

alumast

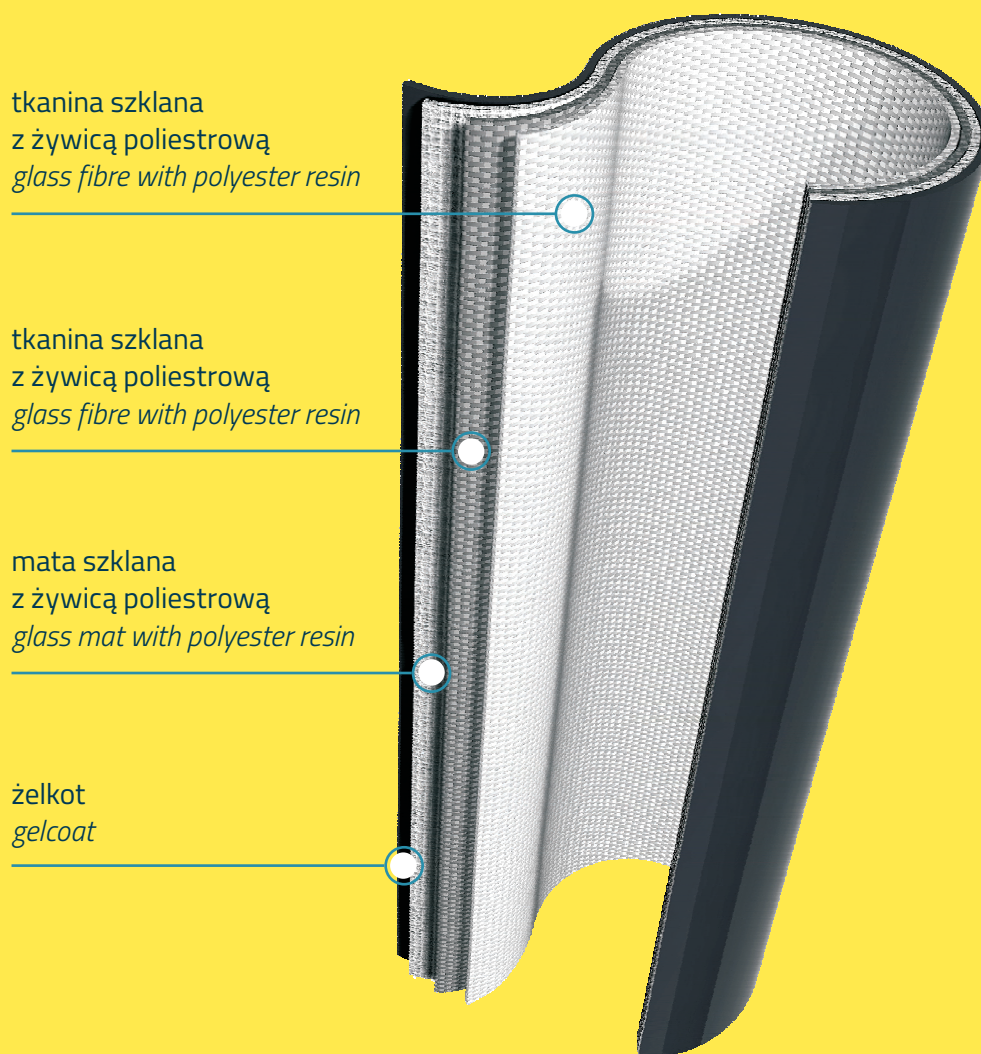
design a safer world



Katalog produktów

Atuty rozwiązań kompozytowych docenia się na każdym etapie użytkowania: od projektu, montażu poprzez codzienną eksploatację i ochronę w przypadku zdarzeń drogowych.

The advantages of composite solutions are appreciated at every stage of use: from design and assembly through daily operation and safety in the event of traffic incidents.





Innowacja *Innovation*

Konstrukcje kompozytowe wyprzedzają technologiczne rozwiązania. Dyktują rynkowe trendy. Słupy kompozytowe nie stanowią zakłócenia dla fal radiowych, mikrofal, radarów itp., dzięki czemu można w nich montować różnego rodzaju urządzenia i nadajniki.
Composite structures are ahead of technological solutions. They create market trends. Composite columns do not interfere with radio waves, micro-waves, radars, etc., therefore various types of devices and transmitters can be mounted inside the columns.



Bezpieczeństwo *Safety*

Kompozyt to gwarancja bezpieczeństwa dla uczestników ruchu drogowego. Słupy wykonane w tej technologii nie stanowią zagrożenia dla kierowców i użytkowników dróg. Kompozyt nie przewodzi prądu.
Composite is a guarantee of safety for road users. Columns made in this technology are safe to drivers and road users. Composite does not conduct electricity.



Estetyka *Aesthetic*

Kolorystykę, wzory graficzne i design słupów można dostosować do potrzeb własnego projektu. Kompozyt można łatwo wyczyścić z kleju, taśm klejących, a także graffiti.
Colour and graphic designs of columns can be adapted to the needs of ones own design. Composite can be easily cleaned from glue, adhesive tapes and graffiti.



Trwałość *Durability*

Kompozyt to materiał trudnopalny i odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz sól drogową, morską i urynę zwierząt. Nie ulega korozji.
Composite is a slow-burning material and resistant to mechanical damage as well as road and sea salt, and animal waste. It does not corrode.



Wysoka jakość *High quality*

Konstrukcje kompozytowe to inwestycja na minimum 40 lat. Słup nie zmienia swoich właściwości.
Composite construction is an investment for a minimum of 40 years. The column does not change its properties during its lifetime.



Ekologia *Ecology*

Kompozyt to materiał podlegający 100% recyklingowi. Niska emisja CO2 to jego kolejny atut.
Composite is a material that is 100% recyclable. Another advantage is a low emission of CO2.



Komfort *Comfort*

Prosty montaż, niskie koszty transportu i łatwość utrzymania sprawiają, że eksploatacja urządzeń kompozytowych jest wyjątkowo komfortowa. Słupy kompozytowe posiadają niską wagę.
Simple assembly, low transport costs and easy maintenance mean that the use of composite products is extremely comfortable. Composite columns have a low weight.



Odporność na kradzieże *Durability*

Konstrukcje z kompozytu nie mają wartości złomowej. Ich montaż nie wiąże się z ryzykiem dewastacji, czy kradzieży całego słupa lub jego poszczególnych elementów (np. drzwiczek zabezpieczających).
The composite is flame-retardant and resistant to mechanical damage and road salt. The poles do not have a scrap value.

Sprawdź, dlaczego
warto stosować
rozwiązania
kompozytowe

*See why composite
solutions are
worth using*

OTWÓRZ ZAKŁADKĘ
OPEN THE COVER



Design a safer world

W Alumast S.A. projektujemy **innowacyjne rozwiązania** oparte o **technologię kompozytową**. Dostarczając produkty najwyższej jakości, sprawiamy, że **idea bezpieczeństwa biernego** staje się powszechna i dostępna. Wierzymy, że dzięki temu jesteśmy coraz bliżej realizacji „Wizji Zero”, czyli **świata, w którym wszyscy bezpiecznie docierają do celu**.

*At Alumast S.A., we design **innovative solutions** based on composite technology. Providing the **highest quality** products, we make the **idea of passive safety** widely available. Thanks to this, we believe that we are getting closer to the realisation of 'Vision Zero' – **a world in which everyone safely reaches their destination.***

Zobacz, jak zmienialiśmy się na przestrzeni lat:

See how we've changed over the years:

2013

Powstaje spółka SWE Sp. z o.o. – inżynierska firma zajmująca się odnawialnymi źródłami energii. Otrzymujemy dopuszczenia do stosowania słupów kompozytowych oświetleniowych na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A.
Company SWE Sp. z o.o. was launched - an engineering company dealing in renewable energy sources. We receive an approval for the use of composite lighting columns on railway lines managed by PKP PLK S.A.

2010

Poszerzamy asortyment o nową serię ekskluzywnych masztów z linii MASTER.
We expanded the range with a new series of exclusive flagpoles from the MASTER line.

2008

Debiutujemy na rynku alternatywnego systemu obrotu NewConnect, prowadzonym przez Giełdę Papierów Wartościowych.
We made our debut on the alternative trading system NewConnect, run by the Warsaw Stock Exchange.
Uruchamiamy pierwszą w Polsce i w tej części Europy linię produkcyjną słupów oświetleniowych z kompozytów polimerowych.
We launched the first production line of composite lighting columns in this part of Europe.

17.02.2000

Firma ALUMAST jako spółka akcyjna rozpoczyna swoją działalność w Wodzisławiu Śląskim.
ALUMAST began its activity in Wodzislaw Slaski as a joint-stock company.

2016

Wprowadzamy na rynek wysoko rozwinięty technologicznie słup oświetleniowy SMARTPOLE.
We launched our highly developed SMARTPOLE lighting system onto the market.

2014

Pierwsza duża realizacja z zastosowaniem słupów DESIGNPOLE w Chorzowie.
Our first large project with the use of DESIGNPOLE in Chorzow/Poland.
Powstaje spółka Energy Composites Sp. z o.o. – producent kompozytowych rozwiązań dla branży energetycznej.
Company Energy Composites Sp. z o.o. was launched – a manufacturer of composite solutions for the energy industry.

2011

Wprowadzamy do sprzedaży kompozytowy słup łamany EASYPOL.
We introduced a composite lighting column with hinged mechanism EASYPOL.

2009

Rozpoczynamy ścisłą współpracę z PKP PLK S.A., dostarczając dedykowane produkty i innowacyjne rozwiązania.
We began close cooperation with Polish Railways by providing dedicated products and innovative solutions.

2007

ALUMAST S.A. staje się członkiem Izby Gospodarczej Reklamy Zewnętrznej.
ALUMAST S.A. became a member of the Outdoor Advertising Chamber of Commerce.

1997

Powstaje firma ALUMAST S.C. Rozpoczynamy produkcję, sprzedaż i montaż masztów flagowych.
ALUMAST was launched. We started production, sales and was assembly of flagpoles.

Poznaj Alumast S.A

Jako wiodący na rynku projektant i producent kompozytowych oraz aluminiowych rozwiązań oświetleniowych i konstrukcyjnych stale dbamy o rozwój technologiczny i podniesienie jakości naszych produktów.

Własne zaplecze badawcze, ścisła współpraca z ośrodkami naukowymi, partnerstwo z doświadczonymi podmiotami z branży projektowej pozwala nam na ciągłe udoskonalenie parametrów wytrzymałościowych i odpornościowych konstrukcji z kompozytu polimerowego.

Szczególną uwagę przykładamy do badań zderzeniowych i optymalizacji odporności mechanicznej oferowanych przez nas produktów. W ten sposób dążymy do podniesienia poziomu bezpieczeństwa biernej konstrukcji Alumast S.A.

W oparciu o naszą wiedzę i doświadczenie stale poszukujemy nowych zastosowań kompozytu, dbając o to, by właściwości tego materiału wykorzystywać szerzej w branży energetycznej, kolejowej, a także w infrastrukturze drogowej oraz reklamowej.

Nasi eksperci realizują cykliczne szkolenia dla samorządowców, zarządców dróg i projektantów z zakresu wpływu kompozytu polimerowego na podniesienie poziomu bezpieczeństwa biernego. Równie ważne z punktu widzenia odbiorców produktów Alumast S.A. są kwestie ekonomiczne związane z użytkowaniem konstrukcji kompozytowych.

Meet Alumast S.A

As a leading designer, we produce composite and aluminum lighting and construction solutions.

We constantly care about technological development as well as improving the quality of our products.

Our research facilities, close cooperation with scientific centers partnerships with experienced entities from the design industry allow us to constantly improve the strength and resistance parameters of polymer composite structures.

We pay special attention to crash tests and the optimisation of mechanical resistance of our products. This way, we strive to increase the safety level of passive construction of Alumast S.A.

With over 20 years of experience, we constantly look for new composite applications, ensuring that the properties of this material are used more in the energy and railway industries, and also the road and advertising infrastructure.

Our experts carry out regular training sessions for local government officials, road managers and designers (in terms of the impact of composite material on increasing the passive safety level). Equally important, from the point of view of the recipients of Alumast S.A., are economic issues related to the use of composite structures.

Inspiruje nas bezpieczny świat

Our inspiration is a safer world

HE

wysoki poziom
pochłaniania energii
high energy absorption



LE

niski poziom
pochłaniania energii
low energy absorption



NE

brak pochłaniania
energii
no energy absorption



Obowiązująca norma PN-EN 12767* wyróżnia trzy kategorie bezpieczeństwa biernego konstrukcji wsporczych:

Standard EN 12767 has three distinguished of passive safety of support structures*

- pochłaniające energię w wysokim stopniu (HE)
high energy absorption (HE)
- pochłaniające energię w niskim stopniu (LE)
low energy absorption (LE)
- nie pochłaniające energii (NE)
no energy absorption (NE)

* „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań”

* *Passive safety of support structures for road equipment. Requirements, classification and test methods*

Priorityt: bezpieczeństwo

Produkty ALUMAST S.A. spełniają najwyższe standardy w zakresie bezpieczeństwa biernego. Właściwości konstrukcji kompozytowych pozwalają minimalizować skutki zderzenia pojazdów ze słupami. Słupy energetyczne czy oświetleniowe kwalifikowane są według norm, dotyczących m.in. zakresu pochłaniania energii, ograniczania prędkości pojazdu i zmniejszania ryzyka wystąpienia obrażeń u kierowców oraz pasażerów. Dzięki temu możemy optymalnie dopasować produkty do potrzeb i warunków drogowych, w których są wykorzystywane.



Słupy Alumast zostały przetestowane pod kątem normy PN-EN 12767.

Priority: safety

ALUMAST products meet the highest standards in the field of passive safety. The properties of composite structures allow to minimize the effects of collision of vehicles with columns. Energy or lighting columns are qualified according to standards, including energy absorption, limiting vehicle speed and reducing the risk of injury to drivers and passengers. Thanks to this, we can adapt the products to the needs and road conditions in which they are used.



Alumast columns have been tested against the EN 12767 standard.

Czym jest inteligentne miasto?

What is a smart city?



miasto skupione
na mieszkańcach
i ich potrzebach
*a city which focuses on
residents and their needs*



nowoczesne technologie
podnoszące bezpieczeństwo
i jakość życia
*modern technologies
that increase safety
and quality of life*



optymalizacja
zużycia energii
*optimisation of energy
consumption*



mądre gospodarowanie
zasobami naturalnym
wise management
of natural resources



nowoczesna inżynieria
drogowa i zarządzanie
parkingami
*modern road engineering
and parking management*



Bezpieczeństwo pieszych
i pozostałych uczestników
ruchu drogowego
*Safety of pedestrians
and other road users*



szeroki dostęp do usług
publicznych
wide access to public services

Priorytet: Innowacja

Rozwiązania kompozytowe Alumast S.A. są stale udoskonalane. Optymalizujemy właściwości słupów oświetleniowych i energetycznych oraz innych konstrukcji nie tylko pod względem bezpieczeństwa, ale również komfortu użytkowania. Wdrażamy innowacyjne rozwiązania służące mieszkańcom o zróżnicowanych potrzebach zgodnie z ideą smart city.

