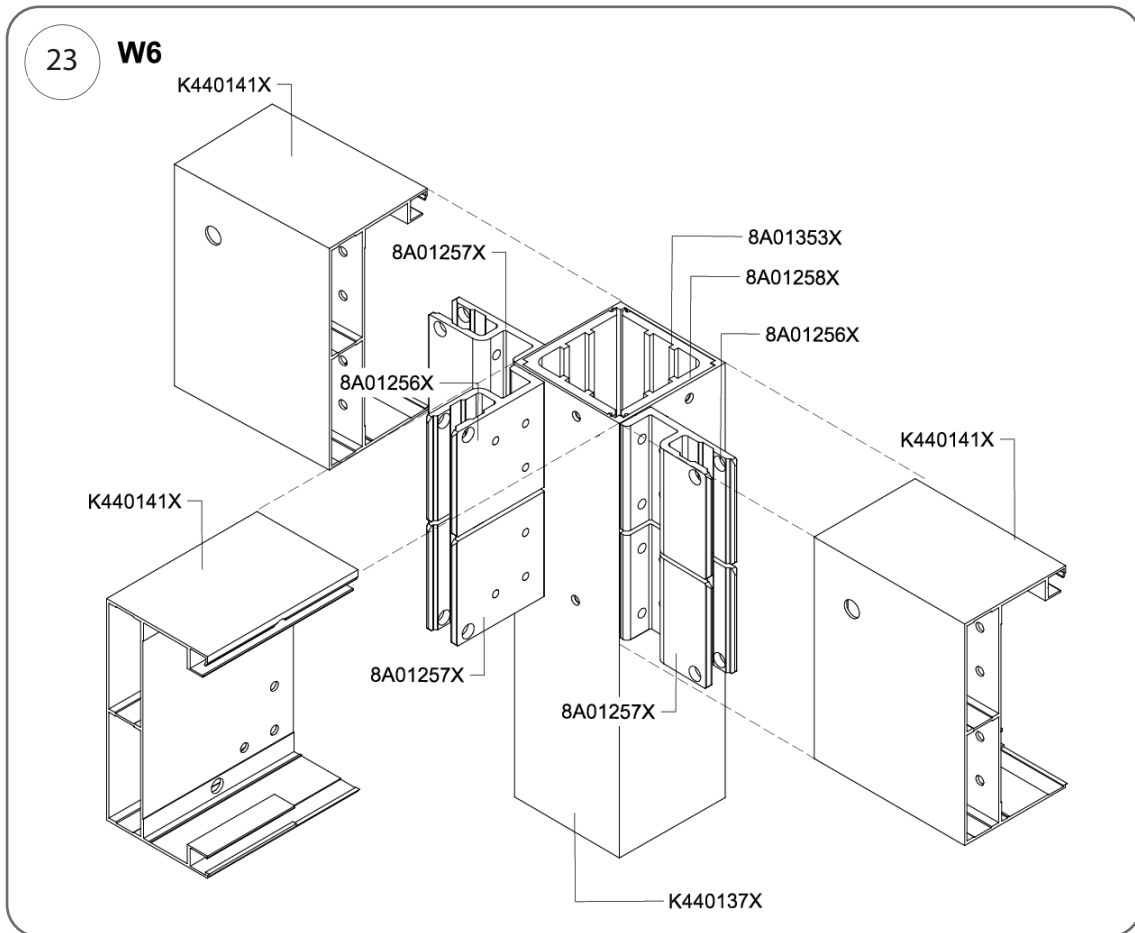
Rys. 21

5.4.8. Mocowanie łączników do słupów krokwi i płatwi (węzeł W5, W6)

1. Wprowadzić do wnętrza słupa w jego górny koniec łącznik 8A01351X (węzeł W5) / 8A01258X (węzeł W6) i przymocować śrubami M10 x 25 mm (nr kat.7118L214) 2 rzędy łączników nr kat.8A001470 krokwi pośredniej oraz łączniki płatwi w kolejności od góry nr kat. 8A01256X + 8A01257X.
2. Wprowadzić do wnętrza słupa w jego górny koniec łącznik nr kat. 8A01352X (węzeł W6) / 8A01353X (węzeł W6) i przymocować śrubami M10 x 25 mm (nr kat. 7118L214) łączniki płatwi, w kolejności od góry nr kat. 8A01256X + 8A01257X.
3. Gwinty wszystkich śrub pokryć uszczelniającym do gwintów nr kat. 13364618.



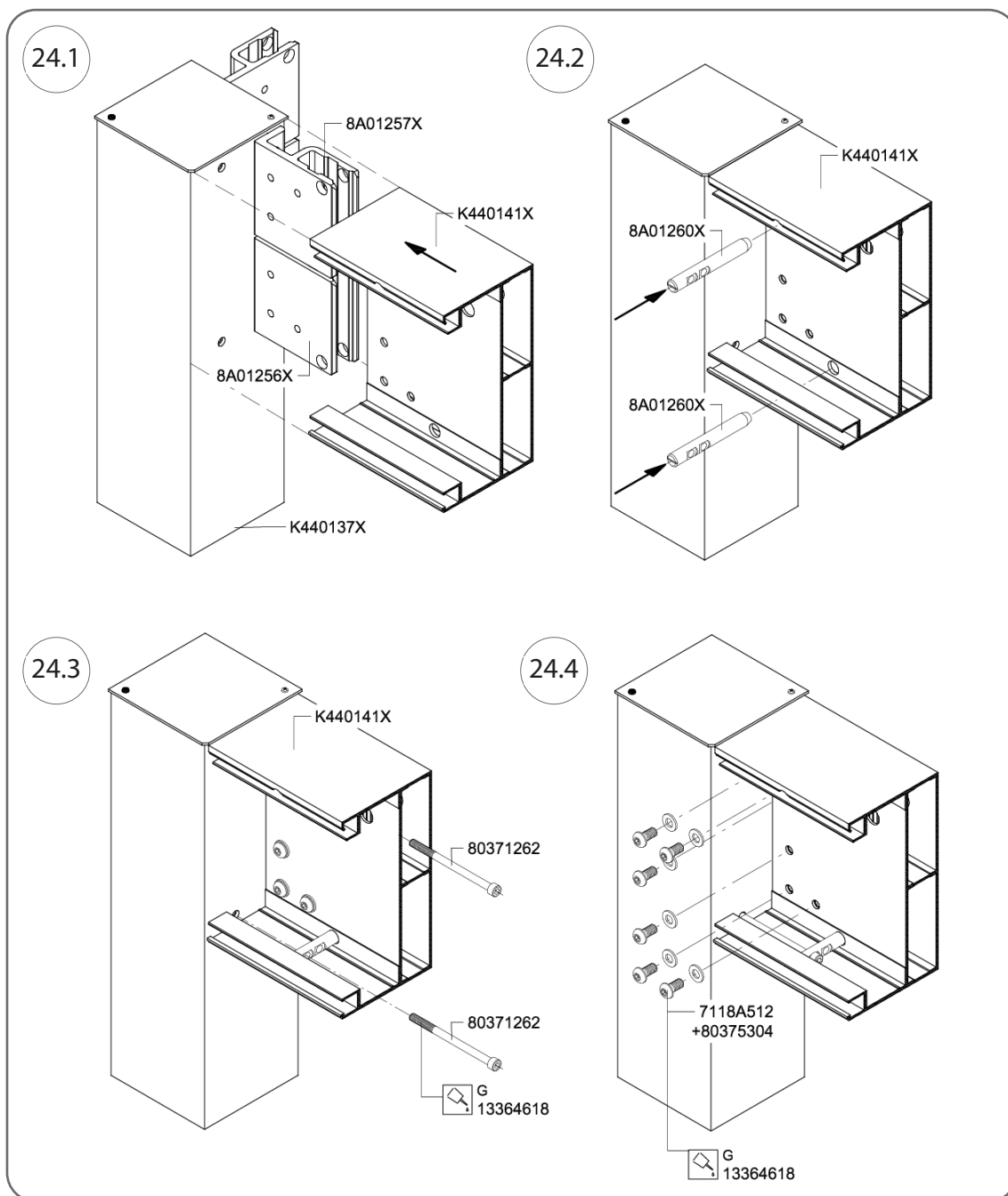
Rys. 22



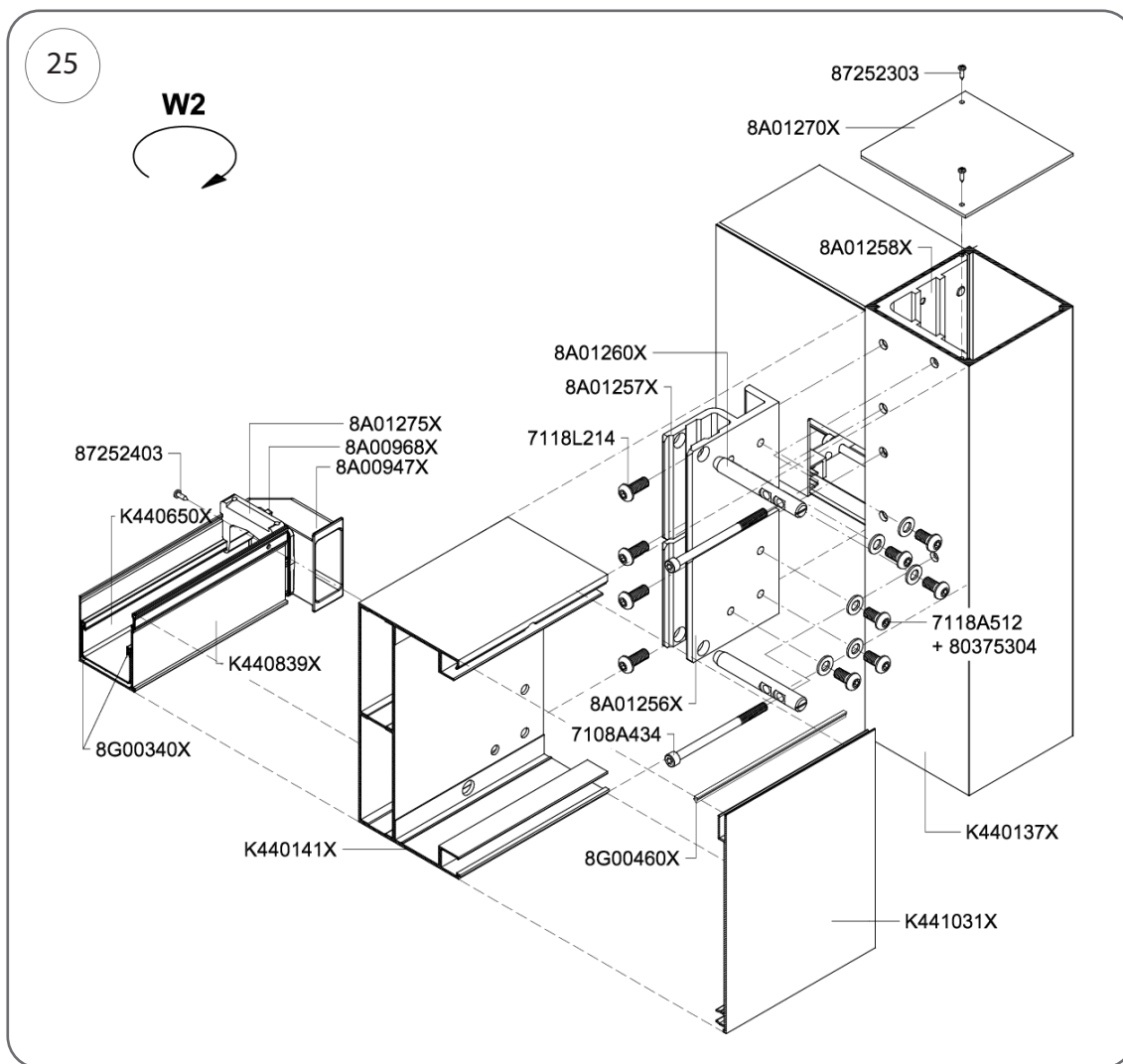
Rys. 23

5.4.9. Mocowanie słupów z krokwiemi (węzeł W2, W4)

1. Wcisnąć w otwory w krokwiach czynnej i biernej tulejki ślizgowe osi lameli nr kat. 8A01084X (w pierwszych, skrajnych otworach krokwi tulejki 8A01084X wcisnąć po połączeniu krokwi z słupami).
2. W krokiew od strony czynnej, w jeden z otworów, w którym osadzona zostanie dźwignia napędowa wcisnąć z obydwóch jej stron tulejki kołnierkowe nr kat. 8A00807X.
3. Za pomocą 3 śrub M8 x 12 mm nr kat. 7118A406 przykręcić do krokwi wspornik siłownika nr kat. 8A01355X.
4. Na zamocowane zgodnie z rys. 22 i rys. 23 łączniki założyć krokwie w celu ich połączenia z słupami.
5. Wbić w przygotowane otwory krokwi i łączników 2 trzpienie nr kat. 8A01260X \varnothing 15 x 114 mm.
6. Poprzez otwory w sworzniach 8A01260X przepuścić śruby nr kat. 80371262 (M8 x 90 mm) i wkręcić je w ścianki łączników słupa nr kat. 8A01258X (lewego) lub 8A01259X (prawego) w węzłach W2 i W4 albo w łączniki nr kat. 8A01353X i 8A01258X w przypadku węzła W6 (rys. 23) z płatwią pośrodką, pergoli dwunawowej podłużnej.
7. Przykręcić każdą krokiew do w/w łączników za pomocą 6 śrub nr kat. 7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek \varnothing 10 mm nr kat. 80375304, gwinty śrub powlec uszczelniaczem do gwintów nr kat. 13364618.



Rys. 24

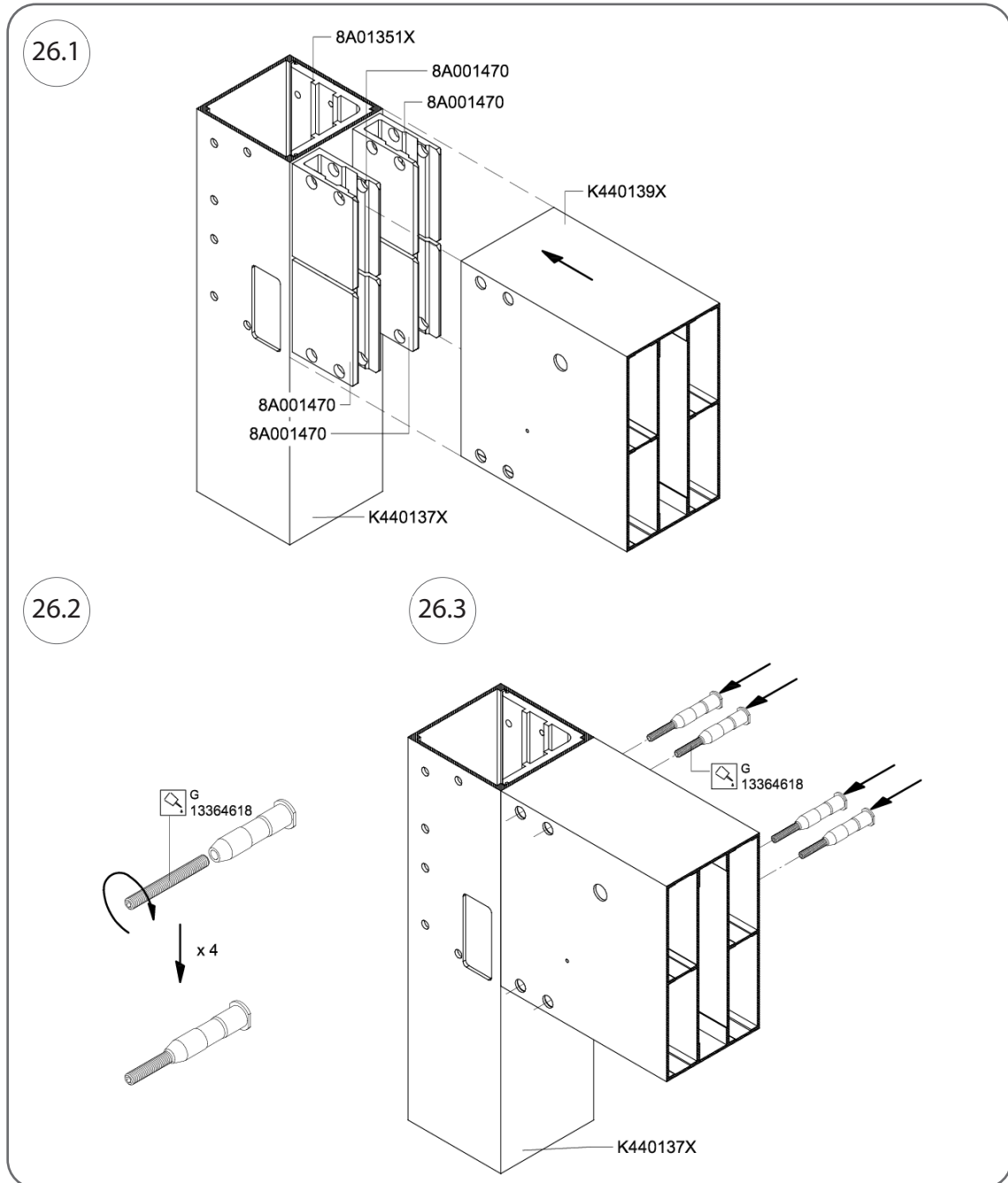


Rys. 25

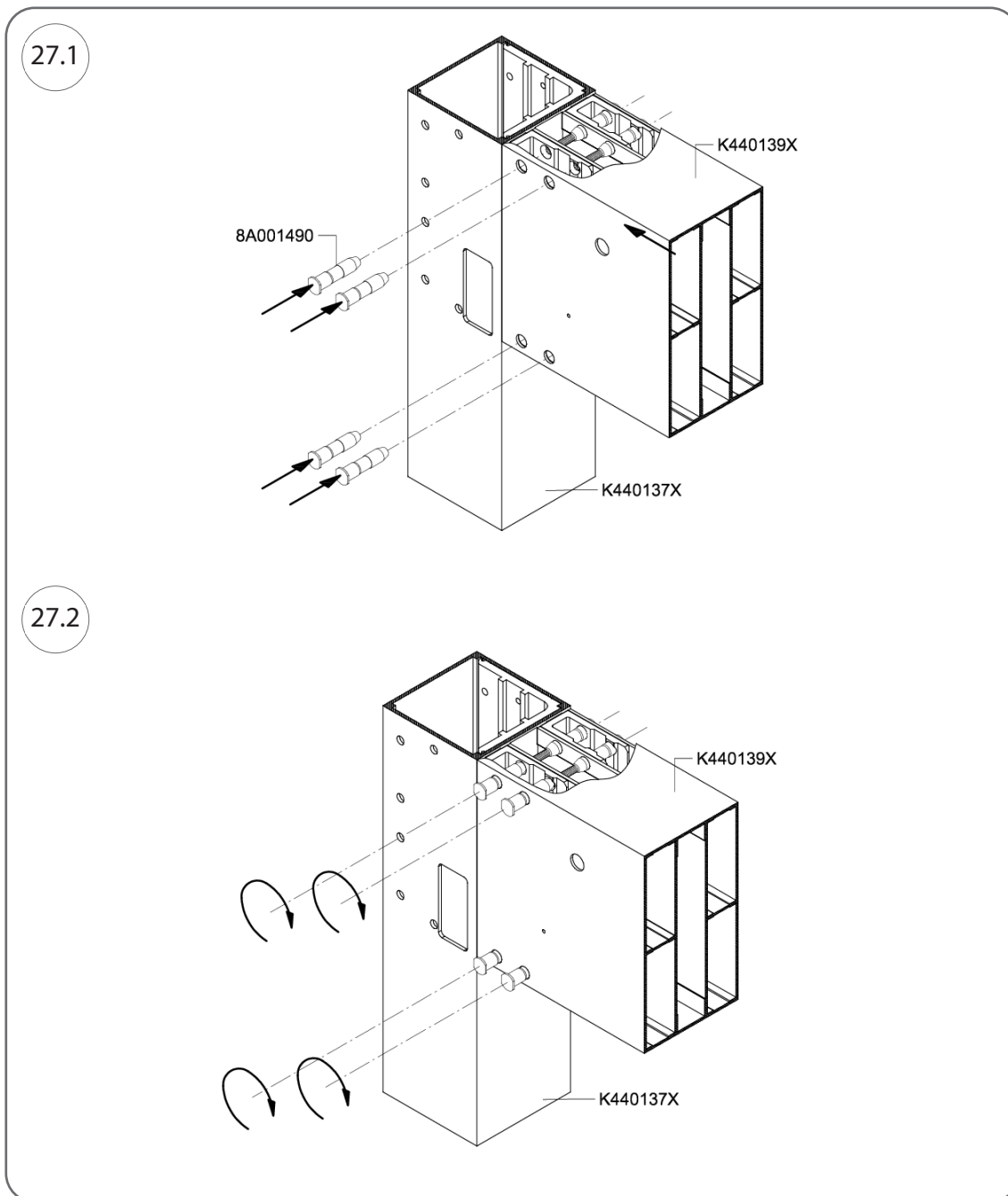
5.4.10. Mocowanie krokwi pośredniej z słupem (węzeł W5)

1. W celu wykonania połączenia należy nasunąć krokiew pośrednią nr kat. K440139X na łączniki nr kat. 8A001470 i poprzez dwustronne otwory w kształtowniku krokwi wsunąć z każdej strony po 4 komplety trzpieni krokwi pośredniej o nr kat. 8A001490X a następnie skręcić ze sobą obie części trzpienia (zgodnie z rys. 26 i rys. 27, operacja nr. 27.2).

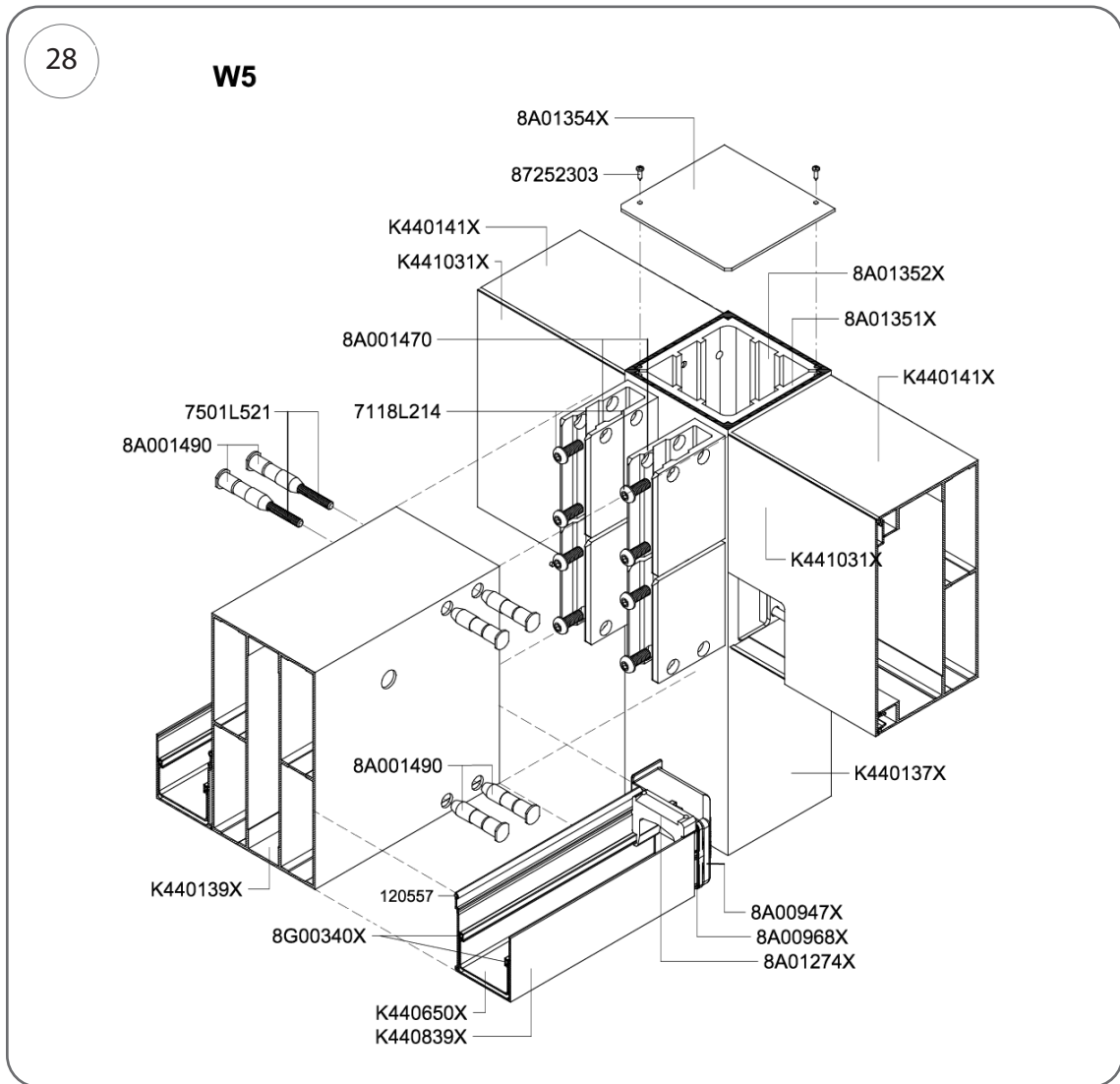
2. W otwory w krokwi pośredniej K440139X przed zamocowaniem do słupów wcisnąć z obydwóch jej stron tulejki osi lameli nr kat. 8A01084X a w krokiew od strony czynnej dodatkowo tulejkę kołnierkową nr kat. 8A00807X dźwigni napędowej.



