Z energią dla energii...

THOMSEN
POLSKA
Sp. z o.o.
www.thomsen.pl

Member of Thomsen Group - Quality since 1965

Firma Thomsen Polska Sp. z o.o. działa na polskim rynku od 2007r. i jest bezpośrednią córką niemieckiej firmy Thomsen Anlagenbau GmbH & Co. KG należącą do Grupy Thomsen istniejącej od 1965r. Od 2000r. spezjalizujemy się w wewnętrznym i zewnętrznym podłanczaniu elektrowni wiatrowych, biogazowni, stacji transformatorowych oraz objektów przemysłowych.

Naszymi głównymi atutami są: pełna gama usług z jednej ręki, duże doświadczenie w sektorze energii odnawialnej, wysoki stopień specjalizacji oraz świetnie wyszkolony personel.

Zaufały nam już duże firmy z branży energii wiatrowej takie jak Enercon, Fuhrländer AG, AREVA, ABO Wind, Gamesa, Windprojekt czy REpower Systems oraz firmy z branży energetycznej jak ABB, Enerysys, CCC Berlin, Südkabel czy BEWAG, dla których instalowaliśmy urządzenia wysokiego napięcia, i dla których jesteśmy od lat cenionym partnerem.

Kiedy możemy przyczynić się do sprawnej realizacji Państwa projektu?

Zakres działalności:

- Układanie kabli NN, SN oraz wysokiego napiecia do 170kV
- Montaż głowic/muf
- Montaż transformatorów, rozdzielnic
- Zakup kabli, urządzeń elektrycznych
- Montaż systemów telekomunikacyjnych
- Pomiary w zakresie NN, SN, wysokiego napięcia oraz telekomunikacji
- przewierty sterowane
- generalne wykonawstwo z zakresu prac elektroenergetycznych
- usługi inżynieryjne

