

BPE SP. Z O.O.

POPIÓŁ I CIEPŁO



+48 32 322 61 99



ul. Sosnowa 27 A,
43 - 190 Mikołów



bpe@bpe.com.pl



www.bpe.com.pl

Krótką historia

BPE sp. z o.o. działa na Polskim i zagranicznym rynku energetycznym od ponad 20 lat. Powstała w 2009r. na bazie firmy Biuro Projektów Elektronicznych Wojciech Chmielorz (rok założenia 2001) przejmując bazę klientów, kontakty, myśl techniczną, doświadczenie w projektowaniu i montażu systemów odpowielania, prefabrykacji rozdzielnic elektrycznych i systemów AKPiA.

Firma BPE może poszczycić się obecnością swoich urządzeń oraz instalacji na większości kluczowych elektrowni w naszym kraju. Wraz z upływem lat i rozwojem firmy BPE poszerzyło swój zakres działalności o huty, papiernie, cementownie, zakłady chemiczne oraz rafinerie a także realizacje zagraniczne. Skutkiem rozwoju firmy było opracowanie autorskich rozwiązań technicznych oraz produkcja przynależnych im urządzeń jak i elementów wchodzących w skład instalacji.

W 2019 roku obok działu związanego z transportem materiałów sypkich powstał dynamicznie rozwijający się dział ciepłowniczy realizujący projekty oraz budowę instalacji i sieci ciepłowniczych.

Specjalizujemy się w instalacjach transportu materiałów sypkich, oraz sieci ciepłowniczych, oferujemy również naszą wiedzę i doświadczenie w projektowaniu instalacji elektrycznych i AKPiA oraz systemów sterowania i wizualizacji. Nasze instalacje realizujemy w wykonaniu pod klucz. Zapewniając produkcję niezbędnych elementów oraz układów sterowania wraz z zaprogramowaniem, uruchomieniem u klienta a także serwisem i obsługą gwarancyjną.



Firma BPE sp. z o.o. w styczniu 2013r. wdrożyła system zarządzania jakością zgodny z normą PN-EN ISO 9001:2009 certyfikowany przez Jednostkę Notyfikowaną TÜV Nord Polska Sp. z o.o.



Co oferujemy

Transport pneumatyczny materiałów sypkich

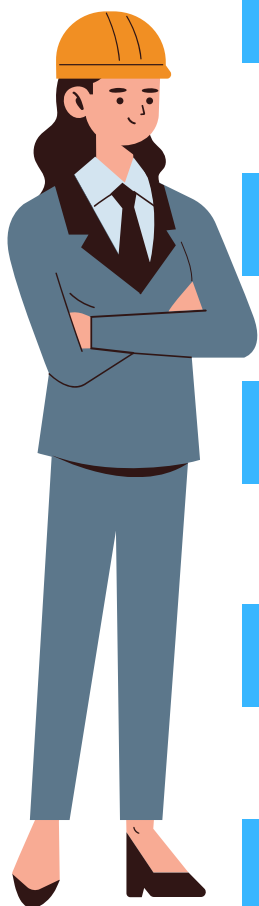
Hydrotransport

Magazynowanie i załadunek popiołu

Sieci ciepłownicze

Nagrzewnice powietrza

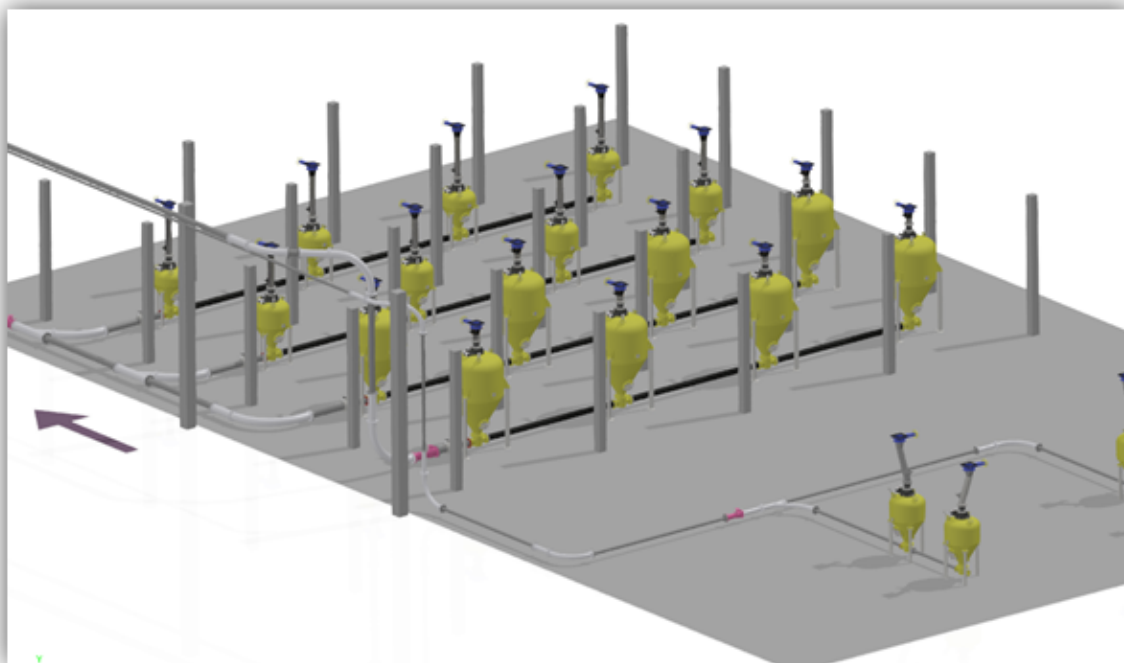
Produkty własne



Transport pneumatyczny materiałów sypkich

Firma BPE sp. z o.o. w zakresie transportu materiałów sypkich oferuje swoim Klientom:

- kompleksową realizację instalacji transportu materiałów sypkich w wykonaniu „pod klucz” (od projektu wszystkich branż, poprzez montaż, aż po rozruch i optymalizację pracy instalacji),
- transport pneumatyczny wysokociśnieniowy pompami górno i dolno wylotowymi,
- transport pneumatyczny niskociśnieniowy rynnami aeracyjnymi,
- systemy udrażniające i ułatwiające przepływ materiałów,
- opracowanie i dostawę systemów sterowania instalacji i urządzeń w tym możliwość kompleksowej automatyzacji procesów przemysłowych,
- uruchamianie nowo powstałych instalacji,
- obsługa techniczna istniejących instalacji – serwis, modernizacja, utrzymanie ruchu.



Transport pneumatyczny materiałów sypkich

Transport pompami górnowylotowymi:

Koncepcja pracy układu opartego na wysokociśnieniowym transporcie pompami górnowylotowymi zakłada wykorzystanie jako medium energetyczne powietrza o nadciśnieniu 120÷600 kPa



Charakterystyka układów:

- materiały sypkie o temp. $-25\div 350^{\circ}\text{C}$
- gęstość usypowa materiału $0,65\div 1,0 \text{ Mg/m}^3$
- koncentracja mieszanki $10\div 25 \text{ kg/kg}$
- odległość transportu do $\sim 1000 \text{ m}$
- prędkość mieszanki pyło-powietrznej $4\div 20 \text{ m/s}$



