



BiProjekt

– doświadczenia z MP7 w Koryazhmie

Uruchomienie maszyny papierniczej do produkcji wysokogatunkowych papierów graficznych z białej masy celulozowej (Fine Papers) w zakładzie Ilim Group w Koryazhmie w Rosji (o czym informowaliśmy w PP 4/2013 s. 255) było powodem naszej wizyty w łódzkim Biurze Inżynieryjno-Projektowym BiProjekt Sp. z o.o. Był to największy dotychczas projekt realizowany przez to Biuro. Szczegóły z przebiegu prac przybliżyli nam twórcy i pracownicy BiProjektu: prezes mgr inż. Wojciech Weber oraz menedżerowie mgr inż. Grzegorz Nowak i mgr inż. Piotr Tyluś.

BiProjekt po raz pierwszy gości na naszych łamach, zatem zacznijmy od jego krótkiej prezentacji...

Wszystko zaczęło się w 2009 r., gdy przestał istnieć łódzki oddział biura projektowego BE&K – rozpoczyna prezes W. Weber. Aby zapłacić tę lukę powstały w Łodzi dwa niezależne biura projektowe w tym BiProjekt, który jako spółka z polskim kapitałem istnieje od stycznia 2010 r. BiProjekt działa przede wszystkim w przemyśle celulozowo-papierniczym, a także chemicznym, energetycznym i in., specjalizując się w tworzeniu projektów instalacji przemysłowych wraz z doradztwem technicznym. Uczestniczy we wszystkich etapach projektu od opracowania koncepcji do nadzorów przy uruchomieniach.

Początek działalności BiProjektu obejmował różnorodne prace w krajowych zakładach, z czasem rozrastając się na rynek rosyjski.

Od rynku polskiego do rosyjskiego...

Na pozyskiwanie zleceń z rynku rosyjskiego ogromny wpływ miały wcześniejsze doświadczenia i realizowane projekty projektantów G. Nowaka i P. Tylusia oraz kon-

DEMONTAŻ



BUDOWA





takty nawiązane jeszcze w czasach pracy w BE&K. Dużo pracowali w Rosji, doskonale znają język tego kraju, a także specyfikę tego niełatwego rynku i obowiązujące na nim procedury. To bardzo pomogło przy największym i najtrudniejszym, jak mówią, w ich życiu projekcie, którego realizacja zaczęła się w lipcu 2010 r. od inwentaryzacji i demontażu maszyn i instalacji oraz przygotowania dokumentacji dla inwestora, którym był Ilim Group. Wcześniej BiProjekt uczestniczył w opracowaniach i analizach przedinwestycyjnych dla tego projektu.

Współpraca z Ilim Group

Ilim Group została utworzona przez korporację International Paper wraz z rosyjską grupą kapitałową. Wcześniej produkowała masy celulozowe i sprzedawała celulozę i papiery, głównie kraftlinery i flutingi. Po połączeniu z IP chciała zmienić dotychczasową strategię działania, czyli rozpocząć produkcję wysokiej jakości białych papierów offsetowych i kserograficznych o standardzie europejskim (takie jak w innych zakładach IP, np. w Kwidzynie).

Grupa posiada 3 wiodące w Rosji zakłady celulozowo-papiernicze – w Bratksku, Ustilimsku i Koryazhmie. I właśnie w Koryazhmie rozpoczęła realizację swej strategii działania – projekt inwestycyjny. Zlecenie najbardziej odpowiedzialnych części projektu – jak technologia procesu, mechanika, automatyka i elektryka – otrzymał BiProjekt.

Współpraca BiProjektu z doskonale znanym w Polsce mgr inż. Markiem Walkiewiczem, Dyrektorem ds. Inwestycji Business Unit Ilim West układała się bardzo dobrze.

Całość tej inwestycji dotyczyła nie tylko samej maszyny papierniczej. Oprócz niej były jeszcze inne, skojarzone z maszyną i złożone obiekty „około-inwestycyjne”, np.: magazyn chemikaliów, wytwórnia strącanego węgla wapnia (PCC), linia

zasilania energetycznego, doprowadzenia mediów, wiążące istniejący zakład z właściwą inwestycją.

Zadania dotyczące bezpośrednio MP obejmowały: **demontaż i przeniesienie maszyny z IP Inverurie w Szkocji, jej remont i modernizację oraz montaż i uruchomienie w Koryazhmie.**

Maszyna z przeszłością

W czasie, gdy International Paper zaczął opracowywać i rozpracowywać strategię biznesową dla grupy Ilim, został zamknięty zakład Inverurie Mills w środkowej Szkocji (nieдалеко Aberdeen) – niezintegrowany, posiadający maszynę papierniczą dostarczoną przez Voith'a w 1984 r. Niezły stan techniczny „odstawionej” maszyny oraz jej ciekawe parametry technologiczne i robocze zainteresowały spółkę Ilim, czyli przyszłego nabywcę. Po rzeczowych analizach zapadła decyzja o zakupie i przeniesieniu tej maszyny ze Szkocji do Rosji, z wyeliminowaniem wszelkich usterek technicznych oraz dokonaniem szerokiej jej modernizacji.