Niemiecka jakość

Polska cena

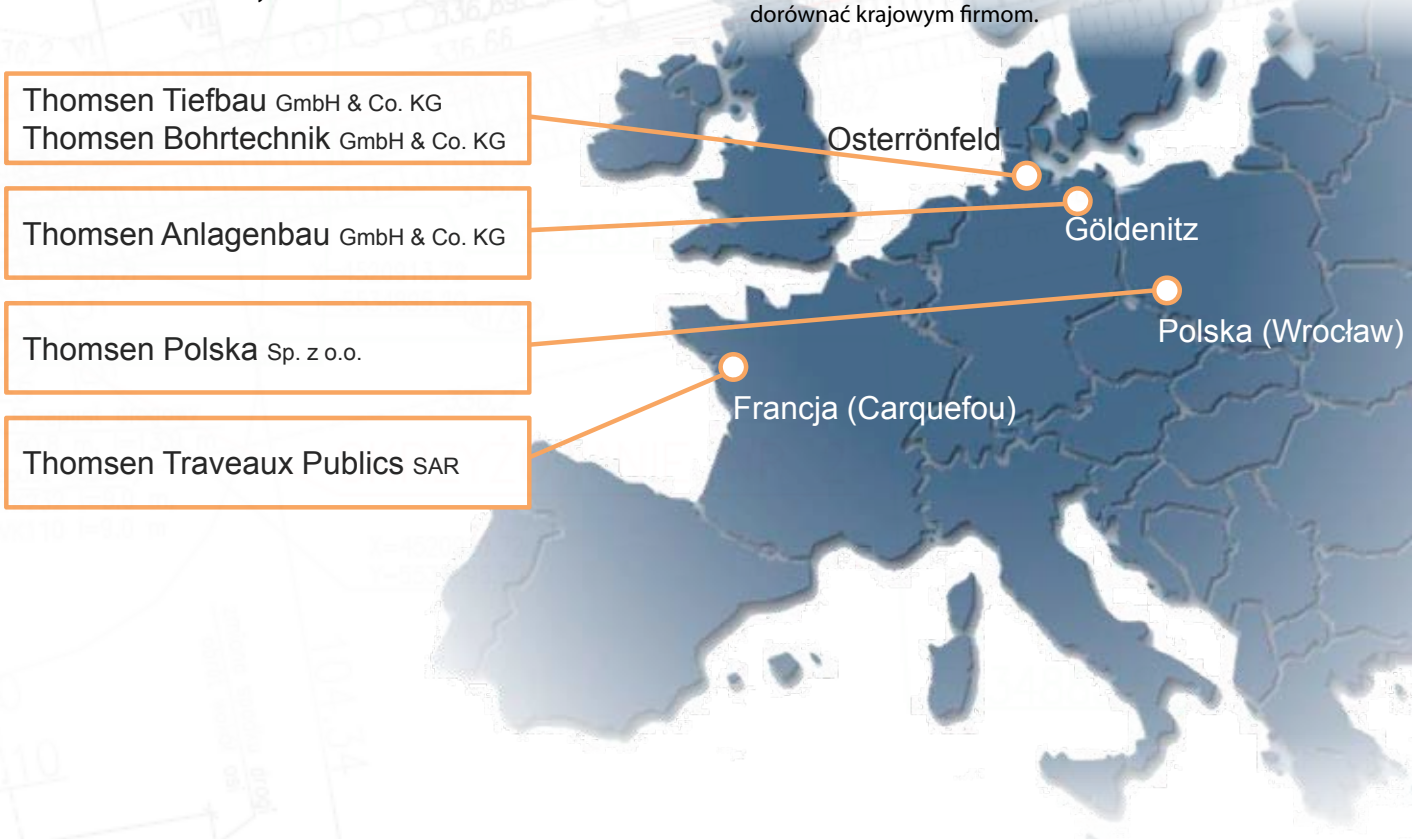
Thomsen w Europie

Początki firmy Thomsen Tiefbau sięgają 1965r., kiedy to Helmuth Thomsen w rodzinnym Osterrönfeld niedaleko Rendsburga zarejestrował firmę zajmującą się budową dróg, układaniem kabli energetycznych, jak i telekomunikacyjnych oraz gazociągów. Tych korzeni firma trzyma się do dzisiaj i jest na regionalnym rynku znaczącym podmiotem oferującym swoje usługi szczególnie miastu Rendsburg. Firma posiada wszystkie ważniejsze certyfikaty takie jak RAL Gütezeichen Kanalbau, RAL Gütezeichen Kabelleitungstiefbau oraz DVGW Zertifiziertes Unternehmen. Thomsen Tiefbau dysponuje szeroką gamą nowoczesnego sprzętu sięgającą od minikoparek, poporzez różnej maści ciężarówki po koparki 17-to tonowe. Nowoczesna baza firmy wraz z budynkami biurowymi oraz parkiem maszynowym znajduję się przy ulicy Walter-Zeidler-Str. 6 w Osterrönfeld. Tam też mieszczą się biura innych spółek grupy Thomsen oraz księgowość. Obecnie firma specjalizuje się w budowie oraz naprawie dróg, kanalizacji oraz gazociągów miejskich.

Firma Thomsen Bohrtechnik została wydzielona w 2003r. od spółki Thomsen Tiefbau i jest specjalistyczną firmą zajmującą się wertykalnymi przewiertami sterowanymi. Posiadamy aktualnie 9 maszyn wiertniczych renomowanych firm Ditch Witch oraz Tracto-Technik Grundodrill, w tym największą maszynę oferowaną przez firmę Ditch Witch JetTrac 7020M. Tym samym jesteśmy w stanie wykonać praktycznie każdą prace związaną z bezwykopowym układaniem rur i kabli do średnicy 500mm oraz długości do 400m. Przewierty sterowane są od lat cenioną techniką, która umożliwia nie naruszając ziemi układać rury stalowe oraz z tworzyw sztucznych omijając tym samym praktycznie każdą przeszkodę. Ulice, rzeki, bagna, nasypy i drogi kolejowe nie są już problemem. Przewierty pozwalają również na uniknięcie,koniecznych przy klasycznych metodach prowadzenia robót, prac regeneracyjnych uszkodzonych nawierzchni jezdni, chodników oraz infrastruktóry technicznej, naruszonych brzegów rzek i zbiorników wodnych.

Firma Thomsen Anlagenbau GmbH & Co. KG powstała w 2003r. w wyniku transformacji powstałej w 1993r. Thomsen Tiefbau Göldenitz. Wraz z otwarciem granicy niemiecko-niemieckiej rozpoczął się wielki boom w branży budowlanej w nowych bundeslandach, który trwał prawie 10 lat. W tym okresie spółka zatrudniała przeszło 70 osób. Kiedy zapotrzebowanie na usługi budowlane na początku lat 2000 znacznie zmalało, zarząd spółki podjął decyzję o zmianie gamy oferowanych usług i tym samym o wejściu na rynek energii odnawialnej. Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na specjalistyczne usługi związane z uruchamianiem elektrowni wiatrowych oraz biogazowni spółka Thomsen Anlagenbau stała się w przeciągu zaledwie 3 lat jedną z wiodących firm w północnych Niemczech oferującą prace ziemne oraz montażowe związane z uruchamianiem elektrownii wiatrowych. W 2007r. otrzymaliśmy certyfikat DIN ISO EN 9001:2000.

Spółka Thomsen Travaux Publics SAR została zarejestrowana we Francuskim Carquefou w 2006r i jest naszą odpowiedzią na bardzo szybko rozwijający się rynek energii odnawialnych w tym kraju. Podobnie jak w Polsce niewyjaśniona sytuacja polityczna w tym sektorze opóźniała rozpowrzechnienie elektrownii wiatrowych, jakie miało miejsce w takich krajach jak Niemcy, Hiszpania czy Portugalia. Dodatkowym napędem zaistniena we Francji jest fakt, że podobnie jak w Polsce techniki bezwykopowe są we Francji praktycznie nieznane a na rynku brakuje firm z odpowiednim doświadczeniem. Thomsen TP France podobnie jak Thomsen Polska oferuje na krajowym rynku pełną gamę usług oferowanych przez Thomsen Anlagenbau oraz Thomsen Bohrtechnik korzystając z istniejących maszyn oraz profitując ze świetnie wyszkolonych i zgranych niemieckich ekip budowlanych. Tym samym jesteśmy w stanie podobnie, jak w Polsce we Francji oferować profesjonalne usługi po cenie, które trudno jest dorównać krajowym firmom.



Metoda otwartego wykopu jest w Polsce najczęściej stosowanym sposobem układania kabli. Nie wymaga ona specjalistycznego sprzętu, teoretycznie wystarczy kilka łopat...

