

Linde

LindePartner

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE I EKONOMICZNE ROZWIĄZANIA W BRANŻY LOGISTYCZNEJ

PRODUKT

FLOTA CIĘŻKICH WÓZKÓW
H100-H180, seria 1401

NEWS

TECHNOLOGIA ION

Sukces baterii
litowo-jonowych

NEWS

NOWE OPCJE WÓZKÓW T20/T25 SP

Linde optymalizuje wózki
paletowe z platformą

LIFESTYLE

W POSZUKIWANIU
WIATRU Sposoby
na aktywny wypoczynek

Linde PARTNER

TELE-FONIKA Kable

Wyznaczając ścieżki
elektryczności

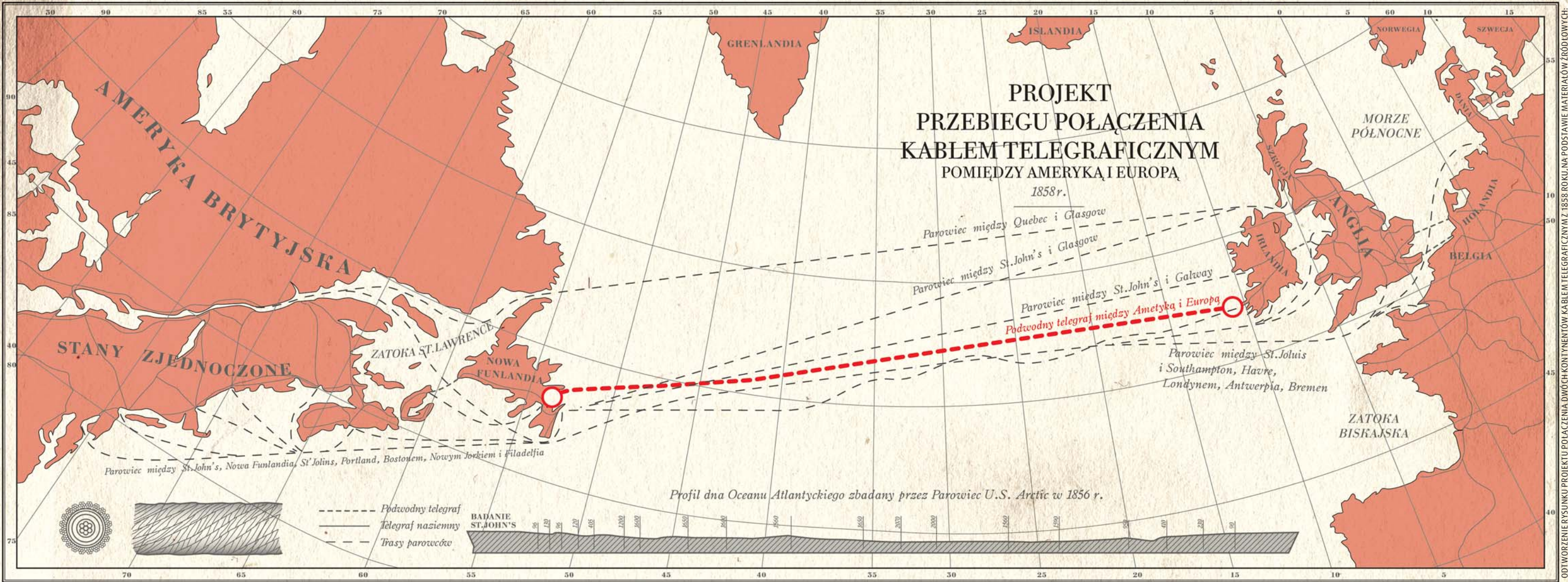
WITAJCIE W ŚWIECIE
LOGISTYKI PRZYSZŁOŚCI

REWOLUCJA 4.0 JUŻ SIĘ ZACZĘŁA

“ W koncepcji czwartej rewolucji przemysłowej nowe rozwiązania i zaawansowane technologie łączą świat fizyczny, biologiczny i cyfrowy w niezwykle silny sposób. Ludzie i maszyny już teraz komunikują się ze sobą bez przeszkód. Jak zatem wygląda logistyka przyszłości? ”

OPONY ZAWSZE POD KONTROLĄ





WYZNACZAJĄC ŚCIEŻKI ELEKTRYCZNOŚCI

Czy potrafimy sobie wyobrazić życie bez prądu elektrycznego? Przyglądając się historii elektrotechniki, uświadamiamy sobie, że z jej efektywnym wykorzystaniem na potrzeby szeroko pojętego funkcjonowania społeczeństw mamy do czynienia relatywnie krótko. A przecież zjawiska elektryczne występują w naturze powszechnie, czego przykładami mogą być chociażby wiatr słoneczny, czynność komórek nerwowych czy wyładowania atmosferyczne.