Nowoczesne rozwiązania typu SMARTPOLE to unikalna oferta, wykorzystująca właściwości konstrukcji kompozytowych. Wyposażone w innowacyjne rozwiązania technologiczne (tj. nadajniki dźwiękowe, świetlne systemy ostrzegawcze, czujniki ruchu itp.) aktywne słupy wpływają na wzrost poziomu bezpieczeństwa (w tym osób z niepełnosprawnościami, dzieci i seniorów), a także upłynniają ruch i poprawiają koncentrację pieszych i kierowców.

Priority: Innovation

Alumast's composite solutions are constantly improved. We optimise the properties of lighting columns, energy poles and other structures not only in terms of safety, but also comfort of use. We implement innovative solutions for residents with diverse needs in line with the smart city concept.

Our modern SMARTPOLE solution is a unique offer which uses the properties of composite structures. Equipped with innovative technological solutions (sound transmitters, light warning systems, motion sensors, etc.) active columns increase the level of safety (which include people with disabilities, children and seniors), enable the traffic to flow more smoothly, and improve the concentration of pedestrians and drivers.

Znajdź potrzebny produkt

Find the required product

18**Basicpole**

słup kompozytowy
podstawowy
*standard composite
lighting column*

24**Smartpole Multi**

multimedialny słup
kompozytowy
*multimedia composite
lighting column*

28**Smartpole crossing**

inteligentny słup na przejścia
dla pieszych
*intelligent lighting column
for pedestrian crossing*

32**Designpole**

słup podświetlany
ze wzorem
*internally illuminated
column with a pattern*

38**Easypole**

słup kompozytowy
łamany
*composite lighting column
with hinge mechanism*

44**Decorpole**

słup
stylizowany
*decorative lighting
column*

48**Kratownica
*Box Truss***

kompozytowa kratownica
composite box truss

50**Lampa autonomiczna
*Autonomous lamp***

kompozytowa lampa
autonomiczna
composite autonomous lamp

52**Stormpole**

maszt kompozytowy
z instalacją odgromową
*composite lightning
protection mast*

Zobacz także:

Certyfikaty jakości str. 14–15

Zastosowanie słupów str. 16–17

Akcesoria str. 56–59

Nasza realizacja str. 60–61

See also:

Certificates p. 14-15

Columns applications p. 16-17

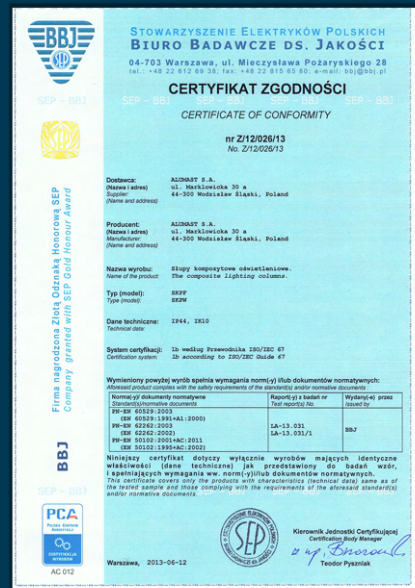
Accessories p. 56-59

Our project p. 60-61

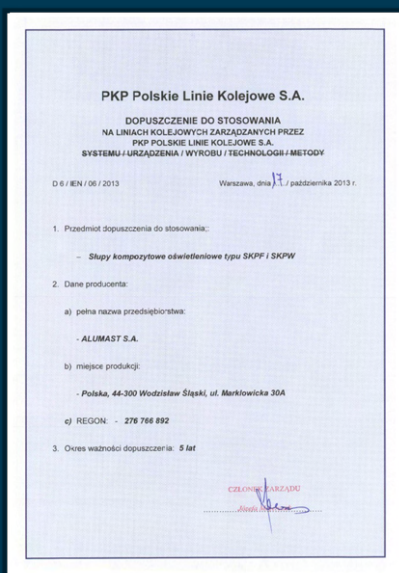




Certyfikat zgodności CE
z normą EN 40–7
CE certified to comply with European standards EN 40–7



Certyfikat zgodności CE z normą:
CE certified to comply with:
PN-EN 60529
PN-EN 62262
PN-EN 50102
IP44, IK10



Dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK SA wyrobu:
Słupy Kompozytowe
Oświetleniowe typu SKPW i SKPW
Positive opinions of the Railway Institute in Warsaw



Natowski Kod Podmiotu Gospodarki Narodowej 2522H
NATO Commercial and Government Entity Code 2522 H

Potwierdzona jakość i bezpieczeństwo

Najwyższą jakość produktów ALUMAST S.A. potwierdzają kluczowe certyfikaty i dopuszczenia. Szczególnie istotna dla spółki jest realizacja norm z zakresu bezpieczeństwa materiałów i produktów. Dzięki temu nasze rozwiązania kompozytowe stosowane są na wszystkich kategoriach dróg, a także w sektorze kolejowym, energetycznym czy wojskowym.

Słupy kompozytowe posiadają Certyfikat Zgodności (CE) z normą europejską EN 40-7:2002, a także spełniają wymagania normy PN-EN 12767. Trwałość, odporność na uderzenia i szczelność konstrukcji potwierdza certyfikacja IP i IK. Z uwagi na strategiczne znaczenie rozwiązań kompozytowych Wojskowe Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji nadało Spółce Natowski Kod Podmiotu Gospodarki Narodowej 2522 H.

Spółka posiada również m.in. pozytywne opinie Instytutu Kolejnictwa w Warszawie, dotyczące odporności konstrukcji kompozytowych na wysokie wyładowania elektryczne i oddziaływanie prądów zwarciovych. W wyniku badań potwierdzono aerodynamiczne bezpieczeństwo masztów flagowych i niską emisję CO₂ w procesie produkcji słupów kompozytowych Alumast S.A.

Aby sprostać rosnącym wymaganiom z zakresu jakości i bezpieczeństwa produkty Alumast S.A. poddawane są regularnej recertyfikacji.

Confirmed quality and safety

The highest qualifications of ALUMAST S.A. products confirm key certificates and approvals. The implementation of standards in the material and product safety is particularly important for us. Thanks to this, our composite solutions are used on all road categories, as well as in the railway, energy and military sectors.

Composite columns are CE certified to comply with European standards EN 40-7: 2002, they also meet the requirements of EN 12767. The durability, impact resistance and protection against the ingress of dust, solid objects and moisture are confirmed by IP and IK certification. Due to the strategic importance of composite solutions, the Military Center for Standardisation, Quality and Codification has granted the company NATO Commercial and Government Entity Code 2522 H.

The company also received, among others, positive feedback of the Railway Institute in Warsaw regarding the resistance of composite structures to high electrical discharges and short-circuit currents. As a result of the tests, the aerodynamic safety of flagpoles and low CO₂ emission in the production process of Alumast S.A composite columns has been confirmed.

To meet the growing quality and safety requirements, Alumast's products are subject to regular recertification.

Odpowiadamy na potrzeby nowoczesnych miast

*We respond to
the needs of
modern cities.*

lotnisko *airport*

zakład
przemysłowy
industrial estate

centrum
handlowe
shopping mall

osiedle
mieszkaniowe
housing estate

hotel *hotel*

kolej
railway

parking *car park*

park *park*

przejście dla pieszych
pedestrian crossing

ścieżka
rowerowa
cycle path

Możesz dopasować nasz produkt
do miejsca przeznaczenia
Select a product for an application

Miejsce przeznaczenia (przykłady) <i>Application (examples)</i>	Produkty <i>Products</i>						
	Basicpole	Easypole	Smartpole multi	Smartpole crossing	Decorpole	Designpole	Stormpole
ulice <i>roads</i>	✓	✓				✓	
przejścia dla pieszych <i>pedestrian crossings</i>				✓			
parki, alejki, deptaki <i>parks, alleys, promenades</i>	✓		✓		✓	✓	
osiedla mieszkaniowe <i>housing estates</i>	✓				✓	✓	✓
place zabaw <i>playgrounds</i>	✓		✓			✓	
ogrody <i>gardens</i>	✓		✓			✓	
kolej <i>railways</i>	✓	✓	✓				✓
rynki <i>markets</i>	✓		✓		✓	✓	
zabytkowe części miasta <i>historic areas of cities</i>			✓		✓	✓	
lotniska <i>airports</i>	✓	✓					
parkingi <i>car parks</i>	✓		✓			✓	
zakłady przemysłowe <i>industrial estates</i>	✓	✓					✓
tereny trudnodostępne <i>hard-to-reach areas</i>	✓	✓				✓	✓
HoReCa <i>HoReCa</i>	✓		✓			✓	

spełnia wymagania
bezpieczeństwa biernego
*comply with passive
safety requirements*

nowoczesne wzornictwo
modern design

produkt trudnopalny,
nieprzewodzący prądu
elektrycznego
*slow-burning, electrically
non-conductive*

lekka, wytrzymała konstrukcja
light, durable construction

niskie koszty transportu
i montażu (słup wkopywany
nie wymaga fundamentów)
*low transport and assembly costs
(column mounted in the ground
does not require foundations)*

wysokość słupów
od 3 do 12 metrów
*height of columns
from 3 to 12 meters*

BASICPOLE

słup kompozytowy podstawowy *standard composite lighting column*

PRZED WSZYSTKIM BEZPIECZEŃSTWO I EKONOMIA
SAFETY AND ECONOMY ABOVE ALL

Innowacyjne słupy kompozytowe to idealna propozycja dla poszukujących rozwiązań nowoczesnych, ekonomicznych i trwałych. Produkty posiadają wysokie parametry wytrzymałościowe oraz są zgodne z normą EN 40-7. Ich atutem jest również łatwość montażu, niska kosztowa eksploatacja oraz nowoczesny design.
Innovative composite columns are ideal for those who seek modern, economical and durable solutions. These products have high strength parameters and are compliant with the EN 40-7 standards. The advantages are also the ease of assembly, low-cost operation and modern design.

PODSTAWOWE ATUTY BASICPOLE: *MAIN ADVANTAGES:*

- nowoczesne wzornictwo
modern design
- lekka, wytrzymała konstrukcja
light, durable construction
- niskie koszty transportu i montażu (słup wkopywany nie wymaga fundamentu)
low transport and assembly costs (column mounted in the ground does not require foundations)
- spełnia wymagania bezpieczeństwa biernego
comply with passive safety requirements
- produkt trudnopalny, nieprzewodzący prądu elektrycznego
slow-burning, electrically non-conductive
- wysokość słupów od 3 do 12 metrów
height of columns from 3 to 12 meters

ZASTOSOWANIE BASICPOLE: *BASICPOLE APPLICATION:*

- wszystkie kategorie dróg
all road categories
- przestrzeń publiczna (parki, skwery, ścieżki rowerowe, osiedla, ciągi piesze)
public areas (parks, squares, cycle paths, housing estates, pedestrian routes)
- branża energetyczna
energy industry
- branża kolejowa
railway industry



**BASICPOLE Z CZĘŚCIĄ
WKOPYWANĄ W GRUNT**
*BASICPOLE MOUNTED
IN THE GROUND*

KOLORY SŁUPÓW W OFERCIE STANDARDOWEJ:
COLOURS INCLUDED IN OUR STANDARD OFFER:



RAL 7032



RAL 7042



Możliwość barwienia słupa na
inny kolor z palety RAL

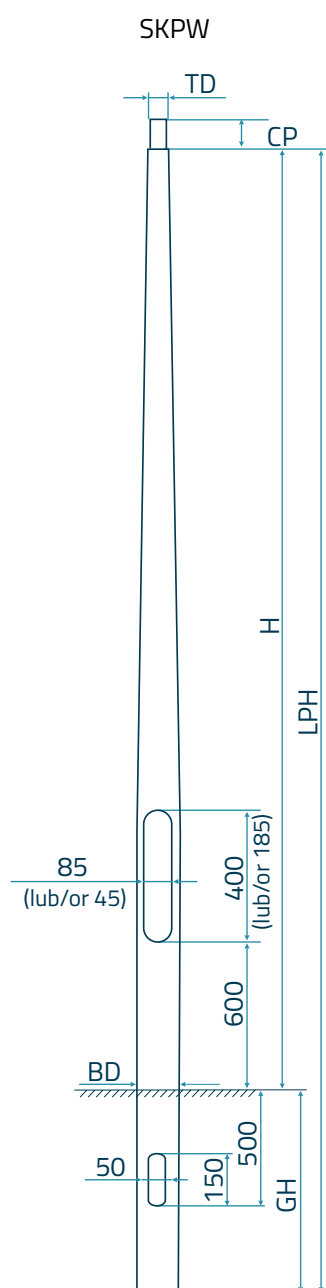
*The possibility of using various
colours according to RAL palette*



Słup podstawowy BASICPOLE wkopywany SKPW
Standard column BASICPOLE mounted in the ground SKPW

Symbol Słupa <i>Column symbol</i>	H (m)	BD (mm)	TD (mm)	CP (mm)	LPH (m)	GH (m)	W (kg)
SKPW 3,0	3,0	130, 150	60	130	4,0	1,0	10
SKPW 4,0	4,0	130, 150	60	130	5,0	1,0	12
SKPW 5,0	5,0	130, 150, 175	60	130	6,0	1,0	19
SKPW 6,0	6,0	150, 175	60	130	7,0	1,0	22
SKPW 7,0	7,0	175, 193	60	130	8,2	1,2	40
SKPW 8,0	8,0	193	60	130	9,2	1,2	50
SKPW 9,0	9,0	193	60	130	10,5	1,5	59
SKPW 10,0	10,0	193	60	130	11,8	1,8	65

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64



Na życzenie klienta istnieje
 możliwość wyprodukowania słupów
 o niestandardowych parametrach.
 Możliwość wzmocnienia słupa dla
 trudnych warunków eksploatacyjnych.
*The availability of producing columns with
 non-standard parameters. It is possible
 to reinforce columns for difficult
 operational conditions.*



**BASICPOLE DO MONTAŻU
NA FUNDAMENCIE**
*BASICPOLE MOUNTED
ON FOUNDATION*

KOLORY SŁUPÓW W OFERCIE STANDARDOWEJ:
COLOURS INCLUDED IN OUR STANDARD OFFER:



RAL 7032



RAL 7042



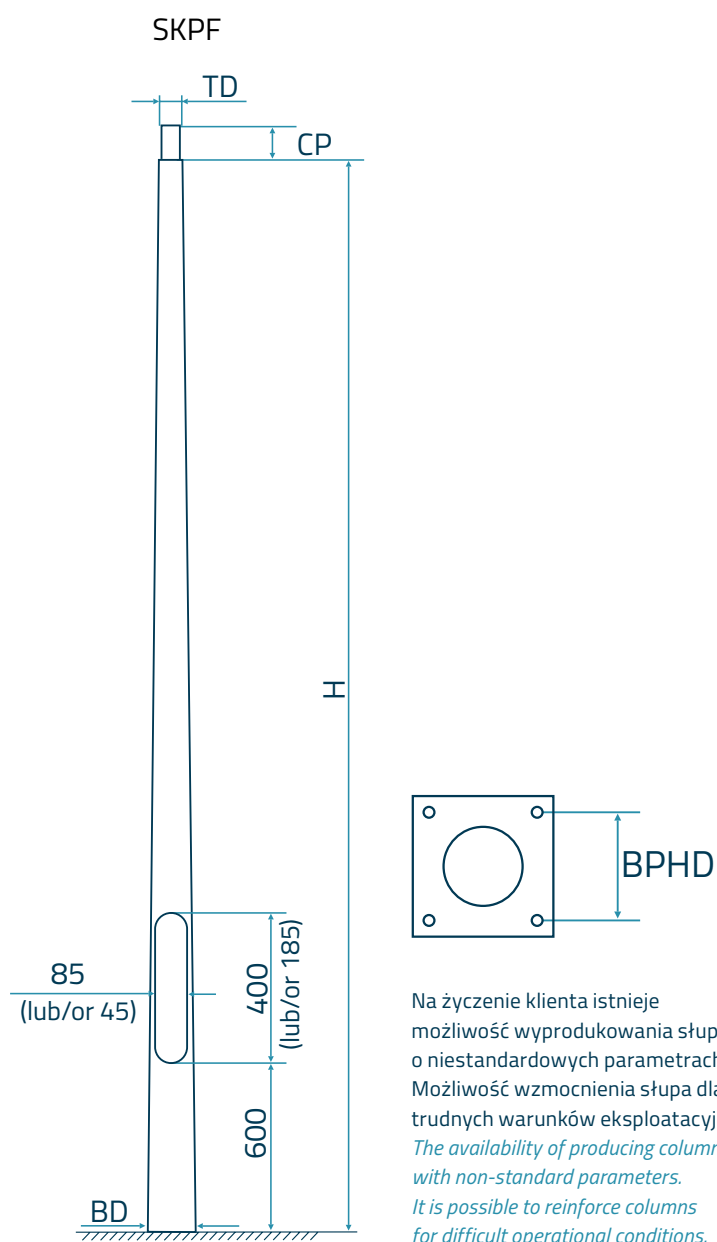
Możliwość barwienia słupa na
inny kolor z palety RAL
*The possibility of using various
colours according to RAL palette*



Słup podstawowy BASICPOLE na fundament SKPF
Standard column BASICPOLE for foundation SKPF

Symbol Słupa <i>Column symbol</i>	H (m)	BD (mm)	TD (mm)	CP (mm)	BPL (mm)	BPT (mm)	BPHD (mm)	W (kg)
SKPF 3,0	3,0	130, 150	60	130	260	8	200	15
SKPF 4,0	4,0	130, 150	60	130	260	8	200	18
SKPF 5,0	5,0	130, 150, 175	60	130	260	8	200	24
SKPF 6,0	6,0	150, 175	60	130	260	8	200	26
SKPF 7,0	7,0	175, 193	60	130	400	8	300	55
SKPF 8,0	8,0	193	60	130	400	8	300	60
SKPF 9,0	9,0	193	60	130	400	8	300	70
SKPF 10,0	10,0	193	60	130	400	8	300	75
SKPF 11,0	11,0	193	60	130	400	8	300	80
SKPF 12,0	12,0	193	60	130	400	8	300	85

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64





komunikacja
głosowa
*voice
communication*



emitowanie reklam
*broadcasting of
advertisements*



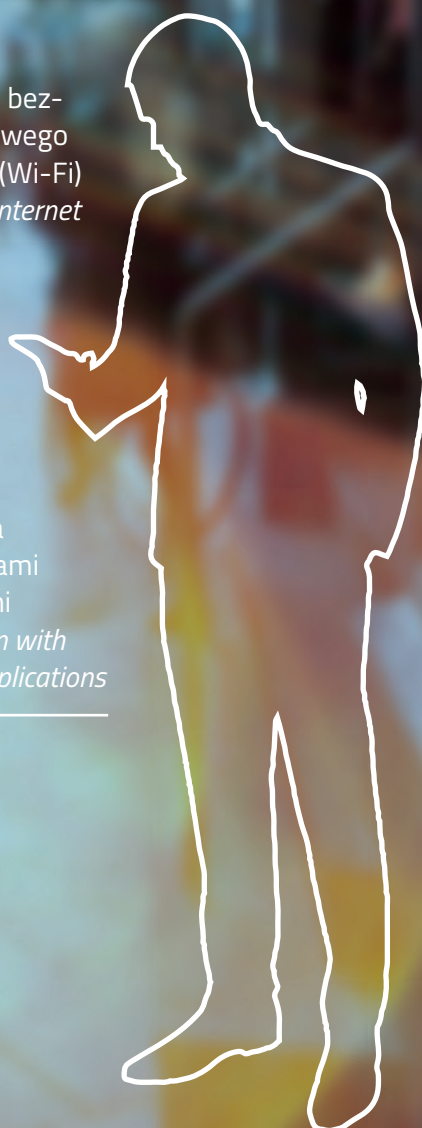
dostęp do bez-
przewodowego
internetu (Wi-Fi)
*access to internet
(Wi-Fi)*



bezprzewodowe
indukcyjne ładowanie
urządzeń przenośnych
*wireless inductive
charging of portable
devices*



integracja
z aplikacjami
mobilnymi
*integration with
mobile applications*



SMARTPOLE MULTI

multimedialny słup kompozytowy

multimedia composite column

ROZWIĄZANIA PRZYSZŁOŚCI MAMY JUŻ DZIŚ

TODAY WE HAVE FUTURE SOLUTIONS

Słup oświetleniowy nie musi być tylko konstrukcją podtrzymującą oprawę oświetleniową. Potencjał rozwiązań kompozytowych umożliwia wyposażenie ich w rozwinięte technologicznie funkcje, podnoszące poziom bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego i komfort życia mieszkańców. Wachlarz możliwości w zakresie dodatkowego wyposażenia multimedialnych słupów jest bardzo szeroki i zależy od potrzeb i specyfiki miejsca oraz otoczenia, w którym ma funkcjonować.

A lighting column doesn't just have to be a construction supporting the luminaire. The potential of composite solutions allows them to be equipped with technologically advanced functions, increasing level of safety of road traffic participants and comfort of living of residents. The wide range of possibilities for additional equipment of multimedia columns depends on the needs and characteristics of the place and the environment in which it functions.

SMARTPOLE MULTI jest jednocześnie rozwiązaniem przyjaznym dla środowiska, dzięki niskiej emisji CO² oraz możliwości 100% przetworzenia.

SMARTPOLE MULTI is an environmentally friendly solution, thanks to low CO² emissions and the possibility of 100% recyclability.

ZASTOSOWANIE SMARTPOLTE MULTI:

SMARTPOLE MULTI APPLICATION:

- przestrzeń miejska
urban space
- parki, aleje, place zabaw
parks, avenues, playgrounds
- osiedla
housing estates
- otoczenie atrakcji turystycznych oraz obiektów rekreacyjnych
surroundings of tourist attractions and recreational facilities
- HoReCa
HoReCa

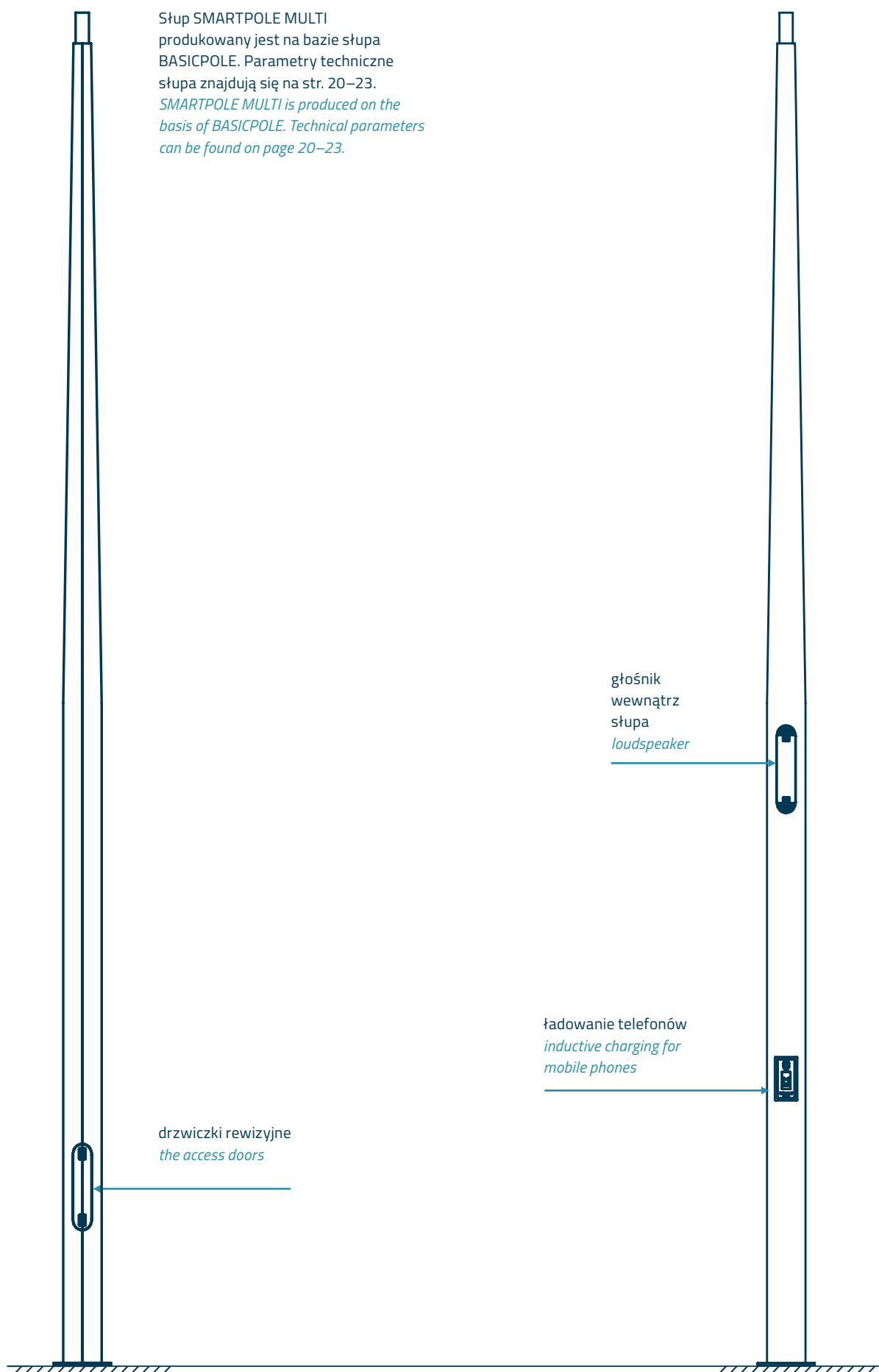
PODSTAWOWE ATUTY SMARTPOLE MULTI: *ADVANTAGES OF SMARTPOLE MULTI:*

-  kompozytowa konstrukcja o niskiej emisji CO₂, która poddaje się 100% przetworzeniu
composite construction with low CO² emissions, which is 100% recyclable
-  bezprzewodowe zarządzanie oświetleniem zmniejszające zużycie energii elektrycznej
wireless lighting control reducing the consumption of electricity
-  możliwość konfiguracji dodatkowych funkcji według indywidualnych potrzeb klienta
the ability to configure additional functions according to individual customer needs

ROZWIĄZANIA DODATKOWE: *ADDITIONAL OPTIONS:*

-  dostęp do bezprzewodowego internetu (Wi-Fi)
access to Internet (Wi-Fi)
-  interaktywne zabawy i gry edukacyjne
interactive and educational games
-  bezprzewodowe indukcyjne ładowanie urządzeń przenośnych
wireless inductive charging of portable devices
-  emitowanie reklam
broadcasting of advertisements
-  integracja z aplikacjami mobilnymi
integration with mobile applications
-  gromadzenie anonimowych danych na temat natężenia ruchu
collecting anonymous data on traffic





oświetlenie
lighting

bezpieczna konstrukcja
safe construction

czujnik ruchu
motion sensor

głośnik
loudspeaker

sygnalizacja
ostrzegawcza
warning signal



SMARTPOLE CROSSING

inteligentny słup na przejścia dla pieszych
intelligent lighting column for pedestrian crossing

Jak skutecznie dbać o bezpieczeństwo i podnosić jakość życia w nowoczesnym otoczeniu? Odpowiedź na to pytanie przynoszą zarówno zaawansowane, innowacyjne technologie, jak i udoskonalanie codziennych, dobrze znanych już rozwiązań. Efektem połączenia tych dwóch elementów jest linia produktów SMARTPOLE CROSSING. To inteligentne słupy, dbające o poziom bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego w najbardziej newralgicznych punktach, jakimi są przejścia dla pieszych.

How to effectively care for safety and improve the quality of life in a modern environment? The answer to this question is brought by advanced and innovative technologies as well as the improvement of everyday well-known solutions. The result of combining these two elements is the SMARTPOLE CROSSING product line. These are intelligent columns that care about the level of safety of road traffic participants at the most critical points, such as pedestrian crossings.

DLACZEGO WARTO:

WHY IT IS WORTH HAVING:

- rozwiązania typu SMARTPOLE poprawiają koncentrację pieszych i kierowców
SMARTPOLE solutions improve the concentration of pedestrians and drivers
- zwiększają bezpieczeństwo i widoczność przejścia
they increase the safety and visibility of crossings
- wpływają pozytywnie na płynność ruchu
they have a positive effect on the flow of traffic
- pomagają osobom niepełnosprawnym, starszym i dzieciom
they help people with disabilities, seniors and children

ZASTOSOWANIE:

APPLICATION:

Przejścia dla pieszych w miastach, przy ruchliwych drogach, w miejscach słabo widocznych
Pedestrian crossings in cities, on busy roads with poor visibility.