Lecz to tylko teoria. Na dynamicznie rozwijającym się rynku liczy się jakość, szybkość i efektywność. Mając do dyspozycji niezawodny sprzęt najnowszej generacji w tym koparki od klasy mini po koparki 17-tonowe jesteśmy w stanie wykonać wszelkie prace ziemne spełniając oczekiwania klienta. Nowoczesny sprzęt niestety sam nie pracuje. Dzisiejsze maszyny są co prawda szybkie i niezawodne, ich pełne możliwości może wykożystać jedynie doświadczony operator, który na tym sprzęcie przepracował setki godzin i zna go od podszewki.

Dla nas maszyna i człowiek to nierozłączna para, którą dobieramy tak, aby dane techniczne użytego sprzętu nie były tylko teoretycznymi liczbami a faktycznie przekładały się na postęp prac. Tak samo jak o sprzęt dbamy też o naszych fachowców - zadowolony i zmotywowany pracownik jest naszym kluczem do sukcesu!

W potocznym mniemaniu nie można przy układaniu kabli popełnić błędów. Wykopać rów, włożyć kabel, zakopać - gotowe. Nic bardziej mylnego. Zewnętrzna powłoka polietylenowa kabla średniego napięcia 12/20 kV 240mm^2 mierzy zaledwie 2,5mm. Już niewielkie zadrapanie izolacji może spowodować przebicie powłoki, co niesie za sobą stratę czasu związaną z lokalizacją i naprawą izolacji.

Dlatego tak ważne jest doświadczenie i świadomość tego co się robi aby zminimalizować mechaniczne uszkodzenia podczas układania, a w szczególności podczas przeciągania kabla przez przepusty, gdzie nawet mały kamyk może spowodować zadrapanie, które może dać o sobie znać dopiero podczas eksploatacji systemu i spowodować tymczasowe wyłączenie linii.

Optymalna rekultywacja, minimalne straty w roślinności i drzewostanie oraz oczywiste usuwanięcie wszelkich zanieczyszczeń i śmieci powstałych podczas budowy podkreślają fakt że ochrona środowiska nie jest dla nas tylko pustym sloganem lub koniecznością. Cieszy to nie tylko nasze dzieci, ale i lokalne nadleśnictwo...

Nie stać Cię na mniej!

Przewierty sterowane

W dzisiejszych czasach wertykalne przewierty sterowane należą do najczęściej używanej metody bezwykopowego układania rur i kabli, szczególnie na terenach zabudowanych. Grupa Thomsen używa tej techniki od kilkunastu lat i posiada na dzień dzisiejszy 9 maszyn wiertniczych.

Sam proces wiercenia dzieli sie na trzy fazy. Przewiert pilotażowy, rozwiercanie otworu oraz przeciąganie rury. Zadaniem pierwszego etapu jest przewiercenie się pod przeszkodą żerdziami wiertniczymi zgodnie z wcześniej zaprojektowaną (wysokościowo i w planie) osią przewiertu. W tym celu do pierwszej żerdzi montuje się głowicę wiercącą z płytką sterującą. Tak przygotowany osprzęt wwierca się w grunt, systematycznie dokręcając następne żerdzie. W głowicy wiercącej zainstalowana jest sonda, która na bieżąco informuje - pracownika dokonującego pomiarów oraz operatora wiertnicy - o parametrach przewiertu (głębokość, pochylenie głowicy). Dane wysyłane są drogą radiową lub w przypadku silnych zakłóceń generowanych przez źródła zewnętrzne (np. linie energetyczne) poprzez kabel przewleczony wewnątrz żerdzi - sondę kablową. Sterowanie polega na odpowiednim skoordynowaniu ustawienia głowicy oraz obrotu i posuwu przekazywanego od wiertnicy poprzez żerdzie wiertnicze.

Podczas wykonywania wiercenia podawana jest poprzez żerdzie wiertnicze i dysze umieszczone na głowicy wiercącej płuczka bentonitowa. Jej zadaniem jest pomoc w urabianiu gruntu, wypłukiwanie urobku z otworu, chłodzenie głowicy, smarowanie zewnętrznych ścian żerdzi wiertniczych.

Po wykonaniu otworu pilotażowego (osiągnięciu punktu końcowego przewiertu), zostaje zdemontowana głowica wiercąca, a na jej miejsce zamontowany osprzęt służący do powiększenia średnicy otworu. Rozwiertak zostaje wwiercany i przeciągany w kierunku maszyny. Przez cały czas, za rozwiertakiem zostają dokręcane kolejne odcinki żerdzi wiertniczych. Po zakończeniu cyklu rozwiercania zostaje - od strony maszyny - zdemontowany rozwiertak, a pozostały w otworze odcinek żerdzi skręcony z napędem przewodu wiertniczego na wiertnicy. W zależności od rodzaju i średnicy planowanej do przeciągnięcia rury, warunków geologicznych oraz długości przewiertu otwór rozwierca się do średnicy 20-100% większej od średnicy rury. W związku z powyższym wykonuje się kilka cykli rozwiercania montując każdorazowo rozwiertak o coraz to większej średnicy. Podobnie jak przy przewiercie pilotażowym cały czas podawana jest płuczka wiertnicza (wypływająca przez dysze umieszczone na ścianach rozwiertaka).

Ostatnim etapem wykonania przewiertu jest przeciąganie rury. Po należytym przygotowaniu otworu (rozwierceniu do pożądanej średnicy, ustabilizowaniu jego ścian, oczyszczeniu jego „światła" na całej długości przewiertu) możemy przystąpić do przeciągania wcześniej przygotowanego całego odcinka rury. Do rozwiertaka zaczepiamy rurę, na której koniec wcześniej montujemy głowicę ciągnącą. Tak przygotowany rozwiertak wraz z rurą, przeciągamy przez otwór.

