

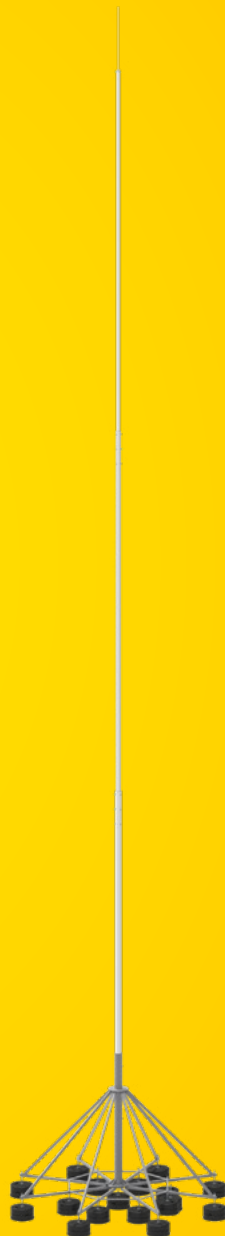
INSTRUKCJA MONTAŻU

Maszt odgromowy na ośmionogu

ELKO-BIS Systemy Odgromowe Sp. z o.o.
ul. Swojczycka 38e, 51-501 Wrocław
tel. +48 71 330 69 20
elkobis@elkobis.com.pl

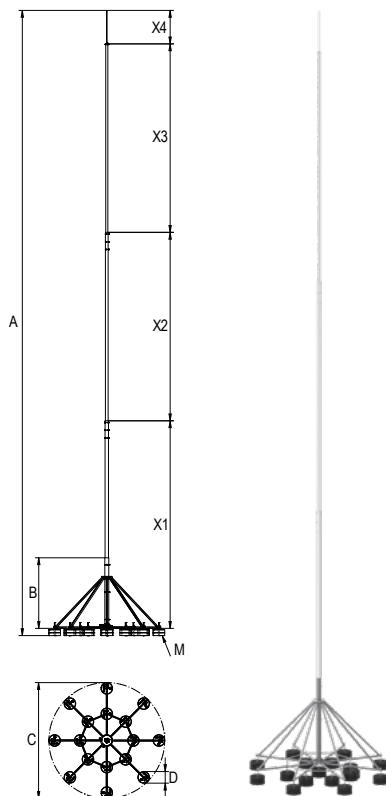
Dział techniczny:
tel. +48 71 330 69 24
techniczny@elkobis.com.pl

www.elkobis.com.pl



Maszt odgromowy na ośmionogu

Służy do ochrony metalowych elementów dachu lub urządzeń (świetliki, klimatyzatory, centrale wentylacyjne, kanały wentylacyjne) przed skutkami wyładowań. Konstrukcję wsporczą stanowi ośmionóg z podstawami betonowymi, zapewniający odpowiednią wytrzymałość na podmuchy wiatru. Konstrukcja zastosowanych zestawów montażowych masztu umożliwia pionowanie w zakresie 0° - $1,5^{\circ}$. Pod podstawę betonową należy stosować podkładkę 44408208 - zamawianą oddzielnie. Dodatkowo zalecamy zastosowanie podkładek 94308222 na dachy pokryte papą oraz 94308221 dla dachów pokrytych membraną. Maszt wykonany jest z aluminium, a ośmionóg ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej ogniu.



NUMER KATALOGOWY	TYP	wyso- -kość	wytrzymałość na wiatr	A	B	C	D	X1	X2	X3	X4	M	Waga cał- kowita
65221809	65.18 AL 2P CZ	18	144 km/h	18250	2000	3380	340	6000	6000	6000	1000	34x16kg	756 kg
65211809	65.18 AL 1P CZ		122 km/h	18160	2000	3380	340	6000	6000	6000	1000	17x16kg	482 kg
65221709	65.17 AL 2P CZ	17	176 km/h	17250	2000	3380	340	6000	4000	6000	2000	34x16kg	746 kg
65211709	65.17 AL 1P CZ		133 km/h	17160	2000	3380	340	6000	4000	6000	2000	17x16kg	472 kg
65221609	65.16 AL 2P CZ	16	198 km/h	16250	2000	3380	340	3000	6000	6000	2000	34x16kg	737 kg
65211609	65.16 AL 1P CZ		144 km/h	16160	2000	3380	340	3000	6000	6000	2000	17x16kg	463 kg
65221509	65.15 AL 2P CZ	15	215 km/h	15250	2000	3380	340	3000	6000	6000	1000	34x16kg	736 kg
65211509	65.15 AL 1P CZ		144 km/h	15160	2000	3380	340	3000	6000	6000	1000	17x16kg	462 kg
65221409	65.14 AL 2P CZ	14	223 km/h	14250	2000	3380	340	3000	4000	6000	2000	34x16kg	727 kg
65211409	65.14 AL 1P CZ		167 km/h	14160	2000	3380	340	3000	4000	6000	2000	17x16kg	453 kg
65221309	65.13 AL 2P CZ	13	241 km/h	13250	2000	3380	340	3000	3000	6000	2000	34x16kg	723 kg
65211309	65.13 AL 1P CZ		176 km/h	13160	2000	3380	340	3000	3000	6000	2000	17x16kg	449 kg
65221209	65.12 AL 2P CZ	12	253 km/h	12250	2000	3380	340	3000	3000	6000	1000	34x16kg	722 kg
65211209	65.12 AL 1P CZ		191 km/h	12160	2000	3380	340	3000	3000	6000	1000	17x16kg	448 kg

Elementy składowe masztu:



Segment $\varnothing 100$ x1

Segment $\varnothing 80$ x1

Segment $\varnothing 60$ x1



Nakrętka niska
M16 x1



Wkręt dociskowy
M10x30 x21



Nakrętka M10
x21



Łącznik iglicy x1



Iglica $\varnothing 16$ x1

Elementy składowe ośmionoga:



Podkładka
M16 x36



Nakrętka samokon-
trująca M16 x18



Nakrętka samo-
kontrująca M8 x8



Wkręt dociskowy
M10x30 x9



Nakrętka M10 x9



Śruba M16x45 x10



Śruba M16x75 x8



Śruba M8x50 x8



Blacha podstawy x1



Noga skośna
wielonogu x8



Rura główna
wielonogu x1



Noga dolna x8

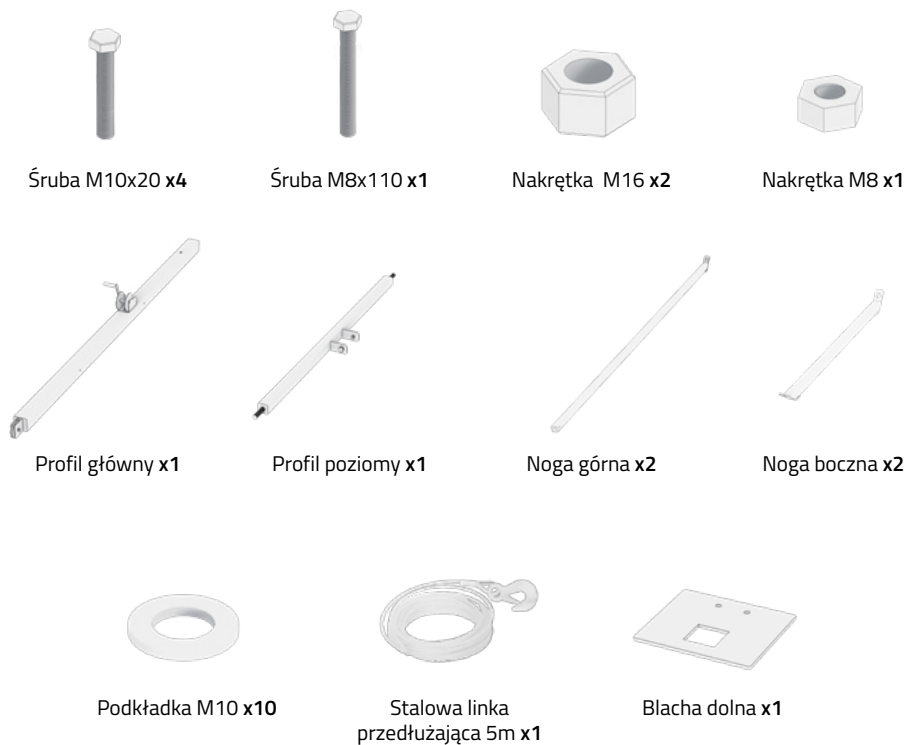


Ceownik poprzeczny x8

Elementy zestawu montażowego podstaw betonowych:



Elementy składowe Podnośnika do masztów odgromowych na ośmionogu (zamawiany oddzielnie: nr. kat. 60000001)



Będziesz potrzebował:



1 klucz
płaski 24 mm



1 klucz
płaski 17 mm



2 klucze
płaskie 13 mm



1 klucz
nasadowy 24mm



1 klucz imbusowy
5 mm



poziomica
(ok 0,5m)



ok. 3 godz



minimalnie
2 osoby

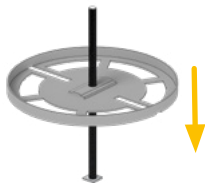


miarka



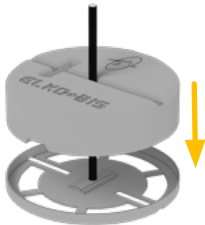
- Przed rozpoczęciem montażu masztu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją.
- Ze względów bezpieczeństwa maszt należy stawiać przy bezwietrznej pogodzie.
- Za pomocą podnośnika można postawić jedynie maszt na dwóch podstawach betonowych. Maszty na pojedynczej podstawie należy stawiać przy użyciu dźwigu.
- Pełna tabela wytrzymałości na wiatr oraz wskazówki dotyczące doboru masztów **strona 20** lub na **www.elkobis.com.pl**

1



W przypadku stosowania **podkładki pod podstawy betonowe** nr kat.: 44408208 (zamawiana oddzielnie), umieść podkładkę na **szpilce**.

2



Nałóż **podstawę betonową** na szpilkę. Upewnij się, że podkładka idealnie przylega do podstawy betonowej.

3



Nałóż pozostałe podstawy betonowe w analogiczny sposób, aby osiągnąć **minimalne wymagane obciążenie**.

4

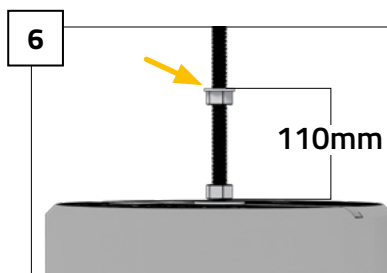


Na szpilce umieść **szeroką podkładkę M16** oraz **nakrętkę M16**.

5

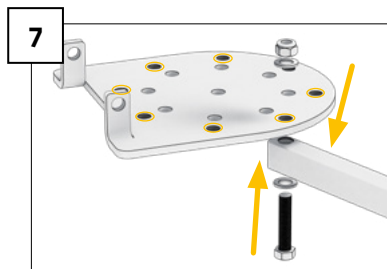


Dokręć **nakrętkę M16** do oporu, upewniając się, że wszystkie elementy ściśle przylegają do siebie.

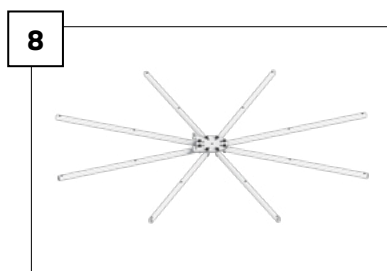


Nakręć **nakrętkę M16** na szpilkę na wysokości **110 mm** od powierzchni podstawy betonowej, następnie nałóż **podkładkę M16**. (W przypadku zmiany wysokości, pojawi się problem z zamontowaniem podnośnika masztu),

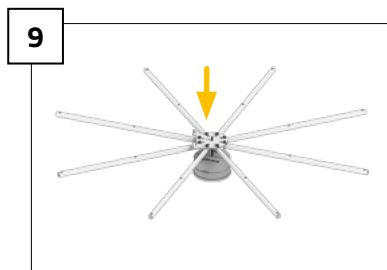
Czynności wykonaj dla wszystkich 17 podstaw.



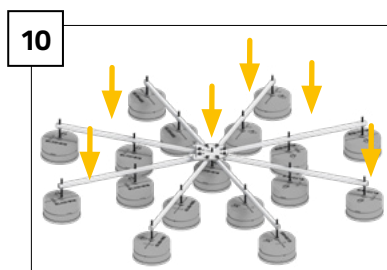
Do zewnętrznych otworów **blachy podstawy** przykręć **nogę dolną** za pomocą **śruby M16x75**, dwóch **podkładek M16** oraz **nakrętki samokontrującej M16**. Nie dokręcaj nakrętki do oporu.



Czynność wykonaj dla ośmiu nóg dolnych.

