



---

Łączymy  
Globalnie

# SYSTEM SERWISOWEJ LINII KABLOWEJ SN TFEasyline MVC



# Wiodący producent kabli i systemów kablowych

TFK.Group to jeden z liderów na globalnym rynku przewodów i systemów kablowych, posiadający zakłady produkcyjne w Europie i sieć dystrybucji w wielu krajach. TFK.Group składa się z kilku spółek handlowych, licznych zakładów produkcyjnych oraz jednostek serwisowych i centrów badawczo-rozwojowych.

W efekcie realizacji stabilnej strategii rozwoju w sierpniu 2017 r. do TFK.Group dołączyła brytyjska spółka JDR Cable Systems – wiodący producent kabli podmorskich i dostawca usług offshore i onshore dla globalnego przemysłu energetyki wiatrowej.

TFK.Group należy do wąskiej grupy kilku najbardziej wyspecjalizowanych i zaawansowanych technologicznie dostawców systemów kablowych wysokich i bardzo wysokich napięć.

Świadczone usługi serwisowe i kontrolne przez TFK.Group dedykowane są do systemów wydobywania ropy naftowej, gazu i energii odnawialnej na morzu i lądzie. Ponadto rozbudowana infrastruktura centrów badawczo-rozwojowych umożliwia prowadzenie prób kwalifikacyjnych, badań rutynowych oraz prób technologicznych, uwzględniających również prowadzenie testów ogniowych.

