

 **MABO** 1967
The power of tradition

PRODUCENT KONSTRUKCJI STAŁOWYCH DLA INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

An aerial photograph of a city street, likely in Copenhagen, featuring a prominent church with a tall spire in the background. The image is overlaid with a stylized, semi-transparent map of the city, showing various streets and landmarks. The overall color palette is a monochromatic blue and white.

MABO

The power of city life

SZANOWNI PAŃSTWO !

Mamy przyjemność zaprezentować Państwu działalność produkcyjno – usługową firmy MABO założonej w 1967 roku.

Od początku specjalizujemy się w produkcji konstrukcji stalowych, a od roku 2000 jesteśmy producentem m.in. konstrukcji do słupów oświetleniowych, sygnalizacji ulicznej, bramownic drogowych.

Dysponujemy wykwalifikowanym zespołem specjalistów, który na przestrzeni ostatnich lat kompleksowo wspierał realizację projektów naszych Klientów. Oferujemy Państwu nasze doświadczenie, konsultacje, szereg dodatkowych usług i zaplecze techniczne, które pozwalają dostarczać Państwu produkty spełniające najwyższe normy jakości.





KATALOG PREZENTUJE:

- gięte stożkowe słupy stalowe stosowane jako konstrukcje do sygnalizacji ruchu drogowego oraz bramy sygnalizacyjne,
- gięte stożkowe słupy stalowe sygnalizacyjno-oświetleniowe,
- gięte stożkowe wysięgniki sygnalizacyjne,
- słupy oświetleniowe parkowe i uliczne oraz maszty oświetleniowe,
- wieże oświetleniowe,
- wysięgniki oraz wsporniki do słupów i masztów oświetleniowych,
- ozdobne korony do słupów parkowych oraz ozdobne korony i wysięgniki mocowane do ściany,
- konstrukcje drogowe bramowe o rozpiętości do 24 mb,
- słupy do montażu sygnalizatorów,
- słupy solarne i hybrydowe,
- fundamenty betonowe i zespoły kotwiące.

PROJEKTY INDYWIDUALNE

Jeżeli propozycje zawarte w katalogu nie spełniają Państwa potrzeb, jesteśmy gotowi wyprodukować i dostarczyć wyrób dostosowany do indywidualnych wymagań. Wszystkie nasze wyroby zabezpieczone są antykorozyjnie na zewnętrznych i wewnętrznych powierzchniach poprzez cynkowanie ogniowe, zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Ponadto istnieje możliwość dodatkowego zabezpieczenia poprzez malowanie proszkowe lub malowanie na mokro w szerokiej gamie kolorów wg palety RAL.



FIRMA MABO ŚWIADCZY RÓWNIEŻ USŁUGI W ZAKRESIE:

- laserowego cięcia (CNC) blach stalowych, nierdzewnych i aluminiowych oraz gazowego cięcia blach grubych,
- gięcia blach (CNC) stalowych, nierdzewnych i aluminiowych,
- obróbki (CNC) 5D,
- cynkowania ogniowego,
- malowania proszkowego i mokrego.

CERTYFIKATY:

- Certyfikat Stałości i Właściwości Użytkowych WE (NR 1450-CPR-077) słupów i masztów oświetleniowych zgodnie z PN EN 40-5:2002 wydany przez Jednostkę Notyfikowaną (NR 1458), zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (rozporządzenie CPR), uprawniający do znakowania słupów i masztów oświetleniowych znakiem „CE”;
- Certyfikat ISO 9001:2018 - System Zarządzania Jakością dla zakresu:
 - * produkcji słupów i bram sygnalizacyjnych,
 - * słupów i masztów oświetleniowych oraz bram drogowych,
 - * cięcia i obróbki plastycznej blach CNC,
 - * produkcji konstrukcji stalowych ,
 - * ochrony antykorozyjnej;
- Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji na produkcję konstrukcji stalowych zgodnie z normą PN - EN 1090, wydany przez TÜV RHEINLAND;
- Świadectwo potwierdzające przynależność do Polskiego Towarzystwa Cynkowniczego .



GIĘTE STOŻKOWE SŁUPY STALOWE STOSOWANE JAKO KONSTRUKCJE DO SYGNALIZACJI RUCHU DROGOWEGO

Zastosowanie w I, II i III strefie wiatrowej zgodnie z normą PN-EN 1991-1-4

Słupy wykonane są z blachy stalowej kształtowanej w stożek o stałej zbieżności.

Zabezpieczenie antykorozyjne stanowi powłoka cynkowa nanoszona zanurzeniowo na zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie słupa zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Trwałość tej powłoki jest uzależniona od agresywności środowiska, w którym produkt będzie umiejscowiony i wynosi od kilku do nawet kilkudziesięciu lat.

Słupy przystosowane są do posadowienia:

- poprzez zagłębienie w fundament – posadowienie G,
- na stalowym zespole kotwiącym zagłębionym w fundamencie wylewanym na miejscu lokalizacji,
- posadowienie ZK,
- na fundamentach prefabrykowanych – posadowienie P*.

Oryginalna konstrukcja słupa zapewnia dobrą wytrzymałość a także zdolność tłumienia drgań, co gwarantuje zmniejszenie awaryjności oraz zapewnia poprawną pracę zainstalowanych latarni sygnalizacyjnych i radarów.

Zalety:

- duża wytrzymałość na obciążenia statyczne i dynamiczne,
- dobre tłumienie drgań zmniejszające awaryjność źródeł światła,
- łatwy transport i montaż, dzięki niewielkim wymiarom i wadze,
- produkty zabezpieczone antykorozyjnie,
- estetyczny wygląd,
- oszczędność w kosztach eksploatacji.

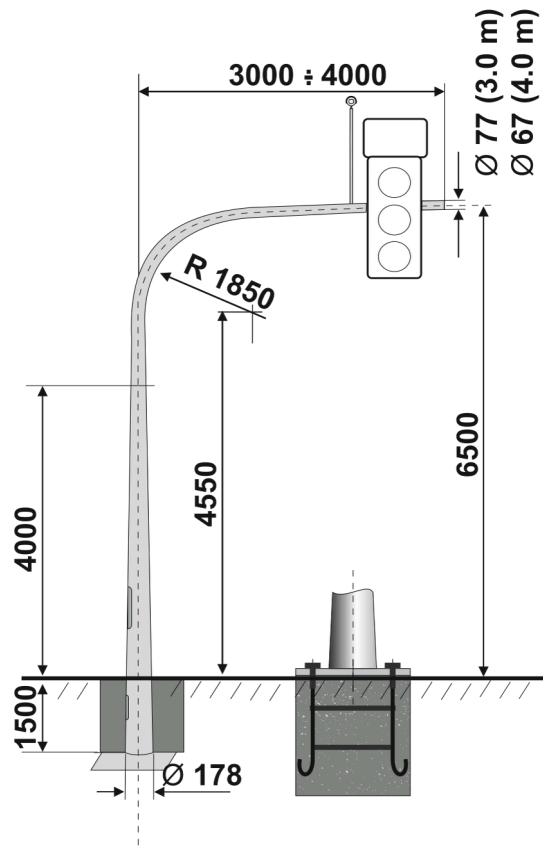




GIĘTE STOŻKOWE SŁUPY STALOWE
STOSOWANE JAKO KONSTRUKCJE
DO SYGNALIZACJI RUCHU DROGOWEGO

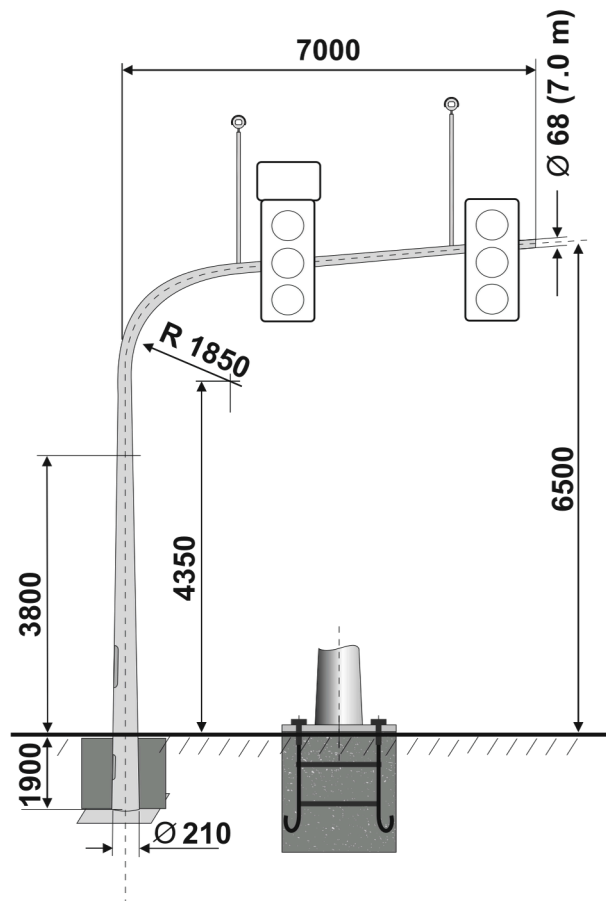
> **01**

MABO 112/112p
MABO 122/122 p



> **02**

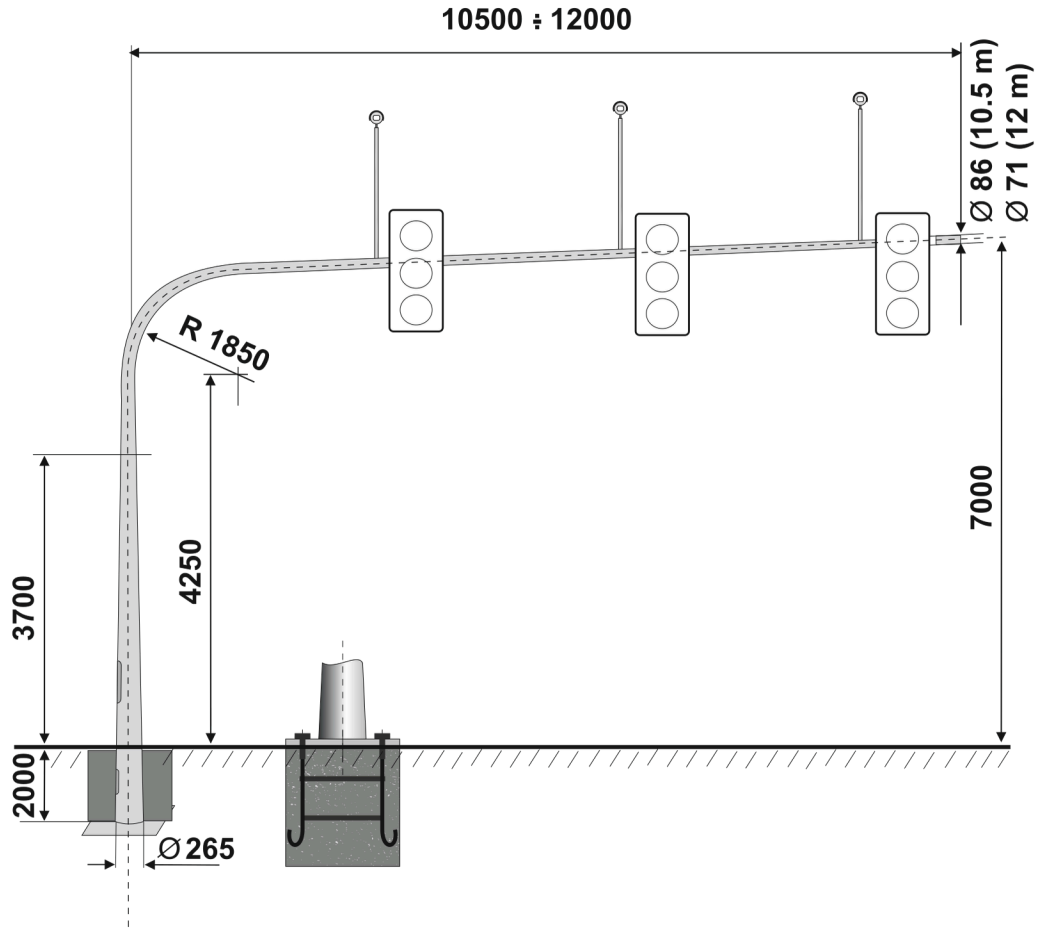
MABO 212 (W)/ 212 (W)p
MABO 222 (W)/ 222 (W)p





03

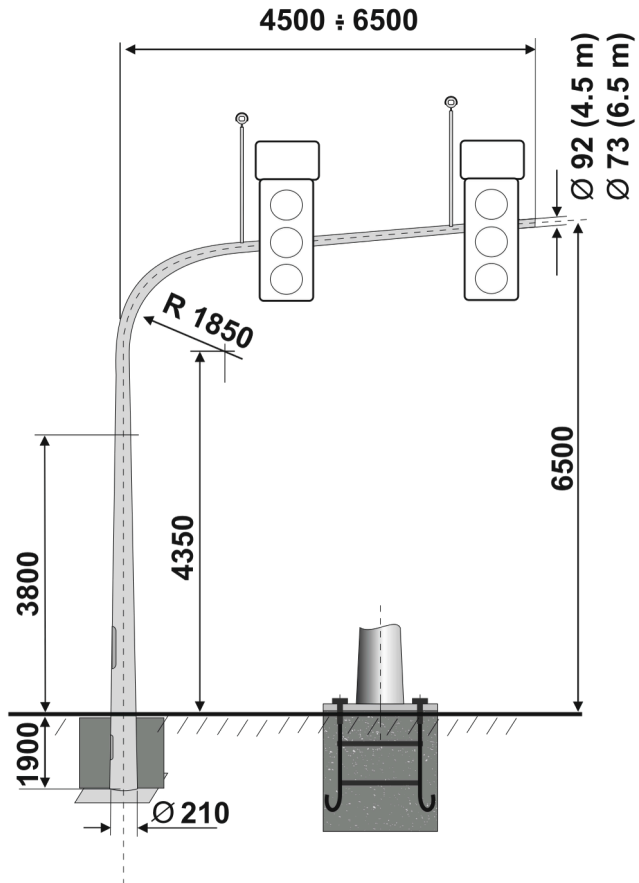
MABO 322/322p



04

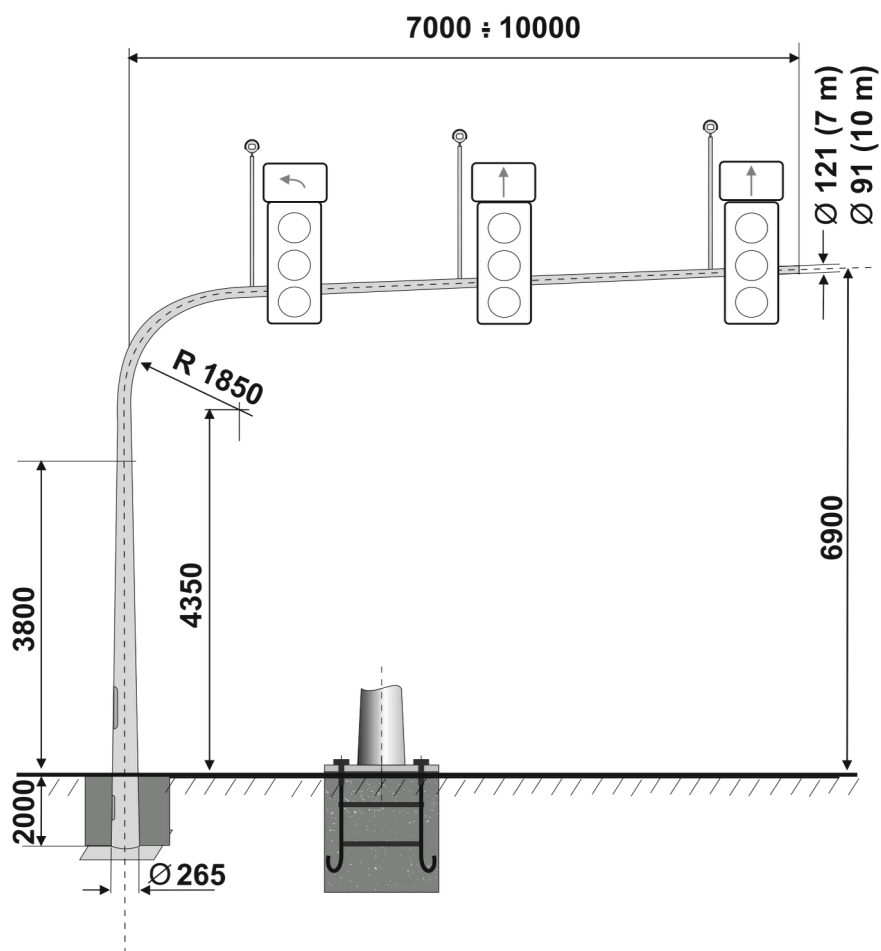
MABO 212/212p

MABO 222/222p



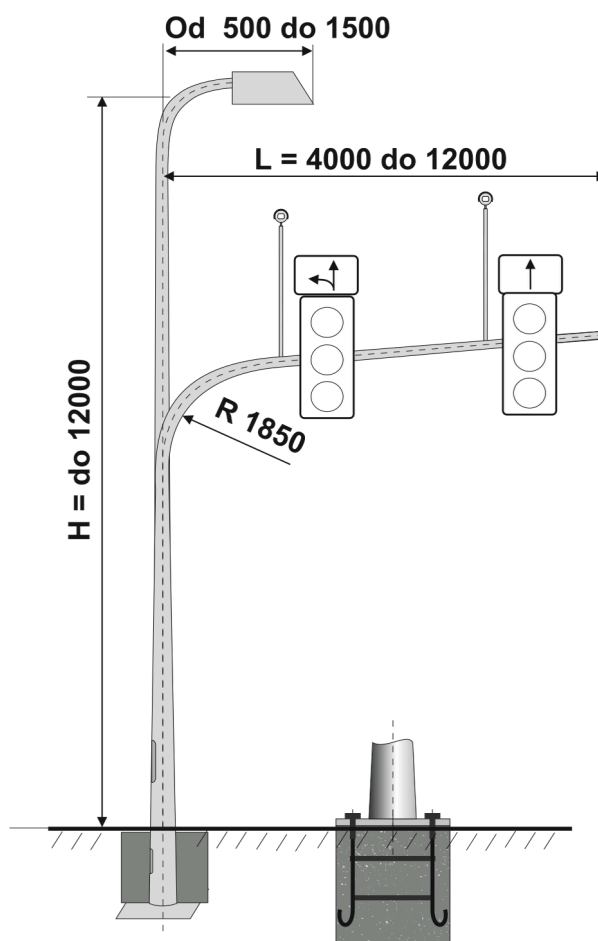
> **05**

MABO 312/312p
MABO 322/322 p



> **06**

SŁUP SYGNALIZACYJNO
- OŚWIETLENIOWY



PARAMETRY SŁUPÓW SYGNALIZACYJNYCH

I i III STREFA WIATROWA do 300 m. n. p. m.