PODSTAWOWE ATUTY
SMARTPOLE CROSSING:
*MAIN ADVANTAGES
OF SMARTPOLE CROSSING:*



doskonałe oświetlenie przejścia dla pieszych
excellent illumination of pedestrian crossings



kurtynowy czujnik ruchu w obrębie przejścia
curtain motion sensor within the crossing



biernie bezpieczeństwo konstrukcji
passively safe construction



światlny system ostrzegania kierowców
o obecności pieszych
*light warning system for drivers during
the presence of pedestrians*



dźwiękowe komunikaty ostrzegawcze
dla pieszych
audible warning messages for pedestrians

ROZWIĄZANIA DODATKOWE
ADDITIONAL OPTIONS



moduł GSM, informujący służby ratunkowe
i porządkowe o wystąpieniu kolizji drogowej
*GSM module, informing emergency and other
services about the occurrence of a road collision*



pomiar natężenia ruchu pieszych
i pojazdów w obrębie przejścia
*measurement of pedestrian and vehicle
traffic within the crossing*



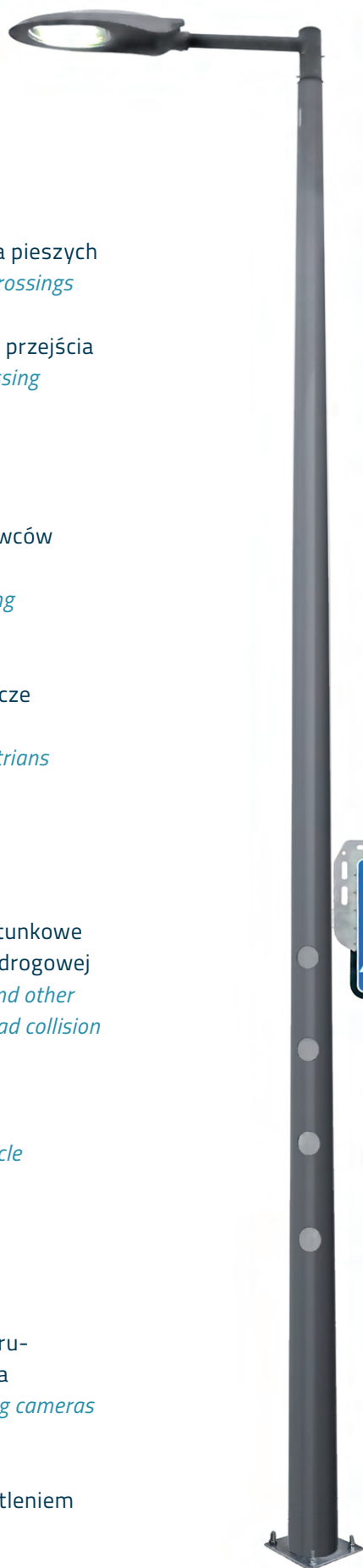
pomiar prędkości pojazdów
vehicle speed measurement



możliwość montażu kamer monitoru-
jących i czujników jakości powietrza
*the possibility of mounting monitoring cameras
and air quality sensors*



beprzewodowe sterowanie oświetleniem
wireless lighting control

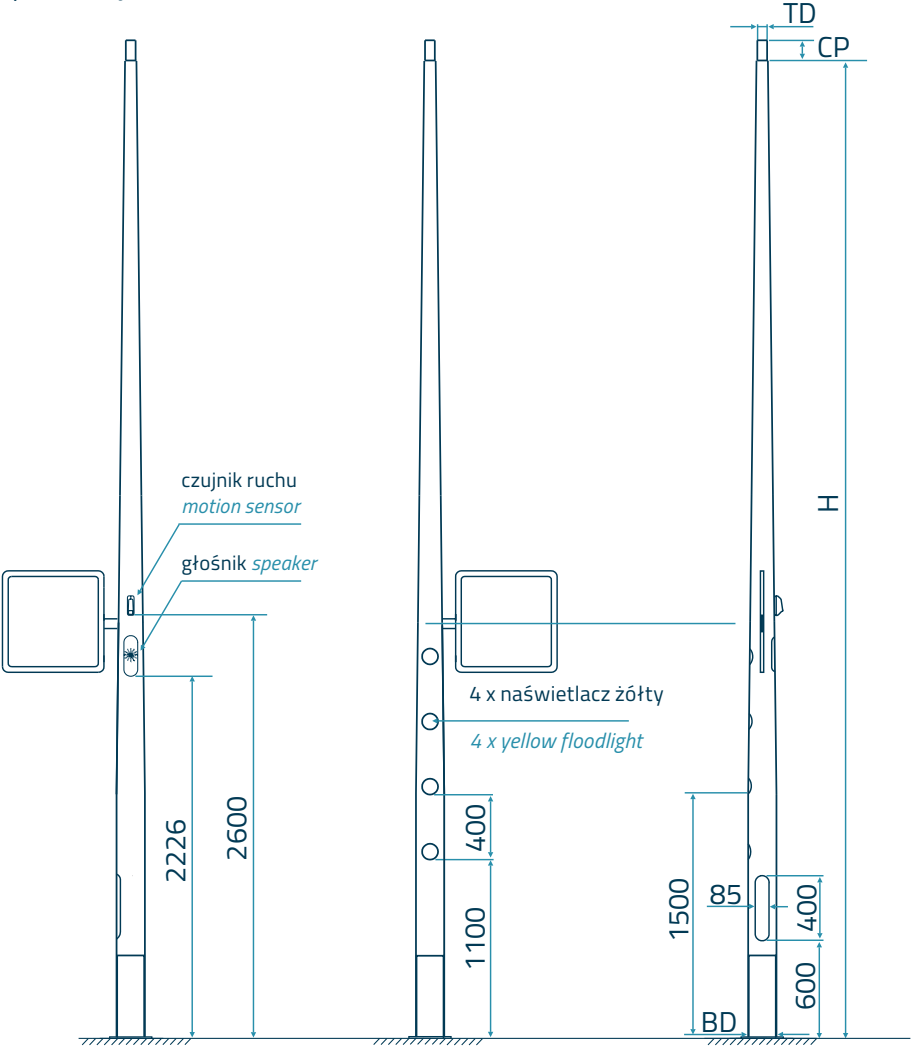


Wysokość <i>height</i> [m]		inteligentny słup na przejścia dla pieszych <i>intelligent lighting column for pedestrian crossing</i>
6	Smartpole S	słup z grafiką, oprawa, oświetlenie sygnalizacyjne wewnątrz słupa, sterownik, znak drogowy D-6 <i>lighting column with a pattern, luminaire, signal light inside the column, driver & D-6 road sign</i>
6	Smartpole S+	słup z grafiką, oprawa, oświetlenie sygnalizacyjne wewnątrz słupa, sterownik, znak drogowy D-6 podświetlany, czujnik ruchu, głośnik <i>lighting column with a pattern, luminaire, signal light inside the column, driver, illuminated D-6 road sign, motion sensor & loudspeaker</i>
6	Smartpole S Advanced znak drogowy D-6 podświetlany	słup z grafiką, oprawa, oświetlenie sygnalizacyjne wewnątrz słupa, sterownik, znak drogowy D-6 podświetlany, czujnik ruchu, głośnik, matryca LED z radarem prękości <i>lighting column with a pattern, luminaire, signal light inside the column, driver, illuminated D-6 road sign, motion sensor, loudspeaker & LED matrix with speed radar</i>

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64

Technologiczne właściwości konstrukcji kompozytowych pozwalają wzbogacić tradycyjne zastosowania słupów oświetleniowych o rozwiązania typu smart. Dzięki temu mają wpływ na poprawę bezpieczeństwa wokół przejść dla pieszych i podnoszą komfort kierowców.

Technological properties of composite structures allow to enrich traditional applications of lighting columns with Smart solutions. As a result, they have an impact on improving safety around pedestrian crossings and improve the comfort of drivers.



Słup SMARTPOLE CROSSING produkowany jest na bazie słupa BASICPOLE. Parametry techniczne słupa znajdują się na str. 20–23. SMARTPOLE CROSSING is produced on the basis of BASICPOLE. Technical parameters can be found on page 20–23.

ponadprzeciętnie
oszczędna
eksploatacja
energy saving

wzór słupa wg
wzornika lub
indywidualnego
projektu
*standard or
custom design*

podświetlenie wewnętrzne
(naświetlacz LED)
internal illumination (LED floodlight)

łatwy i szybki montaż
easy and quick assembly

bezpieczeństwo bierne konstrukcji
*compliant with passive
safety requirements*



DESIGNPOLE

słup podświetlany ze wzorem

internally illuminated column with a pattern

KREATYWNE ROZWIĄZANIA, REALNE OSZCZĘDNOŚCI

CREATIVE SOLUTIONS, REAL SAVINGS

Indywidualny wzór słupa, który doskonale wpisuje się w otoczenie lub akcentuje jego charakter to mocny atut rozwiązań kompozytowych linii DESIGNPOLE. Można skorzystać ze standardowego wzornika lub zaprojektować własny, trwały nadruk, wykorzystując napisy, zdjęcia i wzory graficzne. Oprócz walorów estetycznych, słupy wyróżniają się ponadprzeciętną oszczędną eksploatacją. Dzięki wewnętrznemu podświetleniu istnieje możliwość wyłączenia górnej oprawy w godzinach późnonocnych, zapewniając doskonałe prowadzenie wzrokowe i oszczędności nieporównywalne do innych rozwiązań.

The individual design of the columns fits perfectly into its surroundings or

underlines its character. It's a strong advantage of the composite DESIGNPOLE.

A standard pattern can be used or you can design your own pattern using texts, photos or graphic symbols. In addition to aesthetic values, the columns are distinguished by above-average economical exploitation. Thanks to the internal illumination, it is possible to switch off the main luminaire at night, providing excellent visual guidance and savings that can not be compared to other solutions.

PODSTAWOWE ATUTY:

MAIN ADVANTAGES:

- wzór słupa wg wzornika lub indywidualnego projektu
standard or custom design
- nadruk zabezpieczony przed zniszczeniem warstwą żelkotu
design protected by a gelcoat layer
- łatwy i szybki montaż
easy and quick to assemble
- oszczędność energii elektrycznej
energy saving
- bezpieczeństwo bierne konstrukcji
compliant with passive safety requirements
- wysokość słupa od 3 do 12 metrów
height available from 3 to 12 meters

ZASTOSOWANIE DESIGNPOLE:

DESIGNPOLE APPLICATION:

- przestrzenie reprezentacyjne (parki, aleje, otoczenie atrakcji turystycznych, rynki i centra miast),
representative spaces (parks, avenues, surroundings of tourist attractions, markets and city centers)
- drogi gminne
municipal roads
- place zabaw i parki rozrywki
playgrounds and amusement parks
- osiedla
housing estates

Właściwości rozwiązań kompozytowych pozwalają na dostosowanie wyglądu, funkcji i parametrów do potrzeb projektu oraz przestrzeni, którą oświetla i ozdabia.

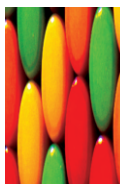
The properties of composite solutions allow you to adjust the look, function and parameters to the needs of the project and the space that it illuminates and decorates.

DESIGNPOLE Z CZĘŚCIĄ WKOPYWANĄ W GRUNT *DESIGNPOLE MOUNTED IN THE GROUND*

WZORY SŁUPÓW W OFERCIE STANDARDOWEJ:
PATTERNS INCLUDED IN OUR STANDARD OFFER:



Brzoza
Birch



Lentilek
Candy



Drewno
Wood



Koniczyna
Clovers

Przykłady indywidualnych wzorów zaprojektowanych
dla naszych klientów w Polsce i za granicą:

*Examples of custom patterns designed for
our customers in Poland and abroad:*

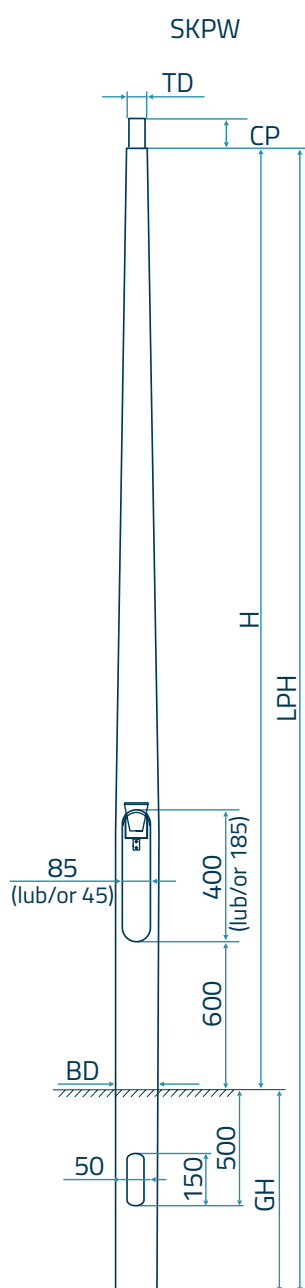


Sprawdź naszą realizację z zastosowaniem
słupa DESIGNPOLE na str. 60–61
Check our project with DESIGNPOLE p. 60–61



Słup podświetlany DESIGNPOLE wkopywany SKPW
Illuminated column DESIGNPOLE mounted in the ground SKPW

Symbol Słupa <i>Column symbol</i>	H (m)	BD (mm)	TD (mm)	CP (mm)	LPH (m)	GH (m)	W (kg)
SKPW 3,0	3,0	130, 150	60	130	4,0	1,0	10
SKPW 4,0	4,0	130, 150	60	130	5,0	1,0	12
SKPW 5,0	5,0	130, 150, 175	60	130	6,0	1,0	19
SKPW 6,0	6,0	150, 175	60	130	7,0	1,0	22
SKPW 7,0	7,0	175, 193	60	130	8,2	1,2	40
SKPW 8,0	8,0	193	60	130	9,2	1,2	50
SKPW 9,0	9,0	193	60	130	10,5	1,5	59
SKPW 10,0	10,0	193	60	130	11,8	1,8	65



Naświetlacz LED (umieszczony wewnątrz słupa)
LED floodlight (installed inside the column)

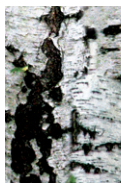
Moc <i>Power</i>	Napięcie <i>Voltage</i>	lm	TC	Waga <i>Weight</i>	Materiał <i>Material</i>	CRI
3W	230V 50Hz	270lm	WW 2700-3200K CW 5500-6500K	0,8kg	Stop Aluminium <i>Aluminium alloy</i>	Ra>80
7W	230V 50Hz	630lm	WW 2700-3200K CW 5500-6500K	1kg	Stop Aluminium <i>Aluminium alloy</i>	Ra>81
12W na zamówienie <i>12W available on request</i>						

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64

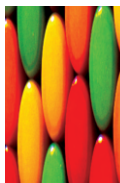
Na życzenie klienta istnieje
 możliwość wyprodukowania słupów
 o niestandardowych parametrach.
 Możliwość wzmocnienia słupa dla
 trudnych warunków eksploatacyjnych.
*The availability of producing columns
 with non-standard parameters.
 It is possible to reinforce columns
 for difficult operational conditions.*

**DESIGNPOLE Z PODSTAWĄ
DO MONTAŻU NA FUNDAMENCIE**
*DESIGNPOLE WITH BASE PLATE
TO BE MOUNTED ON FOUNDATION*

WZORY SŁUPÓW W OFERCIE STANDARDOWEJ:
PATTERNS INCLUDED IN OUR STANDARD OFFER:



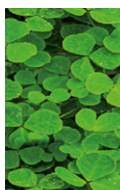
Brzoza
Birch



Lentilek
Candy



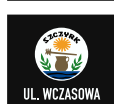
Drewno
Wood



Koniczyna
Clover

Indywidualny projekt DESIGNPOLE dla Miasta
Szczyrk z wykorzystaniem wzoru koniczyny oraz
herbu miasta i nazwą ulicy.