Rys. 26



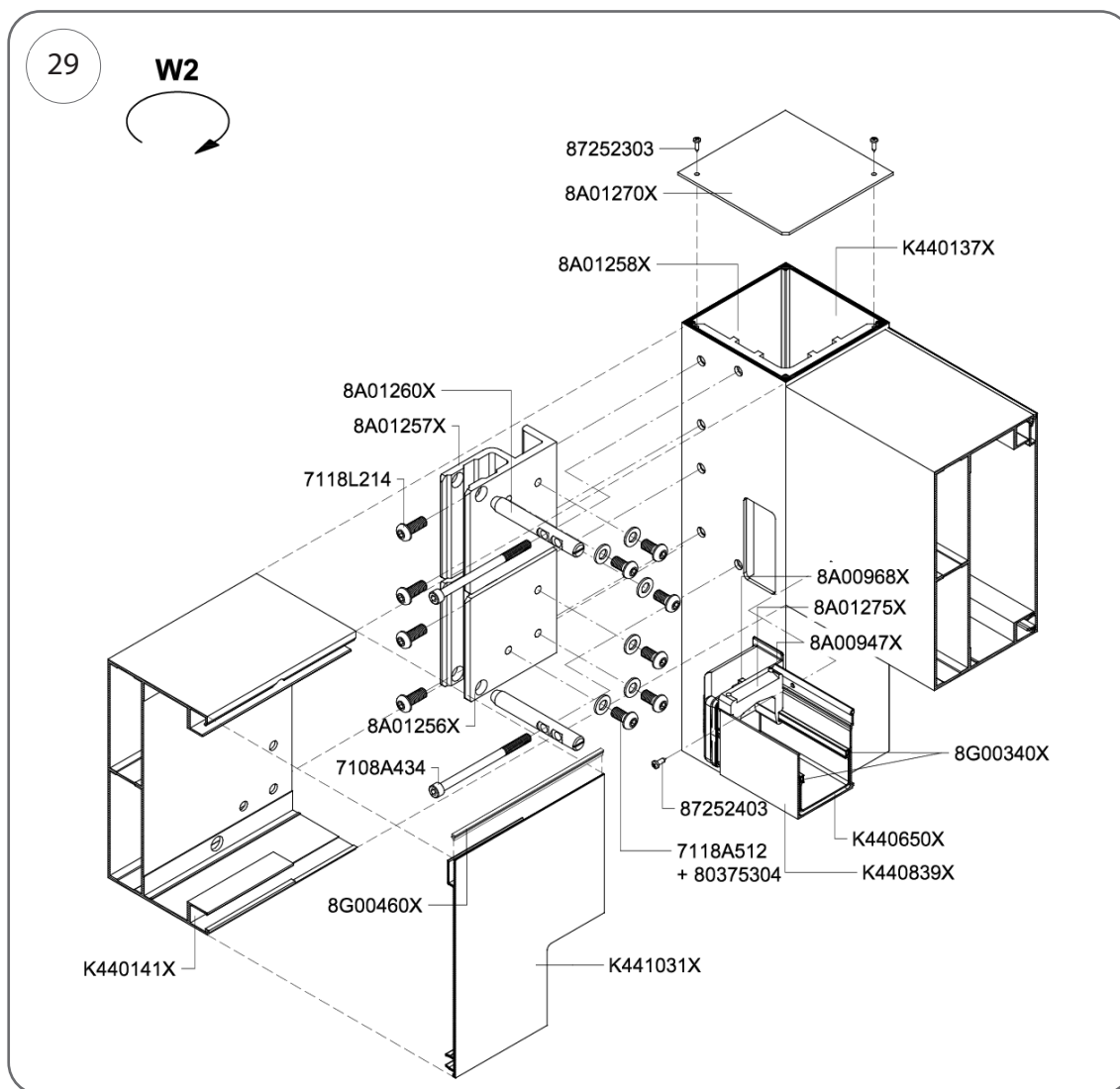
Rys. 27



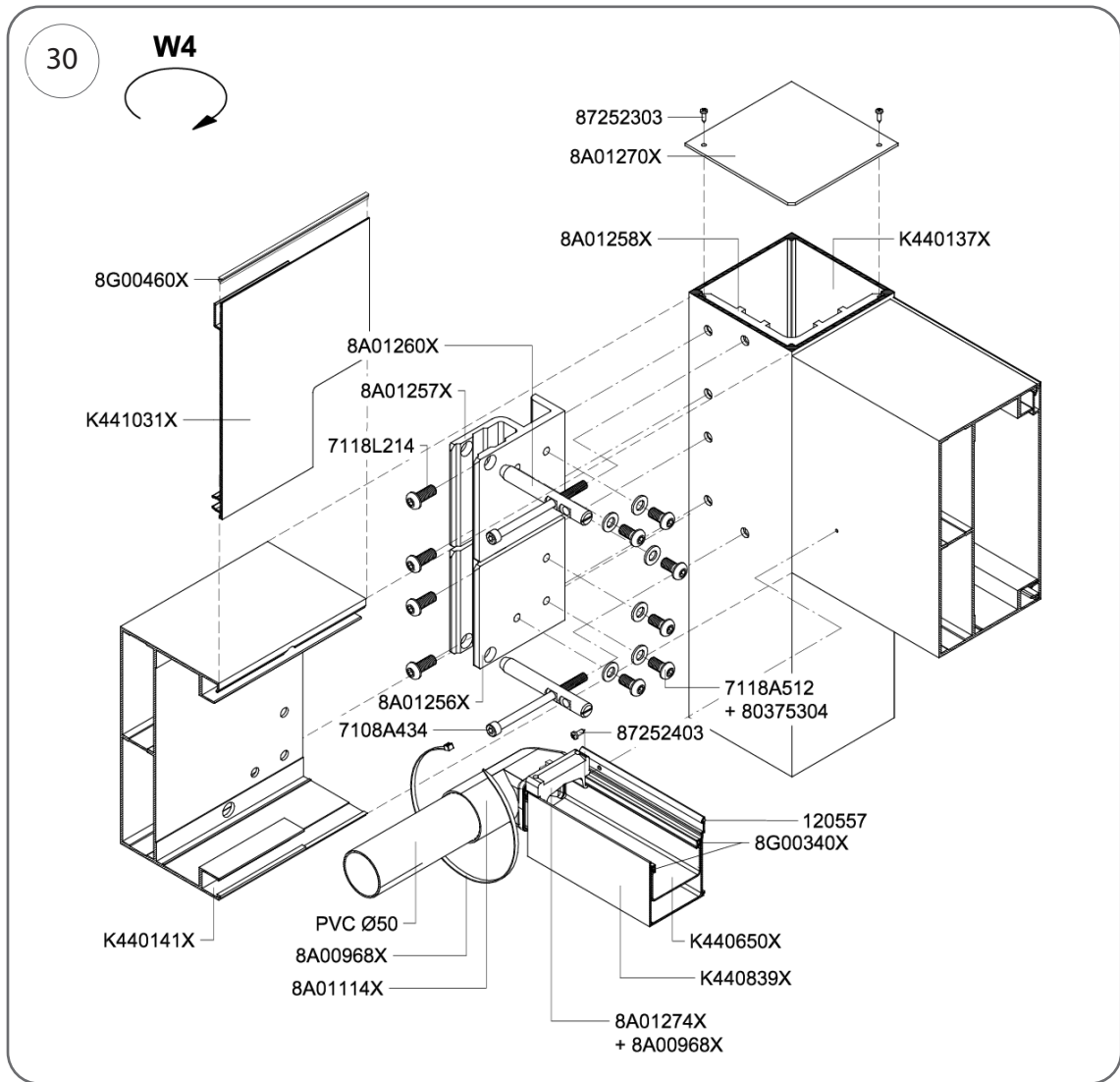
Rys. 28

5.4.11. Mocowanie płyt wi z słupami (węzeł W2, W4)

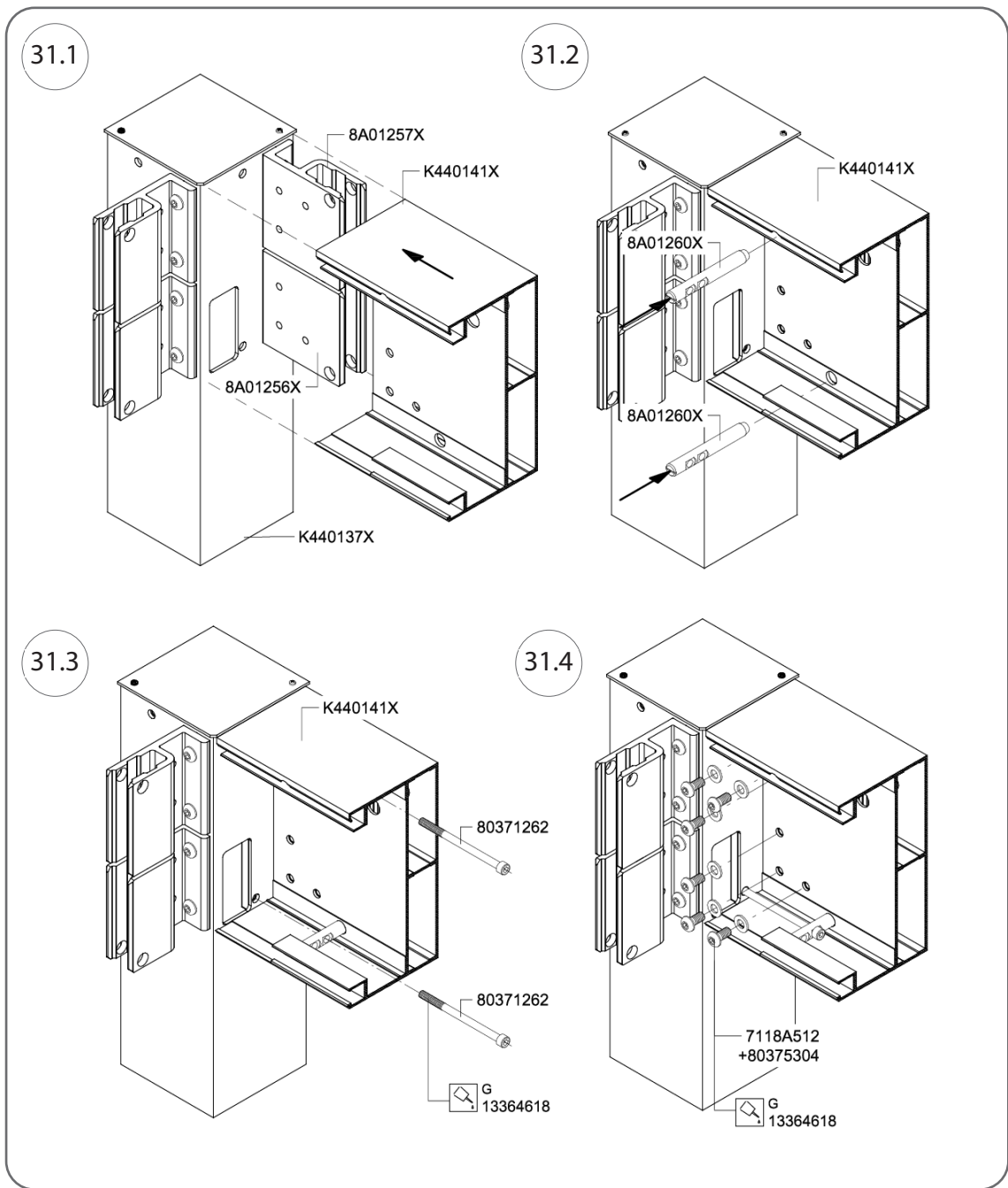
1. Na zamocowane zgodnie z rys. 21; rys. 22 i rys. 23 łączniki założyć płyt wi w celu ich połączenia z słupami.
2. Wbić w przygotowane otwory płyt wiach i łącznikach nr kat.8A01256X (dolnego) lub 8A01257X (górnego) 2 trzpienie nr kat.8A01260X (\varnothing 15 x 114 mm).
3. Poprzez otwory w trzpieniach 8A01260X przepuścić śruby nr kat.7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w ściankę łącznika słupa 8A00850X (lewego) lub 8A00851X(prawego).
4. Przykręcić każdą płyt wi do w/w do łączników za pomocą 6 śrub nr kat.7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek \varnothing 10 mm nr kat. 80375304, gwinty śrub powlec uszczelniaaczem do gwintów nr kat. 13364618.



Rys. 29



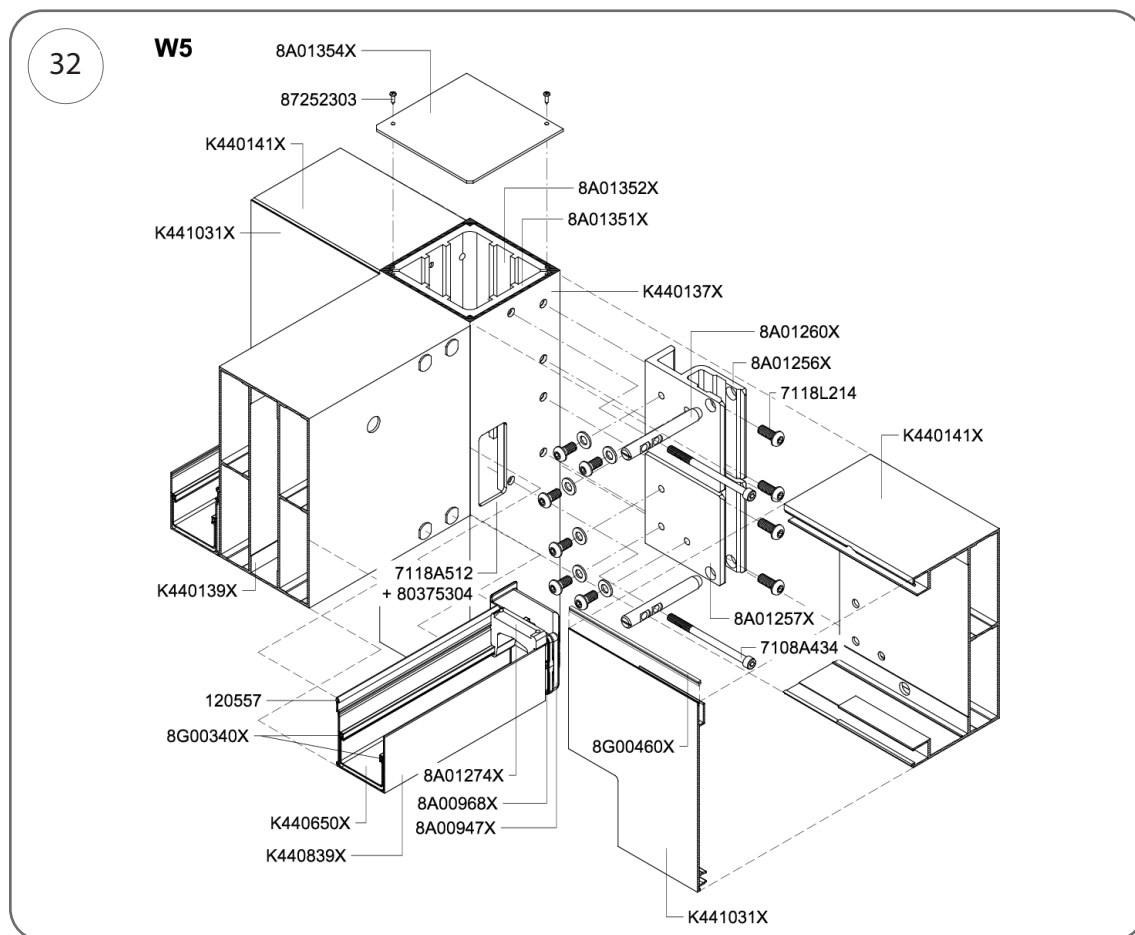
Rys. 30



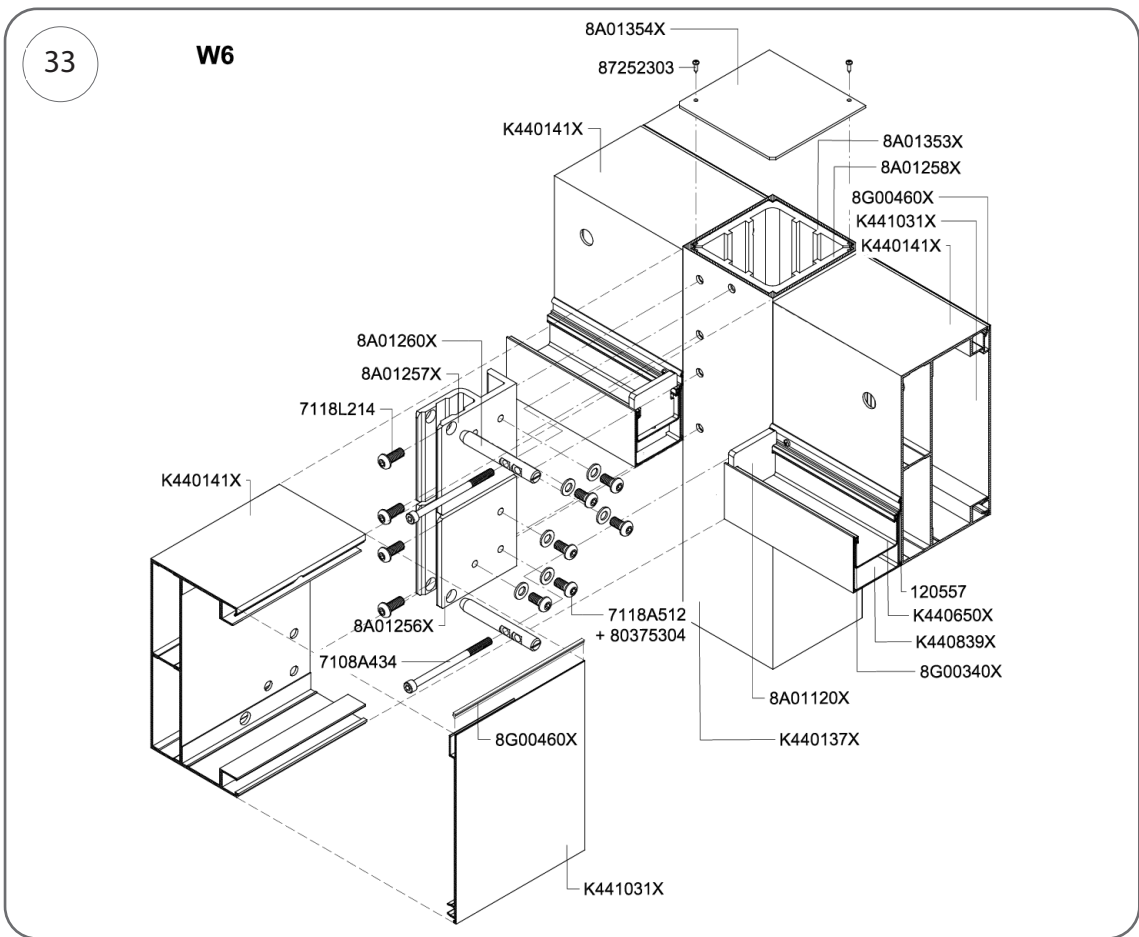
Rys. 31

5.4.12. Mocowanie płyt w słupach w pergolach dwunawowych (węzeł W5, W6)

1. Na zamocowane zgodnie z rys. 21; rys. 22 i rys. 23 łączniki założyć płytę w celu ich połączenia z słupami.
2. Wbić w przygotowane otwory płytach i łącznikach nr kat. 8A01256X (dolnego) lub 8A01257X (górnego) 2 trzpienie nr kat. 8A01260X ($\varnothing 15 \times 114$ mm).
3. Poprzez otwory w trzpieniach 8A01260X przepuścić śruby nr kat. 7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w ściankę pośrednich łączników słupa 8A01351X i 8A01352X w przypadku węzła W5 z krokwią pośrednią (rys. 32), albo poprzez otwory w trzpieniach 8A01260X przepuścić śruby nr kat. 7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w ściankę pośredniego łącznika słupa 8A0101258X w przypadku węzła W6 z płytą pośrednią (rys. 33).
4. Przykręcić każdą płytę do w/w do łączników za pomocą 6 śrub nr kat. 7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek $\varnothing 10$ mm nr kat. 80375304, gwinty śrub powlec uszczelniającem do gwintów nr kat. 13364618.



Rys. 32

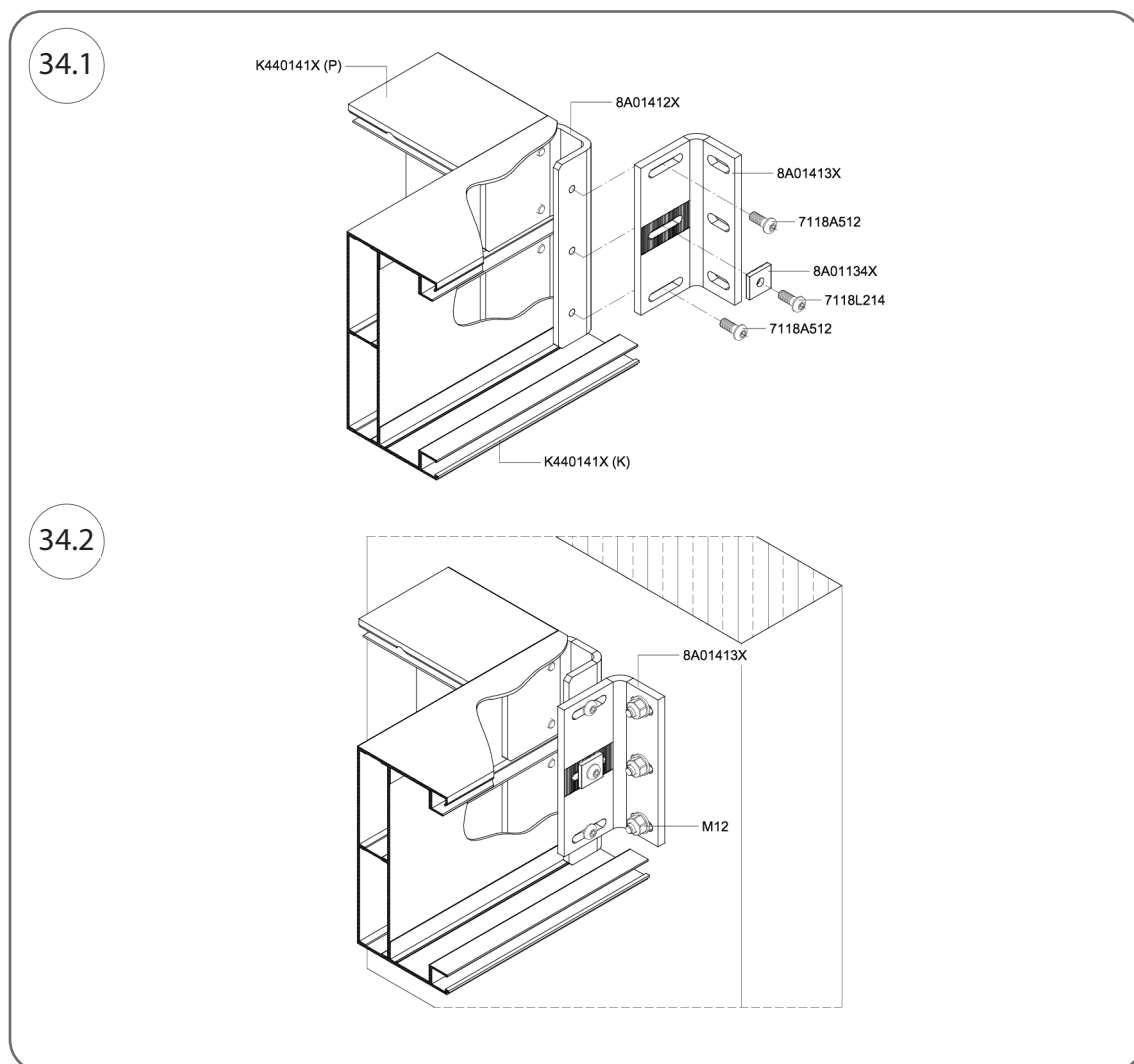


Rys. 33

5.5. Mocowanie konstrukcji pergoli przyściennej

5.5.1. Montaż krokwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01413X (węzeł W7)

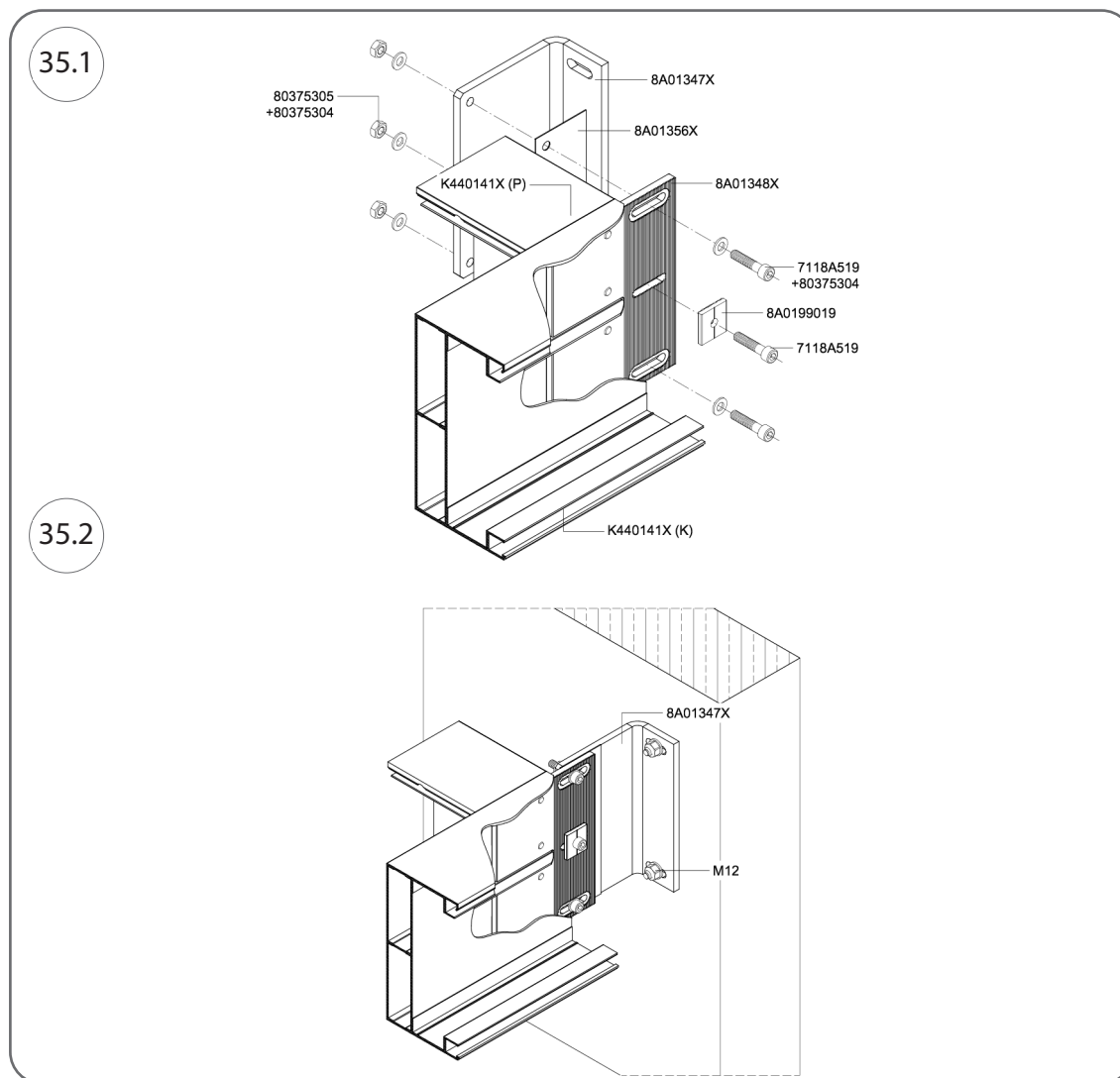
1. Przykręcić wstępnie konsolę małą nr kat. 8A01412X do konsoli 8A01412X dwoma śrubami M10x 20 mm nr kat. 7118A512 oraz śrubą M10 x 25 mm nr kat. 7811L214 z podkładką moletowaną 8A01134X.
2. Ramię konsoli 8A01413X osadzić na zamontowanych w ścianie końcach kotew sworzniowych, pierścieniowych M12 i zamocować za pomocą podkładek i nakrętek M12 – możliwa jest regulacja położenia $\pm 12,5$ mm względem centralnego osadzenia kotwy w konsoli
3. Po wypoziomowaniu krokwi i płatwi dociągnąć nakrętki kotew sworzniowych a następnie dokręcić śruby łączące konsolę 8A01412X z płytką konsoli 8A01412X- na połączeniu płytki z konsolą możliwa jest regulacja w kierunku od i do ściany ± 20 mm.