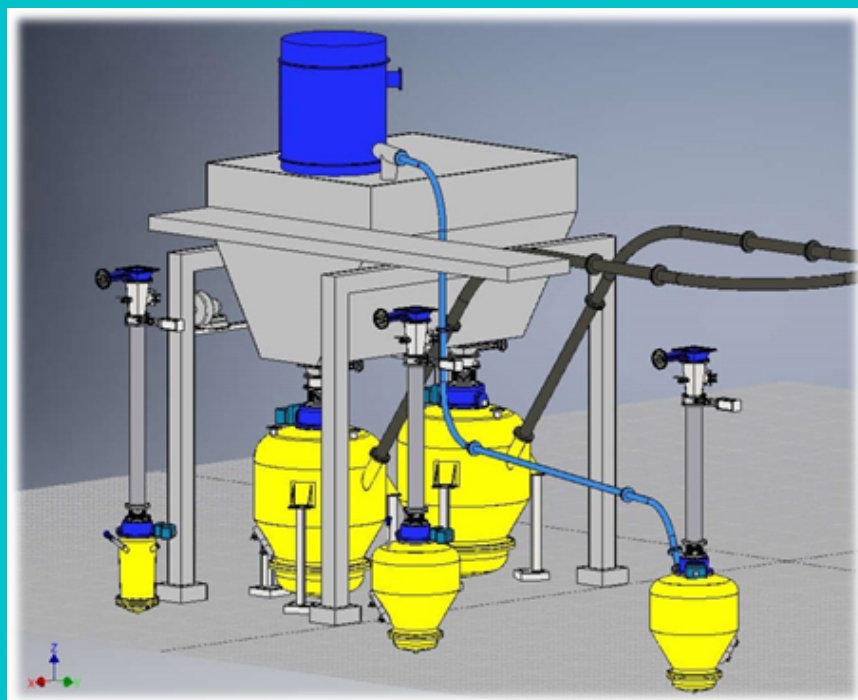
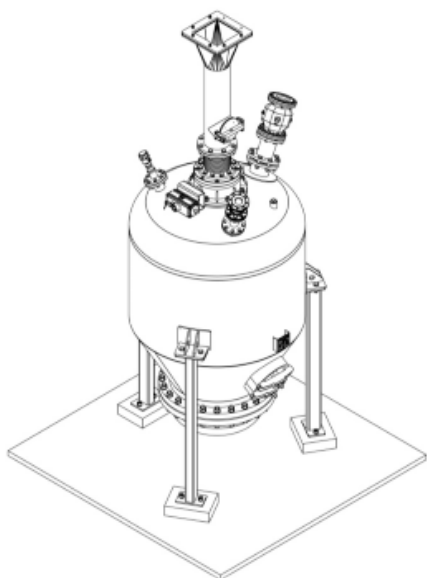
Pompy górnowylotowe bardzo dobrze sprawdzają się przy transporcie materiałów sypkich uzyskujących wysoką płynność po napowietrzeniu, takich jak popiół lotny ze spalania węgla kamiennego

Transport pneumatyczny materiałów sypkich

Transport pompami górnowylotowymi:

Elementy górnowylotowego układu transportu popiołu:

- zbiornik ciśnieniowy z dnem fluidalnym,
- zawór zasypowy - zawór kopałowy BPE[®] z pompowaną uszczelką,
- opcjonalny zawór odcinający na wylocie z pompy (zawór kulowy lub zaciskowy),
- rurociąg transportowy (łuki z wyłożeniem ceramicznym lub trudnościeralnym)
- rozdzielacz dwudrogowy,
- kształtka rozprężna – kołpak rozładowczy.



Transport pneumatyczny materiałów sypkich

Typowe wielkości zbiorników ciśnieniowych:

Typ	Objętość robocza [dm ³]	Wielkość zaworu zasypowego	Minimalna wysokość zabudowy [m]	Waga pustej pompy [kg]
PG-450	100	DN200	1,80	365
PG-900	250	DN200	2,05	580
	400		2,20	610
	600		2,35	640
PG-1200	600	DN200	2,40	800
	800		2,55	850
	1000		2,70	890
	1200		2,85	940
PG-1500	1600	DN200	2,89	1740
	2000		3,12	1850
	2400		3,35	1960
	3000		3,68	2140
PG-1800	3000	DN300	3,50	2230
	4000		3,90	2450
	5000		4,30	2670



Transport pompami dolnowylotowymi:

Wysokociśnieniowy transport pompami dolnowylotowymi stosowany jest w instalacjach materiałów sypkich o parametrach utrudniających wytwarzanie mieszanki pyło-powietrznej takich jak: polifrakcyjność, niska płynność, wysoka temperatura lub wilgotność. System ten zapewnia większe możliwości regulacyjne przepływu mieszanki i dlatego może być stosowany w układach dozowania.

Ciśnienie medium energetycznego w układach z pompami dolnowylotowymi $\sim 100 \div 800$ (1000) kPa.

Charakterystyka układów:

- materiały sypkie o temp. $-25 \div 350^\circ\text{C}$
- koncentracja mieszanki $10 \div 30$ kg/kg
- odległość transportu do ~ 1500 m
- prędkość mieszanki pyło-powietrznej $4 \div 22$ m/s

Dla wybranej grupy materiałów sypkich pompy dolnowylotowe mogą być wykorzystane w systemie BPE[®] Turboflow[®] obniżającym prędkość i zwiększającą koncentrację mieszanki w specjalnie skonstruowanym rurociągu transportowym.



W przypadku transportu materiałów wymagających dozowania odpowiedniej ilości materiału oraz pomiaru wytransportowanej ilości materiału, oferujemy układy transportu wyposażone w dedykowane wagi platformowe wraz z urządzeniami pomiarowymi.



Transport pneumatyczny materiałów sypkich

Realizowane układy z pompami dolnowylotowymi najczęściej znajdują zastosowanie przy transporcie:

- popiołu dennego,
- popiołu lotnego ze spalania węgla brunatnego lub biomasy,
- sorbentu (mączki kamienia wapiennego, wapna CaO CaOH₂, dolomitu)
- produktów poreakcyjnych,
- cementu i innych.



Elementy dolno wylotowego układu transportu popiołu:

- zbiornik ciśnieniowy z dnem rozładowniczym
- zawór zasypowy - zawór kopusowy BPE[®] z pompowaną uszczelką,
- zawór powietrza dolnego - powodujący unoszenie materiału
- zawór powietrza górnego - wytwarzający poduszkę naporową
- zawór dosilania - stosowany wspomagająco w celu rozrzedzenia mieszanki.
- opcjonalny zawór odcinający na wylocie z pompy (zawór kopusowy lub zasawa dwudyskowa),
- rurociąg transportowy (łuki z wyłożeniem ceramicznym lub trudnościeralnym)
- rozdzielacz dwudrogowy,
- kształtka rozprężna – kołpak rozładowniczy.



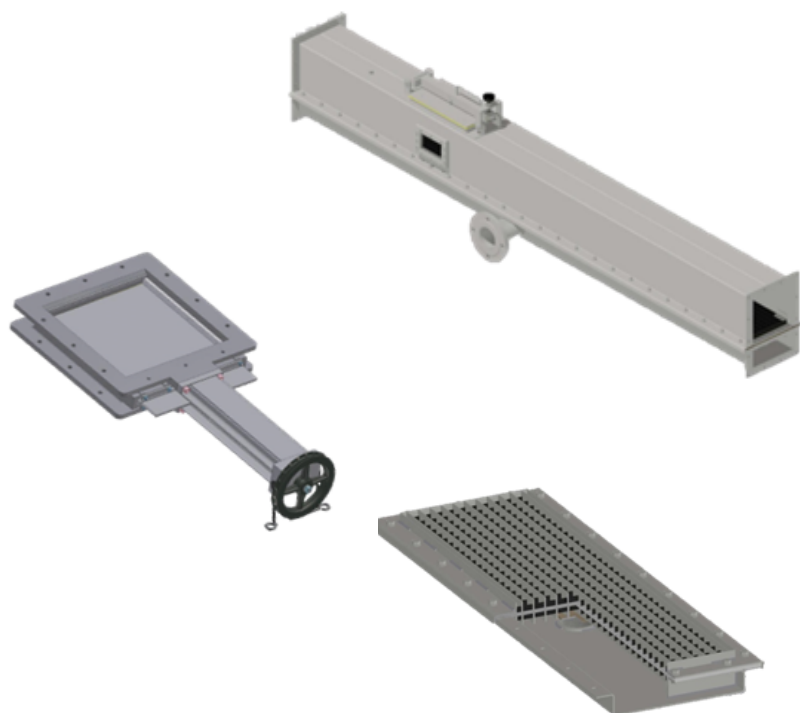
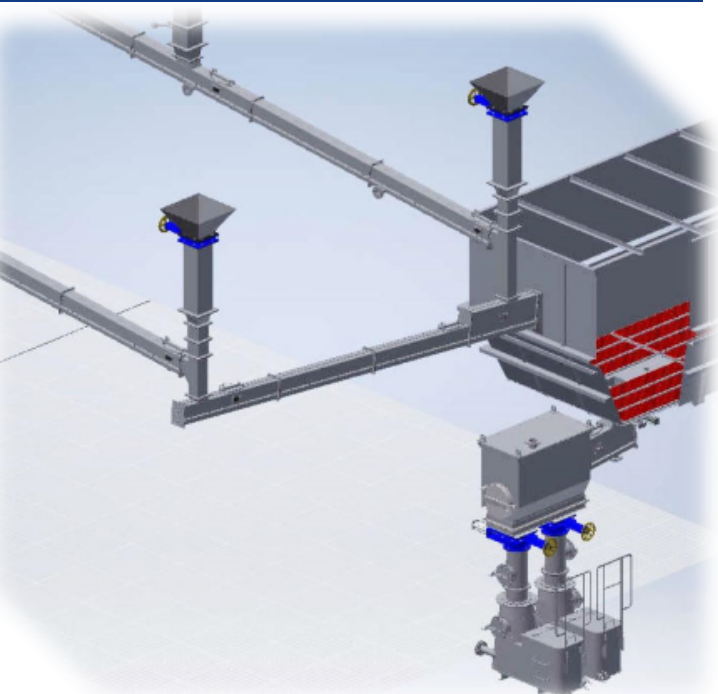
Transport pneumatyczny materiałów sypkich