*An individual DESIGNPOLE project for the Szczyrk
City using clover, areas emblem and street name.*

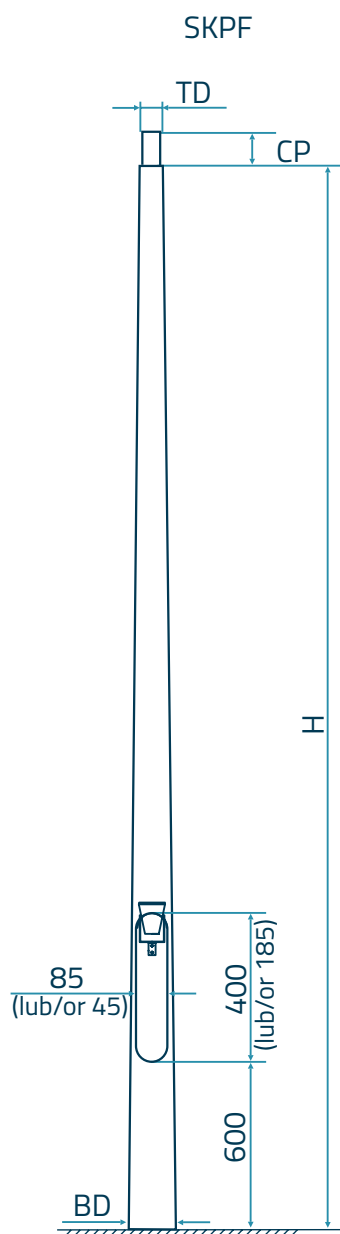


Sprawdź naszą realizację z zastosowaniem
słupa DESIGNPOLE na str. 60–61
Check our project with DESIGNPOLE p. 60–61



Słup podświetlany DESIGNPOLE na fundament SKPF
Illuminated column DESIGNPOLE for foundation SKPF

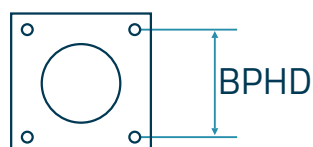
Symbol Słupa <i>Column symbol</i>	H (m)	BD (mm)	TD (mm)	CP (mm)	BPL (mm)	BPT (mm)	BPHD (mm)	W (kg)
SKPF 3,0	3,0	130, 150	60	130	260	8	200	15
SKPF 4,0	4,0	130, 150	60	130	260	8	200	18
SKPF 5,0	5,0	130, 150, 175	60	130	260	8	200	24
SKPF 6,0	6,0	150, 175	60	130	260	8	200	26
SKPF 7,0	7,0	175, 193	60	130	400	8	300	55
SKPF 8,0	8,0	193	60	130	400	8	300	60
SKPF 9,0	9,0	193	60	130	400	8	300	70
SKPF 10,0	10,0	193	60	130	400	8	300	75
SKPF 11,0	11,0	193	60	130	400	8	300	80
SKPF 12,0	12,0	193	60	130	400	8	300	85



Naświetlacz LED (umieszczony wewnątrz słupa)
LED floodlight (installed inside the column)

Moc <i>Power</i>	Napięcie <i>Voltage</i>	lm	TC	Waga <i>Weight</i>	Materiał <i>Material</i>	CRI
3W	230V 50Hz	270lm	WW 2700-3200K CW 5500-6500K	0,8kg	Stop Aluminium <i>Aluminium alloy</i>	Ra>80
7W	230V 50Hz	630lm	WW 2700-3200K CW 5500-6500K	1kg	Stop Aluminium <i>Aluminium alloy</i>	Ra>81
12W na zamówienie <i>12W available on request</i>						

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64



Na życzenie klienta istnieje
 możliwość wyprodukowania słupów
 o niestandardowych parametrach.
 Możliwość wzmocnienia słupa dla
 trudnych warunków eksploatacyjnych.
*The availability of producing columns
 with non-standard parameters.
 It is possible to reinforce columns
 for difficult operational conditions.*



łatwy montaż i demontaż
easy assembly and disassembly

niezawodny mechanizm
zawiasowy
reliable hinge mechanism

niskie koszty transportu
(lekka konstrukcja)
*low transport costs (light
construction),*

wysokość słupów
od 4 do 9 metrów
*height of columns from
4 to 9 meters*

EASYPOL

słup kompozytowy łamany

composite lighting column with hinge mechanism

SŁUPY DO ZADAŃ SPECJALNYCH

COLUMNS FOR SPECIAL APPLICATIONS

Konstrukcje kompozytowe przeznaczone są również do stosowania w trudno dostępnych obszarach. Tam gdzie nie ma dostępu dla ciężkich pojazdów ze zwykłą, idealnym rozwiązaniem jest słup kompozytowy z mechanizmem zawiasowym (tzw. słup łamany). Ułatwia on montaż, demontaż oprawy, wymianę źródła światła i inne prace eksploatacyjne.

These composite structures are designed for use in hard-to-reach areas. Where there is no access for heavy vehicles with a platform, the ideal solution is a composite column with hinge mechanism. It facilitates the assembly, disassembly of the luminaire, replacement of the light source and other operating works.

PODSTAWOWE ATUTY:

MAIN ADVANTAGES:

- niezawodny mechanizm zawiasowy ułatwiający położenie słupa przy wymianie źródła światła i konserwacji oprawy
reliable hinge mechanism facilitating the position of the column when replacing the light source and during maintenance of the luminaire
- łatwy montaż i demontaż
easy to assemble and disassemble
- niskie koszty transportu (lekka konstrukcja)
low transport costs (light construction)
- wysokość słupów od 4 do 9 metrów
height of columns from 4 to 9 meters

ZASTOSOWANIE EASYPOL:

EASYPOL DESTINATION:

- trakcje kolejowe
railway tractions
- stoki narciarskie
ski slopes
- wąskie drogi
narrow roads
- infrastruktura sieci wodnych
water network infrastructures

Mechanizm zawiasowy u podstawy słupa doskonale sprawdza się na trudno dostępnych terenach.

The hinge mechanism at the base of the column is ideal for hard-to-reach areas.

**EASYPOL Z CZĘŚCIĄ
WKOPYWANĄ W GRUNT**
*EASYPOL WITH BASE PLATE
TO BE MOUNTED ON FOUNDATION*

KOLORY SŁUPÓW W OFERCIE STANDARDOWEJ:
COLOURS INCLUDED IN OUR STANDARD OFFER:



RAL 7032



RAL 7042



Możliwość barwienia słupa na
inny kolor z palety RAL

*The possibility of using various
colours according to RAL palette*

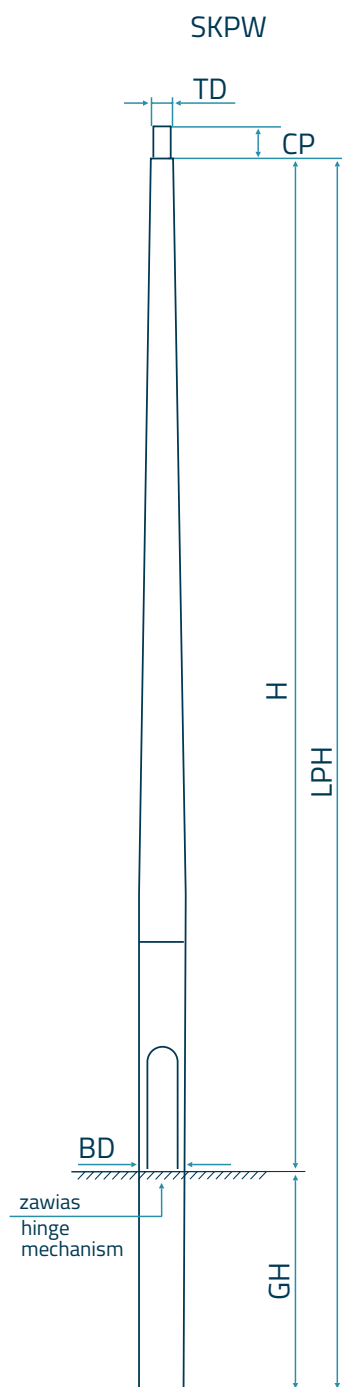


Słup łamany EASYPOLÉ wkopywany SKPW

Column with hinge mechanism EASYPOLÉ mounted in the ground SKPW

Symbol Słupa <i>Column symbol</i>	H (m)	BD (mm)	TD (mm)	CP (mm)	LPH (m)	GH (m)	W (kg)
SKPW-Ł 4,0/175/60/5,5	4,0	175	60	130	5,0	1,0	42
SKPW-Ł 5,0/175/60/5,5	5,0	175	60	130	6,0	1,0	45
SKPW-Ł 6,0/175/60/5,5	6,0	175	60	130	7,0	1,0	48
SKPW-Ł 7,0/193/60/6,0	7,0	193	60	130	8,2	1,2	73
SKPW-Ł 8,0/193/60/6,0	8,0	193	60	130	9,2	1,2	78
SKPW-Ł 9,0/193/60/6,0	9,0	193	60	130	10,5	1,5	87

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64



Na życzenie klienta istnieje
 możliwość wyprodukowania słupów
 o niestandardowych parametrach.
 Możliwość wzmocnienia słupa dla
 trudnych warunków eksploatacyjnych.
*The availability of producing columns
 with non-standard parameters.
 It is possible to reinforce columns
 for difficult operational conditions.*

**EASYPOL Z PODSTAWĄ
DO MONTAŻU NA FUNDAMENCIE**
*EASYPOL MOUNTED
IN THE GROUND*

KOLORY SŁUPÓW W OFERCIE STANDARDOWEJ:
COLOURS INCLUDED IN OUR STANDARD OFFER:



RAL 7032



RAL 7042



Możliwość barwienia słupa na
inny kolor z palety RAL

*The possibility of using various
colours according to RAL palette*

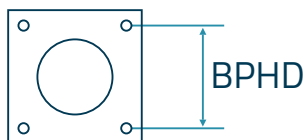
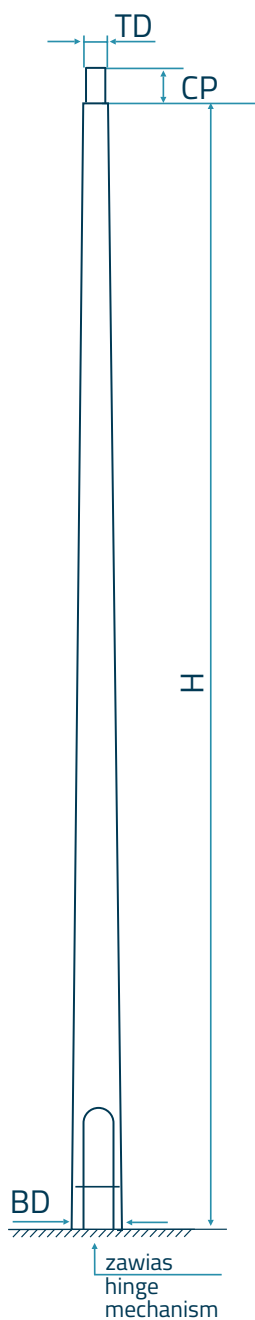


Słup łamany EASYPOLE na fundament SKPF
Column with hinge mechanism EASYPOLE for foundation SKPF

Symbol Słupa <i>Column symbol</i>	H (m)	BD (mm)	TD (mm)	CP (mm)	BPT (mm)	BPHD (mm)	W (kg)
SKPF-Ł 4,0/175/60/5,5	4,0	175	60	130	8	200	36
SKPF-Ł 5,0/175/60/5,5	5,0	175	60	130	8	200	40
SKPF-Ł 6,0/175/60/5,5	6,0	175	60	130	8	200	44
SKPF-Ł 7,0/193/60/6,0	7,0	193	60	130	8	300	71
SKPF-Ł 8,0/193/60/6,0	8,0	193	60	130	8	300	75
SKPF-Ł 9,0/193/60/6,0	9,0	193	60	130	8	300	83

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64

SKPF



Na życzenie klienta istnieje
 możliwość wyprodukowania słupów
 o niestandardowych parametrach.
 Możliwość wzmocnienia słupa dla
 trudnych warunków eksploatacyjnych.
*The availability of producing columns
 with non-standard parameters.
 It is possible to reinforce columns
 for difficult operational conditions.*



ekonomiczne rozwiązania
economical solutions

idealne do małej
architektury
*perfect for small
architecture*

ozdobna, stylizowana
podstawa
elegant, stylised base

DECORPOLE

słup stylizowany *decorative lighting column*

NOWOCZEŚNIE I Z KLASĄ *MODERN AND CLASSY*

Innowacyjny słup kompozytowy doskonale sprawdza się również w eleganckich, stylizowanych aranżacjach. Dzięki ozdobnej podstawie słup pełni funkcję dekoracyjną zwiększając atrakcyjność miejsca.

The innovative composite column is also ideal for elegant, stylized arrangements. Thanks to a special base, the column has a decorative function, increasing the attractiveness of a place.