Do piero od końca szesnastego stulecia można zaobserwować rozwój bardziej złożonych badań nad zagadnieniami elektryczności. Wtedy też zresztą nadano nowej nauce nazwę, a zrobił to William Gilbert – wynalazca versorium, przyrządu, który wykrywa obecność naładowanych statycznie ciał. W 1660 roku Otto von Guericke skonstruował pierwszy generator elektrostatyczny, a 15 lat później Robert Boyle zauważył, że oddziaływania elektro-

statyczne przenikają próżnię. W pierwszej połowie XVIII wieku Stephen Grey podzielił wszystkie substancje na przewodniki i izolatory, a w 1745 roku powstała butelka lejdejska. Niedługo potem badania nad elektrostatyką przyczyniły się do ustanowienia pojęcia prądu elektrycznego. Pod koniec XVIII wieku Benjamin Franklin zbudował pierwszy piorunochron, a na przełomie XVIII i XIX wieku Michael Faraday opracował podstawy elektromagnetyzmu, Luigi Galvani odkrył, iż do przesyłania bodźców w układzie



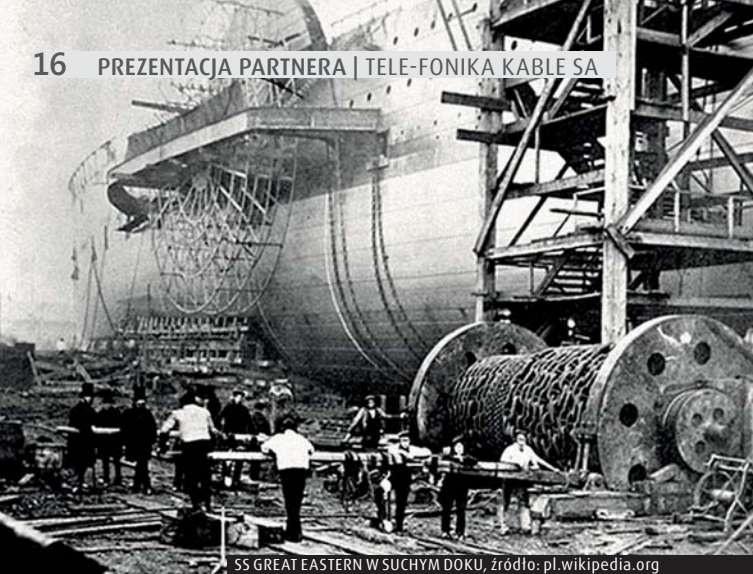
nerwowym u zwierząt także wykorzystywane są ładunki, zaś Alessandro Volta stworzył pierwsze ogniwo elektryczne. Jednak to na XIX wiek przypada złoty okres rozwoju elektrotechniki, a nowa dziedzina wiedzy zaczęła być wykorzystywana w praktyce. Morse skonstruował telegraf, Meucci – telefon, Tesla – pierwszy silnik elektryczny, a Edison opatentował żarówkę, wynalazł fonograf, postawił elektrownię oraz stworzył pierwszą miejską sieć elektryczną. Ta ostatnia zresztą dała początek elektroenergetyce – istotnym zatem stało się nie tylko wytworzenie prądu, ale także jego przesył i rozdział. Następnie pracowano nad zapewnieniem ciągłej i niezawodnej dostawy prądu elektrycznego do odbiorcy, a proces ten możliwy był dzięki użyciu odpowiednich przewodów.