Na rynku jest wiele firm oferujących przewierty sterowane, przewagą firmy Thomsen Polska Sp. z o.o. jest oferowanie pełnej gamy usług z jednej ręki - mniej stresu, niższe ceny i gwarantowana jakość to nasze największe atuty.

Układanie kabli i rurociągów z wykorzystaniem pługa ma blisko 100-letnią historię. Po raz pierwszy technologię płużenia zastosowano w Stanach Zjednoczonych w 1912 roku. Posłużyła ona do ułożenia kabli telefonicznych. Z czasem, w miarę wzrostu doświadczenia i możliwości sprzętu, metodą tą, oprócz kabli, zaczęto układać również rurociągi. W Polsce technologia płużenia jest na razie w ograniczonym stopniu stosowana do układania kabli. Z jednej strony brakuje odpowiedniego sprzętu oraz doświadczonych operatorów, z drugiej strony często problematyczne mogą być odbiory oraz pomiary geodezyjne. Często brakuje pomimo sprawdzonej techniki wiary że położone kable są tam gdzie być powinny i to w stanie nienaruszonym.

Na szczęście trendy te ulegają zmianie. W Niemczech i w ameryce północnej technika płużenia stosowana jest powszechnie wszędzie tam, gdzie teren na dłuższych odcinkach jest nieuzbrojony i została doprowadzona praktycznie do perfekcji. Nowoczesne urządzenia takich firm jak niemieckiej Föckersperger czy amerykańskiej Ditch Witch są w stanie ułożyć do 1500m systemu na godzine, faktyczny czas wydłuża się jedynie o przygotowanie bębnów z kablami czy rurami.

Technika jest relatywnie prosta a zasady podobne jak w wypadku pługu rolniczego. Na początku i końcu odcinka, a także w każdym miejscu występowania wcześniej zlokalizowanych przeszkód i kolizji z inną infrastrukturą podziemną, wykonane zostają wąskie wykopy. Po najechaniu pługoukładacza nad wykop, przez wnętrze prowadnicy dołączonej do lemiesza przewlekany jest początek rury (lub kabla) oraz taśma ostrzegawcza, która jest prowadzona kanałem z wylotem odpowiednio powyżej rury. Po opuszczeniu lemiesza na żądaną głębokość początek rury (kabla) oraz taśmy ostrzegawczej kotwione są do gruntu. Podczas przemieszczania się pługoukładacza unieruchomiony początek rury (kabla) oraz taśmy ostrzegawczej sprawia, że ich kolejne metry są wciągane od góry do wnętrza prowadnicy i wychodząc z niej na dole, są obsypywane gruntem, który wcześniej został

lemieszem przemieszczony do góry i na boki. W ten sposób części rurociągu (kabla) i taśmy, które zostały już ułożone w gruncie, pozostają w nim nieruchomo, a jedyne obciążenia wdłużne, jakie pojawiają się w ułożonym rurociągu, wywołane są siłami tarcia podczas przejścia rury przez prowadnicę. Obciążenia od gruntu, jakie działają na ułożony rurociąg, też są niewielkie, ponieważ grunt wyparty do góry i na boki przez lemiesz i prowadnicę, po przejściu pługa osuwając się w dół, większą część swego naporu kieruje na ściany nienaruszonego gruntu.

Pługoukładacze można podzielić na dwa rodzaje. Klasyczne maszyny posiadają własny napęd i poruszają się za pomocą gąsienic. Pługi tego typu świetnie spisują się na płaskim terenie, gdzie nie wymagane jest przemierzanie przeszkód. Siła ciągu jest tutaj powiązana z jakością podłoża. Przy suchych i trawiastych podłożach bez problemu można układać kable na głębokość do 2m przy kategoriach gruntu 1-5 według DIN 18300. Nowsze urządzenia firmy Föckersperger (na zdjęciach) składają się z dwóch maszyn. Pługu oraz wyciągarki. Siła ciągu sięga przy tych maszynach 180 ton.

Metoda płużenia

Firma Thomsen od lat stosuje metode płużenia. Posiadamy własne maszyny oraz świetnie wyszkolony personel. W roku 2007 zamówiliśmy nową maszyne niemieckiego lidera Föckersperger za ponad 1 milion euro. Tym samym jesteśmy w stanie wykonać praktycznie każdą pracę taniej, lepiej i szybciej niż praktycznie każda firma na polskim rynku.

Zdjęcia po prawej pokazują teren bezpośrednio po ułożeniu kabli pługiem. Na górze i na dole urzyliśmy klasycznego pługu, położony został system 20kV wraz z taśmą ostrzegawczą na głębokości 1,2m. środkowe zdjęcie pokazuje trasę po dwukrotnym przejechaniu pługu Föckersperger. Ułożone zostały 2 systemy 20kV wraz ze stalowym uziemnieniem oraz taśmą ostrzegawczą na głębokości 1,2m. Jak widać teren został praktycznie nienaruszony, warstwy ziemi nie zostały zmieszane. Pole nadaję się do uprawy bez większych strat spowodowanych utwardzeniem gleby.

Największą zaletą pługu Föckersperger jest jego konstrukcja z kołami na hydraulicznych wysiegnikach. Umożliwia to zmiane rozstawu kół w granicach od 2 do 7,5 m oraz rozstaw przód/tył między 4,7 a 13m. Maszyna ta może tym samym pracować praktycznie w każdych warunkach.