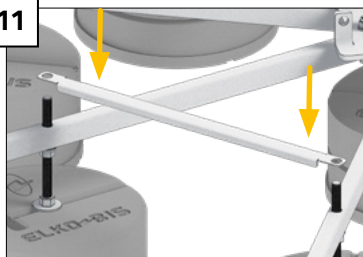


Na jedną ze skręconych podstaw betonowych nałóż dotychczas złożoną konstrukcję, mocując ją w środkowym otworze blachy podstawy ośmionoga.



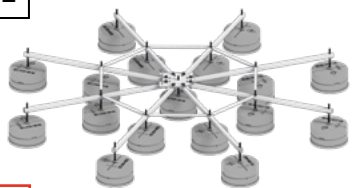
Włóż dotychczas złożone podstawy betonowe w otwory mocujące nóg dolnych. **Nie nakręcaj nakrętek.**

11



Założ **ceownik poprzeczny** tak aby połączył dwie sąsiadujące szpilki na środku nóg dolnych

12

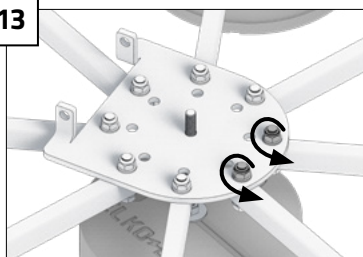


Czynność wykonaj dla 8 ceowników poprzecznych. Zakładając ceowniki kontroluj symetryczność konstrukcji.

!

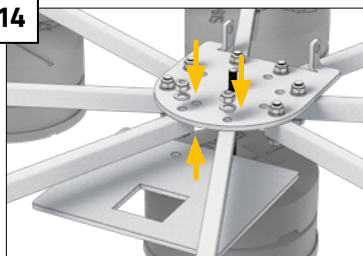
Jeżeli używasz do podnoszenia dźwigu, przejdź do punktu 20.

13



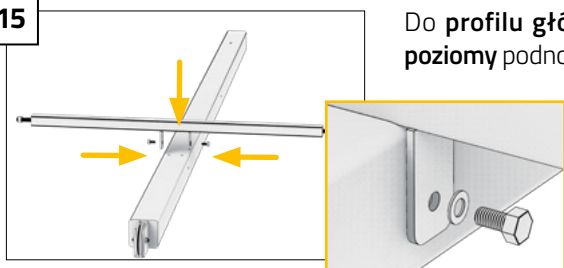
Po ustawieniu nóg dolnych **odkręć** dwie **nakrętki samokontujące M16** i wyjmij **śruby M16x75** wskazane na rysunku. W zwolnionych otworach zostanie zamontowana **blacha dolna** podnośnika.

14



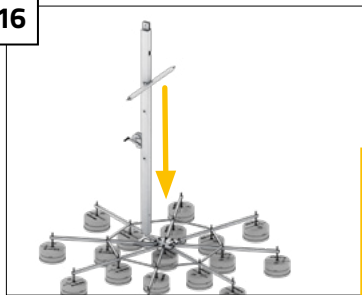
Zamontuj **blachę dolną** z zestawu podnośnika za pomocą dwóch **śrub M16x85**, dwóch **podkładek M16** oraz dwóch **nakrętek samokontujących M16**. Dokręć nakrętki do oporu.

15



Do **profilu głównego** podnośnika przykręć **profil poziomy** podnośnika za pomocą dwóch **śrub M10x20** nakładając **podkładki M10**. Śruby dokręć do oporu.

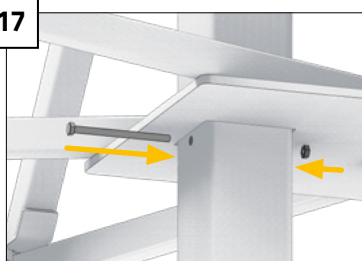
16



Założ **linkę stalową** na **koło górne** profilu głównego (należy rozróżnić linkę stalową od linki odciągającej!). Następnie włóż **profil główny** w blachę dolną podnośnika.



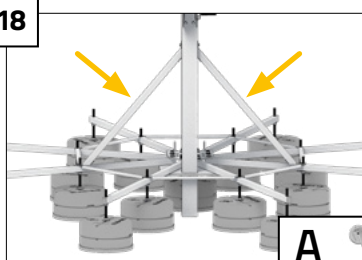
17



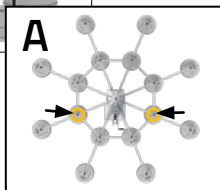
W otwór znajdujący się pod blachą dolną na dole profilu głównego podnośnika włóż **śrubę blokującą M8x110** przelotowo i nakręć **nakrętkę M8**. Nie musisz dokręcać nakrętki.

Śruba blokująca pełnić będzie rolę klina, zapobiegając wysunięciu się profilu podnośnika w trakcie pionizacji masztu.

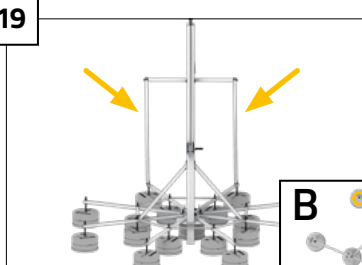
18



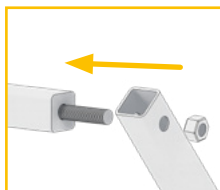
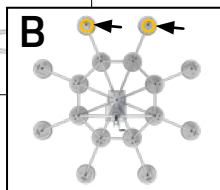
Nałóż **nogi boczne** podnośnika na środkowe szpilki **(A)** symetrycznie po bokach profilu głównego i przykręć je do profilu a pomocą **śrub M10x20**, zakładając pod nakrętki **podkładki M10**. Na tym etapie nie dokręcaj śrub do oporu.



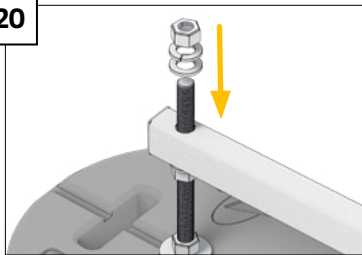
19



Nałóż **nogi górne** podnośnika na zewnętrzne szpilki **(B)** i nałóż je na wystające śruby profilu poziomego podnośnika, po czym **nakręć nakrętki M16**. Na tym etapie nie dokręcaj nakrętki do oporu.