TYP SŁUPA SYGNALIZACYJNEGO	DŁUGOŚĆ RAMIENIA WYSIĘGNIKA	ORIENTACYJNA WAGA KONSTRUKCJI	OPIS KONSTRUKCJI	PRZYKŁADOWE WYPOSAŻENIE SŁUPA SYGNALIZACYJNEGO	WYMIARY PODSTAWY SŁUPA E	ŚRUBY KOTWIĄCE/ ICH ROZSTAW F
MABO 112 MABO 112 p	3,0 - 4,0 m	~ 190 kg	Słup montowany z dwóch elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	1 x (L+E+F11+K) 1 x T2	500 x 500	4 x M30 340 x 340
MABO 212 MABO 212 p	4,5 - 6,5 m	~ 360 kg	Słup montowany z trzech elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	2 x (L+E+F11+K) 2 x T2	500 x 500	4 x M30 340 x 340
MABO 212 (W) MABO 212 (W) p	7,0 m	~ 380 kg	Słup montowany z trzech elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	1 x (L+Ep+F11) +1 x (L+Ep)	500 x 500	4 x M30 340 x 340
MABO 312 MABO 312 p	7,0 - 10,0 m	~ 650 kg	Słup montowany z trzech elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	3 x (L+E+F11+K) 3 x T2	600 x 600	4 x M30 430 x 430
MABO 322 MABO 322 p	10,5 - 12,0 m	~ 660 kg	Słup montowany z czterech elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	3 x (L+Ep)	600 x 600	4 x M36 430 x 430

I, II i III STREFA WIATROWA do 600 m. n. p. m.

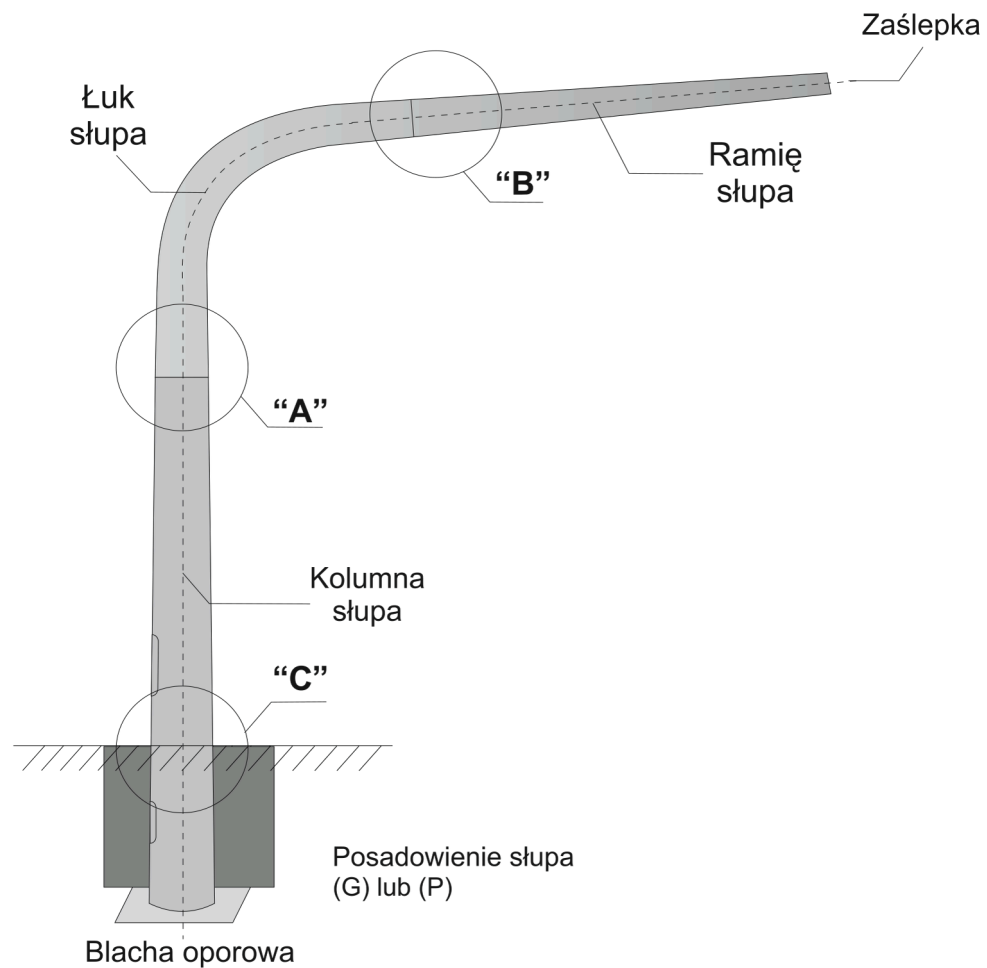
MABO 122 MABO 122 p	3,0 - 4,0 m	~ 250 kg	Słup montowany z dwóch elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	1 x (L+E+F11+K) 1 x T	500 x 500	4 x M30 340 x 340
MABO 222 MABO 222 p	4,5 - 6,5 m	~ 410 kg	Słup montowany z trzech elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	1 x (L+Ep+F11) 2 x T1	500 x 500	4 x M30 340 x 340
MABO 222 (W) MABO 222 (W) p	7,0 m	~ 430 kg	Słup montowany z trzech elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	1 x (L+Ep+F11) +1 x (L+Ep)	500 x 500	4 x M30 340 x 340
MABO 322	7,0 - 10,0 m	~ 690 kg	Słup montowany z trzech elementów wykonanych z blachy stalowej ukształtowanej w rurę stożkową o stałej zbieżności	3 x (L+E+F11) 3 x T1	600 x 600	4 x M36 430 x 430

LEGENDA: L - trzykomorowa latarnia sygnalizacyjna o średnicy soczewek $\varnothing 300$ mm, E - pełny ekran kontrastowy o wymiarach 850 x 1400 mm, Ep - perforowany ekran kontrastowy o wymiarach 850 x 1400 mm, F11 - kierunkowy znak drogowy o wymiarach 720 x 1000 mm, K - kamera lub detektor ruchu o powierzchni do 0,1 m² i masie do 8 kg, mocowane na słupku o wysokości do 2,0 m, T₁ - tablica informacyjna, znak drogowy lub inne wyposażenie o powierzchni do 1,0 m² i masie do 15 kg, T₂ - tablica informacyjna, znak drogowy lub inne wyposażenie o powierzchni do 2,0 m² i masie do 30 kg.



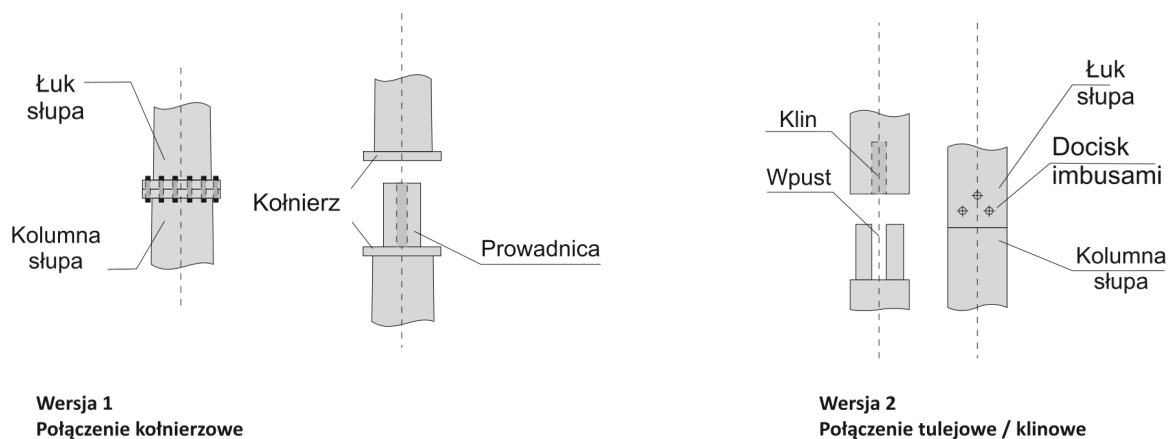
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE SŁUPÓW SYGNALIZACYJNYCH

POŁĄCZENIE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW SŁUPÓW SYGNALIZACYJNYCH



SZCZEGÓŁ / A

Połączenie kolumny z łukiem słupa sygnalizacyjnego

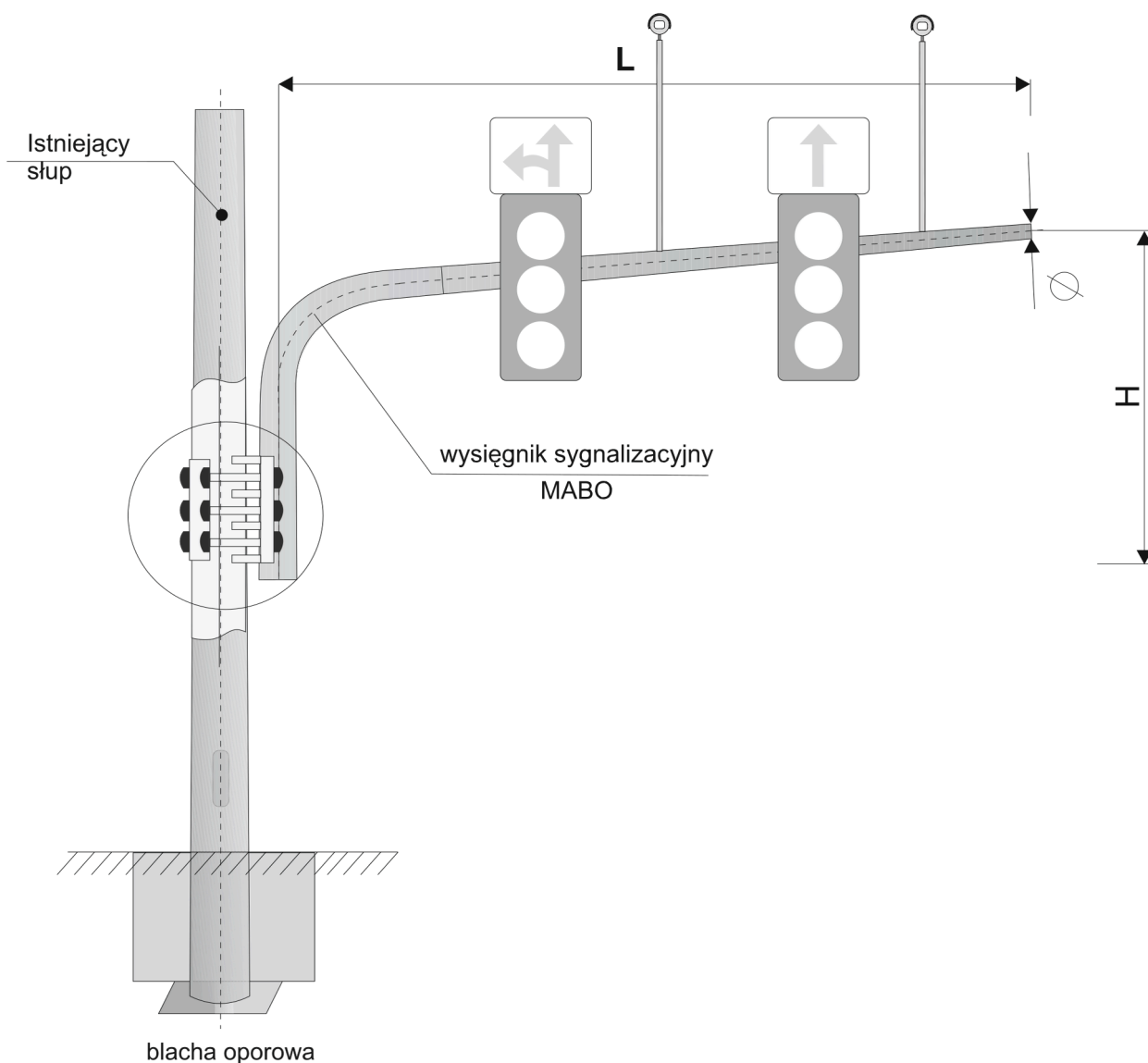




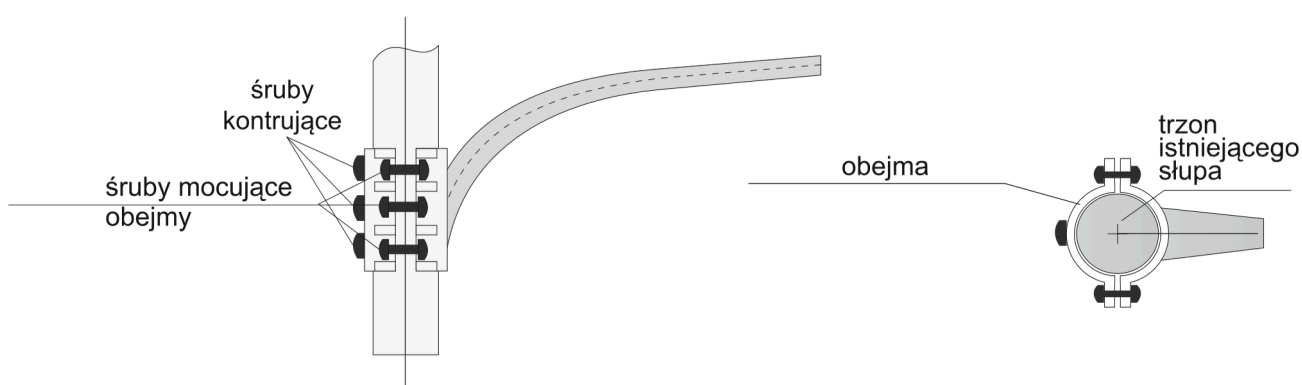
WYSIĘGNIKI SYGNALIZACYJNE MABO

OPIS I ZASTOSOWANIE

Wysięgniki sygnalizacyjne MABO – gięta, stożkowa konstrukcja wsporczą do zamontowania sygnalizatorów i znaków drogowych nad pasami ruchu. Wysięgniki sygnalizacyjne przystosowane są do montażu na słupach trakcyjnych, trakcyjno-oświetleniowych lub innych za pomocą obejmmy skręconej śrubami.



Zastosowanie wysięgników sygnalizacyjnych w I, II i III strefie wiatrowej zgodnie z normą PN-EN 1991-1-4.



CHARAKTERYSTYKA I WYPOSAŻENIE

TYP WYSIĘGNIKA SYGNALIZACYJNEGO	WYSIĘG L [m]	WYSOKOŚĆ H [m]	ŚREDNICA WIERZCHOŁKA Ø[MM]	WYPOSAŻENIE
WS MABO 112	3,00	~2,50	78	1 x L + E + F11 1 x KV
	3,50		73	
	4,00		68	
WS MABO 212	4,50	~2,70	93	2 x L + E + F11 1 x KV
	5,00		88	
	5,50		83	
	6,00		78	
	6,50		73	
WS MABO 212**	7,00**	2,80	68	2 x L + E + 1 x F11, 1 x KV
WS MABO 212	7,00	~3,00	122	3 x L + E + F11 2 x KV
	7,50		117	
	8,00		112	
	8,50		107	
	9,00		102	
	9,50		97	
	10,00		92	
WS MABO 322	10,50	~3,25	87	3 x L + E + F11 2 x KV
	11,00		82	
	11,50		77	
	12,00		72	

LEGENDA: L - trzykomorowa latarnia sygnalizacyjna o średnicy soczewek $\varnothing 300$ mm,
 E - pełny ekran kontrastowy o wymiarach 1400 x 850 mm,
 F11 - znak drogowy o wymiarach 1000 x 720 mm,
 KV - kamera videodetekcji.