Pokonać Atlantyk, połączyć dwa światy

Początki wykorzystania kabla na szerszą skalę wiążą się z wynalezieniem telegrafu i prowadzeniem kabli telegraficznych, czego szczytowym przejawem było położenie przewodu pod wodami Atlantyku w drugiej połowie XIX wieku, łącząc tym samym Europę z Ameryką Północną. Wszystko zaczęło się na początku lat 40. XIX wieku, kiedy to Samuel

Morse zaszczerpił idee, iż dekada ta będzie okresem wielkich eksperymentów z podmorskimi kablami, a w związku z tym z rozwojem wiedzy koniecznej do ich konstruowania. I rzeczywiście – już w 1850 roku wynik tych badań poskutkował oddaniem do użytku sprawnego kabla, który połączył Wielką Brytanię i Francję. Powodzenie tego przedsięwzięcia rozbudziło nadzieje. W Ameryce Północnej zaczęto podejmować próby realizowania podobnych pomysłów, czego przykładem może być zaproponowany przez biskupa Nowej Funlandii projekt opierający się na skonstruowaniu linii telegraficznej łączącej Saint John's z Cape Ray oraz poprowadzeniu kabli dnem Rzeki Świętego Wawrzyńca z Cape Ray do Nowej Szkocji. Podobny był również plan Fredericka Newtona Gisborne'a, inżyniera z Nowej Szkocji. Wiosną 1851 roku założył on firmę, która podjęła się wykonania tego zadania, jednak dwa lata później przedsięwzięcie upadło. W następnym roku Gisborne został zaproszony przez Cyrusa Westa Fielda, aby omówić ambitny projekt położenia kabla telegraficznego, który połączyłby Amerykę Północną z Europą. Field opracował koncepcję kabla transatlantyckiego w oparciu o plany Gisborne'a, które zaadaptował odpowiednio do potrzeb znacznie większego projektu przewodu.

DOKOŃCZENIE NA S. 16



SS GREAT EASTERN W SUCHYM DOKU, źródło: pl.wikipedia.org

Cała konstrukcja kabla ważyła około 1 tony na milę morską. Pierwsza próba jego położenia w 1857 roku zakończyła się niepowodzeniem – kabel złamał się już pierwszego dnia i, pomimo jego wyniesienia na powierzchnię i naprawienia, złamał się ponownie na głębokości około 3 200 metrów. Kolejne starania podjęto następnego lata – udane tym razem połączenie, dzięki któremu brytyjska królowa Wiktoria mogła wysłać pierwszy telegram do amerykańskiego prezydenta, Jamesa Buchanana, zawiadł już we wrześniu tego samego roku. Field był owym zdarzeniem wstrząśnięty. Pragnął zacząć kolejne prace nad przywróceniem połączenia, lecz opinia publiczna straciła wiarę w zasadność całego projektu. Jego wysiłki odniosły skutek w 1864 roku, kiedy to z pomocą Thomasa Brassey'a i Johna Pendera udało się zgromadzić potrzebny kapitał na wznowienie działalności firmy, która podjęła się produkcji i położenia nowego przewodu.

Fenomen ówczesnej technologii to kabel, którego rdzeń składał się z siedmiu skręconych bardzo lekkich miedzianych pasów o łącznej masie 73 kg/km owiniętych materiałem izolacyjnym wykonanym z mieszanki Chattertona (trzech części gutaperki, jednej kałafonii i jednej dziegciu), a następnie czterema warstwami gutaperki przedzielonymi cienkimi warstwami z mieszanki Chattertona. Konstrukcja samego rdzenia miała masę 98 kg/km, a owinięto ją konopiami moczonymi w specjalnym roztworze, na które z kolei nawinięto spiralnie osiemnaście stalowych pasów, każdy otoczony pięcioma warstwami poddanej konserwacji abaki. Cały kabel ważył 980 kg/km – niemal dwa razy tyle co jego poprzednik. Jego kładzenie dokonano za pomocą statku SS Great Eastern – największego wówczas na świecie parowca o długości 211 m, szerokości 25 m i wysokości kadłuba 18 m, który opuścił Foilhommerum Bay na wyspie Valentia 15 lipca 1865 roku. 31 lipca próba znowu zakończyła się fiaskiem, gdy po ułożeniu już 1968 km kabla złamał się on przy rufie statku, w efekcie czego zgubiono jego koniec.