Rys. 34

5.5.2. Montaż krokwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01347X (węzeł W8)

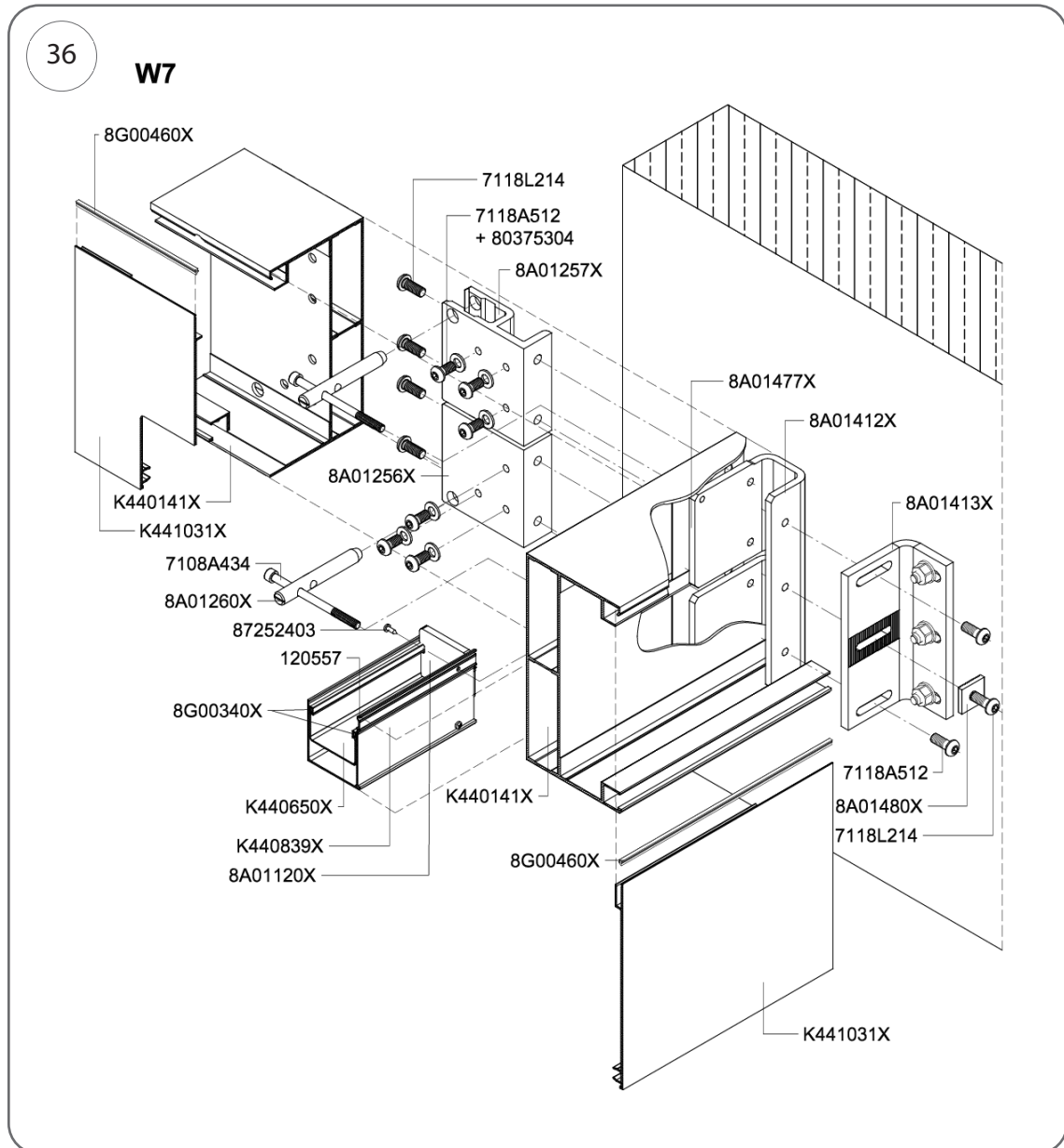
1. Podkładką nr kat. 8A01348X rozdzielić powierzchnię styku między płytką konsoli 8A01356X a konsolą 8A01347X.
2. Przez otwory w płytce konsoli, w podkładce konsoli oraz w konsoli przepuścić 2 śruby M10 x 45 mm z podkładkami nr kat. 80375304 i z przeciwnej strony konsoli zamocować na śrubach nakrętki nr kat. 80375305 wraz podkładkami.
3. W środkowy otwór płytki konsoli wprowadzić śrubę M10 x 45 mm wraz z płytką regulacyjną nr kat. 80199019 i po przeciwnej stronie konsoli zamocować nakrętkę nr kat. 80375305 wraz z podkładką.
4. Ramię konsoli 8A01347X osadzić na zamontowanych w ścianie końcach kotew sworzniowych, pierścieniowych M12 i zamocować za pomocą podkładek i nakrętek M12 – możliwa jest regulacja położenia $\pm 12,5$ mm względem centralnego osadzenia kotwy w konsoli.
5. Po wypoziomowaniu krokwi i płatwi dociągnąć nakrętki kotew sworzniowych a następnie dokręcić śruby łączące konsolę 8A01348X z płytką konsoli 8A01356X- na połączeniu płytki z konsolą możliwa jest regulacja w kierunku od i do ściany ± 20 mm.



Rys. 35

5.5.3. Mocowanie płytki i krowki w pergolach przyściennych (węzeł W7)

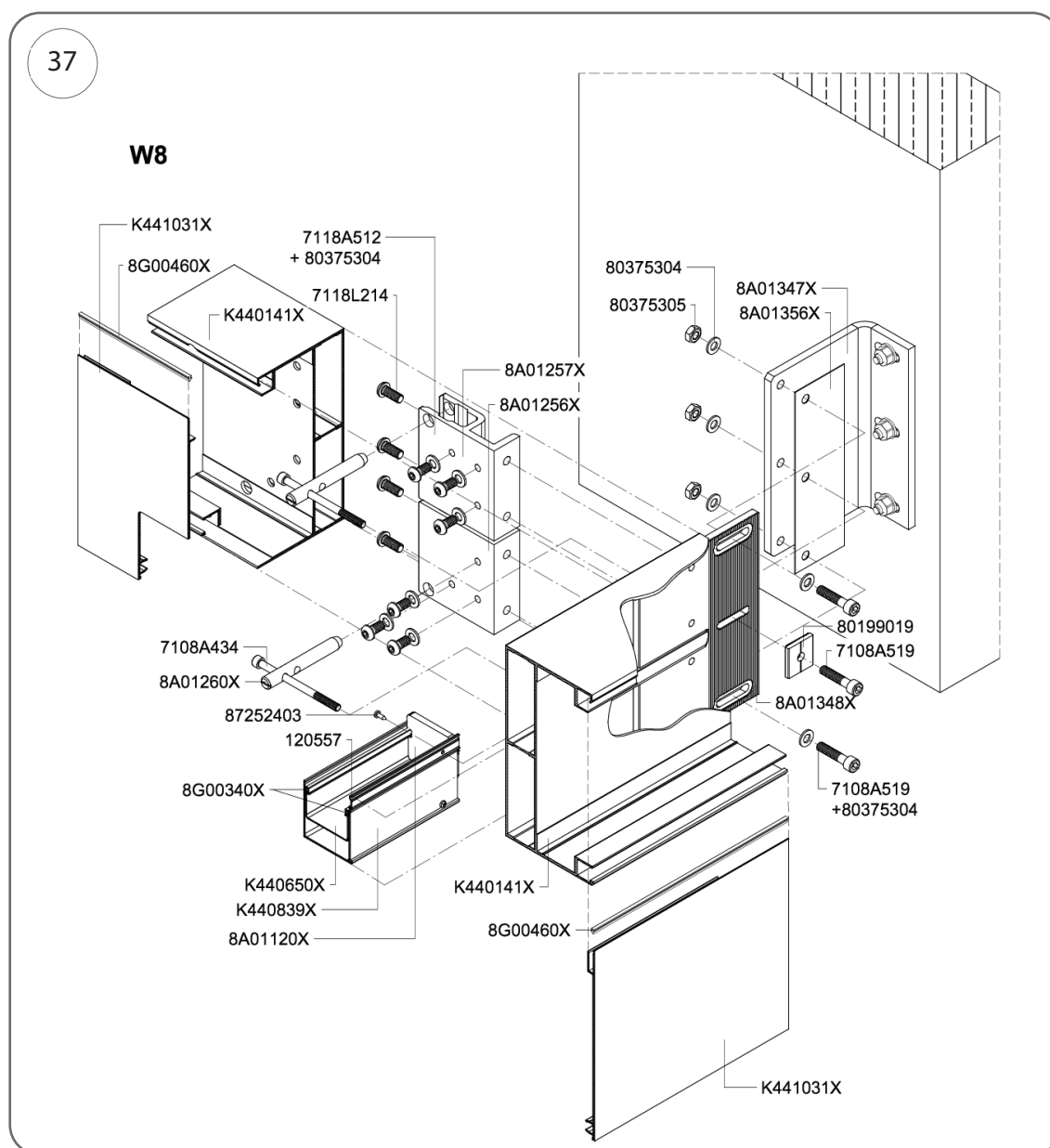
1. W zamkniętą komorę kształtownika krowki wprowadzić płytkę konsoli przyściennej nr kat. 8A01412X wraz z płytką pod konsolę 8A01477X.
2. Łącznik płytki nr kat. 8A01257X i 8A01256X przykręcić poprzez ściankę krowki do płytki konsoli nr kat. 8A01412X czterema śrubami M10 x 25 mm (nr kat. 7118L214).
3. Nasadzić płatew na łącznik i wbić w przygotowane otwory w płatwi i w łączniku 8A01257X, 8A01256X dwa sworznie nr kat. 8A01260X ($\varnothing 15 \times 114$ mm).
4. Poprzez otwory w sworzniach 8A01260X przepuścić dwie śruby nr kat. 7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w płytkę konsoli przyściennej 8A01412X.
5. Przykręcić płatew do łącznika 8A01257X, 8A01256X za pomocą 6 śrub nr kat. 7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek $\varnothing 10$ mm nr kat. 80375304.
6. Wszystkie gwinty śrub powlec uszczelniaaczem do gwintów nr kat. 1336461.



Rys. 36

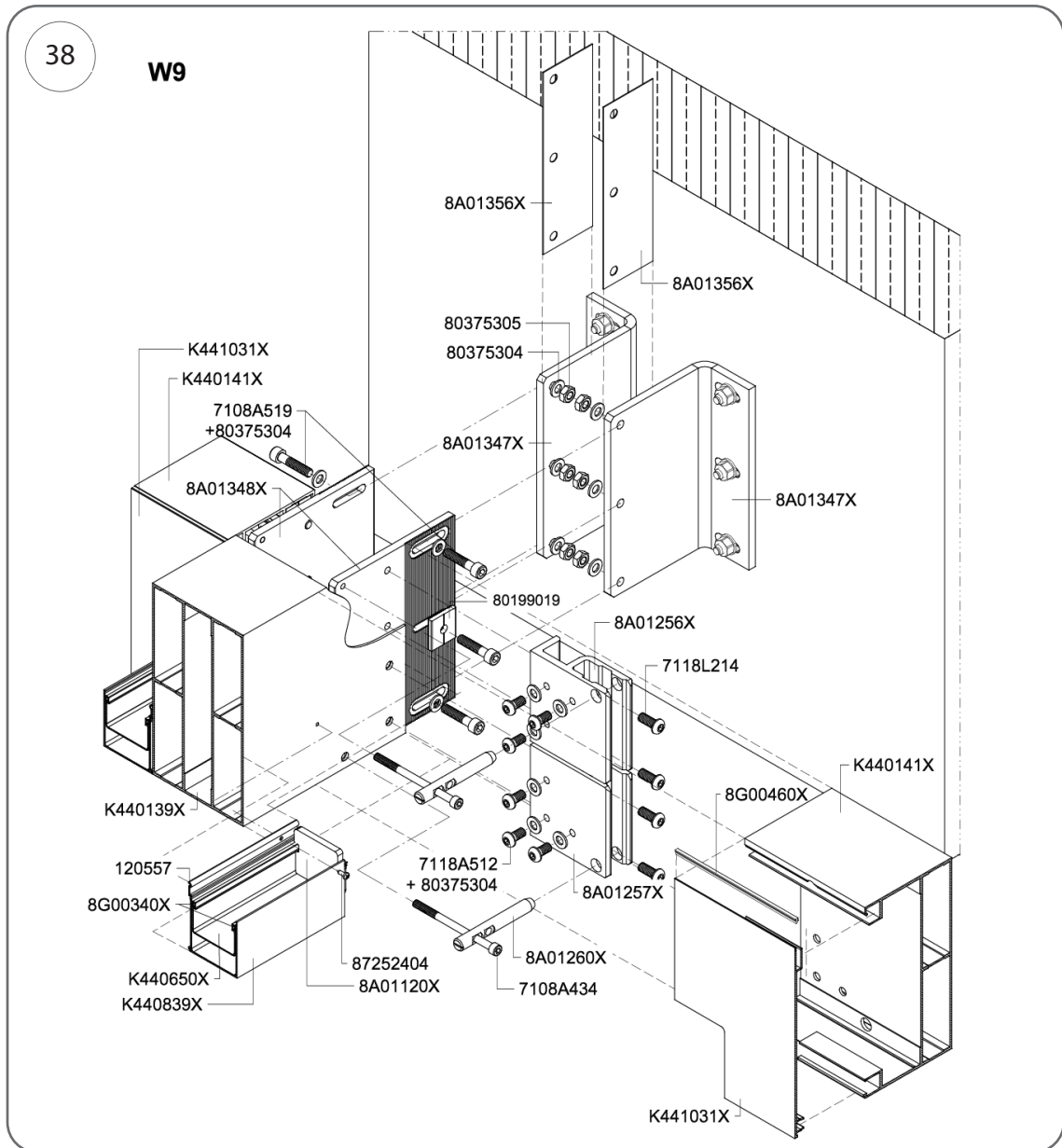
5.5.4. Mocowanie płytwi i krowki w pergolach przyściennych (węzeł W8)

1. W zamkniętą komorę kształtownika krokwi wprowadzić płytkę konsoli przyściennej nr kat. 8A01348X tak aby jej moletowana powierzchnia znajdowała się na zewnątrz krokwi.
2. Łącznik płytwi nr kat. 8A01257X i 8A01256X przykręcić poprzez ściankę krokwi do płytki konsoli nr kat. 8A01412X czterema śrubami M10 x 25 mm (nr kat.7118L214).
3. Nasadzić płatew na łącznik i wbić w przygotowane otwory w pławie i w łączniku 8A01257X, 8A01256X dwa sworznie nr kat. 8A01260X ($\varnothing 15 \times 114$ mm).
4. Poprzez otwory w sworzniach 8A01260X przepuścić dwie śruby nr kat.7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w płytkę konsoli przyściennej 8A01348X.
5. Przykręcić płatew do łącznika 8A01257X, 8A01256X za pomocą 6 śrub nr kat.7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek $\varnothing 10$ mm nr kat.80375304.
6. Wszystkie gwinty śrub powlec uszczelniaaczem do gwintów nr kat.1336461.



Rys. 37

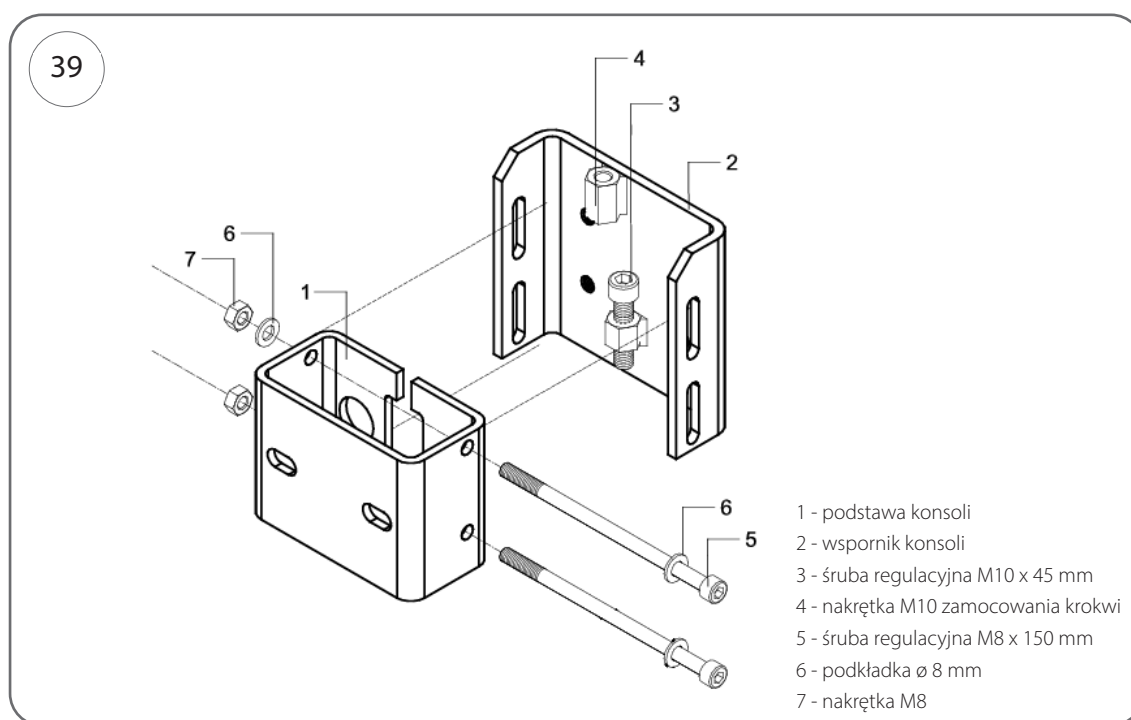
5.5.5. Mocowanie krokwi pośredniej w pergolach przyściennych (węzeł W9)



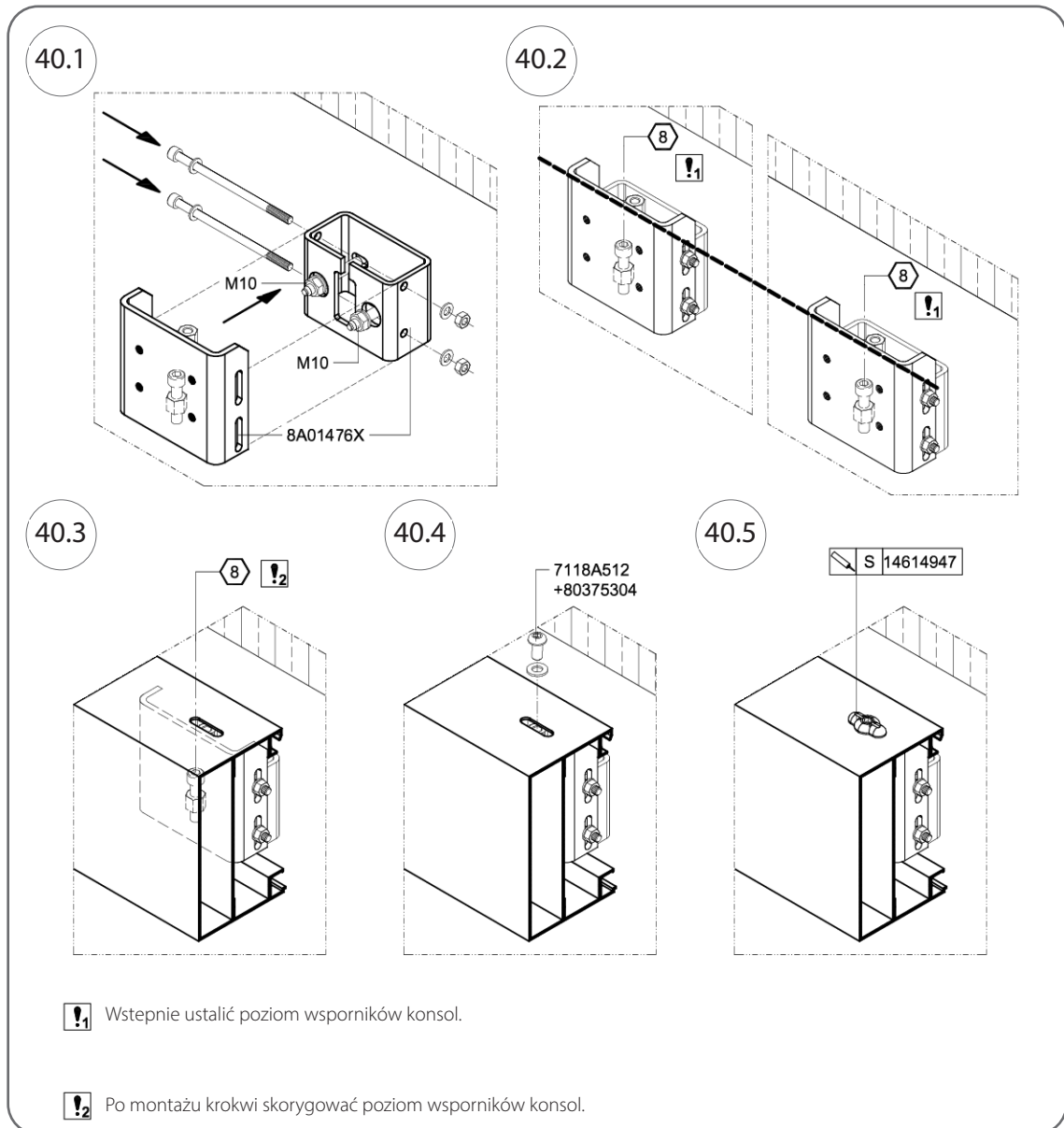
Rys. 39

5.5.6. Mocowanie liniowe krokwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01476X

1. Z konsoli 8A01476X wykręcić śruby M8 x150 mm (5).
2. Podstawę (1) konsoli założyć na kotwy osadzone w ścianie i wstępnie przykręcić nakrętkami M10 z podkładkami (rys. 40.1). Oś podstawy konsoli (1) powinna znajdować się w osi otworów fasolkowych na górnej powierzchni krokwi.
3. Założyć wspornik konsoli (2) i zamocować do podstawy (1) śrubami M8x 150 mm (5). Wstępnie ustalić poziom wsporników konsol (2) w środkowym położeniu otworów fasolkowych we wsporniku (rys. 40.1, rys. 40.2).
4. Założyć krokiew na wsporniki (2) konsol, na podstawie pozycji krokwi wskażać ostateczne miejsce posadowienia konsol słupów 8A00848X lub 8A01125X i zakotwić je do fundamentu.
5. Po połączeniu krokwi przyściennej z płatwiami, z przeciwną stroną krokwią i słupem/słupami należy wyregulować położenie pionowe krokwi wkręcając lub wykręcając śrubę imbusową M10 (3) poprzez otwory fasolkowe w krokwi (rys. 40.3).
6. Zamocować ostatecznie krokiew wkręcając w nakrętki (4) śruby M10 x 20 mm z podkładkami (nr kat. 7118A512+80375304, rys. 40.4), w sposób pokazany na rys.39 i rys.40.
7. Wszystkie gwinty śrub w połączeniu zabezpieczyć za pomocą uszczelnacza do gwintów 13364618.



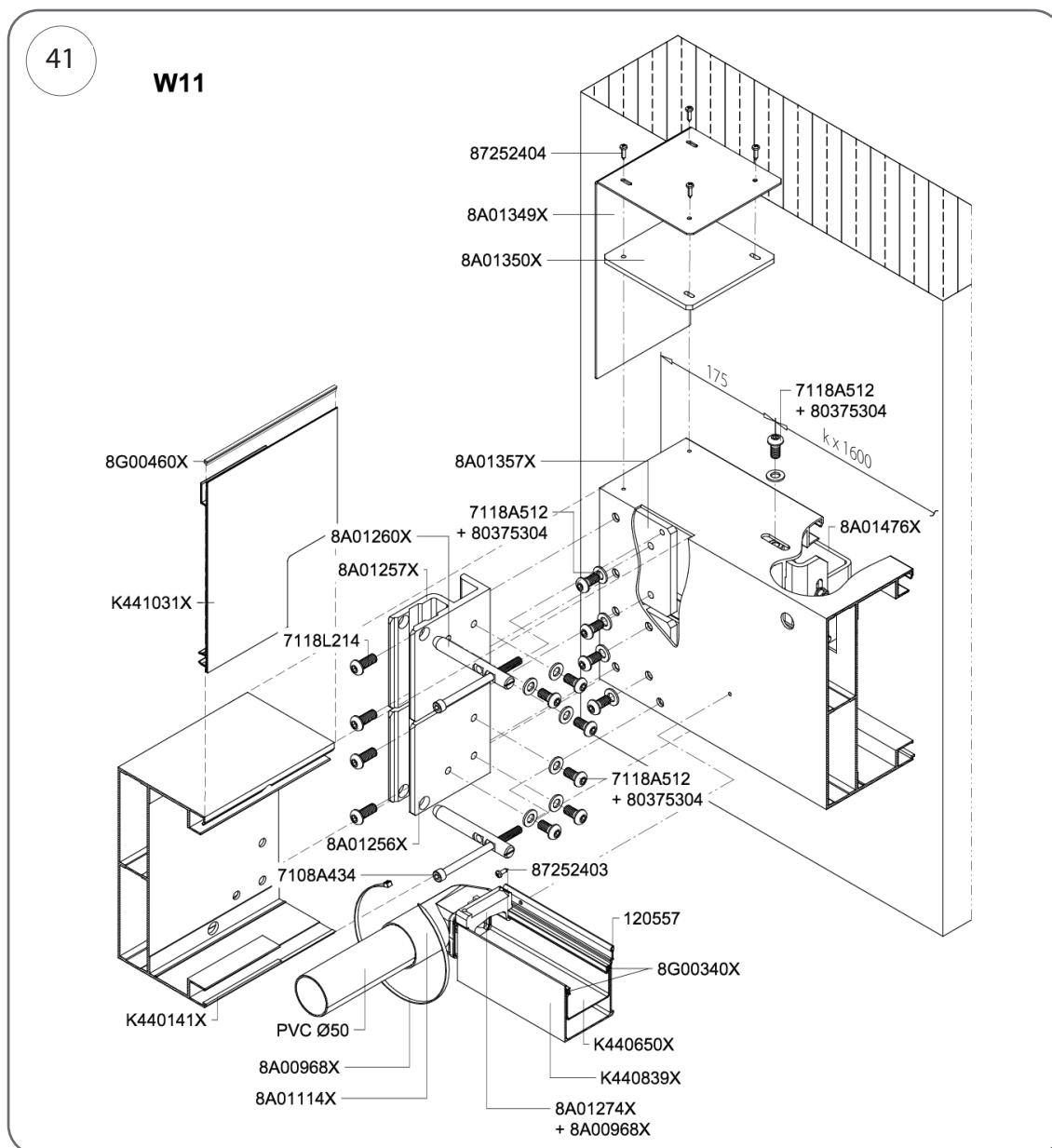
Rys. 39



Rys. 40

5.5.7. Mocowanie płatwi i krowki w pergolach przyściennych (węzeł W11)

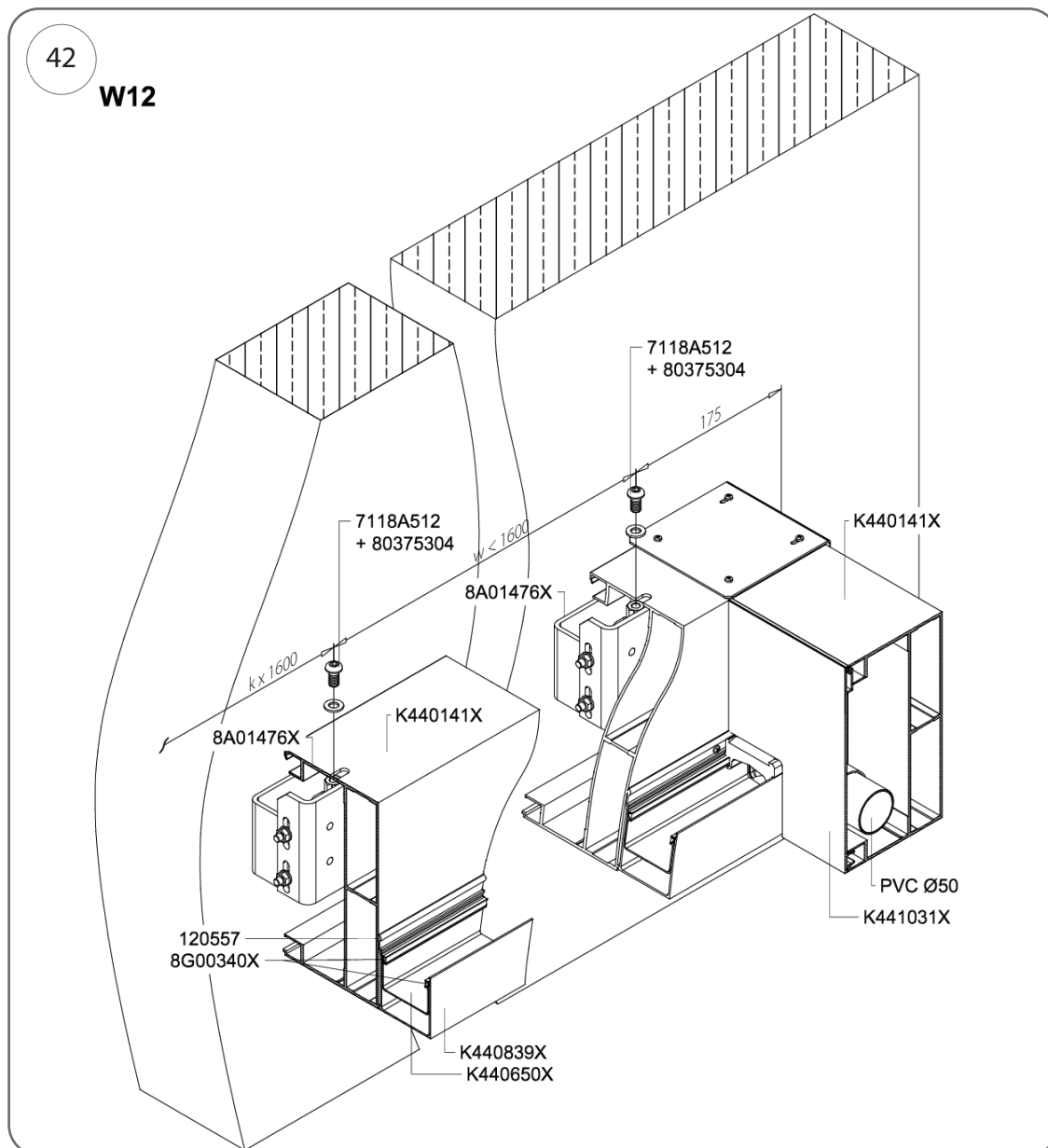
1. W zamkniętą komorę kształtownika krokwi wprowadzić płytkę konsoli przyściennej nr kat. 8A01357X i za pomocą 2 śrub M10 x 16 mm (nr kat. 7118L510) przymocować ją do ścianki bocznej krokwi.
2. Łącznik płatwi nr kat. 8A01257X i 8A01256X przykręcić poprzez ściankę krokwi do płytki konsoli nr kat. 8A01357X czterema śrubami M10 x 20 mm (nr kat. 7118L214).
3. Nasadzić na łącznik płatew i wbić w przygotowane otwory w płatwi i w łączniku 8A01257X i 8A01256X dwa sworznie nr kat. 8A01260X (\varnothing 15 x 114 mm).
4. Poprzez otwory w sworzniach 8A01260X przepuścić dwie śruby nr kat. 7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w płytkę konsoli przyściennej 8A01357X.
5. Przykręcić płatew do łącznika 8A01257X i 8A01256X za pomocą 6 śrub nr kat. 7118A512 (M10 x 20 mm) i podkładek \varnothing 10 mm nr kat. 80375304.
6. Wszystkie gwinty śrub powlec uszczelniaaczem do gwintów nr kat. 1336461.
7. Na końcu krokwi, na jej górnej powierzchni położyć dystans maskownicy nr kat. 8A01350X a następnie maskownicę nr kat. 8A01349X i całość przykręcić do krokwi 4 wkrętami \varnothing 4,2 x 16 mm (nr kat. 87252404).