Thomsen Polska Sp. z o.o. oferuje pełny zakres usług z zakresu montażu kablowych linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz wszelkich niezbędnych pomiarów.

Nasz personel przechodzi okresowe szkolenia u producentów osprzętu kablowego dla elektroenergetyki oraz osprzętu światłowodowego. Tym samym możemy zagwarantować profesjonalny oraz niezwykłe szybki montaż głowic, muf oraz osprzętu optycznego. Najlepsze ekipy 2-osobowe są w stanie wykonać w ciągu godziny kompletny zestaw muf lub głowic dla systemu 20/30 kV. Tak imponujące wyniki są wynikiem ogromnego doświadczenia, specjalizacji w danym zakresie oraz zastosowania odpowiednich narzędzi, co dla nas jest rzeczą oczywistą.

Pomiary napięciowe wykonujemy nowoczesnym sprzętem minimalizując prawdopodobieństwo uszkodzenia systemu związanego z przeciążeniem sieci. Do zakresu oferowanych usług należą również pomiary geodezyjne jak i sporządzanie dokumentacji wykonawczej.

Wysokie napięcie

Jednym z ważniejszych filarów działalności grupy Thomsen jest budowa linii kablowych wysokiego napięcia do 170kV wraz z montażem osprzętu. Poprzez fakt, że kable jak i osprzęt w tym przedziale napięciowym nabyć można tylko i wyłącznie razem z montażem, współpracujemy z producentami, dla których te prace wykonujemy. Głównymi klientami, z którym od kilku lat owocnie współpracujemy jest niemiecka firma Südkabel oraz ABB. Dla tych firm nasi monterzy wykonują prace montażowe praktycznie na całym świecie.

Nasi specjaliści od wysokich napięć przechodzą specjalistyczne szkolenia u producentów, tak aby wykonywane prace były zgodne z wysokimi światowymi standartami. Nasze doświadczenie w tym zakresie obejmuje kompletne trasy kablowe, również w terenach miejskich, jak i montaż poszczególnych podzespołów.

Farma Wiatrowa Kamieńsk

Naszym pierwszym projektem w Polsce była Elektrownia Wiatrowa Kamieńsk koło Bełchatowa. Projekt ten umożliwił nam wejście na polski rynek oraz dał nam szanse sprawdzić nasze możliwości w kraju, w którym energia odnawialna a w szczególności energia wiatrowa ma przed sobą ogromne możliwości rozwoju.

Naszym klientem była niemiecka firma Enercon, która dostarczyła turbiny i była zarazem głównym wykonawcą. Po nieudanym zleceniu prac jednej z większych polskich firm branży elektrycznej, która okablowanie parku wykonała w taki sposób, że potrzebna była wymiana wszystkich kabli, Enercon był zmuszony zrobić kolejny przetarg na prace elektryczne, który nasza firma wygrała.

Czas reakcji był w tym przypadku niezwykle krótki. Od podpisania kontraktu do rozpoczęcia prac mieliśmy zaledwie 3 dni a czas realizacji prac nie mógł przekraczać 4 tygodni. Demontaż 46km kabla SN, światłowodu, ułożenie nowego, montaż muf i głowic oraz pomiary należały do naszych zadań.

Po krótkim czasie na budowie pracowały razem 24 osoby, mając do dyspozycji razem 10 koparek róznego typu oraz dalszy niezbędny sprzęt potrzeby do wykonania tego zadania. Ekipy jak i cały sprzęt pochodził z Niemiec. Mając do dyspozycji sprawdzone ekipy wraz ze sprzętem prace zakończyliśmy, ku zdumieniu a zarazem dużemu zadowoleniu klienta w zaledwie 3 tygodnie.

Specyfikacja projektu:

- 15 turbin Enercon E-70
- 15 km systemu 30kV 120/240mm^2
- 12,5 km światłowodu
- montaż 45 muf SN
- montaż 84 głowic SN
- demontaż „starego“ kabla SN oraz światłowodu
- cena: 500.000 Euro
- czas: 3 tygodnie

Referencje grupy Thomsen w zakresie średniego napięcia (20/30kV) 2001-2006 (wybrane)