Great Eastern zawrócił do Anglii, gdzie Field przygotował następny projekt. 13 lipca 1866 roku podjęto się przedsięwzięcia jeszcze raz. Mimo niesprzyjającej pogody ekspedycja dotarła 27 lipca do Zatoki Trinity i statek Medway wciągnął na brzeg końcówkę nowego kabla. Popłynęły gratulacje, a królowa Wiktoria ponownie

16 sierpnia 1858 roku królowa brytyjska Wiktoria wysłała telegram gratulacyjny do prezydenta USA Jamesa Buchanana przez kabel transatlantycki, w którym wyraziła nadzieję, iż będzie to „dodatkowa linia łącząca kraje, których przyjaźń oparta jest na wspólnym interesie i wzajemnym szacunku”. Prezydent odpowiedział, że „jest to większy tryumf, niż jakikolwiek odniesiony na polu bitwy, gdyż jest użyteczny dla całej ludzkości. Być może ta linia telegraficzna, z Bożą pomocą, przyczyni się do ustanowienia trwałego pokoju i przyjaźni między wieloma narodami i jest instrumentem danym nam przez Opatrzność do rozpowszechniania religii, cywilizacji, wolności i prawa na świecie”.

wymieniła telegramy z prezydentem USA. 9 sierpnia Great Eastern wysłano w morze po raz kolejny, tym razem z misją wyłowienia zagubionej końcówki kabla i doprowadzenia go do Nowej Fundlandii. Kabel ostatecznie odzyskano, połączono go z nowym, a 7 września doprowadzono do Heart's Content na Nowej Fundlandii. Od tej pory Europę i Amerykę Północną łączyły dwa podmorskie kable telegraficzne o łącznej długości około 8 520 km. Jak na ówczesne czasy było to gigantyczne przedsięwzięcie technologiczno-logistyczne, które skróciło przesyłanie informacji między kontynentami do ośmiu słów na minutę. Dopiero w XX wieku przekroczono prędkość transmisji, osiągając 120 słów na minutę. Już wkrótce po tym sukcesie świat na szeroką skalę oplotą przewody elektryczne, rewolucjonizując tym samym życie przyszłych pokoleń.



URZĄDZENIE UŻYTE DO KŁADZENIA KABLA, źródło: pl.wikipedia.org

Dzięki przewodom i kablom elektrycznym możliwe jest trwałe połączenie między źródłem prądu i jego odbiornikami, a energia elektryczna bądź informacje przesyłane są za pośrednictwem prądu elektrycznego. Istnieje obecnie wiele rodzajów kabli, których konstruowanie jest sukcesywnie udoskonalane, aby jak najlepiej dopasować produkt do aktualnych wymagań rynku. Jednym z czołowych przedstawicieli nie tylko polskich, ale i europejskich firm branży kablowej, który rozpoczął swoją działalność już w 1992 roku, jest nasz klient – TELE-FONIKA Kable. □



Wiodący
dostawca kabli
i systemów



TELE-FONIKA Kable S.A.
ul. H. Cegielskiego 1, 32-400 Myślenice
T: (+48) 12 372 74 05
(+48) 12 372 73 57
(+48) 12 652 50 00
zapytania.ofertowe@tfkable.com
www.tfkable.com