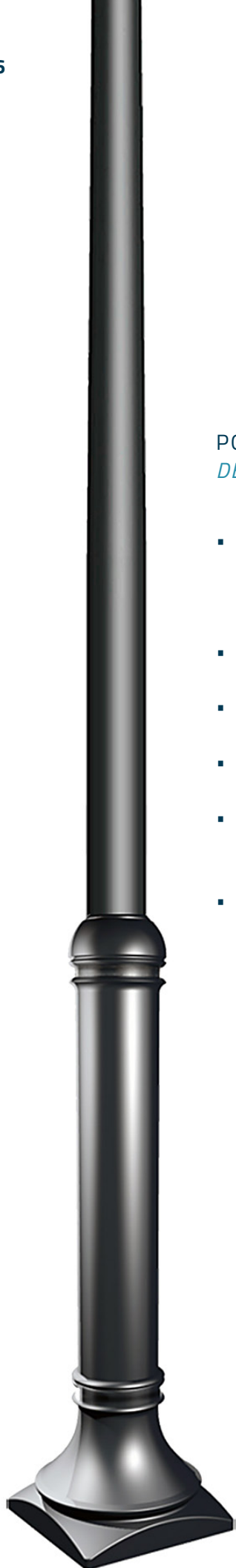
ZASTOSOWANIE DECORPOLE: *DECORPOLE APPLICATION:*

- parki, skwery, aleje
parks, squares, alleys
- rynki i centra miast
markets and city centers
- osiedla
housing estates
- otoczenie obiektów historycznych i użyteczności publicznej
surroundings of historical and public facilities

 Innowacyjne rozwiązania kompozytowe idealnie komponują się z klasyczną estetyką
Innovative composite solutions blend perfectly with classic aesthetics

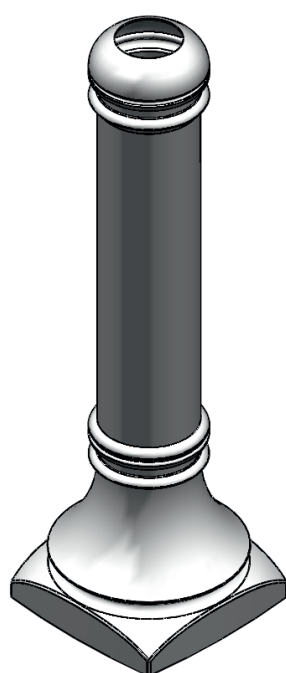
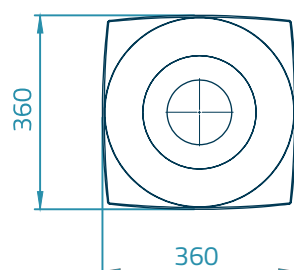
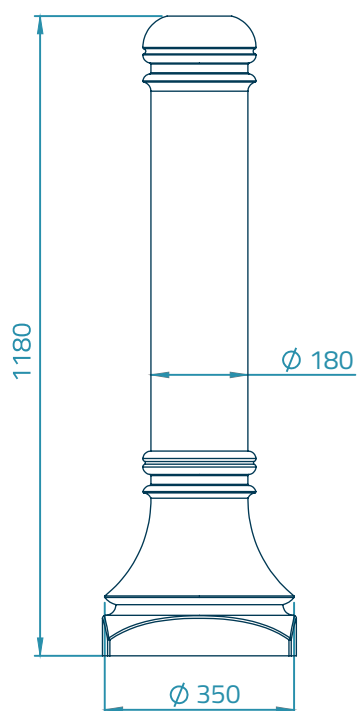
PODSTAWOWE ATUTY DECORPOLE:
DECORPOLE MAIN ADVANTAGES:

- wysokie walory estetyczne przy zachowaniu trwałości i jakości konstrukcji
high aesthetic values while maintaining durability and quality of the construction
- łatwość montażu i konserwacji
easy assembly and maintenance
- wysoka odporność na czynniki zewnętrzne
high resistance to external factors
- brak wartości złomowej
no scrap value
- możliwość doboru koloru słupa z palety RAL
possibility of choosing a column colour from the RAL palette
- możliwość zastosowania ozdobnej podstawy do słupów aluminiowych lub stalowych
possibility of using a decorative base for aluminum or steel columns

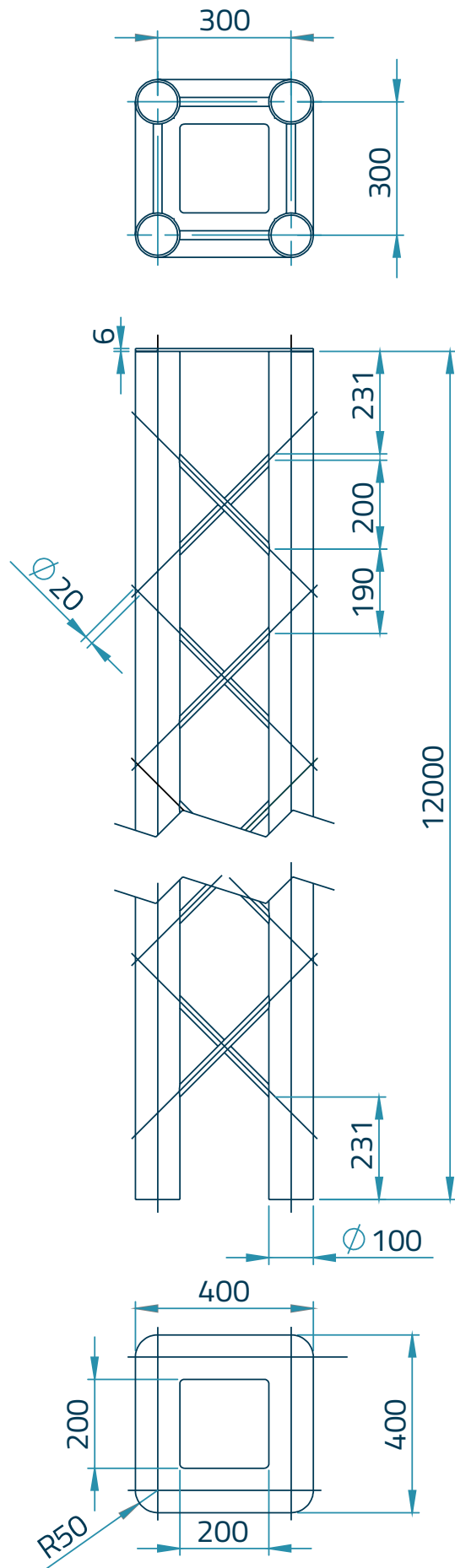


Symbol Słupa <i>Column Symbol</i>		H (m)	TD (mm)	CP (mm)	LPH (m)	GH (m)	BPL (mm)	BPT (mm)	BPHD (mm)	W (kg)
SKPW-ST 3,0	SKPF-ST 3,0	3	60	130	4	1	260	8	200	10
SKPW-ST 4,0	SKPF-ST 4,0	4	60	130	5	1	260	8	200	12
SKPW-ST 5,0	SKPF-ST 5,0	5	60	130	6	1	260	8	200	19

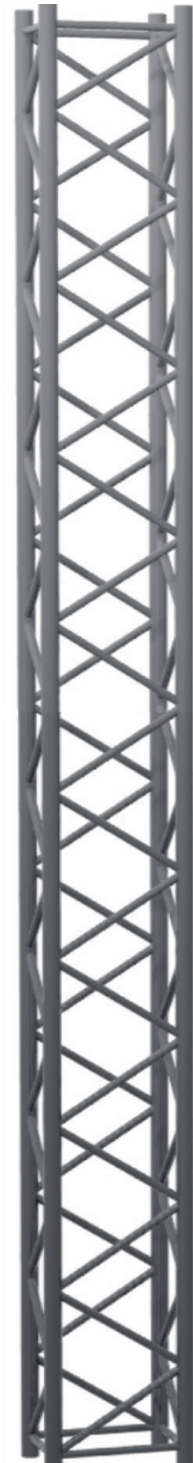
legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64



Na życzenie klienta istnieje
 możliwość wyprodukowania słupów
 o niestandardowych parametrach.
 Możliwość wzmocnienia słupa dla
 trudnych warunków eksploatacyjnych.
*Possibility of producing columns with
 non-standard parameters. It is possible
 to reinforce columns for difficult
 operational conditions.*



przykładowe dane
techniczne
dla kratownicy
o wysokości 12m
*exemplary technical
data for 12m box truss*



KRATOWNICA

kratownica z naświetlaczem

box truss with a floodlight

Słup kratowy składa się z czterech rur kompozytowych połączonych krzyżulcami. Przeznaczony jest do wkopania w grunt lub do zamontowania na fundamencie. Istnieje możliwość adaptacji pod różne zastosowania, np. montaż oświetlenia – dowolne naświetlacze, paneli słonecznych, anten czy turbin wiatrowych. Wykonujemy kratownice z kompozytów polimerowych w wysokości do 22m.

Box truss consists of four composite tubes connected by transverse elements. The truss can be mounted in the ground or on a foundation. It is possible to adapt it to various applications, eg lighting installation - any floodlights, solar panels, antennas or wind turbines. We make trusses of polymer composites up to 22m.

PODSTAWOWE ATUTY:

MAIN ADVANTAGES:

- krótki czas montażu
short installation time
- lekka konstrukcja w porównaniu do stalowych
czy żelbetowych odpowiedników
*light weight compared to steel or reinforced
concrete constructions*
- nie przewodzi prądu
electrically non-conductive
- małe ugięcie
low deflection
- brak kosztów związanych z malowaniem i konserwacją
no costs associated with painting and maintenance
- długa żywotność
long lifespan



Do podłączenia dowolnych urządzeń pomiarowych, monitoringu i wielu innych elementów wymagających autonomicznego zasilania.

For connecting any measuring devices, monitoring and other elements requiring autonomous power supply.

LAMPA AUTONOMICZNA produkowana jest na bazie słupa BASICPOLE. Parametry techniczne słupa znajdują się na str. 20–23.

AUTONOMOUS LAMP is produced on the basis of BASICPOLE. Technical parameters can be found on page 20–23.

Panel solarny i/lub turbina wiatrowa dobierana jest indywidualnie dla każdego projektu .

Solar panel and/or wind turbine is adjusted individually for each project.

LAMPA AUTONOMICZNA

autonomous lamp

NOWOCZEŚNIE I Z KLASĄ

MODERN AND CLASSY

Nowatorskie spojrzenie na konstrukcję słupa kompozytowego z ogniwem fotowoltaicznym, turbiny wiatrowej wraz z akumulatorami i regulatorem to efekt pracy grupy projektantów. Uniwersalność lampy autonomicznej polega na możliwości funkcjonowania w różnych wariantach zasilania energią. Uniwersalność lampy autonomicznej polega na możliwości funkcjonowania w różnych wariantach zasilania energią. Na życzenie klienta lampa może być wyposażona jedynie w ogniwa fotowoltaiczne, ale również w ogniwa oraz turbinę wiatrową lub samodzielną turbinę wiatrową. Istnieje również możliwość zainstalowania układu awaryjnego zasilania z sieci energetycznej lub z generatora prądu na wypadek konserwacji układów autonomicznych.

Innovative look at the construction of composite lighting column with solar panel, wind turbine together with batteries and a regulator is the result of the work of a group of designers. The versatility of an autonomous lamp is based on the ability to function in different variants of power supply. At customer's request, the lamp can be equipped only with photovoltaic cells, with cells and a wind turbine or only with an independent wind turbine. It is also possible to install an emergency power supply system from the power grid or from a power generator in the event of autonomous system maintenance.

PODSTAWOWE ATUTY:

MAIN ADVANTAGES

- zasilanie energią odnawialną
renewable energy supply
- wyposażenie dostosowane do potrzeb klient i warunków eksploatacyjnych
equipment adjusted to customer needs and operating conditions
- możliwość montażu w trudno dostępnych miejscach
can be installed in hard-to-reach places
- spełnia wymagania bezpieczeństwa biernego
meets passive safety requirements
- wysokość od 3 do 12 metrów
height from 3 to 12 meters



szeroki wybór akcesoriów
wide range of accessories

szeroki zasięg ochrony
w porównaniu do
tradycyjnych instalacji
*wide range of protection compared
to traditional installations*

lekkość i trwałość konstrukcji
light and durable construction

bezpieczne zwodzenie
safe conduction



STORMPOLE

maszt kompozytowy z instalacją odgromową *composite lightning protection mast*

NIEZAWODNOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, INNOWACJE

RELIABILITY, SAFETY, INNOVATION

Innowacyjny kompozyt polimerowy to doskonały materiał na maszt odgromowy. Zadaniem konstrukcji jest ochrona gospodarstw domowych oraz zakładów przemysłowych przed skutkami wyładowań atmosferycznych. Maszty odgromowe znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości montażu tradycyjnej instalacji. Maszt kompozytowy gwarantuje wymaganą separację od chronionych obiektów, jednocześnie minimalizując koszty montażu, konserwacji i użytkowania. Alumast S.A. zapewnia profesjonalne doradztwo techniczne i pomoc w doborze właściwej instalacji odgromowej.

The innovative polymer composite is an excellent material for a lightning protection mast. The aim of the structure is to protect households and industrial plants from the effects of atmospheric discharges. Lightning protection masts are used wherever there is no possibility of installing a traditional installation. Composite mast guarantees the required separation from protected objects, while minimizing the costs of assembly, maintenance and use. Alumast S.A. provides professional technical advice and assistance in choosing the right lightning protection system.

