INSTRUKCJA MONTAŻOWA

KONSTRUKCJI GRUNTOWEJ JEDNOPODPOROWEJ WCHÓD-ZACHÓD

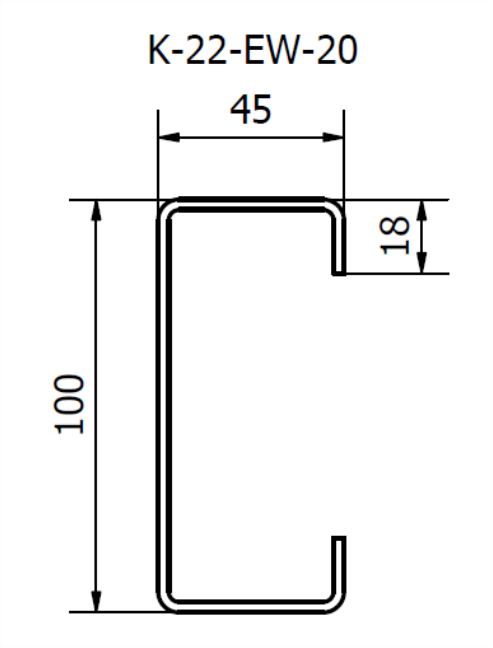
JEDEN MODUŁ PIONOWO



System montażowy opisany poniżej wykorzystywany jest do mocowania modułów fotowoltaicznych w orientacji pionowej o kącie nachylenia 15 stopni. Konstrukcja jest kompatybilna z modułami o długości maksymalnie 2384 [mm].

W czasie produkcji dołożono wszelkich starań, aby otrzymali Państwo produkt najwyższej jakości będący zarazem łatwy w montażu. Niniejsza instrukcja stanowi zbiór zasad poprawnego montażu elementów konstrukcji montażowej, ale nie stanowi projektu, ani jego zamiennika. Instalator dokonujący montażu, musi być odpowiednio przeszkolony i posiadać uprawnienia do wykonywanej pracy. Całkowita odpowiedzialność za prawidłowy montaż spoczywa na instalatorze, który powinien wybrać odpowiedni rodzaj konstrukcji.

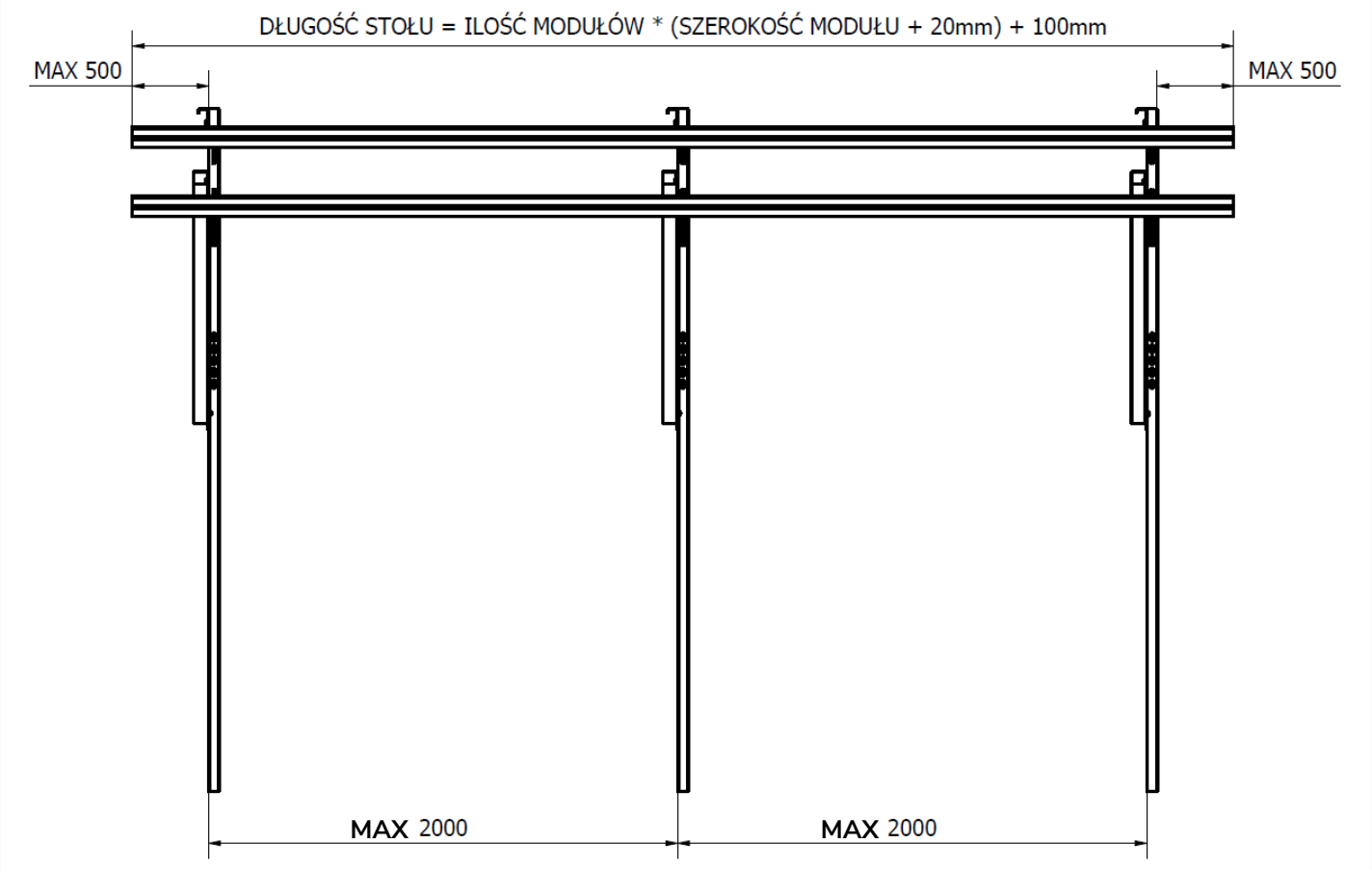
1. **Do montażu konstrukcji poprzez wbijanie konieczne jest posiadanie odpowiednich maszyn np.: kafar lub koparka z odpowiednim adapterem o przekroju profilu nośnego – rys.1.**



RYS.1 Przekroje podpór

2. Rozłożenie modułów należy rozplanować w taki sposób, aby zminimalizować lub wykluczyć pojawienie się cienia na modułach. Należy mieć na uwadze, że nawet cień rzucany przez drzewa czy budynki może ograniczyć uzyski generowane przez moduły. Montując system latem, należy mieć świadomość, że cień rzucany przez drzewa i sąsiadujące budynki, zimą będzie sięgał zdecydowanie dalej.