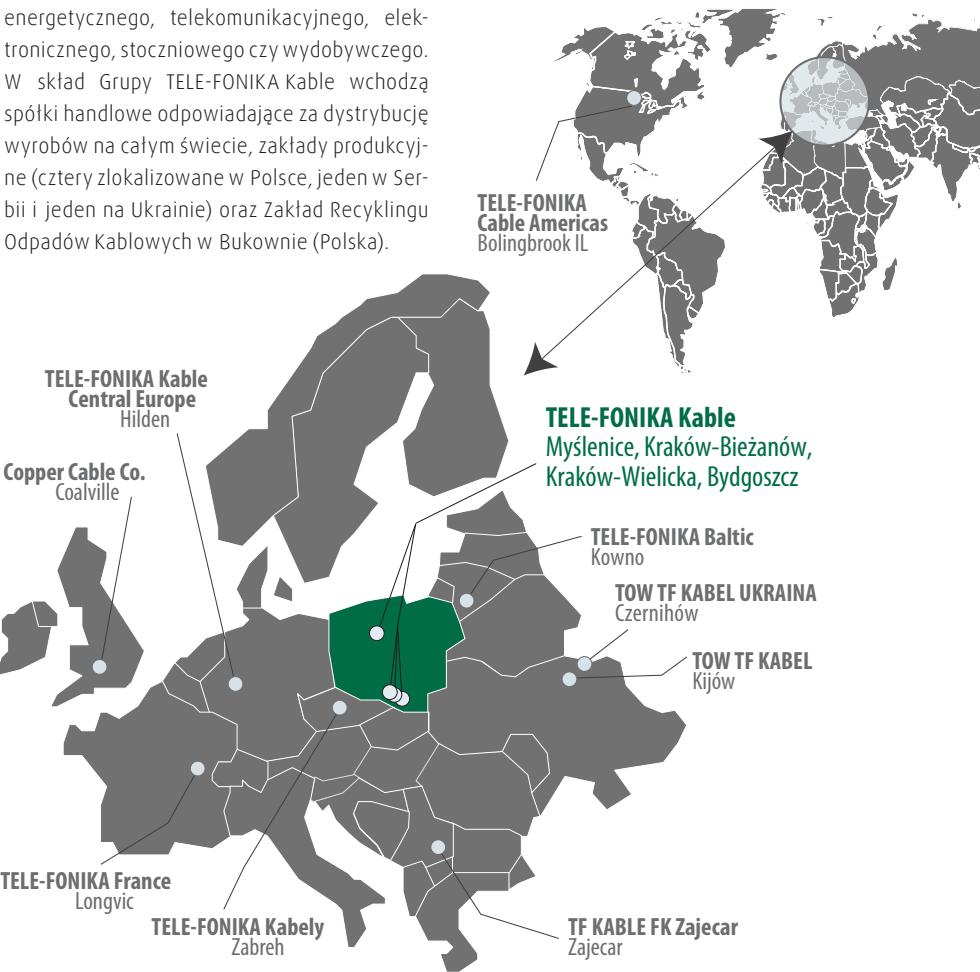


O FIRMIE TELE-FONIKA KABLE

Grupa TELE-FONIKA Kable (TF Kable), spółka ze stuprocentowo polskim kapitałem, jest trzecim w Europie producentem kabli i przewodów. Firma kompetentnie łączy dobre tradycje przemysłu kablowego z innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi. Produkty wytwarzane w zakładach spółki znajdują swoich odbiorców w ponad 90 krajach. TF Kable oferuje aż 25 tysięcy typów kabli, które posiadają stosowne certyfikaty jakości przyznane przez niezależne renomowane jednostki certyfikujące.

Przedsiębiorstwo, konkurując o utrzymanie wysokiej pozycji na rynku z wyspecjalizowanymi koncernami z Niemiec, Francji, Włoch, Stanów Zjednoczonych i Japonii, spełnia wszystkie niezbędne standardy technologiczne. Spółka posiada 460 certyfikatów jakościowych na produkowane wyroby przyznanych przez 34 renomowane w skali światowej centra certyfikacji. Produkty TELE-FONIKI Kable mają zastosowanie we wszystkich istotnych sektorach gospodarki. Firma działa jako uznany i sprawdzony dostawca kabli oraz przewodów miedzianych, aluminiowych i światłowodów, które są stosowane przez wiodące światowe firmy sektora

energetycznego, telekomunikacyjnego, elektronicznego, stoczniowego czy wydobywczego. W skład Grupy TELE-FONIKA Kable wchodzi spółki handlowe odpowiadające za dystrybucję wyrobów na całym świecie, zakłady produkcyjne (cztery zlokalizowane w Polsce, jeden w Serbii i jeden na Ukrainie) oraz Zakład Recyklingu Odpadów Kablowych w Bukownie (Polska).



POTENCJAŁ PRODUKCYJNY

Głównym atutem Grupy TELE-FONIKA Kable jest specjalistyczna wiedza technologiczna w obszarze produkcji kabli i przewodów różnego typu wsparta wieloletnim doświadczeniem wykwalifikowanego personelu. Oferowane produkty bardzo dobrze wpisują się w najnowsze światowe trendy związane z ekologią i bezpieczeństwem eksploatacyjnym wyrobów. Zaostojące się ustawodawstwo w tych obszarach staje się wyznacznikiem postępu technologicznego produkowanych przez firmę kabli.

Obecna pozycja spółki jest ponadto wynikiem jej dynamicznego rozwoju osiągniętego dzięki zrealizowanym projektom inwestycyjnym – wybudowaniem nowego zakładu w Krakowie-Bieżanowie oraz włączeniem w obręb struktury organizacyjnej czterech istniejących już na rynku polskim zakładów kablowych o kilkudziesięcioletniej tradycji.