PODSTAWOWE ATUTY STORMPOLE:

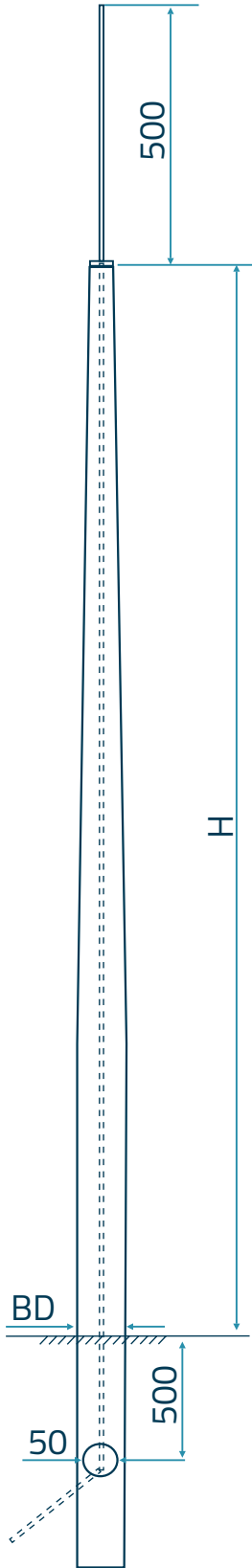
MAIN ADVANTAGES:

- bezpieczne zwodzenie
safe conduction
- szeroki wybór akcesoriów, ułatwiający dostosowanie masztu do specyfiki obiektu/otoczenia
a wide range of accessories, facilitating the adjustment of the mast to the facility/surroundings
- brak wartości złomowej
no scrap value
- lekkość i trwałość konstrukcji
light-weight and durability of the construction

ZASTOSOWANIE STORMPOLE:

STORMPOLE APPLICATION

- obiekty wielkopowierzchniowe
large-area objects
- indywidualne gospodarstwa domowe
individual households
- zakłady przemysłowe
industrial factories
- stacje paliw
petrol stations



Maszt odgromowy wkopywany w grunt SKPW
Composite lightning protection mast mounted in the ground SKPW

Symbol masztu <i>Mast symbol</i>	H (m)	BD (mm)
SKPW-OD 5,0/120/65	5,0	120
SKPW-OD 6,0/120/65	6,0	120
SKPW-OD 7,0/120/65	7,0	120
SKPW-OD 8,0/120/65	8,0	120
SKPW-OD 9,0/120/65	9,0	120
SKPW-OD 10,0/140/65	10,0	140
SKPW-OD 11,0/140/65	11,0	140
SKPW-OD 12,0/140/65	12,0	140
SKPW-OD 13,0/175/65	13,0	175
SKPW-OD 14,0/175/65	14,0	175
SKPW-OD 15,0/175/65	15,0	175
SKPW-OD 16,0/175/65	16,0	175
SKPW-OD 17,0/175/65	17,0	175
SKPW-OD 18,0/200/65	18,0	200
SKPW-OD 19,0/200/65	19,0	200
SKPW-OD 20,0/200/65	20,0	200

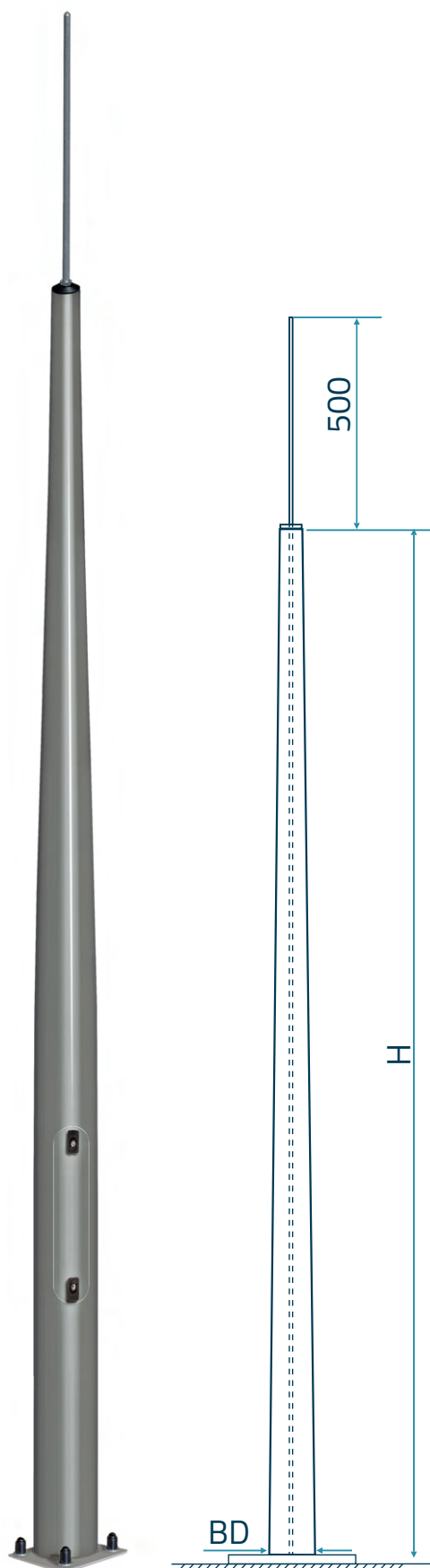
legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64

Maszt odgromowy na fundament SKPF

Composite lightning protection mast for foundation SKPF

Symbol Słupa <i>Mast Symbol</i>	H (m)	BD (mm)
SKPF-OD 5,0/120/65	5,0	120
SKPF-OD 6,0/120/65	6,0	120
SKPF-OD 7,0/120/65	7,0	120
SKPF-OD 8,0/120/65	8,0	120
SKPF-OD 9,0/120/65	9,0	120
SKPF-OD 10,0/140/65	10,0	140
SKPF-OD 11,0/140/65	11,0	140
SKPF-OD 12,0/140/65	12,0	140
SKPF-OD 13,0/175/65	13,0	175
SKPF-OD 14,0/175/65	14,0	175
SKPF-OD 15,0/175/65	15,0	175
SKPF-OD 16,0/175/65	16,0	175
SKPF-OD 17,0/175/65	17,0	175
SKPF-OD 18,0/200/65	18,0	200
SKPF-OD 19,0/200/65	19,0	200
SKPF-OD 20,0/200/65	20,0	200

legenda oznaczeń na str. 64
symbol description on page 64



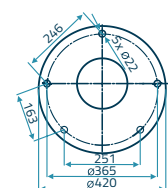
Rodzaje podstaw – wsporniki zawiasowe

types of bases – hinged bases

maszt 5–12m
mast 5–12m



maszt 13–18m
mast 13–18m



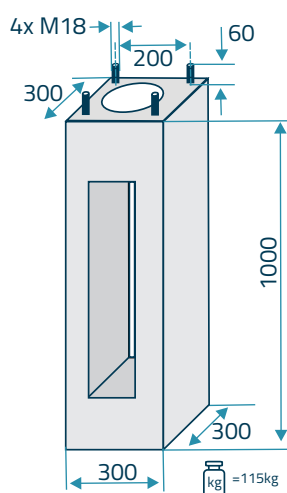
maszt 19–22m
mast 19–22m

Akcesoria

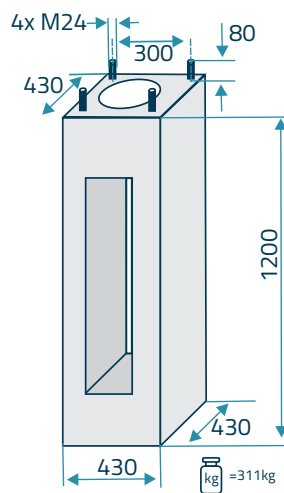
Accessories

Prefabrykowane fundamenty betonowe

Concrete foundation

**F100/30**

Dla słupa o rozstawie śrub 200mm z zestawem montażowym (śruby i nakrętki)
For lighting columns with the bolt spacing of 200mm (set includes bolts and nuts)

**F120/43**

Dla słupa o rozstawie śrub 300mm z zestawem montażowym (śruby i nakrętki)
For lighting columns with the bolt spacing of 300mm (set includes bolts and nuts)



Drzwiczki rewizyjne
Access door

Wykonane z kompozytów w kolorze i wymiarach dostosowanych do posiadanych słupów. Produkt kompletny, przygotowany do instalacji na słupie.
Made of composite, adjusted to the colour and dimensions of the lighting column. Complete product ready for installation.

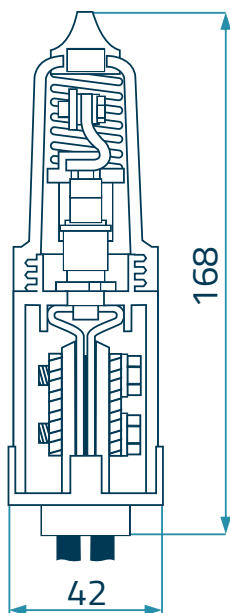


Środek do czyszczenia słupów oświetleniowych
Cleaner for lighting column

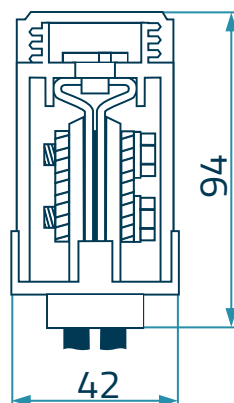
Preparat do czyszczenia słupów z niepożądanych nalej, taśm klejących, ogłoszeń itp., dostępny w pojemności 1litr.
Cleaner to remove dirt, glue or tape from a lighting column's surface, 1l bottle available

Złącza słupowe pojedyncze

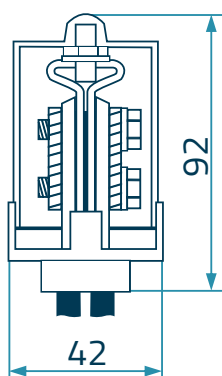
Single cable joints



IZK-4-01
Izolacyjne złącza
kablowe (jednofazowe
z miejscem na bez-
piecznik). Złącze nie
zawiera bezpiecznika.
Cable joint (without fuse)



IZK-4-02
Izolacyjne złącza
kablowe (fazowe).
Cable joint



IZK-4-03
Izolacyjne złącza
kablowe (zerowe).
Cable joint



IZK-4-04
Izolacyjne złącza
kablowe (zerowe
nieizolowane).
*Cable joint (without
isolation)*

Zestaw złączy słupowych

Cable joints sets

Zestaw złączy słupowych

Sets of cable joints

Zestaw złączy na jedną oprawę (wysięgnik pojedynczy lub bez wysięgnika)
Cable joints for one luminaire (single bracket or without bracket)

IZK-4-01 1 sztuka / 1 piece
IZK-4-02 2 sztuki / 2 pieces
IZK-4-03 1 sztuka / 1 piece

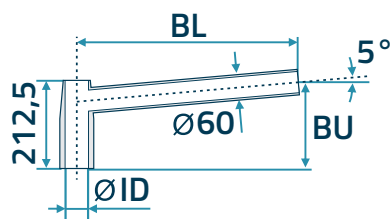
Zestaw złączy na dwie oprawy (wysięgnik podwójny)
Cable joints for two luminaires (double bracket)

IZK-4-01 2 sztuki / 2 pieces
IZK-4-02 1 sztuka / 1 piece
IZK-4-03 1 sztuka / 1 piece

Wysięgniki aluminiowe

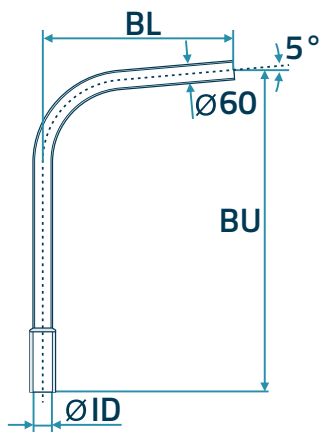
Aluminium brackets

jednostronny *single bracket (one sided)*
kąt nachylenia 5° *angle of inclination 5°*



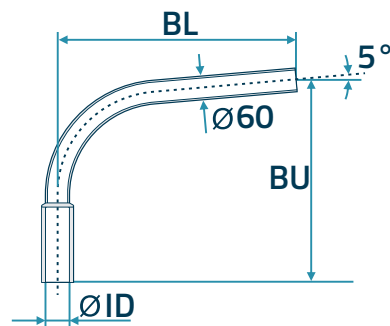
GRUPA WJ1 / WJ1 GROUP

Symbol wysięgnika <i>Bracket symbol</i>	BL (mm)	ID (mm)	BU (mm)
WJ1/60/5/1000	100	60	249
WJ1/60/5/1500	1500	60	293



GRUPA WJ2 / WJ2 GROUP

Symbol wysięgnika <i>Bracket symbol</i>	BL (mm)	ID (mm)	BU (mm)
WJ2/60/5/500	500	60	1000
WJ2/60/5/1000	1000	60	1000
WJ2/60/5/1500	1500	60	1000



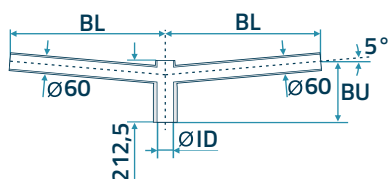
GRUPA WJ3 / WJ3 GROUP

Symbol wysięgnika <i>Bracket symbol</i>	BL (mm)	ID (mm)	BU (mm)
WJ3/60/5/500	500	60	500
WJ3/60/5/1000	1000	60	500
WJ3/60/5/1500	1500	60	500

Wysięgniki aluminiowe

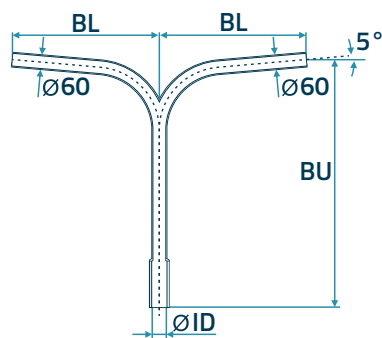
Aluminium brackets

dwustronny *double bracket (two sided)*
 kąt nachylenia 5° *angle of inclination 5°*



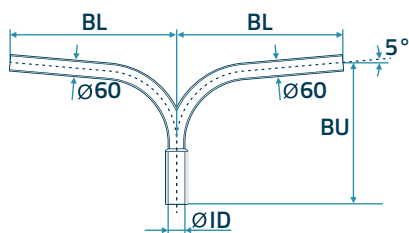
GRUPA WD1 / WD1 GROUP

Symbol wysięgnika <i>Bracket symbol</i>	BL (mm)	ID (mm)	BU (mm)
WD1/60/5/1000	1000	60	249
WD1/60/5/1500	1500	60	249



GRUPA WD2 / WD2 GROUP

Symbol wysięgnika <i>Bracket symbol</i>	BL (mm)	ID (mm)	BU (mm)
WD2/60/5/500	500	60	1000
WD2/60/5/1000	1000	60	1000
WD2/60/5/1500	1500	60	1000



GRUPA WD3 / WD3 GROUP

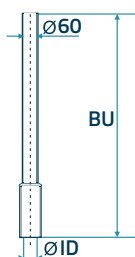
Symbol wysięgnika <i>Bracket symbol</i>	BL (mm)	ID (mm)	BU (mm)
WD3/60/5/500	500	60	500
WD3/60/5/1000	1000	60	500
WD3/60/5/1500	1500	60	500

jednostronny, pionowy, prosty
single bracket (vertical)

redukcja średnicy słupa
column diameter reduction

GRUPA WP *WP GROUP*

Symbol wysięgnika <i>Bracket symbol</i>	ID (mm)	BU (mm)
WP/60/1000	60	1000



Symbol produktu
Product symbol

r60/48



Nasza realizacja

Our project

WYZWANIE PROJEKTOWE

Urząd Miasta Szczyrk szukał słupów oświetleniowych, które będą współgrały z naturalnym otoczeniem i górskim terenem wokół ulicy Salmopolskiej. Nadruk brzozy idealnie wpisał się w przestrzeń i nadał niestandardowy charakter głównej drogi w turystycznej miejscowości. Nadruk herbu miasta oraz nazwy ulicy pełnił funkcję informacyjną. Zainstalowane słupy kompozytowe oprócz oprawy głównej posiadają podświetlenie wewnętrzne, które po zmroku zapewnia prawidłowe prowadzenie wzrokowe.

PROJECT CHALLENGE

The Town Hall of Szczyrk searched for lighting columns that would be in harmony with the natural surroundings and the mountain area around Salmopolska Street. The birch design perfectly fit into the space and gave a non-standard character of the main road in the tourist town. The city emblem and the street name have an informative function. Composite columns installed, in addition to a main luminaire, have an internal illumination that ensures proper visual guidance after dark.

