

Oświetlenie drogowe z zastosowaniem słupów spełniających wymagania Normy PN-EN 12767:2019



Najnowszym wyzwaniem dla producentów słupów oświetlenia drogowego jest spełnienie wymagań normy PN-EN 12767:2019 dotyczącej bezpieczeństwa biernego. Problem ten dotyczy też producentów konstrukcji wsporczych pionowego oznakowania dróg oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

Wszystkie wspomniane wyżej konstrukcje nie mogą stwarzać zagrożenia dla uczestników ruchu drogowego w tym pieszych i rowerzystów w przypadku nieprzewidzianych sytuacji prowadzących do wypadku.

Norma PN-EN 12767:2019, nie stawia wymagań technologii wykonania konstrukcji, lecz zwraca uwagę na takie jej cechy, które mogą wpływać bezpośrednio na skutki zderzenia pojazdu z konstrukcją oraz na stopień bezpieczeństwa osób znajdujących się w pojeździe w przypadku kolizji. Stanowi ona wzorzec do klasyfikowania m.in. słupów oświetlenia drogowego według ich potencjalnego zagrożenia w tych przypadkach.

W praktyce, sprawdzenie wyrobów na zgodność z normą PN 12767:2019 i przypisanie konstrukcji do odpowiedniej kategorii polega na przeprowadzeniu testów zderzeniowych, których wyniki muszą udowodnić określony poziom pochłaniania energii oraz spełnienie parametrów decydujących o stopniu bezpieczeństwa osób znajdujących się w pojeździe w przypadku kolizji.

Dotkliwość wypadków drogowych dla kierowców i pasażerów pojazdów mechanicznych, w przypadku zderzenia ze słupami oświetleniowymi zależy min. od charakterystyki użytkowej słupów. Klasę charakterystyki użytkowej słupów oświetleniowych wyrażona jest kombinacją klasy prędkości, kategorii pochłaniania energii, klasy bezpieczeństwa pasażera, typu zasypu, mechanizmu utraty stateczności, klasy kierunku oraz ryzyka wgniecenia dachu.

SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO WG PN-EN 12767

INFORMACJE OGÓLNE - NORMA PN-EN 12767

Klasy charakterystyki użytkowej

Określenie biernego bezpieczeństwa konstrukcji odnosi się do trzech definiowanych poziomów prędkości w chwili zderzenia, tj. **50, 70 i 100 km/h**; oraz trzech rodzajów zasypów fundamentu słupa oświetleniowego; **kruszywa standardowe – S, specjalne -X i sztywne – R.**

Nowa norma PN-EN 12767 z 2019 roku „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych”, klasyfikuje trzy przedziały poziomu pochłaniania energii przez konstrukcje wsporcze i określa je, jako:

- **Konstrukcje klasy HE** – pochłaniające energię w wysokim stopniu (zatrzymują pojazd lub znacznie spowalniają);
 - Stosowane w strefach wzmożonego ruchu pieszego i rowerowego, przejść dla pieszych, gdzie istnieje ryzyko wtórnego zderzenia z innymi uczestnikami ruchu lub przeszkodami w granicach obszaru zabudowanego.
- **Konstrukcje klasy LE** – pochłaniające energię w niskim stopniu (spowalniają pojazd);
 - Stosowane w miejscach, gdy obawy o bezpieczeństwo pieszych lub rowerzystów jest mniejsze z uwagi ograniczenia prędkości do 50 km/h lub mniej.
- **Konstrukcje klasy NE** – nie pochłaniające energii (nieznacznie spowalniają, nie zatrzymują pojazdu);
 - Stosowane w miejscach gdzie po zderzeniu nie ma ryzyka wtórnej kolizji, tj na drogach szybkiego ruchu, autostrady, nie powinny być stosowane w pasie centralnym oraz na wiaduktach estakadach, bez bariery, ponieważ ścięty słup może zostać wyrzucony na inny pas jezdni;
- **Konstrukcje klasy 0** – brak cech bezpieczeństwa biernego.

Norma PN-EN 12767:2019 określa:

- ✓ klasyfikację bezpieczeństwa pasażerów i kierowców pojazdów mechanicznych oznaczenia alfanumeryczne od **A** do **E**, najwyższe bezpieczeństwo pasażerów przyporządkowano klasie **A**;
 - Oznaczenie **NE-C**, **LE-C** i **HE-C** określa równorzędny poziom bezpieczeństwa, kierowcy i pasażerów. Wynika to z harmonizacji wartości brzegowych bezpieczeństwa pasażerów (między ASI i THIV) niezależnie od klasy pochłaniania energii.
- ✓ określa mechanizm utraty stateczności (z oddzielenie się słupa od podstawy **SE** i bez oddzielenia **NS**);
- ✓ trzy klasy kierunku jedno-**SD**, dwu-**BD** i wielokierunkowa **MD** (podatność na kąt uderzenia);
- ✓ dwie klasy ryzyka wgniecenia dachu pojazdu **0** lub **1**;

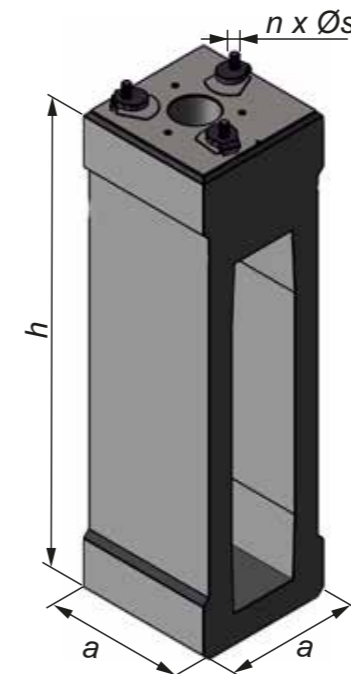
Przykład oznaczenia: **100-HE-C-S-NS-SD-1**

100	HE	C	S	NS	SD	1
Kategoria prędkości	Klasa pochłaniania energii	Klasa bezpieczeństwa pasażera	Rodzaj zasypu	Mechanizm utraty stateczności	Kierunek uderzenia pojazdu	Ryzyko wgniecenia dachu pojazdu
50 / 70 / 100	NE / LE / HE	A / B / C / D / E	S / R / X	NS / SE	SD / BD / MD	0 / 1

Elektromontaż Rzeszów SA projektuje, bada i testuje takie konstrukcje od 2008 roku, które w przypadku zderzenia ograniczają ogólne ryzyko dla zdrowia i życia kierowców i pasażerów, i innych użytkowników dróg i ich otoczenia. Elektromontaż Rzeszów SA wykonał już kilkadziesiąt prób uderzeniowych słupów. W praktyce, sprawdzenie wyrobów na zgodność z normą PN 12767:2019 i przypisanie konstrukcji do odpowiedniej kategorii polega na przeprowadzeniu testów zderzeniowych, których wyniki muszą udowodnić określony poziom pochłaniania energii oraz spełnienie parametrów decydujących o stopniu bezpieczeństwa osób znajdujących się w pojeździe w przypadku kolizji.

Oferowane przez nas słupy stalowe i aluminiowe z cechami bezpieczeństwa biernego w klasach HE, LE oraz NE (dotyczy to słupów o wysokościach od 4m do 12m także z wysięgnikami i fundamentami) zapewniają odpowiednią wytrzymałość statyczną z jednoczesnym pochłanianiem energii uderzenia, co zostało potwierdzone odpowiednimi badaniami i testami na zgodność z PN-EN 12767:2019.

SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO WG PN-EN 12767 FUNDAMENT BETONOWY TYPU F120PS-NE i F150PS-NE DLA KLAS BEZPIECZEŃSTWA NE



Dane Techniczne					
TYP	h	a	nxØs	m	Mg
	m	m	mm	kg	kNm
F120PS-NE	1,2	0,43	3xM24	230	25,5
F150PS-NE	1,0	0,43	3xM24	300	31,2

Budowa:

Fundament żelbetonowy wykonany jest z betonu zbrojonego klasy C16/20 z otworami do wprowadzenia kabli elektrycznych o maksymalnym przekroju 4x95mm. Fundament wyposażony jest w 3 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy słupów, elementy stalowe fundamentu: kotwy, zaczepy, śruby, elementy złączne są cynkowane.

Zastosowanie:

Fundamenty F120/PS-NE, F150/PS-NE, przeznaczony jest do posadowienia słupów oświetleniowych bezpiecznych nowej generacji. Fundament F120/PS-NE, F150/PS-NE, w konfiguracji ze słupami bezpiecznymi nowej generacji wymienionymi niżej, zapewnia klasę pochłaniania energii NE, zestawu słup-fundament, (nie pochłaniają energii-nieznacznie spowalniają, nie zatrzymują pojazdu);

- słupy stalowe t=3mm; proste typoszereg S-_{PC}-3PS, wysokości od 4m do 11m,
- słupy stalowe t=3mm; wysięgnikowe typoszereg S-_C-3PS, wysokości od 5m do 12m,
- słupy stalowe t=3mm; proste typoszereg S-_{PC}-3PS-2w, wysokości od 4m do 11m,
- słupy stalowe t=3mm; wysięgnikowe typoszereg S-_C-3PS-2w, wysokości od 5m do 12m,

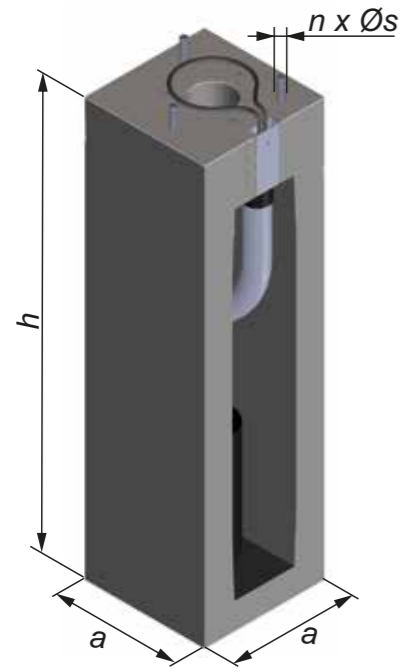
- słupy stalowe t=4mm; proste typoszereg S-_{PC}-4/Ø70-PS, wysokości od 4m do 10m,
- słupy stalowe t=4mm; wysięgnikowe typoszereg S-_C-4/Ø70-PS, wysokości od 6m do 12m,
- słupy stalowe t=4mm; proste typoszereg S-_{PC}-4/Ø70-PS-2w, wysokości od 4m do 10m,
- słupy stalowe t=4mm; wysięgnikowe typoszereg S-_C-4/Ø70-PS-2w, wysokości od 6m do 12m.

- słupy aluminiowe proste typoszereg S-_{Sw}PAL-PS, wysokości od 6m do 12m,
- słupy aluminiowe wysięgnikowe typoszereg S-_{Sw}AL-PS, wysokości od 6m do 12m,
- słupy aluminiowe proste typoszereg S-_{Sw}PAL-PS-2w, wysokości od 6m do 12m,
- słupy aluminiowe wysięgnikowe typoszereg S-_{Sw}AL-PS-2w, wysokości od 6m do 12m.

Uwaga: Montaż wyżej wymienionych słupów oświetleniowych -PS z zachowaniem klasy NE na obiektach mostowych, wiaduktach, estakadach lub innych monolitycznych, należy realizować na markach fundamentowych BF/NE/400.

Konstrukcje klasy NE – nie pochłaniające energii (nieznacznie spowalniają, nie zatrzymują pojazdu); zalecane w miejscach gdzie po zderzeniu nie ma ryzyka wtórnej kolizji, tj na drogach szybkiego ruchu, autostradach. Nie powinny być stosowane w pasie centralnym oraz na wiaduktach i estakadach bez bariery, ponieważ ścięty słup może zostać wyrzucony na inny pas jezdni.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767
FUNDAMENT BETONOWY TYPU F120PS-LE I F150PS-LE DLA KLAS BEZPIECZEŃSTWA LE**



DANE TECHNICZNE					
TYP	h	a	nxØs	m	Mg
	m	m	mm	kg	kNm
F120PS-LE	1,2	0,43	3xM24	250	25,5
F150PS-LE	1,0	0,43	3xM24	320	31,2

Budowa:

Fundament żelbetonowy wykonany jest z betonu zbrojonego klasy C16/20 z otworami do wprowadzenia kabli elektrycznych o maksymalnym przekroju 4x95mm. Fundament wyposażony jest w 3 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy słupów, elementy stalowe fundamentu: kotwy, zaczepy, śruby, elementy złączne są cynkowane.

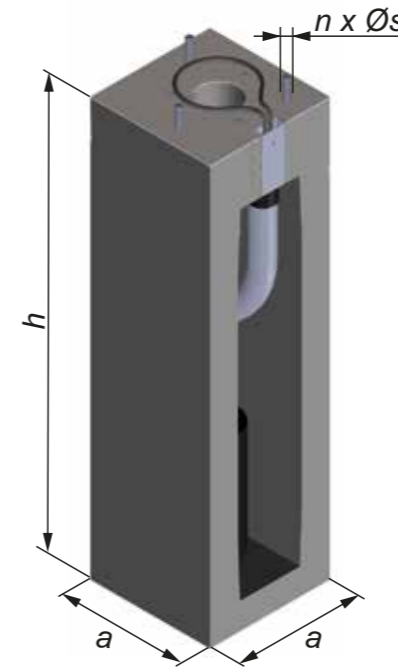
Zastosowanie:

Fundamenty F120/PS-LE, F150/PS-LE, są przeznaczone do posadowienia słupów oświetleniowych bezpiecznych nowej generacji. Fundament F120/PS-LE lub F150/PS-LE, w konfiguracji ze słupami bezpiecznymi nowej generacji wymienionymi poniżej, zapewnia klasę pochłaniania energii, LE zestawu słup - fundament, (spalniająca pojazd);

- słupy stalowe t=3mm; proste typoszereg S_PC-3PS, wysokości od 4m do 11m,
- słupy stalowe t=3mm; wysięgnikowe typoszereg S_C-3PS, wysokości od 5m do 12m,
- słupy stalowe t=3mm; proste typoszereg S_PC-3PS-2w, wysokości od 4m do 11m,
- słupy stalowe t=3mm; wysięgnikowe typoszereg S_C-3PS-2w, wysokości od 5m do 12m.

Konstrukcje klasy LE – pochłaniające energię w niskim stopniu (spalniająca pojazd); są zalecane w miejscach, gdy obawy o bezpieczeństwo pieszych lub rowerzystów jest mniejsze z uwagi ograniczenia prędkości do 50 km/h lub mniej.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767
FUNDAMENT BETONOWY TYPU F120PS-HE I F150PS-HE DLA KLAS BEZPIECZEŃSTWA HE**



DANE TECHNICZNE					
TYP	h	a	nxØs	m	Mg
	m	m	mm	kg	kNm
F120PS-HE	1,2	0,43	3xM24	250	25,5
F150PS-HE	1,0	0,43	3xM24	320	31,2

Budowa:

Fundament żelbetonowy wykonany jest z betonu zbrojonego klasy C16/20 z otworami do wprowadzenia kabli elektrycznych o maksymalnym przekroju 4x95mm. Fundament wyposażony jest w 3 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy słupów, elementy stalowe fundamentu: kotwy, zaczepy, śruby, elementy złączne są cynkowane.

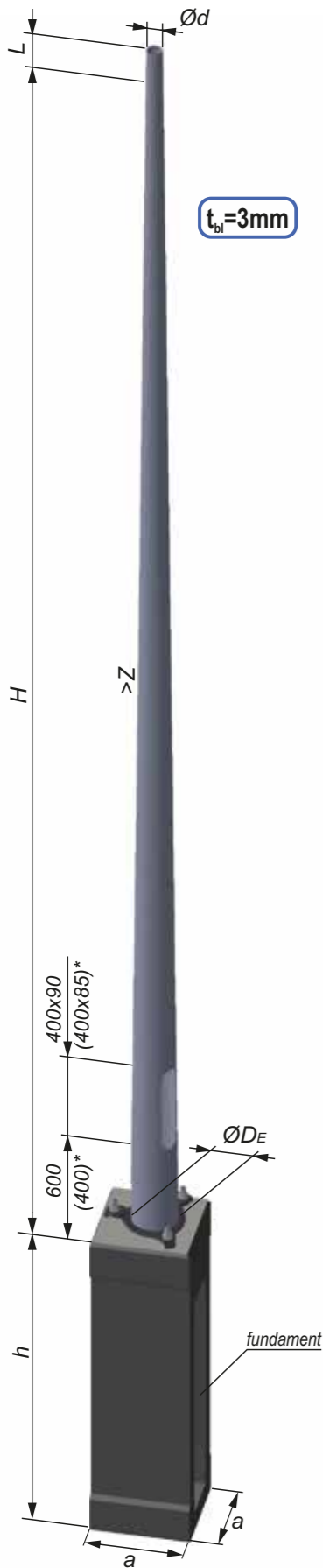
Zastosowanie:

Fundamenty F120/PS-HE, F150/PS-HE, są przeznaczone do posadowienia słupów oświetleniowych bezpiecznych nowej generacji. Fundament F120/PS-HE lub F150/PS-HE, w konfiguracji ze słupami bezpiecznymi nowej generacji wymienionymi niżej, zapewnia klasę pochłaniania energii, HE zestawu słup-fundament, (zatrzymują pojazd lub znacznie spalniająca);

- słupy stalowe t=3mm; proste typoszereg S_PC-3PS, wysokości od 4m do 11m,
- słupy stalowe t=3mm; wysięgnikowe typoszereg S_C-3PS, wysokości od 5m do 12m,
- stalowe t=3mm; proste typoszereg S_PC-3PS-2w, wysokości od 4m do 11m,
- słupy stalowe t=3mm; wysięgnikowe typoszereg S_C-3PS-2w, wysokości od 5m do 12m.