Zakład Kraków-Wielicka

Został wybudowany w 1928 roku. W 1992 roku otrzymał certyfikat ISO 9002 (obecnie ISO 9001), a w 1998 – ISO 14001 przyznane przez brytyjską firmę BASEC. Zakład specjalizuje się w produkcji kabli i przewodów w gumie. Wszystkie rodzaje mieszanek gumowych stosowane w tych kablach typu EPR, CR, EVA, CSP produkowane są w oparciu o oryginalne receptury opracowane we współpracy z ośrodkami naukowymi. Ofertę produkcyjną zakładu uzupełniają kable średnich napięć wykonywane w technologii XLPE oraz przewody sygnalizacyjne i sterownicze do specjalnych zastosowań. Jako jeden z nielicznych producentów europejskich zaopatruje kopalnie w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Ameryce Południowej i Afryce. W swojej ofercie posiada też specjalistyczne kable do szczególnych zastosowań w kolejnictwie, przemyśle stoczniowym oraz innych gałęziach gospodarki.

Zakład Kraków-Bieżanów

Został oddany do eksploatacji w 2001 roku, a w 2002 roku uzyskał certyfikaty ISO 9001

i 14001. Zakład specjalizuje się w wytwarzaniu przewodów napowietrznych z aluminium stopowego, przewodów trakcyjnych typu „trolley” z miedzi srebrowej oraz przewodów w PVC do powszechnych zastosowań.

Zakład Bydgoszcz

Zakład w Bydgoszczy rozpoczął produkcję kabli i przewodów już w 1923 roku. W 1992 roku uzyskał certyfikat ISO 9002 (obecnie ISO 9001), a w 1998 roku certyfikat ISO 14001. Zakład Bydgoszcz specjalizuje się w produkcji kabli elektroenergetycznych niskich, średnich oraz wysokich napięć do 500 kV. Na wyposażeniu znajduje się sześć linii do sieciowania polietylenu metodą XLPE. Komplementarne linie technologiczne do produkcji tych kabli – począwszy od grubociągów, skręciarek i ekraniarek, nowoczesnych linii tańczących ciąglej wulkanizacji sieciowania polietylenu (XLPE) w atmosferze azotu, a skończywszy na liniach powłokowych i dwóch wielkogabarytowych laboratoriach wysokich napięć zwanych „klatkami Faradaya” – wynosi ten zakład do rangi jednego z największych centrów produkcyjnych kabli średnich i wysokich napięć w Europie.

Zakład Myślenice

Został utworzony w kwietniu 1992 roku pod nazwą Zakłady Kablowe TELE-FONIKA s.c. W 1995 roku uzyskał certyfikat ISO 9001, a w 1999 roku certyfikat ISO 14001 nadane przez firmę DQS Niemcy. W 1996 roku w zakładzie Myślenice rozpoczęto produkcję nowoczesnych kabli telekomunikacyjnych miedzianych. Czteroparowe kable komputerowe UTP i FTP CAT 5 pozwalają na przenoszenie danych w paśmie do 100MHz i przepływ do 1 Gbit/s. Zapotrzebowanie rynku było tak ogromne, że w ciągu roku podwojono zdolności produkcyjne w tym asortymencie. We wrześniu 2007 roku SGS Polska nadał zakładowi certyfikat ISO/TS 16949 na przewody samochodowe. Specjalizacją zakładu jest obecnie produkcja kabli samochodowych.

Zagraniczne zakłady produkcyjne

Oprócz krajowych fabryk firma TELE-FONIKA Kable dysponuje jeszcze dwoma zakładami produkcyjnymi za granicą. TOW TF Kabel Zakład w Czernihowie (Ukraina) istnieje od 2002 roku. Podobnie jak polskie placówki uzyskał certyfikaty ISO 9001 oraz ISO 14001. Specjalizuje się w produkcji kabli i przewodów na napięcie do 1 kV, w tym niepalnych (N) HXH i N2XH według niemieckiej normy VDE oraz samonośnych przewodów napowietrznych AsXSn. Natomiast TF Kable Fabrika Kablova Zaječar (Serbia) powstał w 1974 roku. W 2007 roku fabryka weszła w skład Grupy TELE-FONIKA Kable. Specjalizuje się w produkcji kabli niskich i średnich napięć, niepalnych kabli bezhalogenowych, kabli telekomunikacyjnych oraz przewodów w izolacji PVC.