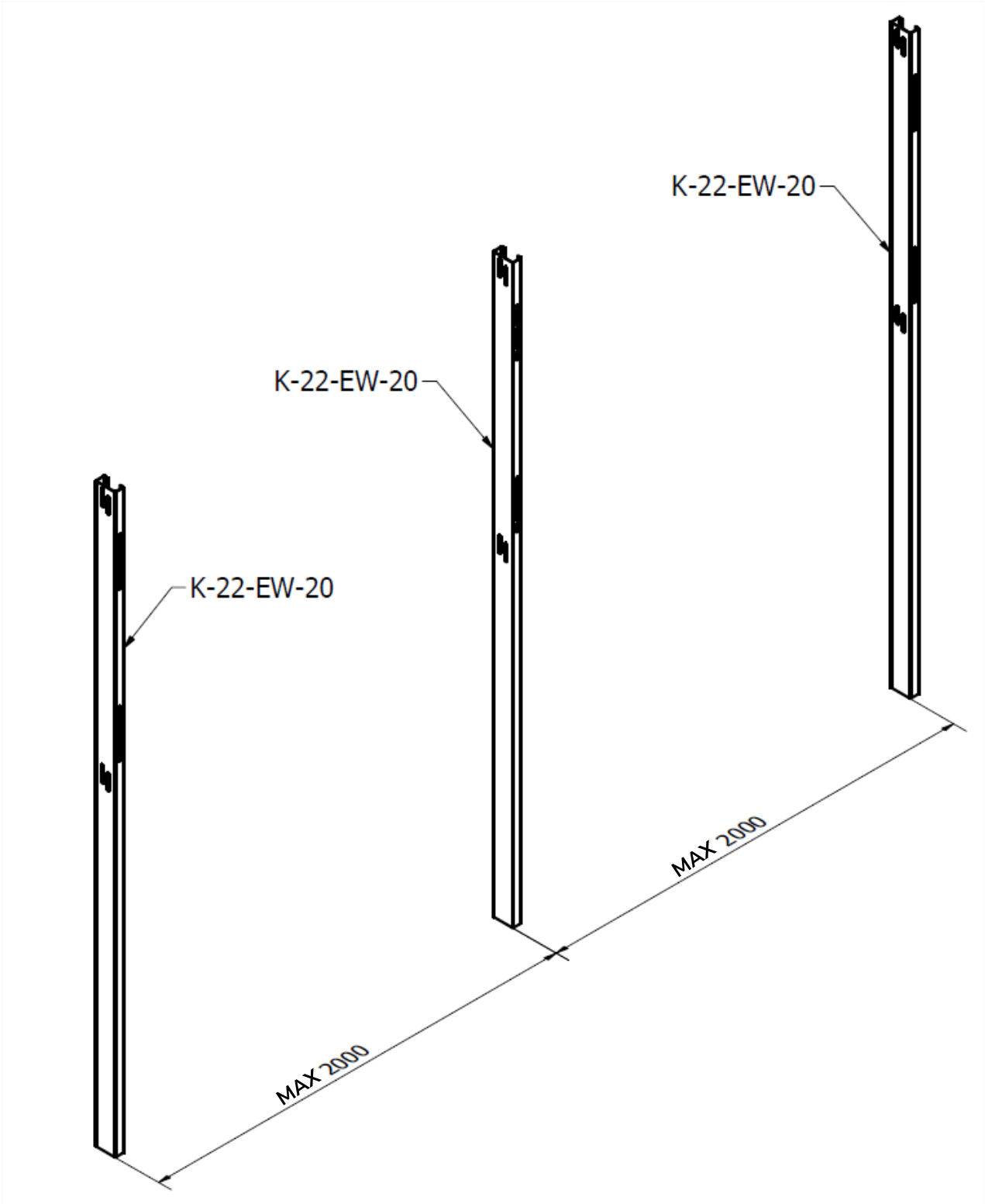
3. Długość jednego stołu można wyliczyć zgodnie ze wzorem należy pamiętać, że maksymalna długość pojedynczego stołu wynosi **20m**:



RYS.2 Długość stołu

WWW.B2B.KENO-ENERGY.COM
WWW.KENO-ENERGY.COM

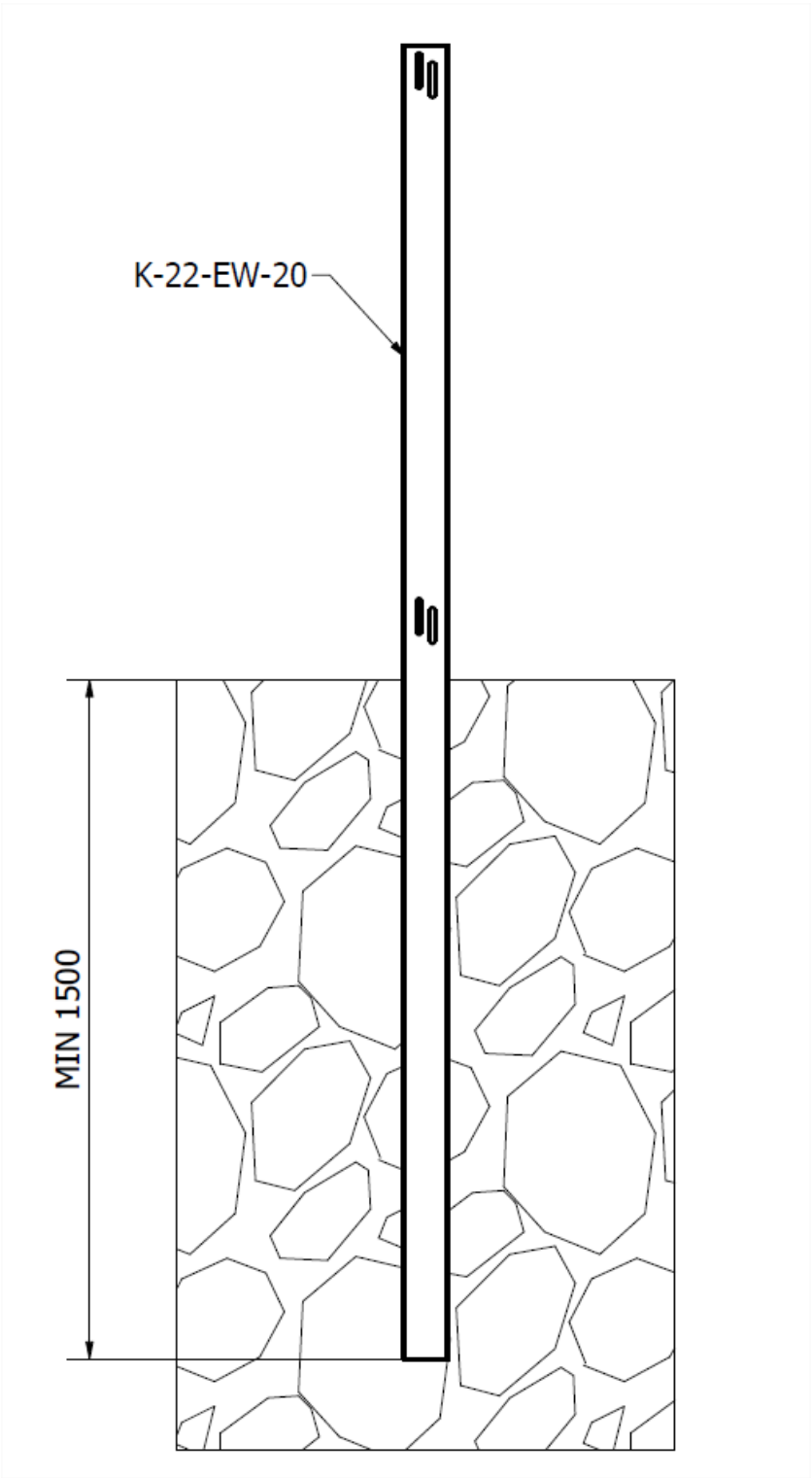
4. Montaż konstrukcji należy rozpocząć od wyznaczenia punktów na gruncie, w które zostaną wbite podpory główne K-22-EW-20. Jeden stół składa się z jednego rzędu podpór. Rozstaw pomiędzy nimi może wynosić maksymalnie 2000 [mm].