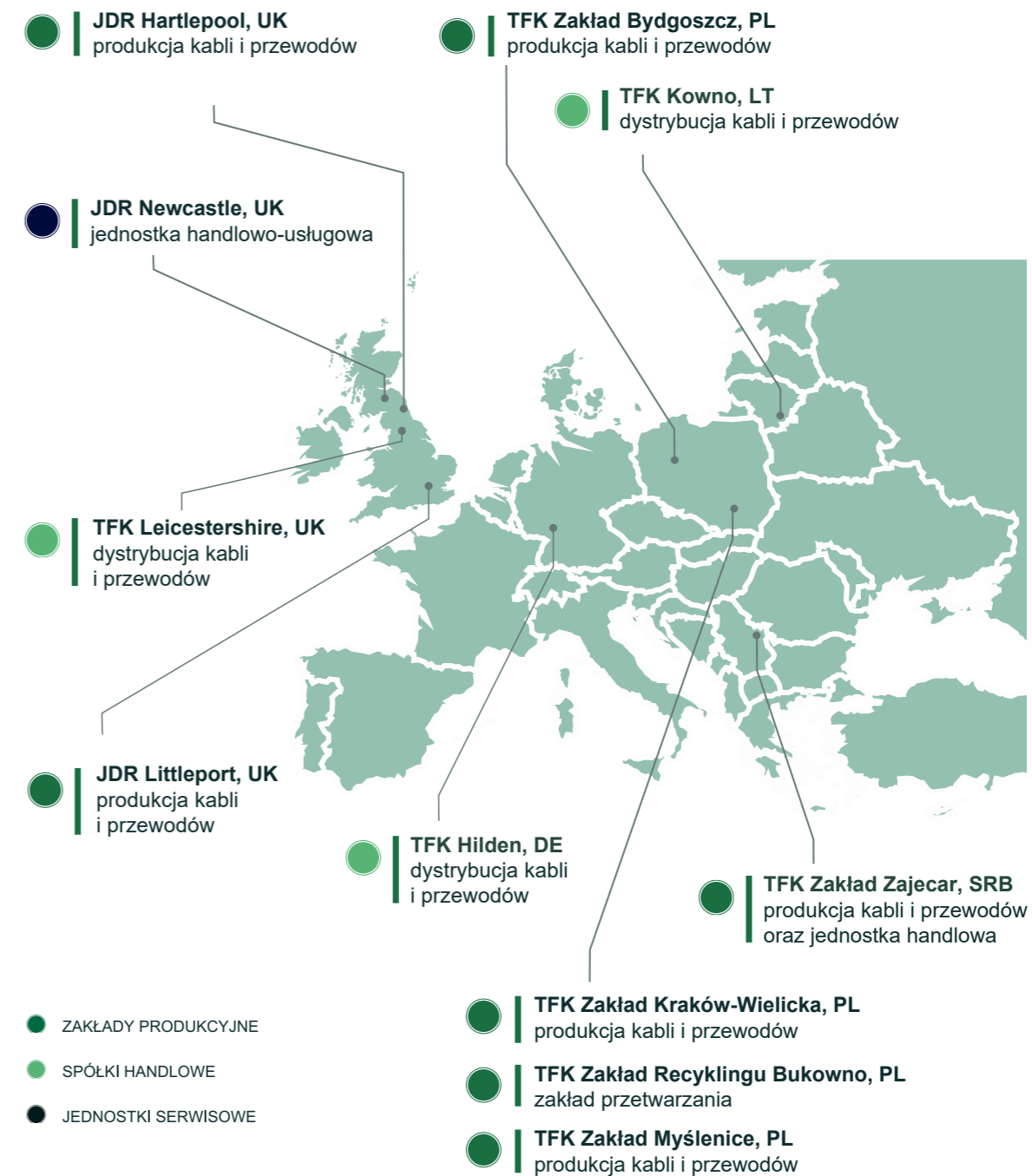
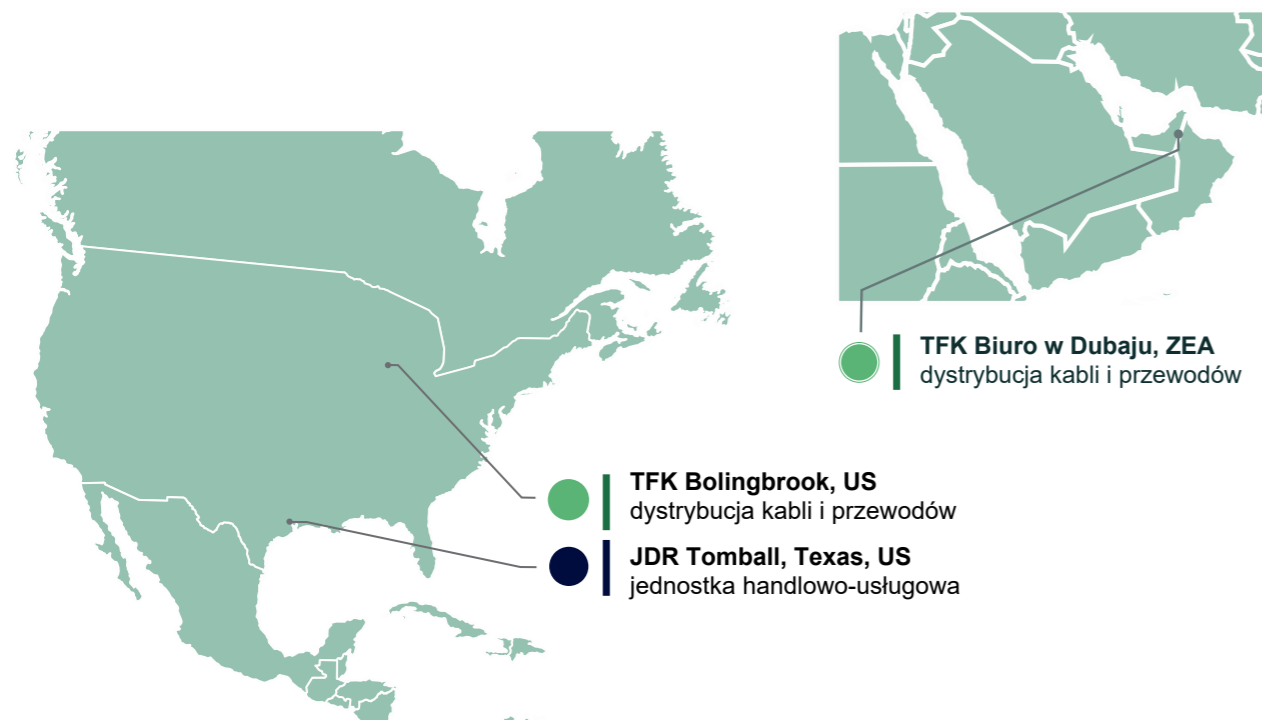
Nasze doświadczenie jest potwierdzone nie tylko przez ciągłe dostawy do operatorów sieci dystrybucji energii elektrycznej, czy w ramach prowadzonych projektów inwestycyjnych dla elektrowni konwencjonalnych i elektrowni wiatrowych, ale też poprzez pozytywne wyniki audytów procesów produkcyjnych przeprowadzane przez najbardziej renomowane jednostki certyfikujące.