Projekt	System (3x)	Przekrój	Turbiny	Klient
Farma Wiatrowa Rossow (D)	20 km	240^2	28	Wincono/ Germania Wind-park
FW Buschmühlen (D)	12 km	240^2	12	Windprojekt
FW Jessin (D)	10 km	240^2	6	Scheer & Lüdtke GbR
FW Daskow (D)	10 km	240^2	6	Windprojekt
FW Semlow (D)	2 km	240^2	3	OWI/ MBBF
FW Stavenhagen (D)	12 km	185^2	4	OWI/ MBBF
FW Kuhlrade (D)	6 km	400^2/ 150^2	10	Windpark Kuhlrade GmbH
FW Alt Guthendorf (D)	10 km	300^2/ 240^2	6	Windprojekt
FW Wulfen, 1.BA (D)	5 km	240^2/ 150^2	6	OWI/ MBBF
FW Liebenau (D)	3 km	120^2	5	Enersys
FW Trebbichau (D)	10 km	500^2/ 240^2	8	Scheer & Lüdtke GbR
FW Schwedt (D)	10 km	500^2/ 120^2	9	OWI/ MBBF
FW Miltzow (D)	20 km	240^2	10	Windpark Miltzow GmbH
FW Mannhagen (D)	15 km	400^2/ 185^2	7	Windpark Mannhagen GmbH
FW Malterhausen (D)	1 km	120^2	2	IfE Oldenburg
FW Klein Paschleben (D)	12 km	400^2/ 240^2/ 150^2	12	OWI/ MBBF
FW Broderstorf (D)	6 km	150^2	5	OWI/ MBBF
FW Siedenbrünzow (D)	3 km	240^2	1	WP Siedenbrünzow GmbH
FW Basedow (D)	1 km	150^2	1	Dr. Heinze & Partner
FW Friedland (D)	1 km	150^2	1	OWI/ MBBF
FW Jürgenshagen (D)	17 km	630^2/ 240^2	10	Windprojekt
FW Dorsten-Lembeck (D)	8 km	500^2/ 300^2	3	WP Lehmberge GbR
Solar Relzow (D)	9 km	240^2	0	Schröder Energieanlagen
Biogas Langenhorn (D)	1,5 km	70^2	0	BGA Langenhorn GmbH
FW Ebendorf (D)	4 km	150^2	4	OWI/ MBBF
FW Blankenburg (D)	8 km	300^2/ 150^2	6	IfE Oldenburg
FW Frauenprießnitz (D)	2 km	240^2	4	Enersys
FW Storkow (D)	9 km	300^2/ 150^2	6	Enertrag AG
FW Bedburg/ Titz (D)	7 km	150^2	5	JaWe Windenergie
Biogas Bordelum (D)	2 km	120^2	0	BGA Bordelum GmbH
FW Groß Berndten (D)	13 km	630^2/ 150^2	10	Enersys
FW Belum (D)	12 km	400^2/ 240^2	8	WPD Bremen
FW Ladeburg (D)	5 km	240^2/ 150^2	2	OWI/ MBBF
FW Rußdorf (D)	2 km	150^2	1	OWI/ MBBF
FW Altentreptow (D)	10 km	300^2/ 240^2	8	Windprojekt
FW Lüderstorf/ Parstein (D)	12 km	300^2	12	OWI/ MBBF
FW Gubkow (D)	2 km	150^2	2	energie-connect
FW Radegast (D)	18 km	240^2	4	OWI/ MBBF
FW Birkholz-Blumberg (D)	4 km	150^2	4	OWI/ MBBF
FW Willmersdorf (D)	5 km	150^2	5	Haase & Kaun GbR

FW Löwitz (D)	8 km	185^2	2	Windprojekt
Projekt	**System (3x)**	**Przekrój**	**Turbiny**	**Klient**
FW Friedland II (D)	5 km	150^2	3	OWI/ MBBF
FW Nadrensee (D)	30 km	630^2	6	Enertrag AG
FW Woltersdorf (D)	22 km	630^2	5	Enertrag AG
FW Medow (D)	17 km	800^2	8	Preißler
WEA Wilmshagen (D)	3 km	95^2	1	OWI/ MBBF
WEA Brunsbüttel (D)	2 km	150^2	1	Repower Systems
WEA Deponie Hamburg (D)	2 km	150^2	1	Repower Systems
FW Holdenstedt (D)	23 km	400^2/ 150^2	8	Gamesa
FW Uebigau (D)	8 km	400^2/ 150^2	6	UKA Meißen
FW Jüterbog (D)	8 km	240^2/ 150^2	4	Enersys
FW Hellingst (D)	3 km	150^2	5	Enercon Aurich
FW Wismar (D)	7 km	300^2/ 150^2	5	OWI/ MBBF
FW Kloster-Wulfshagen (D)	15 km	630^2/ 240^2	8	Windprojekt
FW Thräna (D)	13 km	240^2	3	OWI/ MBBF
FW Hettersroth/ Streitberg (D)	25 km	630^2/ 300^2/ 120^2	17	Fuhrländer AG
FW Drosa (D)	3 km	120^2	4	OWI/ MBBF
WEA Breitling (Offshore) (D)	3 km	300^2	1	Windprojekt
FW Nielitz (D)	5 km	185^2/ 120^2	5	OWI/ MBBF
FW Poppendorf (D)	3 km	185^2	2	Windprojekt
FW Wilsikow II (D)	8 km	500^2	6	Utec GmbH Bremen
FW Dörmte (D)	15 km	500^2/ 240^2/ 120^2	11	GET Project
FW Nateln (D)	11 km	300^2/ 120^2	8	GET Project
FW Galmsbüll (D)	40 km	630^2/ 185^2/ 150^2	18	Windpark Galmsbüll GmbH
FW Brüssow (D)	63 km	500^2/ 240^2	22	Enertrag AG
FW Schkortleben (D)	7 km	240^2/ 120^2	12	OWI/ MBBF

Referencje grupy Thomsen w zakresie wysokiego napięcia (do170kV) 2003-2006 (wybrane)

Projekt	**Kabel / Montaż**	**Długość / Ilość**	**Klient**
110-kV Randowhöhe (D)	110 kV kabel + głowice	8,7 km	ABB Mannheim
110-kV Randowhöhe (D)	110 kV kabel	8,7 km	Enertrag GmbH
GPZ Boizenburg (D)	Demontaż 110 kV komponenty		ABB Mannheim
110-kV-Kabel Arneburg (D)	montaż muf (110 kV)	90 sztuk	CCC Berlin
	montaż głowic (110 kV)	6 sztuk	
GPZ Lankow (Schwerin/D)	montaż muf (110 kV)	3 sztuki	ABB Mannheim
	montaż głowic (110 kV)	8 sztuk	
Berlin 110 kV montaż	montaż głowic (110 kV)	18 sztuk	BEWAG
Luxemburg 110kV usterka	montaż głowic (110 kV)	3 sztuki	CCC Berlin
Berlin 110 kV usterka	montaż muf (110 kV)	3 sztuki	BEWAG
Kabel olejowy 110 kV	demontaż, recykling	2 km	BEWAG
Erfurt 110 kV usterka	montaż muf (110 kV)	6 sztuk	CCC Berlin