RYS.3 Rozstaw podpór

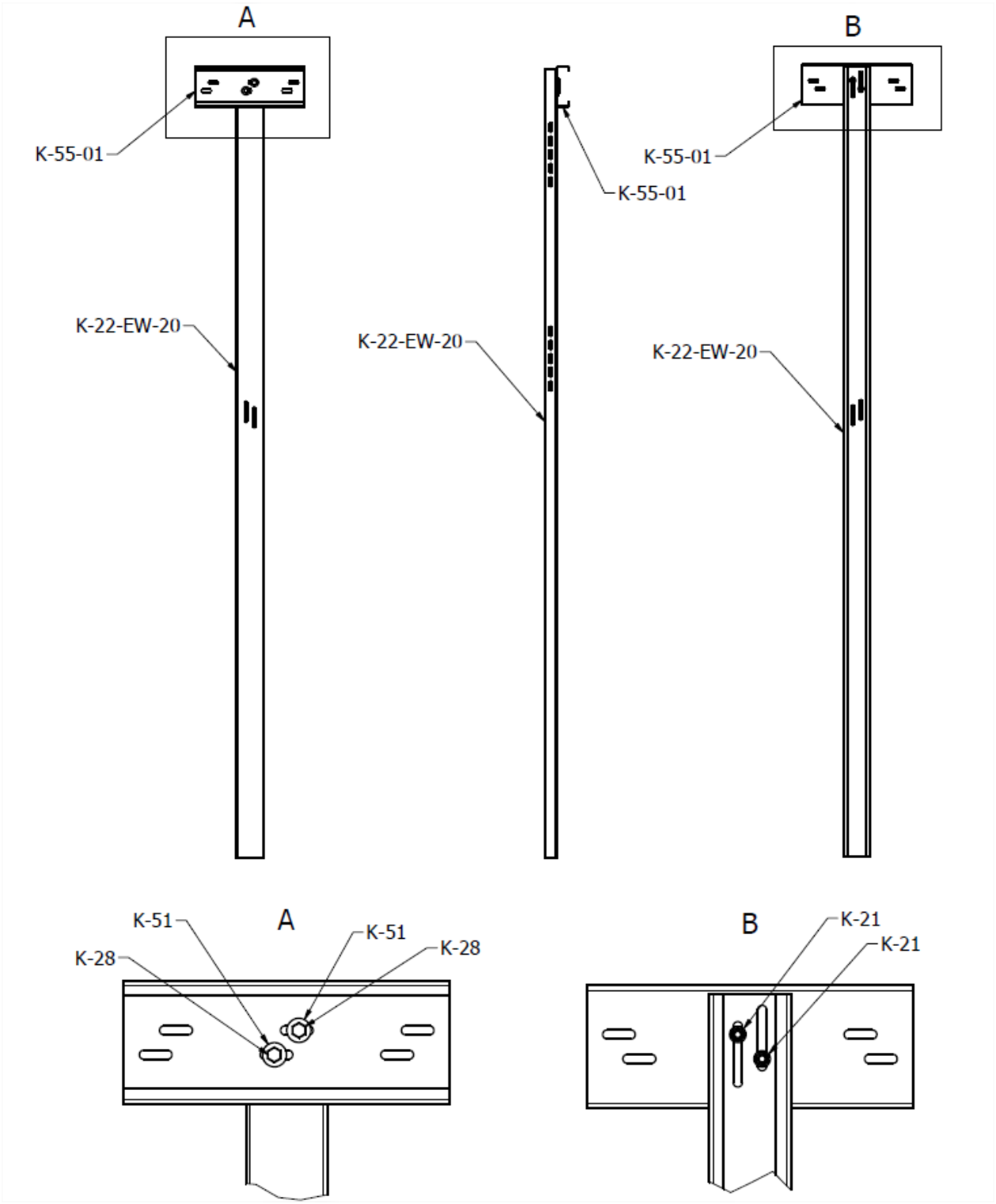
KENO
WWW.B2B.KENO-ENERGY.COM
WWW.KENO-ENERGY.COM

5. Podpory muszą być wbite na głębokość **1500mm**. Przy wbijaniu podpór użyj przekładki, najlepiej w postaci dedykowanego adaptera odpowiedniego do jej przekroju – rys.1, zabrania się bezpośredniego kontaktu z wbijanym elementem. Zapobiegnie to uszkodzeniu mechanicznemu i zdarciu powłoki antykorozyjnej z podpór. W trakcie wbijania należy kontrolować ich pionowe położenie.



RYS.4 Montaż podpór w gruncie

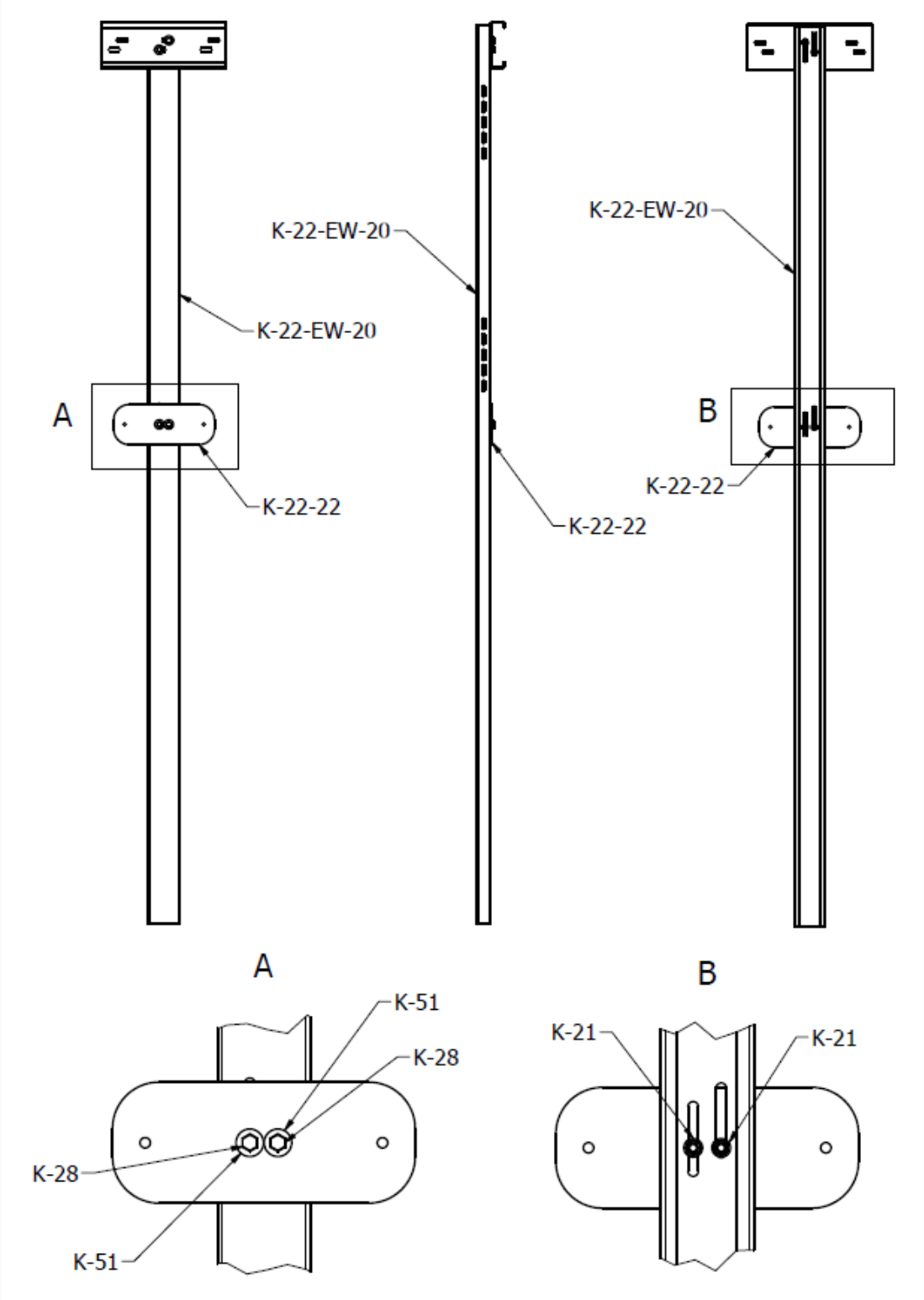
6. Po stabilnym i poprawnym montażu wszystkich podpór do gruntu przystąpić do montażu łącznika krokwi K-55-01. W celu poprawnego montażu należy użyć dwóch górnych otworów w podporze. Do poprawnego montażu należy użyć śrub z łbem sześciokątnym K-28, dwóch podkładek K-51 oraz dwóch nakrętek K-21. Należy przełożyć śruby z łbem sześciokątnym wraz z podkładkami od strony łącznika, a następnie skręcić wstępnie za pomocą nakrętek od strony podpory (rys.5).