Konstrukcje klasy HE – pochłaniające energię w wysokim stopniu (zatrzymują pojazd lub znacznie spalniająca); zalecane są do stref wzmożonego ruchu pieszego i rowerowego oraz przejść dla pieszych, gdzie istnieje ryzyko wtórnego zderzenia z innymi uczestnikami ruchu lub przeszkodami w granicach obszaru zabudowanego, ponieważ zatrzymują pojazd, a w przypadku większych prędkości znacznie spalniająca pojazd, ograniczając wtórne kolizje.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGLE PC-3PS**



$t_{bi}=3\text{mm}$

DANE TECHNICZNE							
TYP	H	t_{bi}	$\varnothing d/D_E$	Z	L	m	a x h TYP
	m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-40PC-3PS	4,0	3	60/121	12,5	150	33	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-50PC-3PS	5,0	3	60/136	12,5	150	43	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-60PC-3PS	6,0	3	60/148,5	12,5	150	53	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-70PC-3PS	7,0	3	60/161	12,5	150	64	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-80PC-3PS	8,0	3	60/173,5	12,5	150	76	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-90PC-3PS	9,0	3	60/186	12,5	150	90	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-100PC-3PS	10,0	3	60/198,5	12,5	150	104	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-110PC-3PS	12,0	3	60/210	12,5	150	118	0,43 x 1,5 F150PS-NE

$\varnothing d$ – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

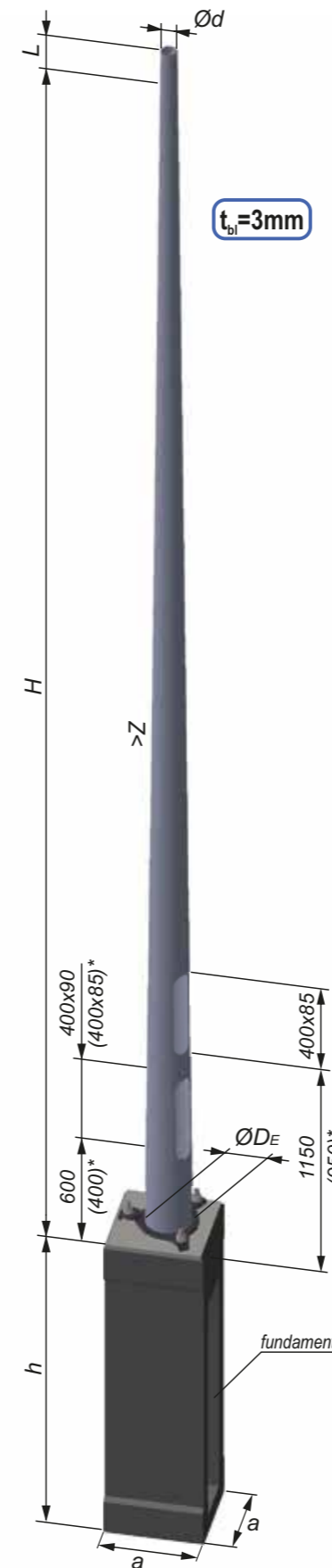
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100NE3; 70NE3; 50NE3;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa opraw kg	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M_F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m n.p.m.	I ≤ 500 m n.p.m.	II ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	
S-40PC-3PS	50	1,250	0,934	0,854	0,610	4,1
S-50PC-3PS	50	1,151	0,851	0,775	0,547	5,5
S-60PC-3PS	50	1,080	0,789	0,715	0,499	7,2
S-70PC-3PS	50	1,016	0,732	0,662	0,456	8,7
S-80PC-3PS	50	0,952	0,679	0,613	0,420	10,4
S-90PC-3PS	50	0,899	0,636	0,572	0,389	12,3
S-100PC-3PS	50	0,852	0,599	0,537	0,361	14,2
S-110PC-3PS	50	0,797	0,554	0,495	0,327	16,1

* - Wymiary dla słupa H ≤ 6m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNEŹKI PC-3PS-2w**



$t_{bi}=3\text{mm}$

DANE TECHNICZNE							
TYP	H	t_{bi}	$\varnothing d/D_E$	Z	L	m	a x h TYP
	m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-40PC-3PS-2w	4,0	3	60/121	12,5	150	33	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-50PC-3PS-2w	5,0	3	60/136	12,5	150	43	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-60PC-3PS-2w	6,0	3	60/148,5	12,5	150	53	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-70PC-3PS-2w	7,0	3	60/161	12,5	150	64	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-80PC-3PS-2w	8,0	3	60/173,5	12,5	150	76	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-90PC-3PS-2w	9,0	3	60/186	12,5	150	90	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-100PC-3PS-2w	10,0	3	60/198,5	12,5	150	104	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-110PC-3PS-2w	12,0	3	60/210	12,5	150	118	0,43 x 1,5 F150PS-NE

$\varnothing d$ – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

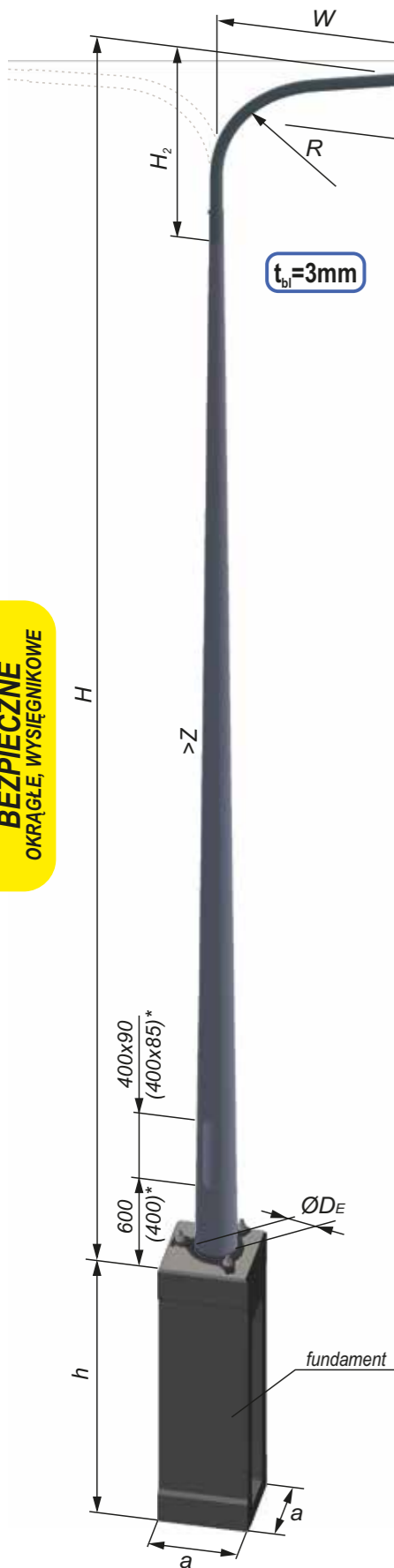
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100NE3; 70NE3; 50NE3;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa opraw kg	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M_F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m n.p.m.	I ≤ 500 m n.p.m.	II ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	
S-40PC-3PS-2w	50	1,250	0,934	0,854	0,610	4,1
S-50PC-3PS-2w	50	1,151	0,851	0,775	0,547	5,5
S-60PC-3PS-2w	50	1,080	0,789	0,715	0,499	7,2
S-70PC-3PS-2w	50	1,016	0,732	0,662	0,456	8,7
S-80PC-3PS-2w	50	0,952	0,679	0,613	0,420	10,4
S-90PC-3PS-2w	50	0,899	0,636	0,572	0,389	12,3
S-100PC-3PS-2w	50	0,852	0,599	0,537	0,361	14,2
S-110PC-3PS-2w	50	0,797	0,554	0,495	0,327	16,1

* - Wymiary dla słupa H ≤ 6m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE C-3PS Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST**



DANE TECHNICZNE									
TYP	TYP TRZONU	W	H	H ₂	Z	R _(max)	Ød/D _E	m**	a x h TYP
		m	m	m	mm/m	mm	mm	kg	m
S-50C-3PS	S-40C-3PS	1,0	5	1,0	12,5	0,65	60/121	42	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		1,5						44	
		2,0						46	
S-60C-3PS	S-50C-3PS	2,5	6	1,0	12,5	0,65	60/136	48	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		1,0						52	
		1,5						54	
S-70C-3PS	S-60C-3PS	2,0	7	1,0	12,5	0,65	60/148,5	56	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		2,5						58	
		1,0						62	
S-80C-3PS	S-70C-3PS	1,5	8	1,0	12,5	0,65	60/161	64	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		2,0						66	
		2,5						68	
S-90C-3PS	S-80C-3PS	1,0	9	1,0	12,5	0,65	60/173,5	73	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		1,5						75	
		2,0						77	
S-100C-3PS	S-90C-3PS	2,5	10	1,0	12,5	0,65	60/186	79	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		1,0						85	
		1,5						87	
S-110C-3PS	S-100C-3PS	2,0	11	1,0	12,5	0,65	60/198,5	89	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		2,5						91	
		1,0						99	
S-120C-3PS	S-110C-3PS	1,5	12	1,0	12,5	0,65	60/210	101	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		2,0						103	
		2,5						105	
		1,0						113	
		1,5						115	
		2,0						117	
		2,5						119	
		1,0						127	
		1,5						129	
		2,0						131	
		2,5						133	

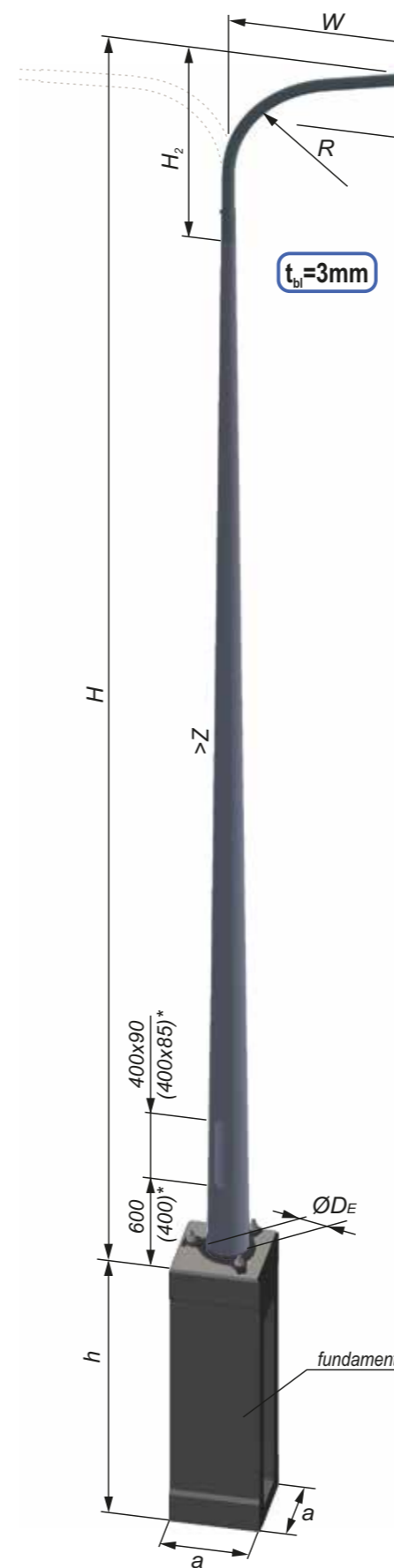
Uwaga: Wyścięgnik przewyższa trzon słupa o 1 m. Na widoku jest słup z wyścięgnikiem ST-Y, wyścięgnik typu ST może być skonfigurowany z tego typu słupem.
Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu
** – Dane dla wyścięgników jednoramiennych.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE C-3PS Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST**



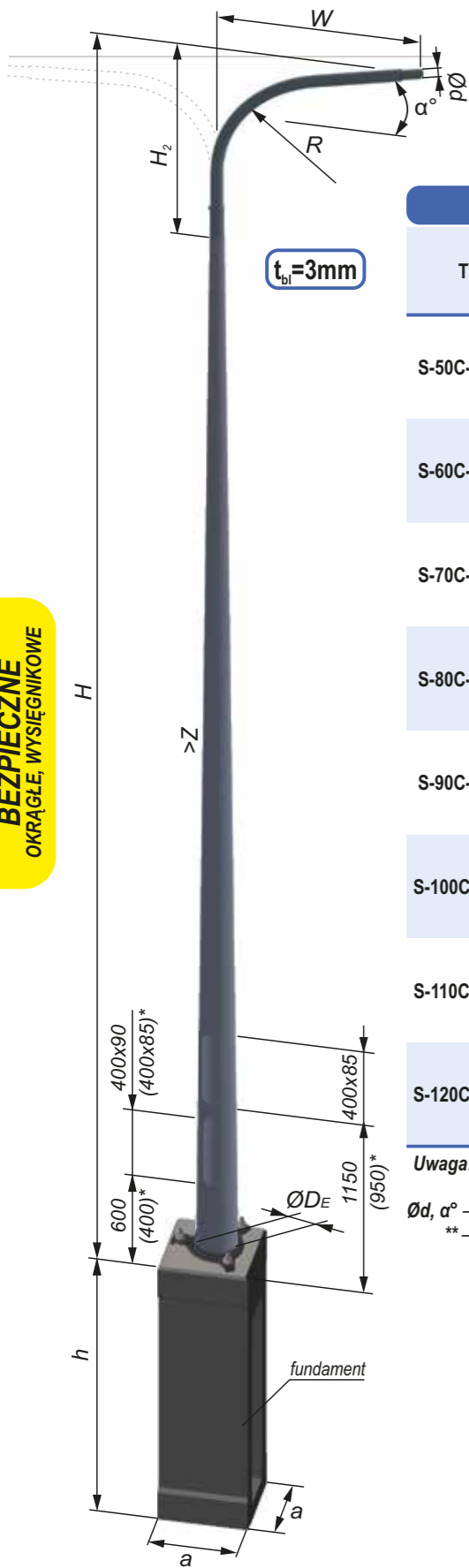
DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W	Masa oprawy / wyścięgnik	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	m	kg	I ≤ 300m n.p.m.	I ≤ 500m n.p.m.	II ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	kNm
Wyścięgnik jednoramienny							
S-50C-3PS	2,0	14	0,139	0,080	0,065	0,019	4,1
S-60C-3PS	2,0	14	0,234	0,146	0,124	0,057	5,5
S-70C-3PS	2,0	14	0,240	0,143	0,119	0,047	7,2
S-80C-3PS	2,0	14	0,286	0,171	0,143	0,060	8,7
S-90C-3PS	2,0	14	0,319	0,190	0,158	0,066	10,4
S-100C-3PS	2,0	14	0,342	0,202	0,167	0,068	12,3
S-110C-3PS	2,0	14	0,358	0,208	0,171	0,067	14,2
S-120C-3PS	2,0	14	0,356	0,202	0,164	0,058	16,1
Wyścięgnik jednoramienny							
S-50C-3PS	2,0	14	0,266	0,150	0,120	0,030	4,1
S-60C-3PS	2,0	14	0,448	0,276	0,232	0,102	5,5
S-70C-3PS	2,0	14	0,456	0,268	0,220	0,052	7,2
S-80C-3PS	2,0	14	0,494	0,260	0,202	0,032	8,7
S-90C-3PS	2,0	14	0,468	0,234	0,176	-	10,4
S-100C-3PS	2,0	14	0,438	0,210	0,152	-	12,3
S-110C-3PS	2,0	14	0,410	0,184	0,130	-	14,2
S-120C-3PS	2,0	14	0,372	0,152	0,098	-	16,1

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNĘKI C-3PS-2w Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST**



DANE TECHNICZNE									
TYP	TYP TRZONU	W	H	H ₂	Z	R _(max)	Ød/D _E	m**	a x h TYP
		m	m	m	mm/m	mm	mm	kg	m
S-50C-3PS-2w	S-40C-3PS-2w	1,0	5	1,0	12,5	0,65	60/121	42	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		1,5						44	
		2,0						46	
S-60C-3PS-2w	S-50C-3PS-2w	2,5	6	1,0	12,5	0,65	60/136	48	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		1,0						52	
		1,5						54	
S-70C-3PS-2w	S-60C-3PS-2w	2,0	7	1,0	12,5	0,65	60/148,5	56	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		2,5						58	
		1,0						62	
S-80C-3PS-2w	S-70C-3PS-2w	1,5	8	1,0	12,5	0,65	60/161	64	0,43 x 1,2 F120PS-NE
		2,0						66	
		2,5						68	
S-90C-3PS-2w	S-80C-3PS-2w	1,0	9	1,0	12,5	0,65	60/173,5	73	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		1,5						75	
		2,0						77	
S-100C-3PS-2w	S-90C-3PS-2w	2,5	10	1,0	12,5	0,65	60/186	79	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		1,0						85	
		1,5						87	
S-110C-3PS-2w	S-100C-3PS-2w	2,0	11	1,0	12,5	0,65	60/198,5	89	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		2,5						91	
		1,0						99	
S-120C-3PS-2w	S-110C-3PS-2w	1,5	12	1,0	12,5	0,65	60/210	101	0,43 x 1,5 F150PS-NE
		2,0						103	
		2,5						105	
		1,0						113	
		1,5						115	
		2,0						117	
		2,5						119	
		1,0						127	
		1,5						129	
		2,0						131	
		2,5						133	

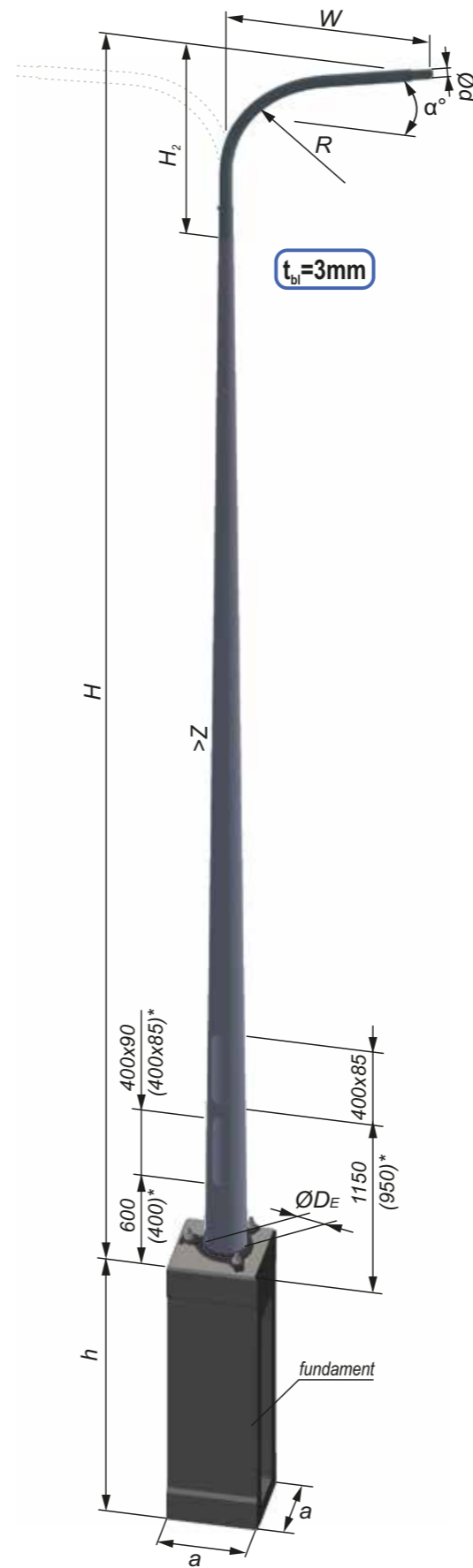
Uwaga: Wysięgnik przewyższa trzon słupa o 1 m. Na widoku jest słup z wysięgnikiem ST-Y.
Wysięgnik typu ST może być skonfigurowany z tego typu słupem.
Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.
** – Dane dla wysięgników jednoramiennych.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNĘKI C-3PS-2w Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST**



DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W m	Masa oprawy /wysięgnik kg	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F kNm
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
			I ≤ 300m n.p.m.	I ≤ 500m n.p.m.	II ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	
Wysięgnik jednoramienny							
S-50C-3PS-2w	2,0	14	0,139	0,080	0,065	0,019	4,1
S-60C-3PS-2w	2,0	14	0,234	0,146	0,124	0,057	5,5
S-70C-3PS-2w	2,0	14	0,240	0,143	0,119	0,047	7,2
S-80C-3PS-2w	2,0	14	0,286	0,171	0,143	0,060	8,7
S-90C-3PS-2w	2,0	14	0,319	0,190	0,158	0,066	10,4
S-100C-3PS-2w	2,0	14	0,342	0,202	0,167	0,068	12,3
S-110C-3PS-2w	2,0	14	0,358	0,208	0,171	0,067	14,2
S-120C-3PS-2w	2,0	14	0,356	0,202	0,164	0,058	16,1
Wysięgnik dwuramienny							
S-50C-3PS-2w	2,0	14	0,266	0,150	0,120	0,030	4,1
S-60C-3PS-2w	2,0	14	0,448	0,276	0,232	0,102	5,5
S-70C-3PS-2w	2,0	14	0,456	0,268	0,220	0,052	7,2
S-80C-3PS-2w	2,0	14	0,494	0,260	0,202	0,032	8,7
S-90C-3PS-2w	2,0	14	0,468	0,234	0,176	-	10,4
S-100C-3PS-2w	2,0	14	0,438	0,210	0,152	-	12,3
S-110C-3PS-2w	2,0	14	0,410	0,184	0,130	-	14,2
S-120C-3PS-2w	2,0	14	0,372	0,152	0,098	-	16,1

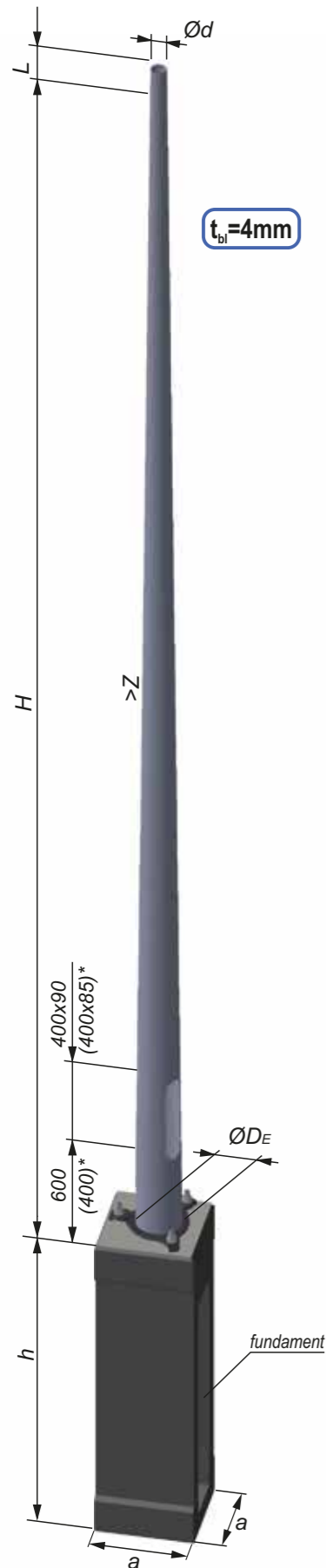
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGLE PC-4/Ø70-PS**

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNEKI PC-4/Ø70-PS-2w**



DANE TECHNICZNE							
TYP	H	t _{bi}	Ød/D _E	Z	L	m	a x h TYP
	m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-40PC-4/Ø70-PS	4,0	4	70/121	12,5	200	45	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-50PC-4/Ø70-PS	5,0	4	70/136	12,5	200	58	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-60PC-4/Ø70-PS	6,0	4	70/148,5	12,5	200	72	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-70PC-4/Ø70-PS	7,0	4	70/161	12,5	200	86	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-80PC-4/Ø70-PS	8,0	4	70/173,5	12,5	200	76	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-90PC-4/Ø70-PS	9,0	4	70/186	12,5	200	90	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-100PC-4/Ø70-PS	10,0	4	70/198,5	12,5	200	104	0,43 x 1,5 F150PS-NE

Ød – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa opraw kg	Strefa Wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m n.p.m.	I ≤ 500 m n.p.m.	II ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	
S-40PC-4/Ø70-PS	60	1,773	1,339	1,227	0,891	5,6
S-50PC-4/Ø70-PS	60	1,817	1,365	1,250	0,903	8,1
S-60PC-4/Ø70-PS	60	1,734	1,295	1,183	0,849	10,3
S-70PC-4/Ø70-PS	60	1,594	1,179	1,076	0,768	12,3
S-80PC-4/Ø70-PS	60	1,537	1,132	1,032	0,733	14,8
S-90PC-4/Ø70-PS	60	1,500	1,103	1,003	0,711	17,6
S-100PC-4/Ø70-PS	60	1,220	0,879	0,792	0,549	18,0

* - Wymiary dla słupa H ≤ 6m.



DANE TECHNICZNE							
TYP	H	t _{bi}	Ød/D _E	Z	L	m	a x h TYP
	m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-40PC-4/Ø70PS-2w	4,0	4	70/121	12,5	200	45	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-50PC-4/Ø70PS-2w	5,0	4	70/136	12,5	200	58	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-60PC-4/Ø70PS-2w	6,0	4	70/148,5	12,5	200	72	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-70PC-4/Ø70PS-2w	7,0	4	70/161	12,5	200	86	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-80PC-4/Ø70PS-2w	8,0	4	70/173,5	12,5	200	76	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-90PC-4/Ø70PS-2w	9,0	4	70/186	12,5	200	90	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-100PC-4/Ø70PS-2w	10,0	4	70/198,5	12,5	200	104	0,43 x 1,5 F150PS-NE

Ød – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

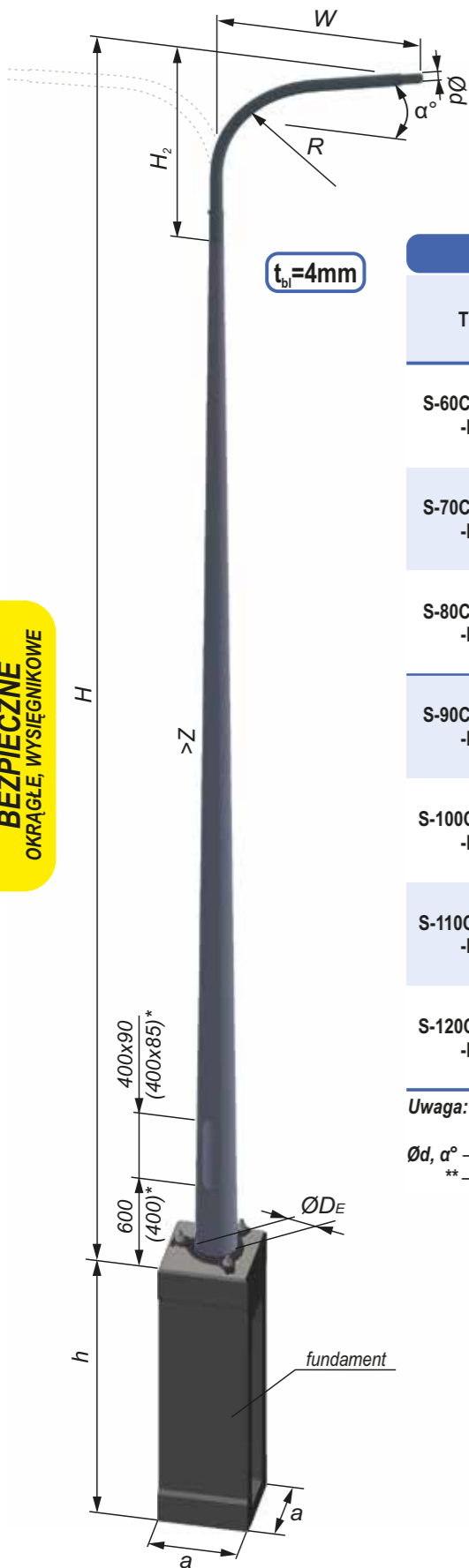
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa opraw kg	Strefa Wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m n.p.m.	I ≤ 500 m n.p.m.	II ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	
S-40PC-4/Ø70-PS-2w	60	1,773	1,339	1,227	0,891	5,6
S-50PC-4/Ø70-PS-2w	60	1,817	1,365	1,250	0,903	8,1
S-60PC-4/Ø70-PS-2w	60	1,734	1,295	1,183	0,849	10,3
S-70PC-4/Ø70-PS-2w	60	1,594	1,179	1,076	0,768	12,3
S-80PC-4/Ø70-PS-2w	60	1,537	1,132	1,032	0,733	14,8
S-90PC-4/Ø70-PS-2w	60	1,500	1,103	1,003	0,711	17,6
S-100PC-4/Ø70-PS-2w	60	1,220	0,879	0,792	0,549	18,0

* - Wymiary dla słupa H ≤ 6m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE C-4/Ø70-PS Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y, ST-X lub ST**



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

$t_b=4\text{mm}$

DANE TECHNICZNE

TYP	TYP TRZONU	W	H	H ₂	Z	R _(max)	Ød/D _E	m**	a x h
		m	m	m	mm/m	mm	mm	kg	m
S-60C-4/Ø70-PS	S-40PC-4/Ø70-PS	1,0				0,65		60	
		1,5	6	2,0	12,5	1,3	60/121	62	0,43 x 1,2
		2,0				1,3		64	F120PS-NE
		2,5				1,3		66	
S-70C-4/Ø70-PS	S-50PC-4/Ø70-PS	1,0				0,65		73	
		1,5	7	2,0	12,5	1,3	60/136	75	0,43 x 1,2
		2,0				1,3		77	F120PS-NE
		2,5				1,3		79	
S-80C-4/Ø70-PS	S-60PC-4/Ø70-PS	1,0				0,65		87	
		1,5	8	2,0	12,5	1,3	60/148,5	89	0,43 x 1,2
		2,0				1,3		91	F120PS-NE
		2,5				1,3		93	
S-90C-4/Ø70-PS	S-70PC-4/Ø70-PS	1,0				0,65		101	
		1,5	9	2,0	12,5	1,3	60/161	103	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		105	F150PS-NE
		2,5				1,3		107	
S-100C-4/Ø70-PS	S-80PC-4/Ø70-PS	1,0				0,65		117	
		1,5	10	2,0	12,5	1,3	60/173,5	119	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		121	F150PS-NE
		2,5				1,3		123	
S-110C-4/Ø70-PS	S-90PC-4/Ø70-PS	1,0				0,65		135	
		1,5	11	2,0	12,5	1,3	60/186	137	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		139	F150PS-NE
		2,5				1,3		141	
S-120C-4/Ø70-PS	S-100PC-4/Ø70-PS	1,0				0,65		153	
		1,5	12	2,0	12,5	1,3	60/198,5	155	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		157	F150PS-NE
		2,5				1,3		159	

Uwaga: Wysięgnik przewyższa trzon słupa o 2 m. Na widoku jest słup z wysięgnikiem ST-Y.
Wysięgnik typu ST ST-X może być skonfigurowany z tego typu słupem.

Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

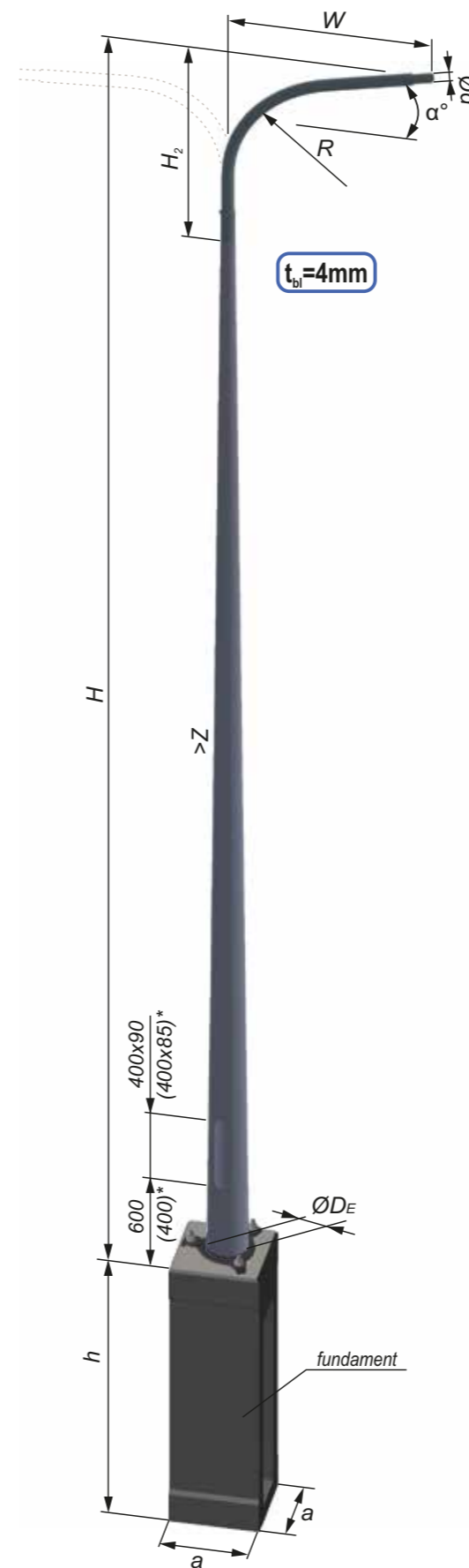
** – Dane dla wysięgników jednoramiennych.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 8m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE C-4/Ø70-PS Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y, ST-X lub ST**



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

$t_b=4\text{mm}$

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE

TYP	W	Masa oprawy / wysięgnik	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	m	kg	I ≤ 300m n.p.m.	II ≤ 500m n.p.m.	III ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	kNm
Wysięgnik jednoramienny							
S-60C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,131	0,070	0,055	0,008	5,6
S-70C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,258	0,160	0,135	0,061	8,1
S-80C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,346	0,220	0,188	0,094	10,3
S-90C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,353	0,219	0,184	0,087	12,3
S-100C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,416	0,262	0,223	0,110	14,8
S-110C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,399	0,291	0,256	0,131	17,6
S-120C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,385	0,279	0,252	0,148	18,0
Wysięgnik dwuramienny							
S-60C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,248	0,150	0,120	0,030	5,6
S-70C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,492	0,276	0,232	0,102	8,1
S-80C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,660	0,268	0,220	0,052	10,3
S-90C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,602	0,334	0,266	0,072	12,3
S-100C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,628	0,348	0,278	0,080	14,8
S-110C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,646	0,358	0,286	0,084	17,6
S-120C-4/Ø70-PS	2,0	14	0,660	0,366	0,294	0,088	18,0

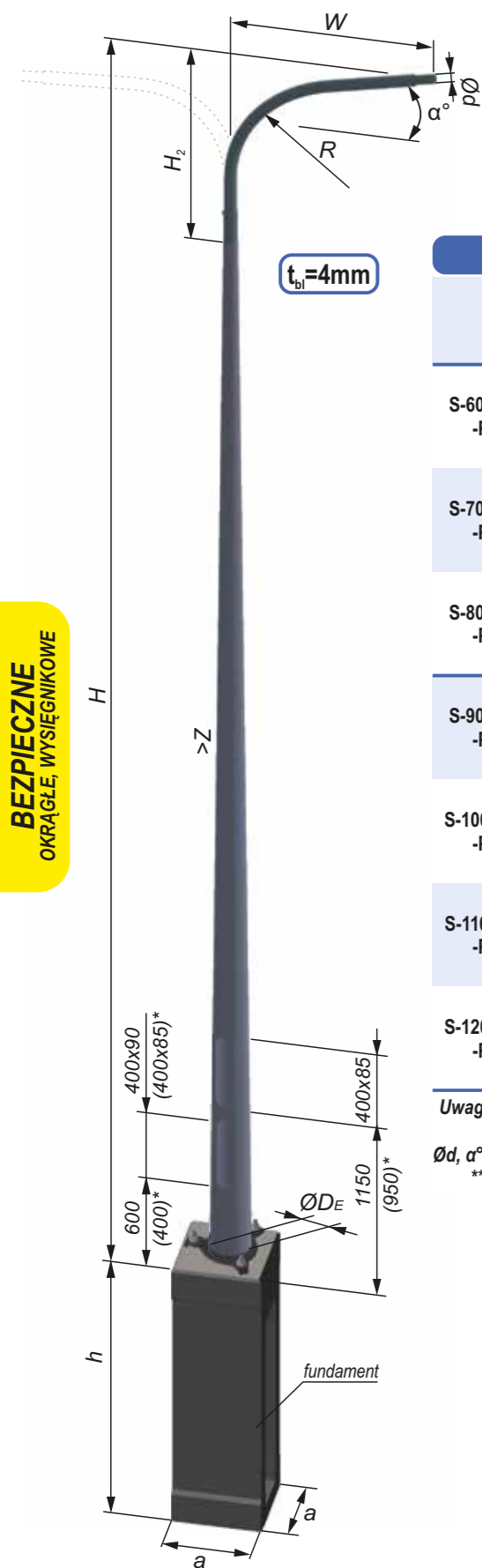
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 8m.

SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO WG PN-EN 12767 KLASA NE-B

WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNEKI C-4/Ø70-PS-2w Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y, ST-X lub ST



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

DANE TECHNICZNE									
TYP	TYP TRZONU	W	H	H ₂	Z	R _(max)	Ød/D _E	m**	a x h TYP
		m	m	m	mm/m	mm	mm	kg	m
S-60C-4/Ø70 -PS-2w	S-40PC-4/Ø70 -PS-2w	1,0				0,65		60	
		1,5	6	2,0	12,5	1,3	60/121	62	0,43 x 1,2
		2,0				1,3		64	F120PS-NE
		2,5				1,3		66	
S-70C-4/Ø70 -PS-2w	S-50PC-4/Ø70 -PS-2w	1,0				0,65		73	
		1,5	7	2,0	12,5	1,3	60/136	75	0,43 x 1,2
		2,0				1,3		77	F120PS-NE
		2,5				1,3		79	
S-80C-4/Ø70 -PS-2w	S-60PC-4/Ø70 -PS-2w	1,0				0,65		87	
		1,5	8	2,0	12,5	1,3	60/148,5	89	0,43 x 1,2
		2,0				1,3		91	F120PS-NE
		2,5				1,3		93	
S-90C-4/Ø70 -PS-2w	S-70PC-4/Ø70 -PS-2w	1,0				0,65		101	
		1,5	9	2,0	12,5	1,3	60/161	103	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		105	F150PS-NE
		2,5				1,3		107	
S-100C-4/Ø70 -PS-2w	S-80PC-4/Ø70 -PS-2w	1,0				0,65		117	
		1,5	10	2,0	12,5	1,3	60/173,5	119	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		121	F150PS-NE
		2,5				1,3		123	
S-110C-4/Ø70 -PS-2w	S-90PC-4/Ø70 -PS-2w	1,0				0,65		135	
		1,5	11	2,0	12,5	1,3	60/186	137	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		139	F150PS-NE
		2,5				1,3		141	
S-120C-4/Ø70 -PS-2w	S-100PC-4/Ø70 -PS-2w	1,0				0,65		153	
		1,5	12	2,0	12,5	1,3	60/198,5	155	0,43 x 1,5
		2,0				1,3		157	F150PS-NE
		2,5				1,3		159	

Uwaga: Wysięgnik przewyższa trzon słupa o 2 m. Na widoku jest słup z wysięgnikiem ST-Y.
Wysięgnik typu ST ST-X może być skonfigurowany z tego typu słupem.
Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu
** – Dane dla wysięgników jednoramiennych

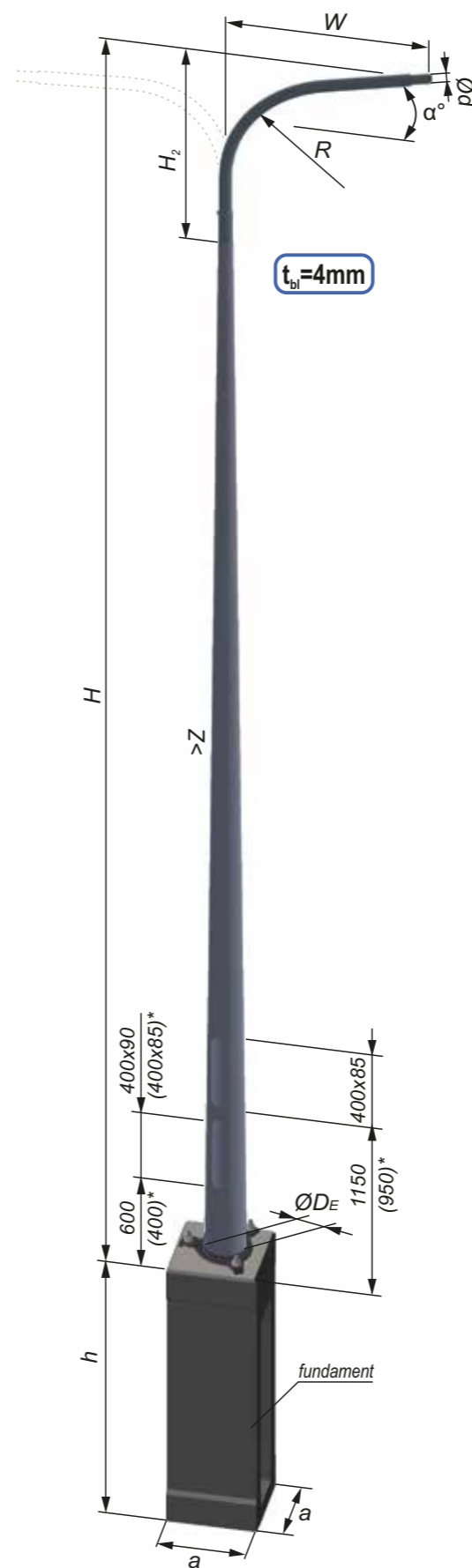
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 8m.

SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO WG PN-EN 12767 KLASA NE-B

WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNEKI C-4/Ø70-PS-2w Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y, ST-X lub ST



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

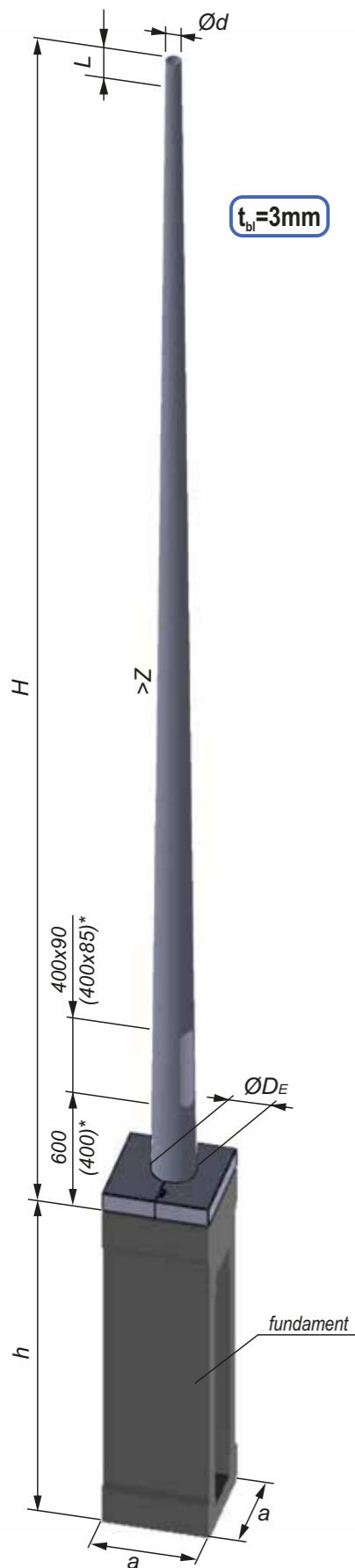
DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W m	Masa oprawy /wysięgnik kg	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F kNm
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
			I ≤ 300m n.p.m.	I ≤ 500m n.p.m.	II ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	
Wysięgnik jednoramienny							
S-60C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,131	0,070	0,055	0,008	5,6
S-70C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,258	0,160	0,135	0,061	8,1
S-80C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,346	0,220	0,188	0,094	10,3
S-90C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,353	0,219	0,184	0,087	12,3
S-100C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,416	0,262	0,223	0,110	14,8
S-110C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,399	0,291	0,256	0,131	17,6
S-120C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,385	0,279	0,252	0,148	18,0
Wysięgnik dwuramienny							
S-60C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,248	0,150	0,120	0,030	5,6
S-70C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,492	0,276	0,232	0,102	8,1
S-80C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,660	0,268	0,220	0,052	10,3
S-90C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,602	0,334	0,266	0,072	12,3
S-100C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,628	0,348	0,278	0,080	14,8
S-110C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,646	0,358	0,286	0,084	17,6
S-120C-4/Ø70-PS-2w	2,0	14	0,660	0,366	0,294	0,088	18,0

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dla słupa H ≤ 8m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C lub LE-C
PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGLE PC-3PS**



$t_{bi}=3\text{mm}$

DANE TECHNICZNE							
TYP	H	t_{bi}	$\text{Ø}d/D_E$	Z	L	m	a x h TYP
	m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-40PC-3PS	4,0	3	60/121	12,5	150	33	
S-50PC-3PS	5,0	3	60/136	12,5	150	43	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
S-60PC-3PS	6,0	3	60/148,5	12,5	150	53	
S-70PC-3PS	7,0	3	60/161	12,5	150	64	
S-80PC-3PS	8,0	3	60/173,5	12,5	150	76	
S-90PC-3PS	9,0	3	60/186	12,5	150	90	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
S-100PC-3PS	10,0	3	60/198,5	12,5	150	104	
S-110PC-3PS	12,0	3	60/210	12,5	150	118	

$\text{Ø}d$ – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.
Uwaga: Zestawy dla danej klasy bezpieczeństwa różnią się jedynie typem fundamentów.

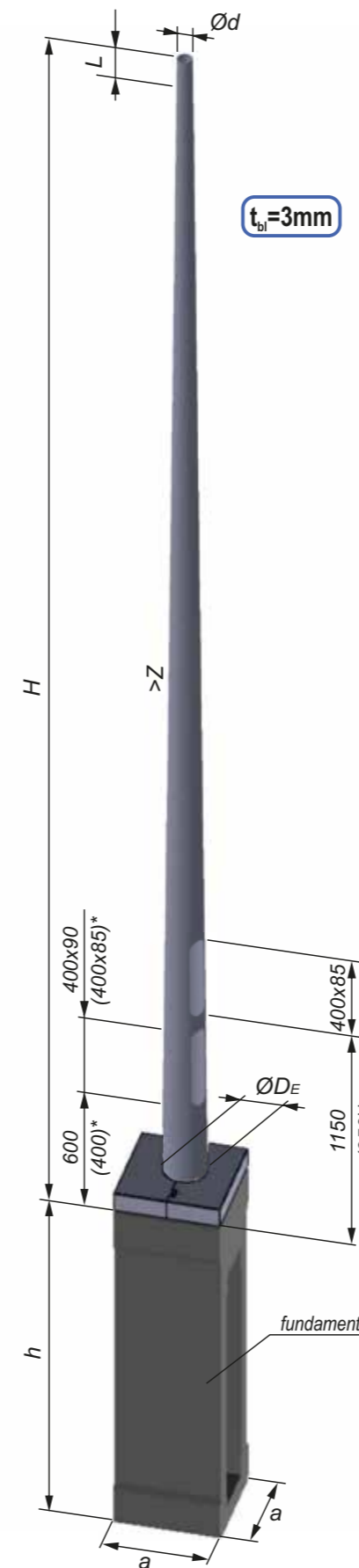
Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-HE lub F150PS-HE
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0,
(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100HE3; 70HE3; 50HE3).

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-LE lub F150PS-LE
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100LE-C-S-SE-SD-0; 70LE-C-S-SE-SD-0; 50LE-C-S-SE-SD-0,
(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100LE3; 70LE3; 50LE3).

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa opraw kg	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M_F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m a.s.l.	I ≤ 500 m a.s.l.	II ≤ 300 m a.s.l.	III ≤ 950 m a.s.l.	
S-40PC-3PS	50	1,250	0,934	0,854	0,610	4,1
S-50PC-3PS	50	1,151	0,851	0,775	0,547	5,5
S-60PC-3PS	50	1,080	0,789	0,715	0,499	7,2
S-70PC-3PS	50	1,016	0,732	0,662	0,456	8,7
S-80PC-3PS	50	0,952	0,679	0,613	0,420	10,4
S-90PC-3PS	50	0,899	0,636	0,572	0,389	12,3
S-100PC-3PS	50	0,852	0,599	0,537	0,361	14,2
S-110PC-3PS	50	0,797	0,554	0,495	0,327	16,1

* - Wymiary dla słupa H ≤ 6m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C lub LE-C
PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGLE, 2 WNĘKI PC-3PS-2w**



$t_{bi}=3\text{mm}$

DANE TECHNICZNE							
TYP	H	t_{bi}	$\text{Ø}d/D_E$	Z	L	m	a x h TYP
	m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-40PC-3PS-2w	4,0	3	60/121	12,5	150	33	
S-50PC-3PS-2w	5,0	3	60/136	12,5	150	43	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
S-60PC-3PS-2w	6,0	3	60/148,5	12,5	150	53	
S-70PC-3PS-2w	7,0	3	60/161	12,5	150	64	
S-80PC-3PS-2w	8,0	3	60/173,5	12,5	150	76	
S-90PC-3PS-2w	9,0	3	60/186	12,5	150	90	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
S-100PC-3PS-2w	10,0	3	60/198,5	12,5	150	104	
S-110PC-3PS-2w	12,0	3	60/210	12,5	150	118	

$\text{Ø}d$ – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.
Uwaga: Zestawy dla danej klasy bezpieczeństwa różnią się jedynie typem fundamentów.

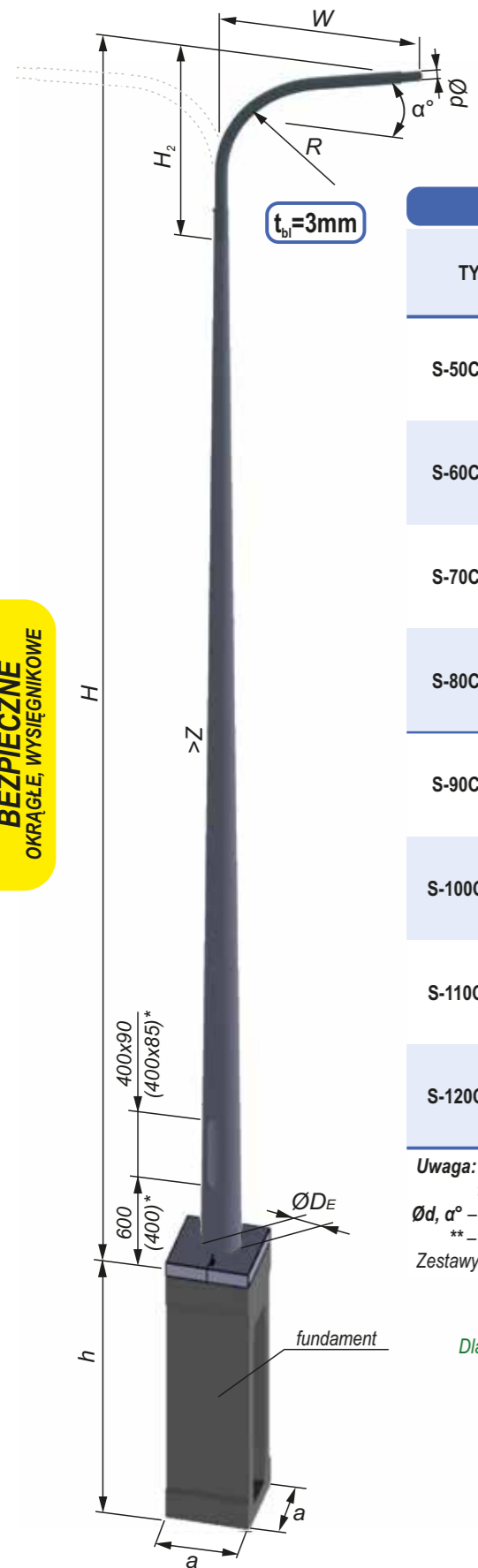
Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-HE lub F150PS-HE
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0,
(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100HE3; 70HE3; 50HE3).

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-LE lub F150PS-LE
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100LE-C-S-SE-SD-0; 70LE-C-S-SE-SD-0; 50LE-C-S-SE-SD-0,
(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: 100LE3; 70LE3; 50LE3).

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa opraw kg	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M_F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m n.p.m.	I ≤ 500 m n.p.m.	II ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	
S-40PC-3PS-2w	50	1,250	0,934	0,854	0,610	4,1
S-50PC-3PS-2w	50	1,151	0,851	0,775	0,547	5,5
S-60PC-3PS-2w	50	1,080	0,789	0,715	0,499	7,2
S-70PC-3PS-2w	50	1,016	0,732	0,662	0,456	8,7
S-80PC-3PS-2w	50	0,952	0,679	0,613	0,420	10,4
S-90PC-3PS-2w	50	0,899	0,636	0,572	0,389	12,3
S-100PC-3PS-2w	50	0,852	0,599	0,537	0,361	14,2
S-110PC-3PS-2w	50	0,797	0,554	0,495	0,327	16,1

* - Wymiary dla słupa H ≤ 6m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C lub LE-C
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE C-3PS Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST**



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

DANE TECHNICZNE									
TYP	TYP TRZONU	W	H	H ₂	Z	R _(max)	Ød/D _E	m**	a x h TYP
		m	m	m	mm/m	mm	mm	kg	m
S-50C-3PS	S-40C-3PS	1,0	5	1,0	12,5	0,65	60/121	42	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						44	
		2,0						46	
		2,5						48	
S-60C-3PS	S-50C-3PS	1,0	6	1,0	12,5	0,65	60/136	52	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						54	
		2,0						56	
		2,5						58	
S-70C-3PS	S-60C-3PS	1,0	7	1,0	12,5	0,65	60/148,5	62	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						64	
		2,0						66	
		2,5						68	
S-80C-3PS	S-70C-3PS	1,0	8	1,0	12,5	0,65	60/161	73	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						75	
		2,0						77	
		2,5						79	
S-90C-3PS	S-80C-3PS	1,0	9	1,0	12,5	0,65	60/173,5	85	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						87	
		2,0						89	
		2,5						91	
S-100C-3PS	S-90C-3PS	1,0	10	1,0	12,5	0,65	60/186	99	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						101	
		2,0						103	
		2,5						105	
S-110C-3PS	S-100C-3PS	1,0	11	1,0	12,5	0,65	60/198,5	113	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						115	
		2,0						117	
		2,5						119	
S-120C-3PS	S-110C-3PS	1,0	12	1,0	12,5	0,65	60/210	127	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						129	
		2,0						131	
		2,5						133	

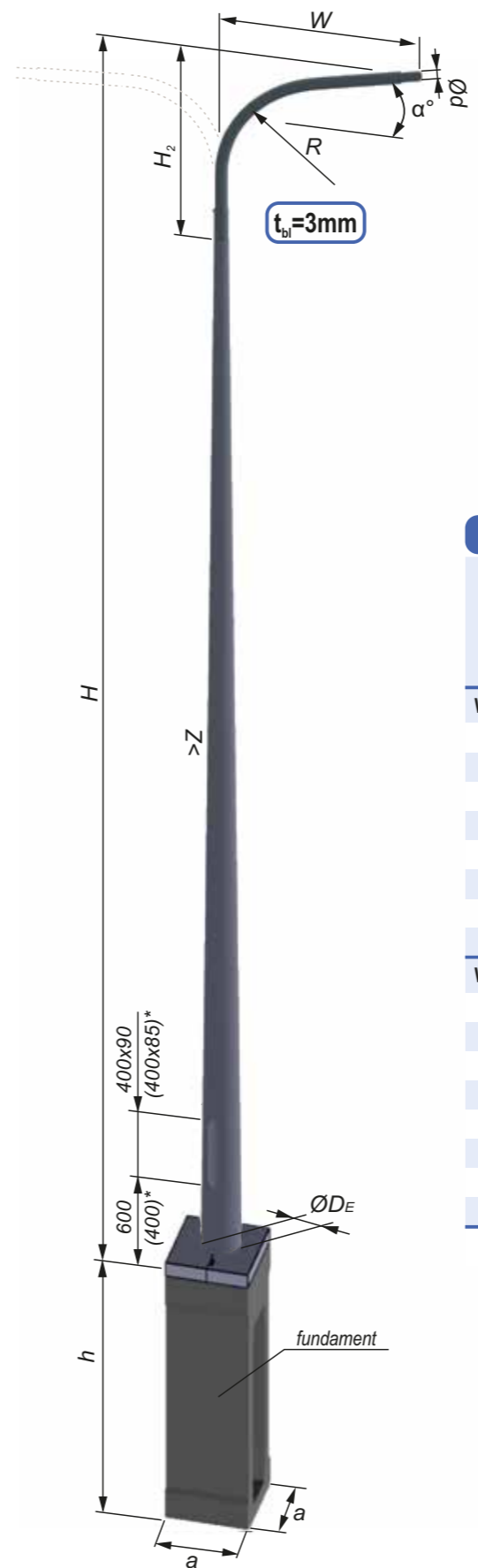
Uwaga: Wysięgnik przewyższa trzon słupa o 1 m. Na widoku jest słup z wysięgnikiem ST-Y, wysięgnik typu ST może być skonfigurowany z tego typu słupem.
 Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.
 ** – Dane dla wysięgników jednoramiennych.
 Zestawy dla danej klasy bezpieczeństwa różnią się jedynie typem fundamentów.

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-HE lub F150PS-HE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100HE3; 70HE3; 50HE3**).

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-LE lub F150PS-LE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100LE-C-S-SE-SD-0; 70LE-C-S-SE-SD-0; 50LE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100LE3; 70LE3; 50LE3**).

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m.

**SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C lub LE-C
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE C-3PS Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST**



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

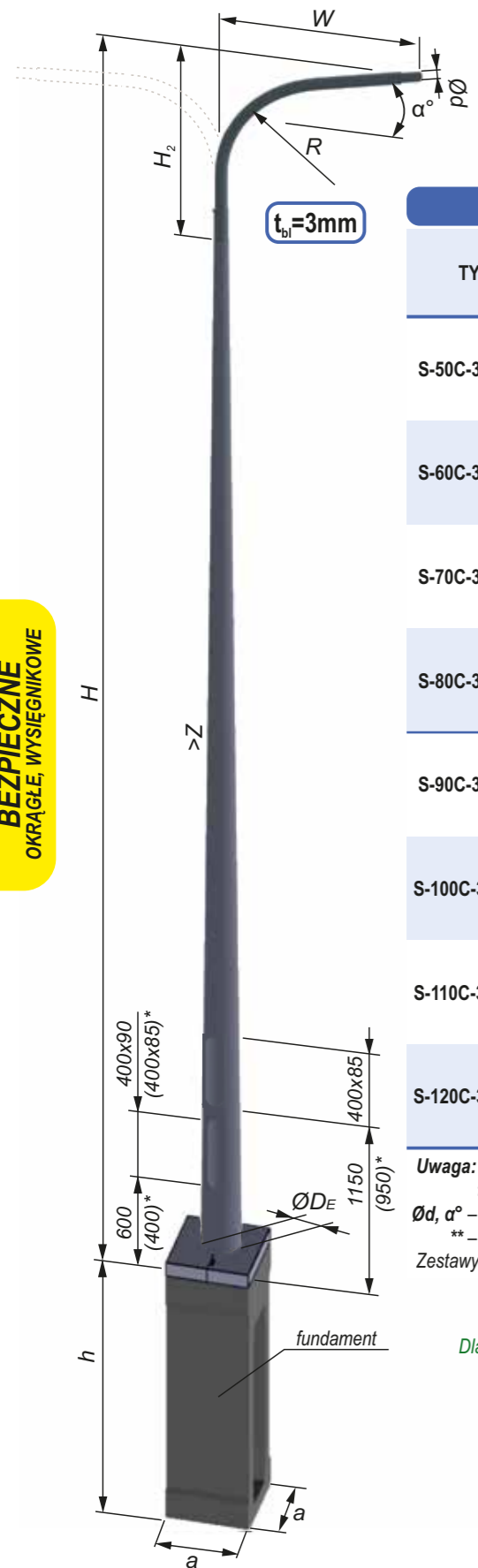
DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W m	Masa oprawy /wysięgnik kg	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F kNm
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
			I ≤ 300m n.p.m.	II ≤ 500m n.p.m.	III ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	
Wysięgnik jednoramienny							
S-50C-3PS	2,0	14	0,139	0,080	0,065	0,019	4,1
S-60C-3PS	2,0	14	0,234	0,146	0,124	0,057	5,5
S-70C-3PS	2,0	14	0,240	0,143	0,119	0,047	7,2
S-80C-3PS	2,0	14	0,286	0,171	0,143	0,060	8,7
S-90C-3PS	2,0	14	0,319	0,190	0,158	0,066	10,4
S-100C-3PS	2,0	14	0,342	0,202	0,167	0,068	12,3
S-110C-3PS	2,0	14	0,358	0,208	0,171	0,067	14,2
S-120C-3PS	2,0	14	0,356	0,202	0,164	0,058	16,1
Wysięgnik jednoramienny							
S-50C-3PS	2,0	14	0,266	0,150	0,120	0,030	4,1
S-60C-3PS	2,0	14	0,448	0,276	0,232	0,102	5,5
S-70C-3PS	2,0	14	0,456	0,268	0,220	0,052	7,2
S-80C-3PS	2,0	14	0,494	0,260	0,202	0,032	8,7
S-90C-3PS	2,0	14	0,468	0,234	0,176	-	10,4
S-100C-3PS	2,0	14	0,438	0,210	0,152	-	12,3
S-110C-3PS	2,0	14	0,410	0,184	0,130	-	14,2
S-120C-3PS	2,0	14	0,372	0,152	0,098	-	16,1

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-HE lub F150PS-HE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100HE3; 70HE3; 50HE3**).

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-LE lub F150PS-LE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100LE-C-S-SE-SD-0; 70LE-C-S-SE-SD-0; 50LE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100LE3; 70LE3; 50LE3**).

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m.

SŁUPY STALOWE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C lub LE-C
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNEŹKI C-3PS-2w Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

DANE TECHNICZNE									
TYP	TYP TRZONU	W	H	H ₂	Z	R _(max)	Ød/D _E	m**	a x h TYP
		m	m	m	mm/m	mm	mm	kg	m
S-50C-3PS-2w	S-40C-3PS-2w	1,0	5	1,0	12,5	0,65	60/121	42	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						44	
		2,0						46	
		2,5						48	
S-60C-3PS-2w	S-50C-3PS-2w	1,0	6	1,0	12,5	0,65	60/136	52	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						54	
		2,0						56	
		2,5						58	
S-70C-3PS-2w	S-60C-3PS-2w	1,0	7	1,0	12,5	0,65	60/148,5	62	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						64	
		2,0						66	
		2,5						68	
S-80C-3PS-2w	S-70C-3PS-2w	1,0	8	1,0	12,5	0,65	60/161	73	0,43 x 1,2 F120PS-HE F120PS-LE
		1,5						75	
		2,0						77	
		2,5						79	
S-90C-3PS-2w	S-80C-3PS-2w	1,0	9	1,0	12,5	0,65	60/173,5	85	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						87	
		2,0						89	
		2,5						91	
S-100C-3PS-2w	S-90C-3PS-2w	1,0	10	1,0	12,5	0,65	60/186	99	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						101	
		2,0						103	
		2,5						105	
S-110C-3PS-2w	S-100C-3PS-2w	1,0	11	1,0	12,5	0,65	60/198,5	113	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						115	
		2,0						117	
		2,5						119	
S-120C-3PS-2w	S-110C-3PS-2w	1,0	12	1,0	12,5	0,65	60/210	127	0,43 x 1,5 F150PS-HE F150PS-LE
		1,5						129	
		2,0						131	
		2,5						133	

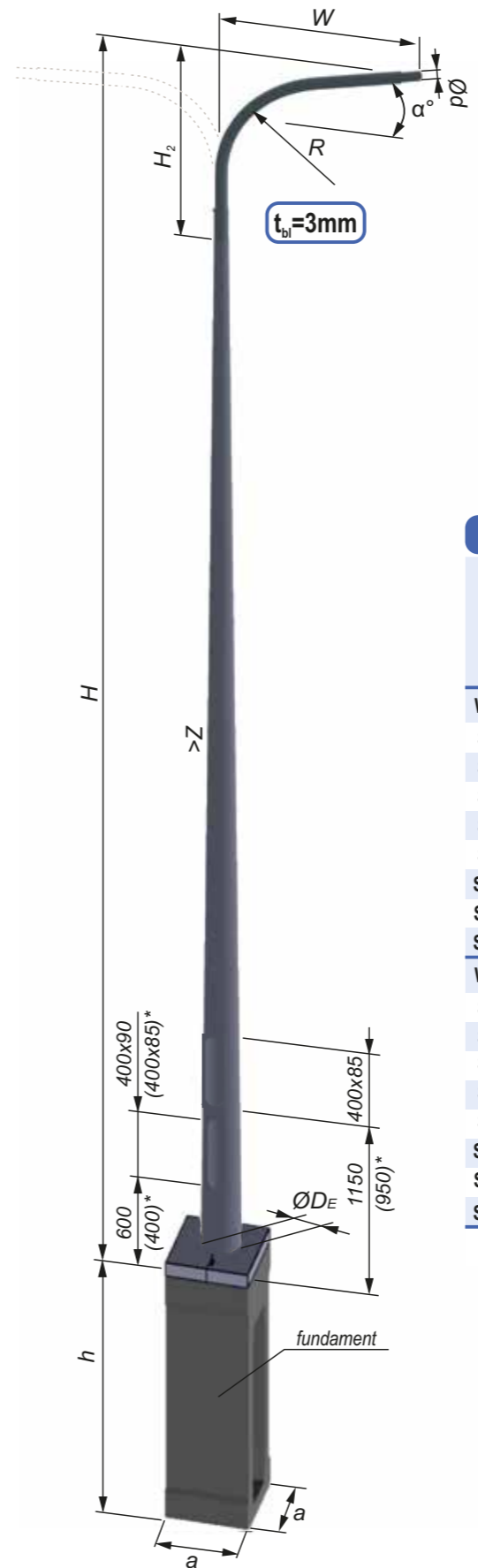
Uwaga: Wysięgnik przewyższa trzon słupa o 1 m. Na widoku jest słup z wysięgnikiem ST-Y, wysięgnik typu ST może być skonfigurowany z tego typu słupem.
 Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu
 ** – Dane dla wysięgników jednoramiennych
 Zestawy dla danej klasy bezpieczeństwa różnią się jedynie typem fundamentów.

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-HE lub F150PS-HE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100HE3; 70HE3; 50HE3**).

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-LE lub F150PS-LE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100LE-C-S-SE-SD-0; 70LE-C-S-SE-SD-0; 50LE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100LE3; 70LE3; 50LE3**).

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m

SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C lub LE-C
WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE 2 WNEŹKI C-3PS-2w Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST



BEZPIECZNE
OKRĄGLE, WYSIĘGNIKOWE

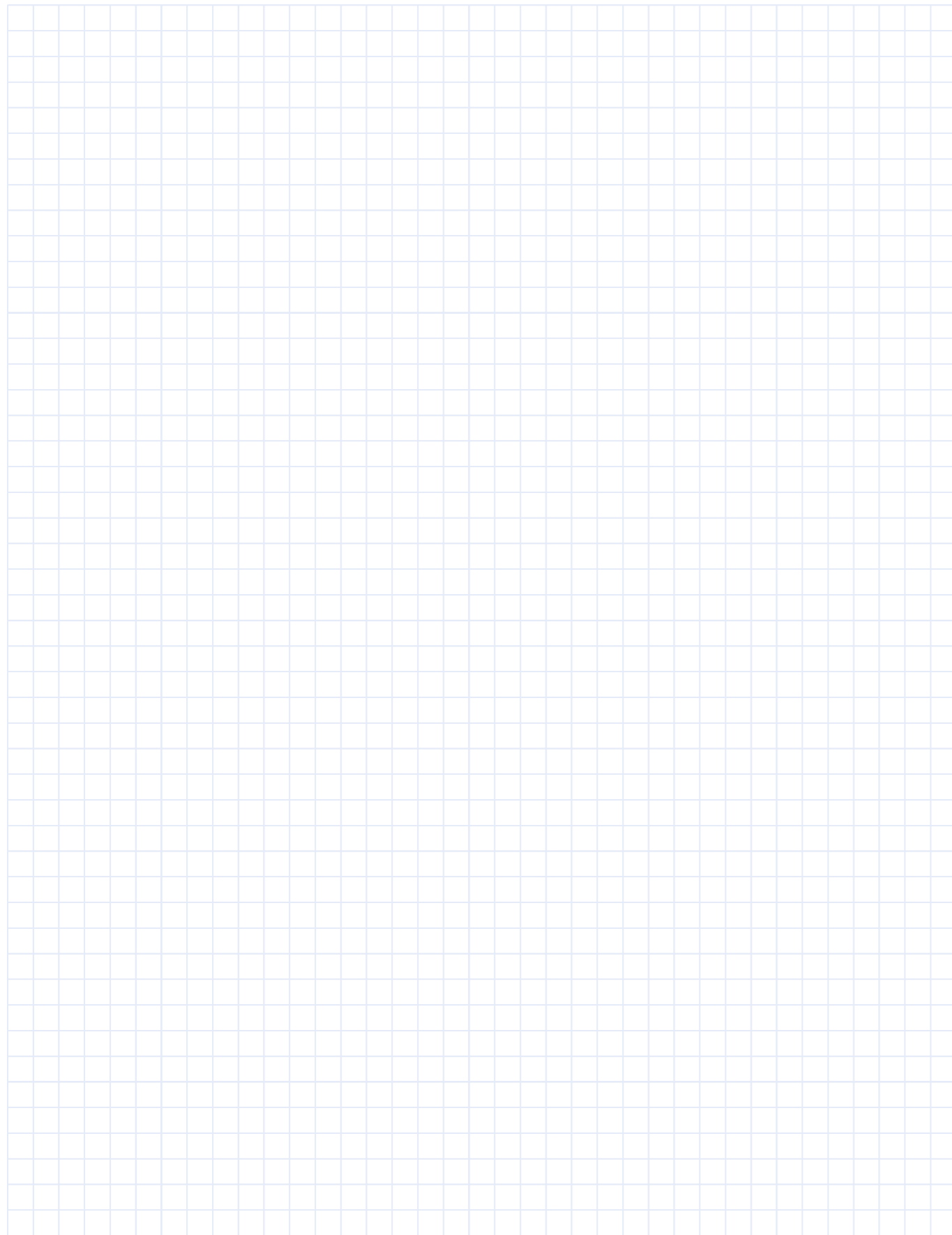
DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W	Masa oprawy / wysięgnik	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	m	kg	I ≤ 300m n.p.m.	II ≤ 500m n.p.m.	III ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	kNm
Wysięgnik jednoramienny							
S-50C-3PS-2w	2,0	14	0,139	0,080	0,065	0,019	4,1
S-60C-3PS-2w	2,0	14	0,234	0,146	0,124	0,057	5,5
S-70C-3PS-2w	2,0	14	0,240	0,143	0,119	0,047	7,2
S-80C-3PS-2w	2,0	14	0,286	0,171	0,143	0,060	8,7
S-90C-3PS-2w	2,0	14	0,319	0,190	0,158	0,066	10,4
S-100C-3PS-2w	2,0	14	0,342	0,202	0,167	0,068	12,3
S-110C-3PS-2w	2,0	14	0,358	0,208	0,171	0,067	14,2
S-120C-3PS-2w	2,0	14	0,356	0,202	0,164	0,058	16,1
Wysięgnik dwuramienny							
S-50C-3PS-2w	2,0	14	0,266	0,150	0,120	0,030	4,1
S-60C-3PS-2w	2,0	14	0,448	0,276	0,232	0,102	5,5
S-70C-3PS-2w	2,0	14	0,456	0,268	0,220	0,052	7,2
S-80C-3PS-2w	2,0	14	0,494	0,260	0,202	0,032	8,7
S-90C-3PS-2w	2,0	14	0,468	0,234	0,176	-	10,4
S-100C-3PS-2w	2,0	14	0,438	0,210	0,152	-	12,3
S-110C-3PS-2w	2,0	14	0,410	0,184	0,130	-	14,2
S-120C-3PS-2w	2,0	14	0,372	0,152	0,098	-	16,1

Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-HE lub F150PS-HE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100HE3; 70HE3; 50HE3**).

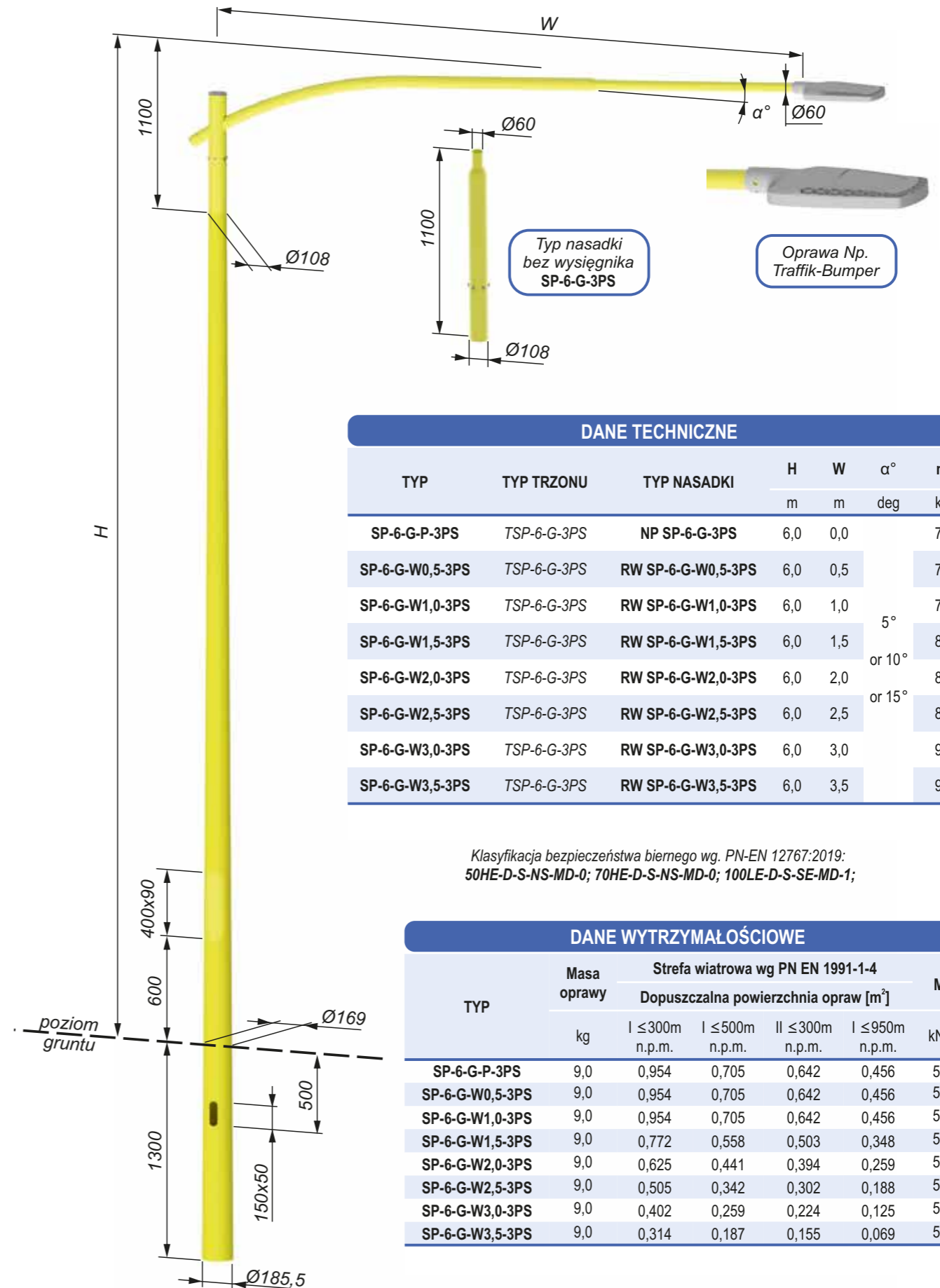
Dla konfiguracji słupa PC-3PS-2w zintegrowanego z fundamentem F120PS-LE lub F150PS-LE
 Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100LE-C-S-SE-SD-0; 70LE-C-S-SE-SD-0; 50LE-C-S-SE-SD-0,
 (Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100LE3; 70LE3; 50LE3**).