Transport niskociśnieniowy rynnami aeracyjnymi

Koncepcja pracy układu opartego na rynnach aeracyjnych zakłada transport grawitacyjny popiołu z wykorzystaniem jako medium energetyczne powietrza o ciśnieniu do ~20 kPa (spręż powietrza wytworzony przez wentylatory)

Instalacja składa się z:

- zasuw płytowych,
- klap migałkowych,
- przesypów technologicznych,
- ciągów rynien aeracyjnych,
- zbiorników przesypowo-magazynowych z aeracją dna
- układu odbioru popiołu ze zbiorników
- np. załadunek big-bag, wysokociśnieniowy transport pneumatyczny, hydrotransport

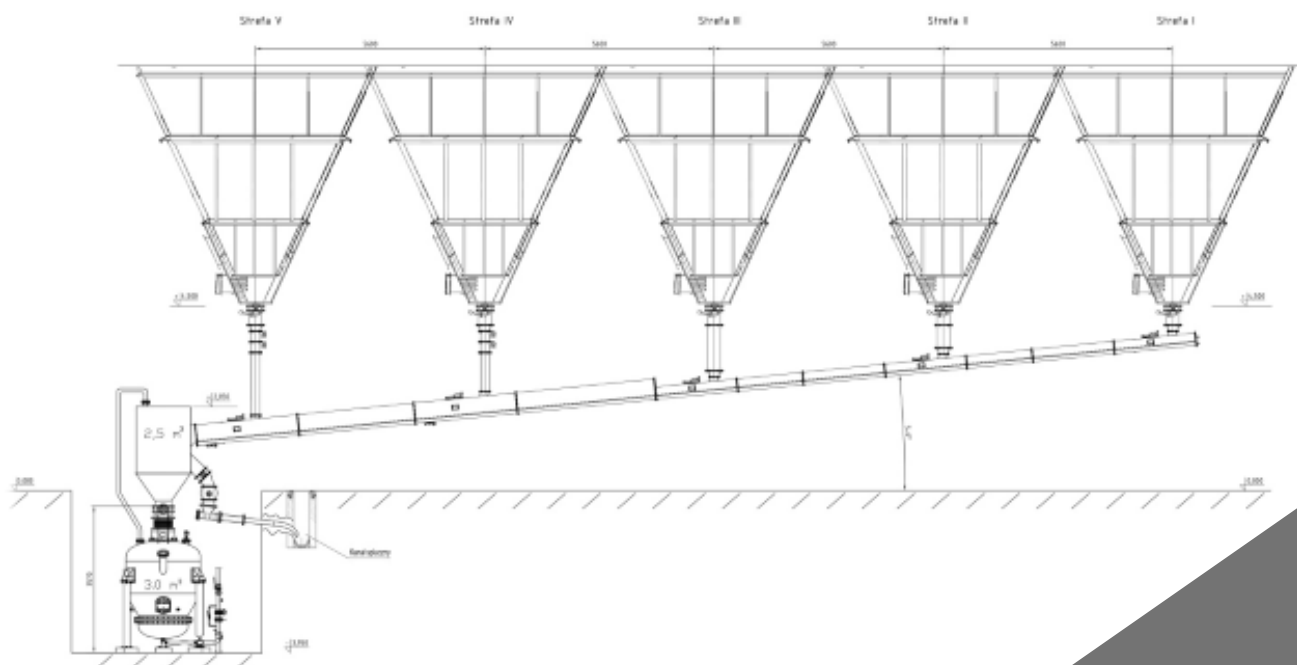


Transport pneumatyczny materiałów sypkich

Transport niskociśnieniowy rynnami aeracyjnymi



Koncepcja odbioru popiołu z wielu punktów zasypowych wspólną rynną aeracyjną transportującą materiał do zbiornika pośredniego wyposażonego w wysokowydajne pompy wysokociśnieniowego transportu pneumatycznego ma duże uzasadnienie ekonomiczne i znajduje zastosowanie w instalacjach o dużej wydajności np. dla potrzeb odpielania elektrofiltrów bloków dużej mocy.

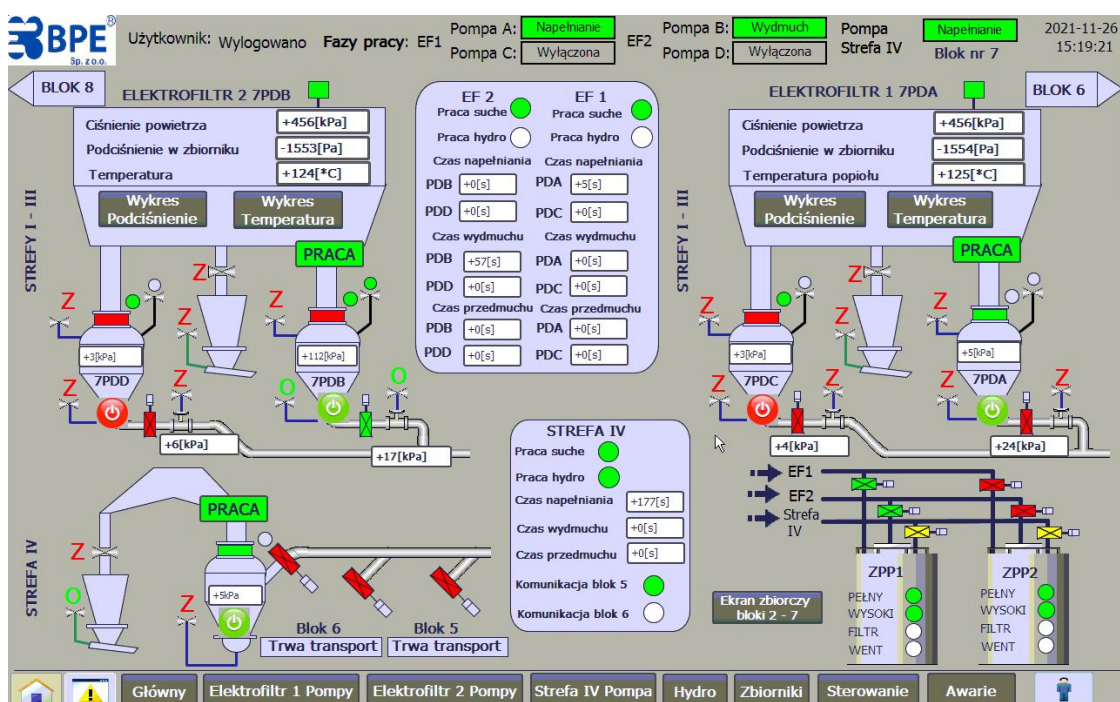


Układy sterowania

BPE[®] dla potrzeb oferowanych instalacji opracowuje i wdraża własne systemy sterowania. Nasze aplikacje spełniają założenia technologiczne i są zgodne z wymaganiami Klienta. W wykonanych i wdrożonych przez nas systemach sterowania stosujemy technologie:

- sterowników PLC i paneli HMI (Siemens, Allen-Bradley, GE, Modicon)
- wizualizacji i archiwizacji danych w systemach SCADA - WinCC, InTouch, Historian,
- systemów rozproszonych z wykorzystaniem sieci przemysłowych: Profibus, Profinet, Modbus, DeviceNet.

Wszystkie systemy sterowania mogą być przystosowane do współpracy z nadrzędnymi systemami sterowania.