RYS.5 Montaż łącznika krokwi

KENO
WWW.B2B.KENO-ENERGY.COM
WWW.KENO-ENERGY.COM

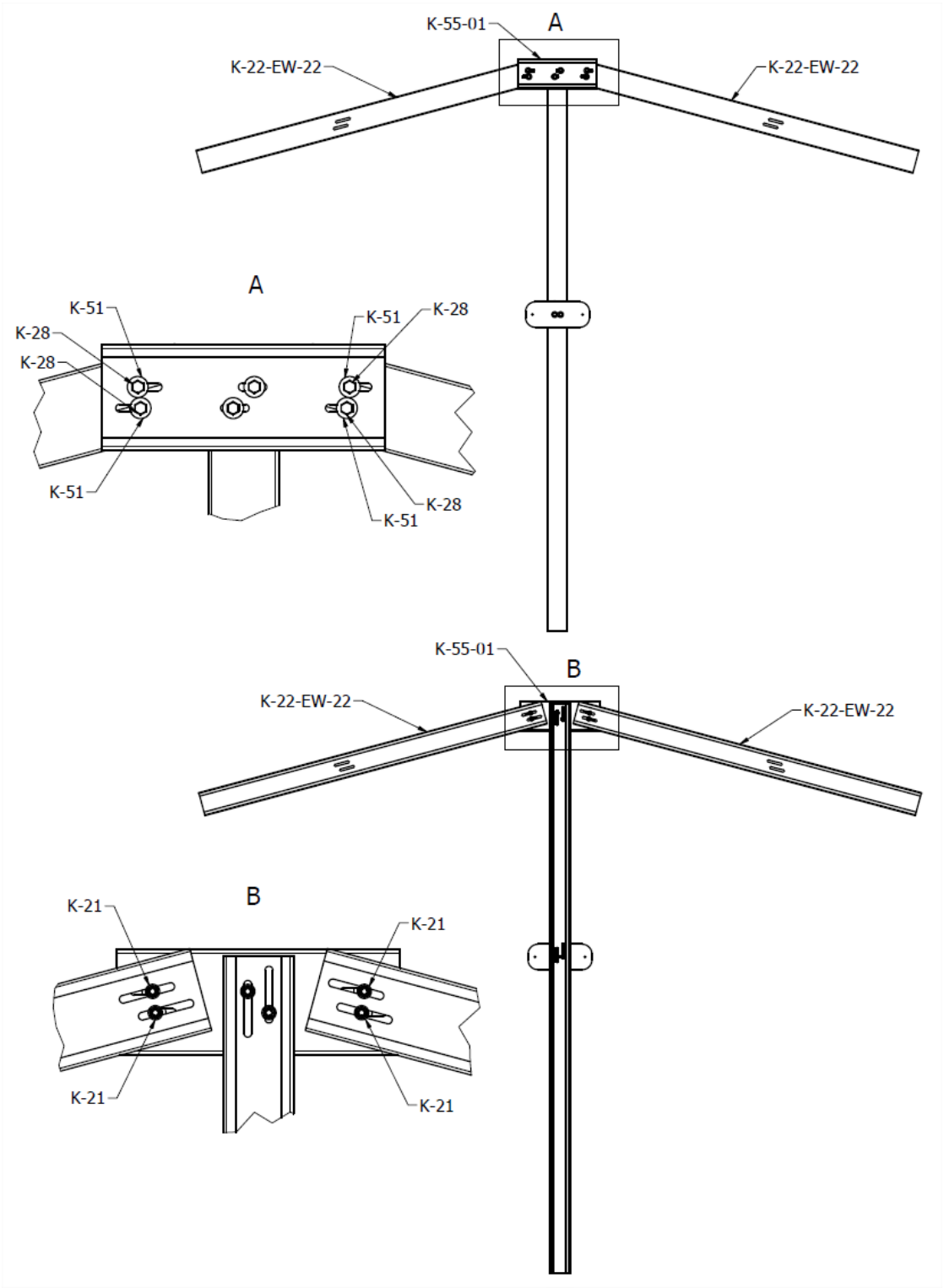
7. W następnym kroku należy zamontować łącznik ramion K-22-22, do poprawnego montażu należy użyć dwóch dolnych otworów w podporze, Do poprawnego montażu należy użyć dwóch śrub z łbem sześciokątnym K-28, dwóch podkładek K-51 oraz dwóch nakrętek K-21. Należy przełożyć śruby z łbem sześciokątnym wraz z podkładkami od strony łącznika ramion, a następnie skręcić wstępnie za pomocą nakrętek od strony podpory (rys.6).