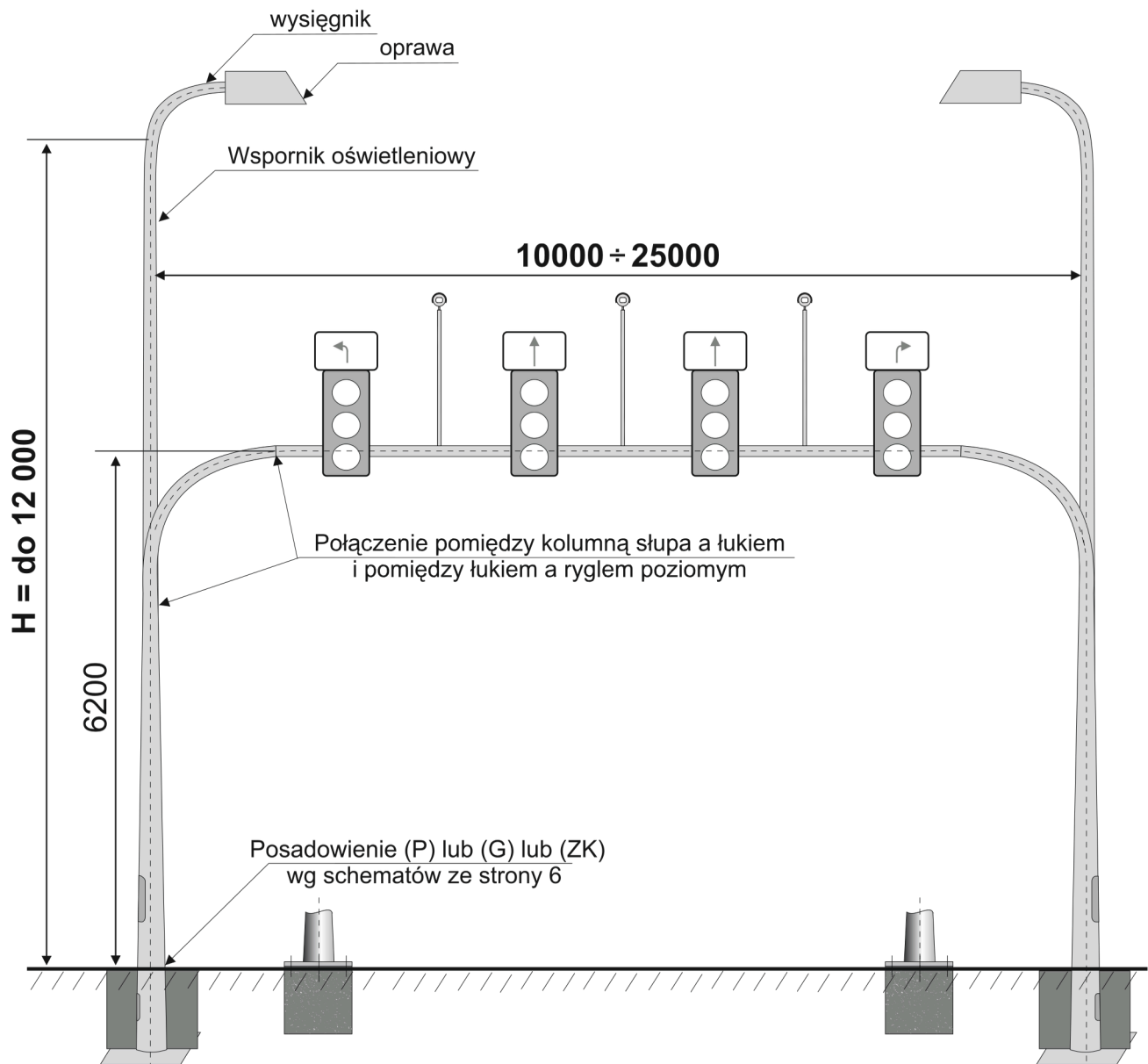
BRAMY DO SYGNALIZACJI DROGOWEJ

ZASTOSOWANIE BRAM SYGNALIZACYJNYCH W I, II i III STREFIE WIATROWEJ ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1991-1-4.

Bramy sygnalizacyjne wykonane są na bazie zespołów słupów sygnalizacyjnych MABO. Bramy stosowane są jako konstrukcje wsporcze do mocowania latarni sygnalizacyjnych, znaków, czy tablic informacyjnych nad pasami ruchu.

BRAMY SYGNALIZACYJNE MABO PRZYSTOSOWANE SĄ DO POSADOWIENIA:

- na stalowym zespole kotwiącym (ZK),
- poprzez zagłębienie w fundamencie (G),
- na fundamencie (P).



TYPOSZEREK BRAM SYGNALIZACYJNYCH:



do 13,0 mb

M 212 / M 212 p
M 222 / M 222 p



od 13,5 do 25,0 mb

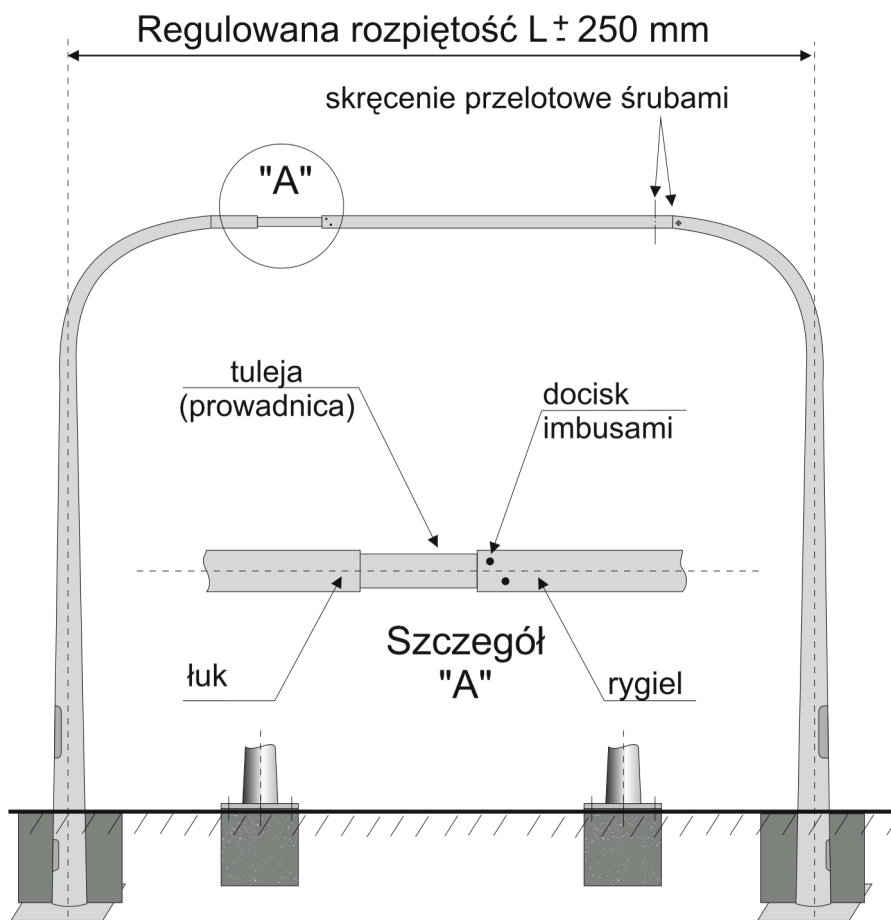
M 312 / M 312 p
M 322 / M 322 p

DOPUSZCZALNE WYPOSAŻENIE BRAM SYGNALIZACYJNYCH MABO:

- max. 4 komplety (latarnia sygnalizacyjna + ekran kontrastowy + znak F11) + kamery videodetekcji,
- max. 2 komplety wsporników oświetleniowych z wysięgnikiem jedno- lub wieloramiennym L = 1,5 m,
- drogowe tablice informacyjne (do uzgodnienia z firmą MABO),
- inne wg indywidualnego doboru z producentem.



BRAMY SYGNALIZACYJNE Z REGULOWANĄ ROZPIĘTOŚCIĄ:



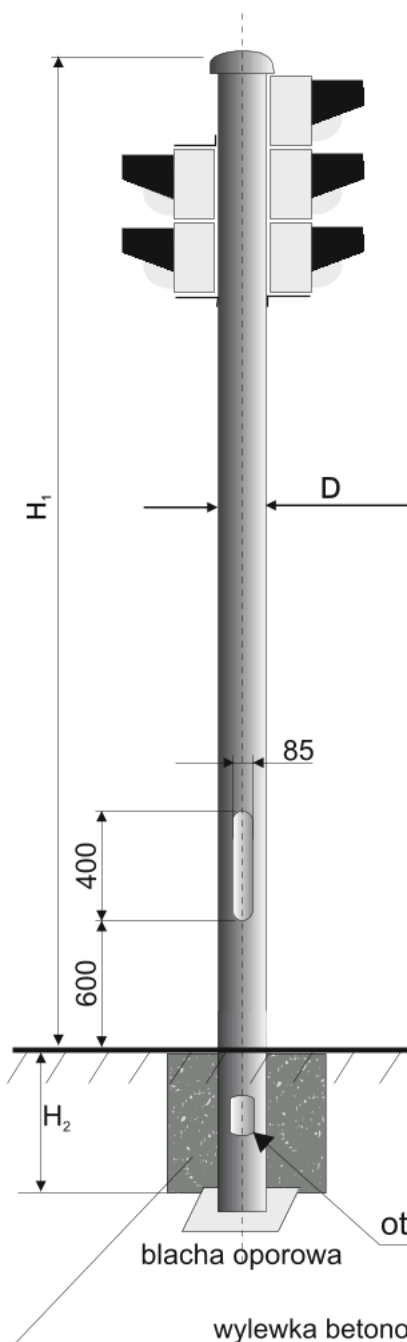


SŁUPY PROSTE DO MONTAŻU SYGNALIZATORÓW (SRP)

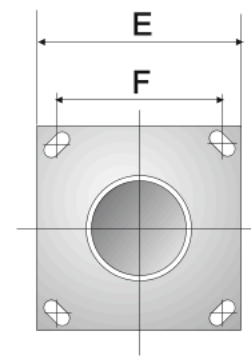
Słupy wykonywane są z rur cylindrycznych.

SZCZEGÓŁ / A

Posadowienie słupa bezpośrednio w gruncie / w wylewce betonowej

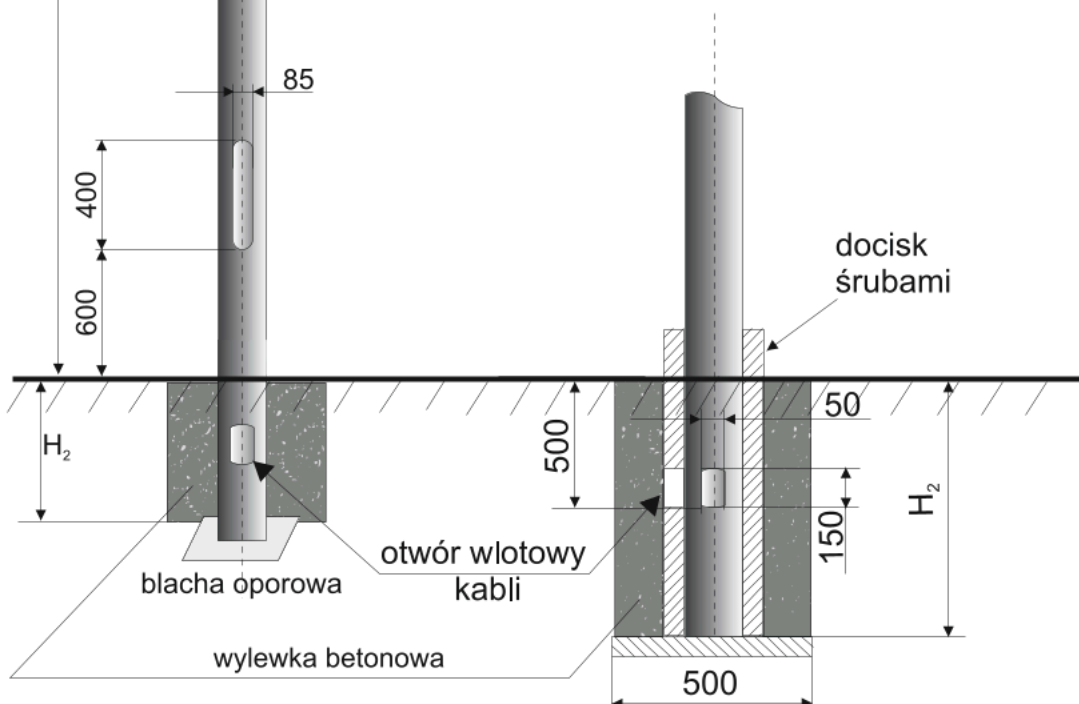


Podstawa słupa dla posadowienia (P)



SZCZEGÓŁ / B

Posadowienie słupa w rurze osadczej (RO)





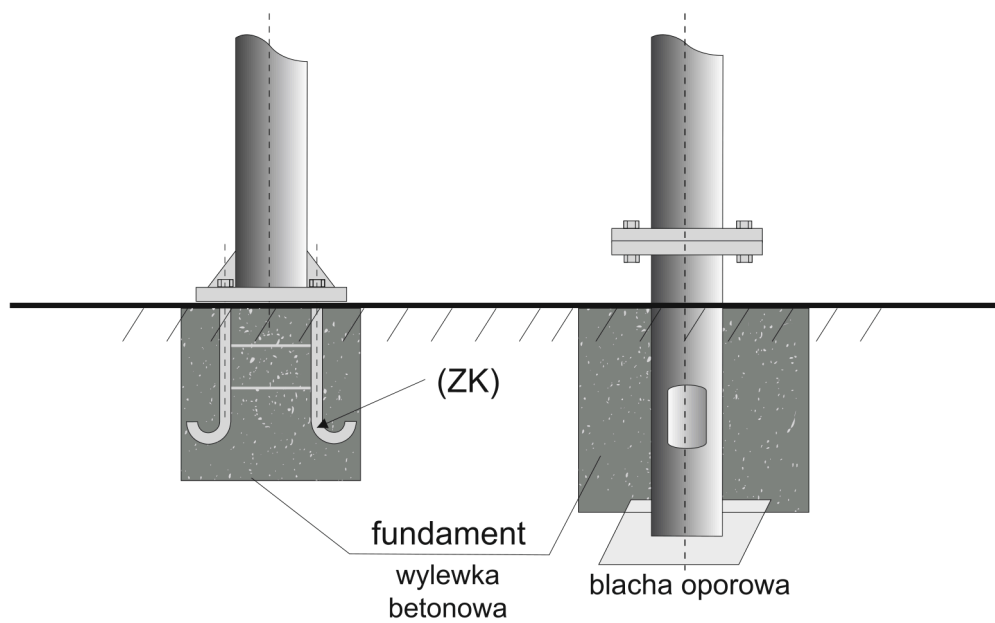
TYP SŁUPA	H ₁ [m]	H ₂ [m]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posadowienie
SRP 15 - 1	1,5	1,0 ÷ 1,2	108	280	200	M18 / M20	G/
SRP 20 - 1	2,0						
SRP 25 - 1	2,5						
SRP 30 - 1	3,0						
SRP 35 - 1	3,5		114				
SRP 40 - 1	4,0						
SRP 45 - 1	4,5						

SZCZEGÓŁ / C

Posadowienie słupa
w rurze osadczej (RO)

SZCZEGÓŁ / D

Posadowienie słupa
w rurze osadczej (RO)

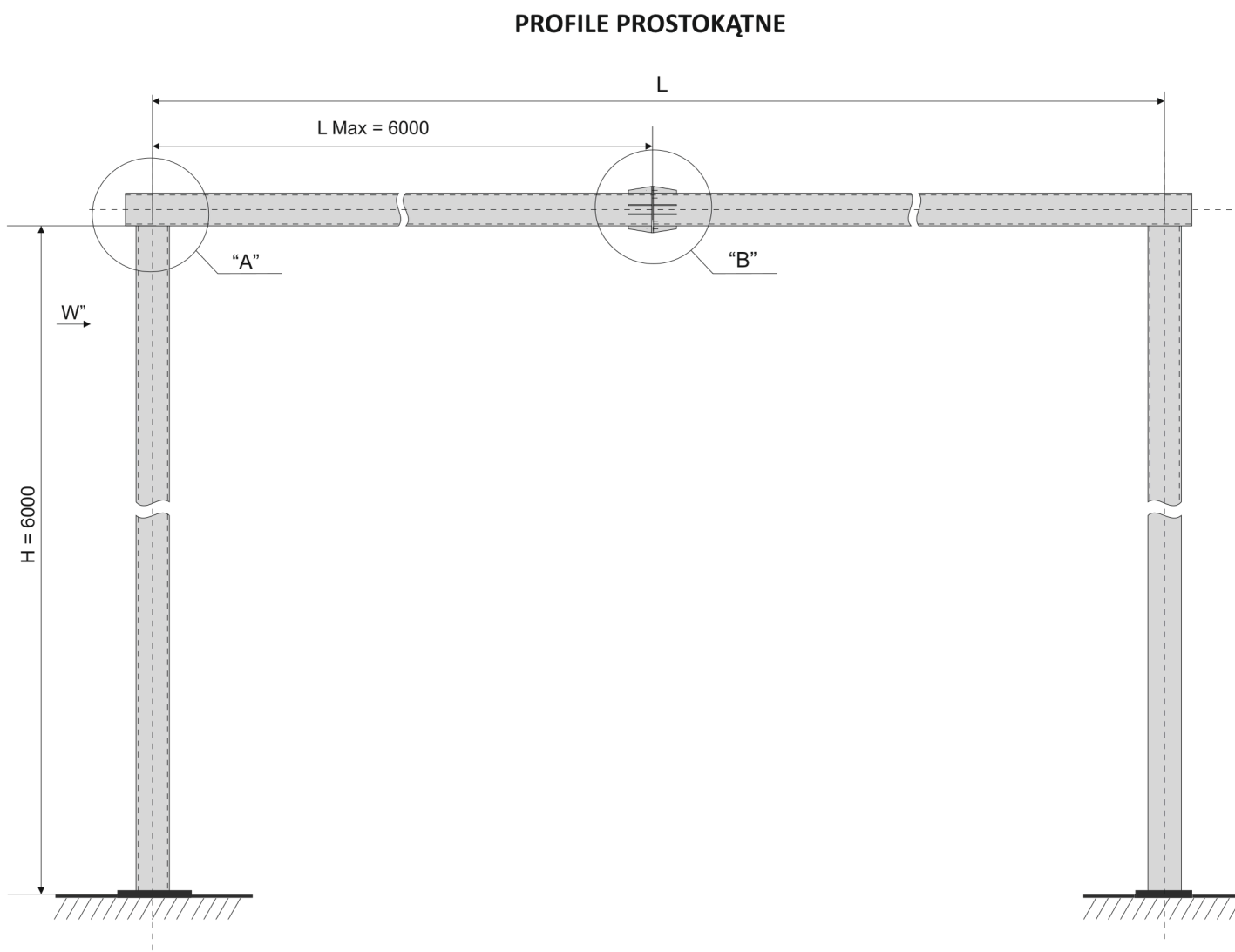




BRAMY DROGOWE

BRAMY DROGOWE MOGĄ BYĆ ZASTOSOWANE NA OBSZARACH OBJĘTYCH I, II i III STREFĄ WIATROWĄ DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW TERENU ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1991-1-4.

Rygiel poziomy bramy składa się z n – segmentów w zależności od rozpiętości. Słupy z ryglem poziomym oraz poszczególne elementy rygla poziomego połączone są ze sobą poprzez kołnierze. Bramy drogowe posadawia się na fundamencie betonowym (wylewanym na miejscu budowy), do którego dostarczamy stalowy zespół kotwiący.

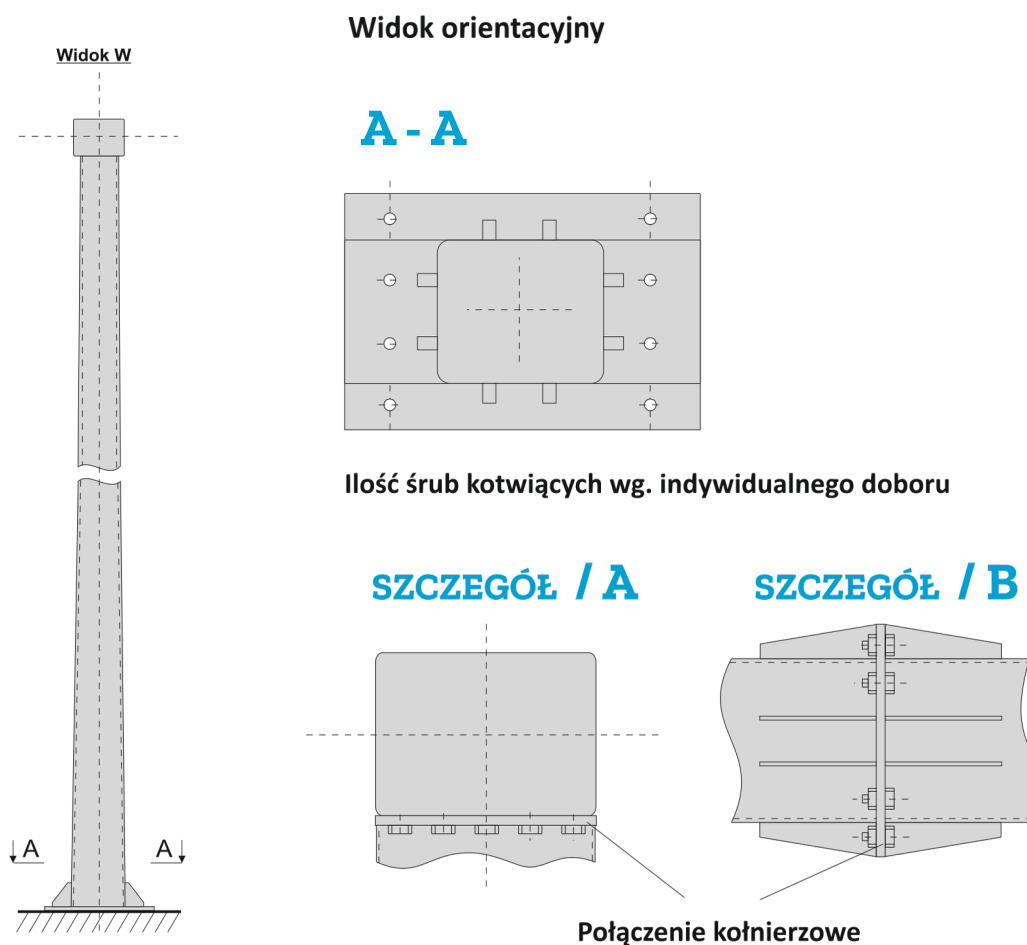


BRAMY DROGOWE KRATOWE MOGĄ BYĆ STOSOWANE W I, II i III STREFIE WIATROWEJ ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1991-1-4

Bramy budowane są z zespołów łączonych za pomocą śrub. Ze względów transportowych oraz technologicznych długości zespołów nie powinny przekraczać 12 m.

Przy zamawianiu bramy zamawiający powinien określić swoje wymagania, a tym samym:

- szerokość i wysokość bramy,
- strefę wiatrową lub miejscowość, w której będzie instalowana,
- wagę, powierzchnię oraz rozmieszczenie na długości bramy przewidywanego wyposażenia.



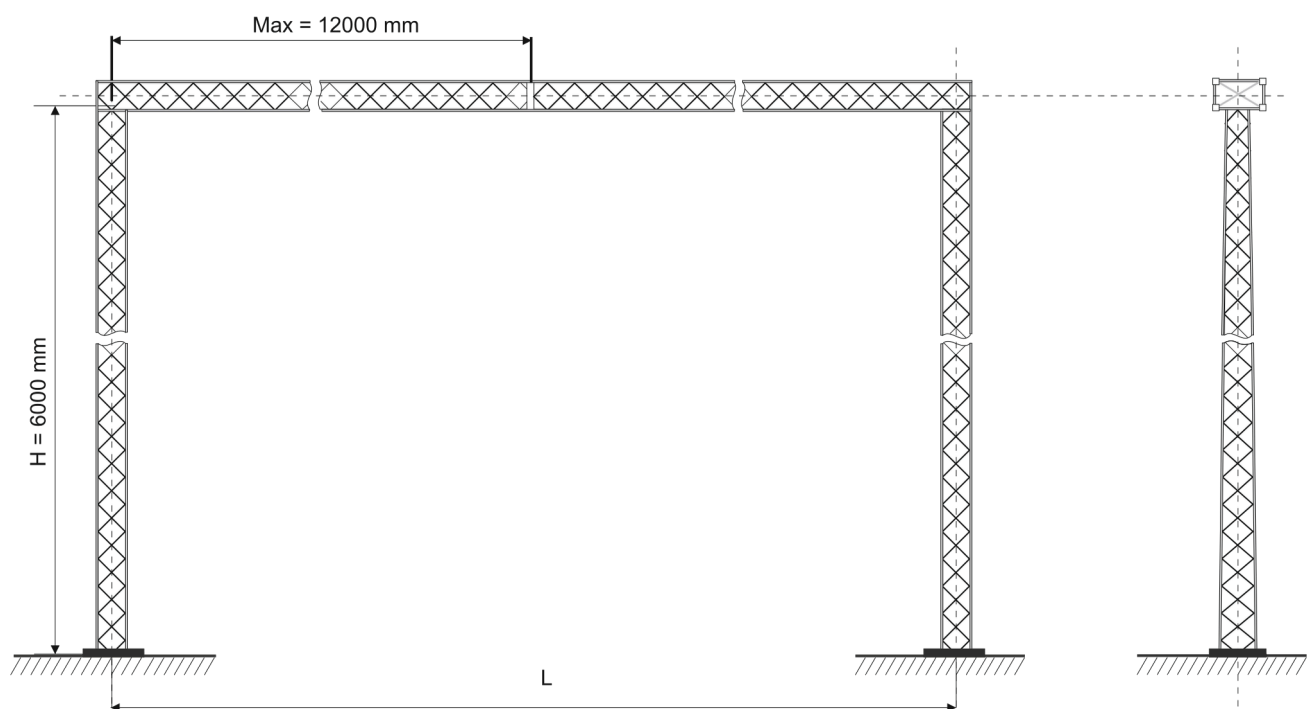


BRAMY DROGOWE

KRATOWE

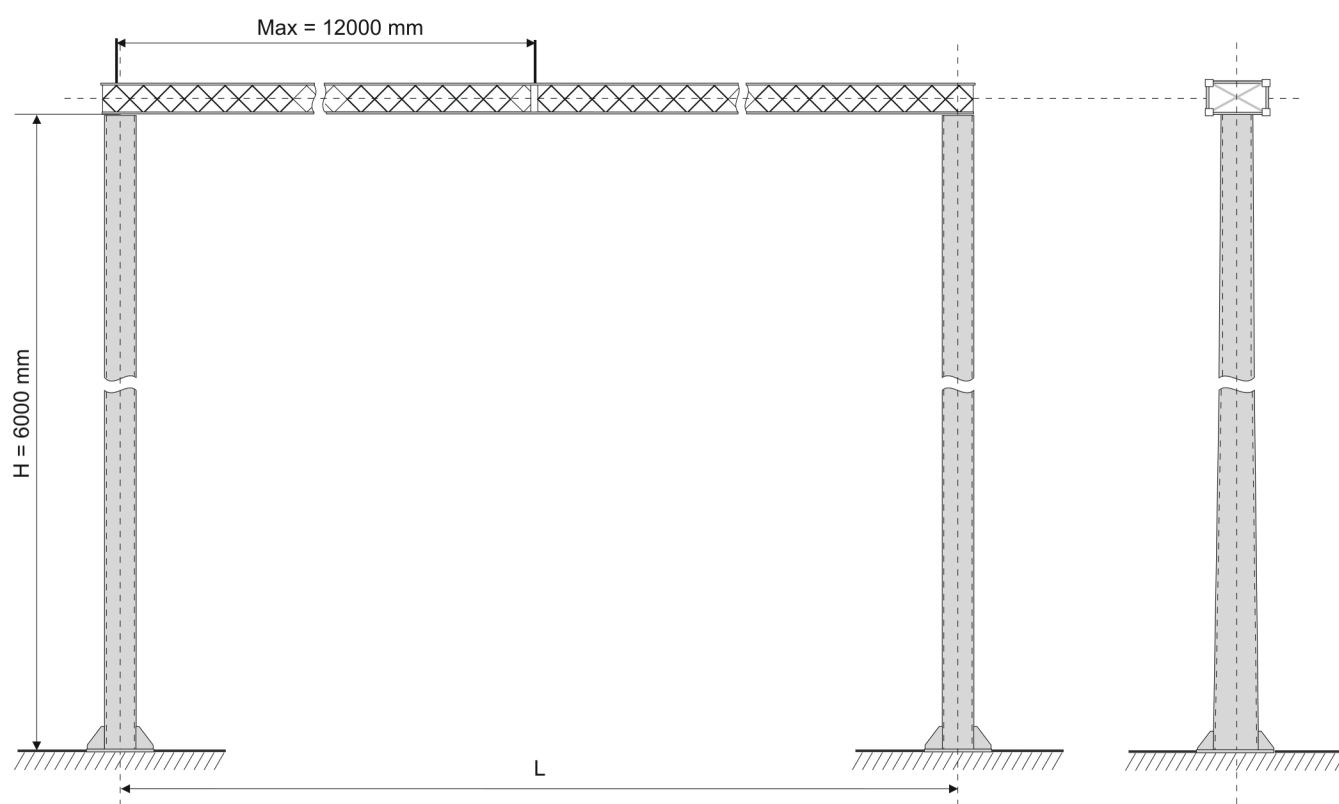
Bramy drogowe projektowane są jako konstrukcje wsporcze nośników informacji drogowej tj.:

- Tablice drogowe;
- Sygnalizatory świetlne;
- Kamery;
- Inne wg. indywidualnych uzgodnień.



MIESZANE

Zakresy wymiarów bram dają możliwość uzyskania dużych nośności przy niewielkiej wadze własnej. Zastosowanie tego typu konstrukcji zalecane jest szczególnie tam, gdzie występują duże obciążenia (duża waga oraz duża powierzchnia nawietrzna wymaganego wyposażenia).





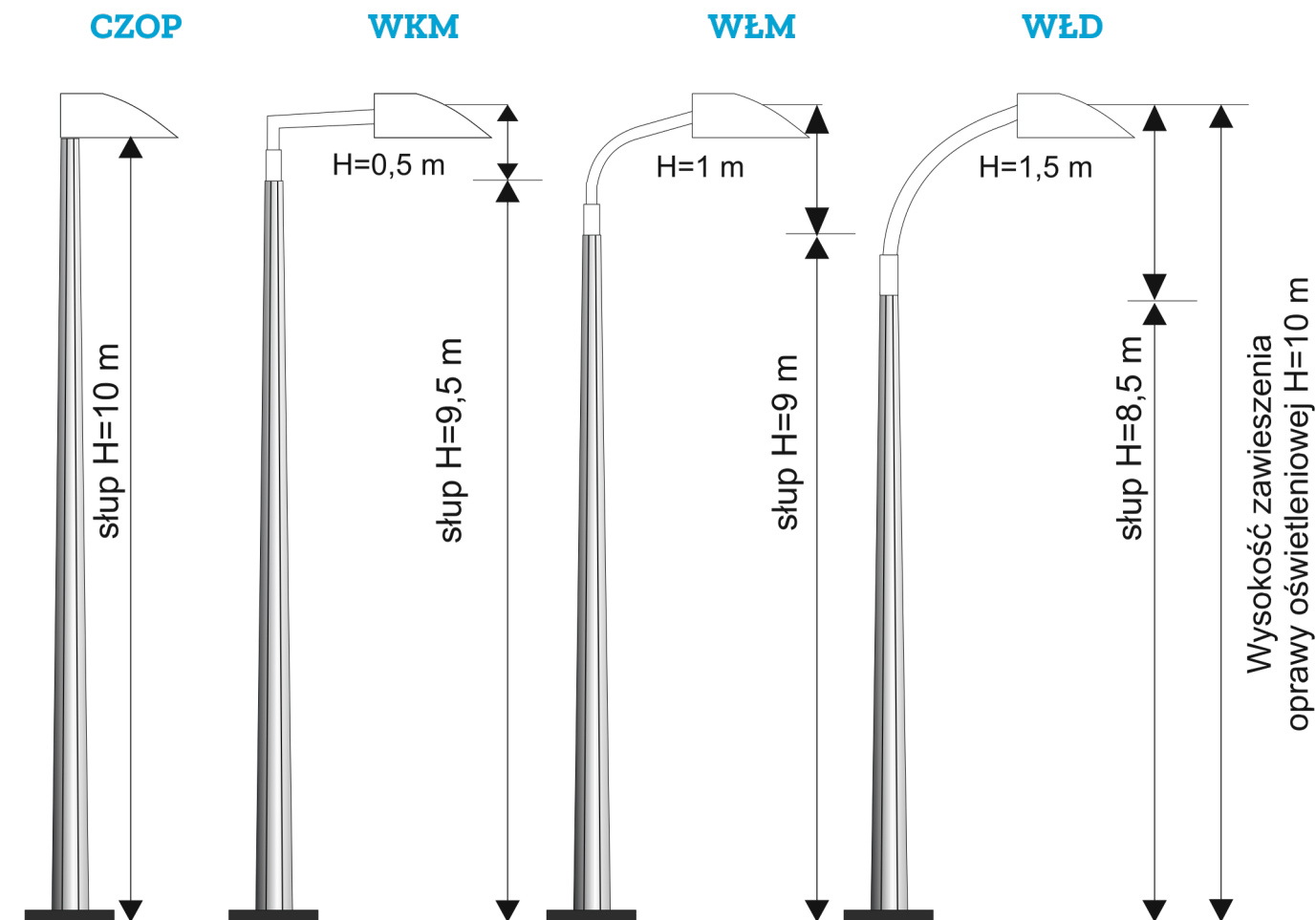
SŁUPY OŚWIETLENIOWE ULICZNE I PARKOWE

SŁUPY OŚWIETLENIOWE MABO POSIADAJĄ ZNAK BEZPIECZEŃSTWA CE I SĄ PRODUKOWANE DLA WSZYSTKICH STREF WIATROWYCH I DLA KAŻDEGO RODZAJU TERENU.

Certyfikat Stałości i Właściwości Użytkowych WE (NR 1450-CPR-077) słupów i masztów oświetleniowych zgodnie z PN EN 40-5:2002 wydany przez Jednostkę Notyfikowaną (NR 1458), zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (rozporządzenie CPR), uprawniający do znakowania słupów i masztów oświetleniowych znakiem „CE”.

Konstrukcja wszystkich typów słupów oświetleniowych produkcji MABO jest zgodna z normą PN-EN-40-5:2002 „Słupy oświetleniowe stalowe – wymagania”.

PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA DOBORU WYPOSAŻENIA SŁUPÓW W WYSIĘGNIKI





PRODUKCJA OBEJMUJE TRZY RODZAJE SŁUPÓW:

- rurowe stopniowane lub o stałej średnicy,
- w postaci stożka o przekroju kołowym,
- w postaci stożka o przekroju ośmiokątnym.

Zabezpieczenie antykorozyjne stanowi powłoka cynkowa nanoszona zanurzeniowo na zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie słupa zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.

Trwałość tej powłoki, w zależności od agresywności środowiska, wynosi od kilku do kilkunastu lat.

Słupy oświetleniowe uliczne i parkowe mogą również zostać pomalowane proszkowo **na dowolny kolor z palety RAL**.

SŁUPY PRZYSTOSOWANE DO POSADOWIENIA:

- poprzez zagłębienie w fundamencie lub gruncie z wylewką betonową - posadowienie G,
- na fundamentach prefabrykowanych - posadowienie P,
- na stalowym zespole kotwiącym zagłębionym w fundamencie wylewanym na miejscu lokalizacji - posadowienie ZK.

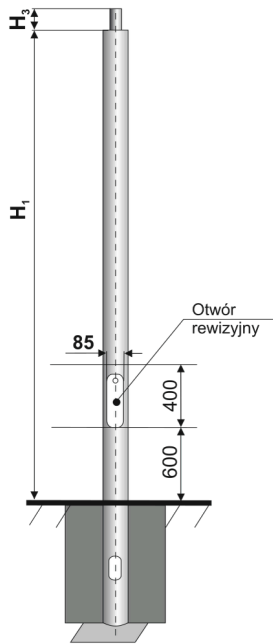
ZALETY:

- duża wytrzymałość na obciążenia statyczne i dynamiczne,
- dobre tłumienie drgań zmniejsza awaryjność źródeł światła,
- niewielkie wagi i wymiary - ułatwiony transport oraz montaż,
- odporność na korozję,
- estetyczny wygląd i nowoczesna forma,
- oszczędność w kosztach eksploatacji.



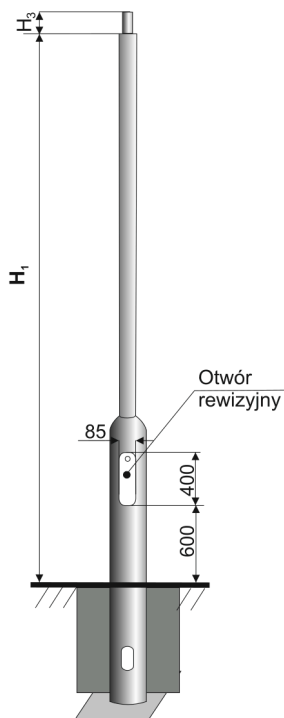
CHARAKTERYSTYKA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH TYPU MSO

Produkcja obejmuje zakres wysokości od 2,5 m do 12 m. Przedstawione słupy mogą być stosowane bez wysięgników z lampami mocowanymi bezpośrednio na ich wierzchołkach lub też z wysięgnikami jedno- lub wieloramiennymi o wysięgach od 0,5 m do 2 m.



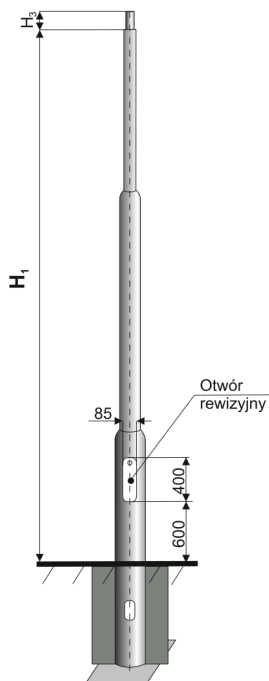
MABO - STALOWE SŁUPY OŚWIETLENIOWE RUROWE - JEDNOSTOPNIOWE

TYP SŁUPA	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	Średnica czopa [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posadowienie
MSO 25-1	2,5	1,0 ÷ 1,2	100 ÷ 150	48 / 60 / 76	280	200	M18 / M20	G/ P/ ZK/
MSO 30-1	3,0							
MSO 35-1	3,5							
MSO 40-1	4,0							
MSO 45-1	4,5							
MSO 50-1	5,0							
MSO 55-1	5,5							
MSO 60-1	6,0				280/330	200/220		



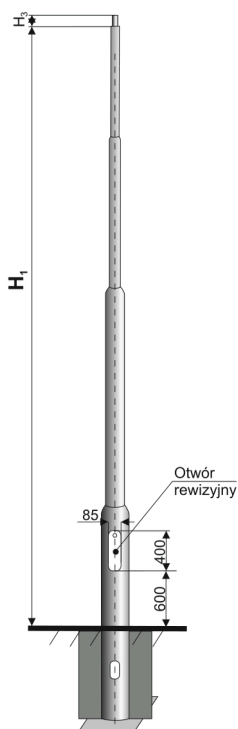
MABO - STALOWE SŁUPY OŚWIETLENIOWE RUROWE - DWUSTOPNIOWE

TYP SŁUPA	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	Średnica czopa [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posadowienie
MSO 25-2	2,5	1,0 ÷ 1,2	100 ÷ 150	48 / 60 / 76	280	200	M18 / M20	G/ P/ ZK/
MSO 30-2	3,0							
MSO 35-2	3,5							
MSO 40-2	4,0							
MSO 45-2	4,5							
MSO 50-2	5,0							
MSO 55-2	5,5							
MSO 60-2	6,0	1,5			280/330	200/220	M24	
MSO 70-2	7,0				330	220		



MABO - STALOWE SŁUPY OŚWIETLENIOWE RUROWE - TRZYSTOPNIOWE

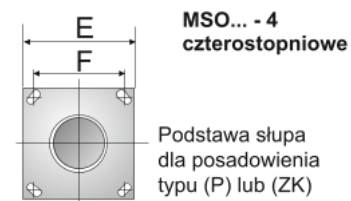
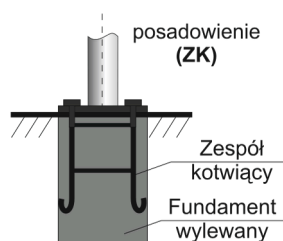
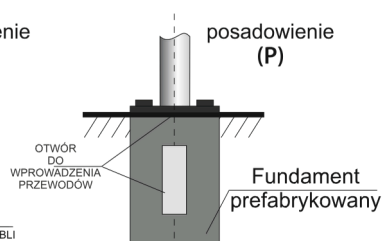
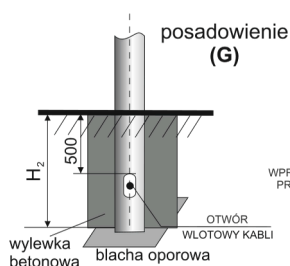
TYP SŁUPA	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	Średnica czopa [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posadowienie
MSO 60-3	6,0	1,0 ÷ 1,2	150	48 / 60 / 76	280	200	M18/M20	G/ P/ ZK/
MSO 70-3	7,0	1,5			330/400	220/300	M24	
MSO 80-3	8,0							
MSO 90-3	9,0	1,5 ÷ 2,0			400	300	M24	
MSO 10-3	10,0							
MSO 11-3	11,0							
MSO 12-3	12,0							



MABO - STALOWE SŁUPY OŚWIETLENIOWE RUROWE - CZTEROSTOPNIOWE

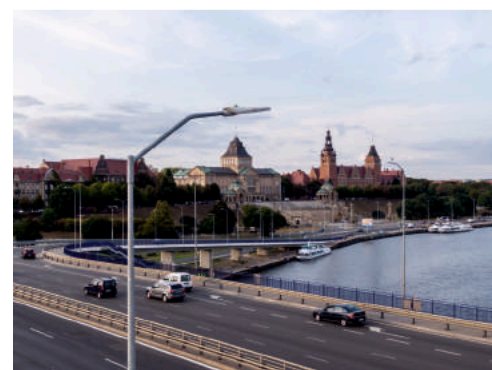
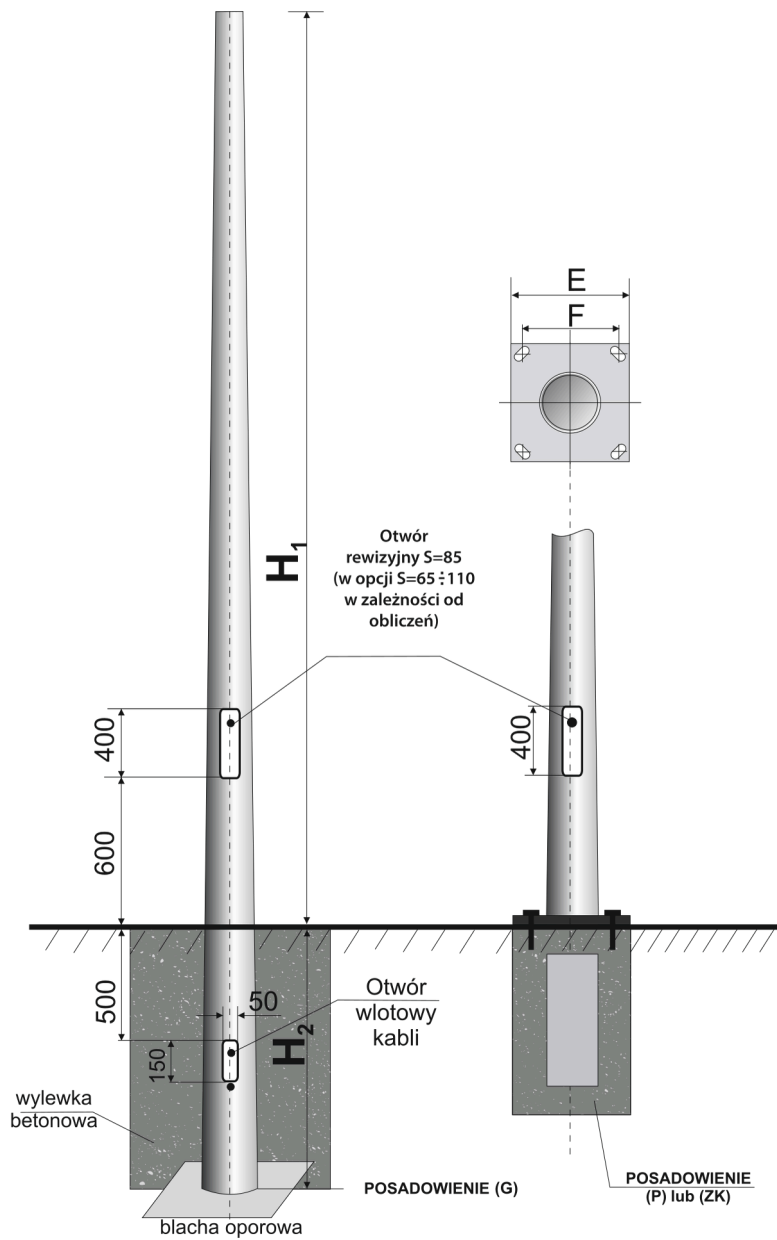
TYP SŁUPA	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	Średnica czopa [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posadowienie
MSO 80-4	8,0	1,5	150	48 / 60 / 76	330/400	220/300	M24	G/ P/ ZK/
MSO 90-4	9,0	1,5 ÷ 2,0						
MSO 10-4	10,0							
MSO 11-4	11,0							
MSO 12-4	12,0							

WARIANTY POSADOWIEŃ SŁUPÓW





SŁUPY OŚWIETLENIOWE STOŻKOWE O PRZEKROJU OKRĄGLYM



OZNACZENIA SŁUPÓW:

MABO 09/ 60 /4 P

WYSOKOŚĆ (m) |
ŚREDNICA CZOPA (mm) |
GRUBOŚĆ ŚCIANKI (mm) |
POSADOWIENIE

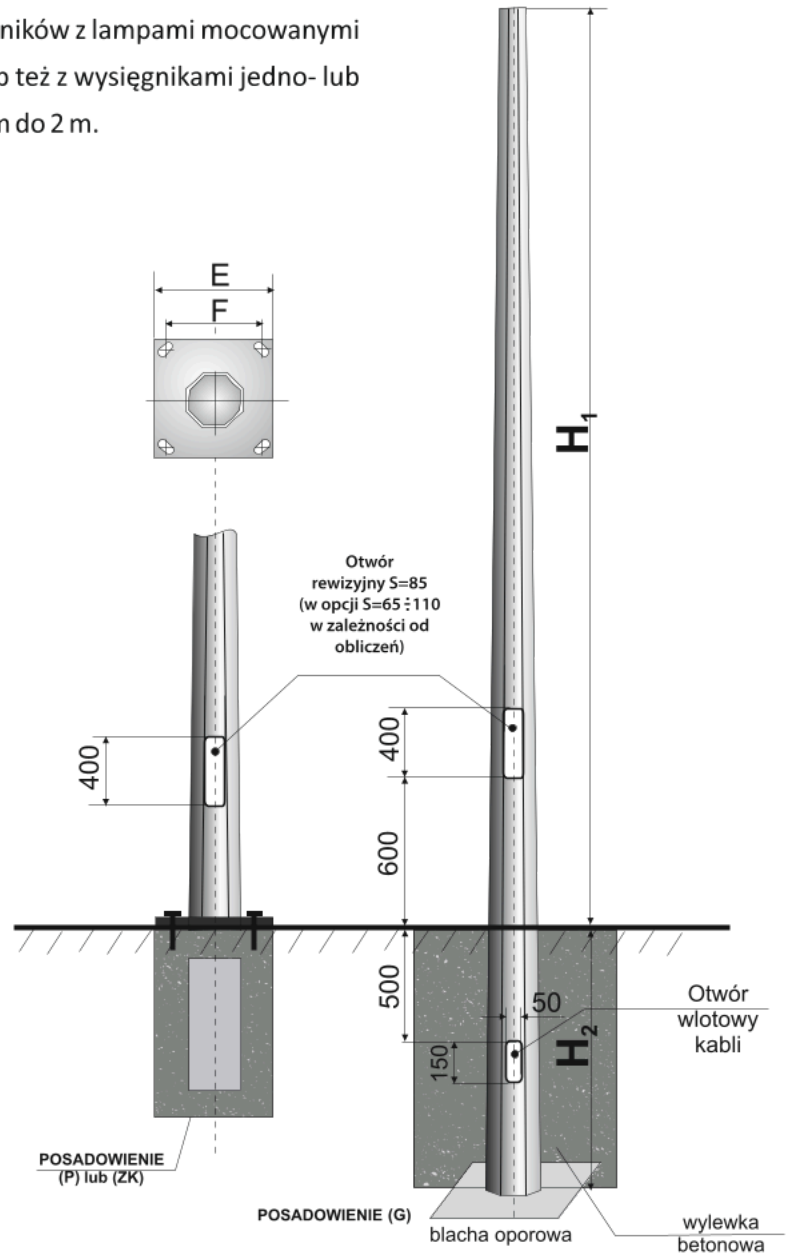
TYP SŁUPA	TYP SŁUPA	H ₁ [m]	H ₂ [m]	Średnica czopa [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	g [mm]	Posadowienie
MABO 03	MABO 03 p	3	1,0÷1,2	48* /	280	200	M18/ M20	3 lub 4	G/ P/ ZK
MABO 04	MABO 04 p	4							
MABO 05	MABO 05 p	5							
MABO 06	MABO 06 p	6							
MABO 07	MABO 07 p	7	1,5	60 /	330/400	220/300	M24	3 lub 4	P/ ZK
MABO 08	MABO 08 p	8							
MABO 09	MABO 09 p	9	1,5÷2,0	76*	330/400	220/300	M24	3 lub 4	P/ZK
MABO 10	MABO 10 p	10							
MABO 11	MABO 11 p	11							
MABO 12	MABO 12 p	12							

* za pomocą redukcji



SŁUPY OŚWIETLENIOWE STOŻKOWE O PRZEKROJU OŚMIOKĄTNYM

Produkcja obejmuje zakres wysokości od 3 m do 12 m. Przedstawione słupy mogą być stosowane bez wysięgników z lampami mocowanymi bezpośrednio na ich wierzchołkach lub też z wysięgnikami jedno- lub wieloramiennymi o wysięgach od 0,5 m do 2 m.



OZNACZENIA SŁUPÓW:

MABO 09/ 60 /4 P

WYSOKOŚĆ (m)

ŚREDNICA CZOPA (mm)

GRUBOŚĆ ŚCIANKI (mm)

POSADOWIENIE

TYP SŁUPA	TYP SŁUPA	H ₁ [m]	H ₂ [m]	Średnica czopa [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	g [mm]	Posadowienie
MABO 3	MABO 3 p	3	1,0÷1,2	48* /	280	200	M18/ M20	3	G/ P/ ZK
MABO 4	MABO 4 p	4							
MABO 5	MABO 5 p	5							
MABO 6	MABO 6 p	6	1,5	60 /	330/400	220/300	M24	4	P/ZK
MABO 7	MABO 7 p	7							
MABO 8	MABO 8 p	8							
MABO 9	MABO 9 p	9	1,5+2,0	76*	400	300	M24	4	P/ZK
MABO 10	MABO 10 p	10							
MABO 11	MABO 11 p	11							
MABO 12	MABO 12 p	12							



MASZTY OŚWIETLENIOWE STOŻKOWE O PRZEKROJU OŚMIOKĄTNYM TYPU MABO M - H₁= 12 DO 20 M

STALOWE MASZTY OŚWIETLENIOWE MABO M PRODUKOWANE SĄ Z BLACHY STALOWEJ, GIĘTEJ NA PROFIL OŚMIOKĄTNY O STAŁEJ ZBIEŻNOŚCI. SKŁADAJĄ SIĘ Z CZĘŚCI NASADZONYCH NA SIEBIE W SPOSÓB SAMOHAMOWNY NA DŁUGOŚCI OD 0,6 M DO 1,5 M W ZALEŻNOŚCI OD WYMIARU.

POSADOWIENIE:

Maszty posadawia się na fundamencie betonowym (wylewanym na miejscu budowy), do którego dostarczamy ocynkowany stalowy zespół kotwiący. Wymiary fundamentu dobiera zamawiający w oparciu o warunki gruntowe danej lokalizacji oraz wielkości obciążeń i wyposażenia masztu.

ZAKRES STOSOWANIA:

I, II i III strefa wiatrowa zgodnie z normą PN-EN 1991-1-4.

WYPOSAŻENIE MASZTU:

Maszty posiadają jeden lub dwa otwory rewizyjne do montowania tabliczek elektrycznych. Jedno- lub wieloramienne wsporniki lub wysięgniki do mocowania naświetlaczy, opraw oświetleniowych itp.

UWAGA !

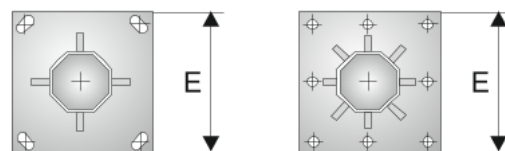
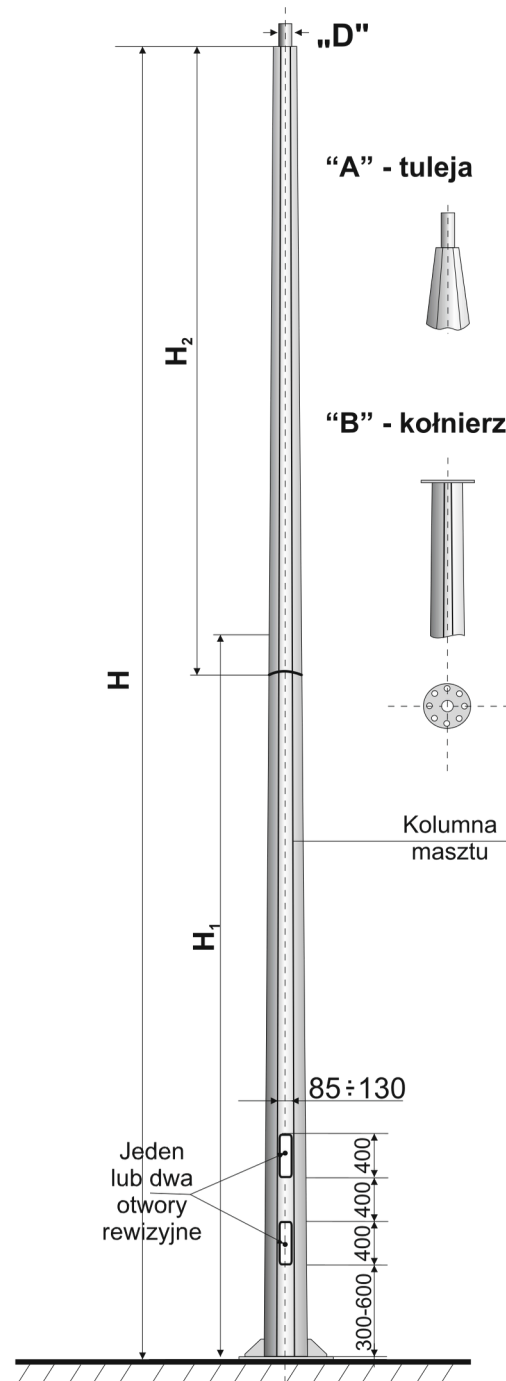
Parametry masztów oświetleniowych oraz zespołów kotwiących dobierane są w zależności od rodzaju wyposażenia i warunków eksploatacji.



PONIŻSZA TABELA PODAJE WIELKOŚCI ORIENTACYJNE:

TYP MASZTU	H [m]	H ₁ [m]	H ₂ [m]	D [mm] (w przyp. wariantu „A”)	E [mm]
MABO M12 p	12	do 12	do 12	60 /	400
MABO M13 p	13				
MABO M14 p	14				
MABO M15 p	15			76 /	do
MABO M16 p	16				
MABO M17 p	17				
MABO M18 p	18			90 /	750
MABO M19 p	19				
MABO M20 p	20				

POWYŻEJ 20 MB WEDŁUG INDYWIDUALNEGO DOBORU I PROJEKTU



Ilość śrub kotwiących oraz średnica gwintu zgodnie z doborem adekwatnie do parametrów wytrzymałości masztu.

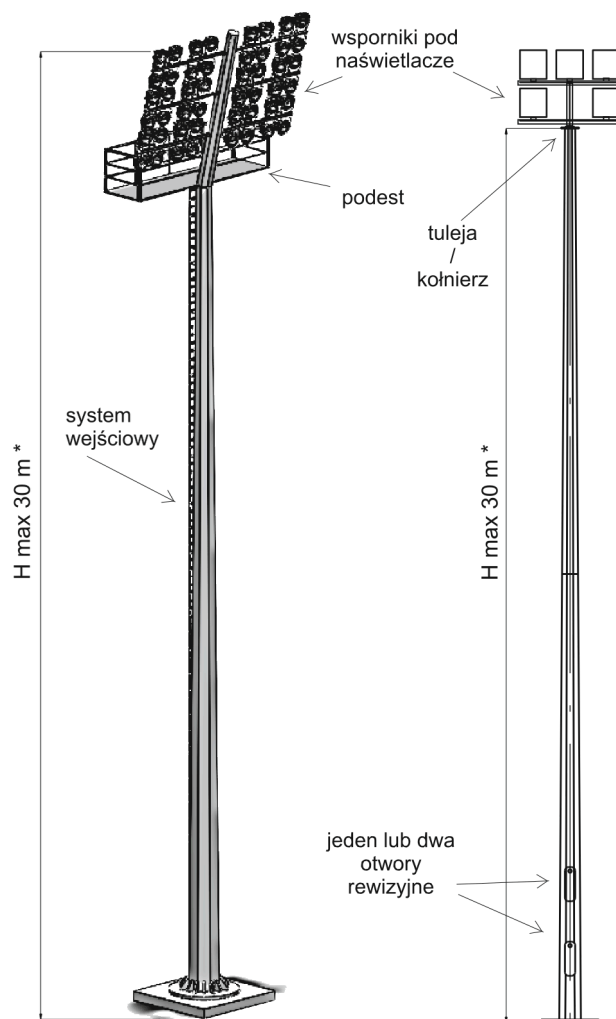
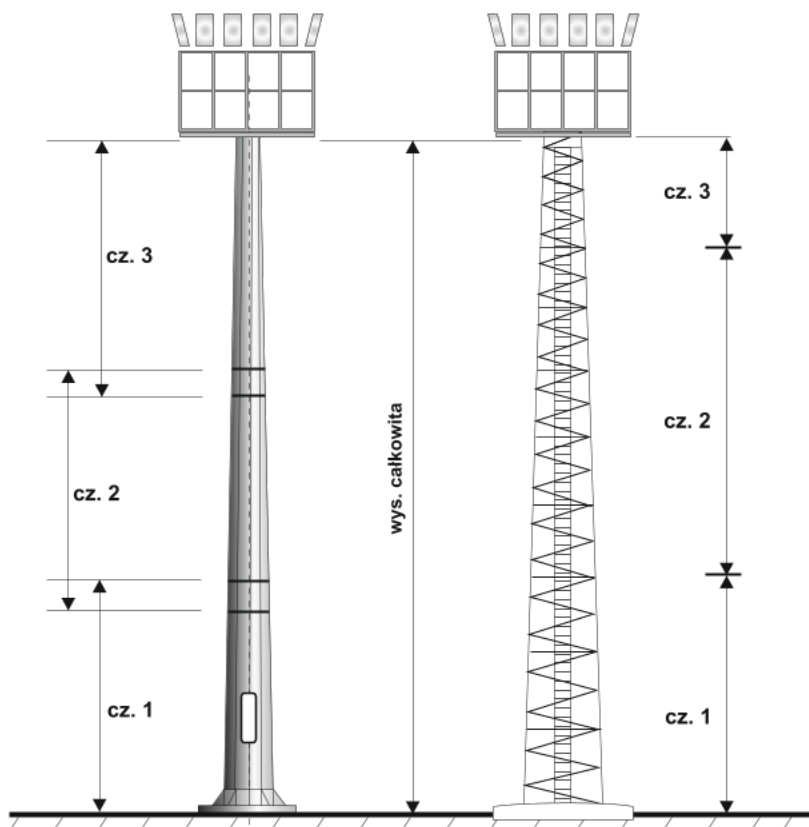


WIEŻE OŚWIETLENIOWE WYSOKIE - H POWYŻEJ 20 MB

STALOWE WIEŻE OŚWIETLENIOWE (KRATOWE, STOŻKOWE, WIELOKĄTNE) STOSOWANE SĄ JAKO KONSTRUKCJE WSPORCZE DO OŚWIETLANIA PORTÓW, LOTNISK, TERMINALI PRZEŁADUNKOWYCH CZY NA PRZYKŁAD BOISK SPORTOWYCH, GDZIE ISTNIEJE POTRZEBA ZAMONTOWANIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH/NAŚWIETLACZY NA DUŻEJ WYSOKOŚCI. PRODUKOWANE SĄ WEDŁUG INDYWIDUALNYCH PROJEKTÓW I STOSOWANE JAKO KONSTRUKCJE WSPORCZE DLA ZESPOŁU PROJEKTORÓW/NAŚWIETLACZY LUB INNEGO WYPOSAŻENIA W I, II i III STREFIE WIATROWEJ ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1991-1-4.

Wieże mogą być wykonywane z blach kształtowanych w stożki o przekroju okrągłym lub wielokątnym oraz jako kratownice przestrzenne o przekroju kwadratowym lub trójkątnym, zmniejszającym się w kierunku wierzchołka. Kolumny wieży składają się z odcinków o długości do 12 m. Przy montażu wieży o przekroju okrągłym lub wielokątnym odcinki górne są nasadzane na dolne, natomiast przy kratownicowych - łączone ze sobą śrubami. Wieże mogą być wyposażone w elementy systemu wejściowego i obsługowego (drabiny, podesty, itp..) łącznie z wieżą może być dostarczony odpowiedni dla niego zespół śrub kotwiących..





* w zależności od wyposażenia, powyżej 24m wg indywidualnego projektu



SŁUPY OŚWIETLENIOWE ZASILANE ENERGIĄ ODNAWIALNĄ (SOLARNE I HYBRYDOWE)

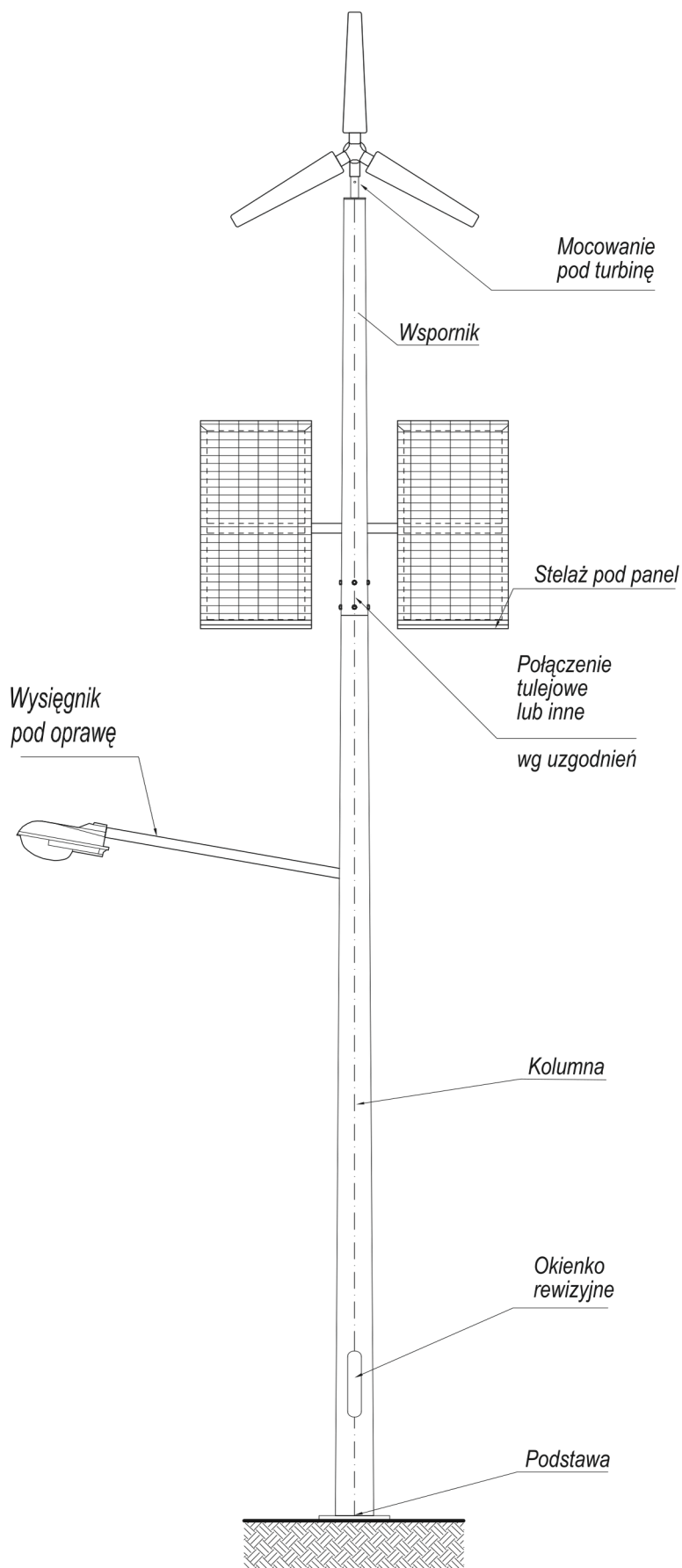
Słupy oświetleniowe zasilane energią odnawialną (słońce, wiatr), stanowią konstrukcję wsporczą pod panele fotowoltaiczne, turbinę wiatrową oraz akumulator. Ponadto wyposażone są w wysięgnik pod oprawę oświetleniową. Słupy produkowane są wg indywidualnych rozwiązań i projektów.

PARAMETRY DOBIERANE SĄ W ZALEŻNOŚCI OD:

- rodzaju i ilości zainstalowanych podzespołów (wspornik, turbina, panel, akumulator, oprawa, itp.),
- wysokości konstrukcji,
- kształtu konstrukcji (stożek okrągły, stożek ośmiokątny, rurowy),
- posadowienia w miejscu lokalizacji (fundament prefabrykowany, fundament wylewany),
- strefy wiatrowej.

REALIZACJE:

Mełgiew	65 szt.
Pionki	40 szt.
Węgorzyno	35 szt.
Kije	190 szt.
Resko	40 szt.
Chrzanów	25 szt.
Dziwnów	45 szt.
Dzierżoniów	120 szt.
Mierzyn	45 szt.
Jarosław	120 szt.
Płoty	75 szt.
Kartuzy	50 szt.
Zakopane / Nowy Targ	130 szt.
Międzyrzecz	25 szt.
Bytów	35 szt.
Pabianice	15 szt.
Chełmno	35 szt.





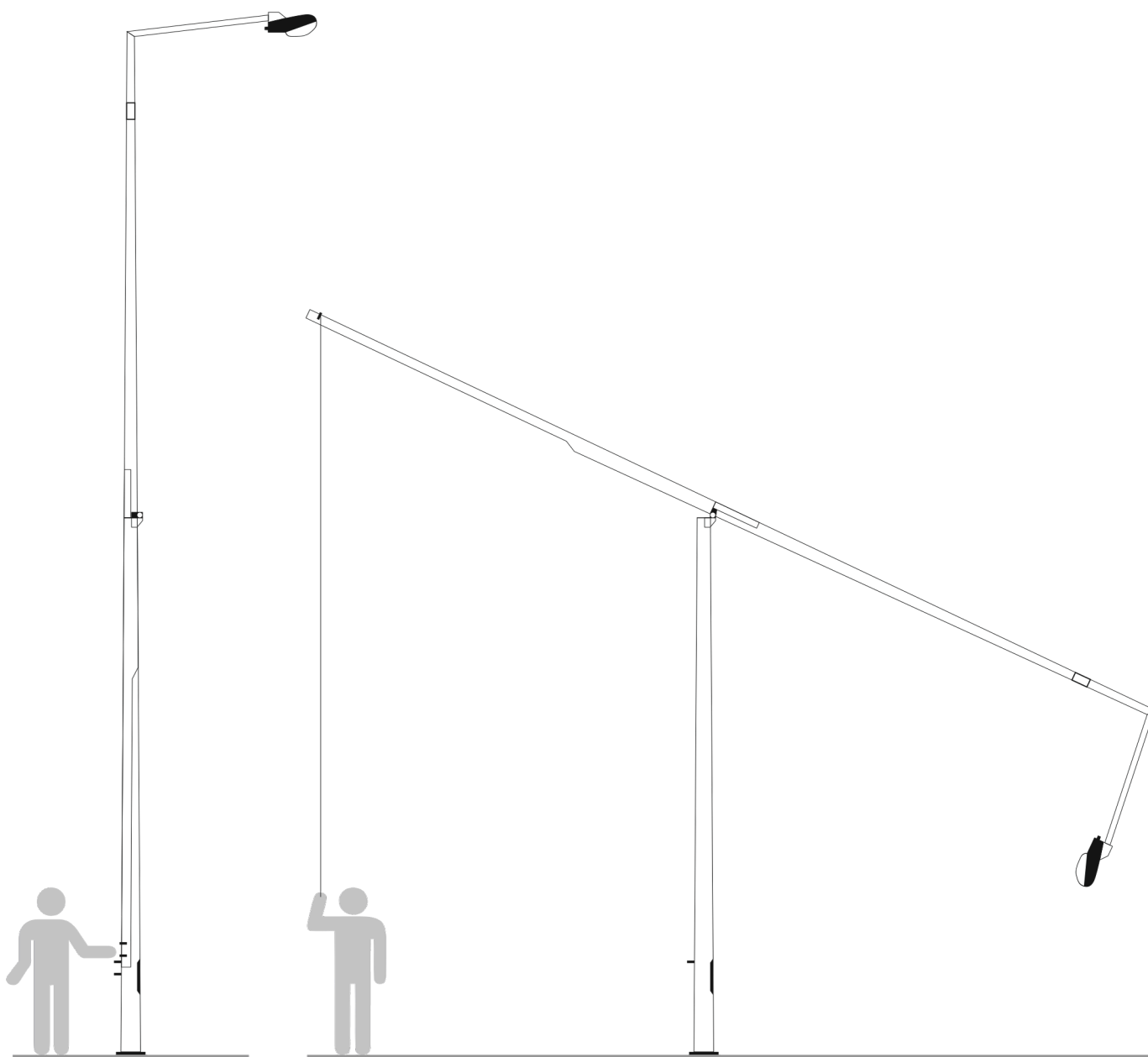
SŁUPY OŚWIETLENIOWE SKŁADANE NA ZAWIASIE

SŁUPY OŚWIETLENIOWE MABO „PRZEGUBOWE” wykonane są na bazie typowych stożków okrągłych i ośmiokątnych z wykorzystaniem węzła z zawiasami.

ZASTOSOWANIE W MIEJSCACH TRUDNO DOSTĘPNYCH gdzie nie ma możliwości wymiany oprawy za pomocą podnośnika. Montaż słupów na typowych fundamentach.

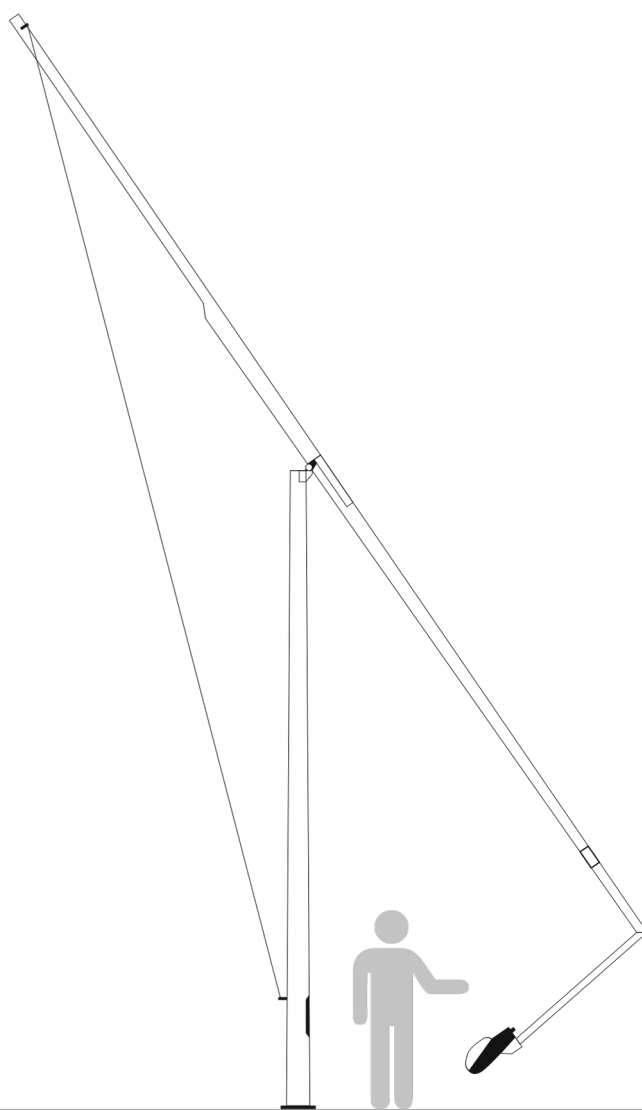
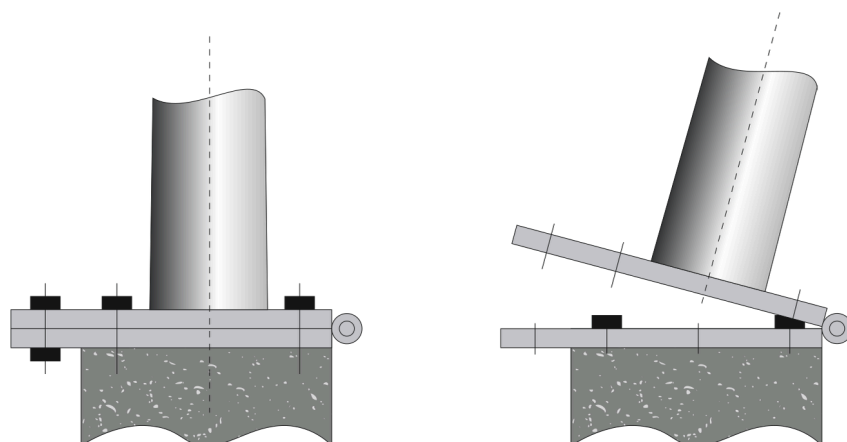


WĘZEŁ Z ZAWIASEM NA TRZONIE SŁUPA





SŁUPY OŚWIETLENIOWE Z ZAWIASEM PRZY PODSTAWIE



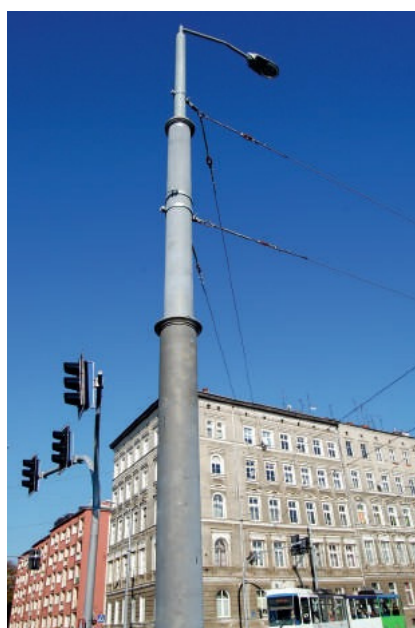


SŁUPY TRAKCYJNE I TRAKCYJNO-OŚWIETLENIOWE

Słupy trakcyjne i trakcyjno-oświetleniowe są nierozłącznym elementem infrastruktury miejskiej. Zajmujemy się produkcją słupów na podstawie dokumentacji projektowej klienta a także zapewniamy kompleksowe wsparcie naszych konstruktorów i projektantów. Jesteśmy w stanie zaproponować naszym Klientom dedykowane rozwiązania, zapewniając przy tym optymalizację materiałową i produkcyjną. Wychodzimy naprzeciw oczekiwaniom naszych partnerów a dzięki wieloletniemu doświadczeniu przy dużych inwestycjach miejskich możemy im zaoferować gwarancję najwyższej jakości, terminowość jak i konkurencyjne ceny.

ZALETY:

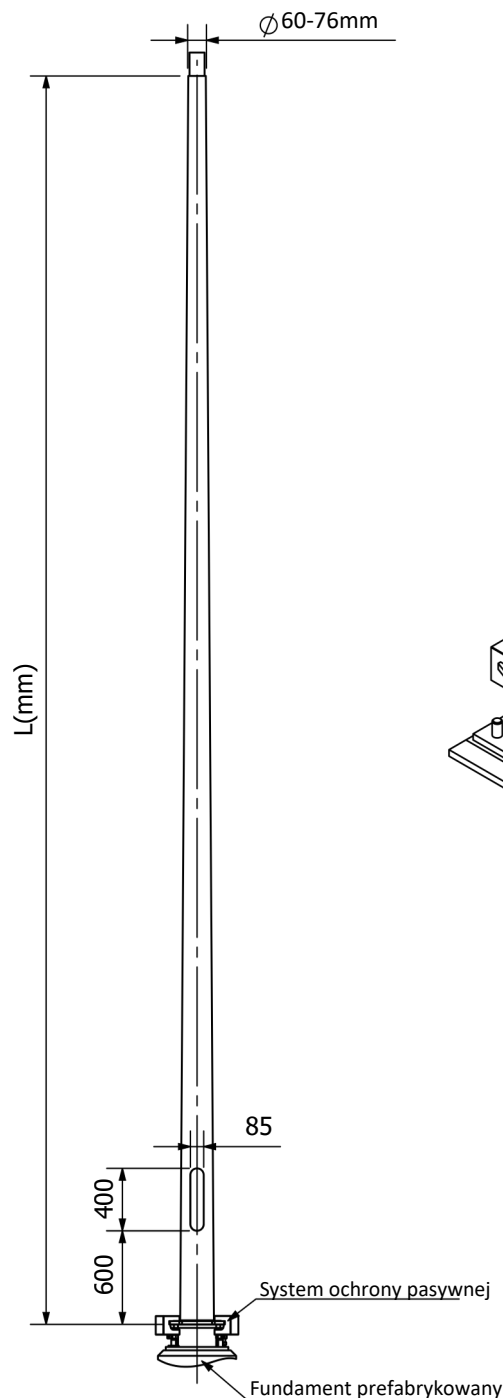
- Szybki czas realizacji;
- Produkcja wielkoseryjna jak i jednostkowa;
- Optymalizacja materiałowa;
- Różnorodne możliwości zabezpieczenia antykorozyjnego;
- Pełny nadzór nad procesem produkcyjnym.



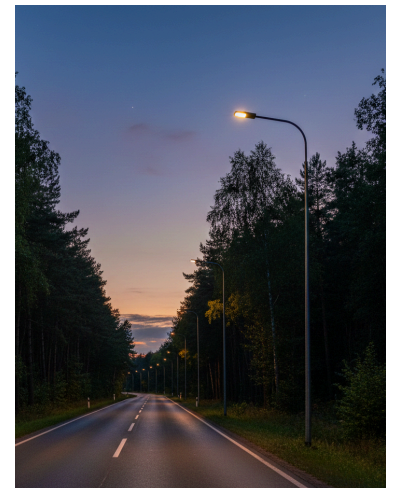
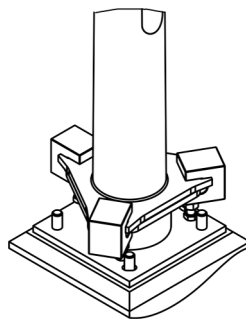


SŁUPY BEZPIECZNE

Słupy bezpieczne stają się kluczowym elementem nowoczesnej infrastruktury drogowej ze względu na rosnące zapotrzebowanie na ochronę uczestników ruchu. Ich stosowanie pozwala na realne ograniczenie skutków kolizji dzięki zaawansowanym właściwościom w zakresie bezpieczeństwa biernego. W ramach zrealizowanych projektów badawczych opracowano i certyfikowano rodzinę konstrukcji, które skutecznie minimalizują skutki zderzeń drogowych. Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu rynku, oferujemy rozwiązania, których skuteczność została potwierdzona certyfikatem.



TYP SŁUPA	RODZAJ	L [m]	FUNDAMENT
WSOO 60-08	TYP1	POD ZAMÓWIENIE	F100
WSOO 65-08			F120
WSOO 70-08			F150
WSOO 75-08			F200
WSOO 60-10	TYP2		F100
WSOO 65-10			F120
WSOO 70-10			F150
WSOO 75-10			F200





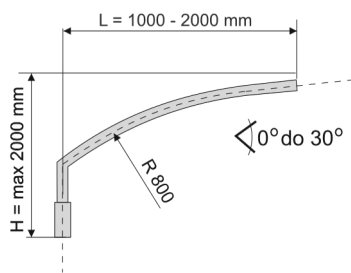


WYSIĘGNIKI DLA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH

Wysięgniki wykonane są jako jedno- lub wieloramienne o dowolnym kącie i rozstawie ramion.
Średnica końcówki wysięgnika do mocowania oprawy oświetleniowej wynosi 48 mm lub 60 mm.

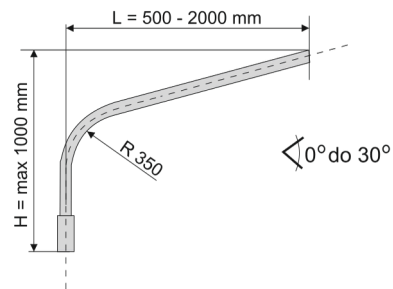
MOŻLIWE SĄ DWIE WERSJE ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO:

- ocynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN-EN ISO 1461,
- ocynkowanie ogniowe i malowanie na dowolny kolor RAL.



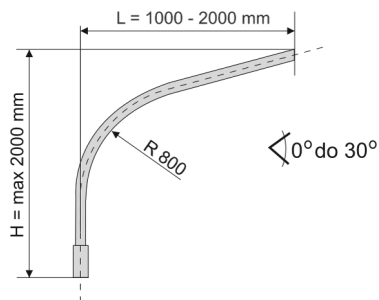
WYSIĘGNIK ŁUKOWO - KĄTOWY

WŁK



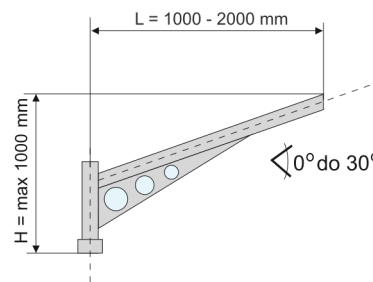
WYSIĘGNIK ŁUKOWY - MAŁY

WŁM



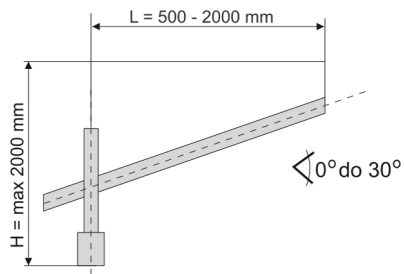
WYSIĘGNIK ŁUKOWY - DUŻY

WŁD



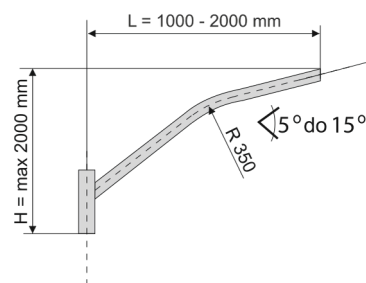
WYSIĘGNIK ŁUKOWO - OTWOROWY

WKO



WYSIĘGNIK KRZYŻOWY

WKR



WYSIĘGNIK ŁUKOWO - ŁUKOWY

WKL



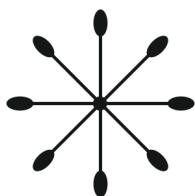
WSPORNIKI OŚWIETLENIOWE

WSPORNIKI MOGĄ BYĆ WYKONANE W DOWOLNEJ KONFIGURACJI KONSTRUKCJI I MOGĄ BYĆ MOCOWANE NA CZOPIE LUB KOŁNIERZU SŁUPA BĄDŹ MASZTU.

Konstrukcję wsporników stanowią:

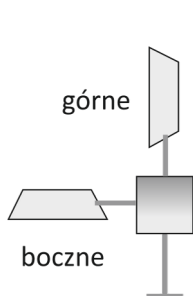
- rury - dla opraw oświetleniowych,
- profile, kątowniki lub ceowniki - dla naświetlaczy.

WSPORNIKI POD OPRAWY OŚWIETLENIOWE - WPO

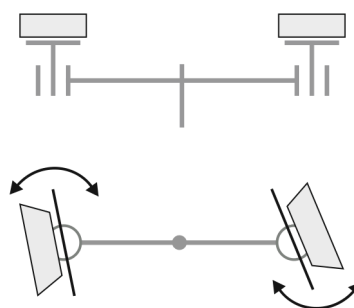


WPO 1R ÷ 8R

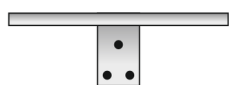
WSPORNIKI POD NAŚWIETLACZE - WPN



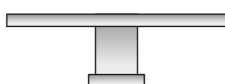
Mocowanie naświetlacza na wsporniku



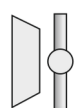
Mocowanie wsporników



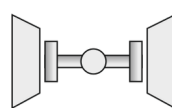
na czopi



na kołnierzu



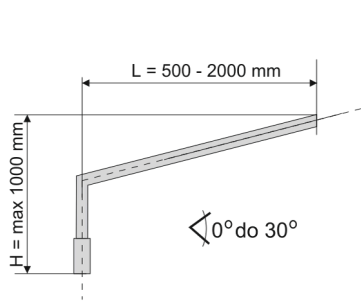
1N



2Na

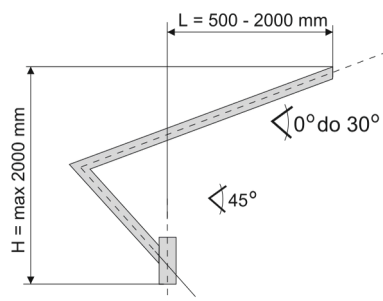


2Nb



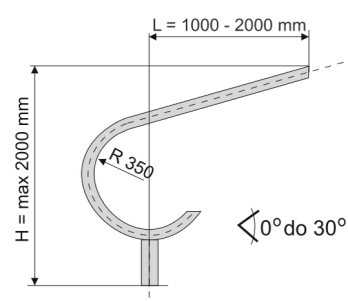
WYSIĘGNIK KĄTOWY MAŁY

WKM



WYSIĘGNIK KĄTOWO - ŁAMANY

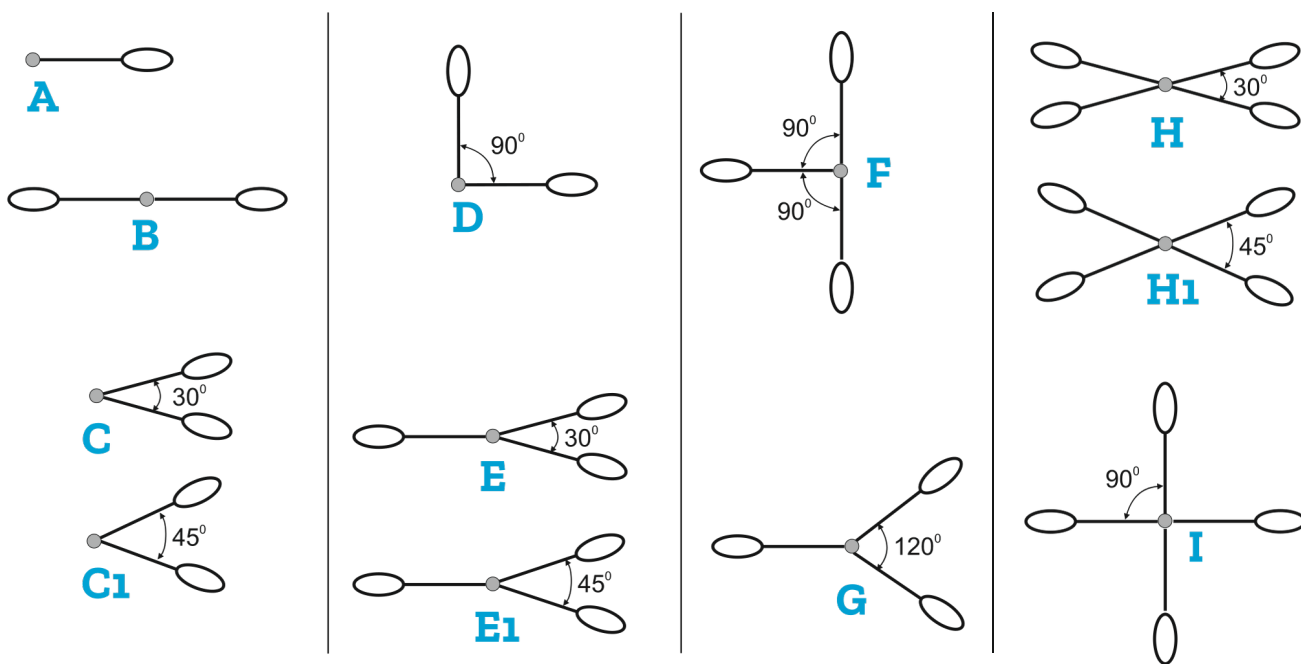
WKŁ 1



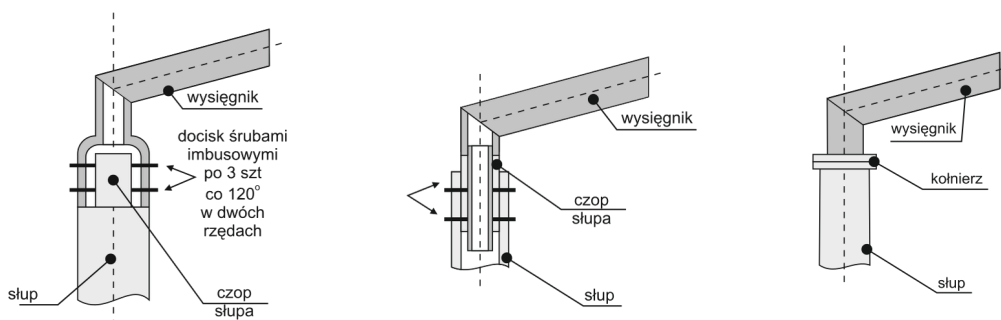
WYSIĘGNIK KOŁOWO- KĄTOWY

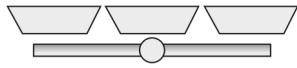
WKK

UKŁADY RAMION WYSIĘGNIKÓW

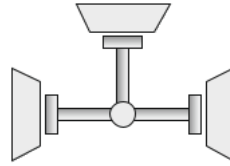


MOCOWANIE WYSIĘGNIKÓW NA SŁUPACH

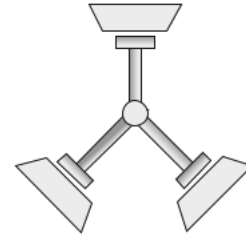




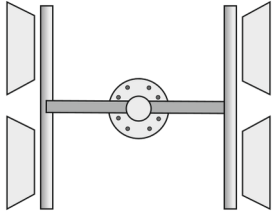
3Na



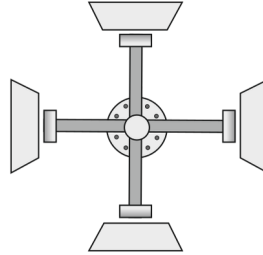
3Nb



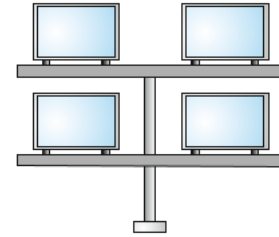
3Nc



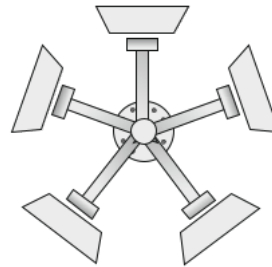
4Na



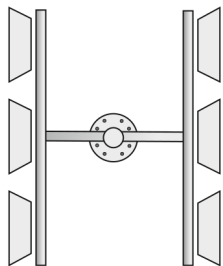
4Nb



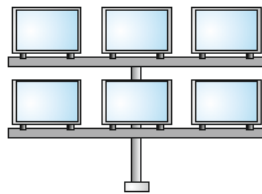
4Nc



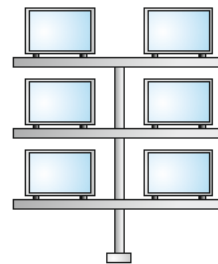
5Na



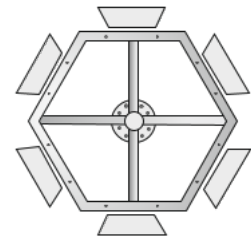
6Na



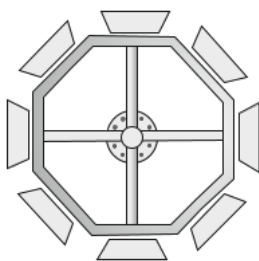
6Nb



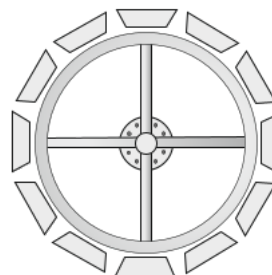
6Nc



6Nd



8Na



Xna

Mocowanie na konstrukcji
w postaci okręgu dla ilości
naśw. pow. 8 szt.

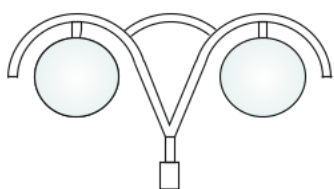


OZDOBNE KORONY DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH TYPU MABO I MSO

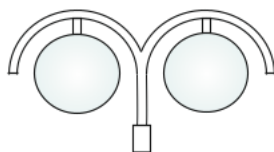
Korony ozdobne mogą być wykonane jako jedno- lub wieloramienne o dowolnej konfiguracji i rozstawie ramion.

MOŻLIWE SĄ DWIE WERSJE ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO:

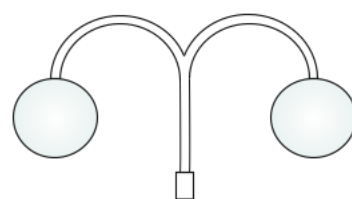
- ocynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN-EN ISO 1461,
- ocynkowanie ogniowe i malowanie na dowolny kolor RAL.



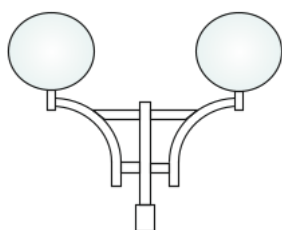
A



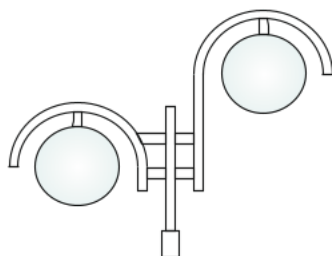
B



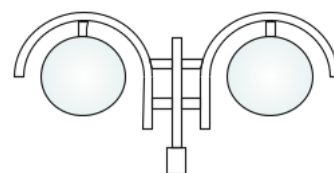
B1



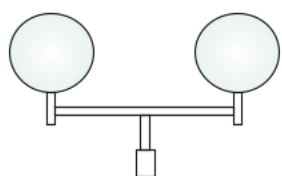
C



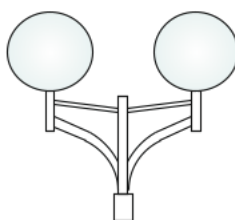
D



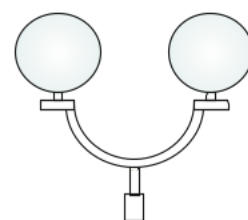
E



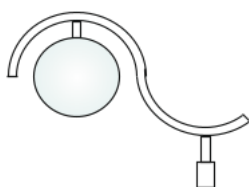
F



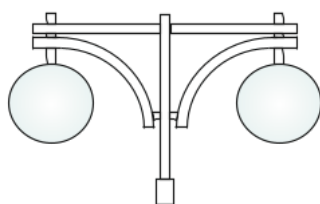
G



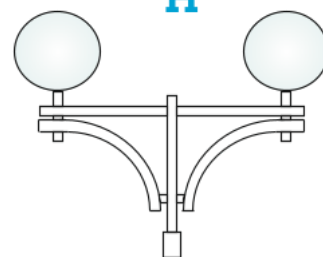
H



J



K



L

CHARAKTERYSTYKA STREF WIATROWYCH



MAPA STREF WIATROWYCH ZGODNIE PN-EN 1991-1-4.

Strefa 1 2 3

$V_{b,o}$ [m/s]

$A \leq 300$ m $A > 300$ m $A \leq 300$ m $A \leq 300$ m $A > 300$

$22 \cdot 22 \cdot [1+0,0006 \cdot (A-300)]$ $26 \cdot 22 \cdot 22 \cdot [1+0,0006 \cdot (A-300)]$

UWAGA 1) A - wysokość nad poziomem morza

UWAGA 2) $V_{b,o}$ - w m/s

Na granicach stref 1 i 2, w pasach o szerokości 10 km po obu stronach granicy, można stosować wartości średnie z obu stref.



POSADOWIENIE SŁUPÓW I MASZTÓW MABO

Posadowienie słupów i masztów oświetleniowych oraz słupów i bram sygnalizacyjnych może być realizowane przez posadowienie bezpośrednio w fundamencie wykonanym w gruncie (tzw. słupy wkopywane lub poprzez przykręcenie ich do stalowych zespołów kotwiących osadzonych w prefabrykowanym lub wykonanym (wylanym) w gruncie fundamencie.

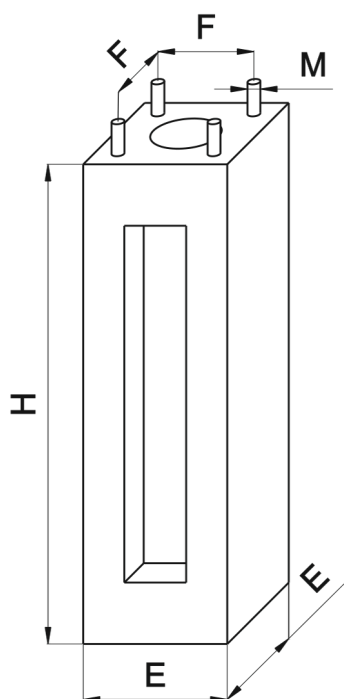
W tym przypadku słupy powinny posiadać odpowiednie stopy (tzw. słupy na podstawie).

Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest uzależniony od istniejących w danej lokalizacji warunków gruntowych oraz od wyposażenia słupów.

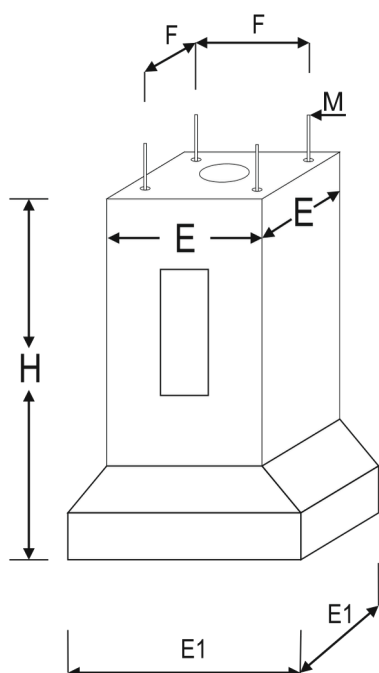
Zgodnie z przepisami prawa budowlanego za prawidłowy dobór fundamentów odpowiada projektant.

FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE:

Przeznaczone są do posadowienia słupów i masztów oświetleniowych MABO. Wykonane są z betonu zbrojonego odpowiedniej klasy wraz z kanałami do wprowadzenia przewodów oraz z czterema śrubami kotwiącymi



Zakres wysokości słupów*	Typ fundam.	H [mm]	E [m m]	F [mm]	Śruby kotwiące	Orient, waga [kg]
3 ÷ 6	F100	1000	300	200	4 x M18/M20	130
6 ÷ 7	F120v35	1200	350	220	4 x M24	250
6 ÷ 9	F150v35	1500	350	220	4 x M24	280
8 ÷ 12	F150v43	1500	430	300	4 x M24	450
8 ÷ 12	F160v43	1600	430	300	4 x M24/M30	500
8 ÷ 12	F200v43	2000	430	300	4 x M24/M30	750



Zakres wysokości słupów*	Typ fundam.	H[mm]	E[mm]	E ₁ [mm]	F[mm]	Śruby kotwiące	Orient. waga [kg]
10 ÷ 12	FM10 (F1)	1650	450	800	300	4 x M27	850
12 ÷ 14	FM12 (F2)	1650	450	800	300	4 x M33	900
14	FM14 (F5-14)	1500 / 2500	600 / 650	900 / 1050	400	4 x M33	1500 / 2500
14 ÷ 16	FM16 (F5-16)	2500	650	1050	400	4 x M33	2500
16 ÷ 18	FM18 (F5-18)	2750	650	1050	400	4 x M33	3000
18 ÷ 20	FM20 (F5-2)	2750	650	1100	400 / 450	4 x M33 / 4 x M39	6500



ZESPÓŁ KOTWIĄCY DLA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH

Zakres wysokości słupów MABO i MSO	Typ zbrojenia	H[mm]	E[mm]	F[mm]	Śruby kotwiące
3 - 6 m	ZK SO 3/6	800	280	200	4 x M20/M18
7 - 9 m	ZK SO 7/9	1000	330	220	4 x M24
10 - 12 m	ZK SO 10/12	1200	400	300	



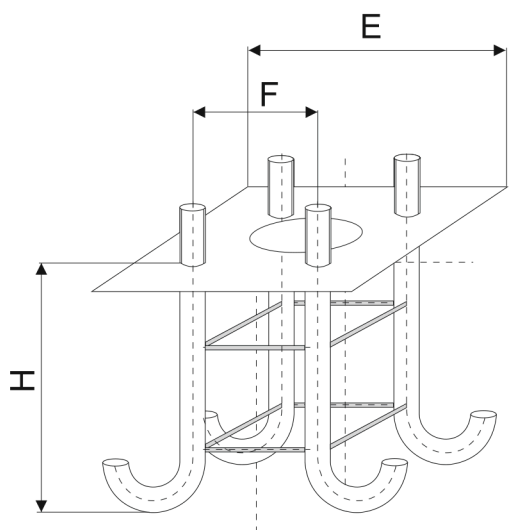
ZESPÓŁ KOTWIĄCY DLA MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH

Typ masztu	Typ	H[mm]	E[mm]	F[mm]	Śruby kotwiące
MABO M12 p	ZK M12 p	1200-1800	400-500	300-400	M24 / M33
MABO M14 p	ZK M14 p				
MABO M16 p	ZK M16 p		500-600	400-500	M30 / M36 / M36 / M39
MABO M18 p	ZK M18 p				
MABO M20 p	ZK M20 p				



ZESPÓŁ KOTWIĄCY DLA SŁUPÓW I BRAM SYGNALIZACYJNYCH

Typ słupa sygnalizacyjnego	Typ	H[mm]	E[mm]	F[mm]	Śruby kotwiące
MABO 112p MABO 122p MABO 212p MABO 222p	ZK M212 p ZK M222 p	1200	500	340	4 x M30
MABO 312p MABO 322p	ZK M312 p ZK M322 p		600	430	4 x M30 / M36



WWW.MABO.PL



MABO Sp. z o.o.
ul. Spółdzielców 8a
72-006 Mierzyn (k.Szczecina)
NIP 8513178776
KRS 0000525376
Zapraszamy!

Tel. +48 91 489 87 20
biuro@mabo.pl

Zapytania ofertowe prosimy przesyłać na adres:
handlowy@mabo.pl

Katalog stworzony do celów marketingowych i nie stanowi technicznie pełnej oferty handlowej.