**JDR Cable Systems** jest liderem w dziedzinie produkcji umbilicals, subsea power cables oraz Intervention Workover Control Systems, które znajdują zastosowanie w sektorach wydobywczych ropy naftowej i gazu oraz energii odnawialnej. Ponadto JDR zapewnia wiodące na rynku usługi wspierające klientów w zakresie projektowania / wyboru koncepcji projektu, instalacji, uruchomienia i usług w pełnym cyklu projektowania rozwiązań na morzu i lądzie.

→ TFK.Group produkuje m.in. kable dla sektora energetycznego w następujących grupach produktów: kable elektroenergetyczne niskiego napięcia do 1 kV, kable elektroenergetyczne średniego napięcia od 6/10 kV do 18/30 kV, kable elektroenergetyczne wysokiego napięcia od 36 do 150 kV, kable elektroenergetyczne ekstra wysokiego napięcia od 220 do 400 kV oraz przewody, kable telekomunikacyjne miedziane i światłowodowe, kable w izolacji gumowej, w tym górnicze i dźwigowe oraz kable sterownicze do przesyłu danych oraz do zapewnienia bezpieczeństwa, jak również Inter-array cables (33 kV & 66 kV), Subsea Power Umbilicals, Steel Tube Umbilicals, rental i oil & gas services tj. kable podmorskie (w tym kable łączące wieże wiatrowe i kable eksportowe), które znajdują zastosowanie przy budowie i obsłudze morskich i lądowych farmach wiatrowych.

# Produkcja i dystrybucja – lokalizacje

globalne relacje



# TFEasyline MVC

To mobilna linia kablowa średniego napięcia stanowiąca kompleksowe rozwiązanie TFK.Group dla profesjonalnej energetyki

## → Podstawowe zastosowania:

- Szybkie przywracanie zasilania na uszkodzonych liniach napowietrznych
- Tymczasowe zasilanie odbiorców
- Prace remontowe na potrzeby infrastruktury energetycznej

## → Rozwiązanie minimalizuje czas wyłączenia prądu podczas planowanych remontów lub podczas awarii sieci elektroenergetycznej.

### W skład wyposażenia wchodzi:

- kabel trzyżyłowy zakończony głowicami kablowymi nawinięty na dedykowany bęben metalowy
- metalowy bęben podzielony na sekcje
- wielofunkcyjna przyczepa kablowa
- kable jednożyłowe służące do łączenia kabla trzyżyłowego z linią napowietrzną lub transformatorem
- moduł załączeniowy
- osprzęt kablowy (głowice konektorowe proste, głowice kątowe, głowice napowietrzne, wtykowe złącza stykowe)



# Kabel elektroenergetyczny trzyżyłowy

## Cu/HEPR/CWS/PVC



OPIS	CHARAKTERYSTYKA
Typ kabla	Cu/HEPR/CWS/PVC
Materiał izolacyjny	HEPR
Rodzaj powłoki zewnętrznej	PVC
Napięcie znamionowe U <sub>0</sub> /U	12/20 kV
Przekroje żyły roboczej	3x35 mm <sup>2</sup>
Przekrój żyły powrotnej	16 mm <sup>2</sup>
Typ żyły roboczej	Klasa 5
Średnica kabla	60 mm
Promień gięcia	0,7 m
Wartość napięcia probierczego przemiennego	42 kV AC/ 5 min
Obciążalność długotrwała w normalnych warunkach	200 A
Zakres temperatur stosowania	Od -10°C do +50°C (±5°C)
Odporność w zakresie rozprzestrzeniania ognia	PE-EN 60332-3-23
Odporność na promieniowanie UV	PN-HD 605; 2.4.16
Zgodność z normą w zakresie badania typu systemu	PN-HD 620 S2:10C
Kabel przystosowany do wielokrotnego przewijania	≥ 50
Kabel obustronnie zakończony głowicami konektorowymi prostymi na interfejs A250A	+
Długość odcinka na bębnie	< 250 m