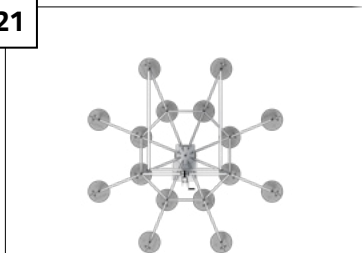


20



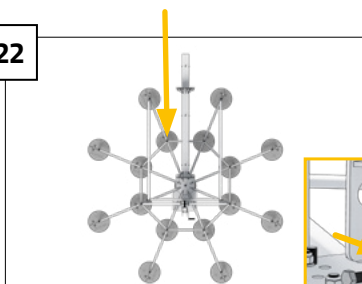
Nałóż na wszystkie szpilki **podkładki M16**, następnie **podkładki sprężynowe M16** oraz **nakręć nakrętki M16**. Na tym etapie nie dokręcaj nakrętek do oporu.

21

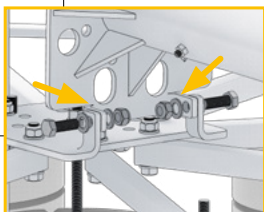


Ustaw wszystkie elementy symetrycznie i **dokręć do oporu wszystkie nakrętki i śruby**, żeby usztywnić konstrukcję.

22

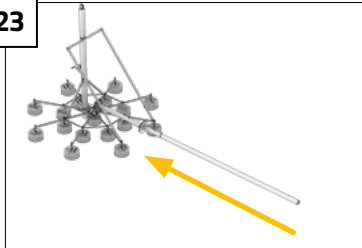


Weź **rurę wielonoga** i zamontuj ją za pomocą dwóch **śrub M16x45**, dwóch podkładek M16 oraz dwóch **nakrętek samokontrujących M16**.



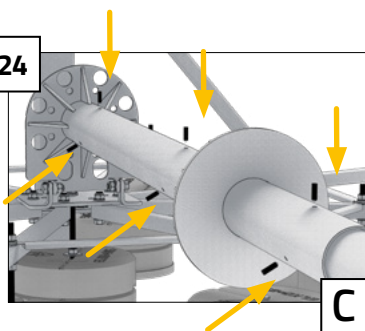
Nie dokręcaj nakrętek z dużą siłą. Pozostaw niewielki luz zapewniający ruchomość elementów. Miejsce łączenia rury z blachą utworzy przegub umożliwiający postawienie masztu.

23



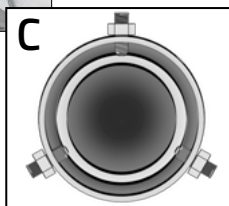
Włóż **segment $\varnothing 100$** masztu w rurę wielonoga, aż oprze się o spód rury wielonoga.

24



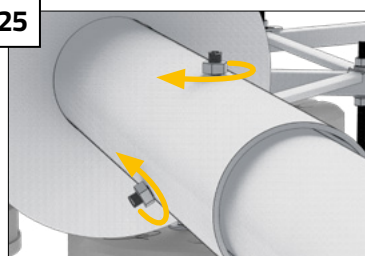
Wkręć w otwory gwintowane rury głównej **9 wkrętów dociskowych M10x30**. Wkręć je równomiernie, na tą samą głębokość. Umożliwi to wypoziomowanie segmentu $\varnothing 100$.

Możesz obserwować wyśrodkowanie segmentu $\varnothing 100$ względem rury głównej przy jej wylocie **(C)**



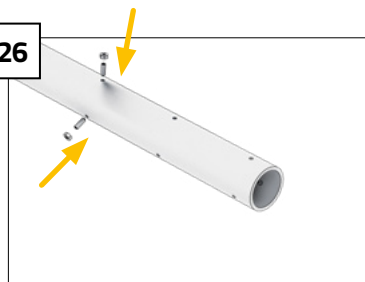
W razie potrzeby, reguluj położenie wewnętrznego segmentu dociskając lub poluzowując odpowiednie wkręty. W przypadku złego ustawienia pionu skoryguj ustawienie po postawieniu masztu ponownie go opuszczając, lub używając podnośnika kosзовego

25



Na wkręty dociskowe nakręć **9 nakrętek M10** oraz je mocno dokręć.

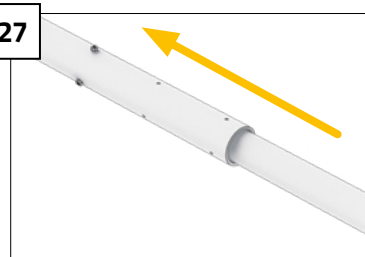
26



W dolne otwory **segmentu $\varnothing 100$** masztu wkręć trzy **wkręty dociskowe M10x30** na tyle głęboko, aby można było nakręcić na nie nakrętkę całym gwintem (około 10 mm, nie więcej). Na wystający gwint nakręć **nakrętkę M10**. Dokręć do oporu.

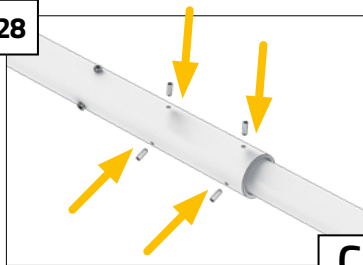
Wkręty te będą służyły jako podpora **segmentu $\varnothing 80$** masztu odgromowego.

27



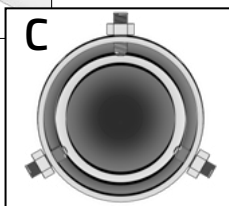
Włóż **segment $\varnothing 80$** masztu w **segment $\varnothing 100$** , aż oprze się o wkręty dociskowe.

28



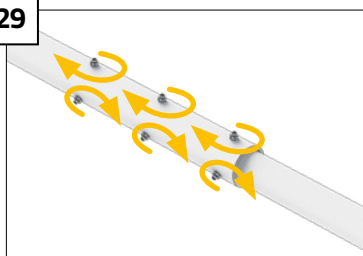
Wkręć w pozostałe otwory gwintowane segmentu $\varnothing 100$ **6 wkrętów dociskowych M10x30**. Wkręć je równomiernie, na tę samą głębokość. Umożliwi to wypoziomowanie segmentu $\varnothing 80$.

Możesz obserwować wyśrodkowanie segmentu $\varnothing 80$ względem segmentu $\varnothing 100$ przy jego wylocie **(C)**



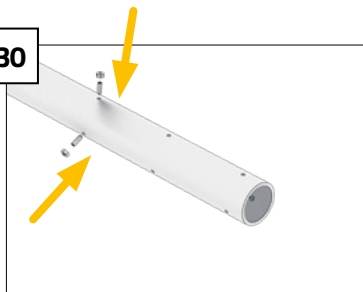
W razie potrzeby, reguluj położenie wewnętrznego segmentu dociskając lub poluzowując odpowiednie wkręty. W przypadku złego ustawienia pionu skoryguj ustawienie po postawieniu masztu ponownie go opuszczając, lub używając podnośnika kosзовego.