Rys. 41

5.5.8. Mocowanie krokwi w pergolach przyściennych (węzeł W12)

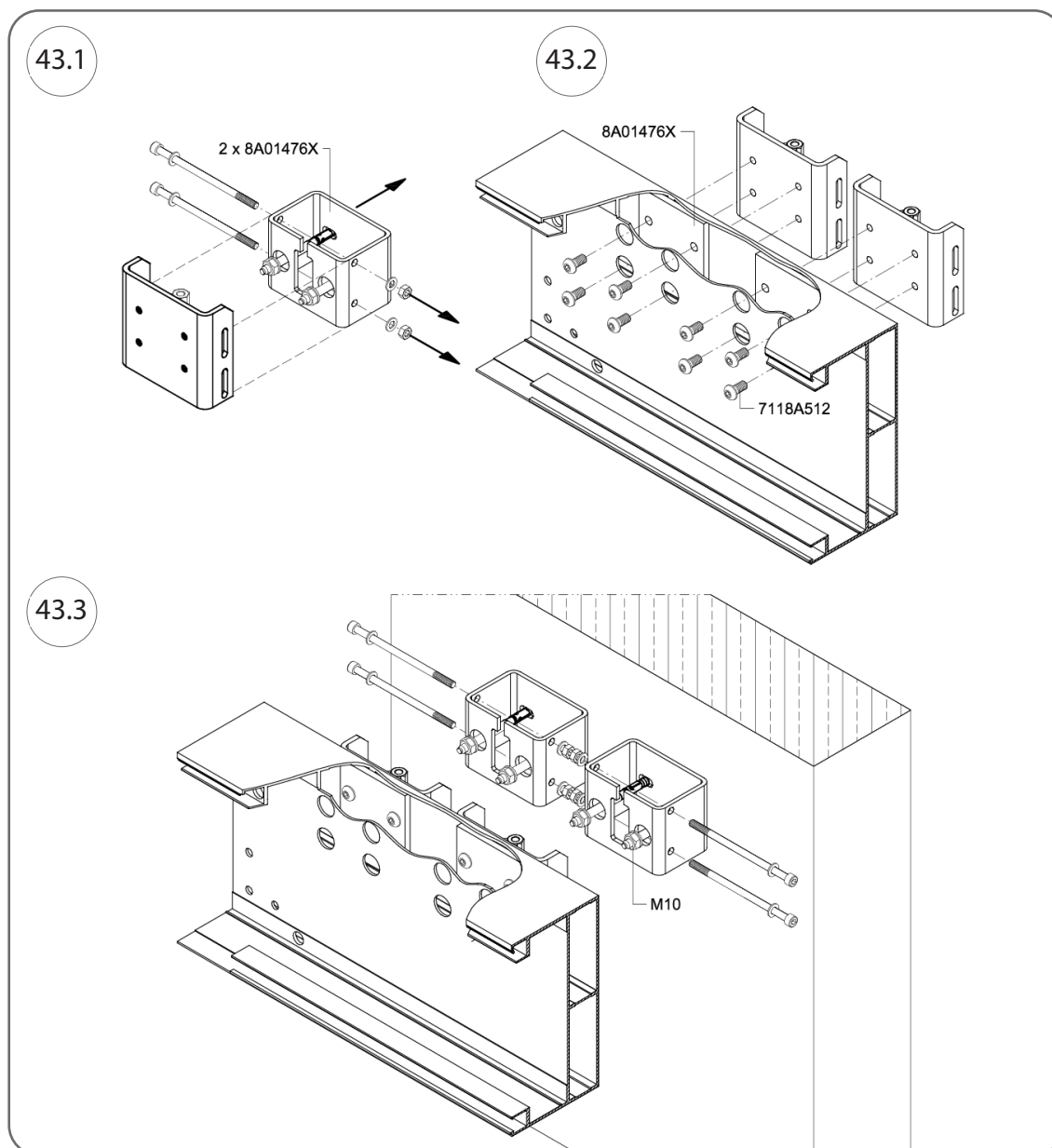
1. Na podstawie wysokości pergoli (słupów) należy względem rzędnej miejsca montażu słupów ustalić rzędną górnej powierzchni krokwi.
2. Na ścianie wytrasować punkty odpowiadające otworom fasolkowym, wyfrezowanym na górnej powierzchni krokwi przyściennej zgodnie z rys.42, skrajne otwory powinny znajdować się w odległości 175 mm od końców krokwi a odległość pomiędzy pośrednimi konsolami nie powinna być większa niż 1600 mm.
3. Wyznaczyć poziom mocowania konsol liniowych 87 mm poniżej rzędnej góry krokwi.
4. Wywiercić otwory w ścianie i osadzić w nich np. kotwy sworzniowe, pierścieniowe M 10 po 2 kotwy na konsolę, w rozstawie 70 mm.



Rys. 42

5.5.9. Mocowanie liniowe płatwi do ściany z zastosowaniem konsoli 8A01476X

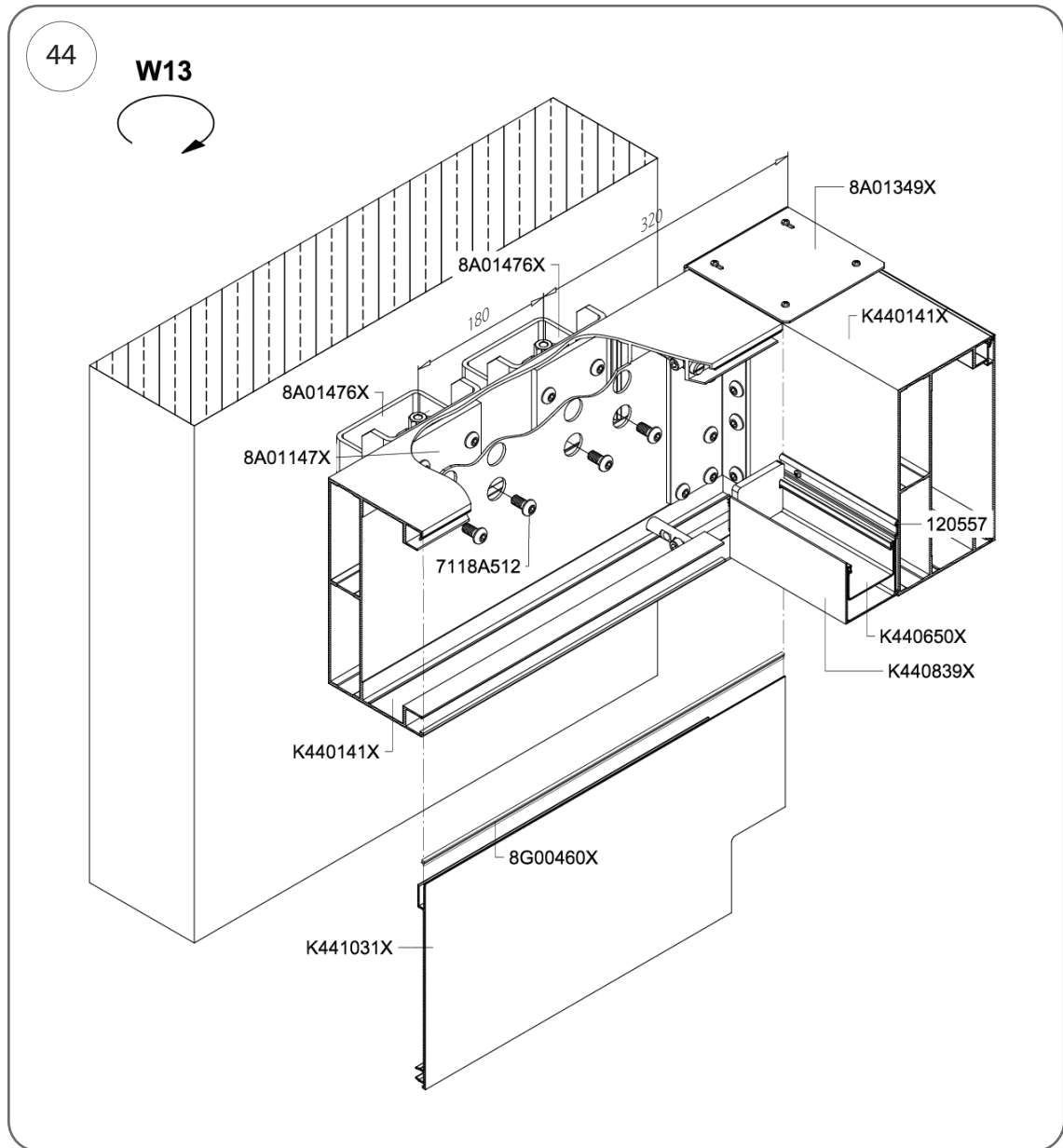
1. Na podstawie wysokości pergoli (słupów) należy względem rzędnej miejsca montażu słupów ustalić rzędną górnej powierzchni płatwi.
2. Jeden punkt zamocowania płatwi składa się z dwóch konsol 8A0144X o rozstawie pomiędzy osiami 180 mm, a oś pierwszej kotwy powinna znajdować się w odległości 300 mm od zewnętrznej powierzchni krokwi węzła W10 (rys. 43).
3. Wytrasować i wywiercić otwory, osadzić w ścianie kotwy sworzniowe, pierścieniowe M10, po 2 kotwy na konsolę, w rozstawie 70 mm.
4. Wszystkie gwinty śrub w połączeniu zabezpieczyć za pomocą uszczelniacza do gwintów 13364618.



Rys. 43

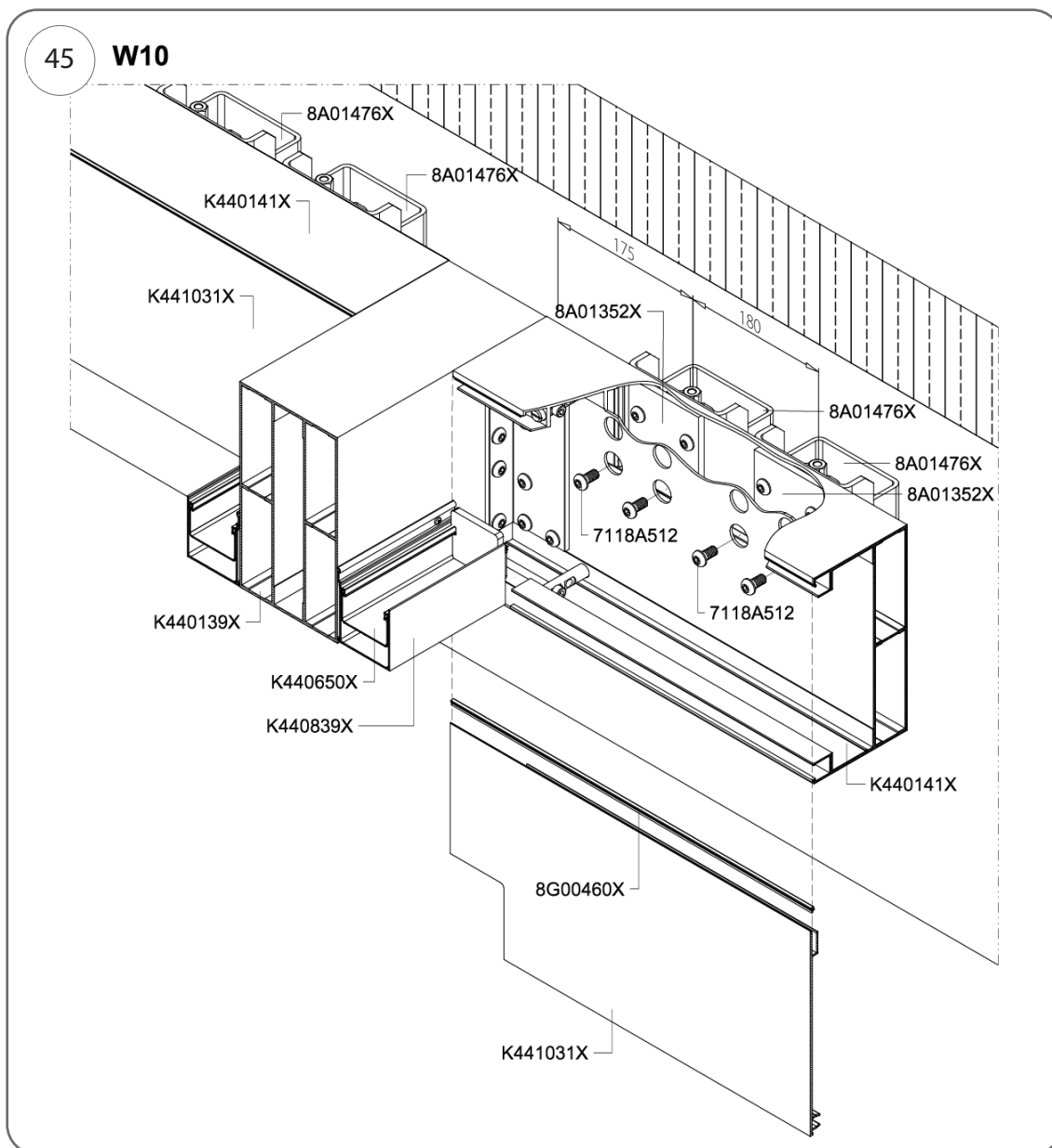
5.5.10. Mocowanie płyt w pergolach przyściennych (węzeł W13)

1. Do zamkniętej komory płyt wrowadzić konsoli mocowania liniowego nr kat.8A01147X , po 2 płytki na 1 węzeł i na 1 punkt podparcia.
2. Z konsoli 8A01144X wykroić śruby M8 x150 mm [patrz rys.37- nr elementu (5)].
3. Podstawę konsoli [patrz rys.37 – nr elementu (1)] założyć na kotwy osadzone w ścianie i przykręcić nakrętkami M10 z podkładkami.
4. Poprzez otwory w płytach i w każdej płytce przepuścić po 4 śruby M10 x 20 mm i wkręcić je w wspornik konsoli [patrz rys.37 – nr elementu 2)].
5. Założyć wspornik konsoli (2) i zamocować do podstawy (1) śrubami M8x 150 mm (5).
6. Poprzez otwory w płytach i w każdej płytce przepuścić po 4 śruby M10 x 20 mm i wkręcić je w wspornik konsoli (2).



Rys. 44

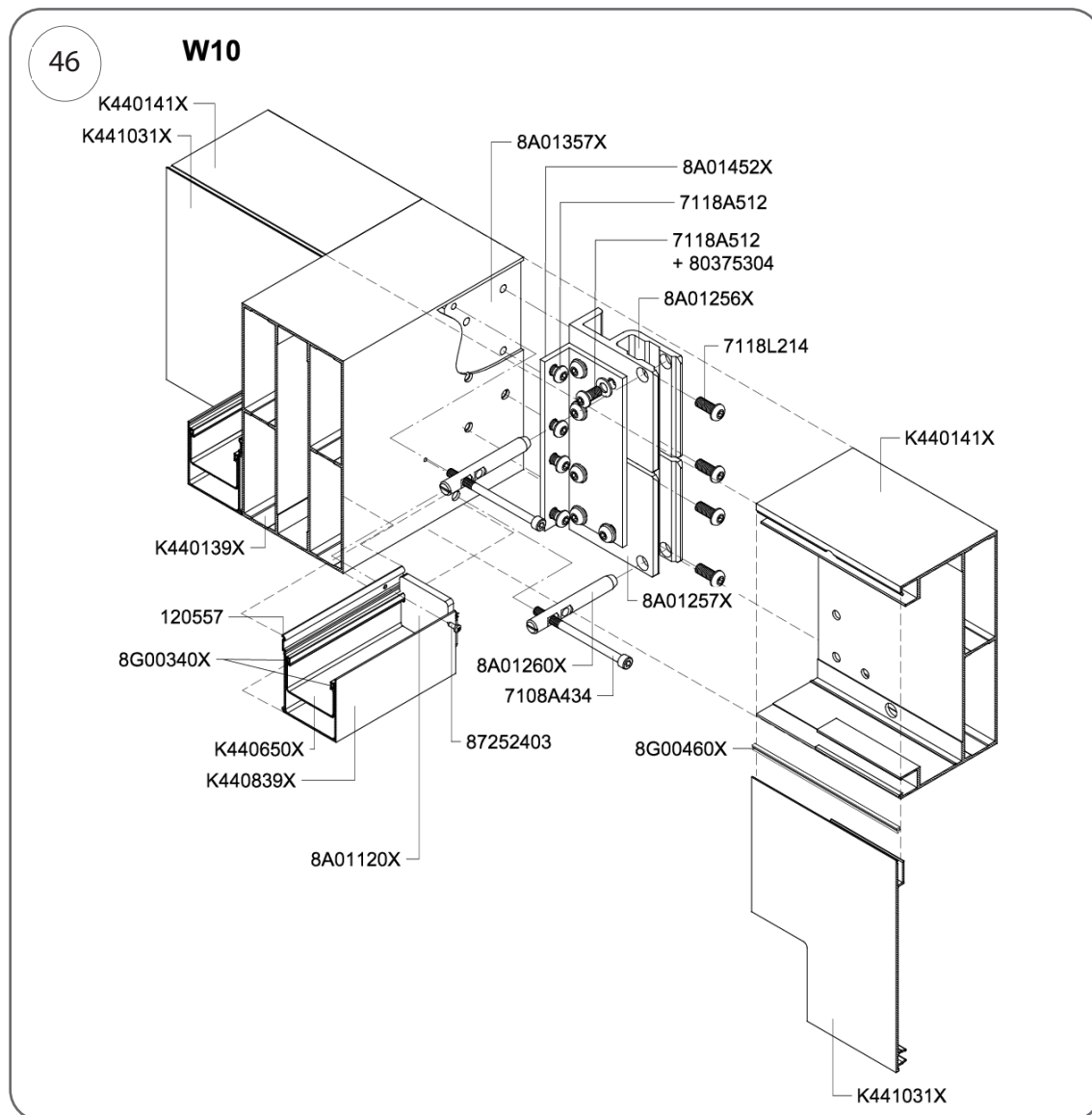
5.5.11. Mocowanie płatwi do ściany w pergolach przyściennych (węzeł W10)



Rys. 45

5.5.12. Mocowanie krokwi pośredniej z płytą w pergolach przyściennych (węzeł W10)

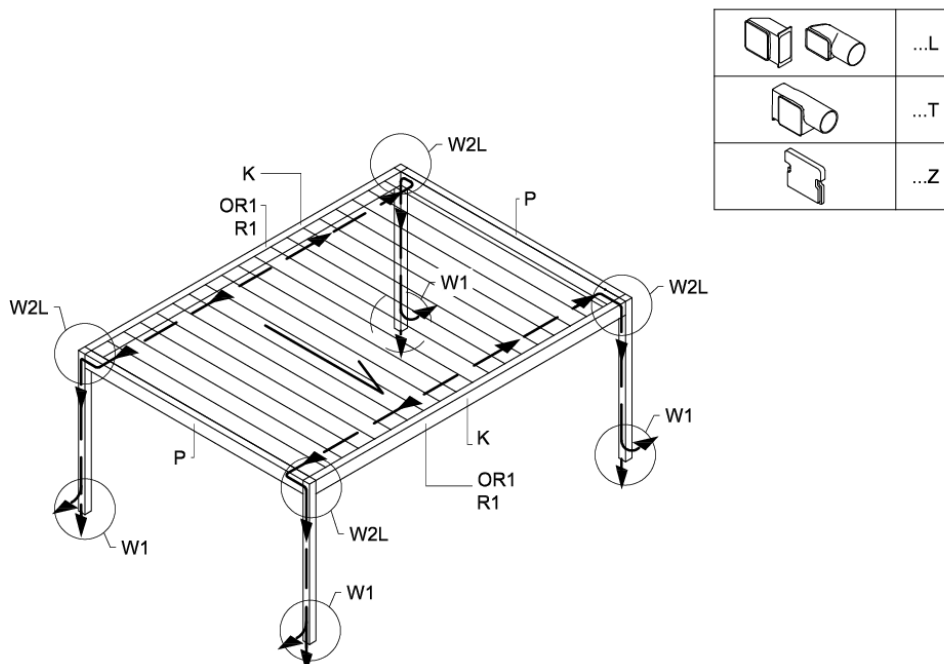
1. W zamkniętą komorę kształtownika krokwi wprowadzić płytkę konsoli przyściennej nr kat. 8A01357X.
2. Łącznik płyt nr kat. 8A01256X i 8A01257X przykręcić poprzez ściankę krokwi do płytki konsoli nr kat. 8A01357X czterema śrubami M10 x 20 mm (nr kat. 7118A512).
3. Nasadzić płatew na łącznik i wbić w przygotowane otwory w płatwi i w łączniku 8A01256X oraz 8A01257X dwa sworznie nr kat. 8A01260X (\varnothing 15 x 114 mm).
4. Poprzez otwory w sworzniach 8A01260X przepuścić dwie śruby nr kat. 7108A434 (M8 x 120 mm) i wkręcić je w płytkę konsoli przyściennej 8A01357X.
5. Następnie 6 śrubami M10 x 20 mm (nr kat. 7118A512+80375304) przykręcić kątownik węzła wspornikowego nr kat. 8A01452X poprzez ściankę płatwi do łącznika 8A01256X i 8A01257X.
6. Przykręcić łącznik wspornikowy 8A01452X do płytki konsoli 8A01357X 4 śrubami M10 x 20 mm (nr kat. 7118A512).
7. Wszystkie gwinty śrub powlec uszczelniającym do gwintów nr kat. 1336461.



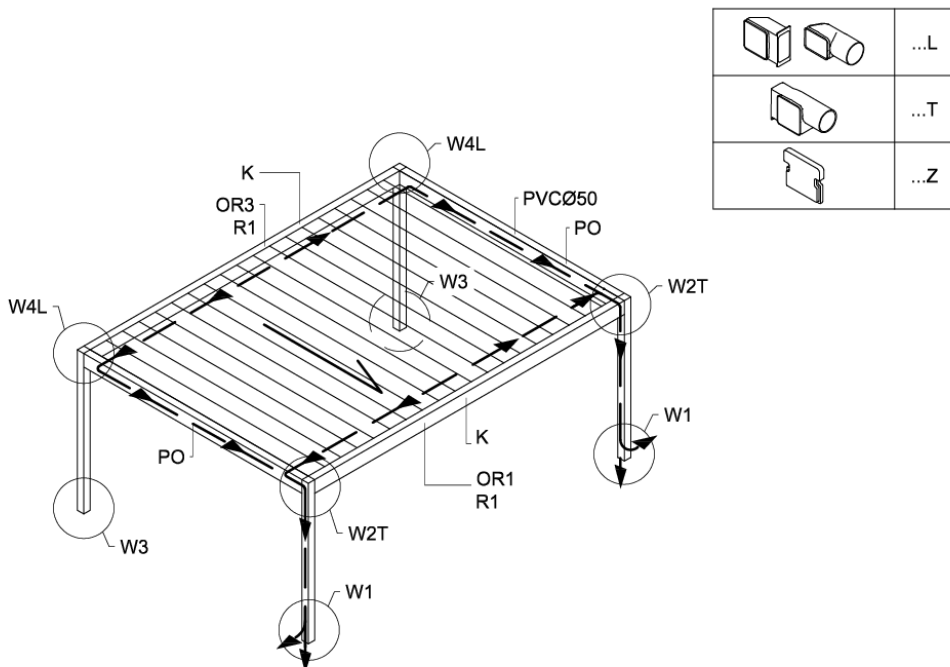
Rys. 46

5.6. Orynowanie i systemy odwodnienia dachu pergoli

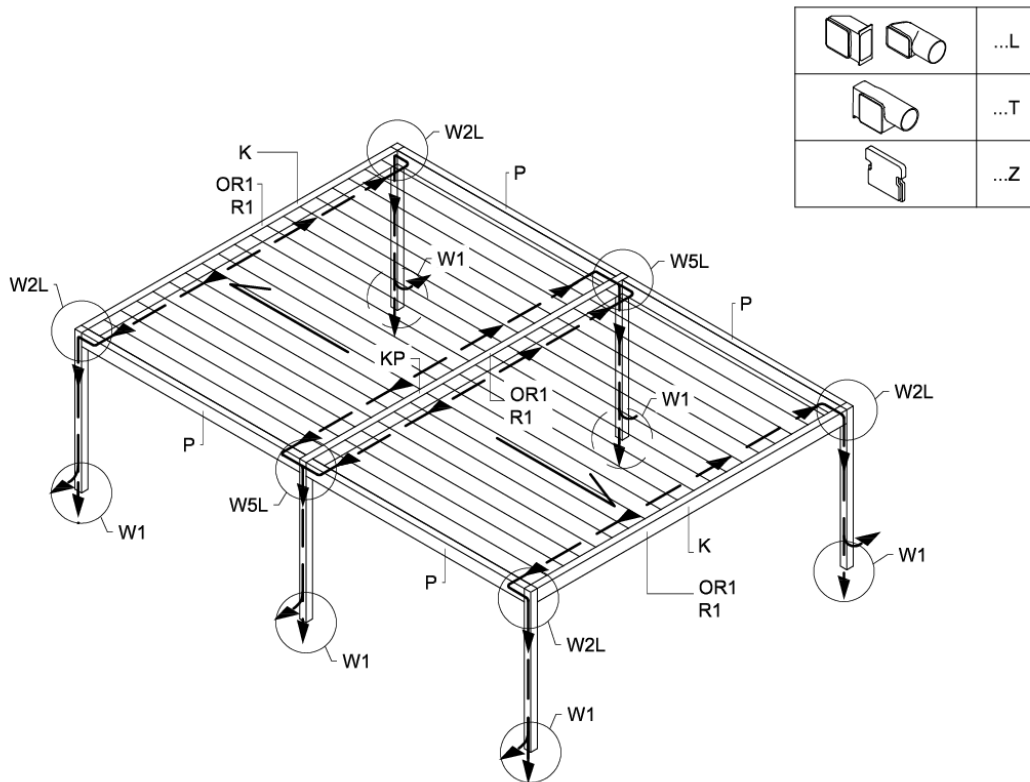
5.6.1. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 4 słupów