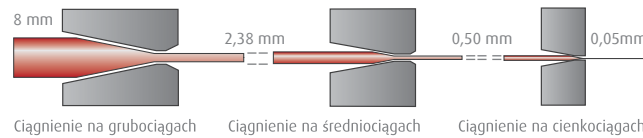


Na zdjęciu laboratorium TF-Kable

JAK POWSTAJĄ KABLE

W Grupie TF Kable wykorzystuje się szereg technologii i procesów związanych z produkcją kabli, z których najważniejsze to:

- przeciąganie drutów Cu, Al i Al stopowych na grubociągach, średnociągach i cienkociągach – proces wspólny dla wielu produktów (indeksów sprzedażowych),



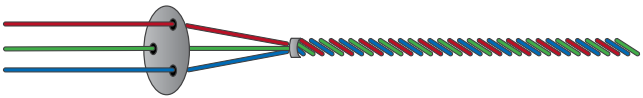
- skręcanie linek na skręciarkach cygarowych, dławiących i koszowych – proces wspólny dla wielu produktów (indeksów sprzedażowych),



- izolowanie żył przewodzących poprzez wytłaczanie tworzyw termoplastycznych, sieciowanych i z mieszanek gumowych na liniach wytłaczarkowych tradycyjnych oraz na liniach wyposażonych w układ ciągłej wulkanizacji – w określonych przypadkach jest to proces wspólny dla grup produktów (indeksów sprzedażowych),



- skręcanie ośrodków kabli na skręciarkach wielofazowych,



- kranowanie, zbrojenie i nakładanie żył koncentrycznych na oplatach, ekraniarkach i pancerkach,
- wytłaczanie izolacji wewnętrznych i powłok zewnętrznych z PVC, PE, LSOH, mieszanek gumowych, stopów ołowianych przy zastosowaniu linii wytłaczarkowych,



- sieciowanie kabli i przewodów niskiego napięcia o izolacji XLPE w saunach parowych,
- produkcja mieszanek gumowych w mikserach z układem oraz bez układu wulkanizującego,
- wytwarzanie przewodów nawojowych emaliowanych w piecach emalierskich,
- konfekcjonowanie przewodów na szpulki, krążki i bębny w automatycznych liniach krążkowych,
- obróbka cieplna miedzi, aluminium i jego stopów.

KLUCZOWE PROJEKTY

TELE-FONIKA Kable dostarczała kable oraz osprzęt kablowy na 110 kV do budowy linii kablowych w Warszawie zasilających dwustronnie w energię elektryczną Stadion Narodowy. Kable zainstalowano pod dnem Wisły, prowadząc je z Powiśla do Stadionu. Jest to najdłuższy przewiert poziomy w Polsce, ponadto po raz pierwszy w naszym kraju zainstalowano kabel z modułem światłowodowym, który wykorzystywany jest do monitorowania temperatury kabla podczas jego eksploatacji. Nie była to jednak pierwsza „inwestycja stadionowa” TELE-FONIKI: w ramach EURO 2012 kable spółki (niskich, średnich i wysokich napięć) wykorzystano w Dniepropietrowsku, Doniecku, Kijowie, Wrocławiu i Poznaniu.

Spółka zrealizowała ponadto w I i II kwartale 2011 roku dostawę ponad 30 km kabla typu G i G-GC 2KV (UL) C(UL) MSHA -40 ÷ +90°C na potrzeby budowy nowej przystani w Chicago. Projekt został zrealizowany przy udziale amerykańskiej spółki handlowej TF Cable Americas. Ze względu na ekstremalne warunki środowiska pracy kabli do zasilania przystani zastosowano wielożyłowe, giętkie kable w izolacji i powłoce gumowej na napięcie 2 kV, które wyprodukowano w Zakładzie Kraków. Konstrukcja kabli zapewnia m.in. ich niepalność, odporność na promieniowanie UV, olej i wodę oraz eksploatację w temperaturze od -40 do 90°C. Ze względu na swoje właściwości tego typu kable stosuje się także w amerykańskim górnictwie.