Leipzig 110kV	montaż muf (110 kV)	36 sztuk	CCC Berlin
Penkun 110 kV	Kabel 110 kV	16,5 km	Enertrag GmbH
Penkun 110 kV	montaż muf (110 kV)	9 sztuk	Enertrag GmbH
GPZ Perleberg	głowice napowietrzne (110 kV)	2 sztuki	Südkabel Mannheim
110 kV Fläming I & II	montaż muf (110 kV)	207 sztuk	CCC Berlin
Magdeburg (D)	montaż muf (110 kV)	3 sztuki	CCC Berlin
Offenburg (D)	montaż muf (110 kV)	12 stztuk	Südkabel Mannheim
GPZ Halle (D)	montaż głowic (110 kV)	3 sztuki	CCC Berlin
Offenburg (D)	montaż muf (110 kV)	3 sztuki	Südkabel Mannheim
	głowice napowietrzne (110 kV)	3 sztuki	Südkabel Mannheim
Węgry, Bułgaria, Słowenia	głowice napowietrzne (110 kV)	6 sztuk	Südkabel Mannheim
montaż & Supervising	montaż głowic (110 kV)	12 sztuk	Südkabel Mannheim
Erfurt 110 kV	Crossbonding	12 sztuk	Südkabel Mannheim
	montaż muf (110 kV)	12 sztuk	Südkabel Mannheim
Dania	montaż głowic (170 kV)	18 sztuk	Südkabel Mannheim
	montaż muf (170 kV)	9 sztuk	Südkabel Mannheim
Berlin (D)	montaż głowic (110 kV)	12 sztuk	BEWAG
Kisselbach (D)	głowice napowietrzne (110 kV)	6 sztuk	IVR Reinicke
Berlin (D)	Kabel 3x1x1000mm^2	17 km	Enertrag GmbH
GPZ Dönche (Kassel/D)	montaż głowic (110 kV)	18 sztuk	AREVA
	montaż muf (110 kV)	6 sztuk	AREVA
Schott - Jena (D)	2 systemy kablowe 110 KV 630mm^2	3 km	Südkabel Mannheim
	montaż głowic (110 kV)	12 sztuk	Südkabel Mannheim

Referencje grupy Thomsen w zakresie przewiertów sterowanych 2004-2006 (wybrane)

Klient	Lokalizacja	Rodzaj	Długość (m)	Typ	Przekrój (mm)
Gemeinde Emkendorf	Bokelholm, Süderstraße	ścieki	320	PEHD	da 140
Gemeinde Emkendorf	Bokelholm, Süderstraße	gas	320	PEHD	da 110
Gemeinde Emkendorf	Bokelholm, Süderstraße	przepust	320	PEHD	da 63
Stadtwerke Rendsburg	Osterrönfeld, B-Plan 28	woda	100	PEHD	da 110
Gemeinde Sievershütten	Sievershütten	woda	1000	PEHD	da 125-180
Rheingas	Weseby	gas	330	PEHD	da 110
KomTel	Itzehoe, Gasstraße	przepust	329	PEHD	da 50
Windpark GmbH Düsseldorf		przepust	200	PEHD	da 160
Fa. Gohlke, Kavelstorf	Stralsund	przepust	200	PEHD	da 50
TSK Dettmannsdorf	Trinvillershagen	przepust	80	PEHD	da 160
TSK Dettmannsdorf	Basedow	woda	400	PEHD	da 110
Fa. Köhler, Rostock	Kavelsdorf	woda	130	PEHD	da 90
IHB Rostock	Wismar	ścieki	704	PEHD	da 90-125
MBBF	Liebenau	przepust	160	PEHD	da 50-125
Fa. Hünrichs, Ribnitz	Ribnitz-Damgarten	przepust	340	PEHD	da 125
ABB	Cismar/Grömitz	przepust	81	PEHD	da 160
Greve	Kühren/Preetz	przepust	160	PEHD	da 125
TSK Dettmannsdorf	Schlemmin	woda	129	PEHD	da 63-90
WP Trebbichau GmbH	Trebbichau	przepust	200	PEHD	da 160