29



Na wkręty dociskowe nakręć **nakrętki M10**. Dokręć nakrętki do oporu.

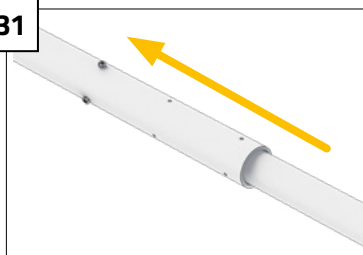
30



W dolne otwory **segmentu $\varnothing 80$** masztu wkręć trzy **wkręty dociskowe M10x30** na tyle głęboko, aby można było nakręcić na nie nakrętkę całym gwintem (około 10 mm, nie więcej). Na wystający gwint nakręć **nakrętkę M10**. Dokręć do oporu.

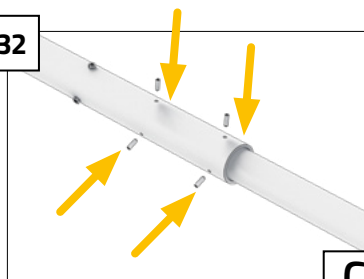
Wkręty te będą służyły jako podpora **segmentu $\varnothing 60$** masztu odgromowego.

31



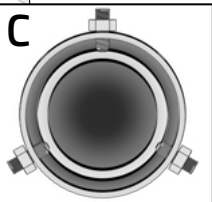
Włóż **segment $\varnothing 60$** masztu w **segment $\varnothing 80$** , aż oprze się o wkręty dociskowe.

32



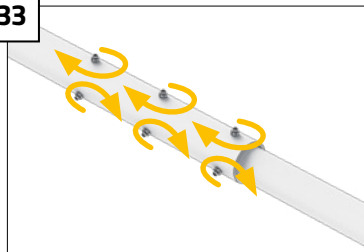
Wkręć w pozostałe otwory gwintowane segmentu $\varnothing 80$ **6 wkrętów dociskowych M10x30**. Wkręć je równomiernie, na tą samą głębokość. Umożliwi to wy poziomowanie segmentu $\varnothing 60$.

Możesz obserwować wyśrodkowanie segmentu $\varnothing 60$ względem segmentu $\varnothing 80$ przy jego wylocie **(C)**



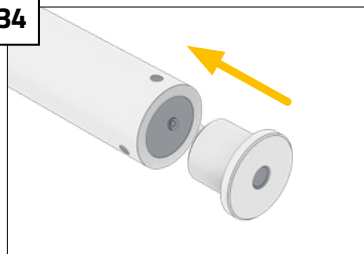
W razie potrzeby, reguluj położenie wewnętrznego segmentu dociskając lub poluzowując odpowiednie wkręty. W przypadku złego ustawienia pionu skoryguj ustawienie po postawieniu masztu ponownie go opuszczając, lub używając podnośnika kosowego.

33



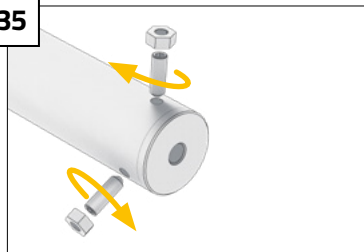
Na wkręty dociskowe nakręć **nakrętki M10**. Dokręć nakrętki do oporu.

34



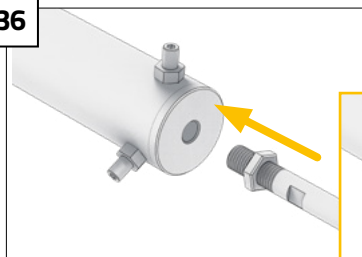
Włóż **łącznik iglicy** w segment $\varnothing 60$ masztu.

35

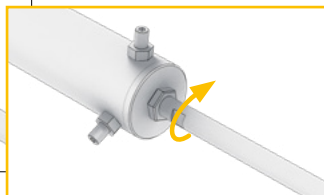


W segment $\varnothing 60$ wkręć trzy **wkręty dociskowe M10x30**, dokręć je, następnie nakręć na nie **nakrętki M10**. Dokręć do oporu.

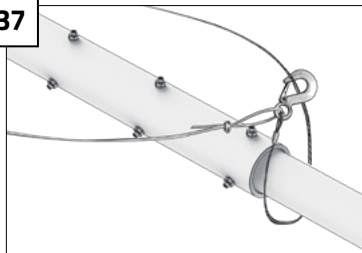
36



W łącznik na końcu **segmentu $\varnothing 60$** wkręć iglicę i dokręć do oporu **nakrętkę niską M16**.

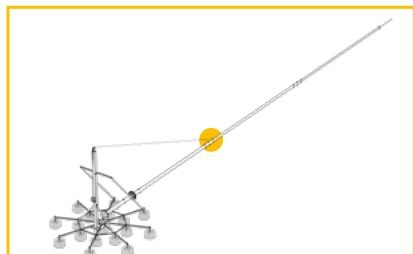


37

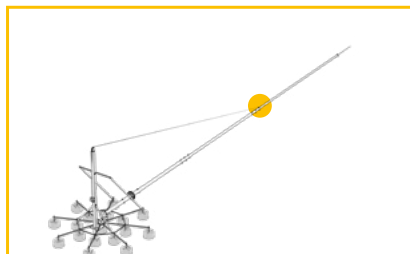


Założ **linkę** w miejscu zakończenia **segmentu $\varnothing 100$** (maszty 17 i 18 metrów) lub w miejscu zakończenia **segmentu $\varnothing 80$** (maszty 12, 13, 14, 15, 16 metrów) okręcając ją dookoła na segmencie powyżej, oraz zaczepiając hakiem.