RYS.6 Montaż łącznika ramion

WWW.B2B.KENO-ENERGY.COM
WWW.KENO-ENERGY.COM

8. W następnym etapie należy przystąpić do montażu krokwi K-22-EW-22, w celu montażu jednej krokwi należy użyć dwóch otworów w łączniku krokwi. Do poprawnego montażu jednej krokwi należy użyć dwóch śrub z łbem sześciokątnym K-28, dwóch podkładek K-51 oraz dwóch nakrętek K-21. Należy przełożyć śruby z łbem sześciokątnym wraz z podkładkami od strony łącznika krokwi, a następnie skręcić wstępnie za pomocą nakrętek od strony krokwi (rys.7). **UWAGA: Proces ten należy powtórzyć w celu montażu drugiej krokwi.**

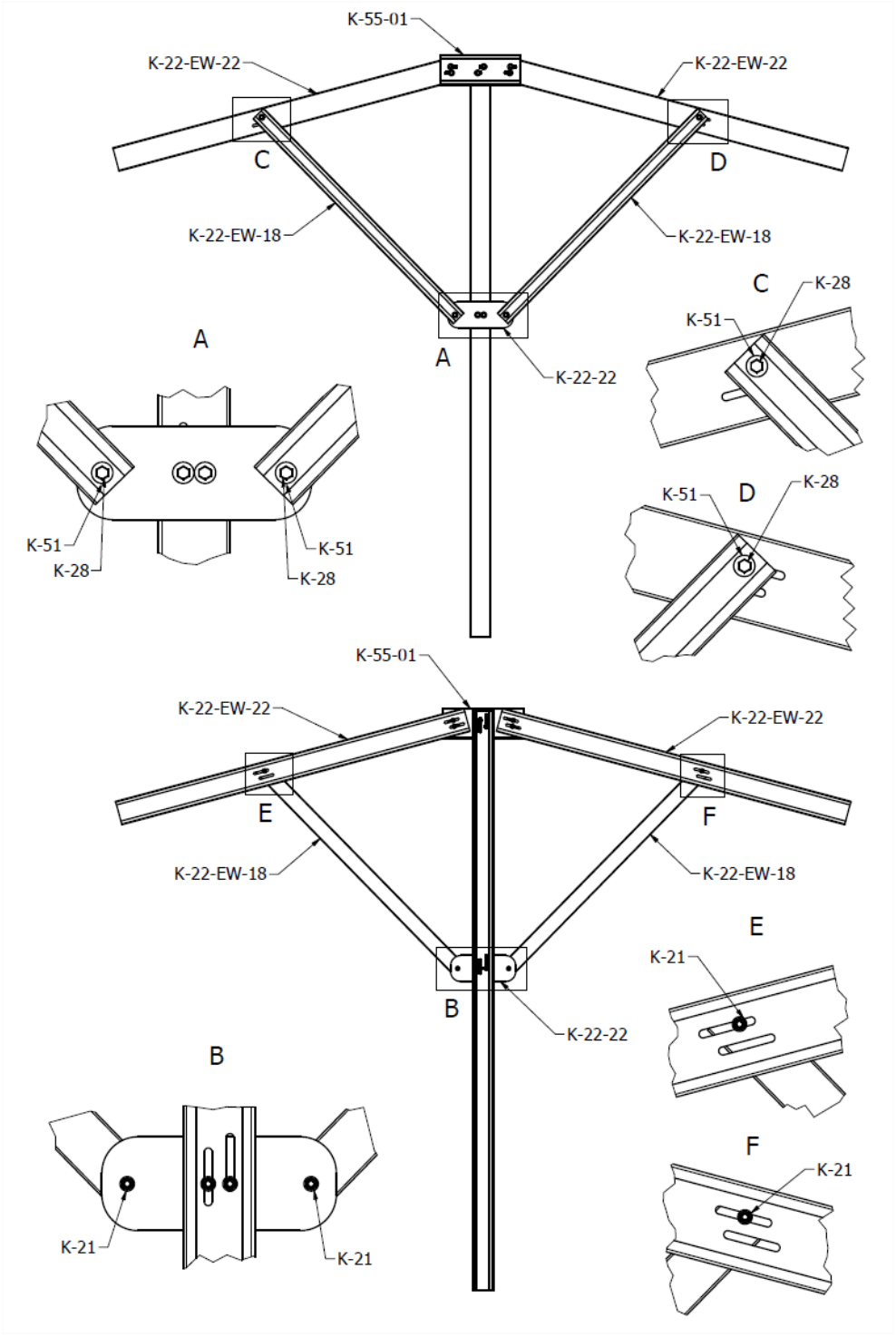


RYS.7 Montaż krokwi

WWW.B2B.KENO-ENERGY.COM
WWW.KENO-ENERGY.COM

9. W kolejnym kroku należy zamontować ramiona K-22-EW-18, w celu poprawnego montażu należy użyć jednego otworu w krokwi oraz łączniku ramion. Do poprawnego montażu jednego ramienia należy użyć dwóch śrub z łbem sześciokątnym K-28, dwóch podkładek K-51 oraz dwóch nakrętek K-21. Należy przełożyć śruby z łbem sześciokątnym wraz z podkładkami od strony ramienia, a następnie skręcić wstępnie za pomocą nakrętek od strony krokwi oraz łącznika ramion (rys.8).

UWAGA: Proces ten należy powtórzyć w celu montażu drugiego ramienia.

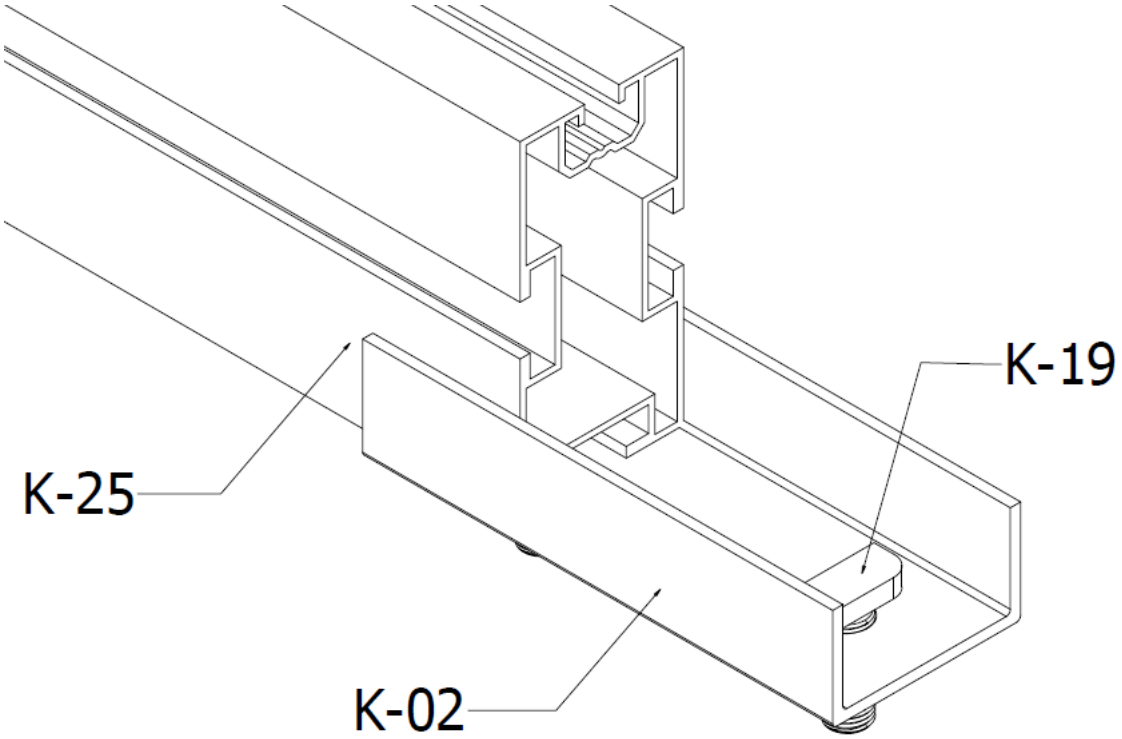


RYS.8 Montaż ramion

WWW.B2B.KENO-ENERGY.COM
WWW.KENO-ENERGY.COM

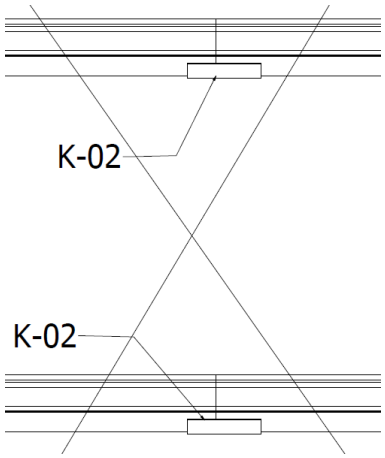
10. Przygotuj aluminiowe profile montażowe, połącz je w ilości odpowiadającej długości całej konstrukcji. Zachowaj kilkucentymetrowy zapas pozwalający na ewentualną regulację. Aby zachować ciągłość profili, w miejscach łączeń kolejnych, zastosuj łącznik K-02 nakładając go na końce dwóch przyległych do siebie profili. Łącznik skręć przy użyciu dwóch śrub „T-owych" K-19 (rys.9). Profile można obcinać na wymaganą długość.