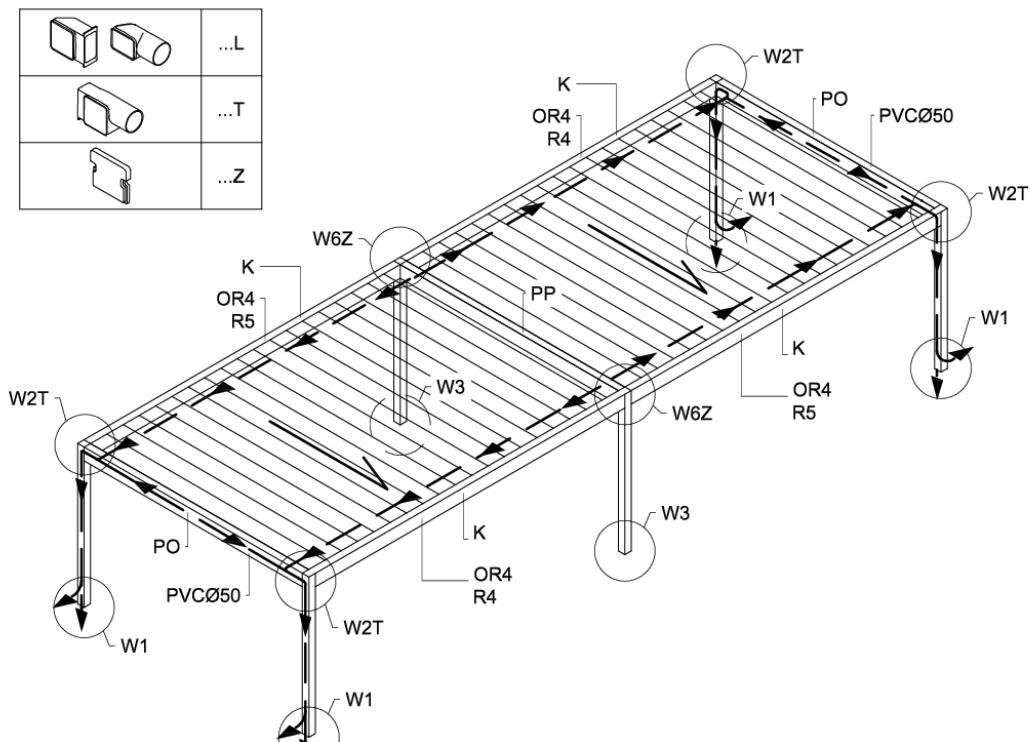
5.6.2. Pergola wolnostojąca - odwodnienie za pomocą 2 słupów



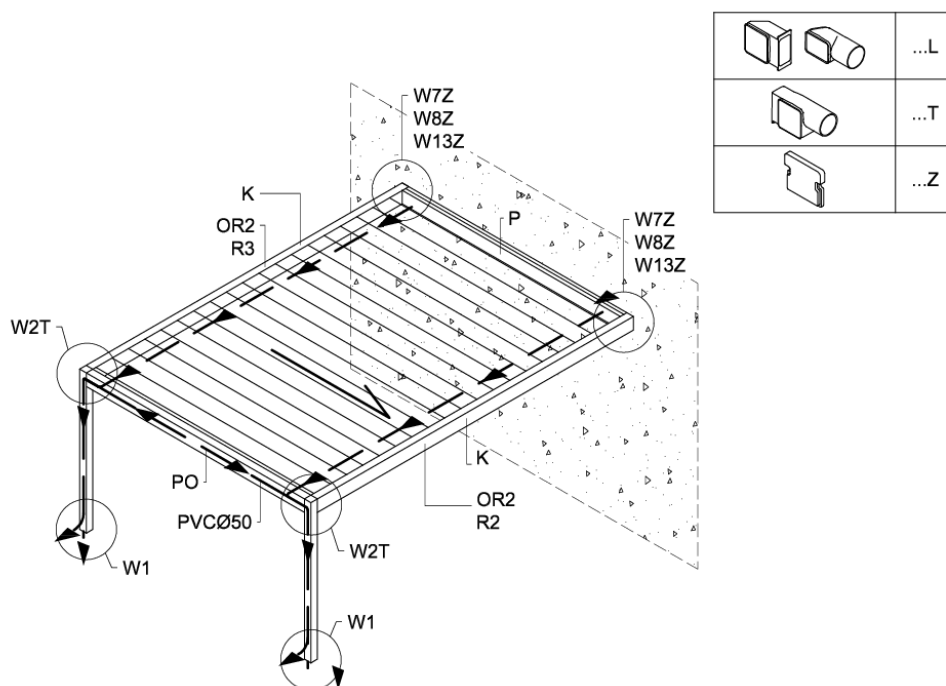
5.6.3. Pergola dwunawowa poprzeczna wolnostojąca



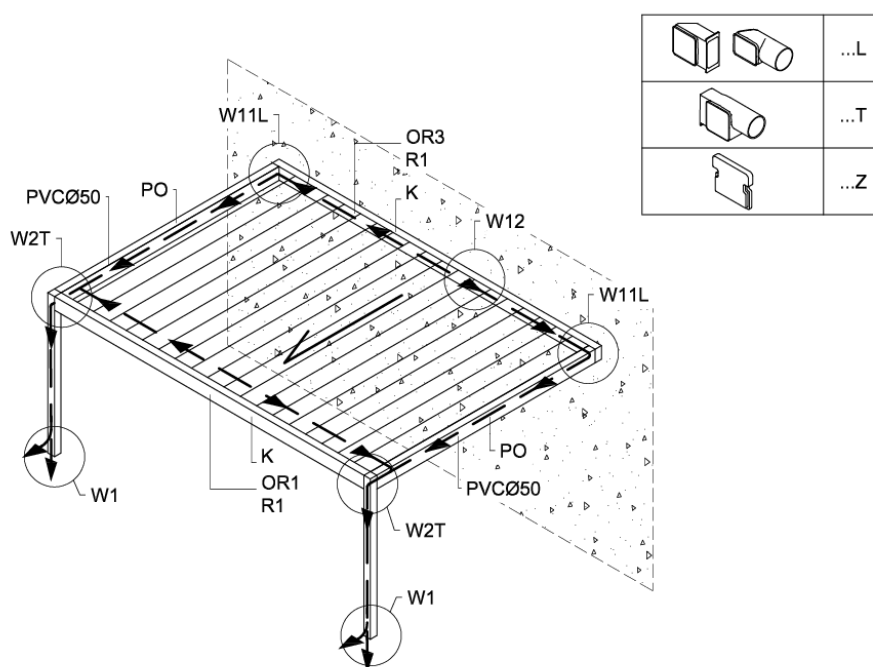
5.6.4. Pergola dwunawowa podłużna wolnostojąca



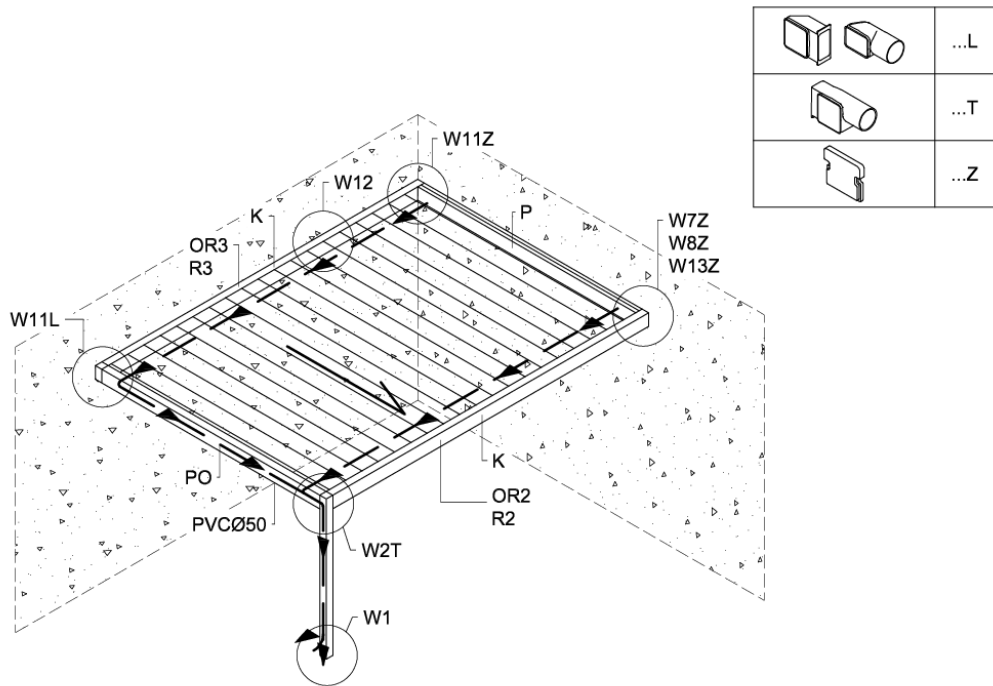
5.6.5. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 1



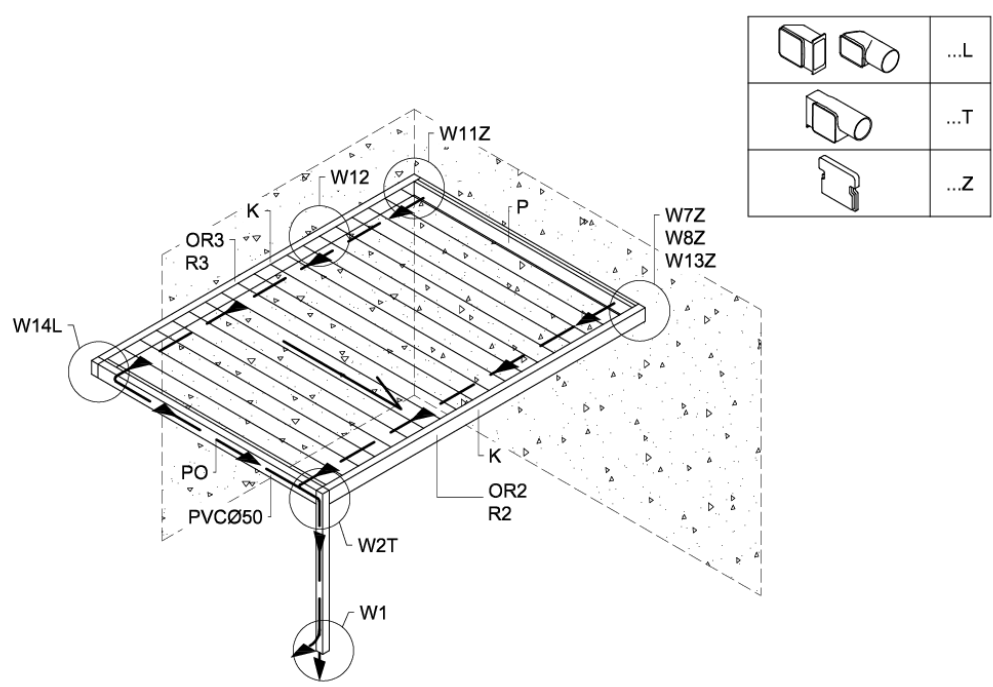
5.6.6. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 2



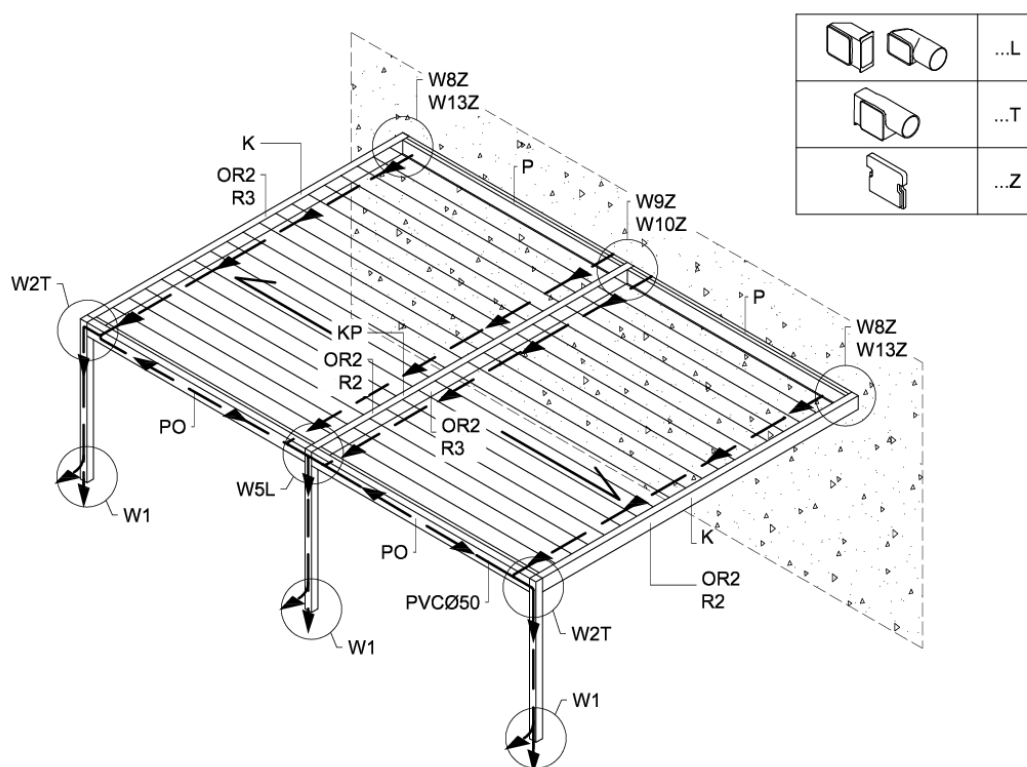
5.6.7. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 3



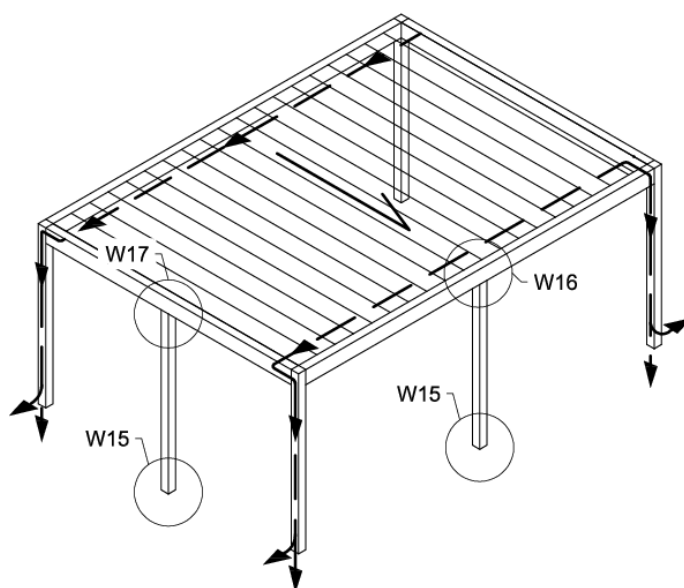
5.6.8. Pergola jednonawowa przy ścianie Typ 4



5.6.9. Pergola dwunawowa przy ścianie



5.6.10. Pergola jednonawowa ze słupem dodatkowym



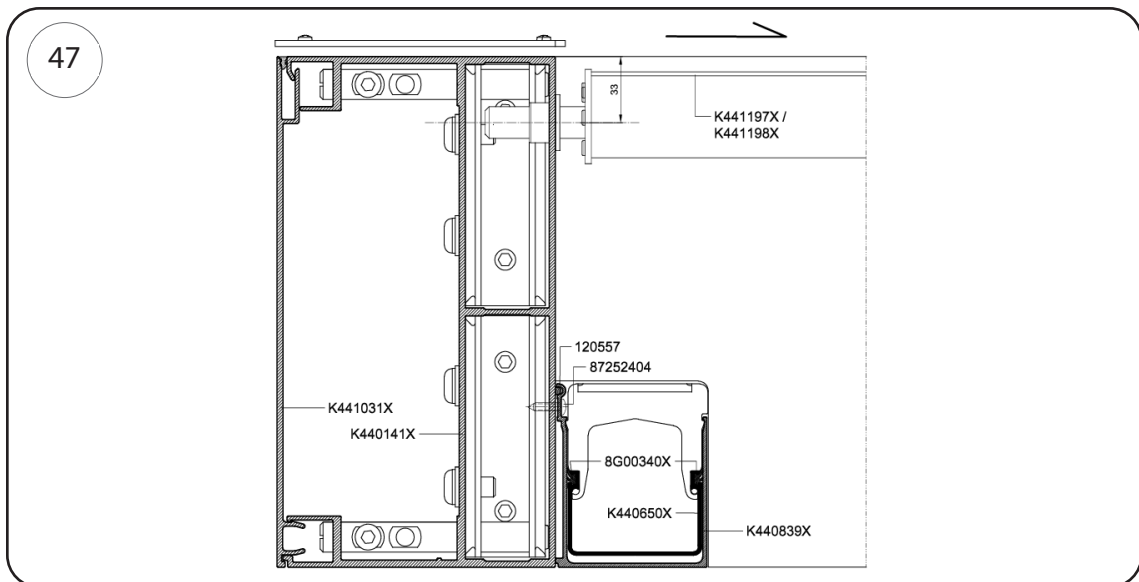
5.6.11. Montaż rynien (węzeł W2L, W2T, W4L, W5L, W6Z)

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

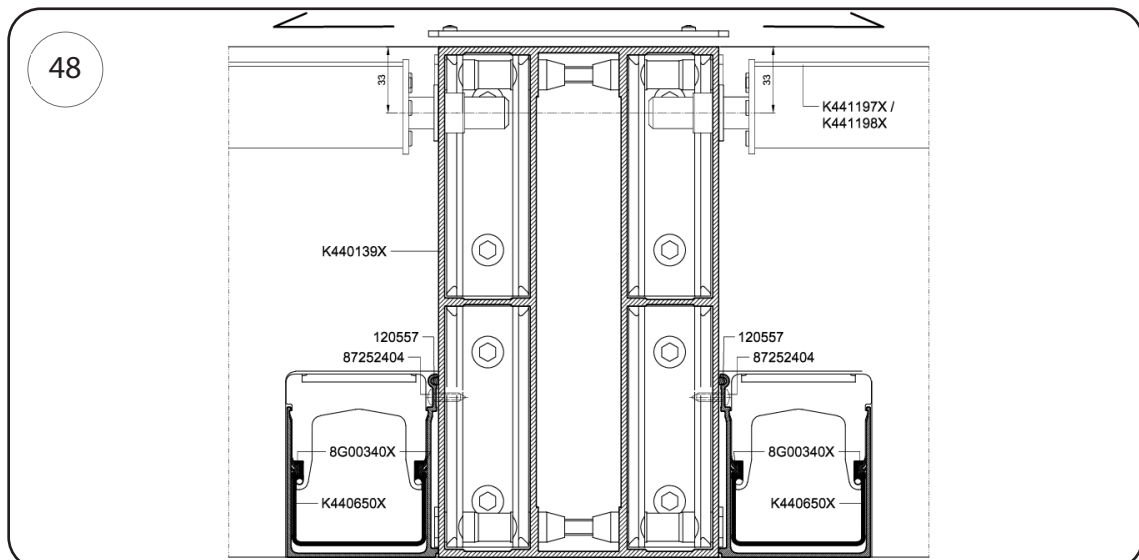
W zależności od zastosowanego systemu odwodnienia pergoli:

- obydwa zespoły rynien zakończone są kolankami nr kat. 8A00947X gdy odwodnienie dachu odbywa się 4 słupami,
- 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,
- w pergoli dwunawowej poprzecznej wszystkie zespoły rynien zakończone są kolankami nr kat. 8A00947X,
- w pergoli dwunawowej podłużnej 4 zespoły rynien zakończone są na jednym końcu, trójkami nr kat. 8A01115X (lewy) albo 8A01116X (prawy) a na drugim końcu zaślepione deklek rynny nr kat. 8A01120X.

1. W rowek kształtownika obudowy rynny K440939X wcisnąć na całej długości uszczelkę wałeczkową \varnothing 4 mm, nr kat. 120557.
2. Podnieść rynnę do góry i wcisnąć w wycięcia w słupach końcówki kolanek lub trójków układu odwodnienia.
3. Ustalić położenie obudowy rynny tak aby jej dolna krawędź dokładnie licowała z dolną krawędzią krokwi pergoli.
4. Wkrętami \varnothing 4,2 x 16 mm (nr kat. 87252404), w rozstawie co 250 mm przykręcić obudowę rynny do krokwi.
5. W przypadku odwodnienia przez 2 słupy należy połączyć rurą PVC \varnothing 50 mm końce trójków 8A01115X (lewy) lub 8A01116X (prawy) z kolankami 8A01114X – rura PVC powinna być ułożona w komorze kształtownika płatwi.
6. Na połączenie rury PVC z kolankami lub z trójkami nałożyć opaskę nr kat. 8A00968X i zacisnąć ją.
7. Po zamocowaniu rynien należy silikonem nr kat. 14614947 doszczelnić miejsce wejścia końców kolanek lub trójków do słupów i uszczelnić styki rynien z krokwiami.
8. Wpiąć maskownicę z kształtownika K441031X w kształtownik płatwi.
9. Od góry pergoli, w szczelinę pomiędzy płatwią K440141X a maskownicą K441031X wcisnąć uszczelkę klinową nr kat. 8G00460X.
10. Na górnych końcach słupów zamocować maskownice słupów nr kat. 8A01270X lub 8A01354X za pomocą 2 wkrętów \varnothing 3,5 x 13 mm, nr kat. 87252303.



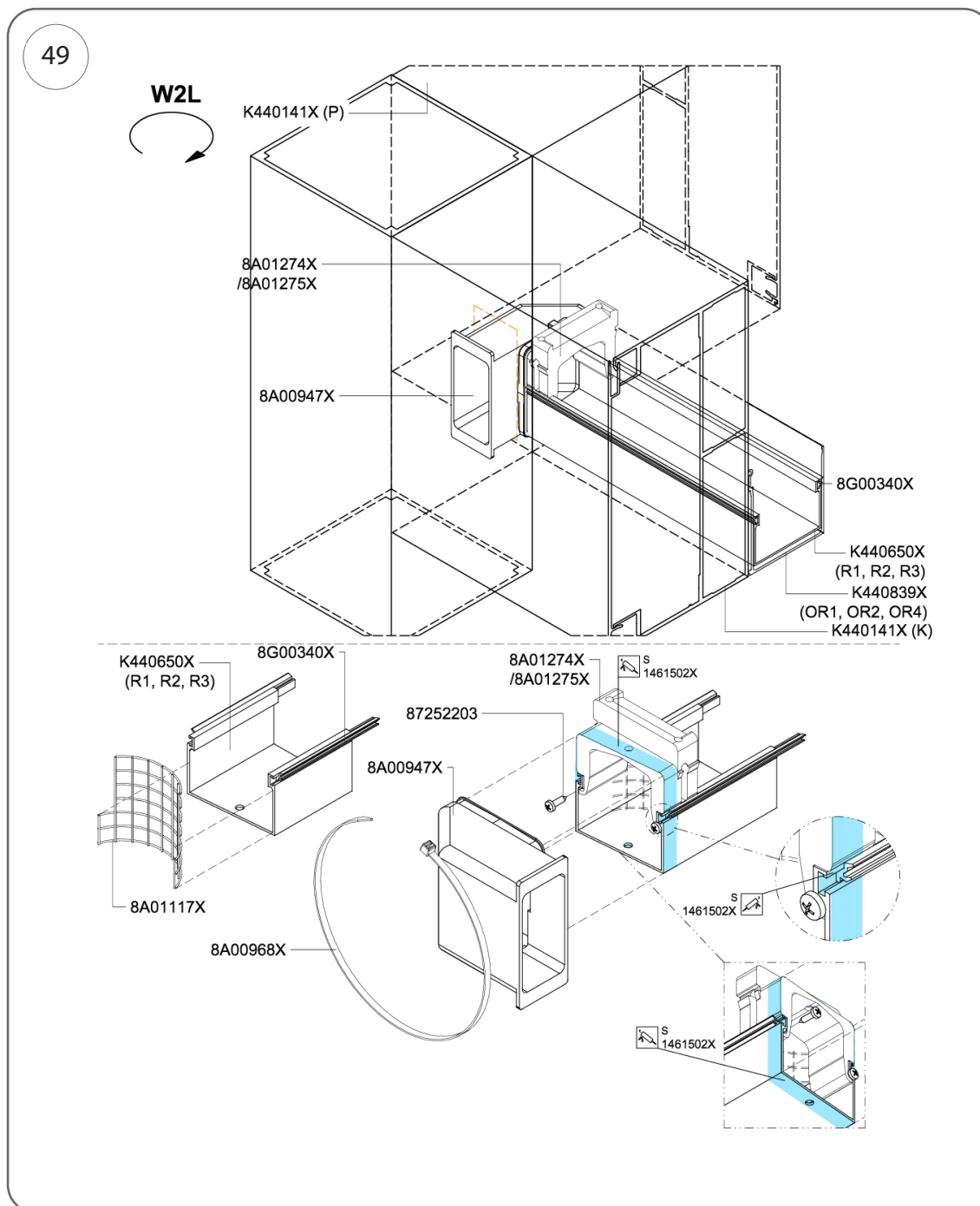
Rys. 47



Rys. 48

5.6.12. Wykonanie węzła W2L

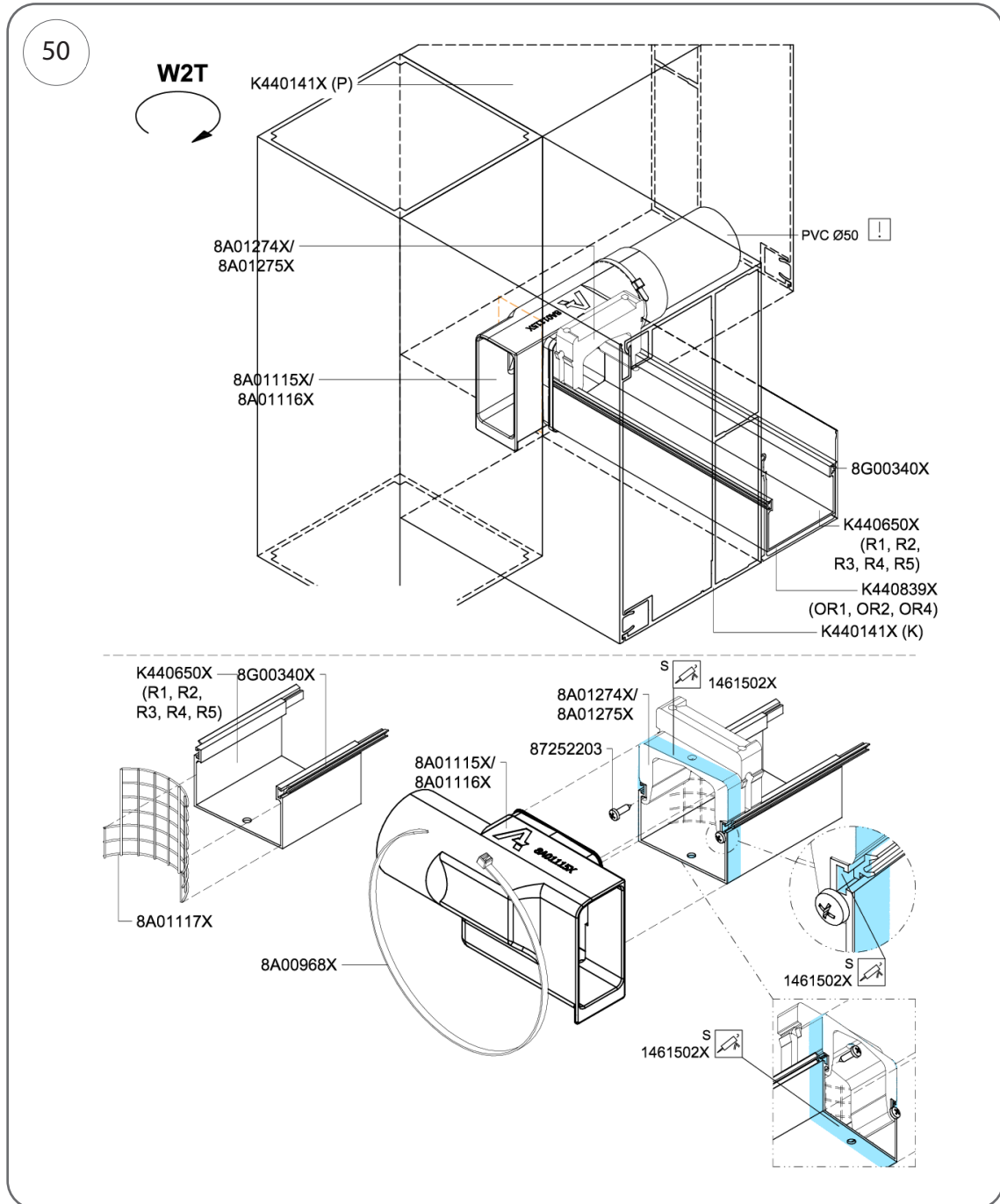
1. Na końce rynny K440650X nasunąć odpowiednio elementy zatraskowe nr 8A01274X (lewy) i 8A01275X (prawy).
2. Zabezpieczyć możliwość przesunięcia się elementów zatraskowych poprzez wkręcenie 2 wkrętów $\varnothing 3,5 \times 13\text{mm}$ (nr kat.87252203) - rys.49.
3. Na całym obwodzie rynny i elementu zatraskowego, zgodnie z rys. 49 nanieść warstwę masy klejąco - uszczelniającej nr kat. 1461502X.
4. Nasunąć na końce rynny kolanko odwodnienia 8A00947X i zaciśnąć opaskę 8A00968X.
5. Wprowadzić rynnę K440650X do obudowy rynny K440839X i przymocować ją do obudowy w sposób pokazany na rys. 56.
6. Po wprowadzeniu kolanek w otwory odwadniające słupów i po przymocowaniu rynien doszczelnnić połączenie elementów zatraskowych z rynną wciskając w otwory w elementach zatraskowych masę klejąco- uszczelniającą nr kat. 1461502X.