BiProjekt uczestniczył od samego początku w inwentaryzacji, znakowaniu i demontażu maszyny w Szkocji oraz przygotowaniu dokumentacji przewozowej. W oparciu o nią powstawały dokumenty celne, na podstawie których maszyna mogła być transportowana do odległej fabryki koncernu grupy Ilim w Rosji. Równoległe z demontażem maszyny w Inverurie powstawał złożony projekt jej zabudowy w nowym miejscu.

Operacje demontażu zespołów i podzespołów MP, ich znakowanie, pakowanie i następnie daleki transport, były nie lada wyzwaniem dla wszystkich osób realizujących ten trudny projekt. Elementy rozebranej maszyny zajmowały ponad 200 kontenerów. Niektóre elementy, jak np. wlew czy silos na skrobię, nie mieściły się w nich i były przesyłane jako ładunki

ponadgabarytowe. W docelowym miejscu dostawy zdemontowanej maszyny został utworzony specjalny, tzw. „przejściowy” magazyn, w którym składano w sposób wyselekcjonowany poszczególne elementy. Dla usprawnienia dalszych prac montażowych został opracowany specjalny system znakowania z numerami, z kodami dla poszczególnych elementów i zespołów.

Za demontaż od strony „engineeringu” i logistyki odpowiadał BiProjekt, a fizycznie wykonywała go firma Energo-Remont z Kwidzyna. Odbiorem i transportem tej ogromnej przesyłki zajmowała się firma spedycyjna Fintrans.

W okresie, gdy jeszcze trwał demontaż maszyny, realizowane były przez BiProjekt prace nad założeniami do modernizacji tak żeby jak najszybciej możliwe było podpisanie kontraktów z dostawcami modernizowanych i nowych podzespołów maszyny i linii technologicznych. Należało także jak najszybciej wykonać dokumentację, niezbędną do uzyskania pozwolenia na budowę. Warunkiem koniecznym było przedstawienie jej w odpowiedniej formie władzom lokalnym i federalnym, a wiadomo, że rosyjskie procedury są bardzo skomplikowane.

Zakres najważniejszych prac modernizacyjnych MP dostarczonej do Koryazhmy

Stan techniczny, bądź nieodpowiadająca dalszym oczekiwaniom efektywność technologiczna niektórych zespołów maszyny z Inverurie wymagały ich modernizacji lub wymiany. Jako najważniejsze wymieniono:

- nowy wlew (dostarczony przez PMPoland), łącznie z krótką cyrkulacją i modyfikowanym układem wód obiegowych z filtrem wielotarczowym (dostarczony przez Andritz),



MONTAŻ

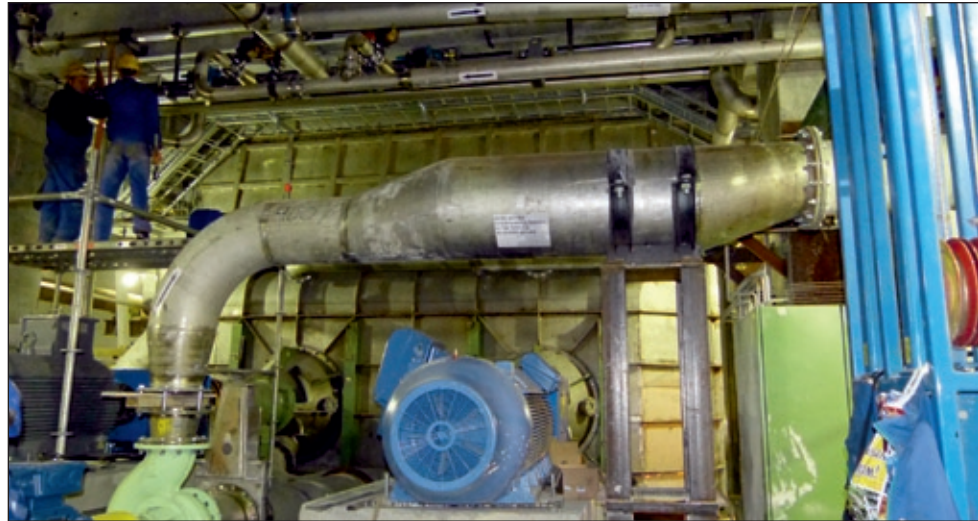
- zmieniony układ suszarni cylindrowej: wprowadzenie grupy slalomowej na początku suszarni, bez zmian układu pras (wykonawca Metso Paper i Metso Gorizia),
- nowy system rekuperacji ciepła i wentylacji hali oparty na bazie mieszanki woda-glikol wraz z nową osłoną suszarni (TM System),
- nowy układ paro-kondensatu (PMPoland, Dublin),
- nowe układy napędowe: elektryczny (Siemens) i mechaniczny (Kumera),
- nowy system sterowania maszyną i procesem (Metso Automation),
- nowy system transportu zwojów z krawarki do magazynu (dostarczony przez Metso Paper),
- kompletny, nowy układ przygotowania i dozowania dodatków chemicznych i skrobi powierzchniowej,
- nowe wieże magazynowe (3 dodatkowe nowe wieże oprócz 3 istniejących modyfikowanych).