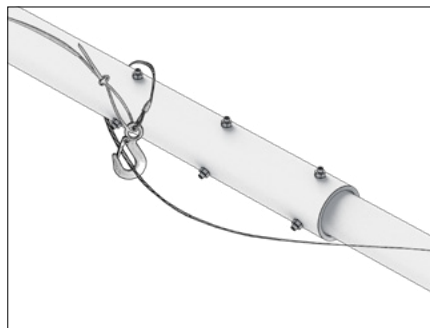
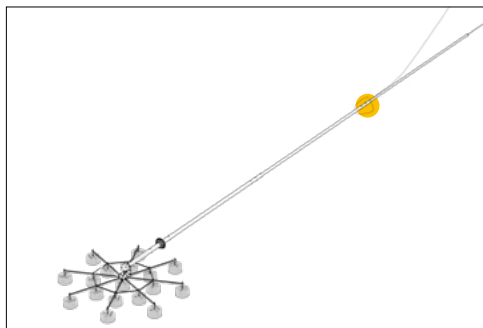
Różnica w średnicach rur oraz wkręty dociskowe spowodują zablokowanie się linki.



Maszty 17 i 18-sto metrowy:
linkę zakładamy na segmencie $\varnothing 100$.

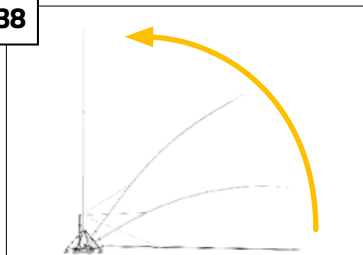


Maszty 12, 13, 14, 15 i 16-sto metrowy:
linkę zakładamy na segmencie $\varnothing 80$.



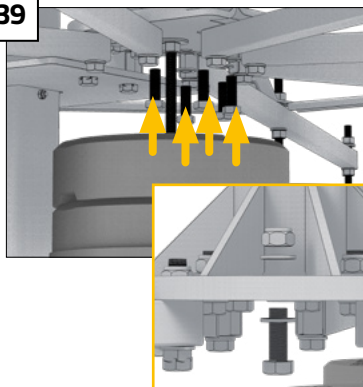
! Jeżeli chcesz używać do podnoszenia dźwigu, załóż linkę z hakiem poniżej śrub na środkowym segmencie masztu, następnie przejdź do punktu 39.

38

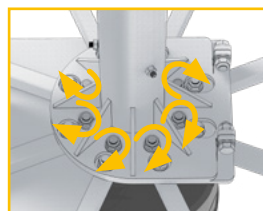
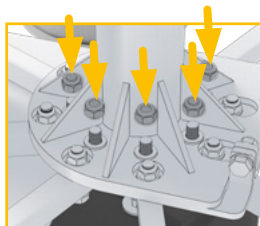


Ostrożnie kręcąc korbą podnośnika, podnoś maszt. W razie odrywania się podstaw betonowych, można stanąć na **nogach dolnych ośmionoga** (1 lub 2 osoby) w celu dociążenia konstrukcji.

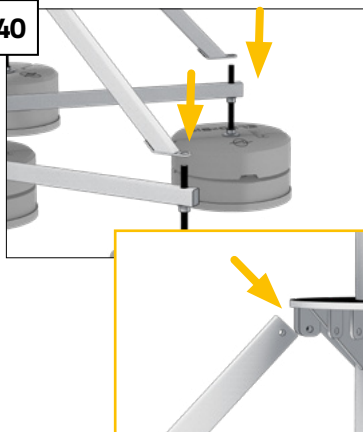
39



Po postawieniu masztu do pionu włóż **8 śrub M16x45 łączących blachę dolną z rurą główną ośmionoga**. Z obu stron nałóż **podkładki M16** i nakręć **nakrętki samokontujące M16**. Dokręć nakrętki do oporu.



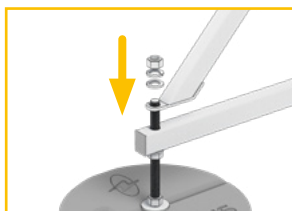
40



Z zewnętrznej szpilki odkręć nakrętkę i zdejmij podkładki. Następnie nałóż na szpilkę **nogę skośną wielonoga** i włóż ją w miejsce zamocowania.

W razie problemów z włożeniem nogi w miejsce mocowania, należy **trochę opuścić nakrętki M16, które podpierają nogi dolne**. Spowoduje to obniżenie nogi oraz możliwość swobodnego włożenia nogi skośnej wielonogu.

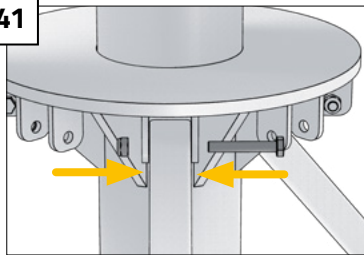
Po włożeniu nogi skośnej, nałóż podkładki i nakręć **nakrętkę M16** z powrotem na szpilkę.



UWAGA! Czynność wykonuj dla każdej nogi skośnej pojedynczo. Odkręcenie wszystkich nakrętek jednocześnie może zmniejszyć stabilność konstrukcji.

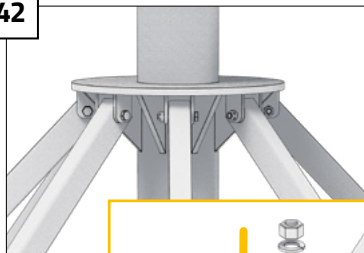


41



Włóż **śrubę M8x50** w otwór montażowy rury głównej z nogą skośną wielonogu i **nakręć nakrętkę samo-kontruującą M8**.

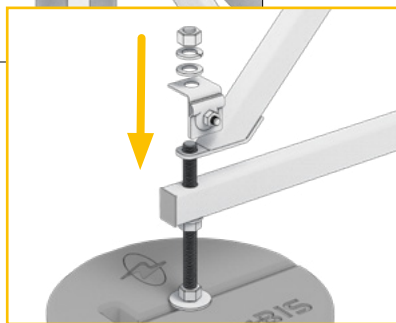
42



Wykonaj czynności dla **6 nóg skośnych** wielonoga.

!

W przypadku użycia dźwigu, czynności wykonaj dla **8 nóg skośnych**



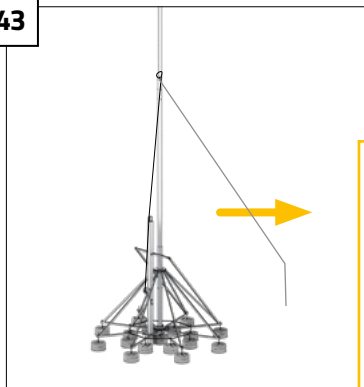
Na jednej z zewnętrznych szpilek zamontuj złącze między nogą skośną a nakrętkami - w sposób pokazany na rysunku obok.