# Kabel elektroenergetyczny jednożyłowy

## Cu/HEPR/CWS/PVC



OPIS	CHARAKTERYSTYKA
Typ kabla	Cu/HEPR/CWS/PVC
Materiał izolacyjny	HEPR
Rodzaj powłoki zewnętrznej	PVC
Napięcie znamionowe U <sub>0</sub> /U	12/20 kV
Przekroje żyły roboczej	1x35 mm <sup>2</sup>
Przekrój żyły powrotnej	16 mm <sup>2</sup>
Typ żyły roboczej	Klasa 5
Średnica kabla	28 mm
Promień gięcia	0,45 m
Trzy odcinki kabla zakończone z jednej strony głowicami konektorowymi prostymi a z drugiej strony głowicami konektorowymi kątowymi	Zestaw 1
Sześć odcinków kabla zakończone z jednej strony głowicami konektorowymi prostymi a z drugiej strony głowicami napowietrznymi elastycznymi	Zestaw 2
Długość mostka kablowego	15 m
Zabezpieczenie mostków kablowych na czas magazynowania	Skrzynie z tworzywa sztucznego

# Bęben kablowy

## OPIS

Średnica bębna

2500 mm

Materiał bębna

Stal konstrukcyjna pomalowana proszkowo

Konstrukcja bębna

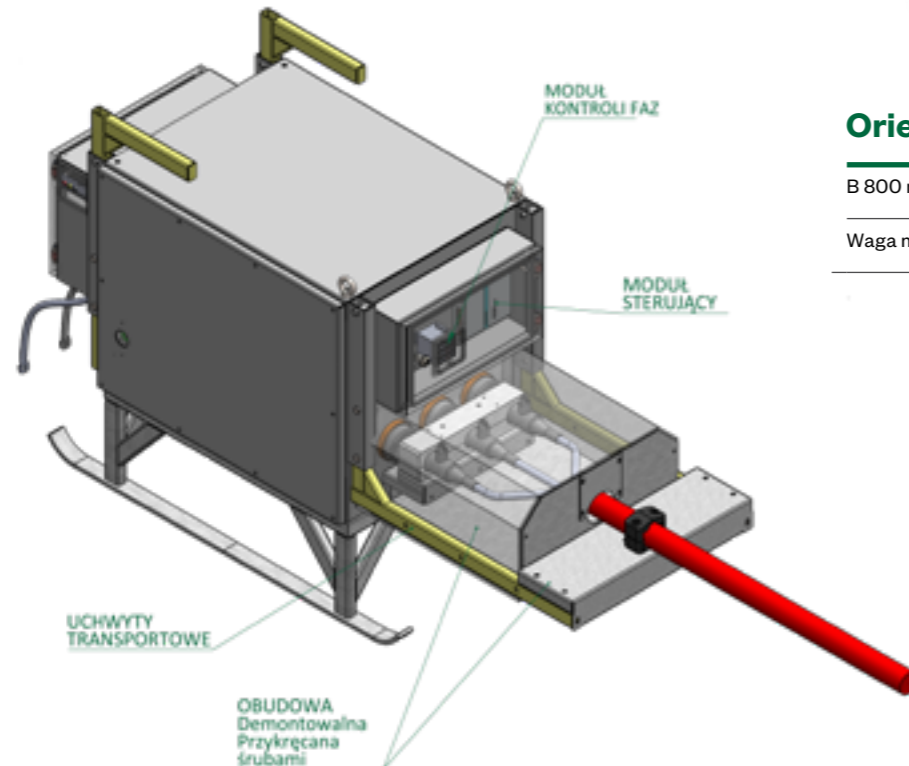
Sekcjonowana

Zabezpieczenie kabla na bębnie

TAK

## CHARAKTERYSTYKA

### Wyposażenie linii - moduł załączniowy



### Orientacyjne wymiary modułu

B 800 mm/L 1200 mm/H 1000 mm

Waga modułu około 80 kg

# Osprzęt kablowy

głowica konektorowa prosta DS250  
12/20 kV



głowica konektorowa kątowna DE250  
12/20 kV



głowica napowietrzna CHE-F  
12/20 kV



wtykowe złącze stykowe CVS250  
12/20 kV



## OPIS

Napięcie maksymalne (Um)

24 kV

Napięcie impulsowe (Uimp)

125 kV

Długotrwały prąd obciążenia

250 A

Prąd przeciążeniowy (<8 godzin)

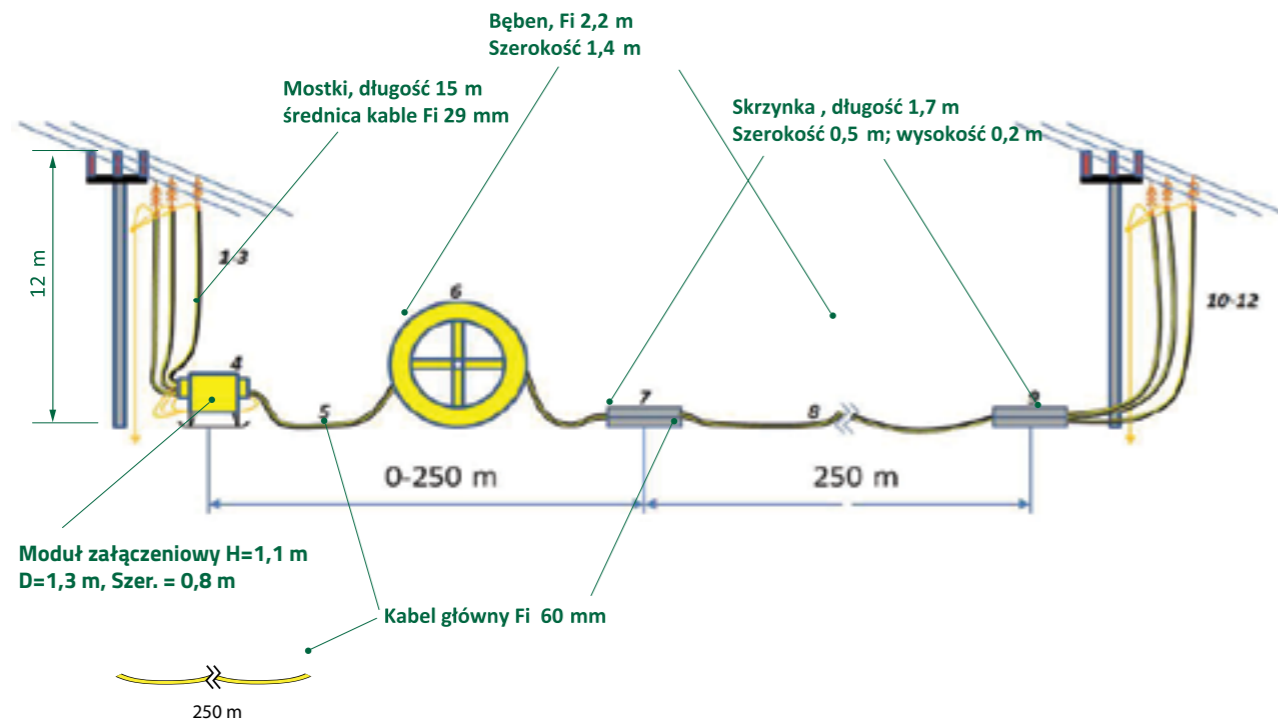
300 A

Prąd zwarciovowy (1 sek)