UWAGA: Minimalna, użyteczna długość profili w konstrukcji to 500mm.

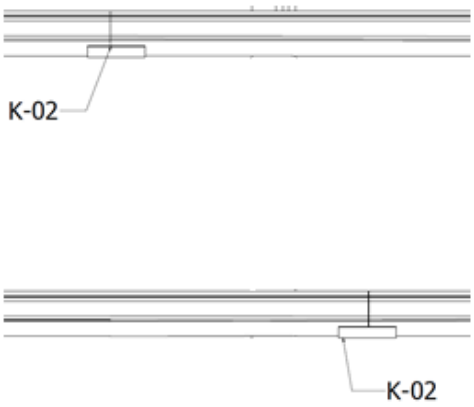


RYS.9 Montaż łącznika K-02 z profilem K-25

11.Łączniki K-02 nie mogą być montowane w jednej linii.

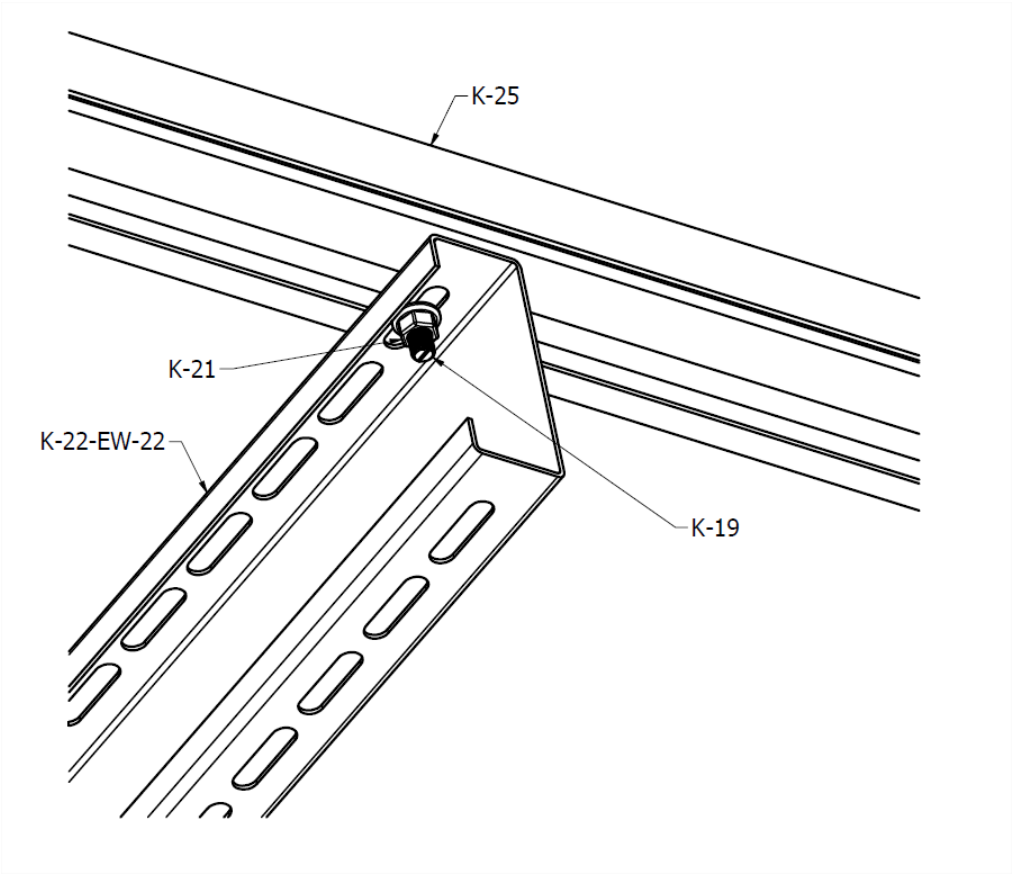


RYS.10. Błędny *montaż łączników K-02*

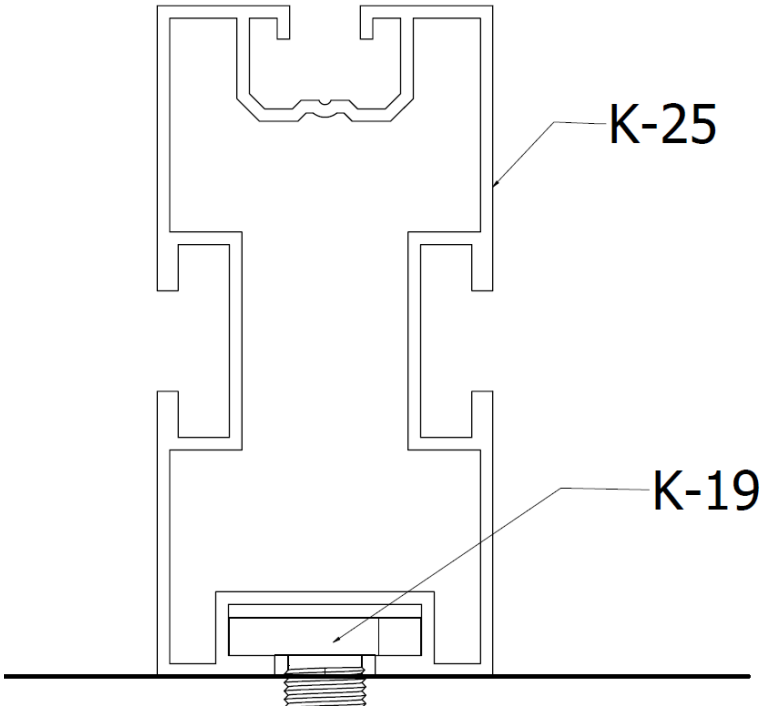


RYS.11. Poprawny *montaż łączników K-02*

12. W kolejnym kroku należy wstępnie przegotowane profile K-25 przykręcić do krokwi K-22-EW-22 za pomocą śrub „T-owych” K-19 oraz nakrętek K-21 (rys.12-13).