* - Wymiary dla słupa H ≤ 7m

NOTATKI



SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO WG PN-EN 12767 KLASA HE-D lub LE-D SŁUP OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH SP-6-G-3PS



DANE TECHNICZNE						
TYP	TYP TRZONU	TYP NASADKI	H	W	α°	m
			m	m	deg	kg
SP-6-G-P-3PS	TSP-6-G-3PS	NP SP-6-G-3PS	6,0	0,0		75
SP-6-G-W0,5-3PS	TSP-6-G-3PS	RW SP-6-G-W0,5-3PS	6,0	0,5		76
SP-6-G-W1,0-3PS	TSP-6-G-3PS	RW SP-6-G-W1,0-3PS	6,0	1,0	5°	79
SP-6-G-W1,5-3PS	TSP-6-G-3PS	RW SP-6-G-W1,5-3PS	6,0	1,5	or 10°	82
SP-6-G-W2,0-3PS	TSP-6-G-3PS	RW SP-6-G-W2,0-3PS	6,0	2,0	or 15°	85
SP-6-G-W2,5-3PS	TSP-6-G-3PS	RW SP-6-G-W2,5-3PS	6,0	2,5		88
SP-6-G-W3,0-3PS	TSP-6-G-3PS	RW SP-6-G-W3,0-3PS	6,0	3,0		91
SP-6-G-W3,5-3PS	TSP-6-G-3PS	RW SP-6-G-W3,5-3PS	6,0	3,5		94

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
50HE-D-S-NS-MD-0; 70HE-D-S-NS-MD-0; 100LE-D-S-SE-MD-1;

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa oprawy kg	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M_F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300m n.p.m.	II ≤ 500m n.p.m.	III ≤ 300m n.p.m.	IV ≤ 950m n.p.m.	
SP-6-G-P-3PS	9,0	0,954	0,705	0,642	0,456	5,1
SP-6-G-W0,5-3PS	9,0	0,954	0,705	0,642	0,456	5,1
SP-6-G-W1,0-3PS	9,0	0,954	0,705	0,642	0,456	5,1
SP-6-G-W1,5-3PS	9,0	0,772	0,558	0,503	0,348	5,1
SP-6-G-W2,0-3PS	9,0	0,625	0,441	0,394	0,259	5,1
SP-6-G-W2,5-3PS	9,0	0,505	0,342	0,302	0,188	5,1
SP-6-G-W3,0-3PS	9,0	0,402	0,259	0,224	0,125	5,1
SP-6-G-W3,5-3PS	9,0	0,314	0,187	0,155	0,069	5,1

BEZPIECZNE
OKRĄGLE WYSIĘGNIKOWE



**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
ALUMINIOWE RUROWE WALCOWANE, PROSTE SwPAL-PS,**

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
ALUMINIOWE RUROWE WALCOWANE, PROSTE 2 WNEŹKI, SwPAL-PS-2w,**

DANE TECHNICZNE

TYP	TYP TRZONU	H	H ₁	Ød/D _E	t _{bl}	L	m	a x h
		m	m	mm	mm	mm	kg	m
S-60SwPAL-3PS	-	6,0	-	60/120	3	100	16,5	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-60SwPAL-PS	-	6,0	-	60/120	4	100	21,0	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-70SwPAL-PS	-	7,0	-	60/120	4	100	24,0	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-80SwPAL-PS	TS-70SwAL-PS	8,0	3,0	60/145	4	100	35,0	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-90SwPAL-PS	TS-80SwAL-PS	9,0	3,0	60/150	5	100	39,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-100SwPAL-PS	TS-90SwAL-PS	10,0	3,0	60/180	5	100	43,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-110SwPAL-PS	TS-100SwAL-PS	11,0	3,0	60/180	5	100	69,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-120SwPAL-PS	TS-110SwAL-PS	12,0	3,0	60/180	5	100	75,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE

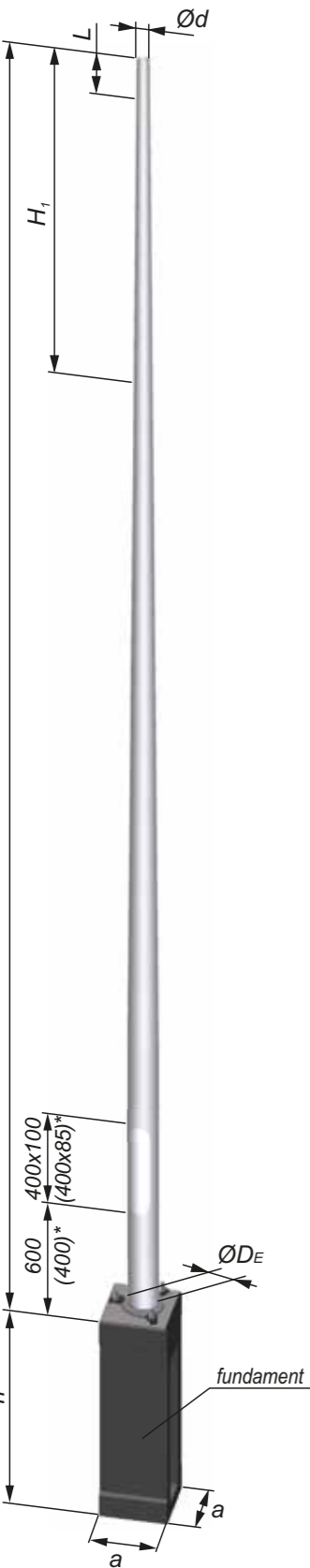
Uwaga: H₁ – Nasadka słupa prostego, zamawiana jako oddzielny element asortymentowy.
Ød – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100NE3; 70NE3; 50NE3;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE

TYP	Masa oprawy kg	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m n.p.m.	II ≤ 500 m n.p.m.	III ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	
S-60SwPAL-3PS	40	0,127	0,045	0,025	-	2,5
S-60SwPAL-PS	40	0,327	0,194	0,164	0,082	3,5
S-70SwPAL-PS	40	0,140	0,046	0,025	-	3,5
S-80SwPAL-PS	40	0,221	0,103	0,077	0,010	5,3
S-90SwPAL-PS	40	0,315	0,167	0,133	0,046	7,6
S-100SwPAL-PS	40	0,579	0,390	0,346	0,223	12,1
S-110SwPAL-PS	40	0,373	0,224	0,196	0,100	12,1
S-120SwPAL-PS	40	0,204	0,086	0,060	-	12,1



* - Wymiary dotyczą słupa H ≤ 7m.

DANE TECHNICZNE

TYP	TYP TRZONU	H	H ₁	Ød/D _E	t _{bl}	L	m	a x h
		m	m	mm	mm	mm	kg	m
S-60SwPAL-3PS-2w	-	6,0	-	60/120	3	100	16,5	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-60SwPAL-PS-2w	-	6,0	-	60/120	4	100	21,0	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-70SwPAL-PS-2w	-	7,0	-	60/120	4	100	24,0	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-80SwPAL-PS-2w	TS-70SwAL-PS-2w	8,0	3,0	60/145	4	100	35,0	0,43 x 1,2 F120PS-NE
S-90SwPAL-PS-2w	TS-80SwAL-PS-2w	9,0	3,0	60/150	5	100	39,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-100SwPAL-PS-2w	TS-90SwAL-PS-2w	10,0	5,6	60/180	5	100	43,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-110SwPAL-PS-2w	TS-100SwAL-PS-2w	11,0	4,6	60/180	5	100	69,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE
S-120SwPAL-PS-2w	TS-110SwAL-PS-2w	12,0	5,6	60/180	5	100	75,0	0,43 x 1,5 F150PS-NE

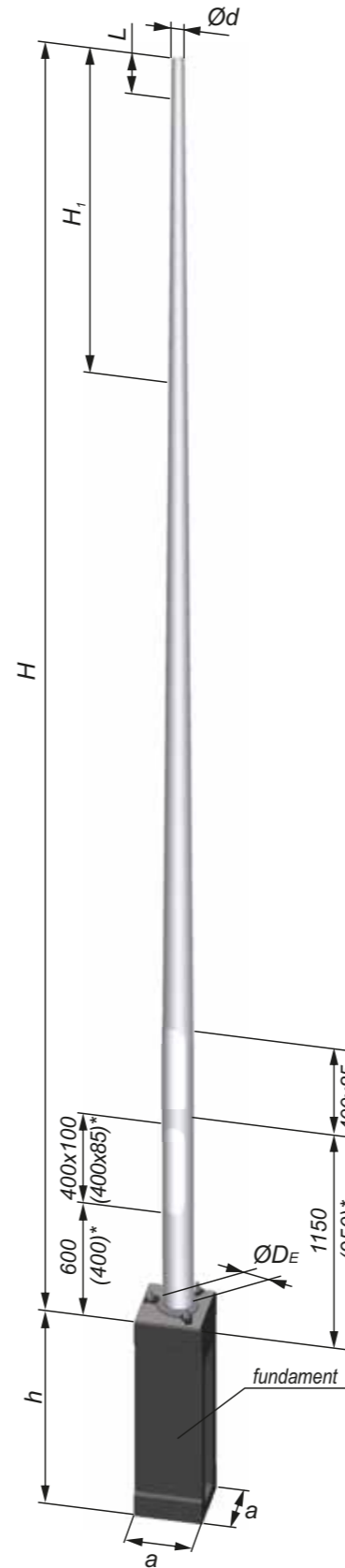
Uwaga: H₁ – Nasadka słupa prostego, zamawiana jako oddzielny element asortymentowy.
Ød – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: **100NE3; 70NE3; 50NE3;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE

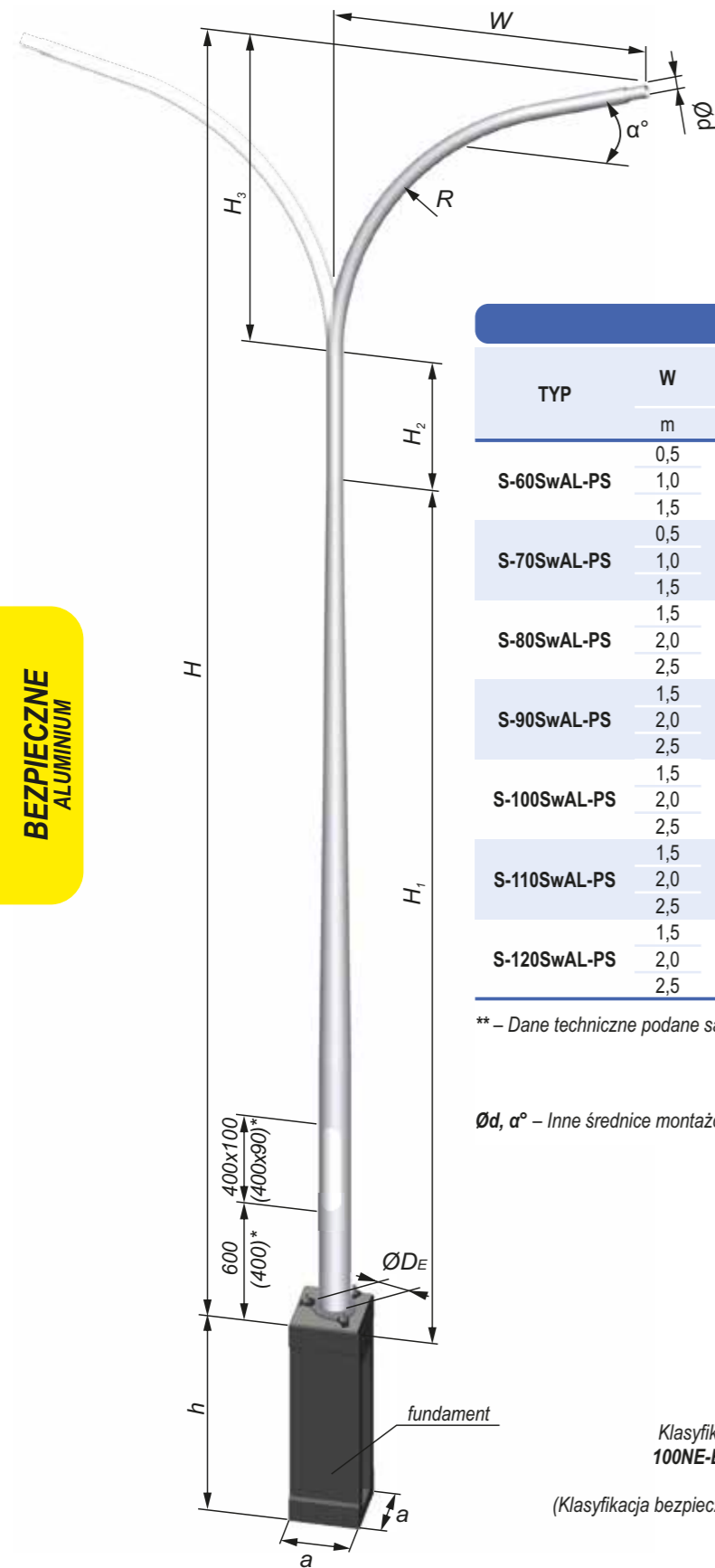
TYP	Masa oprawy kg	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤ 300 m n.p.m.	II ≤ 500 m n.p.m.	III ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	
S-60SwPAL-3PS	40	0,127	0,045	0,025	-	2,5
S-60SwPAL-PS	40	0,327	0,194	0,164	0,082	3,5
S-70SwPAL-PS	40	0,140	0,046	0,025	-	3,5
S-80SwPAL-PS	40	0,221	0,103	0,077	0,010	5,3
S-90SwPAL-PS	40	0,315	0,167	0,133	0,046	7,6
S-100SwPAL-PS	40	0,579	0,390	0,346	0,223	12,1
S-110SwPAL-PS	40	0,373	0,224	0,196	0,100	12,1
S-120SwPAL-PS	40	0,204	0,086	0,060	-	12,1



* - Wymiary dotyczą słupa H ≤ 7m.

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
ALUMIOWE RUROWE WALCOWANE, WYSIĘGNIKOWE SwAL-PS**

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
ALUMIOWE RUROWE WALCOWANE, WYSIĘGNIKOWE SwAL-PS**



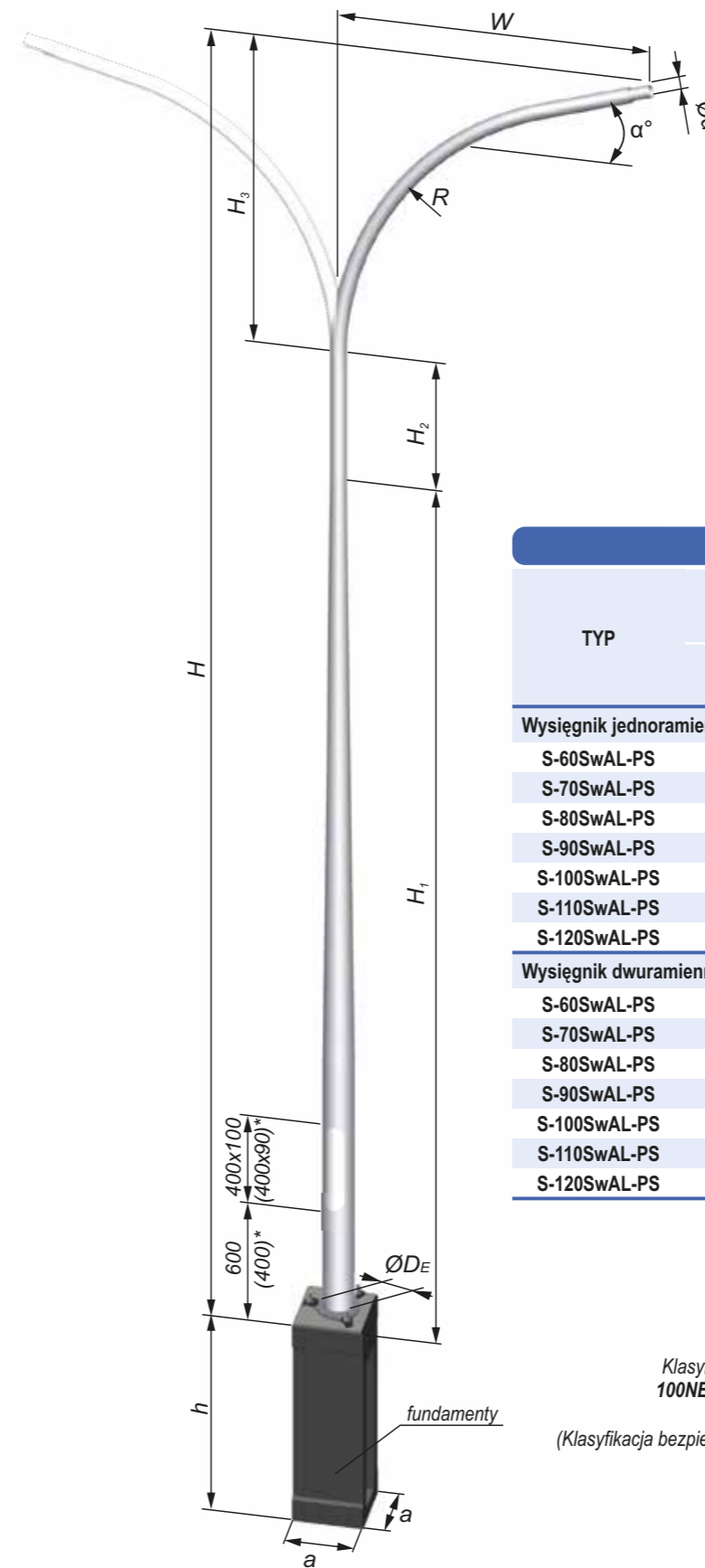
DANE TECHNICZNE										
TYP	W	H	H ₁	H ₂ /H ₃ AL	H ₂ /H ₃ AL-X, AL-Y	R _(max)	t _{bl}	Ød/D _E	m**	a x h TYP
	m	m	m	m	m	m	mm	mm	kg	m
S-60SwAL-PS	0,5					-			20	
	1,0	6	4,0	1,75/0,25	-/2,0	0,65	5	60/145	21	0,43 x 1,2
	1,5					1,3			21,3	F120PS-NE
S-70SwAL-PS	0,5					-			22,5	
	1,0	7	5,0	1,75/0,25	-/2,0	0,65	5	60/145	23,5	0,43 x 1,2
	1,5					1,3			24,8	F120PS-NE
S-80SwAL-PS	1,5					1,3			31,7	
	2,0	8	6,0	1,75/0,25	-/2,0	1,3	5	60/150	32,3	0,43 x 1,5
	2,5					1,3			32,8	F150PS-NE
S-90SwAL-PS	1,5					1,3			36,7	
	2,0	9	4,7	4,05/0,25	2,3/2,0	1,3	5	60/180	37,3	0,43 x 1,5
	2,5					1,3			37,8	F150PS-NE
S-100SwAL-PS	1,5					1,3			41,7	
	2,0	10	4,7	5,05/0,25	3,3/2,0	1,3	5	60/180	42,3	0,43 x 1,5
	2,5					1,3			42,8	F150PS-NE
S-110SwAL-PS	1,5					1,3			65,5	
	2,0	11	6,7	4,05/0,25	2,3/2,0	1,3	5	60/180	66,3	0,43 x 1,5
	2,5					1,3			67,1	F150PS-NE
S-120SwAL-PS	1,5					1,3			69,1	
	2,0	12	6,7	5,05/0,25	3,3/2,0	1,3	5	60/180	69,9	0,43 x 1,5
	2,5					1,3			70,7	F150PS-NE

** - Dane techniczne podane są dla słupów z wysięgnikami jednoramiennymi:
 - W = 0,5m wysięgnik typu AL,
 - W = 1,0m wysięgnik typu AL-Y,
 - W ≥ 1,5m wysięgnik typu AL-X.
 Ød, α° - Inne średnice montażowe oraz kąt podniesienia opraw należy określić w zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
 100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dotyczą słupa H ≤ 7m



DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W	Masa oprawy	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	m	kg	I ≤ 300 m n.p.m.	II ≤ 500 m n.p.m.	III ≤ 300 m n.p.m.	III ≤ 950 m n.p.m.	kNm
Wysięgnik jednoramienny							
S-60SwAL-PS	1,5	15	0,350	0,191	0,119	0,076	5,3
S-70SwAL-PS	1,5	15	0,239	0,106	0,048	0,017	5,3
S-80SwAL-PS	1,5	15	0,525	0,332	0,243	0,185	12,0
S-90SwAL-PS	1,5	15	0,487	0,306	0,224	0,169	15,0
S-100SwAL-PS	1,5	15	0,454	0,282	0,206	0,155	15,0
S-110SwAL-PS	1,5	15	0,425	0,262	0,165	0,103	15,0
S-120SwAL-PS	1,5	15	0,382	0,162	0,079	0,032	15,0
Wysięgnik dwuramienny							
S-60SwAL-PS	1,5	15	0,630	0,310	0,146	0,056	5,3
S-70SwAL-PS	1,5	15	0,350	0,072	-	-	5,3
S-80SwAL-PS	1,5	15	0,962	0,572	0,396	0,284	12,0
S-90SwAL-PS	1,5	15	0,882	0,516	0,356	0,252	15,0
S-100SwAL-PS	1,5	15	0,814	0,402	0,218	0,110	15,0
S-110SwAL-PS	1,5	15	0,574	0,192	0,026	-	15,0
S-120SwAL-PS	1,5	15	0,336	0,018	-	-	15,0

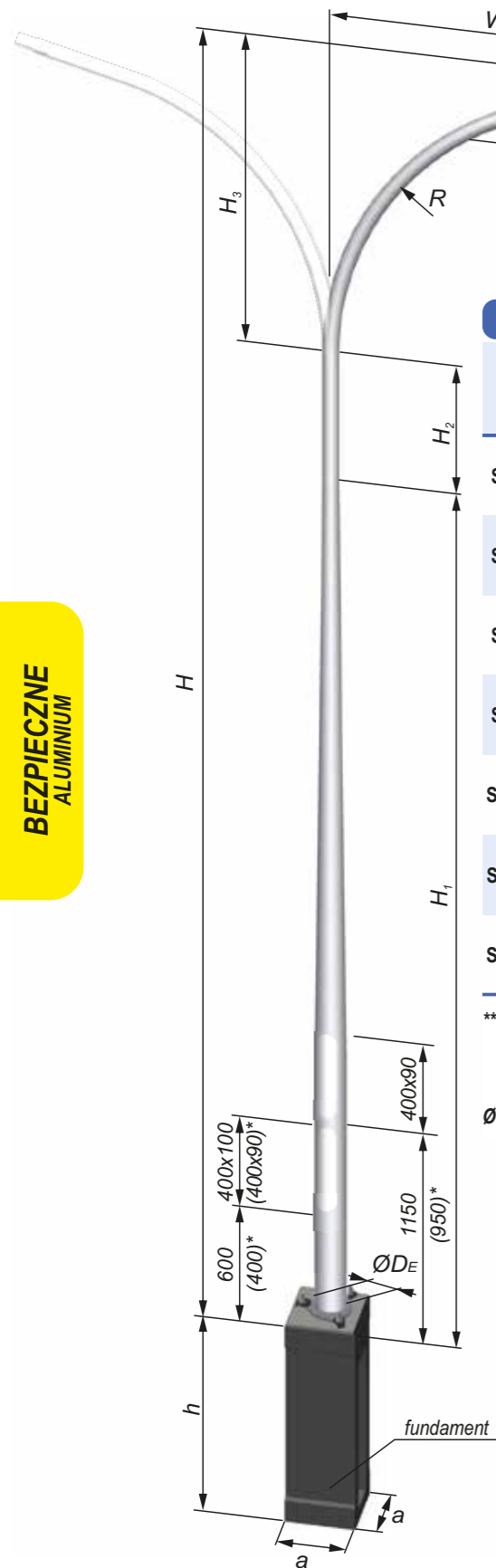
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
 100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dotyczą słupa H ≤ 7m

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
ALUMINIOWE RUROWE WALCOWANE, WYSIĘGNIKOWE SwAL-PS-2w**

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA NE-B
ALUMINIOWE RUROWE WALCOWANE, WYSIĘGNIKOWE 2 WNEŹKI, SwAL-PS-2w**



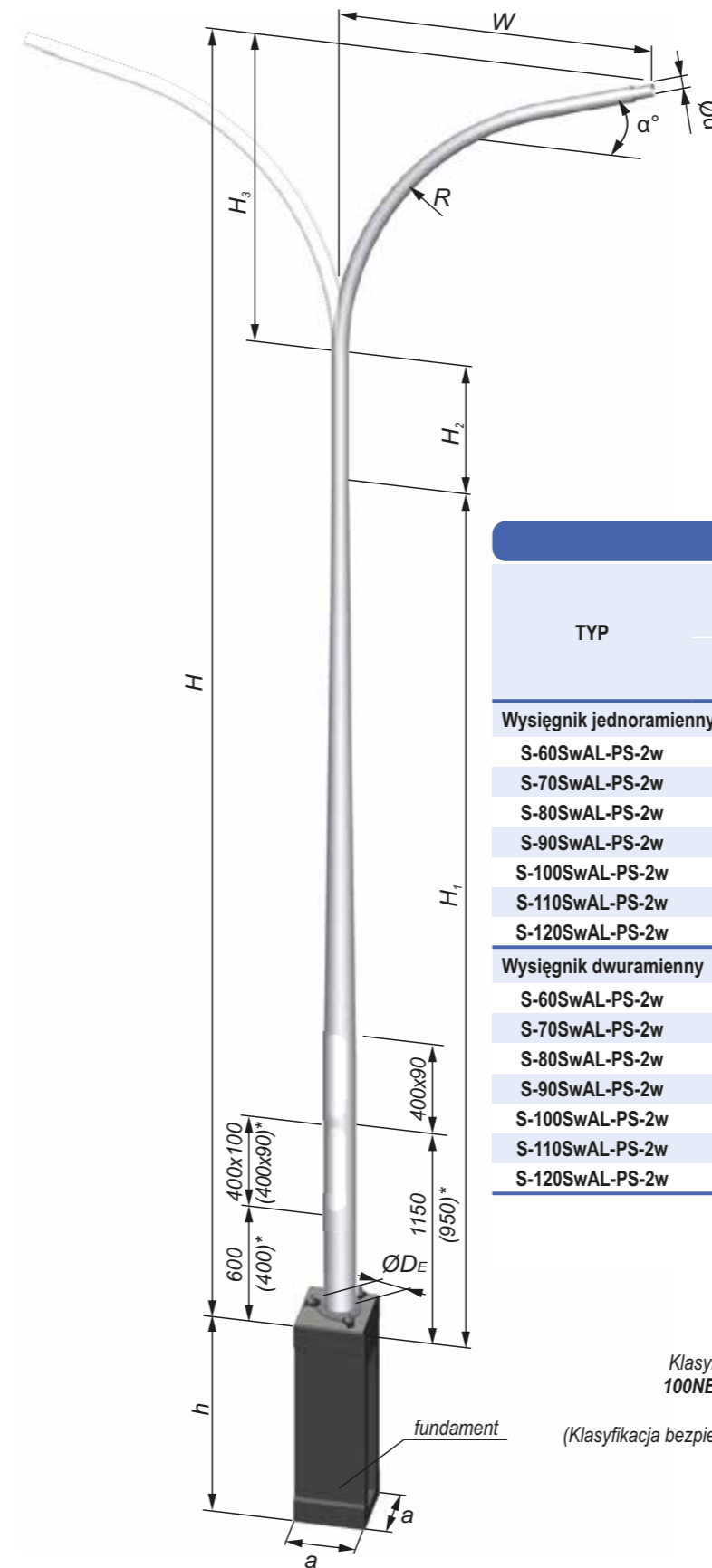
DANE TECHNICZNE										
TYP	W	H	H ₁	H ₂ /H ₃ AL	H ₂ /H ₃ AL-X, AL-Y	R _(max)	t _{bl}	Ød/D _E	m**	a x h TYP
	m	m	m	m	m	m	mm	mm	kg	m
S-60SwAL-PS-2w	0,5					-			20	
	1,0	6	4,0	1,75/0,25	--/2,0	0,65	5	60/145	21	0,43 x 1,2 F120PS-NE
	1,5					1,3			21,3	
S-70SwAL-PS-2w	0,5					-			22,5	
	1,0	7	5,0	1,75/0,25	--/2,0	0,65	5	60/145	23,5	0,43 x 1,2 F120PS-NE
	1,5					1,3			24,8	
S-80SwAL-PS-2w	0,5					-			31,7	
	1,0	8	6,0	1,75/0,25	--/2,0	1,3	5	60/150	32,3	0,43 x 1,5 F150PS-NE
	1,5					1,3			32,8	
S-90SwAL-PS-2w	0,5					-			36,7	
	1,0	9	4,7	4,05/0,25	2,3/2,0	1,3	5	60/180	37,3	0,43 x 1,5 F150PS-NE
	2,5					1,3			37,8	
S-100SwAL-PS-2w	0,5					-			41,7	
	1,0	10	4,7	5,05/0,25	3,3/2,0	1,3	5	60/180	42,3	0,43 x 1,5 F150PS-NE
	2,5					1,3			42,8	
S-110SwAL-PS-2w	0,5					-			65,5	
	1,0	11	6,7	4,05/0,25	2,3/2,0	1,3	5	60/180	66,3	0,43 x 1,5 F150PS-NE
	2,5					1,3			67,1	
S-120SwAL-PS-2w	0,5					-			69,1	
	1,0	12	6,7	5,05/0,25	3,3/2,0	1,3	5	60/180	69,9	0,43 x 1,5 F150PS-NE
	2,5					1,3			70,7	

** - Dane techniczne podane są dla słupów z wysięgnikami jednoramiennymi:
 - W = 0,5m wysięgnik typu AL,
 - W = 1,0m wysięgnik typu AL-Y,
 - W ≥ 1,5m wysięgnik typu AL-X.
 Ød, α° - Inne średnice montażowe oraz kąt podniesienia opraw należy określić w zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
 100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dotyczą słupa H ≤ 7m



DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W	Masa oprawy/ wysięgnik	Strefa wiatrowa wgPN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	m	kg	I ≤ 300 m n.p.m.	II ≤ 500 m n.p.m.	III ≤ 300 m n.p.m.	IV ≤ 950 m n.p.m.	kNm
Wysięgnik jednoramienny							
S-60SwAL-PS-2w	1,5	15	0,350	0,191	0,119	0,076	5,3
S-70SwAL-PS-2w	1,5	15	0,239	0,106	0,048	0,017	5,3
S-80SwAL-PS-2w	1,5	15	0,525	0,332	0,243	0,185	12,0
S-90SwAL-PS-2w	1,5	15	0,487	0,306	0,224	0,169	15,0
S-100SwAL-PS-2w	1,5	15	0,454	0,282	0,206	0,155	15,0
S-110SwAL-PS-2w	1,5	15	0,425	0,262	0,165	0,103	15,0
S-120SwAL-PS-2w	1,5	15	0,382	0,162	0,079	0,032	15,0
Wysięgnik dwuramienny							
S-60SwAL-PS-2w	1,5	15	0,630	0,310	0,146	0,056	5,3
S-70SwAL-PS-2w	1,5	15	0,350	0,072	-	-	5,3
S-80SwAL-PS-2w	1,5	15	0,962	0,572	0,396	0,284	12,0
S-90SwAL-PS-2w	1,5	15	0,882	0,516	0,356	0,252	15,0
S-100SwAL-PS-2w	1,5	15	0,814	0,402	0,218	0,110	15,0
S-110SwAL-PS-2w	1,5	15	0,574	0,192	0,026	-	15,0
S-120SwAL-PS-2w	1,5	15	0,336	0,018	-	-	15,0

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
 100NE-B-S-SE-SD-0; 70NE-B-S-SE-SD-0; 50NE-B-S-SE-SD-0;

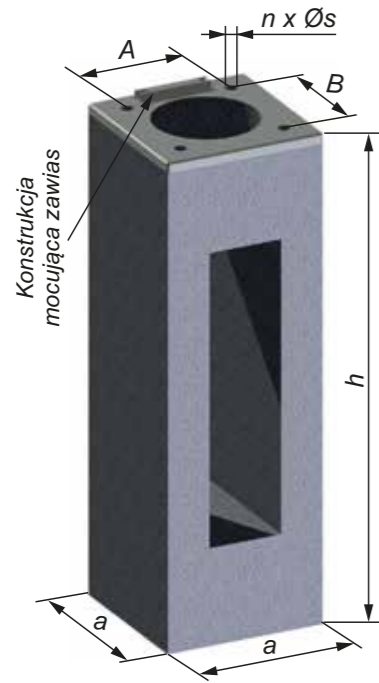
(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: 100NE3; 70NE3; 50NE3;)

* - Wymiary dotyczą słupa H ≤ 7m

BEZPIECZNE
ALUMINIUM

BEZPIECZNE
ALUMINIUM

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA
BIERNEGO WG PN-EN 12767
PREFABRYKOWANY FUNDAMENT BETONOWY TYPU F150/200-PS dla KLAS HE i LE**



DANE TECHNICZNE

TYP	h	a	AxB	nxØs	m	Mg
	m	m	mm	mm	kg	kNm
F150/200-PS	1,5	0,3	200x200	4xM20	260	31,5

Budowa:

Fundament żelbetowy wykonany jest z betonu zbrojonego klasy C16/20 - (B20), z odpowiednimi otworami do wprowadzenia kabli elektrycznych o maksymalnym przekroju 4 x 95mm. Fundament zakończony jest stalową marką z ukrytym systemem mocowania podstawy słupa, 4 x M20 oraz elementami mocującymi zawias, elementy stalowe fundamentu: kotwy, zaczepy, śruby, elementy złączne są cynkowane.

Zastosowanie:

Fundament F150/200-PS w zestawie z niżej wymienionymi słupami pasywnymi zapewnia kategorię pochłaniania energii LE;
 – słupy stalowe t=3mm; proste zbieżne okrągłe, typoszereg S-_{PCN}-PS; 90PCN-3PS, 100PCN-3PS, 110PCN-3PS, klasy LE;
 – słupy stalowe t=3mm; wysięgnikowe zbieżne okrągłe, typoszereg S-_{CN}-PS; 100CN-3PS, 110CN-3PS, 120CN-3PS, klasy LE;

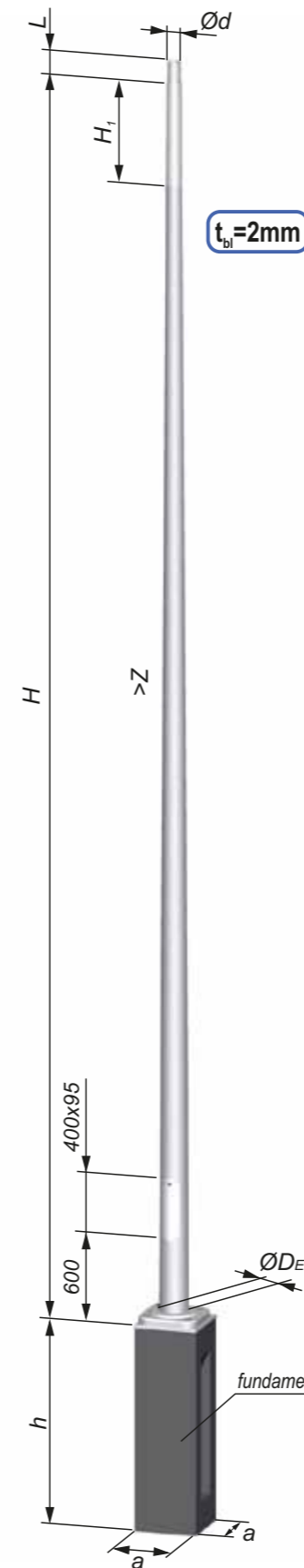
Konstrukcje klasy LE – pochłaniające energię w niskim stopniu (spowalniają pojazd); zalecane w miejscach, gdy obawy o bezpieczeństwo pieszych lub rowerzystów jest mniejsze z uwagi ograniczenia prędkości do 50 km/h lub mniej.

Fundament F150/200-PS w zestawie z niżej wymienionymi słupami pasywnymi zapewnia kategorię pochłaniania energii HE;

- słupy stalowe t=2mm; proste zbieżne okrągłe, typoszereg S-_{PC}-PS; S-100PC-PS, S-110PC-PS, S-120PC-PS, klasy HE;
- słupy stalowe t=2mm; wysięgnikowe zbieżne okrągłe, typoszereg S-_C-PS; S-100C-PS, S-110C-PS, S-120C-PS, klasy HE;
- słupy stalowe t=2mm; proste zbieżne ośmiokątne, typoszereg S-_{P/8}-PS; S-100P/8-PS, S-110P/8-PS, S-120P/8-PS, klasy HE;
- słupy stalowe t=2mm; wysięgnikowe zbieżne ośmiokątne, typoszereg S-_{/8}-PS; S-100/8-PS, S-110/8-PS, S-120/8-PS, klasy HE.

Konstrukcja Klasy HE – pochłaniające energię w wysokim stopniu (zatrzymują pojazd lub znacznie spowalniają); zalecane są do stref zmożonego ruchu pieszego i rowerowego oraz przejść dla pieszych, gdzie istnieje ryzyko wtórnego zderzenia z innymi uczestnikami ruchu lub przeszkodami w granicach obszaru zabudowanego, ponieważ zatrzymują pojazd, a w przypadku większych prędkości znacznie spowalniają pojazd, ograniczając wtórne kolizje.