Rys. 49

5.6.13. Wykonanie węzła W2T

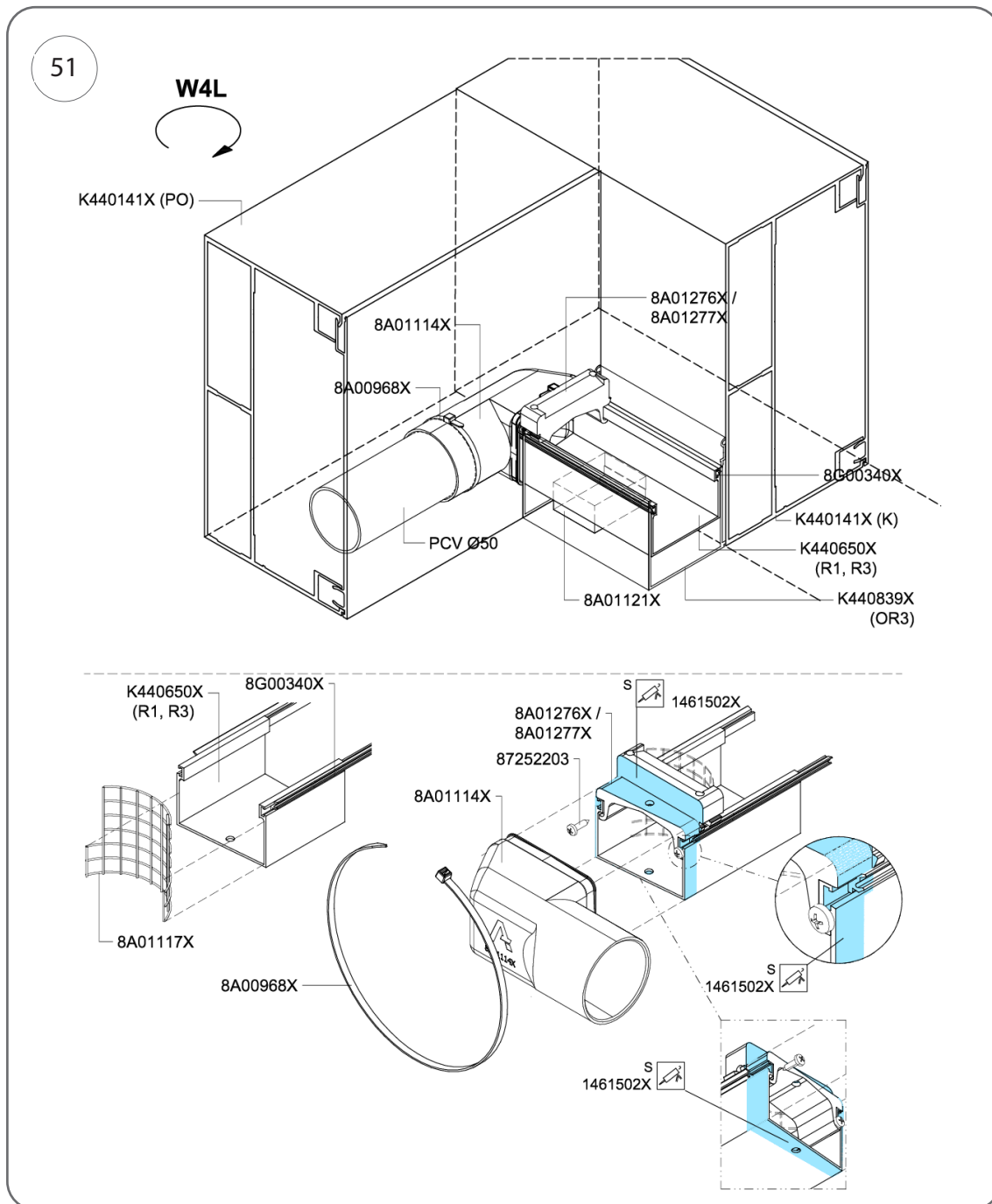
1. Na końce rynny K440650X nasunąć odpowiednio elementy zatraskowe nr 8A01274X (lewy) i 8A01275X (prawy).
2. Zabezpieczyć możliwość przesunięcia się elementów zatraskowych poprzez wkręcenie 2 wkrętów $\varnothing 3,5 \times 13\text{mm}$ (nr kat. 87252203) - rys. 50.
3. Na całym obwodzie rynny i elementu zatraskowego, zgodnie z rys. 50 nanieść warstwę masy klejąco - uszczelniającej nr kat. 1461502X.
4. Nasadzić na końce rynny trójnik odwodnienia nr kat. 8A01115X (lewy) i 8A01116X (prawy) i zacisnąć opaskę 8A00968X.
5. Wprowadzić rynnę K440650X do obudowy rynny K440839X i przymocować ją do obudowy w sposób pokazany na rys. 56.
6. Po wprowadzeniu kolanek w otwory odwodniające słupów i po przymocowaniu rynien doszczelnić połączenie elementów zatraskowych z rynną wciskając w otwory w elementach zatraskowych masę klejąco- uszczelniającą nr kat. 1461502X.



Rys. 50

5.6.14. Wykonanie węzłów W4L, W11L, W14L

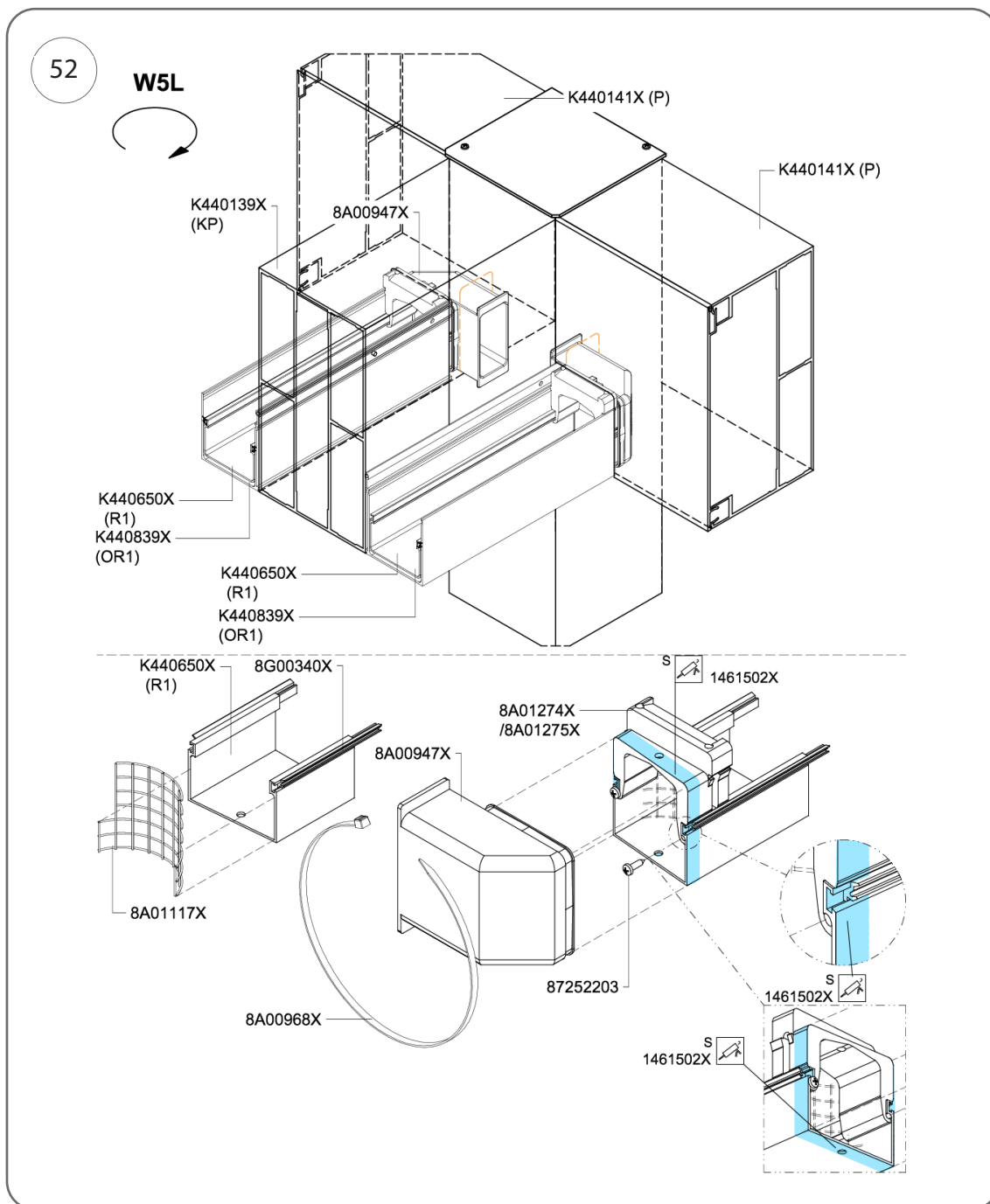
1. Na końce rynny K440650X nasunąć odpowiednio elementy zatraskowe nr 8A01274X (lewy) i 8A01279X (prawy).
2. Zabezpieczyć możliwość przesunięcia się elementów zatraskowych poprzez wkręcenie 2 wkrętów $\varnothing 3,5 \times 13\text{mm}$ (nr kat. 87252203) - rys. 51.
3. Na całym obwodzie rynny i elementu zatraskowego, zgodnie z rys. 51 nanieść warstwę masy klejąco - uszczelniającej nr kat. 1461502X.
4. Nasadzić na końce rynny trójnik odwodnienia nr kat. 8A01115X (lewy) i 8A01116X (prawy) i zaciśnąć opaskę 8A00968X.
5. Wprowadzić rynnę K440650X do obudowy rynny K440839X i przymocować ją do obudowy w sposób pokazany na rys. 56.
6. Po wprowadzeniu kolanek w otwory odwadniające słupów i po przymocowaniu rynien doszczelnić połączenie elementów zatraskowych z rynną wciskając w otwory w elementach zatraskowych masę klejąco- uszczelniającą nr kat. 1461502X.



Rys. 51

5.6.15. Wykonanie węzła W5L

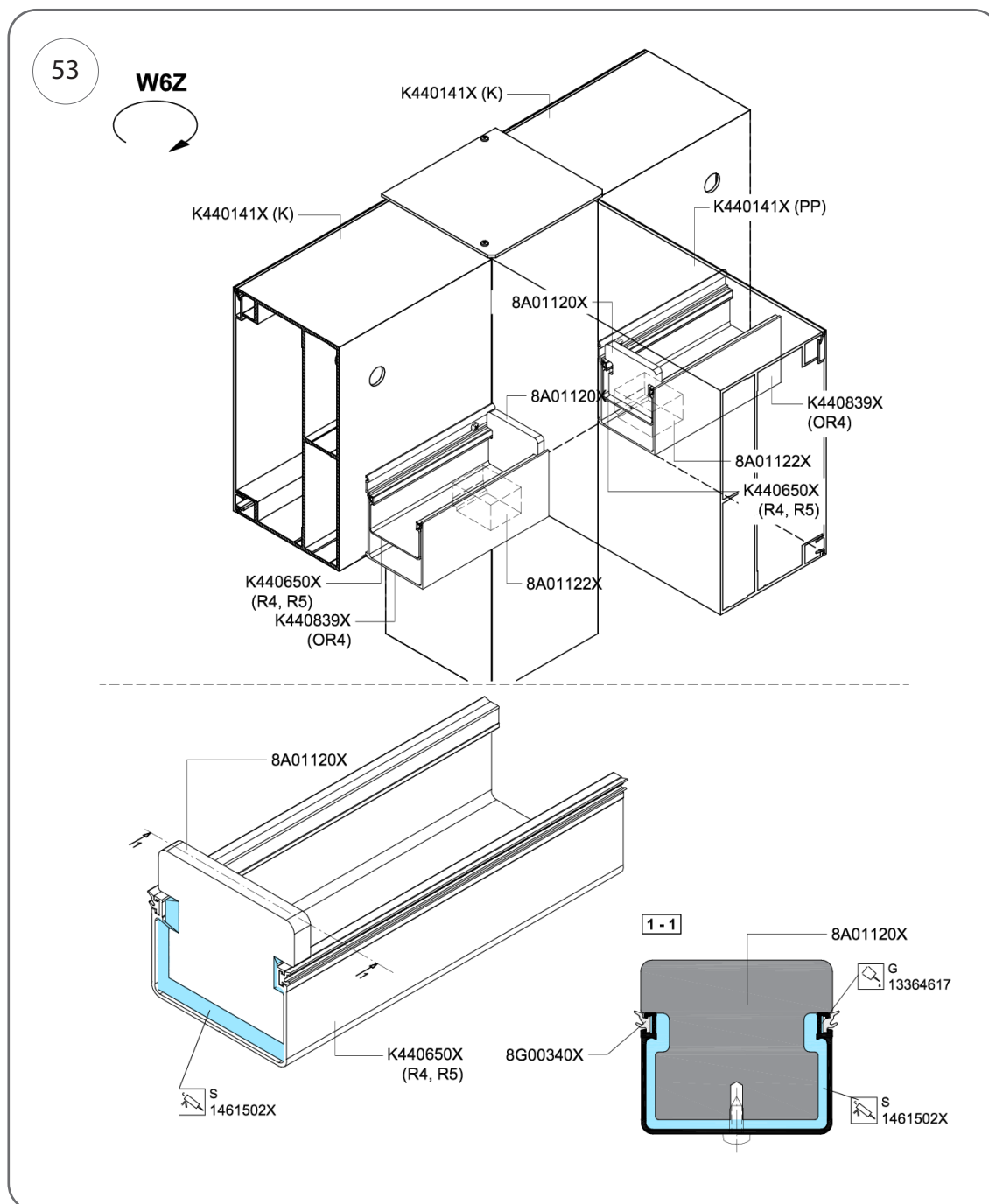
1. Na końce rynny K440650X nasunąć odpowiednio elementy zatraskowe nr 8A01274X (lewy) i 8A01275X (prawy).
2. Zabezpieczyć możliwość przesunięcia się elementów zatraskowych poprzez wkręcenie 2 wkrętów $\varnothing 3,5 \times 13\text{mm}$ (nr kat.87252203)- rys. 52.
3. Na całym obwodzie rynny i elementu zatraskowego, zgodnie z rys. 52 nanieść warstwę masy klejąco - uszczelniającej nr kat. 1461502X.
4. Nasunąć na końce rynny kolanko odwodnienia 8A00947X i zacisnąć opaskę 8A00968X.
5. Wprowadzić rynnę K440650X do obudowy rynny K440839X i przymocować ją do obudowy w sposób pokazany na rys. 56.
6. Po wprowadzeniu kolanek w otwory odwadniające słupów i po przymocowaniu rynien doszczelnić połączenie elementów zatraskowych z rynną wciskając w otwory w elementach zatraskowych masę klejąco- uszczelniającą nr kat. 1461502X.



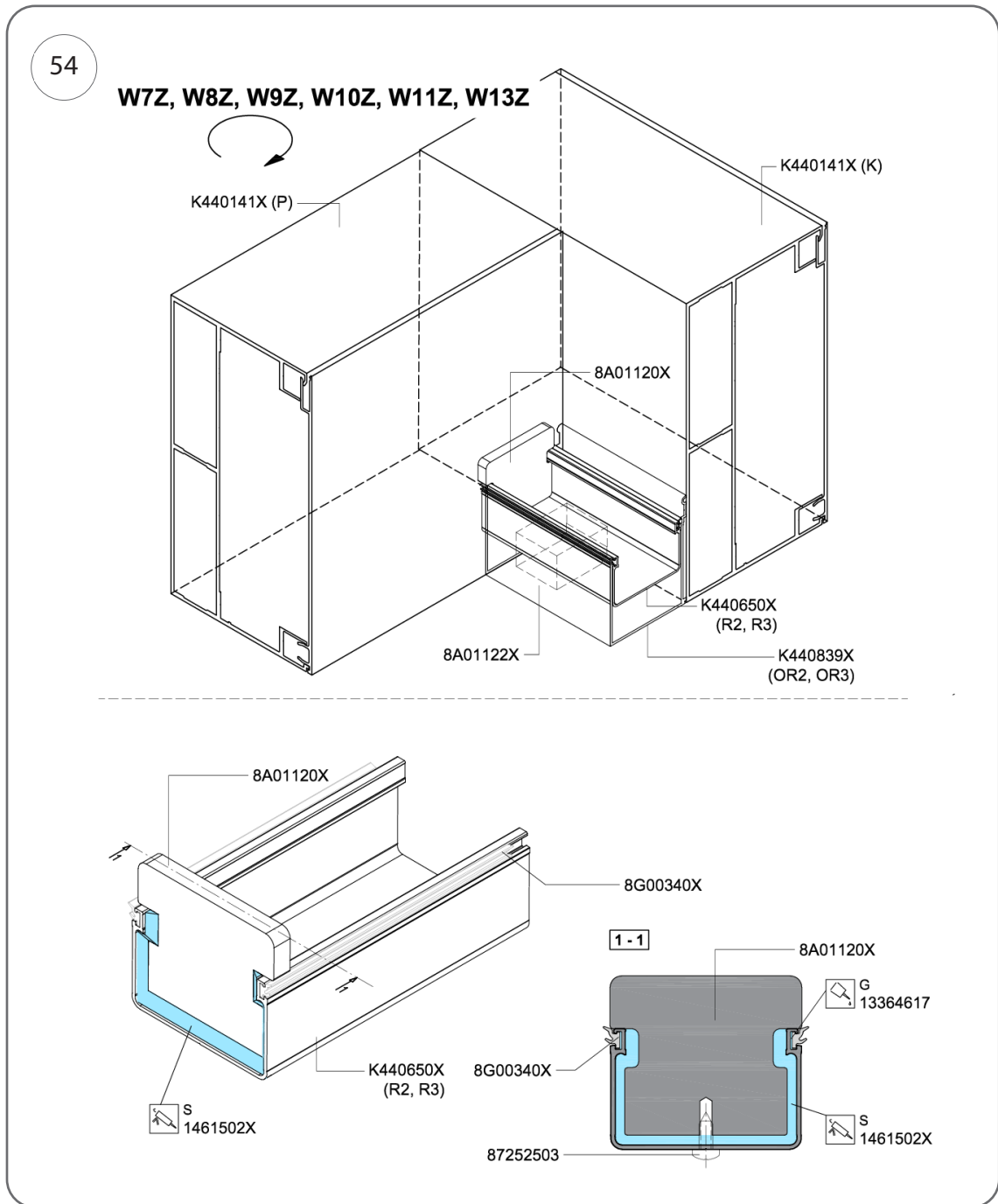
Rys. 52

5.6.16. Wykonanie węzłów W6Z, W7Z, W8Z, W9Z, W10Z, W11Z, W13Z

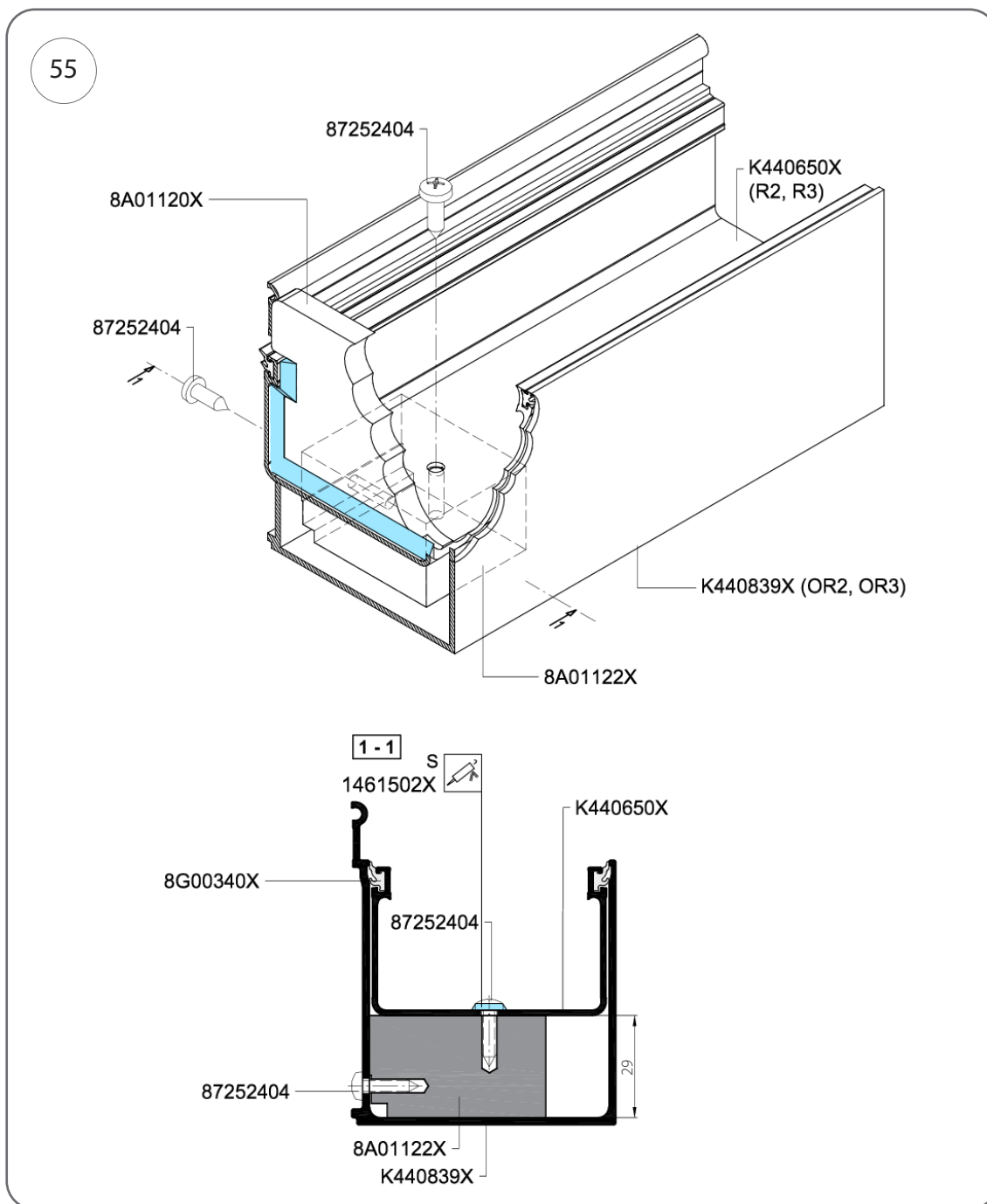
1. Na jeden koniec rynny K440650X nasunąć odpowiednio elementy zatraskowe nr 8A01274X (lewy) albo 8A01275X (prawy), w drugim końcu rynny założyć dekiel rynny nr kat. 8A01120X.
2. Zabezpieczyć możliwość przesunięcia się elementu zatraskowego nr 8A01274X (lewy) albo 8A01275X (prawy) poprzez wkręcenie 2 wkrętów $\varnothing 3,5 \times 13$ mm (nr kat.87252203)- np. rys. 49.
3. Na całym obwodzie rynny i elementu zatraskowego, zgodnie z np. rys. 49 nanieść warstwę masy klejąco- uszczelniającej nr kat. 1461502X.
4. Nasunąć na końce rynny trójkąt odwodnienia nr kat. 8A01115X (lewy) albo 8A01116X (prawy) i zacisnąć opaskę 8A00968X, tak jak dla węzła W2T.
5. Uszczelnić masą klejąco- uszczelniającą połączenie dekla nr kat. 8A01120X z rynną w sposób pokazany na rys. 53.
6. W obudowie rynny K440839X zainstalować przy dekle 8A01120X dystans rynny nr kat. 8A01122X, w sposób pokazany na rys. 55.
7. Wprowadzić rynnę K440650X do obudowy rynny K440839X.
8. Po wprowadzeniu kolanek w otwory odwadniające słupów i po przymocowaniu rynien doszczelnić połączenie elementów zatraskowych z rynną, wciskając w otwory w elementach zatraskowych masę klejąco- uszczelniającą nr kat. 1461502X.



Rys. 53



Rys. 54



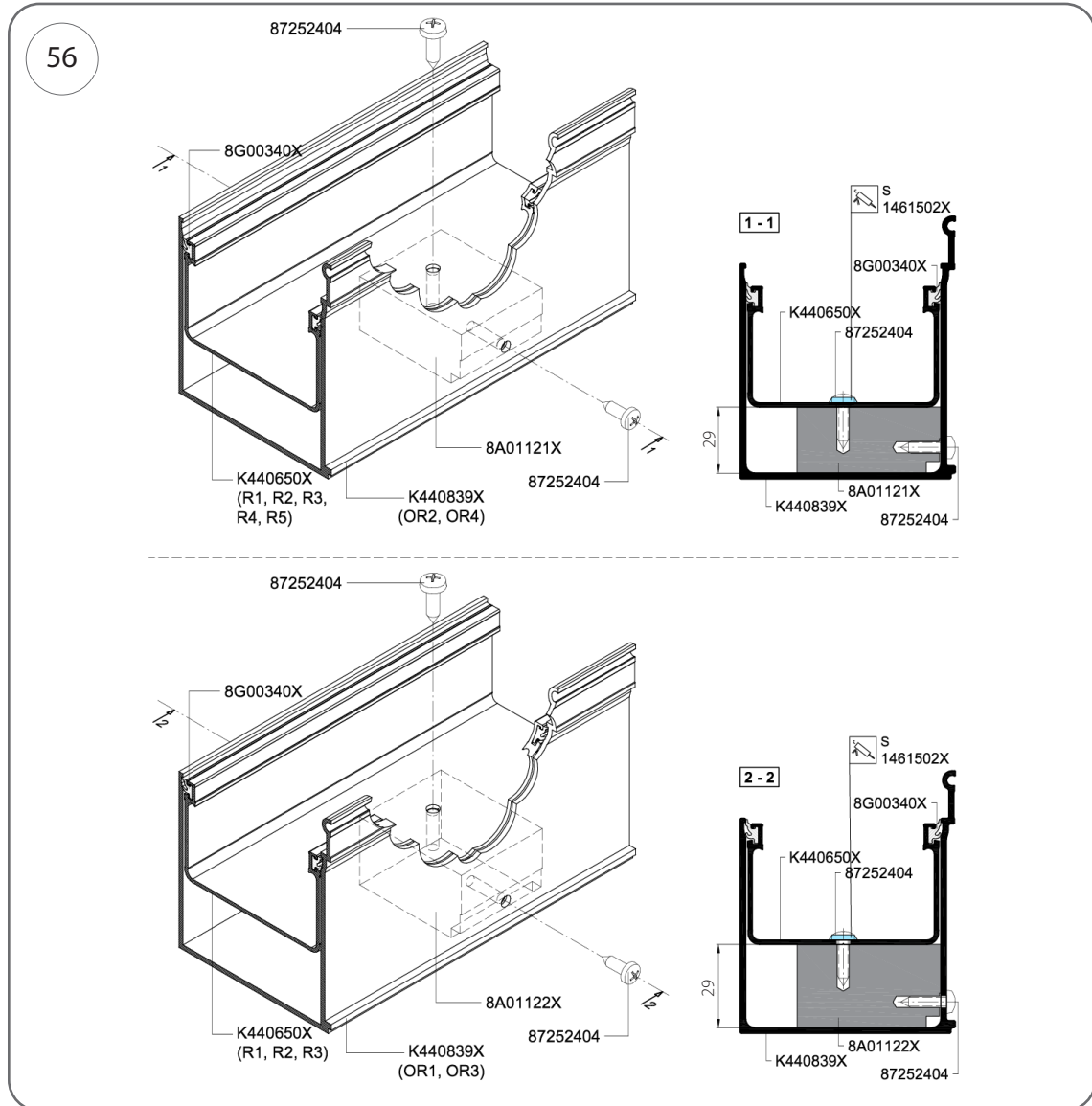
Rys. 55

5.6.17. Montaż rynny w obudowie

Na rys. 41 przedstawiono połączenie rynny K440839X z jej obudową K440839X.

Połączenie ma na celu wykształcenie wysokości spadku rynny. W tym celu należy zgodnie z rys. 41 w połowie długości rynny przymocować dystans nr. kat. 8A01121X lub 8A01122X wkrętami $\varnothing 4,2$ 16 mm (nr kat. 87252404).