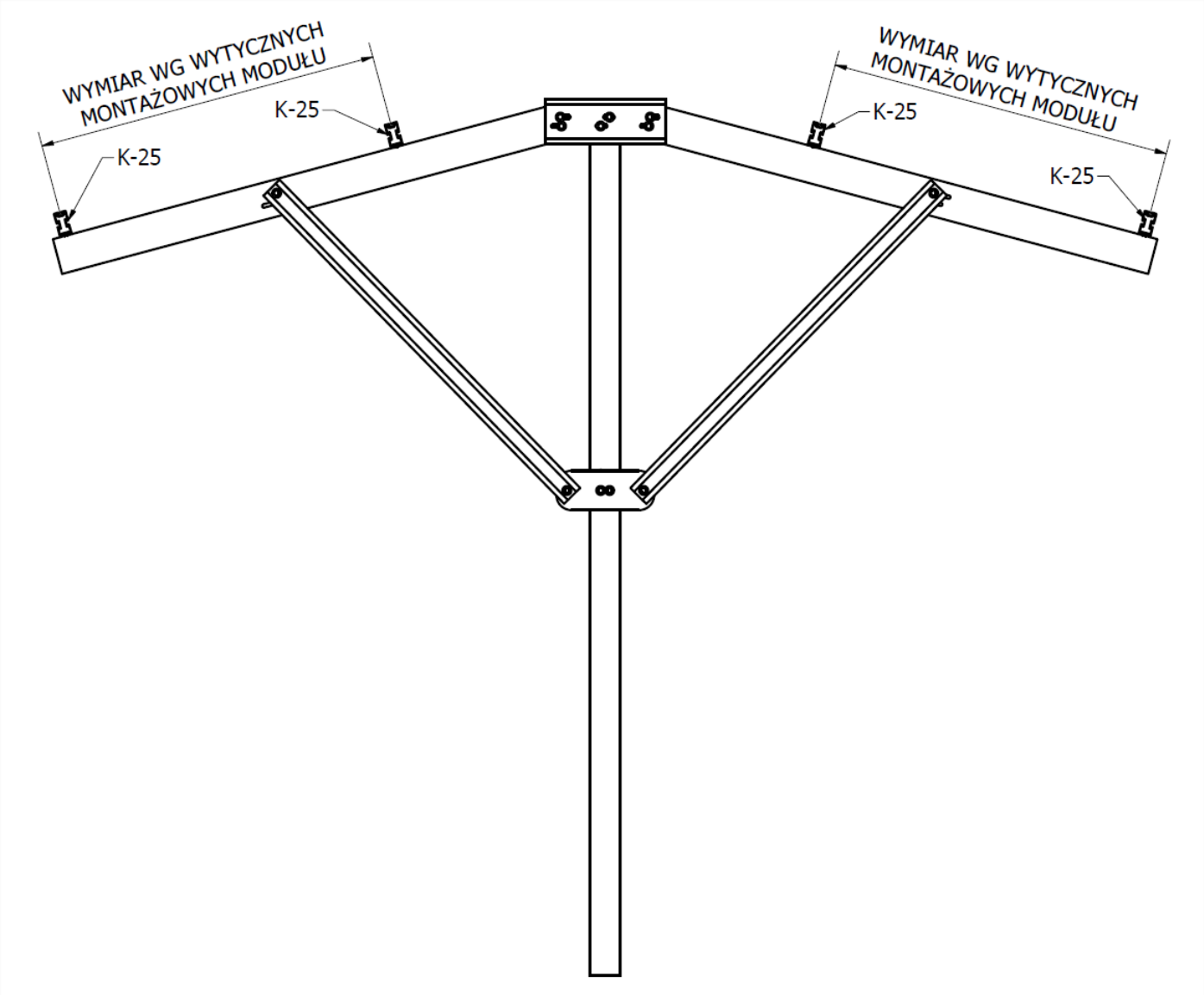
RYS.12 Montaż profilu K-25 do krokwi K-22-EW-22



RYS.13 Montaż profilu K-25

WWW.B2B.KENO-ENERGY.COM
WWW.KENO-ENERGY.COM

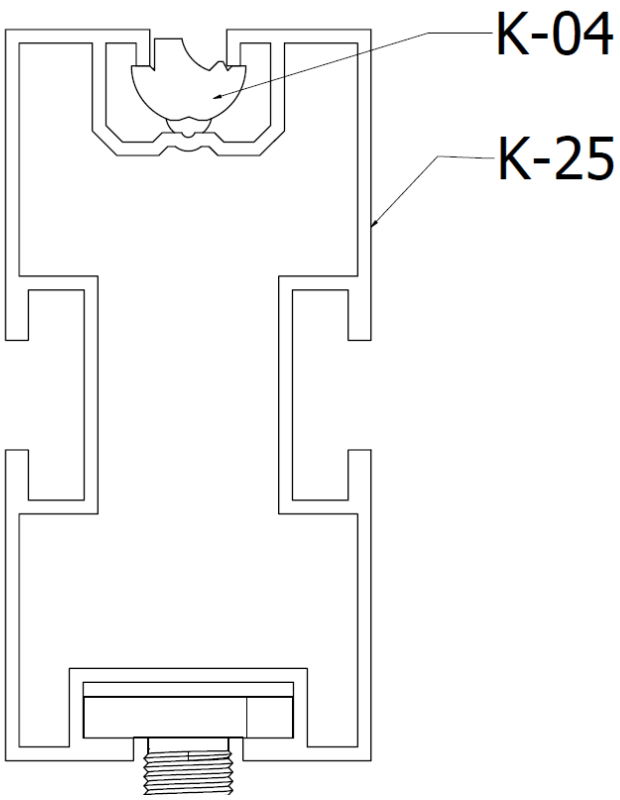
13. Rozstaw pomiędzy kolejnymi profilami nośnymi musi mieścić się w strefach montażowych danego modułu (patrz instrukcja montażu modułu). Wybierz odpowiednie otwory układając poszczególne rzędy profili na belce krokwi.



RYS.14 Rozstaw profili montażowych K-25

14. Tak przygotowaną konstrukcję należy dokręcić z momentem 30Nm.

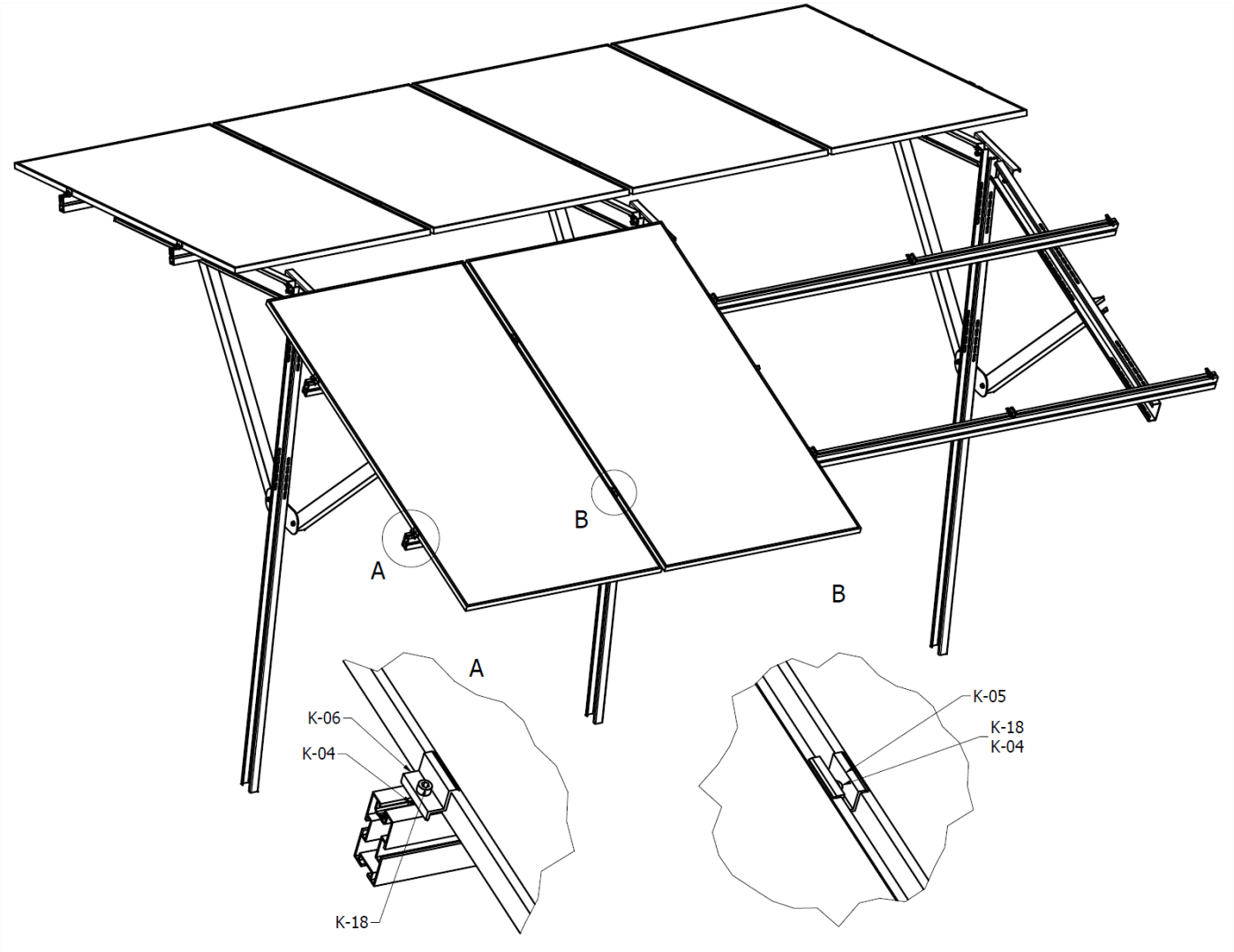
15. Do tak przygotowanej konstrukcji można zamontować wpust K-04 , w specjalnie do tego przygotowanych kanale. Można go zamontować w każdym dowolnie wybranym miejscu.



RYS.15. Montaż wpustu K-04 do profili K-25

16. Następnie włóż klemy końcowe K-06 do pierwszej belki ze śrubami imbusowymi K-18. Pierwszą z brzegu oraz ostatnią zawsze będzie klema końcowa, stabilizująca krawędź pierwszego i ostatniego rzędu modułów. Z kolei klemy środkowe, będą jednocześnie stabilizować boki dwóch modułów. Prawidłowo dobrana klema skrajna będzie mieć wysokość równą grubości modułu, śruby imbusowe będą o 10mm krótsze od grubości modułu, klemy środkowe są uniwersalne i pasują do dowolnej grubości modułu.

UWAGA: Pamiętaj aby ciężar modułów był rozłożony równomiernie na całej konstrukcji.



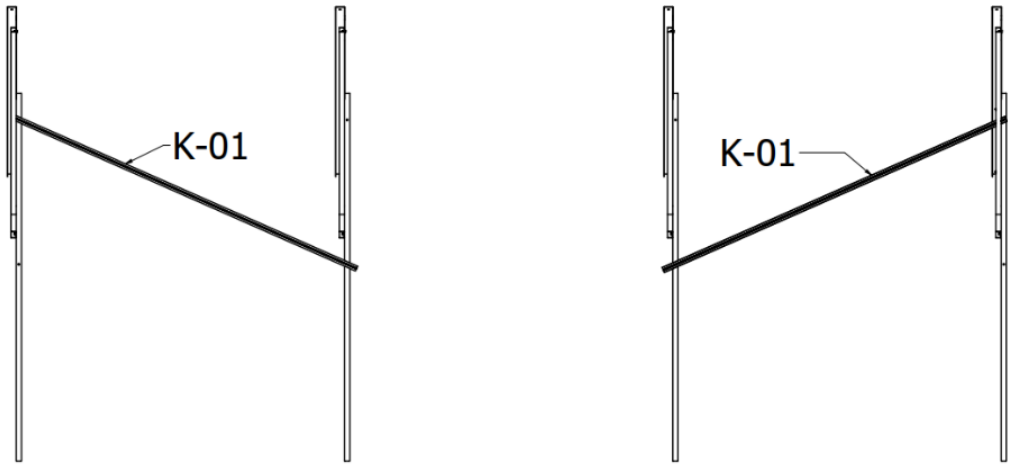
RYS.16. Montaż modułów i montaż klem K-05 i K-06

17. Klemy należy dokręcać momentem 16-18Nm.

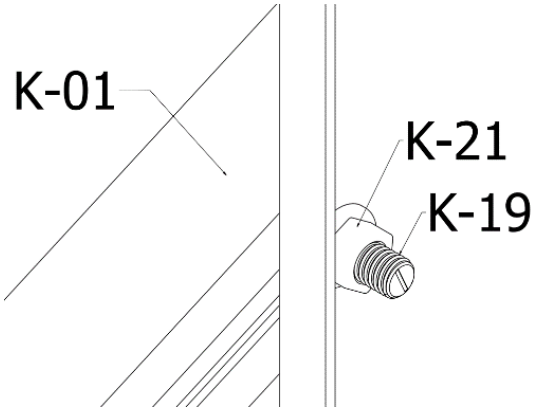
18. Montaż zastrzałów

Do tak przygotowanych podpór, należy przykręcić zastrzały w postaci profilu K-01 do tylnej części konstrukcji w specjalnie do tego przygotowanych otworach, po jednym w dolnej i górnej części podpory, za pomocą śruby teowej K-19 montowanej w specjalnie do tego celu przystosowanym kanale profilu i nakrętki K-21. Zastrzały należy umieścić zawsze po jednej sztuce z lewej oraz prawej strony danego stołu-rys.17.

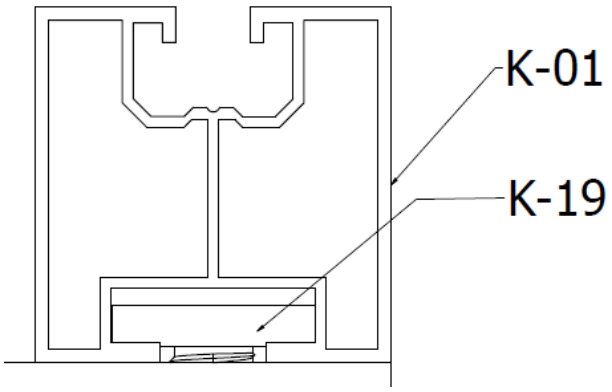
Uwaga nadmiar zetnij zachowując po 10mm wystającego profilu poza podporę.



RYS.17. Montaż modułów i montaż klem K-05 i K-06



RYS.18. Montaż profili K-01 (rzut I)



RYS.19. Montaż profili K-01 (rzut II)

19. Złożona konstrukcja



RYS.20. Widok złożonej konstrukcji

Dziękujemy za skorzystanie z konstrukcji KENO Sp. z o.o.