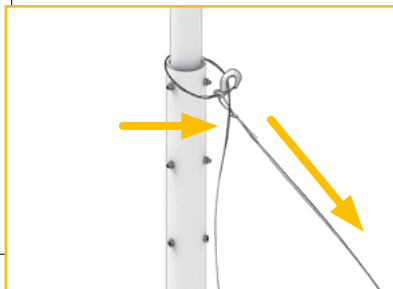
!

Jeżeli używasz do podnoszenia dźwigu, przejdź do punktu 51.

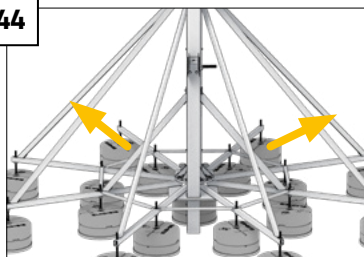
43



Za pomocą dołączonej dodatkowej linki haka mocującego poluzuj linkę podnośnika (najlepiej odciągając ją w bok). Zrzuć hak i rozepnij go.



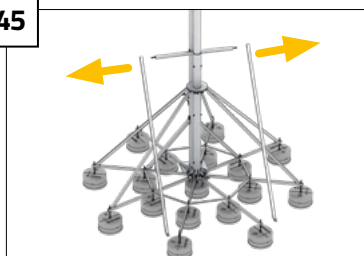
44



Odkręć nogi boczne podnośnika i odłóż je na bok.

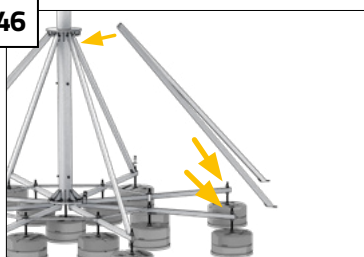
Nałóż z powrotem na szpilki **podkładki M16**, **podkładki sprężynowe M16** i **nakrętki M16**. Dokręć nakrętki do oporu.

45



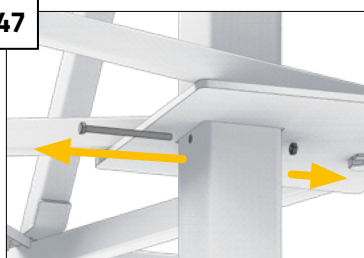
Odkręć nogi górne podnośnika i odłóż je na bok.

46



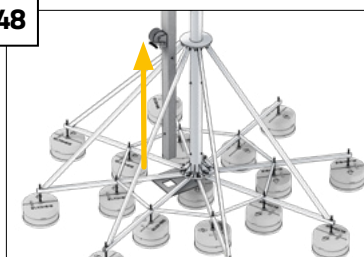
Po odkręceniu górnych nóg podnośnika nałóż na szpilki **pozostałe dwie nogi skośne ośmionoga**, następnie nałóż **podkładki M16**, **podkładki sprężynowe M16** oraz nakręć **nakrętki M16**. Dokręć nakrętki do oporu.

47



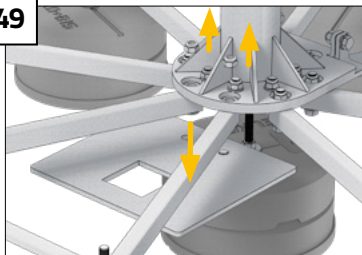
Odkręć **nakrętkę M8** ze **śruby blokującej M8x110**, wyjmij śrubę i odłóż ją na bok.

48



Ostrożnie wyjmij profil główny podnośnika z otworu **blachy dolnej** i odłóż go na bok.

49

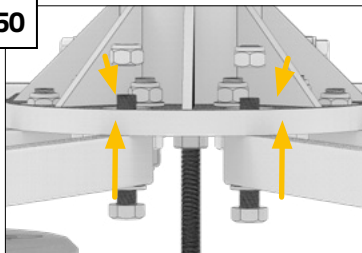


Odkręć dwie **nakrętki samokontrujące M16** mocujące blachę dolną podnośnika, wyjmij **śruby M16x85** oraz odłóż blachę na bok.

!

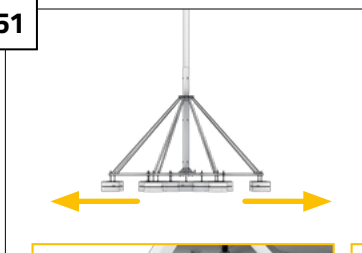
Wszystkie elementy podnośnika należy zabezpieczyć i spakować. Podnośnik można wykorzystać przy montażu innych masztów.

50



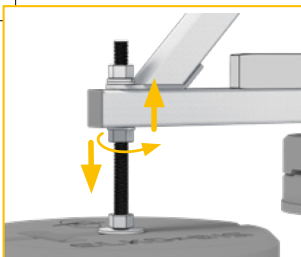
W miejsce dwóch wykręconych **śrub M16x85**, wkręć **śruby M16x75** nakładając **podkładki M16**, i nakręć **nakrętki samokontrujące M16**. Dokręć je do oporu.

51



Używając poziomicy, wypoziomuj wszystkie nogi dolne ustalając odpowiedni kąt.

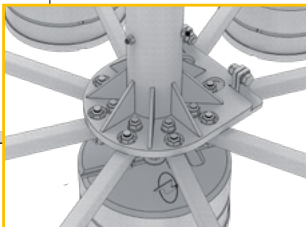
Połóż poziomice na nodze dolnej ośmionogu, następnie ustaw poziom dokręcając lub odkręcając **nakrętki M16** które znajdują się na szpilkach pod nogami dolnymi ośmionogu.



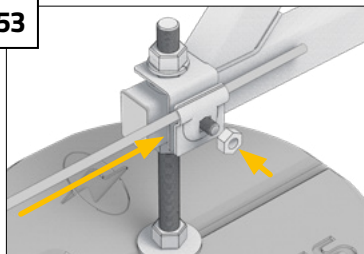
52



Po ustawieniu sprawdź, czy wszystkie nakrętki konstrukcji ośmionoga są solidnie dokręcone.



53



Do nogi ze złączem podłącz drut odgromowy.

DOBÓR MASZTÓW

Dla osób niedoświadczonych, dobór odpowiednich masztów do ochrony odgromowej dla danego obiektu, może być zagadnieniem trudnym. Oprócz dobrania odpowiedniej wysokości oraz rozmieszczenia masztów, musimy również ustalić ich rodzaj oraz ilość obciążenia, aby zapewnić im odpowiednią wytrzymałość na wiatr w zależności od miejsca ich stosowania.

Prędkość wiatru zależy od 3 czynników: strefy wiatrowej (położenie), kategorii terenu (chropowatości otoczenia), oraz wysokości na jakiej stosowany jest maszt (wysokość nad gruntem).