W rynnę, na całej jej długości powinna być wciągnięta uszczelka 8A00340X, obustronnie.



Rys. 56

5.7. Montaż dachu

Rozwiązanie techniczne SB550 umożliwia wykonanie trzech typów dachów pergoli:

- TYP 1 – dach lamelowy z kształtownika K441197X, umożliwiającego wykonanie oświetlenia punktowego,
- TYP 2 - dach lamelowy z kształtownika K441198X, umożliwiającego wykonanie oświetlenia z zastosowaniem taśm LED,
- TYP 3 - dach lamelowy bez elementów oświetlenia w lamelach (z tzw. oświetleniem w koronie).

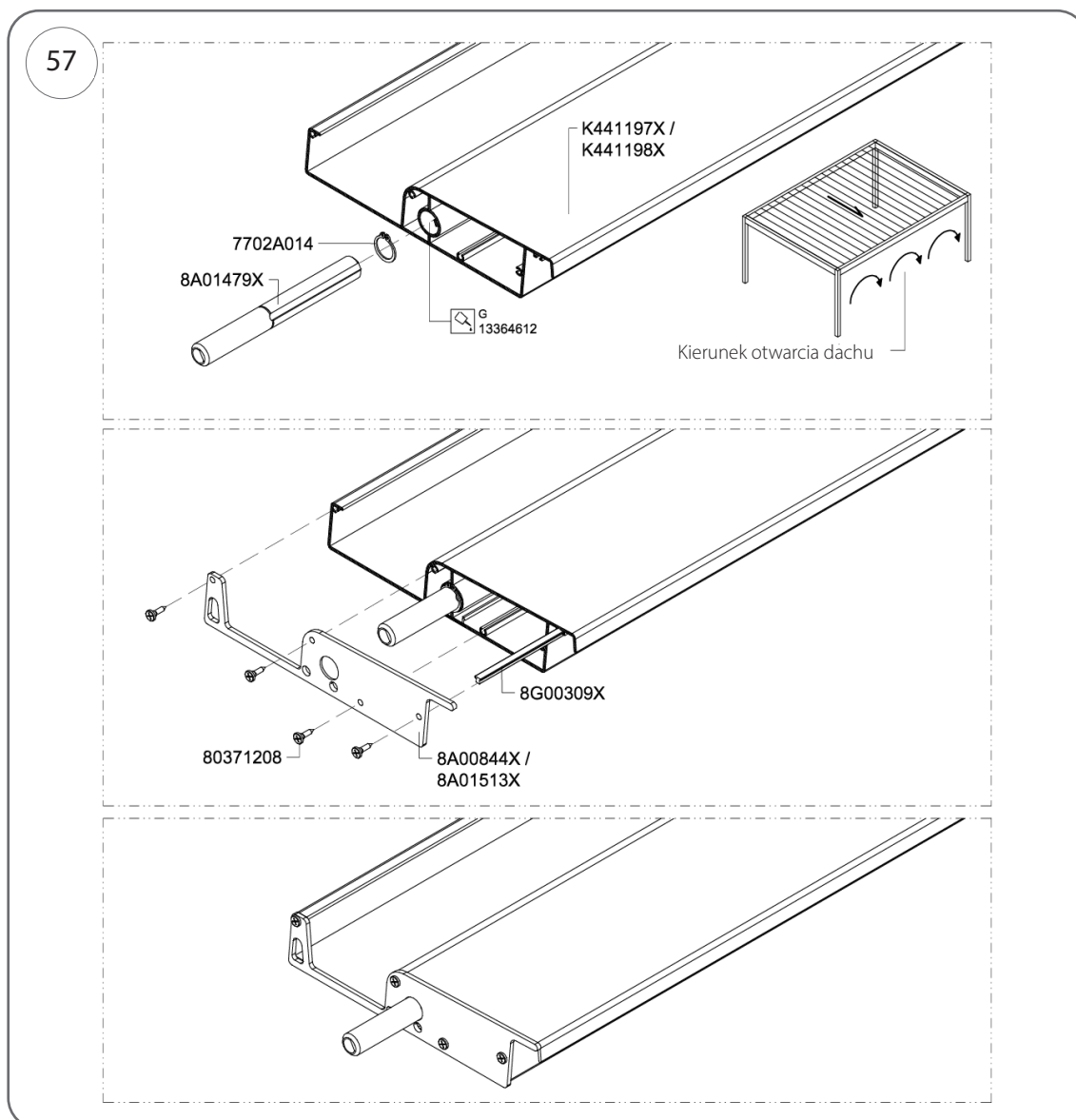
W dachu pergoli wyróżnia się stronę czynną i bierną – strona czynna to strona wzdłuż krokwi w której osadzony jest siłownik i układ dźwigniowy napędu lameli.

Lamele są dostarczone są w stanie częściowego montażu, z podziałem na funkcję zakończeń:

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

5.7.1. Montaż akcesoriów lameli strony biernej dachu

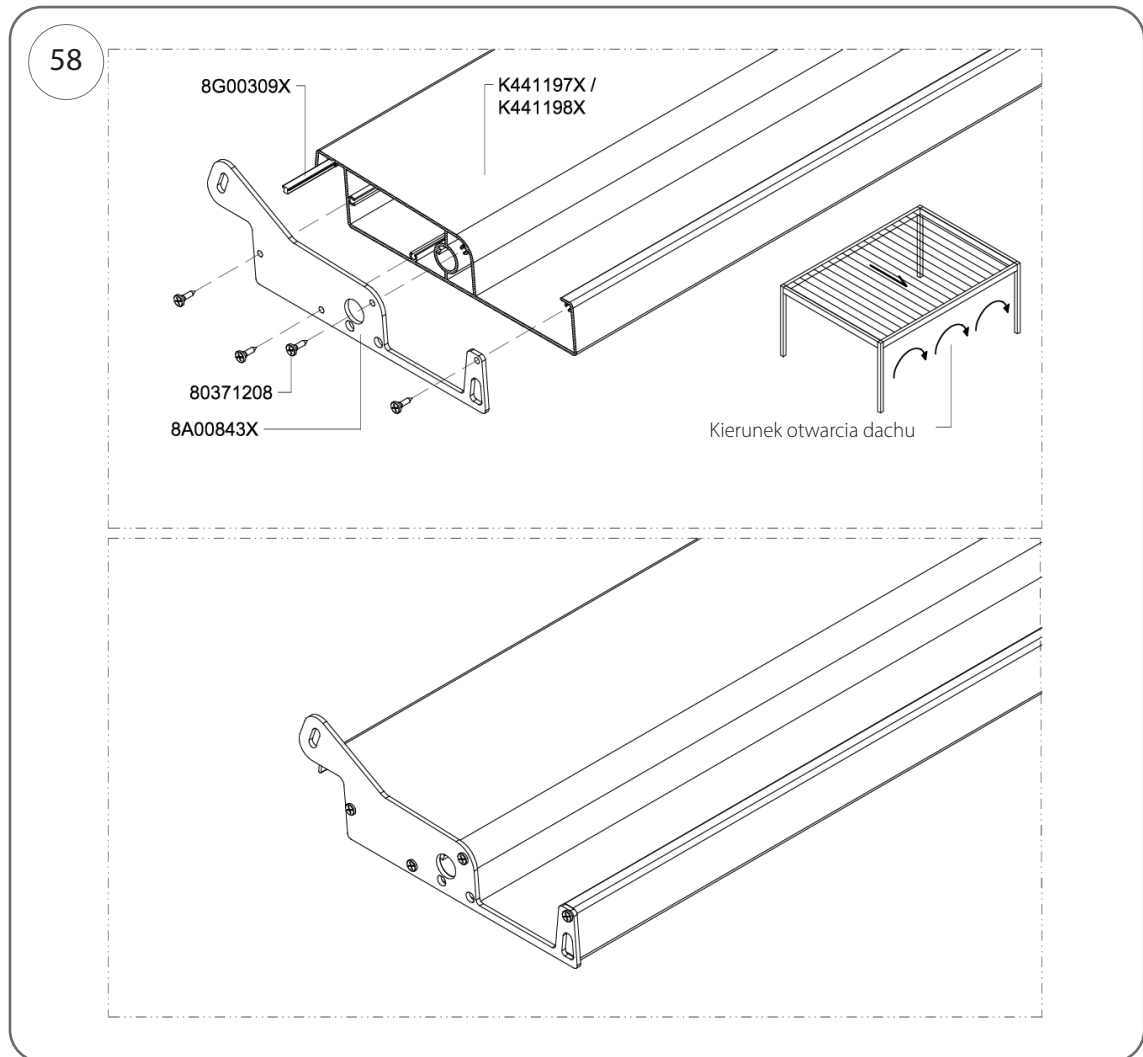
1. W rowek lameli w lameli nr kat. K441197X lub K441198 X wciągnąć uszczelkę szczoteczkową nr kat. 8G00309X na całą długość lameli.
2. W otwór w lameli nr kat. K441197X lub K441198 X wcisnąć klej dwuskładnikowy Cosmofen Duo (nr kat.13364612).
3. Na oś lameli nr kat. 8A01479X założyć pierścień rozprężny $\varnothing 16$ mm nr kat.7702A014.
4. Wsunąć oś w otwór w kształtowniku lameli 8A01479X.
5. Założyć na oś dekiel nr kat.8A00844X lub 8A01513X (zależnie od kierunku otwarcia dachu) i przykręcić go do czoła lameli 4 wkrętami $\varnothing 3,9$ x 13 mm (nr kat. 80371208).



Rys. 57

5.7.2. Montaż akcesoriów lameli strony czynnej dachu

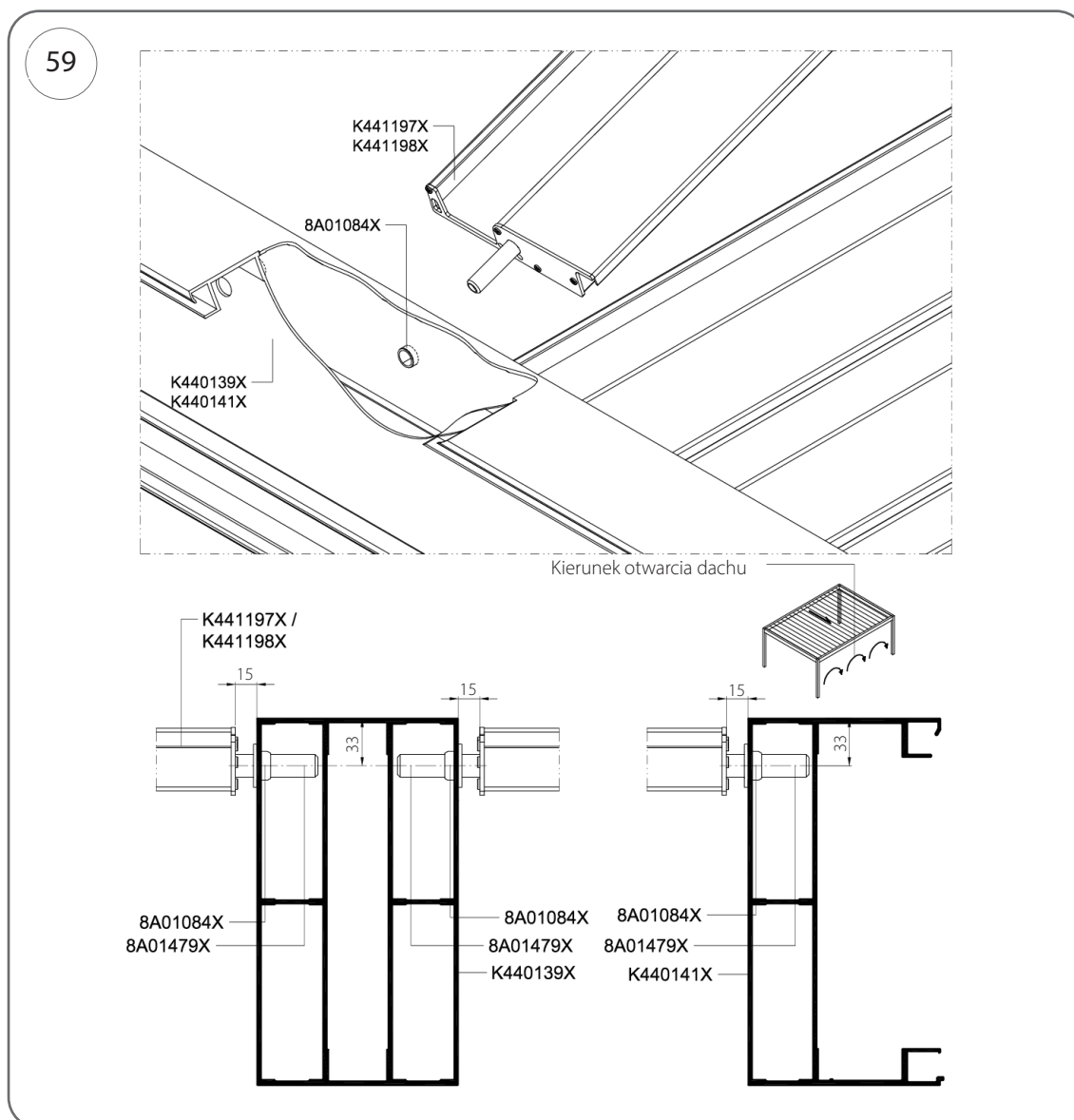
1. W rowek kształtownika lameli nr kat. K441197X lub K441198X wciągnąć szczoteczkową nr kat. 8G00309X na całą długość lameli.
2. Przykręcić 4 wkrętami $\varnothing 3,9 \times 13$ mm (nr kat. 80371208) do czoła lameli dekiel nr kat. 8A00843X.



Rys. 58

5.7.3. Montaż lameli od strony biernej dachu

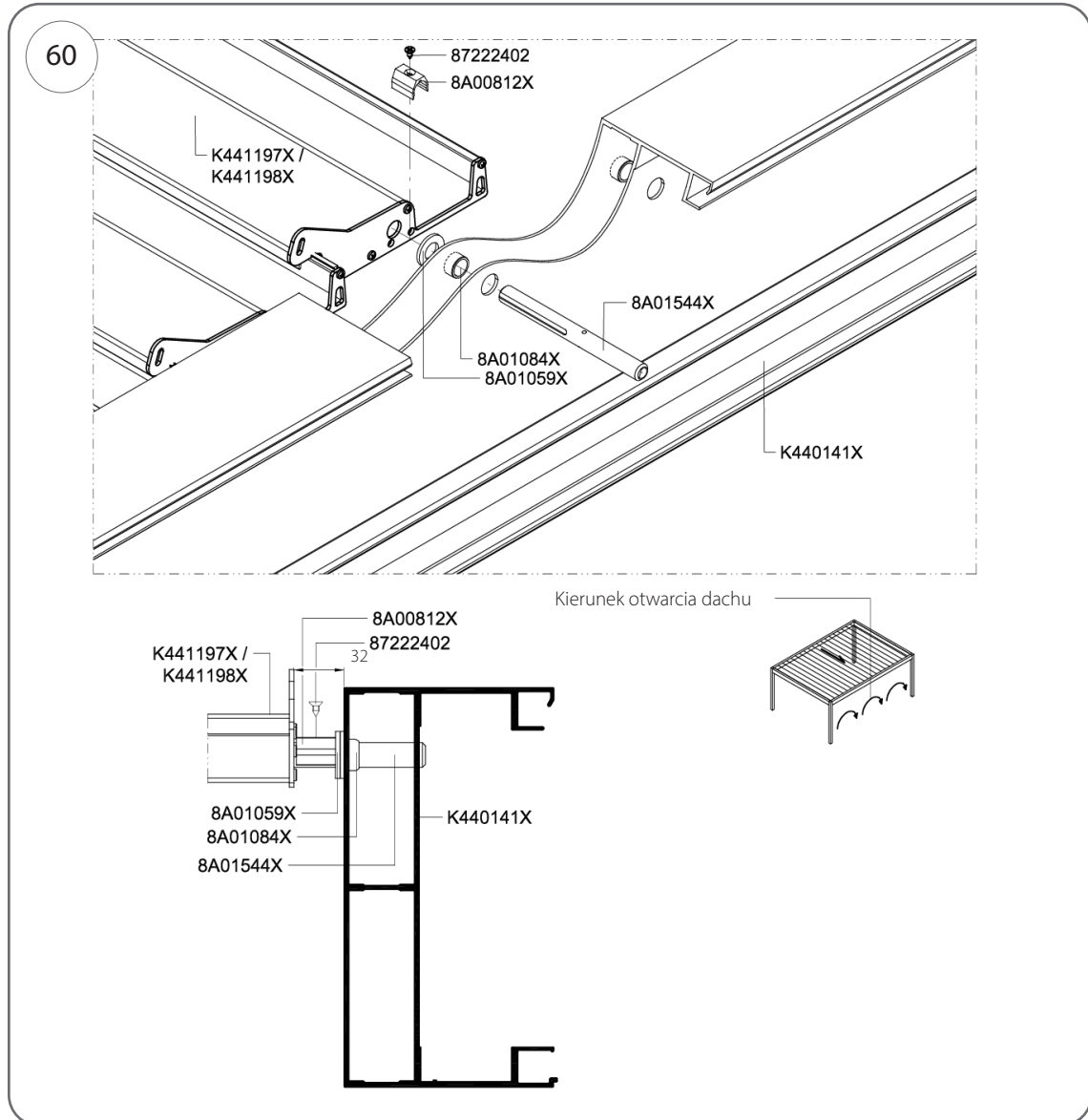
1. W kształtownik krokwi nr kat. K440141X lub w przypadku pergoli dwunawowej poprzecznej w kształtownik krokwi pośredniej nr kat. K440139X, w przygotowane otwory $\varnothing 20$ mm wcisnąć tulejki ślizgowe z kołnierzem nr kat. 8A01084X.
2. Oś lameli wsunąć pod kątem w tuleję 8A01084X (rys. 59).



Rys. 59

5.7.4. Montaż lameli od strony czynnej dachu (lamelle niewspółpracujące z siłownikiem)

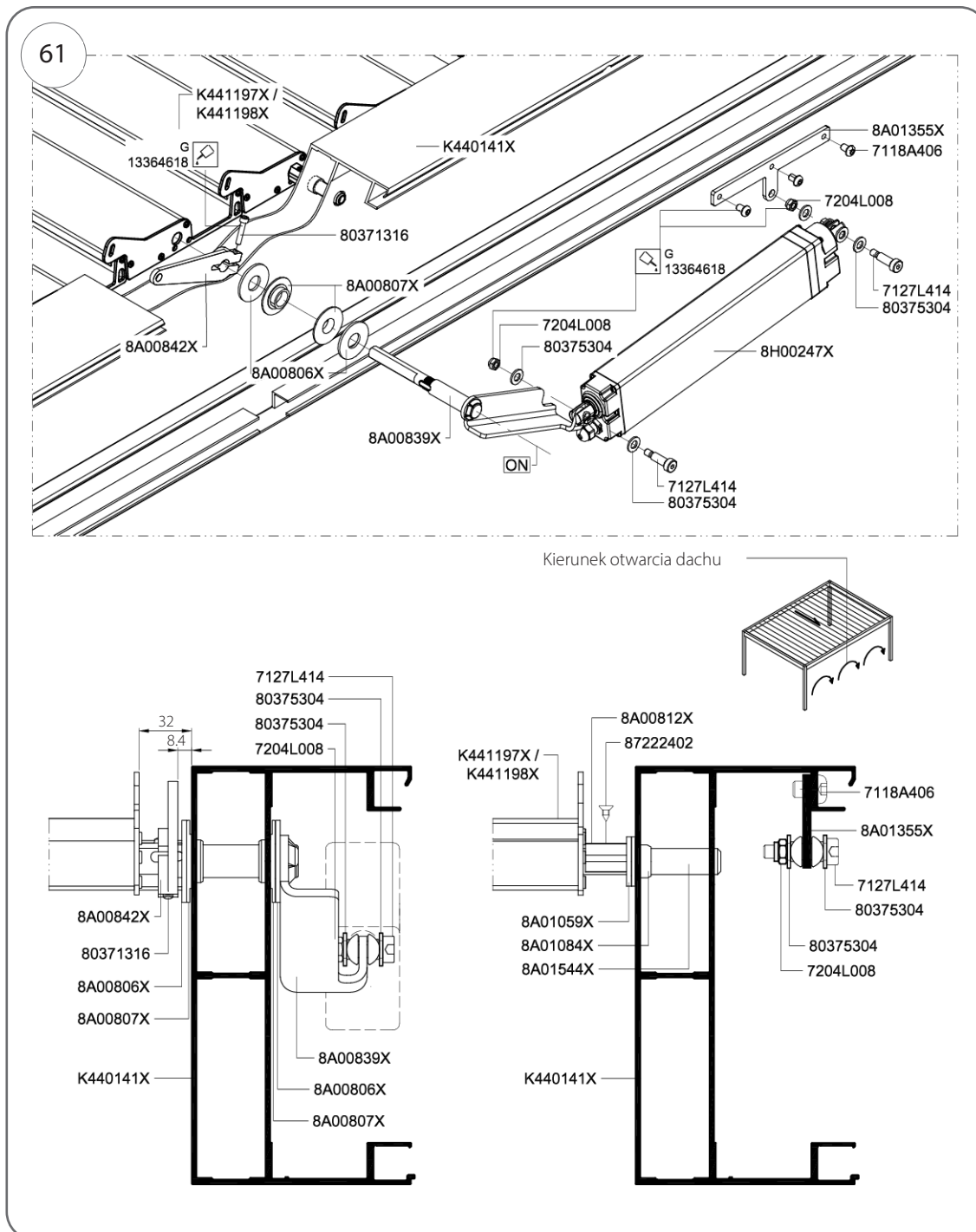
1. W kształtowniku krokwi nr kat. K440141X, w przygotowane otwory \varnothing 20 mm wcisnąć tulejki ślizgowe z kołnierzem nr kat.8A01084X.
2. Poprzez tulejkę 8A01084X rozpocząć wprowadzanie osi nr kat.8A01544X w kształtownik lameli nr kat. K441197X lub K441198X.
3. Po przesunięciu czola osi nr kat. 8A01544X poza kołnierz tulejki nr kat. 8A01084X osadzić na osi podkładkę dystansową nr kat.8A01059X i wsunąć oś w otwór w lameli K441197X lub K441198X.
4. Do osi, w przestrzeni pomiędzy krokwią a lamelą, za pomocą wkrętu \varnothing 4,2 x 19 mm (nr kat. 87222402), zamocować element dystansowy nr kat. 8A00812X.



Rys. 61

5.7.5. Montaż lameli od strony czynnej (lamela współpracująca z silownikiem)

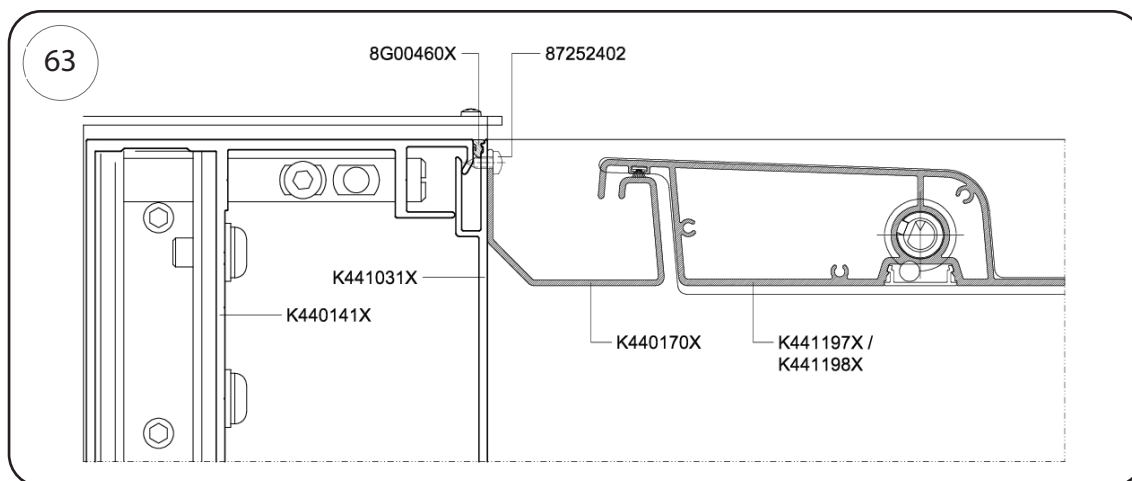
1. W kształtowniku krokwi K440141X osadzić w otworze $\varnothing 26$ mm w ścianie zewnętrznej i w ścianie wewnętrznej tulejki ślizgowe z kołnierzem nr kat. 8A00807X.
2. Na oś dźwigni napędu założyć podkładkę nr kat. 8A00806X.
3. Rozpocząć wsuwanie osi dźwigni napędu 8A00839X lub osi dźwigni 8A01509X w lamelę, kolejno zakładając na oś (po minięciu zewnętrznej ścianki krokwi) drugą podkładkę 8A00806X a następnie korbę napędu nr kat. 8A00842X.
4. W obejmę korby napędu nr kat. 8A00842X wkręcić śrubę M6 x 30 mm (nr kat. 80371316) i zacisnąć korbę napędu na osi dźwigni napędu.



Rys. 61

5.7.8. Montaż profilu dolnego zakończenia dachu

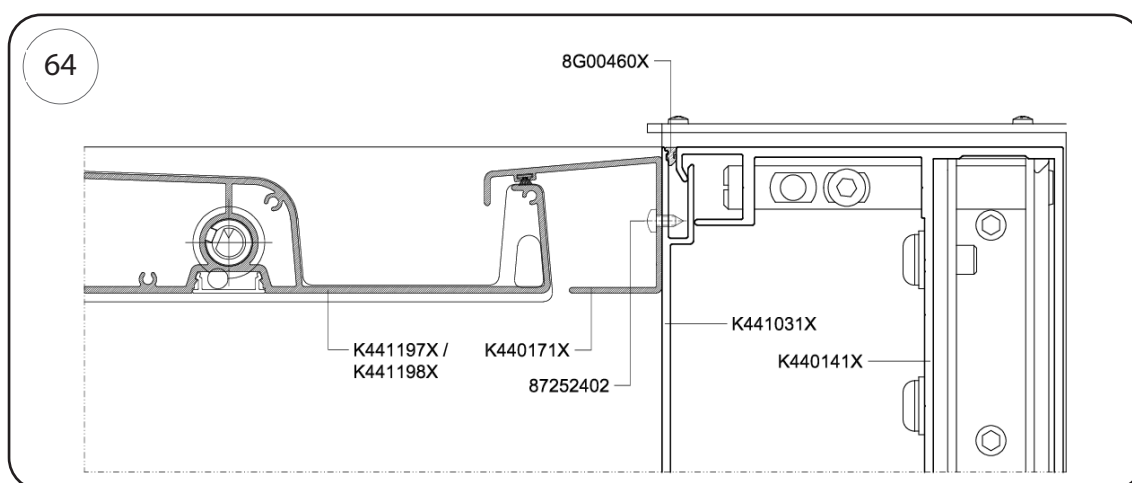
1. Do pokrywy płatwi z kształtownika nr kat. K441031X należy zamocować kształtnik końcowy dolny nr kat. K440170X.
2. Wkrętami $\varnothing 4,2 \times 9,5$ mm nr kat. 87252402 w rozstawie max. co 300 mm (pierwszy i ostatni otwór w odległości nie większej niż 50 mm od końców kształtownika K440170X).