Uruchomienie maszyny i jej parametry

Po zrealizowaniu niezmiernie trudnych prac organizacyjnych i technicznych, 3 marca br. na nawijaku pojawił się pierwszy papier. Zmodernizowana maszyna papiernicza została oznaczona jako kolejna MP nr 7. Jest ona przeznaczona do wytwarzania wysokogatunkowych papierów graficznych z bielonej masy celulozowej, które trafić będą najprawdopodobniej na wewnętrzny rynek rosyjski. Celem jest osiągnięcie produkcji papieru wynoszącej 200 tys. t/r.

Podstawowe parametry technologiczne MP7 są następujące:

- zdolność produkcyjna ok. 200 tys. t/r.
- szerokość wstęgi na nawijaku 6840 m
- prędkość konstrukcyjna 915 m/min
- prędkość robocza (obecnie) 840 m/min
- zakres gramatur produkowanych papierów 60-110 g/m².



Suszarnia zmodernizowanej maszyny składa się z dwóch części, rozdzielonych prasą zaklejającą. W drugiej części – po prasie zaklejającej zostały zainstalowane 2 nowe cylindry suszące z powłoką ochronną płaszczka żeliwnego. W grupach suszących częściowo zastosowano nowe układy do napinania suszników, nowe skrobaki oraz obudowy łożysk tocznych – wszystko dostawy PMPoland. Specjaliści z Cieplic Śląskich dokonali również modyfikacji systemu próżniowego.

Oddział wykańczania papieru składający się z przewiezionych ze Szkocji dwóch linii małoformatowych i jednego przekrawacza wielkoformatowego został uruchomiony już wcześniej. Dodatkowo inwestor zakupił

nowy układ do pakowania zwojów dostawy Metso Paper i jeden przekrawacz wielkoformatowy firmy E.C.H Will.

Inwestycja jeszcze nie jest zakończona. Obok MP7, równolegle jest uruchamiana maszyna do powlekania papieru. Została ona zakupiona w Norwegii. Po gruntownej modernizacji z firmą Metso Paper przewiduje się uruchomienie układu powlekania na przełomie sierpnia i września br.

Nadzór nad demontażem i znaczną część projektu a także nadzór nad montażem w zakresie swoich prac projektowych wykonuje również BiProjekt. Demontaż i montaż został powierzony ponownie firmie Energo-Remont z Kwidzyna.



ROZRUCH



Znaczący udział polskich firm w rozwoju fabryki w Koryazhmie

W realizacji tego trudnego projektu, wykonywanego i nadzorowanego pośrednio przez BiProjekt, brało udział ponad 250 specjalistów z Polski pracujących na terenie Szkocji i Rosji. Firma Energo-Remont była głównym wykonawcą prac

demontażowych i montażowych. Układy centralnego smarowania, instalacje hydrauliczne i pneumatyczne wykonywała polska firma Rockfin, mająca siedzibę w Chwaszczynie k. Gdańska i wiele oddziałów w całej Polsce.

Prace budowlane wraz z podłączeniami mediów do nowego zakładu wykonywały firmy rosyjskie.

Z „ciekawostek” realizacji robót na uwagę zasługuje np. fakt, że maszyna była stawiana na dość niebezpiecznym terenie. Wylano pod nią płytę betonową na głębokości 2,7 m i wbito około 1600 pali.

Tempo prac budowlanych jest w Rosji wciąż utrudnione formalnymi przepisami oraz problemami z transportem i zaopatrzeniem, jednakże wspólne działania polskich i rosyjskich inżynierów wniosły nową jakość na lokalnym rynku. Inwestycja tak skomplikowana technologicznie, jeśli chodzi o przemysł papierniczy, nie była wykonywana w Rosji od ponad 30. lat.

Zamiast zakończenia

Jednak wszystko się udało. Maszyna produkuje, a jej praca i osiągnięte parametry systematycznie poprawiały się tak, że z końcem maja zostały osiągnięte założenia projektowe. BiProjekt może się szczycić dobrze wykonanym zadaniem i zdobytym kolejnym bogatym doświadczeniem.

5 lipca 2010 r. rozpoczął się wyjazd na demontaż maszyny do Szkocji, a pierwszy papier na nawijaku w całkowicie zmodernizowanej MP w Koryazhmie pojawił się 3 marca 2013 r.

Rosyjski rynek papierniczy jest obecnie w fazie wzrostowej i coraz więcej firm decyduje się tutaj na inwestycje. Ilim Group również chce dalej inwestować.

Po dobrze zdanym egzaminie, BiProjekt zdobył już referencje do dalszych prac na rynku rosyjskim, ale o tym nasi rozmówcy na razie nie chcieli mówić. Twierdzą natomiast zgodnie, że zagadnienia projektowe związane z przenoszeniem instalacji papierniczych, technologię demontażu, znakowania i przygotowania do montażu mają już opanowaną.

J.W. A.K.