Ustalenie prędkości wiatru składa się z czterech kroków:

1. Ustalenie strefy wiatrowej.

Za pomocą poniższej mapy należy ustalić strefę wiatrową, w której znajduje się nasz obiekt.



2. Ustalenie kategorii terenu.

Na prędkość wiatru wpływ ma ukształtowanie otoczenia. Im bardziej teren wokół obiektu jest płaski oraz wolny od innych obiektów budowlanych lub drzew, tym wartość podmuchów wiatru może być wyższa. Kategoria terenu ustalana jest zgodnie z poniższą klasyfikacją.



Kategoria terenu 0

Morze, obszar brzegowy otwarty na morze.



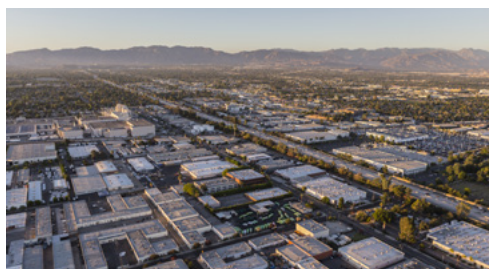
Kategoria terenu I

Jeziora albo obszary z pomijalną niewielką roślinnością i bez przeszkód.



Kategoria terenu II

Obszary z niską roślinnością, taką jak trawa, oraz pojedynczymi przeszkodami (drzewa, budynki) oddalonymi od siebie na odległość nie mniejszą niż 20 ich wysokości.



Kategoria terenu III

Obszary regularnie pokryte roślinnością albo budynkami lub z pojedynczymi przeszkodami oddalonymi od siebie na odległość nie większą niż 20 ich wysokości (jak wsie, tereny podmiejskie, stałe lasy).

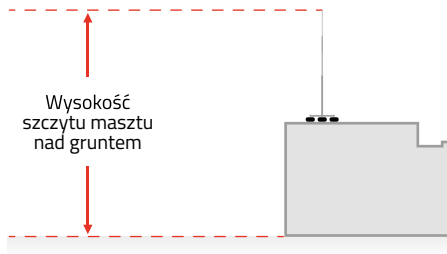


Kategoria terenu IV

Obszary, na których przynajmniej 15% powierzchni pokrywają budynki o średniej wysokości przekraczającej 15 m.

3. Ustalenie wysokości do gruntu.

Jest to wysokość pomiędzy szczytem masztu, a gruntem, na którym posadowiony jest obiekt.



4. Odczytanie prędkości wiatru.

Po ustaleniu strefy wiatrowej, kategorii terenu oraz wysokości, możemy odczytać z tabel poniżej, maksymalną prędkość wiatru, która może wystąpić dla naszego obiektu budowlanego:

Strefa 1 i 3 (od 0 do 300 m.n.p.m)		Kategoria terenu				
		0	I	II	III	IV
Wysokość masztu nad poziomem gruntu [m]	0	97	90	70	58	40
	5	120	114	101	94	73
	10	127	122	109	99	86
	15	131	126	114	103	89
	20	134	130	118	107	93
	25	137	133	122	109	95
	30	139	135	125	112	98
	40	143	139	129	116	102
	50	145	143	133	119	105
	75	151	149	141	126	113
	100	155	153	147	132	118

Strefa 2 (od 0 do 300 m.n.p.m)		Kategoria terenu				
		0	I	II	III	IV
Wysokość masztu nad poziomem gruntu [m]	0	114	106	83	68	47
	5	142	135	119	111	86
	10	150	144	129	117	102
	15	155	149	135	122	106
	20	159	154	140	126	109
	25	162	157	144	129	113
	30	164	160	147	132	115
	40	169	165	153	137	120
	50	172	169	158	141	125
	75	178	176	166	149	133
	100	183	181	173	155	140

Strefa 3 (od 300 do 500 m.n.p.m)		Kategoria terenu				
		0	I	II	III	IV
Wysokość masztu nad poziomem gruntu [m]	0	x	100	79	65	45
	5	x	128	113	105	82
	10	x	136	122	111	97
	15	x	142	128	116	100
	20	x	146	133	119	104
	25	x	149	136	122	107
	30	x	152	140	125	109
	40	x	156	145	130	114
	50	x	160	149	134	118
	75	x	167	158	141	126
	100	x	172	164	147	133

Po ustaleniu maksymalnej prędkości wiatru w naszym regionie, możemy przejść do wyboru masztów. Ważne jest, aby wybrane maszty miały wskaźnik „wytrzymałości na wiatr” wyższy od obliczonej teoretycznej prędkości wiatru.

WYSOKOŚĆ	WYTRZYMAŁOŚĆ NA WIATR	A	B	C	D	E	F	G	H	M
8	122 km/h	8050	3000	3000	1600	ø40	ø16	ø1357	ø340	5x16 kg
	116 km/h	8060			1700					4x16 kg
	101 km/h	8070			1800					3x16 kg
7	140 km/h	7050	3000	3000	600	ø40	ø16	ø1357	ø340	5x16 kg
	133 km/h	7060			700					4x16 kg
	117 km/h	7070			800					3x16 kg
	97 km/h	7080			900					2x16 kg
6,5	140 km/h	6550	3000	3000	100	ø40	ø16	ø1357	ø340	5x16 kg
	133 km/h	6560			200					4x16 kg
	117 km/h	6570			300					3x16 kg
	97 km/h	6580			400					2x16 kg

DORADCY TECHNICZNO-HANDLOWI

MASZ PYTANIA?
SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!

+48 605 368 200

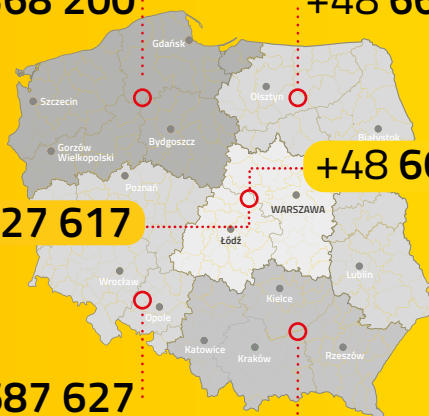
+48 665 109 376

+48 607 127 617

+48 667 027 447

+48 667 687 627

+48 607 167 817



ul. Swojczycka 38e
51-501 Wrocław
Polska

NIP 8952011110

www.elkobis.com.pl

✉ elkobis@elkobis.com.pl

Zeskanuj
i pobierz katalog >>>