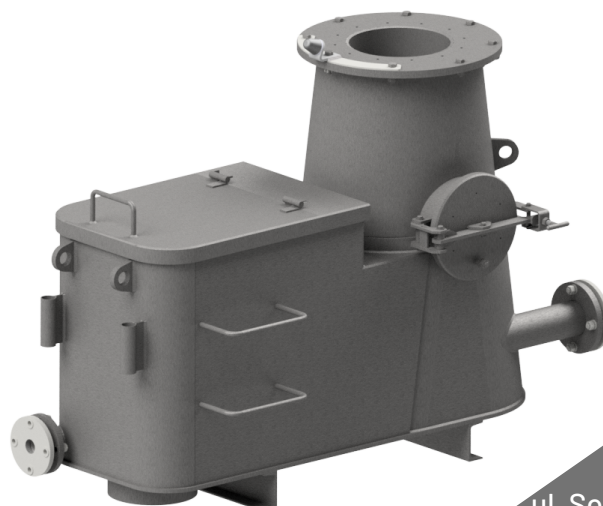
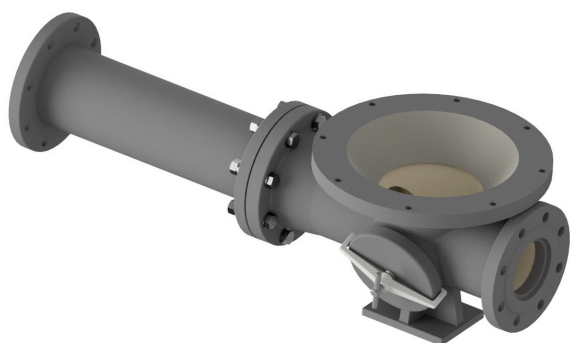


Oferując instalacje w ofercie "pod klucz" projektujemy oraz prefabrykujemy własne szafki zasilające sterownicze oraz rozdzielnie nN



Hydrotransport

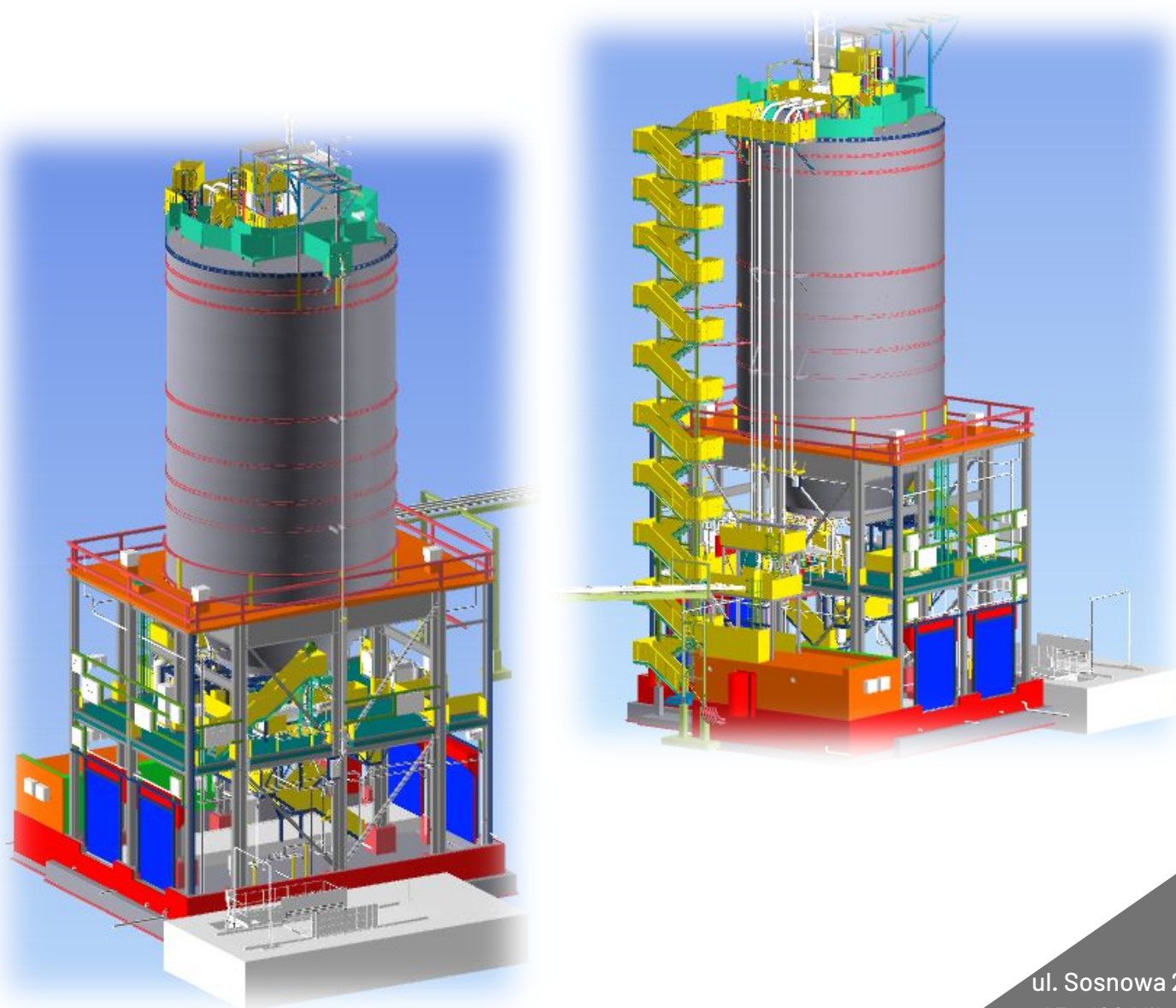
Oprócz transportu suchego oferujemy także urządzenia i instalacje umożliwiające odbiór popiołu i mieszanie go z wodą za pośrednictwem urządzeń własnej produkcji. W urządzeniach tych materiał sypki mieszany jest z wodą a następnie odprowadzany na składowisko. W układach hydrotransportu wykorzystujemy autorskie układy detekcji wody cechujące się wysoką skutecznością. Układy te zabezpieczają całość instalacji przed zalaniem w przypadku nagłego wzrostu poziomu wody w komorze mieszania.



Magazynowanie i załadunek popiołu

Firma BPE sp. z o.o. w zakresie magazynowania i załadunku popiołu oferuje swoim Klientom:

- dostawę kompletnych zbiorników popiołu,
- wyposażenie zbiorników przesypowo-magazynowych w układy technologiczne m.in. aeracji i odpowietrzania zbiornika,
- wyposażenie zbiorników przesypowo - magazynowych w układy regeneracji powietrza - filtry,
- układy odbioru materiału (rękawy rozładownicze, układy dozujące np. dozowniki ślimakowe, dozowniki celkowe),
- wagi samochodowe,
- dostawę stanowiska przejezdnego mycia samochodów.



Sieci ciepłownicze

Obok działu związanego z transportem materiałów sypkich w 2019 powstał dział zajmujący się branżą ciepłowniczą. Jest to obecnie najbardziej dynamicznie rozwijający się obszar działalności firmy. Na z sukcesem zarządzamy wieloma projektami ciepłowniczymi oraz realizujemy kompleksowe modernizacje sieci ciepłowniczych.