Produkt: DESIGNPOLE

Product: DESIGNPOLE

Miejsce realizacji: Miasto Szczyrk, Polska

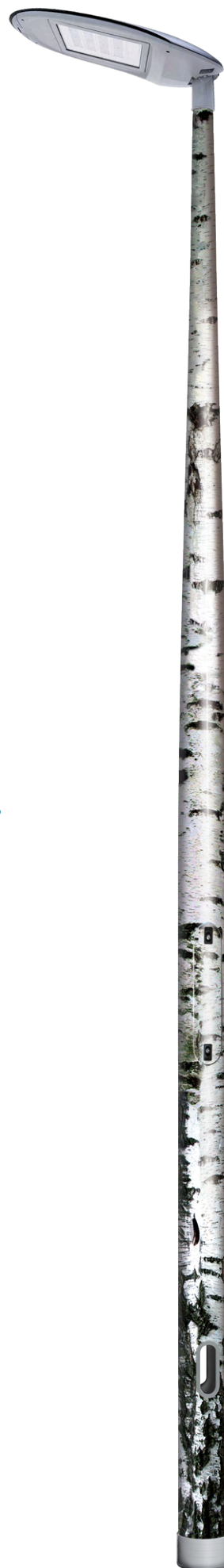
Project location: city Szczyrk, Poland

Projekt: Indywidualny projekt z wykorzystaniem wzoru brzozy oraz herbu miasta i nazwą ulicy (ul. Salmopolska)

Project: Individual project with birch design, city emblem and street name (Salmopolska)

Specyfikacja: Słupy kompozytowe podświetlane ze wzorem w wysokości 6 metrów, 30 sztuk

Specification: Illuminated composite lighting columns with pattern, height 6m, 30 pieces







Nasze nagrody i wyróżnienia

2016

Złoty Medal za kompozytowy słup podświetlany (DESIGNPOLE) podczas Międzynarodowej Warszawskiej Wystawy Wynalazków IWIS 2016.

Gold Medal for a composite illuminated lighting column (DESIGNPOLE) received at International Warsaw Invention Show IWIS 2016 Warsaw.

Specjalna Nagroda Innowacji przyznawana przez Stowarzyszenie Innowacji i Promocji Wynalazku Tajlandia za kompozytowy słup podświetlany (DESIGNPOLE) podczas IWIS 2016.

Special Innovation Award granted by the Association of Innovation and Promotion of the Invention Thailand for a composite illuminated lighting column (DESIGNPOLE) at IWIS 2016 Warsaw.

Złoty Medal za mobilną linię serwisową podczas MTE EXPOPOWER 2016 dla spółki zależnej ENERGY COMPOSITES SP. Z O.O.

Gold Medal for a mobile service line for company ENERGY COMPOSITES SP. Z O.O., received during EXPOPOWER 2016.

2012

Wyróżnienie w konkursie o puchar Prezesa Polsko-Białoruskiej Izby Handlowo-Przemysłowej za słup oświetleniowy kompozytowy (BASICPOLE) podczas Targów ENERGETICS.

Distinction in a contest for President Cup of Polish Belarusian Chamber of Commerce and Industry for a composite lighting column (BASICPOLE) received during ENERGETIC.

Srebrny Medal za słup podświetlany (DESIGNPOLE) podczas MT Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii „Brussels Innova” 2012.

Silver Medal for our composite illuminated lighting column (DESIGNPOLE) received during International Exhibition on Inventions, Research and New Technologies „Brussels Innova” 2012.

W Brukseli Rosyjski Komitet Organizacyjny Targów „Brussels Innova” 2012 nagrodił Alumast S.A. za aktywną promocję postępu naukowo-mechanicznego i wysokie osiągnięcia.

In Brussels, Russian Organizing Committee of „Brussels Innova 2012” rewarded Alumast S.A. for active promotion of advances in science and mechanics and for great achievements.

2008

Wyróżnienie za słupy oświetleniowe z kompozytów polimerowych (BASICPOLE) podczas Targów ENERGETAB 2008.

Distinction for a composite lighting column (BASICPOLE) received during ENERGETAB 2008.

2015

Złoty Medal za żerdź kompozytową podczas MTE EXPOPOWER 2015 dla spółki zależnej ENERGY COMPOSITES SP. Z O.O.

Gold Medal for a transmission composite pole for company ENERGY COMPOSITES SP. Z O.O., received during EXPOPOWER 2015.

Wyróżnienie w konkursie na najbardziej innowacyjny wyrób targów za kompozytowy słup oświetleniowy LUMIPOLE podczas XXIII MT Sprzętu Oświetleniowego Światło 2015.

Distinction for a composite lighting column LUMIPOLE as the most innovative product during XXIII International Fair of Lighting Equipment „Light” 2015.

Wyróżnienie w konkursie na najlepszy wyrób targów za słup podświetlany (DESIGNPOLE) podczas XXIII MT Sprzętu Oświetleniowego Światło 2015.

Distinction for a composite illuminated lighting column (DESIGNPOLE) as the best product during XXIII International Fair of Lighting Equipment „Light” 2015.

2011

Srebrny Medal PGE-Energia Odnawialna za kompozytową lampę autonomiczną podczas Targów ENERGETAB 2011.

Silver Medal „PGE-Energia Odnawialna” received for autonomous lamp during ENERGETAB 2011.

Wyróżnienie w konkursie na Produkt Roku za słup oświetleniowy z kompozytów polimerowych (BASICPOLE) podczas Targów ENERGETICS 2011.

Distinction in a „Product of the Year” contest for a composite lighting column (BASICPOLE) received during ENERGETICS 2011.

2010

I Nagroda Ministra Infrastruktury za grupę produktów na bazie słupa oświetleniowego z kompozytów (BASICPOLE) w kategorii „Wyposażenie miejsc i obiektów użyteczności publicznej” podczas Targów INFRASTRUKTURA 2010.

The first Prize of Minister of Infrastructure received for a group of products produced on the basis of composite lighting column (BASICPOLE) in category: „Equipment of public places and facilities” during INFRASTRUKTURA 2010.

Brązowy Medal za kompozytowy słup oświetleniowy z powierzchnią powlekaną refleksyjnymi mikro kulkami szklanymi oraz taśmą LED na bezpieczne przejście dla pieszych, podczas targów ENERGETAB 2010.

Bronze Medal for a composite lighting column coated with shining glass microbeads and with LED strip for safe pedestrian crossings received at ENERGETAB 2010.



Energy Composites Sp. z o.o. należąca do grupy kapitałowej ALUMAST S.A. działa w branży energetycznej od 2014 roku. Spółka jest wiodącym producentem innowacyjnych, kompozytowych słupów energetycznych dla linii nN i SN, osprzętu stalowego i kompozytowego oraz energetycznej, mobilnej linii serwisowej. Produkty Spółki Energy Composites zdobyły uznanie czołowych spółek na rynku energetycznym, tj. TAURON DYSTRYBUCJA, PGE DYSTRYBUCJA, ENEA OPERATOR i ENERGA OPERATOR.

Company Energy Composites Sp. z o.o. belongs to the corporate group of ALUMAST S.A. and has been operating in the energy industry since 2014. The company is a leading producer of innovative, composite transmission poles for LV and MV lines, steel and composite equipment as well as energy mobile service lines. The products of Energy Composites have gained recognition of leading companies on the energy market, ie TAURON DYSTRYBUCJA, PGE DYSTRYBUCJA, ENEA OPERATOR and ENERGA OPERATOR.

ŻERDŹ KOMPOZYTOWA EKO *COMPOSITE TRANSMISSION POLE EKO*

Żerdź kompozytowa EKO to nowa jakość w energetyce. Przeznaczona do budowy linii napowietrznych nN i SN. To przede wszystkim trwałość, bezpieczeństwo oraz niski koszt utrzymania. Żerdź nie przewodzi prądu, co ma niebagatelny wpływ na poziom bezpieczeństwa w trakcie jej eksploatacji. Ponadto produkt jest w pełni zgodny z unijnymi normami ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa biernego. Żerdź kompozytowa ze względu na niską wagę stanowi idealne rozwiązanie do budowy lub modernizacji linii energetycznej w trudno dostępnych miejscach.

Composite transmission pole EKO is a new quality in the energy sector. It is designed for the construction of overhead LV and MV lines. The main advantages of the pole are: durability, safety and low maintenance costs. The pole does not conduct electricity, which has a significant impact on the level of safety during its operation. In addition, the product is fully compliant with the EU standards for environmental protection and passive safety. The composite pole due to its low weight is an ideal solution for building or modernizing power lines in hard-to-reach places.

OFERTA FIRMY OBEJMUJE: *THE COMPANY'S OFFER INCLUDES:*

- mobilną linię serwisową,
mobile service line,
- żerdzie energetyczne stożkowe i segmentowe,
conical and sectional energy poles,
- konstrukcje kratowe,
truss constructions,
- słupy teletechniczne
teletechnical poles



Zapisz to, co najważniejsze dla Twojego projektu.
Write the most important details for your project.

Nazwa projektu | *Project name:*

Miejsce przeznaczenia | *Place of application*

Opis użytkowników | *Users description*

Uwagi | *Comments*

Zaznacz produkty, których
potrzebujesz w projekcie.
Skorzystaj z pomocy nasze-
go konsultanta, aby wycenić
zamówienie i skonfigurować
najlepsze rozwiązanie.

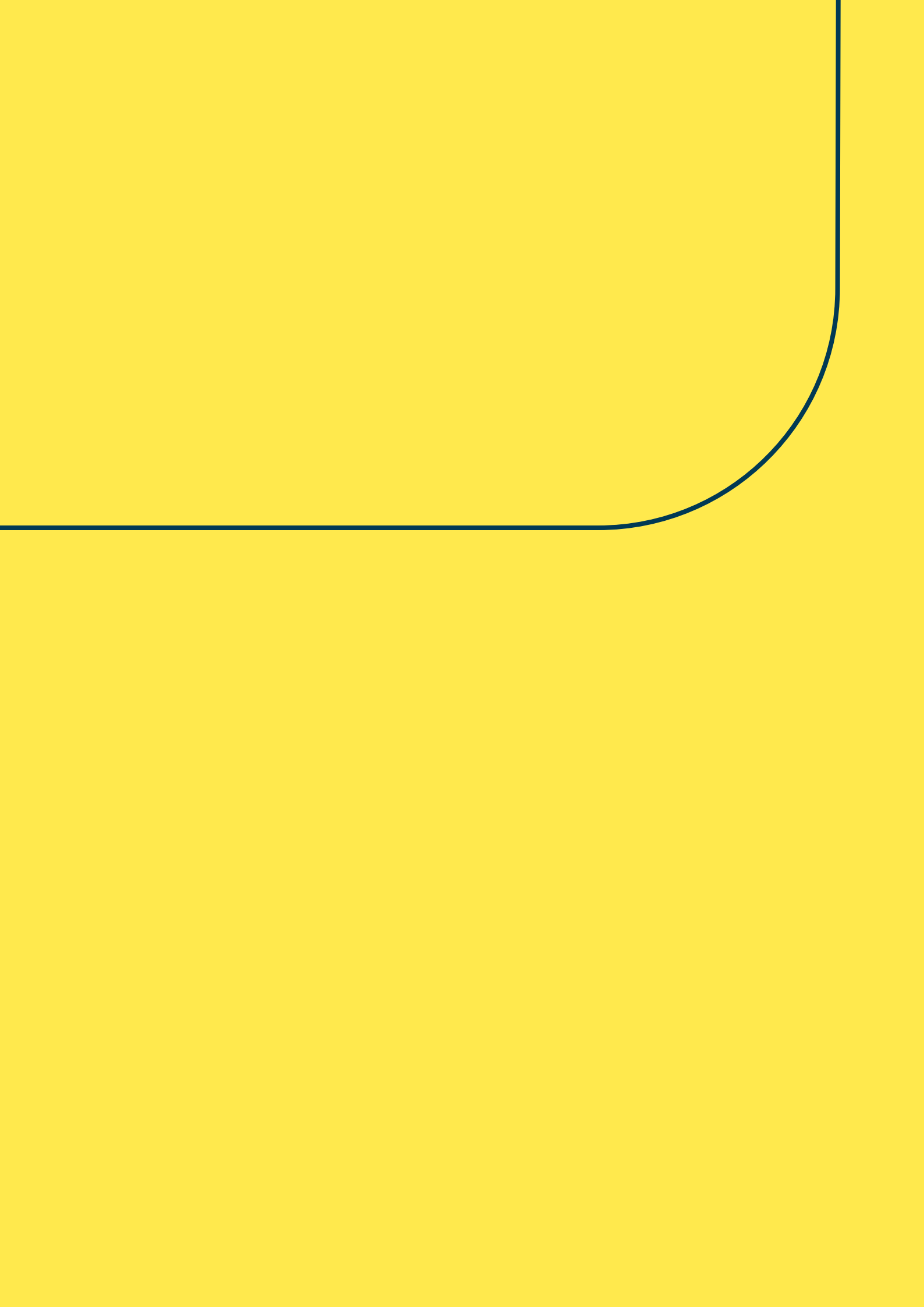
*Mark products, which you
require for your project.
Ask our consultant to
prepare a quote and find
the best solution for you.*

Lista produktów | *Product list*

- | | |
|---|--|
| ☐ Basicpole | ☐ Easypole |
| ☐ Smartpole multi | ☐ Decorpole |
| ☐ Smartpole crossing | ☐ Kratownica <i>Box truss</i> |
| ☐ Designpole | ☐ Stormpole |
| ☐ Lampa autonomiczna
<i>Autonomous lamp</i> | |

LEGENDA SKRÓTÓW:

*SYMBOL DESCRIPTION:*H[m] – wysokość słupa | *column height*BD[mm] – średnica dolnej części słupa | *bottom diameter*TD[mm] – średnica wierzchołka | *top diameter*CP[mm] – część cylindryczna wierzchołka | *top cylindrical part*BPL[mm] – szerokość podstawy | *base width*LPH[m] – wysokość słupa wraz z częścią wkopywaną
| *total length*BPHD[mm] - rozstaw między otworami podstawy
| *bolt spacing*BPT[mm] - grubość podstawy | *base thickness*W[kg] - waga kompletnego słupa (bez oprawy)
| *weight (without luminaire)*GH [m] - długość części wkopywanej w grunt
| *length of the part buried in the ground*



ALUMAST S.A.

Tel

+48 324 530 314 | +48 324 560 248

Fax

+48 324 554 725

Email

info@alumast.eu | export@alumast.eu

ul. Marklowicka 30A, 44-300 Wodzisław Śląski, Polska