Rys. 63

5.7.9. Montaż profilu górnego zakończenia dachu

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

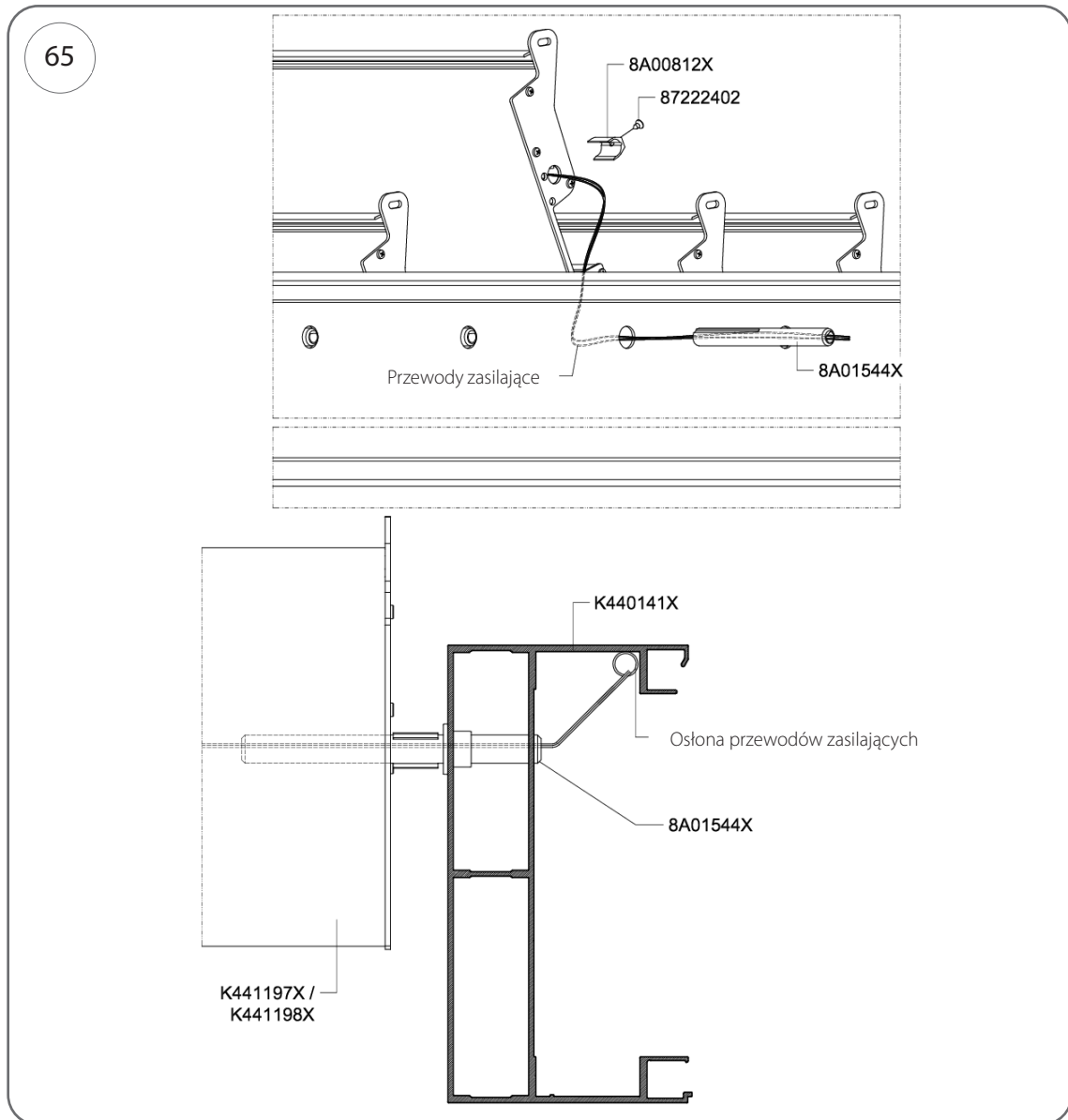


Rys. 64

5.8. Montaż oświetlenia dachu pergoli

W dachu pergoli możliwe jest wykonanie oświetlenia LED w lamelach oraz oświetlenia LED w tzw. koronie.

1. W dachu wykonywanym z lameli K441198X możliwe jest wyłącznie oświetlenie z zastosowaniem taśm LED.
2. W dachu z lameli K441197X możliwe jest wykonanie oświetlenia punktowego oświetlenia LED.
3. Możliwe jest w każdym przypadku wyprowadzenie przewodów elektrycznych od strony czynnej lub biernej dachu. Zalecana jest wyprowadzenie kabli zasilających i instalacja urządzeń oświetlenia po stronie czynnej lameli.

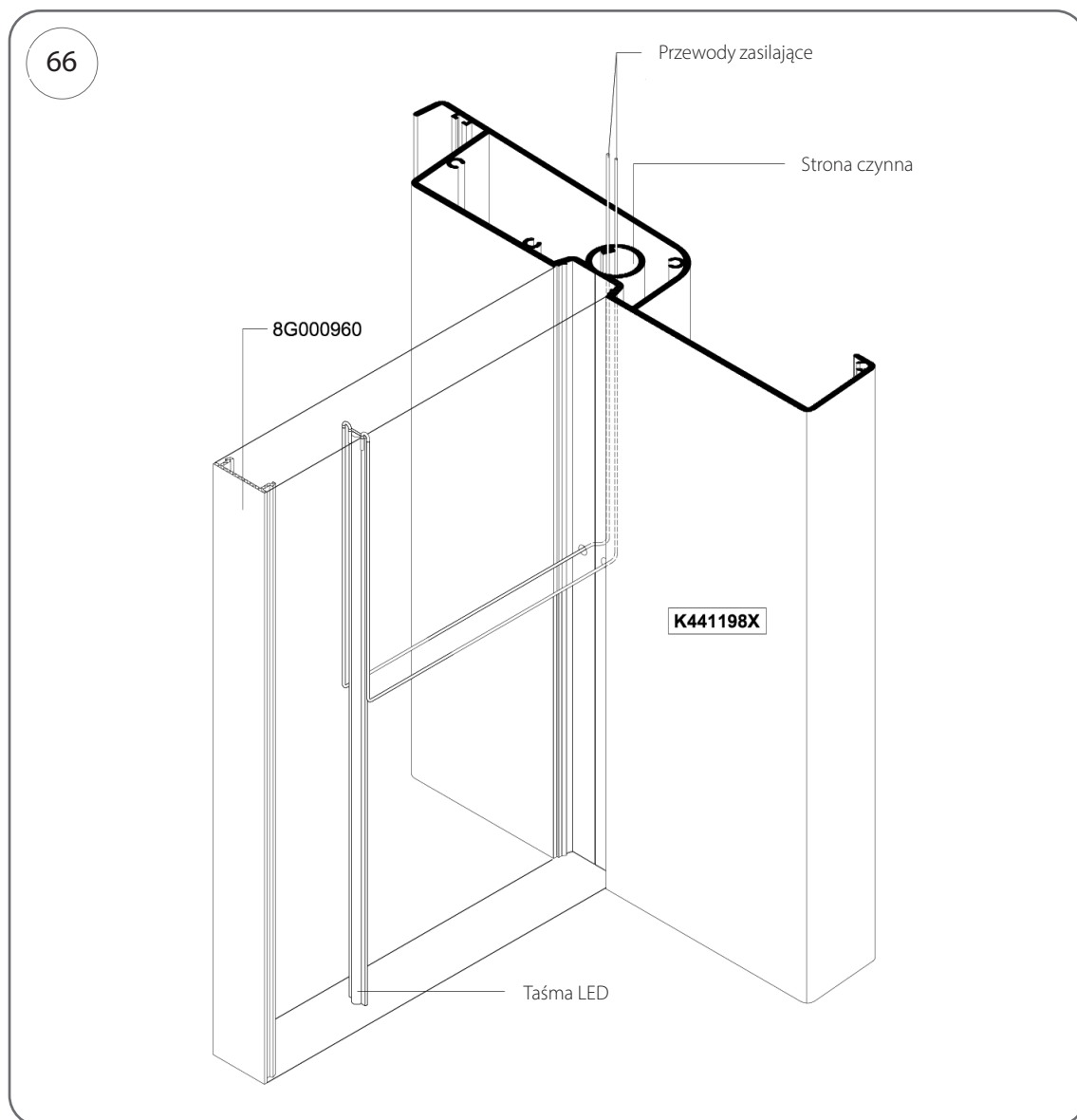


Rys. 65

5.8.1. Oświetlenie dachu z zastosowaniem taśm LED

W lameli K441198X powinny być wykonane otwory $\varnothing 4,0$ mm pod przepuszczenie kabli taśmy LED w odległości 100 mm od końców lameli strony czynnej. W celu instalacji oświetlenia należy:

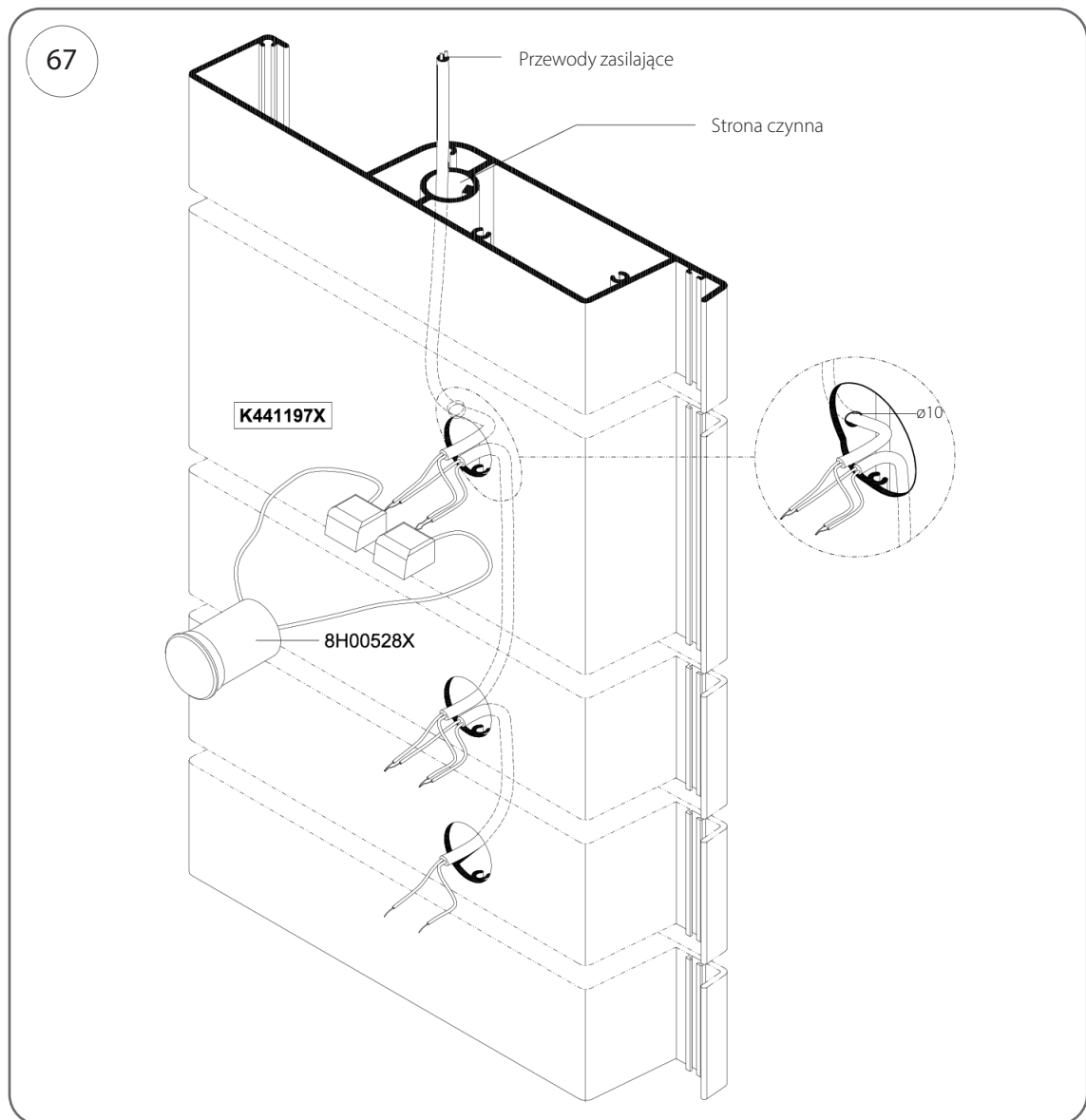
1. Za pomocą środka czyszczącego Cosmofen 60 nr kat. 12894900 odtłuścić kanał taśmy LED w kształtowniku K441198X.
2. Wprowadzić w otwory $\varnothing 4,0$ mm lameli K441198X końce przewodów taśmy LED.
3. Przykleić taśmę LED na całej długości lameli.
4. Poprzez oś lameli wprowadzić przewody do krokwi.
5. Wpiąć w kształtownik lameli nr kat. K441198X zaślepkę profilu nr kat. 8G000960.



Rys. 66

5.8.2. Oświetlenie punktowe dachu

W lameli K441197X powinien być wykonany otwór $\varnothing 6,0$ mm do wyprowadzenia przewodów do osi lameli, od strony czynnej.
Dla oświetlenia punktowego w lameli z kształtownika K441197X powinny być wykonane otwory $\varnothing 23$ mm.

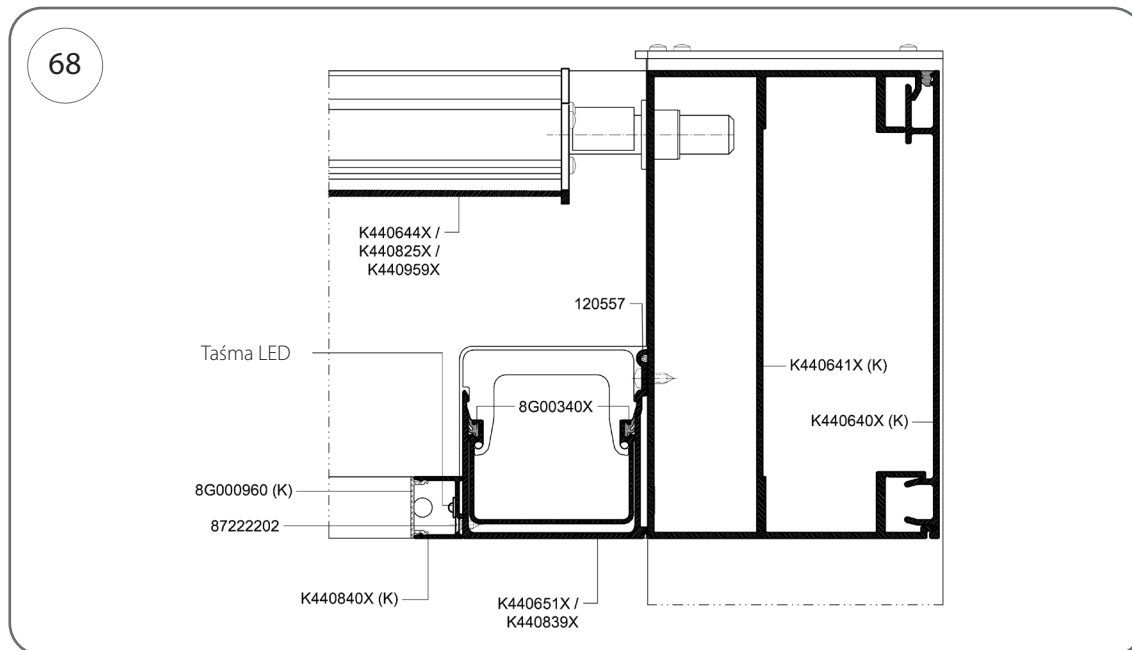


Rys. 67

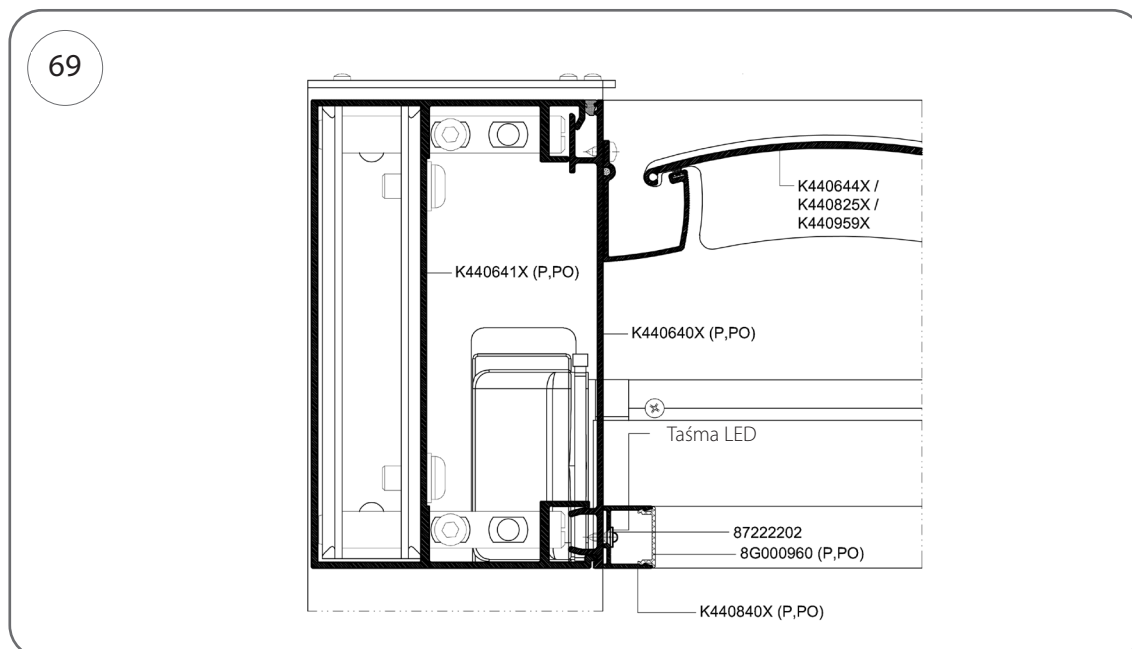
5.9. Montaż oświetlenia LED w koronie

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

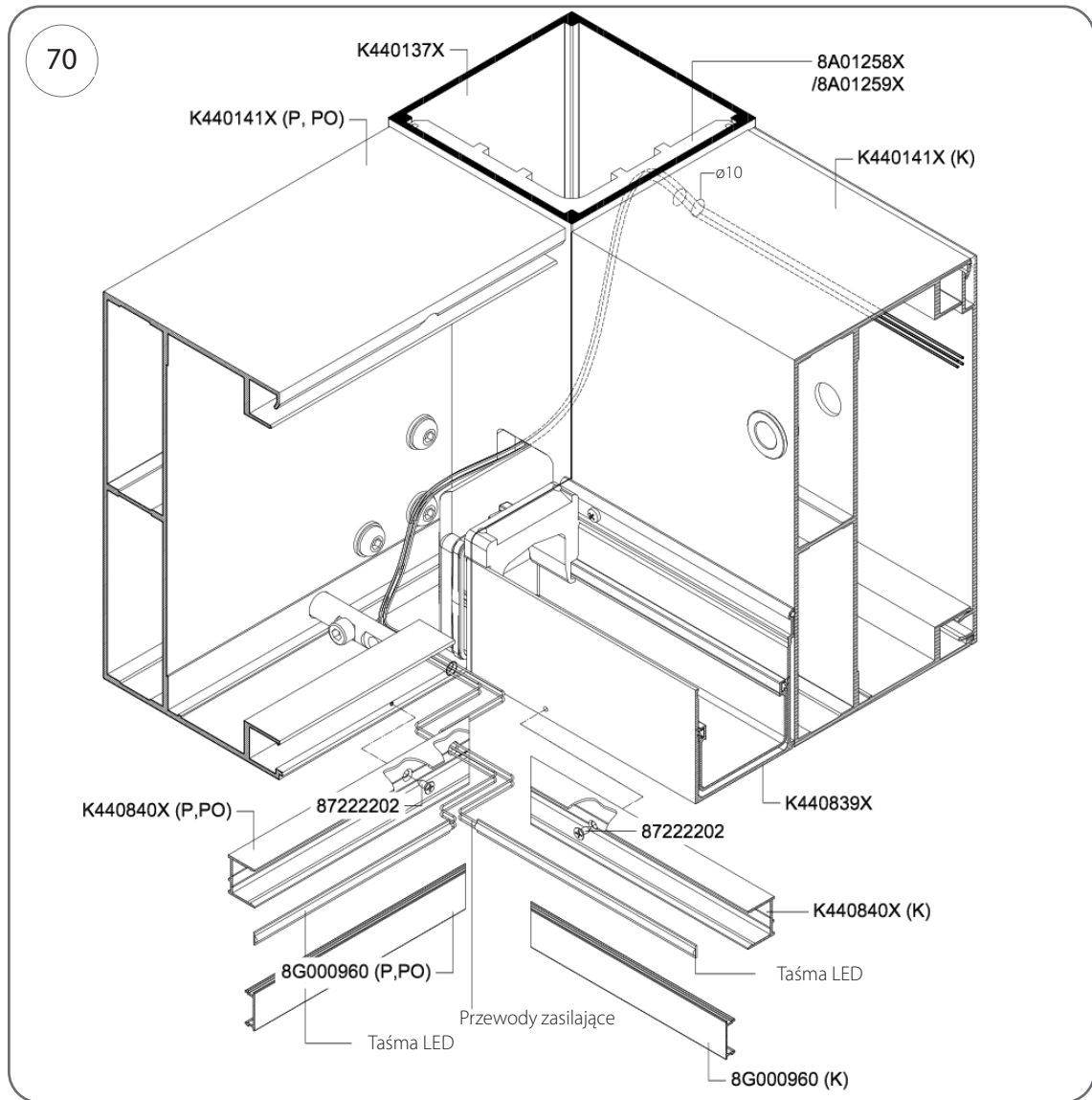
1. Przykręcić do maskownicy płatwi nr kat. K440640X (rys. 68) oraz do obudowy rynny nr kat. K440651X lub K440839X (rys. 69) kształtownik profilu LED nr. kat. K440840X przy użyciu wkrętów $\varnothing 3,5 \times 9,5$ mm nr kat. 87222202.
2. Maksymalny rozstaw między wkrętami nie powinien być większy niż 250 mm.
3. Przez otwór odwodnienia w słupie wprowadzić do płatwi kable zasilające przez otwór $\varnothing 8,0$ mm w kształtowniku K440840X, wzdłuż płatwi i krokwi
4. Przy pomocy środka czyszczącego Cosmofen 60 nr kat. 12894900 odtłuścić kanał taśmy LED w kształtowniku K440840X.
5. Wprowadzić końce przewodów taśm LED poprzez otwór $\varnothing 8$ mm do wnętrza płatwi i poprzez słup do krokwi (rys. 70).
6. Przykleić taśmę na całej długości kształtownika nr kat. K440840X.
7. Wpiąć zaślepkę profilu nr kat. 8G000960.



Rys. 68



Rys. 69

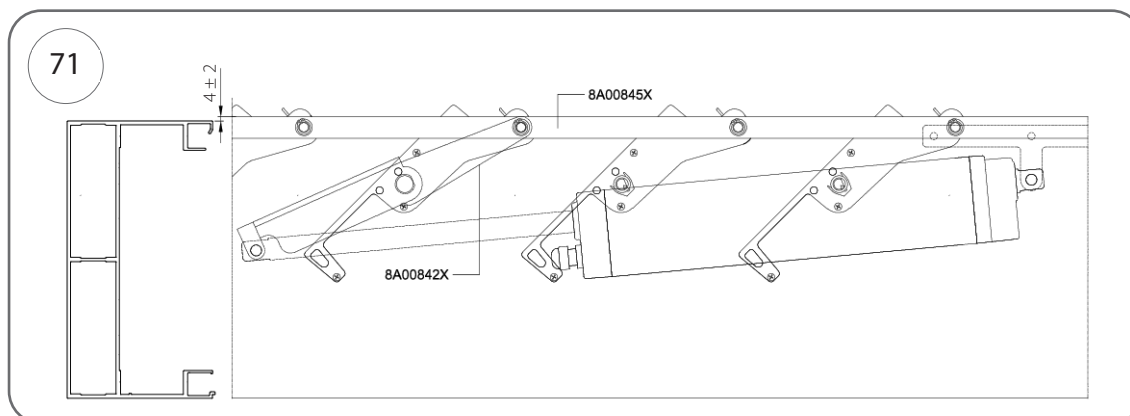


Rys. 70

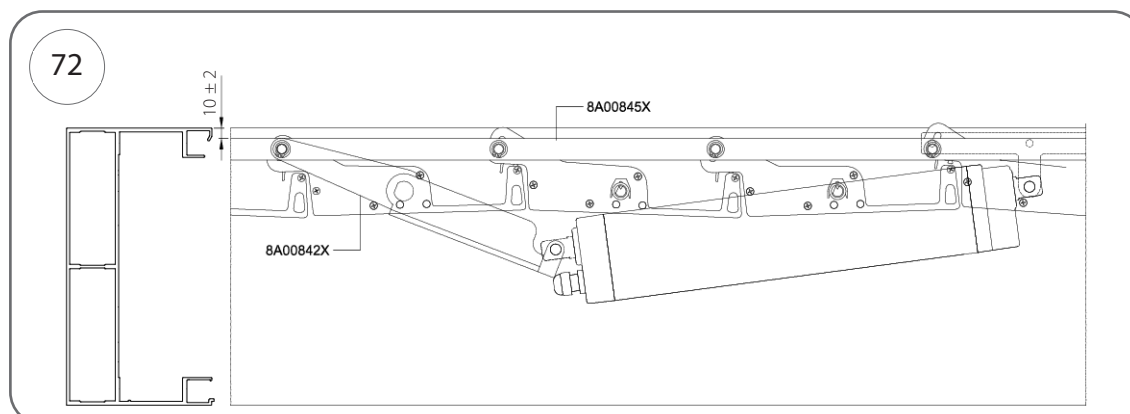
5.10. Ustawienie płaszczyzny dachu

Ustawienie pozycji krańcowych wykonać przy poluzowanych nakrętkach nr kat. 7211M008, tulejek regulacyjnych nr kat. 8A00808X / 8A00809X. Wskazane wytyczne dla pozycji cieżna 8A00845X należy potwierdzić w miejscu połączenia stuku z korbą 8A00842X.

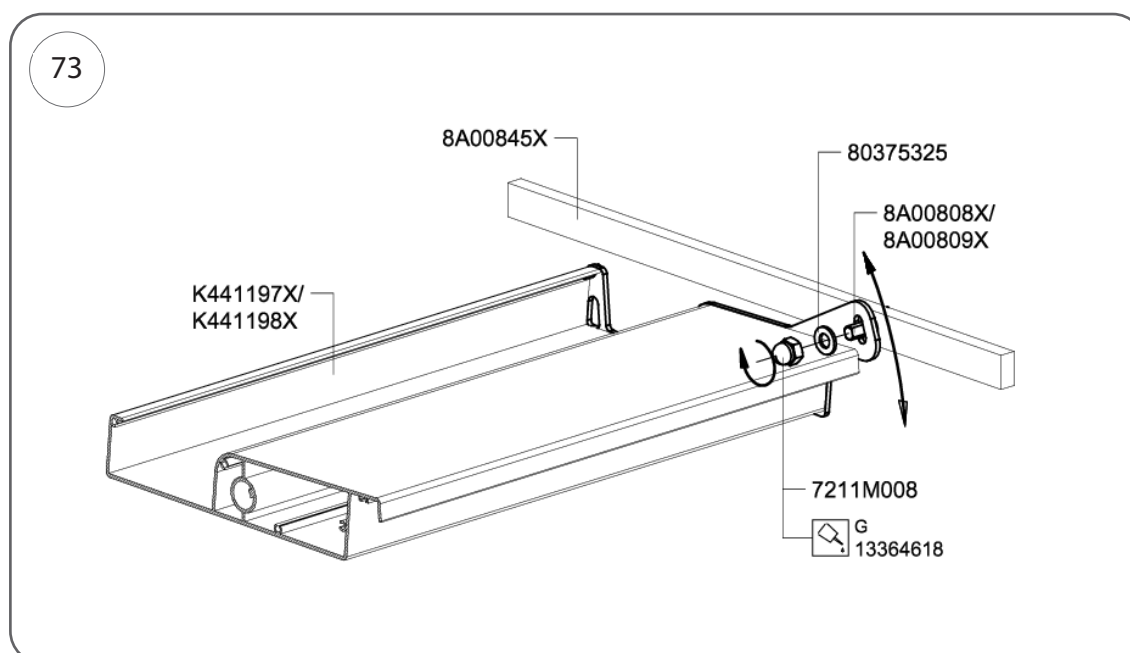
1. Uruchomić i zaprogramować siłownik zgodnie z instrukcją.
2. Ustawić pozycję krańcową otwartą zgodnie z rys. 71.
3. Ustawić pozycję krańcową zamkniętą zgodnie z rys. 72.
4. W pozycji krańcowej zamkniętej sprawdzić wzajemne przyleganie profili lameli. Ewentualne nierówności dachu skorygować wykorzystując system regulacji wskazany na rys. 73. Po ustawieniu dachu pozycję lameli zablokować dokręcając nakrętkę blokującą nr. kat 7211M008. Gwint pokryć uszczelniaczem do gwintów nr kat.13364618.



Rys. 71



Rys. 72



Rys. 73

Pergola

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

ALUPROF

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@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.