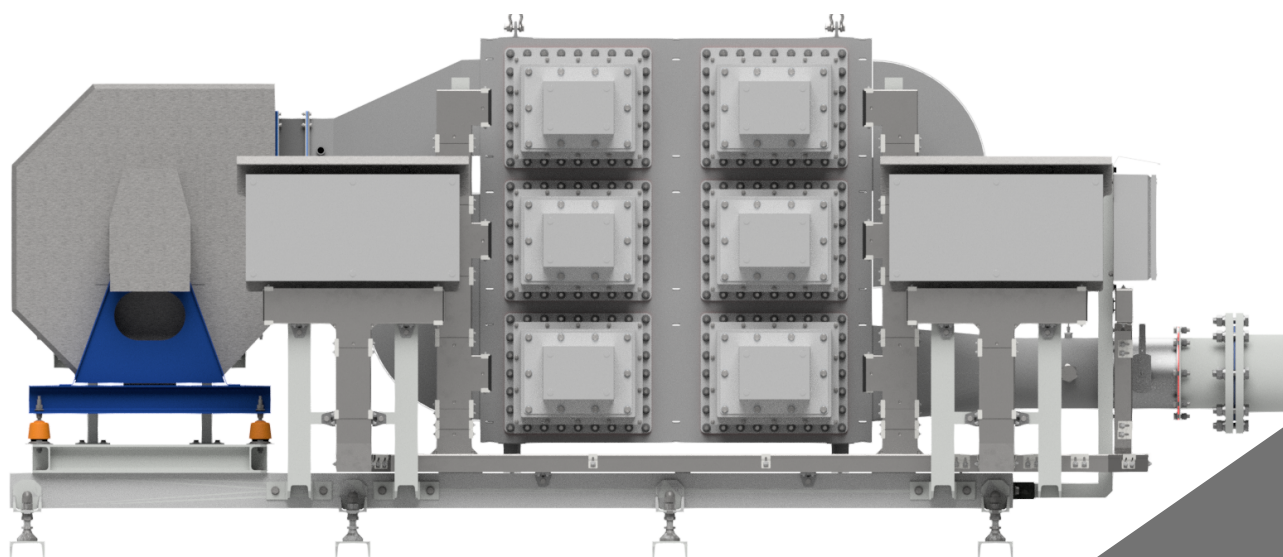
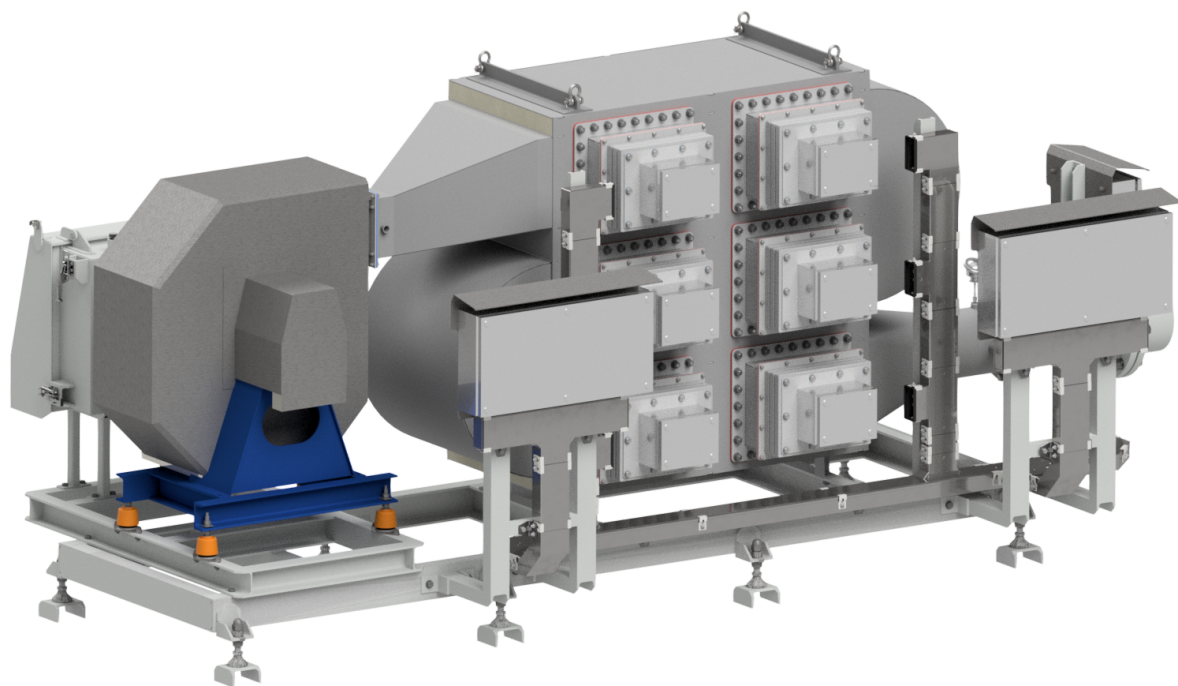
Zakres działalności BPE[®] w sektorze ciepłownictwa obejmuje następujące obszary:

- projektowanie sieci i przyłączy ciepłowniczych,
- doradztwo techniczne,
- nadzór i koordynacja inwestycji związanych z budową sieci ciepłowniczych,
- kompleksowa realizacja inwestycji w zakresie budowy lub przebudowy sieci i przyłączy ciepłowniczych, w szczególności:
 1. preizolowanych podziemnych,
 2. tradycyjnych naziemnych,
 3. magistralnych sieci przesyłowych,
 4. sieci rozdzielczych w obszarach mocno zurbanizowanych.
- montaż indywidualnych oraz grupowych węzłów ciepłowniczych,
- prace montażowe na terenach ciepłowni w zakresie instalacji ciepłowniczych.



Nagrzewnice powietrza

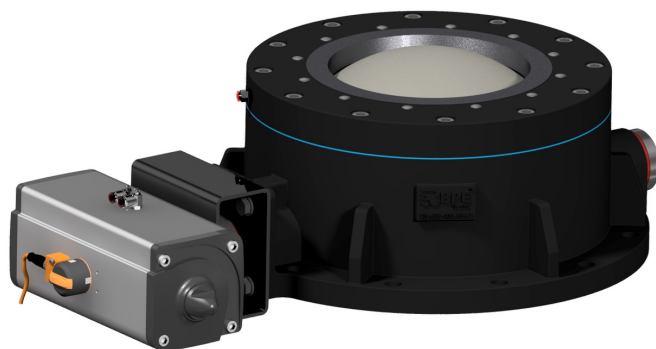
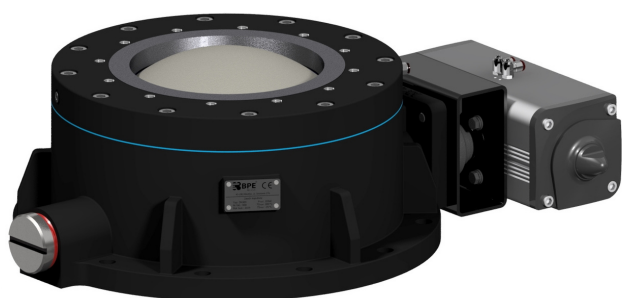
W związku z realizacją instalacji wymagających zaopatrywania w gorące powietrze BPE[®] zaprojektowało oraz wdrożyło do produkcji własne urządzenia pozwalające na wytwarzanie gorącego powietrza i zasilanie instalacji w szerokim zakresie temperatur w zależności od wymagań. Nasze urządzenia oferujemy jako kompletne produkty w skład których wchodzi wentylator, nagrzewnica, szafki zasilające i sterownicze oraz niezbędne urządzenia kontrolne i pomiarowe



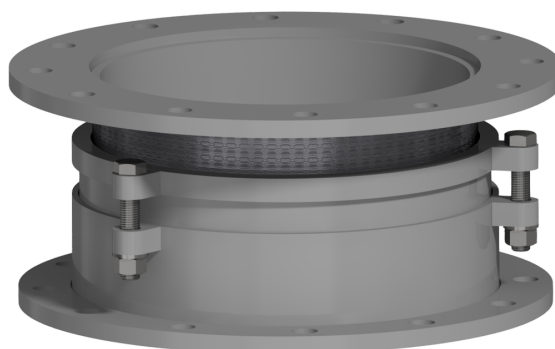
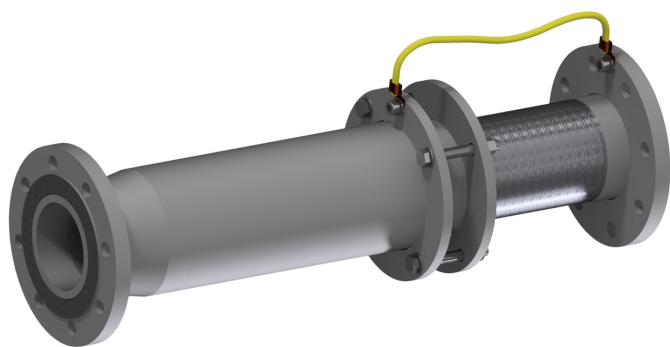
Produkty własne

Dla potrzeb projektowanych i wykonywanych instalacji wraz z rozwojem firmy BPE[®] wdrożyło własne rozwiązania techniczne oraz urządzenia. Pośród produktów wytwarzanych przez naszą firmę można wyróżnić:

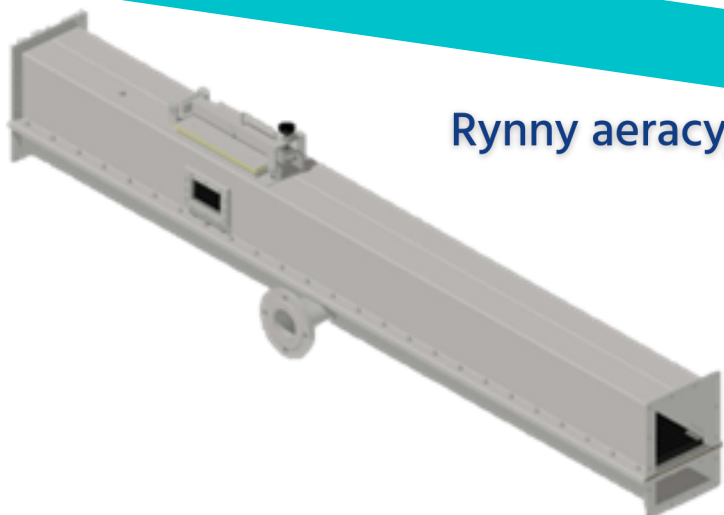
Zawory kopułowe DN 200 oraz DN300



Kompensatory dławikowe



Rynny aeracyjne

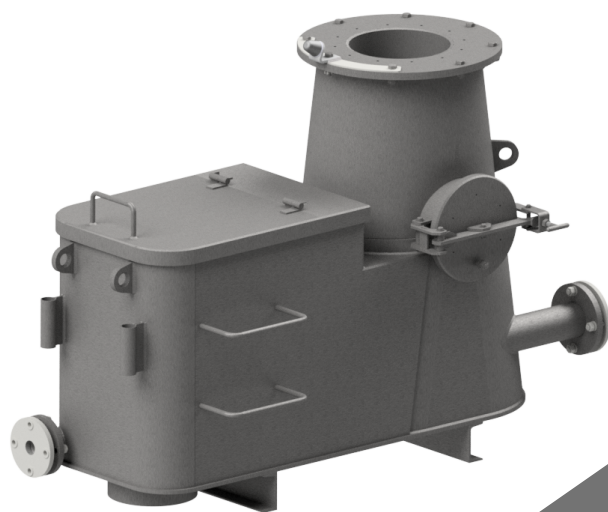
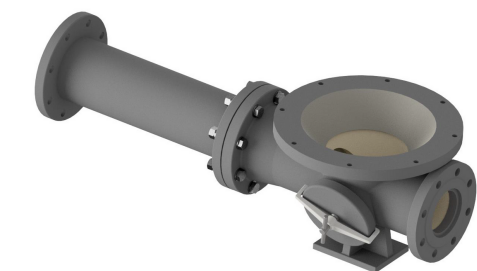


Produkty własne

Pompy popiołowe



Mieszalniki popiołu i aparaty eżekcyjne



Nasze realizacje

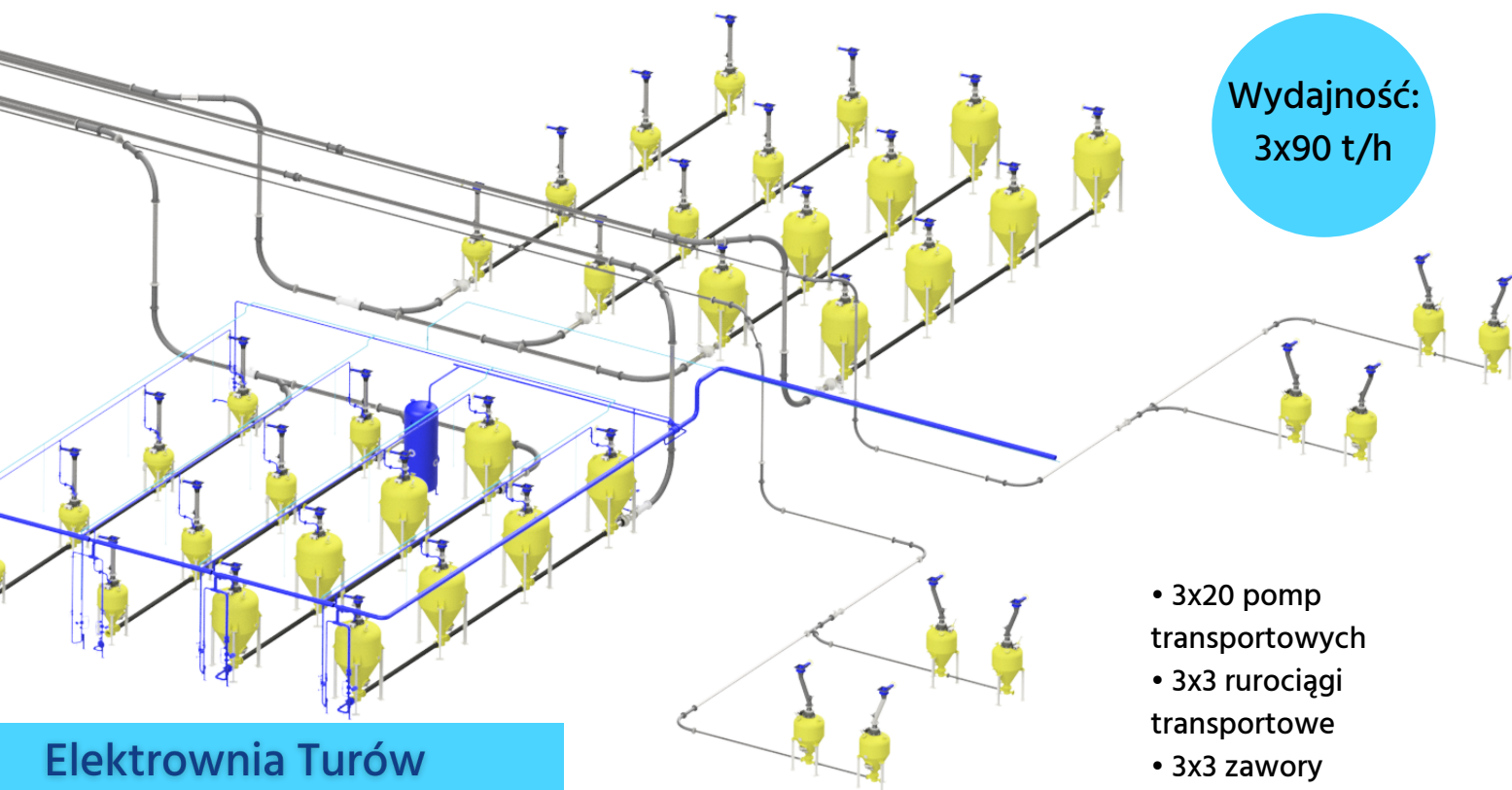
Wydajność:
120 t/h

Elektrownia Jaworzno

Wykonanie instalacji odpielania bloku 910 MW
(projekt, dostawa, rozruch)

- 36 pomp transportowych
- 12 zaworów dwudrogowych
- szafki sterownicze
- urządzenia dodatkowe