Klient	Lokalizacja	Rodzaj	Długość (m)	Typ	Przekrój (mm)
Zweckverband Ostholstein	ON Roge	gas	1800	PEHD	da 63-160
Zweckverband Ostholstein	ON Techelwitz	woda	1300	PEHD	da 63-160
Straßenmeisterei Itzehoe	Rastplatz Bimöhlen	ścieki	1300	PEHD	da 63
Straßenmeisterei Itzehoe	Rastplatz Bimöhlen	woda	1300	PEHD	da 63
Stadtwerke Kiel	Preetz, Hufenweg	woda	130	PEHD	da 225
Stadtwerke Kiel	Preetz, Hufenweg	gas	130	PEHD	da 160
Stadtwerke Kiel	Preetz, Hufenweg	przepust	260	PEHD	da 110
Wasserverband Treene	Kropp, Ochsenweg	woda	700	PEHD	da 110
Eurovia VBU	Rittermannshagen	woda	650	PEHD	da 110/90
Eurovia VBU	Kuchelmiß	ścieki	700	PEHD	da 110
Eurovia VBU	Horst-Victow	ścieki	840	PEHD	da 90
TSK Dettmannsdorf	Wustrow	ścieki	54	PEHD	da 225
Behrmann, Zirzow	Penzlin	przepust	110	PEHD	da 160
AZV Ostholstein	Großenbrode	woda	422	PEHD	da 225
Stadtwerke Itzehoe	Itzehoe, Wasserwerk	woda	210	PEHD	da 255
Stadtwerke Itzehoe	Itzehoe, Wasserwerk	woda	210	PEHD	da 355
Hamburger Wasserwerke	Ahrensburg	woda	250	żeliwo	dn 200/320
Nordmilch Hohenwestedt	Grauel	ścieki	120	PVC	dn 150
Stadtwerke Kiel	Kiel	ścieki	190	PEHD	da 400
H.Hecker Bad Bramstedt	HH - Bergedorf	gas	237	PEHD	da 160
Ludwig Feddersen, Leck	Leck, Düker der Lecker	woda	156	PEHD	da 280
Wasservers. Drei Harden	Süderlügum,	woda	1200	PEHD	da 110
Eurovia VBU HRO	Schloss Grubenhagen	woda	1550	PEHD	da 125
Eurovia VBU HRO	Bookhorst	woda	950	PEHD	da 90
GWU Gommern	Brandenburg	przepust	42	PEHD	da250
MBW Möhle Bau	Münster	przepust	1600	PEHD	5 * da 50
TRP Bau GmbH	Bernau	woda	125	PEHD	da 32
SSS Energietechnik	Querung BAB 10	przepust	115	PEHD	da 160
GWU Gommern	BRB Düker Jakobsgraben	gas	63	PEHD	da 110/63
SSS Energietechnik	Potsdam Babelsberg	przepust	1600	PEHD	da 50
Behrmann, Zirzow	Zehdenik Düker Bahn	przepust	90	PEHD	da 125
SSS Energietechnik	Ketzin	przepust	175	PEHD	da 160
ESBE Rohrleitungsbau	Germendorf	woda	250	PEHD	da 90
TSK Dettmannsdorf	Neuhaus Hotel Fischland	przepust	450	PEHD	da 90
Eurovia VBU	Linumhorst	woda	730	PEHD	da 90
SSS Energietechnik	Potsdam Zepplinstr.	przepust	550	PEHD	da 50
Leuer Tiefbau	JVA Brandenburg	woda	30	PEHD	da 125
GWU Gommern	Kirchmöser Gleisbaume-chanik	gas	315	PEHD	da 110
Leuer Tiefbau	Grebs	ścieki	2700	PEHD	da 140
SSS Energietechnik	Potsdam Humboldring	przepust	380	PEHD	da 50
TEG Glindow	Schönefeld	woda	200	PEHD	da 225
TEG Glindow	Schönefeld	woda	350	PEHD	da 180
Leuer Tiefbau	Dobbrikow	ścieki	2200	PEHD	da 110
Behrmann, Zirzow	WPUpahl	przepust	260	PEHD	da 160

WBV Eiderstedt	Tetenbüll	woda	1000	PEHD	da 160
Vorwerk Tostedt	HH - Altenwerder	woda	200	stal	dn 200
Hamburger Wasserwerke	HH - Bahrenfeld	woda	600	żeliwo	dn 100 / 150
H.Hecker Bad Bramstedt	HH - Niendorf	gas	440	PEHD	da 125
Ludwig Freytag HRO	Kühlungsborn	gas	190	stal	dn 200
Stadwerke Itzehoe	Itzehoe	woda	500	PEHD	da 315
Hamburger Wasserwerke	HH - Fuhlsbüttel / 1. BA	woda	450	żeliwo	dn 100 / 150
Müsing	HH - Blankenese	ścieki	145	PP	da 250
Grötz	Gerbstedt	ścieki	508	PEHD	da 225
Mittelweser Tiefbau	Bremen	ścieki	430	PEHD	da 400
Drei Harden Wasserverb.	Gotteskoog	woda	850	PEHD	dn 110
EUROVIA Kavelstorf	Neu Panstorf	woda	550	PEHD	da 75
EUROVIA Kavelstorf	Vietgest	woda	1490	PEHD	da 125
Sandmann	Neu Panstorf	gas	600	PEHD	da 160
Vollert Tiefbau	Stadt Reinbek bei HH	ścieki	70	PEHD	da 355

Thomsen Polska - Z energią dla energii

niemiecka jakość

konkurencyjne ceny

serwis z jednej ręki

wieloletnie doświadczenie

minimum biurokracji

szybki czas reakcji

sprawdzone techniki

sprzęt najnowszej generacji

THOMSEN POLSKA Sp. z o.o.

ul. Dmowskiego 7
50-203 Wrocław

Tel. +48 71 723 16 21
Fax. +48 71 723 13 06

email. biuro@thomsen.pl

www.thomsen.pl

NIP 898 212 44 45
REGON 020632115

KRS 000292843 Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego

THOMSEN ANLAGENBAU GÖLDENITZ

THOMSEN BOHRTECHNIK GÖLDENITZ

THOMSEN TIEFBAU OSTERRÖNFELD

THOMSEN TRAVAUX PUBLICS FRANCE CARQUEFOU

THOMSEN POLSKA Sp. z o.o. www.thomsen.pl