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C
STALOWE PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGLE PC-PS**



DANE TECHNICZNE

TYP	TYP TRZONU	H	H ₁	Ød/D _E	Z	L	m	a x h
		m	mm	mm	mm	mm	kg	TYP m
S-100PC-PS	TS-100/110/120 PC-PS	10,0	0,5	60/196	12	100	80	0,3 x 1,5 F150/200-PS
S-110PC-PS	TS-100/110/120 PC-PS	11,0	1,5	60/196	12	100	84	0,3 x 1,5 F150/200-PS
S-120PC-PS	TS-100/110/120 PC-PS	12,0	2,5	60/196	12	100	88	0,3 x 1,5 F150/200-PS

Uwaga: H₁ – Nasadka słupa prostego, zamawiana jako oddzielny element asortymentowy.
 Ød – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0;

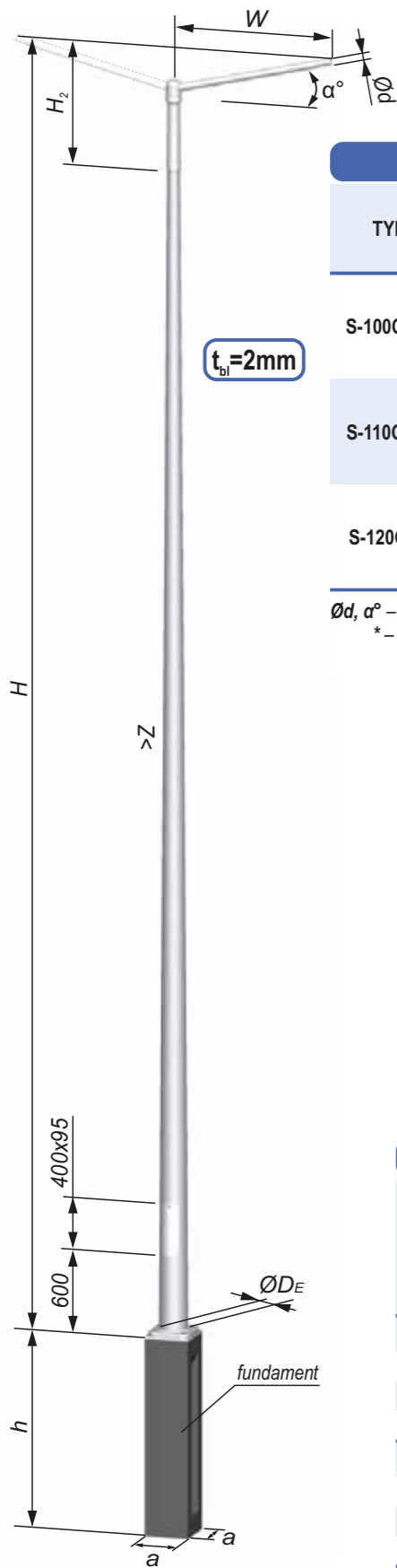
(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: **100HE3; 70HE3; 50HE3;**)



DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE

TYP	Masa oprawy kg	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤300m n.p.m.	I ≤500m n.p.m.	II ≤300m n.p.m.	III ≤950m n.p.m.	
S-100PC-PS	50	0,634	0,426	0,376	0,233	12,3
S-110PC-PS	50	0,435	0,267	0,227	0,118	12,3
S-120PC-PS	50	0,268	0,132	0,101	0,021	12,3

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-C
STALOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE C-PS Z WYSIĘGNIKIEM ST**



DANE TECHNICZNE								
TYP	TYP TRZONU	W	H	H ₂	Ød/D _E	Z	m*	a x h TYP
		m	m	m	mm	mm/m	kg	m
S-100C-PS	TS-100/110/120 PC-PS	1,0	10	0,5	60/196	12	86	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,5					87	
		2,0					89	
S-110C-PS	TS-100/110/120 PC-PS	2,5	11	1,5	60/196	12	91	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,0					92	
		1,5					93	
S-120CPS	TS-100/110/120 PC-PS	2,0	12	2,5	60/196	12	94	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		2,5					95	
		1,0					98	
S-120CPS	TS-100/110/120 PC-PS	1,5	12	2,5	60/196	12	99	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		2,0					100	
		2,5					101	

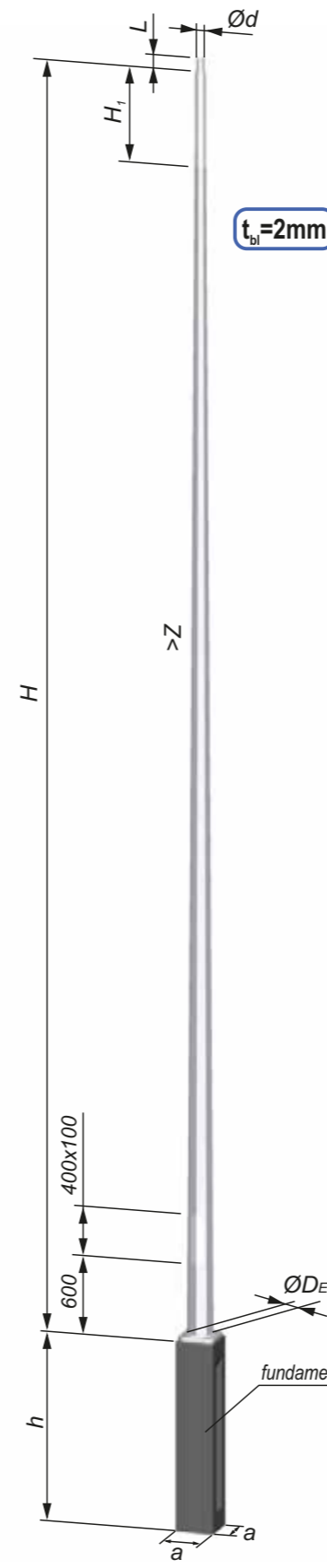
Ød, α – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.
* – Dane dla wysięgników jednoramiennych.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
100HE-C-S-SE-SD-0; 70HE-C-S-SE-SD-0; 50HE-C-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: **100HE3; 70HE3; 50HE3;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W	Masa oprawy	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	m	kg	I ≤ 300m n.p.m.	II ≤ 500m n.p.m.	III ≤ 300m n.p.m.	IV ≤ 950m n.p.m.	kNm
Wysięgnik jednoramienny							
S-100C-PS	1,5	15	0,653	0,471	0,427	0,297	12,3
S-110C-PS	1,5	15	0,485	0,334	0,297	0,190	12,3
S-120C-PS	1,5	15	0,355	0,226	0,197	0,090	12,3
Wysięgnik dwuramienny							
S-100C-PS	1,5	15	0,652	0,426	0,370	0,214	12,3
S-110C-PS	1,5	15	0,456	0,268	0,222	0,100	12,3
S-120CPS	1,5	15	0,300	0,140	0,100	-	14,7

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-E
STALOWY OŚMIOKĄTNY PROSTY P/8-PS,**



DANE TECHNICZNE								
TYP	TYP TRZONU	H	H ₁	Ød/D _E	Z	L	m	a x h TYP
		m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-100P/8-PS	TS-100/110/120 P/8-PS	10,0	0,5	60/195	12	100	98	0,3 x 1,5 F150/200-PS
S-110P/8-PS	TS-100/110/120 P/8-PS	11,0	1,5	60/195	12	100	103	0,3 x 1,5 F150/200-PS
S-120P/8-PS	TS-100/110/120 P/8-PS	12,0	2,5	60/195	12	100	108	0,3 x 1,5 F150/200-PS

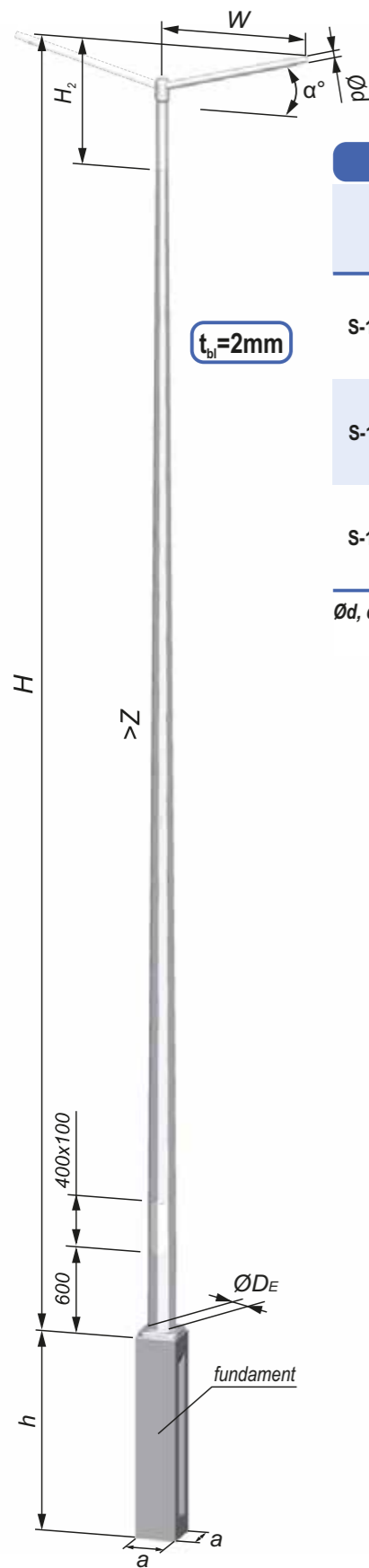
Uwaga: H₁ – Nasadka słupa prostego, zamawiana jako oddzielny element asortymentowy.
Ød – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
100HE-E-S-SE-SD-0; 70HE-E-S-SE-SD-0; 50HE-E-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: **100HE3; 70HE3; 50HE3;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa oprawy	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	kg	I ≤ 300m n.p.m.	II ≤ 500m n.p.m.	III ≤ 300m n.p.m.	IV ≤ 950m n.p.m.	kNm
S-100P/8-PS	50	0,716	0,436	0,364	0,141	14,7
S-110P/8-PS	50	0,485	0,257	0,199	0,021	14,7
S-120P/8-PS	50	0,296	0,109	0,062	-	14,7

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA HE-E
STALOWY OŚMIOKĄTNY S-/8PS, Z WYSIĘNIKIEM ST**



DANE TECHNICZNE								
TYP	TYP	W	H	H ₂	Ød/D _E	Z	m*	a x h TYP
		m	m	m	mm	mm/m	kg	m
S-100/8-PS	TS-100/110/120 P/8-PS	1,0	10	0,5	60/195	12	105	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,5					106	
		2,0					107	
S-110/8-PS	TS-100/110/120 P/8-PS	1,0	11	1,5	60/195	12	108	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,5					109	
		2,0					111	
S-120/8-PS	TS-100/110/120 P/8-PS	1,0	12	2,5	60/195	12	112	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,5					113	
		2,0					115	
		2,5					116	
							117	

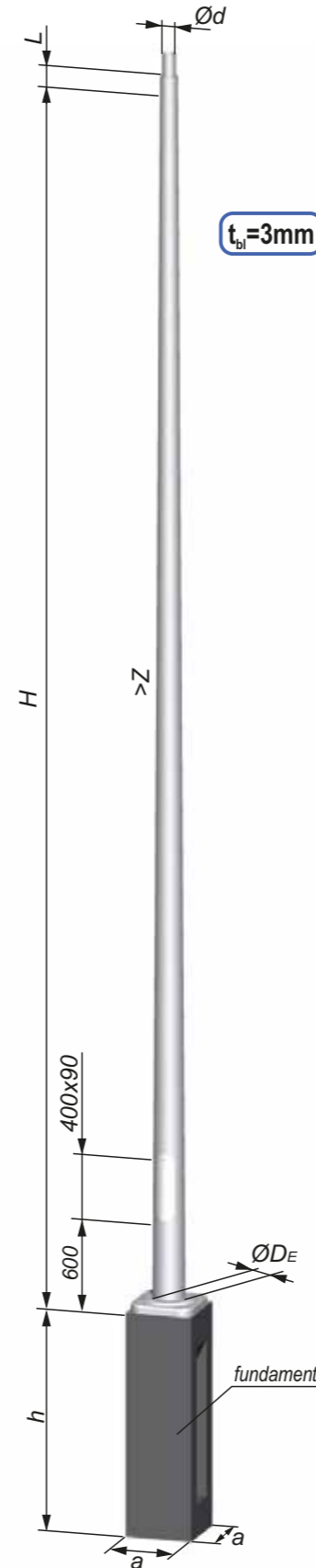
Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.
* – Dane dla wysięgników jednoramiennych.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
100HE-E-S-SE-SD-0; 70HE-E-S-SE-SD-0; 50HE-E-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: **100HE1; 70HE1; 50HE1;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE							
TYP	W	Masa oprawy /wysięgnik	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	m	kg	I ≤ 300m n.p.m.	I ≤ 500m n.p.m.	II ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	kNm
Wysięgnik jednoramienny							
S-100/8-PS	2,0	15	0,845	0,534	0,452	0,212	14,7
S-110/8-PS	2,0	15	0,650	0,380	0,311	0,087	14,7
S-120/8-PS	2,0	15	0,487	0,253	0,183	-	14,7
Wysięgnik dwuramienny							
S-100/8-PS	2,0	15	0,866	0,492	0,384	0,099	14,7
S-110/8-PS	2,0	15	0,612	0,296	0,214	-	14,7
S-120/8-PS	2,0	15	0,414	0,160	0,082	-	14,7

**SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO
WG PN-EN 12767 KLASA LE-E
STALOWE PROSTE ZBIĘŻNE OKRĄGŁE PCN-3PS,**



DANE TECHNICZNE							
TYP	H	t _{bi}	Ød/D _E	Z	L	m	a x h TYP
	m	mm	mm	mm	mm	kg	m
S-90PCN-3PS	9,0	3	60/195	12,5	100	97	0,3 x 1,5 F150/200-PS
S-100PCN-3PS	10,0	3	60/195	12,5	100	102	0,3 x 1,5 F150/200-PS
S-110PCN-3PS	11,0	3	60/195	12,5	100	107	0,3 x 1,5 F150/200-PS

Ød – Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

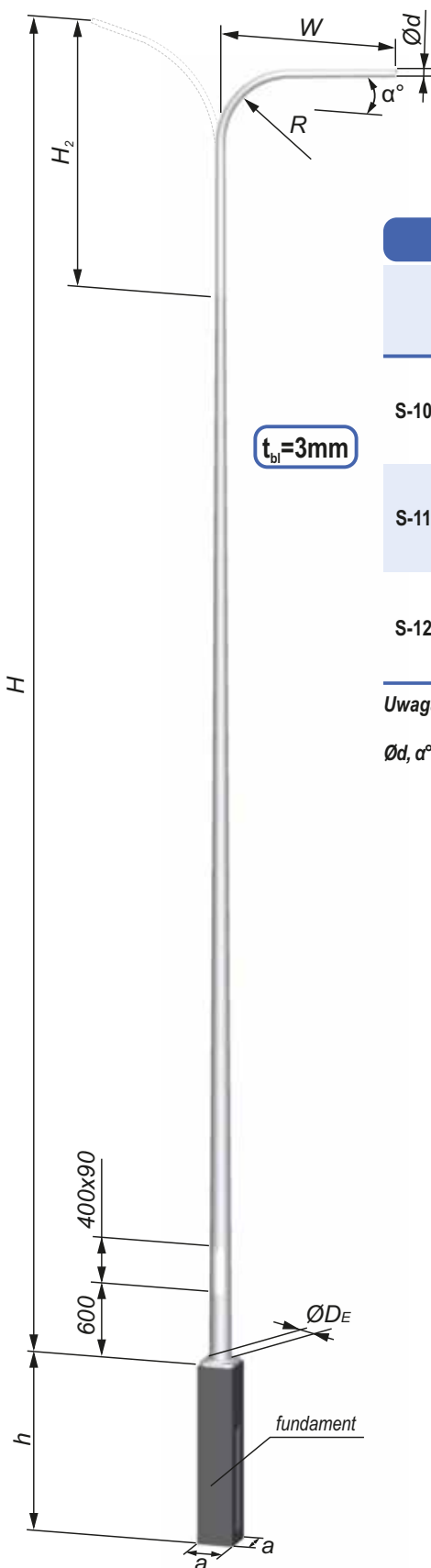
Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2019:
100LE-E-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg PN-EN 12767:2007: **100LE1;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE						
TYP	Masa oprawy	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
	kg	I ≤ 300m n.p.m.	I ≤ 500m n.p.m.	II ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	kNm
S-90PCN-3PS	50	0,671	0,456	0,403	0,252	14,0
S-100PCN-3PS	50	0,644	0,431	0,379	0,234	14,0
S-110PCN-3PS	50	0,618	0,409	0,358	0,216	14,0

SŁUPY ULICZNE Z CECHAMI BEZPIECZEŃSTWA BIERNEGO WG PN-EN 12767 KLASA LE-E WYSIĘGNIKOWE ZBIEŻNE OKRĄGLE CN-3PS Z WYSIĘGNIKIEM ST-Y lub ST

BEZPIECZNE
STALOWE, OKRĄGLE



DANE TECHNICZNE

TYP	TYP TRZONU	W	t _{bi}	H	H ₂	R _(max)	Ød/D _E	m*	a x h TYP
		m	mm	m	m	m	mm	kg	m
S-100CN-3PS	S-90PCN-3PS	1,0	3	10	1,0	0,65	60/198	109	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,5						111	
		2,0						113	
		2,5						115	
S-110CN-3PS	S-100PCN-3PS	1,0	3	11	1,0	0,65	60/198	114	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,5						116	
		2,0						118	
		2,5						121	
S-120CN-3PS	S-110PCN-3PS	1,0	3	12	1,0	0,65	60/198	119	0,3 x 1,5 F150/200-PS
		1,5						121	
		2,0						123	
		2,5						126	

Uwaga: Wysięgnik przewyższa trzon słupa o 1 m. Na widoku jest słup z wysięgnikiem ST-Y.
Wysięgnik typu ST może być skonfigurowany z tego typu słupem.
Ød, α° – Inne średnice montażowe opraw oraz kąt podniesienia należy określić w zapytaniu lub zamówieniu.

Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2019:
100LE-E-S-SE-SD-0;

(Klasyfikacja bezpieczeństwa biernego wg. PN-EN 12767:2007: **100LE1;**)

DANE WYTRZYMAŁOŚCIOWE

TYP	W	Masa oprawy /wysięgnik	Strefa wiatrowa, PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
			I ≤ 300m n.p.m.	I ≤ 500m n.p.m.	II ≤ 300m n.p.m.	III ≤ 950m n.p.m.	
Wysięgnik jednoramienny							
S-100CN-3PS	1,5	14	0,565	0,383	0,337	0,205	14,0
S-110CN-3PS	1,5	14	0,416	0,257	0,217	0,108	14,0
S-120CN-3PS	1,5	14	0,288	0,151	0,118	0,025	14,0
Wysięgnik dwuramienny							
S-100CN-3PS	1,5	14	0,730	0,458	0,392	0,196	14,0
S-110CN-3PS	1,5	14	0,484	0,256	0,200	0,044	14,0
S-120CN-3PS	1,5	14	0,286	0,096	0,050	-	14,0

DANE KONTAKTOWE

Niezależnie od produkcji słupów, masztów oświetleniowych oraz innych konstrukcji wykonywanych pod zamówienia indywidualne, Elektromontaż Rzeszów S.A. świadczy również usługi w zakresie projektowania, produkcji, instalowania i serwisu urządzeń oraz instalacji elektrycznych, linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych.

Oferta produkcyjna firmy obejmuje również, m.in.:

- urządzenia rozdzielcze średniego i niskiego napięcia,
 - szafy oraz pulpity sterownicze i sygnalizacyjne,
- rozdzielnice skrzynkowe blaszane i z tworzyw sztucznych,
- tablice elektryczne dla budownictwa ogólnego i komunalnego.

ZAMÓWIENIA, SPRZEDAŻ I INFORMACJE

ELEKTROMONTAŻ Rzeszów SA - Zakład Produkcji Metalowej
ul. Przemysłowa 8, 35-105 Rzeszów,
POLSKA

Biuro:

tel: +48-17-852-61-46

e-mail: zpu@elektromontaz.com.pl

e-mail: slupy@elektromontaz.com.pl

Dział Sprzedaży i Ofertowania:

Sprzedaż: tel: +48-17- 854-20-87, 852-59-81

e-mail: sprzedaz@elektromontaz.com.pl

Ofertowanie: tel: +48-17-864-18-04, 864-18-00 wew. 313, 403

e-mail: oferty.slupy@elektromontaz.com.pl

Eksport: tel: +48-17-864-29-25

e-mail: export@elektromontaz.com.pl