Nasze realizacje

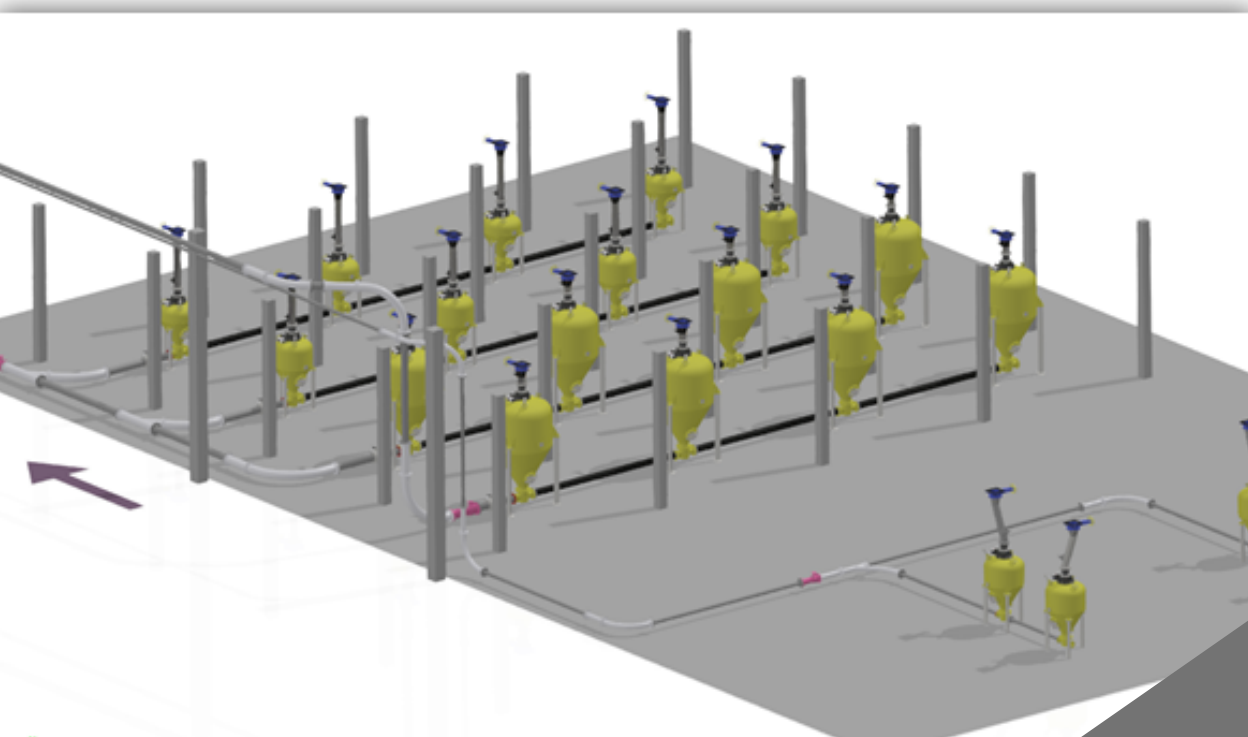


Wydajność:
3x90 t/h

Elektrownia Turów

Wykonanie „pod klucz” (projekt, dostawa, montaż, rozruch) instalacji odpieliania elektrofiltrów bloków nr 1,2,3

- 3x20 pomp transportowych
- 3x3 rurociągi transportowe
- 3x3 zawory dwudrogowe
- szafki sterownicze
- urządzenia dodatkowe



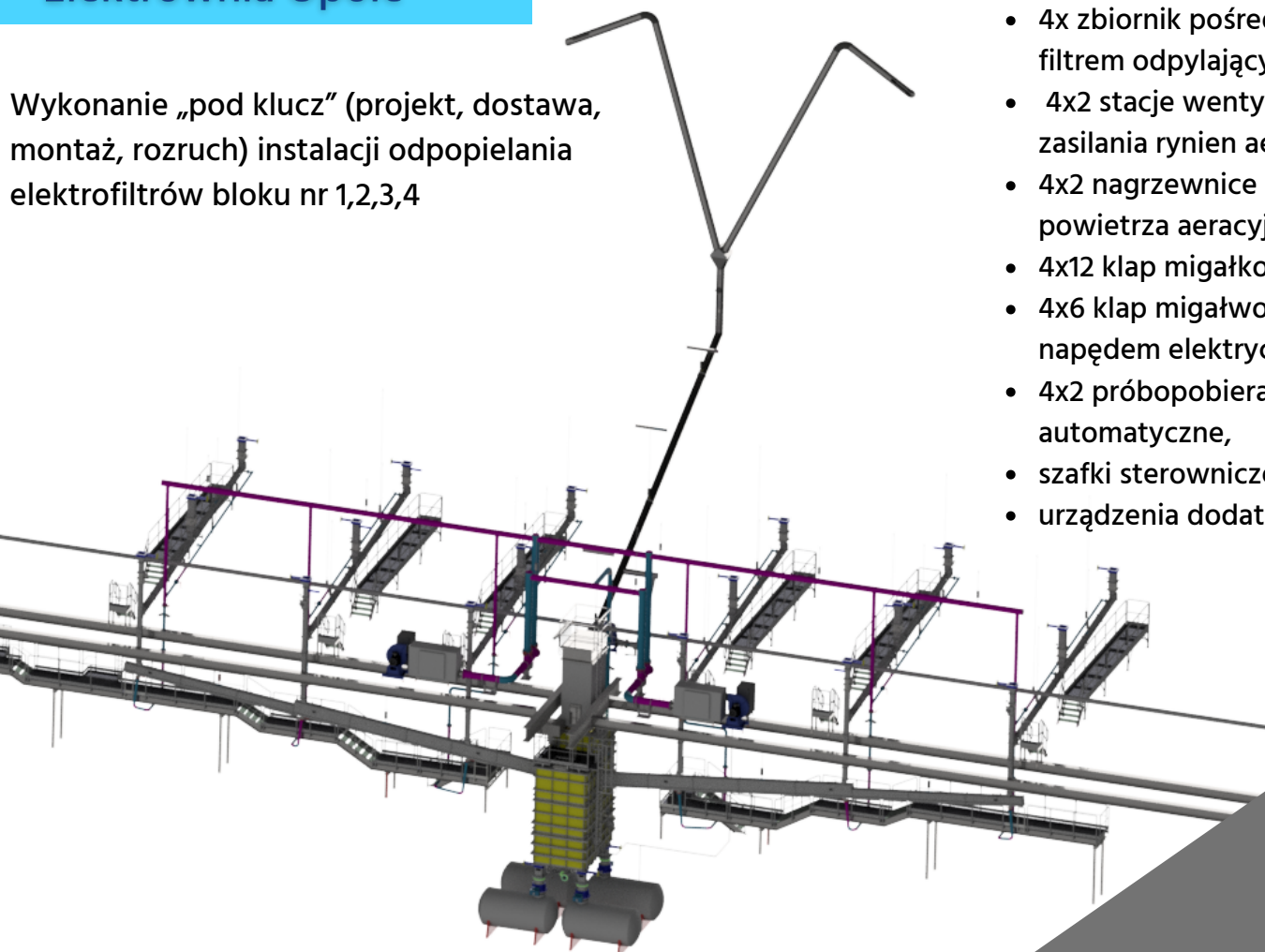
Nasze realizacje



Wydajność:
4x43 t/h

Elektrownia Opole

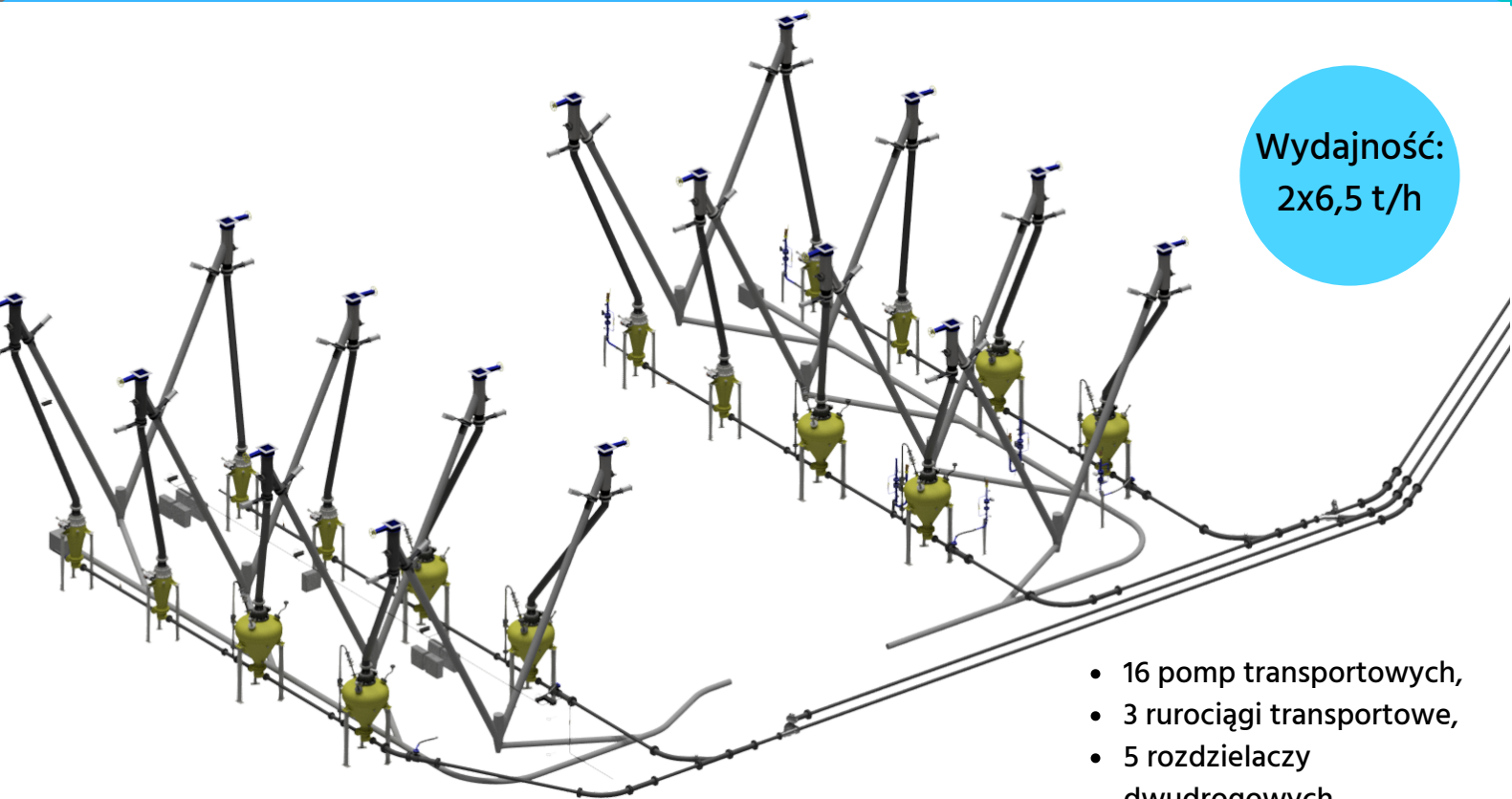
Wykonanie „pod klucz” (projekt, dostawa, montaż, rozruch) instalacji odpopielania elektrofiltrów bloku nr 1,2,3,4