Jeszcze jednym przykładem zasługującym na szczególną uwagę jest projekt inwestycyjny „Briliant” E.ON Bulgaria, którego założenia opierały się na połączeniu dwóch stacji energetycznych „South” i „Chaika” zlokalizowanych w ścisłym centrum miasta Warna. Koncern energetyczny E.ON Bulgaria stanął przed ogromnym wyzwaniem – ze względu na wysoką awaryjność konieczna okazała się modernizacja powstałej w 1983 roku sieci elektroenergetycznej, która zasilala w energię centralną część miasta. Z uwagi na potrzebę ograniczenia niedogodności, jakie taki projekt mógł spowodować dla mieszkańców, w maksymalnym stopniu wykorzystane zostały istniejące już kanały starej linii kablowej. Dzięki temu zredukowano



do minimum konieczność wykonywania dodatkowych robót ziemnych. Przedmiotem dostawy były kable typu N2XS(FL)2Y 64/110kV 1x800RM/50 wyprodukowane w Zakładzie Bydgoszcz oraz osprzęt kablowy firmy Pfisterer w postaci muf, głowic, ograniczników przepięć itp. Długość linii, która była przeznaczona do wymiany, została podzielona na cztery części, z których każda wynosiła około 700 m. Nadzór nad budową systemu prowadzili specjaliści TELE-FONIKI Kable. ■

Wstąpienie firmy w szeregi Europacable – stowarzyszenia, które zrzesza największych europejskich producentów kabli oraz przewodów – i złożenie podpisu pod deklaracją Europacable Industry Charter dowodzi zobowiązania Grupy do przestrzegania wspólnych zasad i celów etycznych, a także do zrównoważonego i charakteryzującego się wysoką jakością rozwoju produkcji.



Historia współpracy między firmą TELE- FONIKA Kable S.A. a Linde Material Handling Polska

Naszą współpracę nawiązaliśmy w 2006 roku – mija już zatem 10 lat od czasu, kiedy pierwsze maszyny Linde zasiły flotę wózków widłowych w zakładach TELE-FONIKI Kable S.A.

Firma, poszukując odpowiedniego dostawcy wózków widłowych, oczekiwała przede wszystkim kompleksowej oferty na dostawę maszyn: od podstawowych modeli o udźwigu poniżej 2 ton do wózków typu heavy truck, które pracowałyby z ciężkimi ładunkami. Jedną spośród dość wąskiej grupy dostawców, które mają w swojej ofercie tak szeroką gamę modeli wózków, była firma Linde MH Polska. Sprostawszy wymaganiom klienta, przeprowadzony proces

negocjacji pomiędzy naszymi firmami został sfinalizowany podpisaniem umowy, a w maju 2006 roku pierwsze wózki Linde zostały dostarczone do TELE-FONIKI Kable.

Zakupione pojazdy bardzo szybko zyskały dobrą opinię wśród operatorów wózków. Wpływ na to miał m.in. napęd hydrostatyczny Linde, który gwarantuje bardzo precyzyjne operowanie wózkiem nie tylko podczas jazdy, ale i przy pracy z ładunkiem, co natomiast przekłada się także na zminimalizowanie czasu koniecznego do wykonania danej czynności. Należy również wspomnieć o wymiernych oszczędnościach w zużyciu paliwa.

Zadowolenie naszego klienta zaowocowało decyzją o kontynuacji współpracy i już w 2008 roku firma zamówiła kilkadziesiąt kolejnych wózków, które trafiły do wszystkich zakładów TF Kable, pracując zarówno w obszarze produkcji, jak i logistyki. Dla tak dużej floty wózków

widłowych należało zapewnić serwis, który byłby w stanie zagwarantować kompleksową obsługę i utrzymanie pojazdów w nienagannej kondycji – na tej płaszczyźnie również nawiązaliśmy owocną współpracę, spełniając wszystkie oczekiwania naszego klienta.

W związku z rosnącą liczbą godzin pracy wózków Grupa TF Kable podjęła w 2014 roku decyzję o rozpoczęciu procesu odnowienia floty wózków widłowych. Po przeanalizowaniu wszystkich ofert nasz klient ponownie podjął decyzję o dalszej współpracy z nami oraz zakupie nowych maszyn Linde.

Dziękujemy za zaufanie
i polecamy swoje usługi!

Opracował: **Michał Schabowski**
Doradca Techniczno-Handlowy
Linde MH Polska, Oddział Sosnowiec



Wózek H180 z serii 1401 w trakcie pracy