<12,5 kA

## CHARAKTERYSTYKA

# Przykładowy układ elementów linii mobilnej TFEasyline MVC



# Zalety systemu serwisowej linii kablowej średniego napięcia

- Łatwy, szybki montaż w każdych warunkach środowiskowych
- Duża odporność na wielokrotne zwijanie i rozwijanie kabla głównego i łączników jednożyłowych
- Zwiększona odporność osprzętu na łączenie i jego rozłączanie
- Całkowita zgodność w zakresie własności elektrycznych z normą PN-HD 620S2:10C
- Kategoria B – w zakresie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia, zgodnie z metodyką PN-E 60332-2-23
- Klasa reakcji na ogień Eca zgodnie z wymaganiami PN-EN 50575
- Brak konieczności ubiegania się o pozwolenia urzędowe na rozwijanie linii - co w zdecydowany sposób skraca czas przywracania zasilania / usuwania awarii



# Dostarczamy solidność poprzez wymaganą jakość



Jedynie w Polsce unowocześnione **Laboratorium Prób Ogniowych**, pozwalające na wykonanie prób palności kabli i przewodów.



**System Zarządzania Mediami ERCONET**, pozwalający na analizę oraz efektywne zarządzanie mediami energetycznymi.



**Gospodarka o obiegu zamkniętym w Zakładzie Recyklingu Odpadów Kablowych w Bukownie**, dzięki której, uzyskujemy wysokiej jakości, do 99,5% czystości, surowce przeznaczone do dalszego wykorzystania.



**Laboratoria Kontroli Jakości**, wyposażone w specjalistyczną aparaturę kontrolno - pomiarową.



W pełni zautomatyzowany **mikser Im320 E** przeznaczony do produkcji mieszanek gumowych.



**Wdrożenie do produkcji ulepszonych kabli** nierozprzestrzeniających płomienia wykorzystujących nowy typ tworzyw bezhalogenowych o zaawansowanych właściwościach, stosujących efekt synergii uniepalniaczy.



**Wykorzystanie 80% ciepła odpadowego** z pracy sprężarek do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.



**Wprowadzenie do konstrukcji kabli wielożyłowych plastic tape** - ograniczenie niezorganizowanej emisji pyłów podczas produkcji kabli wielożyłowych.



**Wycofanie kabli o izolacji papierowej i powłoki z ołowiu** – eliminacja emisji ołowiu i redukcja ilości niebezpiecznych odpadów zawierających ołów.



**Wprowadzenie mieszanek jednoetapowych** – zmniejszenie kosztów energii elektrycznej, ilości odpadu mieszanek gumowych o 50% i zużycia paliw oraz redukcja emisji spalin.



**Wycofanie surowca ETU w mieszankach polichloroprenowych** – nowe receptury mieszanek nie zawierające tego szkodliwego związku.

# TFKable spełniła w 100% wymagania CPR



**Deklaracje właściwości użytkowych** wystawiane są zgodnie z wymaganiami CPR



Uzyskano pozytywne wyniki z wymaganych audytów procesu produkcyjnego



Wprowadzono nowe etykiety zgodne z wymogami rozporządzenia CPR



Wprowadzono oznakowanie przewodów znakiem CE oraz klasą reakcji na ogień



Przeprowadzono ponad kilkaset testów palności w Laboratorium Prób Ogniowych



Ograniczono stosowanie materiałów PVC dla produktów w wyższych klasach reakcji na ogień



Wprowadzono pełną paletę wyrobów w różnych klasach reakcji na ogień



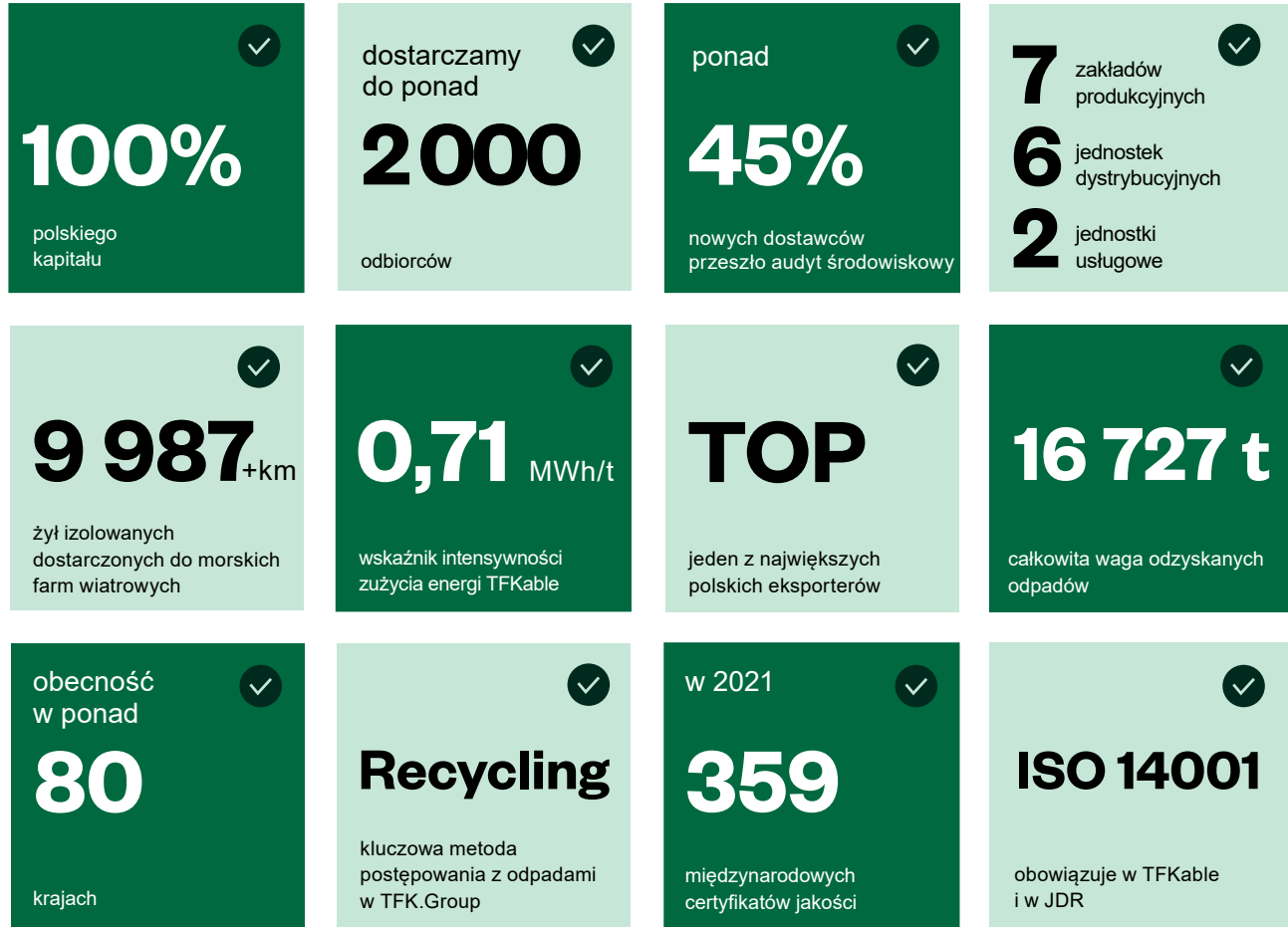
Wprowadzono jednolity podział kabli i przewodów TFKable

Powołaliśmy zespół specjalistów, którzy udzielą niezbędnych wyjaśnień i odpowiadają na pojawiające się pytania w związku ze zmianami wynikającymi z regulacji CPR. Szczegóły: [cpr@tfkable.com](mailto:cpr@tfkable.com)

TFKable wraz z partnerami stowarzyszonymi z Europacable od 2019 r. prowadzi kampanię edukacyjno-informacyjną „Ochrona przeciwpożarowa to nasza odpowiedzialność. Twoja też”. Latem 2020 r. rozpoczęła się kolejna odsłona kampanii - "Inside CPR". Poza informacjami edukacyjnymi można poprzez stronę [cpr.europacable.eu/pl](http://cpr.europacable.eu/pl) znaleźć m.in. bezpłatny program szkoleniowy „Mój trener CPR”.



# Kluczowe liczby



\* dane własne