- 4x8 rynien aeracyjnych,
- 4x zbiornik pośredni popiołu z filtrem odpylającym,
- 4x2 stacje wentylatorów zasilania rynien aeracyjnych,
- 4x2 nagrzewnice elektryczne powietrza aeracyjnego,
- 4x12 klap migałkowych,
- 4x6 klap migałkowych z napędem elektrycznym
- 4x2 próbopobieraki automatyczne,
- szafki sterownicze
- urządzenia dodatkowe.

Nasze realizacje

Wydajność:
2x6,5 t/h



Elektrownia Pomorzany

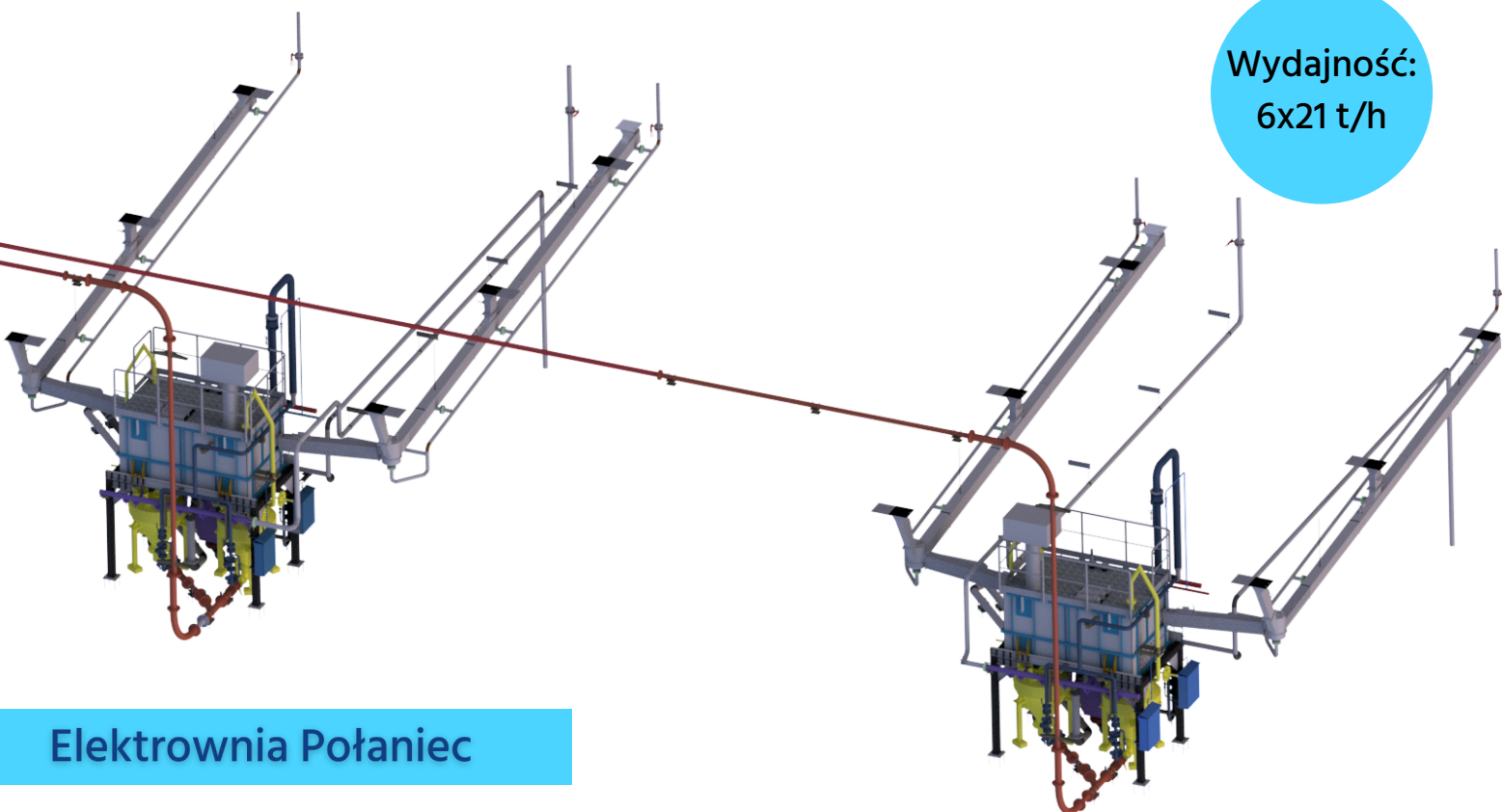
- 16 pomp transportowych,
- 3 rurociągi transportowe,
- 5 rozdzielaczy dwudrogowych,
- 8 eżektorów hydraulicznych – doposażenie,
- urządzenia dodatkowe.

Wykonanie „pod klucz” (projekt, dostawa, montaż, rozruch) instalacji odpielania elektrofiltrów bloku A i B



Nasze realizacje

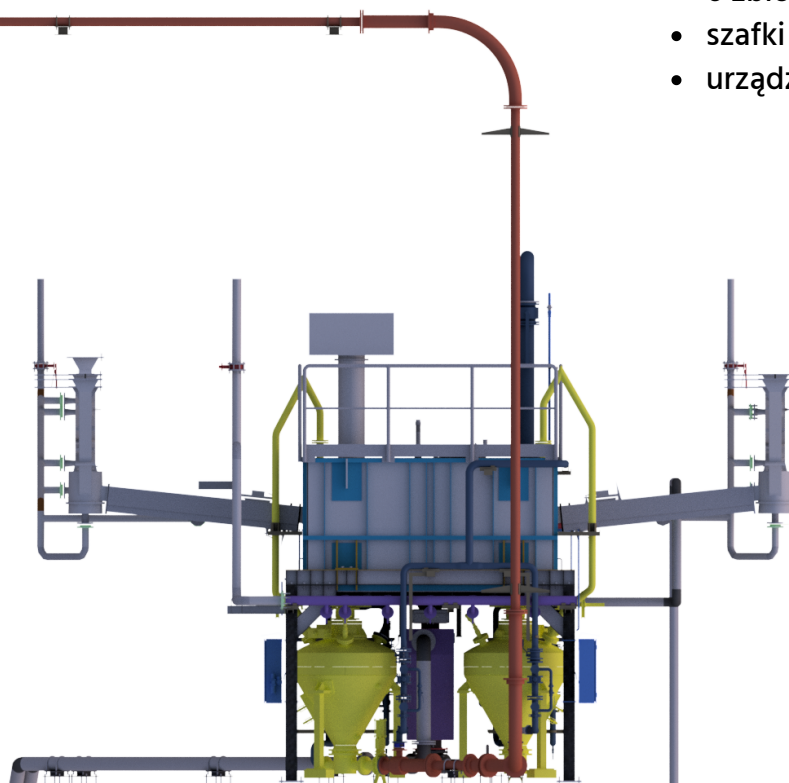
Wydajność:
6x21 t/h



Elektrownia Połaniec

Wykonanie instalacji odpopielania bloków 2 – 7
(projekt, dostawa, rozruch)

- 6x5 pomp transportowych
- 6x3 eżektorów hydraulicznych z układem detekcji wody
- 6x4 rynien aeracyjnych
- 6 zbiorników pośrednich popiołu
- szafki sterownicze
- urządzenia dodatkowe



BPE[®]
Sp. z o.o.

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY

