

<p>„Modernizacja sprężarkowni powietrza technologicznego oraz istniejącej instalacji sprężonego powietrza w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie”</p>
--

	<p>Liczba stron: 20</p>
--	-------------------------

Typ dokumentu: Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

Załącznik nr 1 do SWZ/Umowy.

SPIS TREŚCI

1.1	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / ZAKRES PRAC	3
1.2	OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO	3
1.3	LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.4	GRANICE ZAMÓWIENIA	5
II.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	7
2.1	WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/ PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	7
2.2	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC	7
2.3	ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH	10
2.4	WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC	11
2.5	RUCH PRÓBNY	11
2.6	ODBIORY PRAC	11
2.7	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC	12
2.8	ZARZĄDZANIE ZADANIEM	12
III.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA	12
3.1	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA BRANŻOWE PROJEKTOWANIA	12
3.2	ODBIÓR PRAC PROJEKTOWYCH	14
IV.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	14
4.1	WYMAGANIA OGÓLNE	14
4.2	OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC	15
4.3	ORGANIZACJA PRAC	16
4.4	SZKOLENIA	17
4.5	INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW	17
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ	18
5.2.	OPINIOWANIE DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ	19
5.3.	MIEJSCE DOSTARCZENIA DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ	20

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

CEL ZADANIA

Poprawa sprawności technicznej i zapewnienie bezawaryjnej pracy urządzeń wytwarzających sprężone powietrze technologiczne stosowane w procesach m.in. uzdatniania wody w PGE Energia Ciepła S.A Oddział w Rzeszowie.

1.1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / ZAKRES PRAC

Przedmiotem niniejszego postępowania jest modernizacja sprężarkowni powietrza technologicznego oraz istniejącej instalacji sprężonego powietrza. Zakres prac w ramach modernizacji obejmuje:

- przygotowanie projektu wykonawczego,
- wykonanie prac demontażowych dwóch istniejących sprężarek oraz dwóch osuszaczy wraz z instalacją wewnątrz budynku,
- wykonanie prac demontażowych rurociągu sprężonego powietrza na zewnątrz budynku (w kanałach technologicznych oraz na estakadzie),
- roboty budowlane i wykończeniowe związane z dostosowaniem istniejącego pomieszczenia sprężarkowni do montażu i eksploatacji nowych sprężarek powietrza,
- dostawa i montaż dwóch nowych sprężarek i dwóch nowych osuszaczy oraz zbiornika ciśnieniowego o pojemności 5 m³ wraz z osprzętem w pomieszczeniu sprężarkowni,
- dostawa i montaż nowej instalacji, niezbędnej armatury i osprzętu oraz nowych kanałów do czepni powietrza,
- dostawa i montaż nowego rurociągu sprężonego powietrza poza budynkiem sprężarkowni o długości około 300 m (w kanałach technologicznych oraz na estakadzie) wraz z wykonaniem nowych podpór,
- rozruch dostarczonych urządzeń,
- przygotowanie dokumentacji powykonawczej,

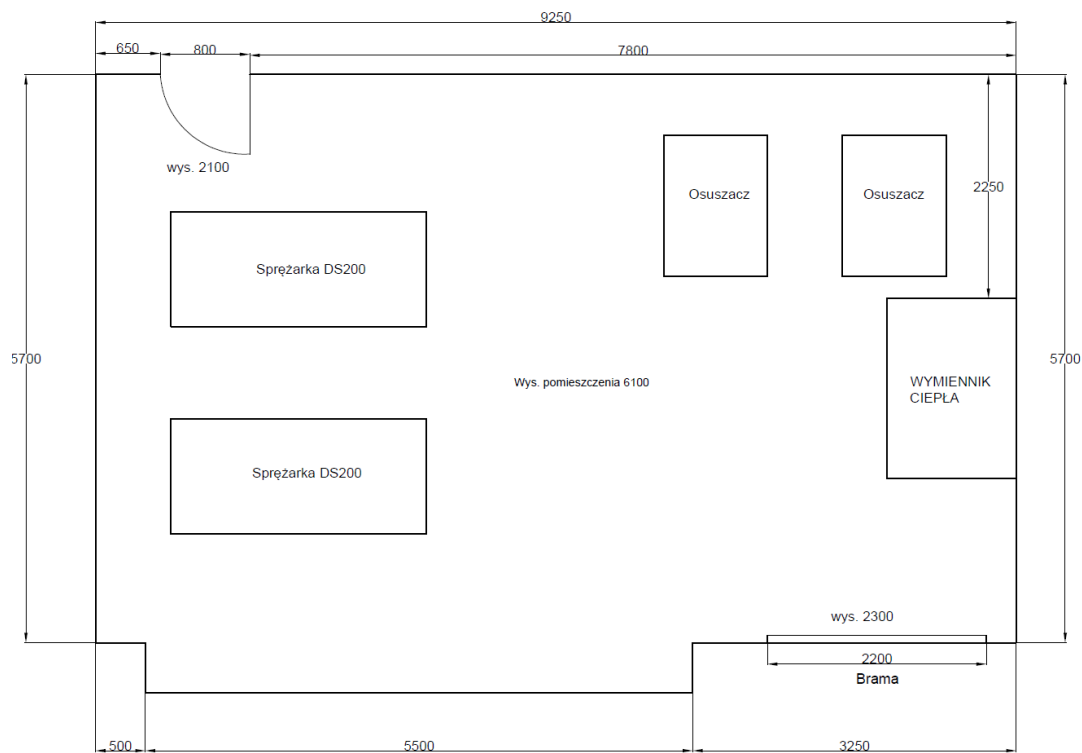
Podstawowa charakterystyka techniczna układu:

- **Układ pracy:** dostarczone sprężarki wraz z osuszaczami mają pracować naprzemiennie w układzie równoległym **2x100%**, sprężarki muszą mieć wszelkie funkcje jak dla pracy dwóch zestawów sprężarek w tym pracę cykliczną i przemienną oraz równoległą wraz z niezbędnymi przyłączami,
- **Typ:** sprężarka śrubowa jednostopniowa stałoborotowa, z wtryskiem oleju, chłodzona powietrzem,
- **Wydajność:** min. 10 m³/min przy 8 barach,
- **Nadciśnienie tłoczenia:** min. 8 bar, max. 10 bar,
- **Napęd:** silnik elektryczny, min. IE3 lub wyższy o mocy max. 75 kW,
- **Napięcie zasilania:** 400V, 3 fazy.
- **Wymagana klasa powietrza:** 2-4-2.
- Każda ze sprężarek będzie współpracować z osuszaczem ziębniczym,
- Sprężarki nie będą pracowały w strefie zagrożenia wybuchem.

1.2 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO

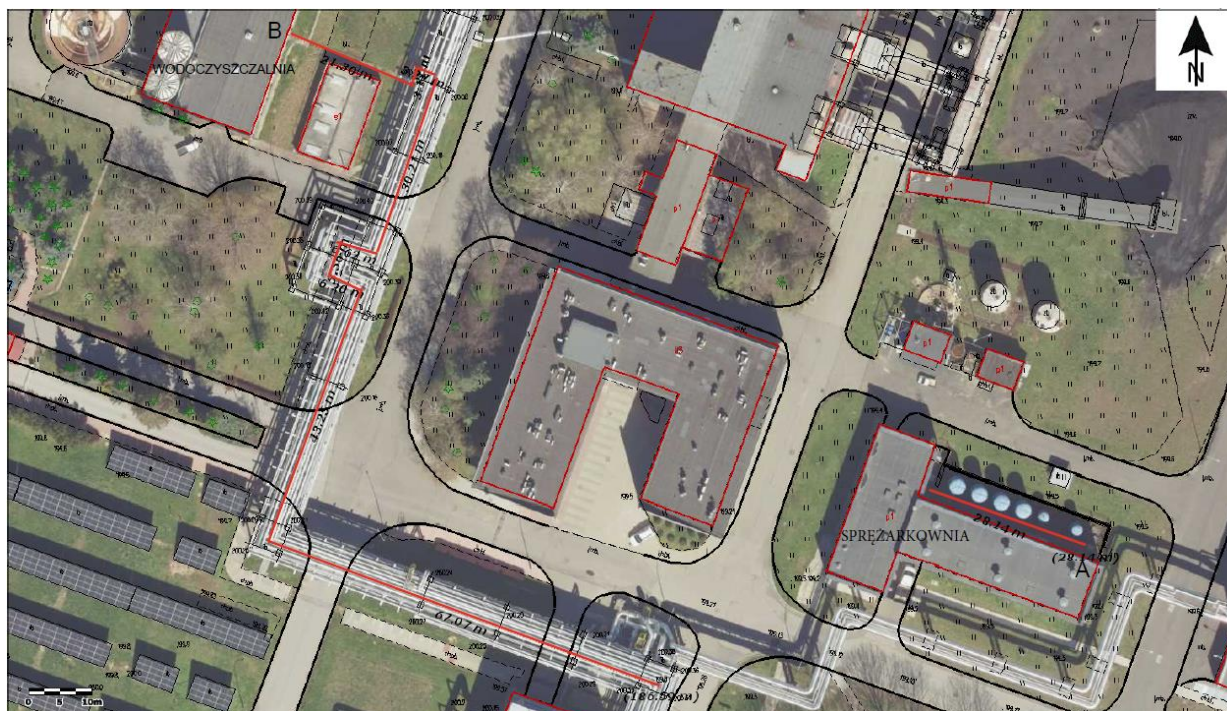
1.2.1 Opis ogólny stanu istniejącego:

- 1.2.1.1 Obecnie sprężone powietrze do celów technologicznych związanych z uzdatnianiem wody jest wytwarzane przez dwie sprężarki marki KAESER typ DS200 o mocy 110 kW, każda z nich wyposażona jest w osuszacz ziębniczy marki KAESER typ TD210. Sprężarki zamontowane są w układzie równoległym. Wytworzone sprężone powietrze magazynowane jest w zewnętrznych zbiornikach ciśnieniowych. Sprężarki zamontowane są wewnątrz budynku. Budynek sprężarkowni posiada dwie czepnie ścienne, każda o wymiarach 1,10 x 1,10 m oraz jeden otwór wentylacyjny.



Rys. nr 1. Rzut pomieszczenia sprężarkowni w stanie istniejącym.

- 1.2.1.2 Rurociąg sprężonego powietrza poza budynkiem prowadzony jest w kanale technologicznym na estakadzie oraz w gruncie (kolorem czerwonym zaznaczone rurociągi do demontażu)



Rys. nr 2. Poglądowy schemat ułożenia rurociągów na estakadzie oraz w kanałach technologicznych przeznaczonych do demontażu.

- 1.2.2 Opis dla branży AKPIA:

Obie sprężarki i oba osuszacze są zasilane z rozdzielnicy BHS znajdującej się w tym samym budynku.

Tabela 1. Wykaz i dane kabli zasilających łączących urządzenia w rozdzielnicą BHS.

Lp.	Sekcja	Pole	Przeznaczenie	Typ kabla	Uwagi	Wielkość kasety odpływowej	Wartość zabezpieczenia
1	1	9.2	Sprężarka DS-1	YAKY 4x70	Dł. Kabla 30 m	250 A	250 A
2	1	9.3	Osuszacz TD-1	YAKY 4x6	Dł. Kabla 35 m	20 A	20 A
3	2	10.2	Sprężarka DS.-2	YAKY 4x70	Dł. Kabla 35 m	250 A	250 A
4	2	10.3	Osuszacz TD-2	YAKY 4x6	Dł. Kabla 40 m	20 A	20 A

W kasetach odpływowych są zamontowane człony ruchome typu LO i wkładki bezpiecznikowe.

Kable ułożone są na drabinkach w kanałach kablowych w podłodze. Kable zasilające urządzenia są wprowadzone do rozdzielnic przedziałami kablowymi. Kable zakończone końcówkami kablowymi oczkowymi podłączone są do miedzianych szyn odbiorczych. Szyny fazowe znajdują się w przedziale kablowym na wysokości pola. Szyna PEN zamontowana jest na całej wysokości przedziału kablowego zaraz za drzwiami do przedziału.

W pomieszczeniu sprężarek obecnie zamontowane jest oświetlenie IVAL 8343 – 400 W, zamontowane bezpośrednio do sufitu.

1.2.3 Opis dla branży pozablokowej i instalacyjnej:

Instalacja tłoczna sprężonego powietrza wewnątrz budynku wykonana jest z rurociągów ze stali czarnej, natomiast instalacja prowadzona na zewnątrz z rurociągów stalowych ocynkowanych.

Obecna instalacja sprężonego powietrza zasila 2 punkty:

- punkt A – zasilanie powietrza remontowego,
- punkt B – zasilanie instalacji sprężonego powietrza w budynku Wodooczyszczalni.
- Punkt C – zasilanie laboratorium chemicznego,
- Punkt D – zasilanie hydroforni na rozdzielni ciepła

1.2.4 Opis dla branży budowlanej:

Uwarunkowania realizacji prac budowlanych wynikają ze stanu istniejącego pomieszczenia sprężarkowni, jego wieku, stopnia zużycia technicznego oraz aktualnego sposobu użytkowania. Stwierdza się w szczególności:

- pomieszczenie użytkowane w warunkach przemysłowych, z widocznymi śladami wieloletniej eksploatacji,
- lokalne uszkodzenia i degradację warstw wykończeniowych ścian, sufitów oraz posadzek, w tym łuszczenie się powłok malarskich, ubytki tynków oraz zabrudzenia technologiczne,
- istniejące posadzki i strefy posadowienia urządzeń wymagające oceny pod kątem nośności oraz dostosowania do obciążeń i drgań generowanych przez nowe sprężarki,
- obecność istniejących otworów, przepustów, cokołów i elementów budowlanych, które mogą wymagać dostosowania, przebudowy lub likwidacji w związku ze zmianą gabarytów i układu nowych urządzeń,
- ograniczoną przestrzeń roboczą oraz konieczność prowadzenia prac w czynnym obiekcie, co wymaga etapowania robót i zachowania szczególnych zasad organizacji prac budowlanych,
- konieczność dostosowania zakresu robót budowlanych do wytycznych producenta sprężarek

Powyższe uwarunkowania należy uwzględnić przy kalkulacji ceny ofertowej, doborze technologii robót oraz organizacji prac budowlanych.

1.3 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie, ul. Ciepłownicza 8, 35-959 Rzeszów.

1.4 GRANICE ZAMÓWIENIA

1.4.1 Granice zakresu projektowania

Od czerpni powietrza poprzez sprężarki wraz z osuszaczami oraz zbiornikiem magazynowania do punktów przyłączenia:

- Pierwszy punkt: włączenie do instalacji sprężonego powietrza dla warsztatu olejowego.
- Drugi punkt: włączenie do instalacji sprężonego powietrza w stacji SUW. Granice zakresu realizacji Prac

1.4.2 Granice zakresu realizacji Prac

Prace związane z demontażem sprężarek wraz z infrastrukturą towarzyszącą w budynku sprężarkowni oraz rurociągów poza sprężarkownią.

Dostawa i montaż nowych kanałów czerpni powietrza do sprężarek, dostawa i montaż sprężarek wraz z osuszaczami oraz zbiornikiem magazynowania, dostawa i wykonanie nowej instalacji sprężonego powietrza od zbiornika do punktów przyłączenia:

- Pierwszy – punkt A: włączenie do instalacji sprężonego powietrza dla powietrza remontowego.
- Drugi – punkt B: włączenie do instalacji sprężonego powietrza w stacji SUW.

Prace związane z odnowieniem powłok malarskich oraz posadzki w budynku sprężarkowni.

OPZ CZĘŚĆ I – SZCZEGÓŁOWA

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/ PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

- 2.1.1 Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do zatrudnienia pracowników na podstawie umowy o pracę (art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy) dla niżej wymienionych czynności przy realizacji niniejszej Umowy.

Tabela 2 Wykaz czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy

Lp.	Nazwa czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie Umowy o Pracę
1.	Prace związane z montażem i demontażem dotyczące zakresu niniejszego OPZ.
2.	Prace mechaniczne na urządzeniach i instalacjach objętych zakresem niniejszego OPZ.
3.	Prace elektryczne na urządzeniach i instalacjach objętych zakresem niniejszego OPZ.

2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC

- 2.2.1 Szczegółowe wymagania dla branży AKPIA:

- 2.2.1.1 Wykonawca w ramach realizacji umowy dobierze, dostarczy i zamontuje nowe połączenia kablowe od rozdzielnic BHS do nowych urządzeń. Przybliżone długości i parametry obecnie zamontowanych kabli przedstawiono w Tabeli 1. w pkt. 1.2.2.
- 2.2.1.2 W ramach prowadzonych prac Wykonawca dostosuje trasy kablowe w zależności od zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych oraz lokalizacji nowych urządzeń.
- 2.2.1.3 W ramach prac zakresu elektrycznego, w pomieszczeniu sprężarek, należy wykonać wymianę istniejących opraw oświetleniowych na oprawy LED High-bay.
- 2.2.1.4 W ramach dostawy urządzeń, Wykonawca wyposaży sprężarki i osuszacze w automatykę sterowania zapewniającą scenariusze pracy zgodnie z opisem w pkt 2.2.2

- 2.2.2 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży pozablokowej i instalacyjnej:

- 2.2.2.1 Wykonawca dostarczy i zamontuje 2 sztuki sprężarek, każda spełniająca następujące parametry:

Rodzaj	Śrubowa, z wtryskiem oleju, stałobrotowa
Wydajność	min. 10 m ³ /min przy 8,0 bar
Nadciśnienie robocze	min. 8 bar – max. 10 bar.
Napęd	silnik elektryczny, min. IE3, napęd 1:1
Napięcie zasilania	400V, 3 fazy
Moc	max. 75 kW
Typ chłodzenia	powietrzem
Poziom hałasu	max. 80 dB

Sprężarki będą zamontowane w układzie równoległym oraz będą przystosowane do pracy naprzemiennej oraz cyklicznej, a w sytuacji zwiększonego zapotrzebowania na ilość sprężonego powietrza sprężarki będą pracować jednocześnie.

- 2.2.2.2 Wykonawca dostarczy i zamontuje 2 sztuki osuszaczy ziębnych, każdy spełniający następujące parametry:

Rodzaj	ziębny
Wydajność	min. 10 m ³ /min
Ciśnienie robocze	min. 8 bar
Napęd	silnik elektryczny
Napięcie zasilania	400V, 3 fazy
Czynnik chłodniczy	R 513-a lub R 410 A

Osuszacze będą zamontowane w układzie równoległym oraz będą przystosowane do pracy naprzemiennej oraz cyklicznej, a w sytuacji zwiększonego zapotrzebowania na ilość sprężonego powietrza będą pracować jednocześnie. Kondensat z osuszaczy zostanie odprowadzony do istniejącej kanalizacji przemysłowej wewnątrz budynku sprężarkowni. Osuszacze mogą zostać dostarczone w wersji wolnostojącej lub zintegrowane ze sprężarkami.

- 2.2.2.3 Dostarczone sprężarki i osuszacze mają zapewniać redundancje (2x100%).
- 2.2.2.4 Układ zostanie wyposażony w stojący zbiornik ciśnieniowy do magazynowania sprężonego powietrza o pojemności min. 5 m³ wraz z niezbędnym osprzętem i armaturą. Wykonawca dostarczy i zamontuje zbiornik wewnątrz pomieszczenia.
- 2.2.2.5 Dostarczone urządzenia, armatura i osprzęt zostaną tak zamontowane, aby był możliwy swobodny dostęp serwisowy do wszystkich urządzeń i armatury.
- 2.2.2.6 Wykonawca dostarczy i zamontuje w układzie niezbędne filtry, które pozwolą uzyskać klasę powietrza min. 2-4-2.
- 2.2.2.7 Wykonawca wykorzysta oraz dostosuje istniejące otwory czerpni powietrza, a w przypadku braku możliwości wykorzystania istniejących otworów wykona nowe, a stare otwory przywróci do stanu pierwotnego w sposób gwarantujący izolację przed warunkami atmosferycznymi oraz izolację cieplną.
- 2.2.2.8 Wykonawca dostarczy i zamontuje nowe kanały wyrzutowe powietrze ze sprężarek, kanały powietrzne powinny być wykonane ze stali ocynkowanej. Wykonana wentylacja sprężarek powinna posiadać sterowanie mechaniczne lato/zima.
- 2.2.2.9 Wykonawca dostarczy i zamontuje instalację sprężonego powietrza wraz z niezbędną armaturą oraz osprzętem. Wewnątrz budynku sprężarkowni instalacja powinna być wykonana z rur stalowych obustronnie cynkowanych łączonych w technologii zaprasowywania. Poza budynkiem sprężarkowni instalacja powinna być wykonana z rur stalowych nierdzewnych łączonych w technologii spawania lub zaciskowej. Wykonawca wykona również nowe podpory dla montowanych rurociągów. Wykonawca w projekcie wykonawczym przewidzi zastosowanie spadków umożliwiających spływ wody do spustów wody jakie należy przewidzieć w najniższych punktach rurociągu zewnętrznego (min. 2 spusty).
- 2.2.2.10 Wykonawca podłączy nowo wykonywaną instalację sprężonego powietrza do już istniejących punktów A i B zgodnie z rysunkiem nr 2 w pkt. 1.2.1.2.
- 2.2.2.11 Wykonawca w przypadku konieczności wykona niezbędne otwory w przegrodach budowlanych.
- 2.2.2.12 Wykonawca dokona demontażu istniejących sprężarek, osuszaczy oraz instalacji sprężonego powietrza z budynku sprężarkowni. Wykonawca również zdemontuje rurociągi sprężonego powietrza wraz z armaturą prowadzone na estakadzie (około 190 metrów) oraz w kanałach technologicznych (około 60 metrów), a w jego miejsce zamontuje nowe rurociągi wyposażone w niezbędną armaturę i osprzęt. Lokalizacja rurociągów przedstawiona na rys. nr 2 (pkt 1.2.1.2).
- 2.2.2.13 Wykonawca wykona przedmiot zamówienia na podstawie projektu wykonawczego sporządzonego przez projektanta z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi do projektowania (projekt należy uzgodnić z Zamawiającym). Wykonawca zapewni także nadzór autorski projektanta w trakcie realizacji umowy.
- 2.2.2.14 Wykonawca w ramach realizacji umowy wykona projekt powykonawczy.
- 2.2.2.15 Wykonawca dostarczy i zaaplikuje wszystkie środki eksploatacyjne umożliwiające uruchomienie układu.
- 2.2.2.16 Dostosowanie istniejących lub wykonanie nowych konstrukcji wsporczych dla nowo projektowanych rurociągów instalacji sprężonego powietrza należy uwzględnić w cenie ofertowej.
- 2.2.3 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży budowlanej:
W ramach realizacji przedmiotu zamówienia w zakresie branży budowlanej Wykonawca zobowiązany jest do wykonania poniższych robót, z zachowaniem należytej staranności, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi producenta oferowanych sprężarek.
- 2.2.3.1 Wykonawca w ramach zamówienia po wykonaniu demontażu sprężarek i osuszaczy wraz z towarzyszącymi instalacjami, a przed montażem nowych urządzeń i instalacji wykona poniższe prace budowlane. Zakres prac budowlanych obejmuje przygotowanie, modernizację oraz odnowienie pomieszczenia w sposób zapewniający spełnienie wymagań technicznych, eksploatacyjnych i środowiskowych.
- 2.2.4 Roboty budowlane obejmują w szczególności:
- dostosowanie pomieszczenia do warunków pracy wynikających z posadowienia nowych sprężarek,
 - wykonanie, naprawę lub modernizację fundamentów, cokołów i powierzchni pod urządzenia, zgodnie z wytycznymi producenta sprężarek,
 - roboty związane z przygotowaniem przegród budowlanych, otworów technologicznych, przepustów oraz obudów budowlanych niezbędnych do montażu urządzeń i instalacji współpracujących,
 - prace naprawcze i odtworzeniowe istniejących ścian, sufitów i elementów konstrukcyjnych, w tym usunięcie uszkodzonych, zawilgoconych lub zdegradowanych warstw wykończeniowych,

- wykonanie prac wykończeniowych polegających na odnowieniu pomieszczenia sprężarkowni, obejmujących m.in. naprawę i malowanie ścian oraz sufitów, renowację posadzek, odtworzenie powłok ochronnych, zaślepienie istniejących niewykorzystywanych otworów w ścianach,
- zapewnienie odpowiednich warunków użytkowych pomieszczenia, w tym odporności powierzchni na zabrudzenia technologiczne, wilgoć oraz drgania,
- uporządkowanie i przywrócenie pomieszczenia do stanu umożliwiającego bezpieczną eksploatację po zakończeniu prac montażowych innych branż.

2.2.4.1 Roboty przygotowawcze i demontażowe:

- zabezpieczenie istniejących urządzeń, instalacji oraz elementów budynku przed uszkodzeniem na czas prowadzenia robót,
- demontaż lub usunięcie elementów budowlanych kolidujących z montażem nowych sprężarek,
- usunięcie zdegradowanych i odspojonych warstw wykończeniowych ścian, sufitów i posadzek,
- przygotowanie podłoża pod dalsze roboty budowlane i wykończeniowe.

2.2.4.2 Podłoża i posadowienie urządzeń:

- zapewnienie wymaganej nośności, równości i stabilności podłoża, z uwzględnieniem obciążeń statycznych i dynamicznych,
- zastosowanie rozwiązań ograniczających przenoszenie drgań na konstrukcję budynku, jeżeli będzie to wymagane dokumentacją techniczno-ruchową sprężarek.

2.2.4.3 Posadzki

- wykonanie nowych posadzek w pomieszczeniu sprężarkowni jako posadzek przemysłowych,
- zastosowanie posadzki żywicznej epoksydowej lub poliuretanowej, odpornej na:
 - obciążenia mechaniczne i punktowe,
 - drgania i wibracje,
 - oleje, smary oraz inne zanieczyszczenia technologiczne,
 - okresowe zawilgocenie i środki czyszczące,
 - posadzka powinna być nienasiąkliwa, łatwa do utrzymania w czystości oraz posiadać powierzchnię antypoślizgową.

2.2.4.4 Ściany i sufity – przygotowanie i wykończenie

- naprawa i wyrównanie powierzchni ścian i sufitów, w tym uzupełnienie ubytków tynków oraz rys i spękań,
- wykonanie gruntowania podłoża odpowiednimi preparatami wzmacniającymi,
- malowanie ścian i sufitów farbami przeznaczonymi do pomieszczeń przemysłowych.

2.2.4.5 Powłoki malarskie i zabezpieczenia antygrzybiczne

- na całej wysokości ścian oraz sufitów należy zastosować farby:
 - lateksowe lub akrylowe do zastosowań przemysłowych,
 - odporne na ścieranie, wilgoć oraz zabrudzenia,
 - podwyższonej odporności na mycie i dezynfekcję,
- w strefie do wysokości 2,0 m od poziomu posadzki na wszystkich ścianach należy zastosować:
 - powłokę antygrzybiczną i przeciwpleśniową,
 - system malarski z dodatkiem środków biobójczych (np. farby z atestem do pomieszczeń wilgotnych i technicznych),
 - powłoka antygrzybiczna powinna być odporna na okresowe zawilgocenie, łatwa do czyszczenia oraz zapewniać trwałą ochronę przed rozwojem grzybów i pleśni.

2.2.4.6 Przegrody, otwory i przepusty

- wykonanie lub dostosowanie otworów technologicznych i przepustów w ścianach i stropach, zgodnie z wymaganiami montażowymi nowych sprężarek oraz instalacji współpracujących,
- estetyczne i trwałe uszczelnienie przejść przez przegrody budowlane,

2.2.4.7 Roboty końcowe i porządkowe

- usunięcie odpadów budowlanych i doprowadzenie pomieszczenia do stanu czystości,
- wykonanie poprawek i uzupełnień powłok wykończeniowych po zakończeniu prac innych branż,
- przekazanie pomieszczenia sprężarkowni w stanie umożliwiającym bezpieczną eksploatację nowych sprężarek.

- 2.2.4.8 Kolorystyka farb oraz posadzki do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji Prac.
- 2.2.4.9 Całość robót budowlanych należy wykonać w sposób zapewniający trwałość rozwiązań, odporność na warunki pracy sprężarkowni oraz zgodność z wymaganiami technicznymi producentów urządzeń.
- 2.2.4.10 Krawędzie elementów które mogą stwarzać zagrożenie skaleczenia użytkowników obiektu należy odpowiednio zabezpieczyć.
- 2.2.4.11 Na wykonane prace budowlane Wykonawca udzieli gwarancji 24 miesiące od daty przekazania do użytkowania.
- 2.2.5 **Inne uwarunkowania:**
- 2.2.5.1 Wszelkie Prace spawalnicze wykonywane będą zgodnie z kartami technologicznymi odpowiednio dla danego urządzenia. Wykonane spoiny muszą spełniać kryterium odbiorcze – poziom jakości „B” zgodnie z normą PN-EN ISO 5817
- 2.2.5.2 Wykonawca zapewnia montaż i utrzymanie rusztowań w zakresie niezbędnym do realizacji Prac zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH

- 2.3.1 Prace będące przedmiotem zamówienia powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia i doświadczenie w tym zakresie.
- 2.3.2 Sposób prowadzenia prac musi zapewniać:
 - bezpieczne przejścia przez istniejące szlaki komunikacyjne,
 - bezpieczne wykonywanie czynności eksploatacyjnych umiejscowionych poza wygradzoną i oznakowaną strefą Prac będących przedmiotem zamówienia.
- 2.3.3 Układ sprężarek oraz instalacji towarzyszących, które będą podlegać demontażowi zostaną przygotowane do demontażu przez Wykonawcę.
- 2.3.4 Wykonawca opracuje i przedstawi do zaopiniowania przez Zamawiającego „Projekt Organizacji Robót”, który musi zawierać:
 - Zakres robót,
 - Opis rejonu prowadzenia prac,
 - Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji prac,
 - Sposób prowadzenia instruktażu pracowników Wykonawcy,
 - Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu,
 - Sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru i innego miejscowego zagrożenia,
 - Opis postępowania w przypadku zdarzenia wypadkowego – pomoc medyczna.

Przygotowany przez Wykonawcę Projekt Organizacji Robót (POR) musi być przedłożony do sprawdzenia Zamawiającemu w wersji edytowalnej nie później niż 2 tygodnie przed rozpoczęciem realizacji prac na obiekcie Zamawiającego.

- 2.3.5 Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowym dla Wykonawcy określone są w następujących dokumentach (dokumenty dostępne na platformie zakupowej SWPP2 w zakładce Baza Wiedzy):
 - POZ 110007 Podstawowe wymagania BHP dla wykonawców,
 - INST 110233 Instrukcja Zasady bezpieczeństwa i organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie,
 - POZ 110065 Standard postępowania podczas prac na wysokości – rusztowania, ruchome podesty robocze, drabiny w PGE Energia Ciepła S.A.,
 - INST 110366 Instrukcja kontroli trzeźwości w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie,
 - INST 110189 Instrukcja ruchu osobowego i kołowego w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie,
 - INST 110238 Instrukcja - Zasady dotyczące ruchu materiałowego w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie,
 - INST 110212 Instrukcja wykonywanie prac niebezpiecznych pożarowo w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie.
- 2.3.6 Wykonanie prac podlega szczególnej procedurze dopuszczeniowej i koordynacyjnej obowiązującej u Zamawiającego zgodnej z zasadami - Instrukcja Zasady bezpieczeństwa i organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie. Wszelkie prace

realizowane przez wykonawcę na obiektach Zamawiającego będą wykonywane wyłącznie na podstawie Pisemnego polecenia wykonania pracy (PNP). W razie potrzeby Wykonawca zapewni Nadzorującego oraz Koordynującego zgodnie z zapisami Instrukcji Zasady bezpieczeństwa i organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Rzeszowie INST 110233.

- 2.3.7 Wykonawca przed przystąpieniem do prac na obiekcie przedstawi schemat organizacyjny prac wraz z podaniem kluczowych stanowisk na przykład takich jak: Kierownik Prac, Mistrzowie, Brygadziści oraz danymi kontaktowymi do tych osób.
- 2.3.8 Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie i przedstawienie do zaopiniowania Zamawiającemu harmonogramu szczegółowego remontu 14 dni przed planowanym przystąpieniem do prac. Preferowana forma to arkusz programu Excel. Poszczególne pozycje w zakresie prac obiektowych w harmonogramie powinny odpowiadać pracom realizowanym w ramach odrębnego Polecenia na Pracę. Harmonogram będzie aktualizowany na bieżąco w trakcie trwania remontu (minimum raz w tygodniu).

2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

- 2.4.1 Osobą zarządzającą wykonaniem zadania i odpowiedzialną za jego realizację ze strony Wykonawcy będzie Kierownik Projektu. Będzie on miał bezpośredni kontakt z przedstawicielami ze strony Zamawiającego (poprzez telefon, e-mail, spotkania w trakcie trwania Prac).

2.5 RUCH PRÓBNY

- 2.5.1 Ruch Próbnny odbędzie się po zakończeniu Prac, potwierdzonych odbiorem inspektorskim z udziałem przedstawicieli Zamawiającego w terminie ustalonym w harmonogramie szczegółowym.
- 2.5.2 Ruch Próbnny urządzeń uważany będzie za pozytywny, jeżeli w czasie jego trwania (72 godziny) nie wystąpią żadne wady limitujące prace instalacji, związane z realizowanymi pracami.
- 2.5.3 Wykonawca będzie zobowiązany do bezpośredniego uczestnictwa w ruchu próbnym, w odbiorach częściowych i końcowych.
- 2.5.4 Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego. Wykonawca i Zamawiający są obowiązani dołożyć należytej staranności przy odbiorze oraz mogą korzystać z opinii rzeczoznawców.
- 2.5.5 Z czynności odbioru sporządza się protokół odbioru ruchu próbnego, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru.
- 2.5.6 W przypadku niepowodzenia ruchu próbnego z winy Wykonawcy jest on zobowiązany do wykonania na swój koszt, włączając w to robociznę, części zamienne, transport oraz inne koszty, łącznie z podatkiem VAT takich Prac, które spowodują spełnienie warunków odbiorowych w trakcie powtórzonego ruchu próbnego. W takim przypadku Ruch Próbnny zostanie powtórzony w terminie jak najwcześniejszym.

2.6 ODBIORY PRAC

- 2.6.1 Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych w OPZ dokumentów, które będą potrzebne do odbioru końcowego.
- 2.6.2 Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności: zaświadczenie właściwych jednostek i organów, niezbędnych świadectw kontroli jakości, wyników pomiarów oraz ewentualnie Dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi wnioskami dokonanymi w toku Prac.
- 2.6.3 Prace nie zostaną odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i uzgodnioną dokumentacją projektową wykonawczą.
- 2.6.4 O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego mailowo.
- 2.6.5 W ciągu 5 dni od zawiadomienia, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
- 2.6.6 Potwierdzeniem wykonania Prac będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze spełniającym wymagania określone w OPZ oraz Umowie.
- 2.6.7 Odbiory będą odbywać się w dni powszednie w godzinach od 8:00 do 14:00.

2.7 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC

- 2.7.1 Dokumentacja powykonawcza składa się z projektów powykonawczych oraz z końcowych dokumentów z realizacji Prac.
- 2.7.2 Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej. Projekt powykonawczy zawierać będzie zmiany do projektów wprowadzone w trakcie realizacji zadania. Projekt powykonawczy będzie zawierać stan aktualny w chwili przekazania do eksploatacji.
- 2.7.3 Dokumentacja powykonawcza zawierać będzie pełny, spójny i zarchiwizowany elektronicznie komplet wszystkich istotnych dokumentów z realizacji Prac, w tym w szczególności dokumenty wymagane aktualnymi przepisami dla zaprojektowanych rozwiązań technicznych, technologicznych oraz zastosowanych urządzeń i maszyn, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów, w tym bezpieczeństwa (np.: oceny ryzyka, deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty).
- 2.7.4 Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu Instrukcję eksploatacji sprężarkowni wykonaną zgodnie z wymaganiami opisanymi w pkt. 4.5.

2.8 ZARZĄDZANIE ZADANIEM

- 2.8.1 W celu skutecznego zarządzania zadaniem przewiduje się organizację cyklicznych spotkań w celu aktualizacji stanu wiedzy nt. postępów w realizacji zadania. Na wniosek Zamawiającego Wykonawca przedstawi raport nt. aktualnego stanu zaawansowania prac.

III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

3.1 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA BRANŻOWE PROJEKTOWANIA

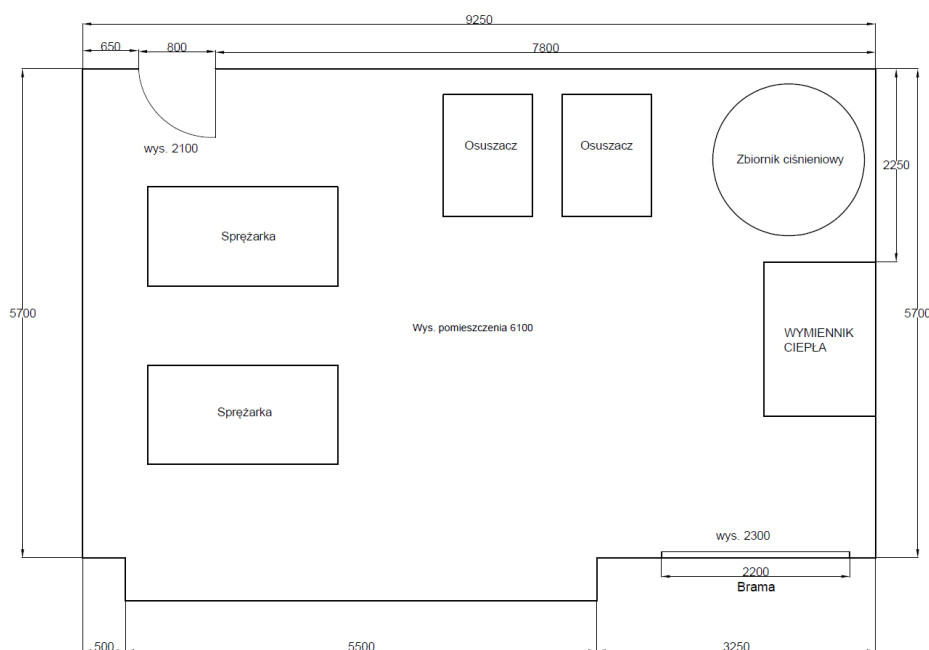
- 3.1.1 Przygotowana przez Wykonawcę dokumentacja wykonawcza będzie zgodna z standardem technicznym w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej.
- 3.1.2 Dokumentacja wykonawcza będzie obejmowała co najmniej opis techniczny, schematy oraz rysunki, zestawienie dostarczanych elementów oraz plan kontroli i badań.
- 3.1.3 Dokumentacja zostanie dostarczona w formie edytowalnej (docx dla plików tekstowych oraz dwg dla rysunków) oraz nieedytowalnej (pdf) z możliwością wyszukiwania w treści dokumentu.
- 3.1.4 Wykonawca w dokumentacji powykonawczej oraz na obiekcie zastosuje oznakowanie kodem KKS zgodnie POZ 110023 Standard techniczny w zakresie systemu znakowania elementów instalacji na obiektach w Grupie PGE EC
- 3.1.5 Szczegółowe wymagania dla branży elektrycznej i AKPiA:
 - 3.1.5.1 W ramach prac projektowych, Wykonawca dokona obliczeń doboru kabli dla przedmiotowych urządzeń oraz kalkulację doboru zabezpieczeń.
 - 3.1.5.2 Wykonawca w ramach projektu opracuje schematy zasilania oraz automatyki sterowania sprężarek i osuszaczy.
 - 3.1.5.3 W przypadku zmian lub dołożenia elementów w zakresie elektrycznym, automatyki i zabezpieczeń niezbędnym jest wykonanie oraz aktualizacja projektów w tym zakresie sporządzonych przez projektanta z odpowiednimi uprawnieniami.
- 3.1.6 Szczegółowe wymagania dla branży pozablokowej i instalacyjnej:

- 3.1.6.1 Wykonawca zaprojektuje wewnętrzne instalacje sprężonego powietrza w wykonaniu ze stali ocynkowanej łączonej za pomocą połączeń zaprasowywanych. Instalacje zewnętrzne należy zaprojektować ze stali nierdzewnej łączonej poprzez spawanie lub zaciskowo. Trasy nowo prowadzonych rurociągów należy zaprojektować wyłącznie w kanałach technologicznych oraz na estakadzie (trasa rurociągów zaznaczona na rys. nr 3 – kolorem czerwonym), należy zaprojektować nowe punkty mocowania rurociągów.

Rys. nr 3. Koncepcja prowadzenia nowych rurociągów sprężonego powietrza

- 3.1.6.2 Zamawiający nie wymaga stosowania izolacji termicznej na rurociągach prowadzonych poza budynkiem.
- 3.1.6.3 Projektowany zbiornik ciśnieniowy będzie usytuowany wewnątrz pomieszczenia w rogu obok istniejącego wymiennika ciepła – w przypadku konieczności zmiany lokalizacji wymiennika lub jego instalacji koszt wykonania należy uwzględnić w cenie ofertowej.
- 3.1.6.4 Wykonawca będzie starał się wykorzystać istniejące otwory czerpni powietrza poprzez ich dostosowanie, w przypadku braku możliwości wykorzystania obecnych otworów zaprojektuje nowe, a koszt należy uwzględnić w cenie ofertowej.
- 3.1.6.5 Do wszystkich urządzeń oraz armatury Wykonawca przewidzi swobodny dostęp serwisowy oraz eksploatacyjny.
- 3.1.6.6 Zamawiający zaleca, aby oferenci przed złożeniem oferty szczegółowo zapoznali się z terenem prac w szczególności w obszarze prowadzenia rurociągów instalacji sprężonego powietrza i dostępnej przestrzeni (np. kubatura, szerokość, wysokość), w których przewidziana jest realizacja prac.
- 3.1.6.7 Sprężarki, osuszacze i zbiornik wraz z armaturą i osprzętem zostaną zamontowane w pomieszczeniu sprężarkowni zgodnie z poniższą koncepcją.





Rys. nr 4. Koncepcja zabudowy pomieszczenia sprężarkowni po modernizacji.

3.2 ODBIÓR PRAC PROJEKTOWYCH

- 3.2.1 Do obowiązków Wykonawcy należy zaopiniowanie każdej części opracowywanej Dokumentacji stanowiącej zamkniętą całość i uzyskać jej Zatwierdzenie zgodnie z zasadami opisanymi w Standardzie technicznym [POZ 110026 Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej](#).
- 3.2.2 Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie dokumentacji wykonawczej, dostarczenie jej Zamawiającemu oraz uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego dostarczonej dokumentacji w szczególności projektu wykonawczego.

OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA

IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

4.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- 4.1.1 Wykonawca zrealizuje wszystkie Prace zgodnie z:
- opracowaną przez siebie i zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją projektową (jeśli jest w zakresie Zamówienia) lub przekazaną przez Zamawiającego Dokumentacją projektową (jeśli opracowanie Dokumentacji projektowej nie było w zakresie Zamówienia),
 - założeniami OPZ,
 - z profesjonalną starannością,
 - Prawem Budowlanym oraz rozporządzeniami wykonawczymi,
 - zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi i ochrony środowiska,
 - innymi nie wskazanymi powyżej przepisami prawa dotyczącymi przedmiotu Umowy

- g. zgodnie z opracowanym Projektem Organizacji Robót.
- 4.1.2 Każdy wyrób i materiał przeznaczony do wbudowania, a dostarczony na miejsce Prac musi posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania na rynku polskim, m.in. stwierdzające jego pochodzenie, przydatność techniczną (znak CE, B), spełnienie wymagań BHP, ppoż. i Sanepidu (atesty, certyfikaty, poświadczenia, świadectwa jakości, zgodności, oceny ryzyka itp.) oraz normy jakości. W przypadku rusztowań, muszą one spełniać wymagania przepisów prawa i posiadać zatwierdzony projekt zgodnie przepisami w tym zakresie.
- 4.1.3 Wszystkie materiały, które będą wykorzystane do realizacji Prac muszą posiadać stosowne aprobaty, certyfikaty, świadectwa jakości lub atesty dopuszczenia do stosowania w Polsce, które po zakończeniu Prac stanowić będą integralną część Dokumentacji powykonawczej jako kompletna Dokumentacja jakościowa.
- 4.1.4 Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując Pracę, między innymi koszty wywozu z terenu zakładu materiałów lub elementów odpadowych powstałych w wyniku prowadzonych Prac, z wyjątkiem złomu stalowego i metali kolorowych (który musi być pocięty, w ramach kosztów Wykonawcy, na elementy mieszczące się do kontenera).
- 4.1.5 Wykonawca podczas realizacji Prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich Prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.
- 4.1.6 W przypadku Prac konserwacyjnych branży budowlanej niewykonywanych na pozwolenie na budowę, Zamawiający mimo to wymaga, aby Wykonawca zapewnił dozór techniczny osoby z właściwymi uprawnieniami budowlanymi, co ma gwarantować właściwą jakość wykonania takich Prac.

4.2 OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC

- 4.2.1 Przedstawienie Zamawiającemu listy pracowników z zaznaczeniem posiadanych przez nich uprawnień w zależności do charakteru realizowanych Prac (w tym energetycznych).
- 4.2.2 Odebranie miejsca Prac z podaniem pisemnego zapotrzebowania na media i ich parametry.
- 4.2.3 Realizacja Prac zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją.
- 4.2.4 Przedstawienie sprawozdania z postępu Prac wg wymagań Zamawiającego.
- 4.2.5 Otwieranie poleceń pisemnych na wykonanie Prac.
- 4.2.6 Pobieranie z magazynu Zamawiającego i dostarczanie na miejsce zabudowy części i materiałów, które dostarcza Zamawiający, jeżeli taka sytuacja będzie mieć miejsce.
- 4.2.7 Koordynowanie na bieżąco wykonywanych przez siebie Prac z Pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
- 4.2.8 Przetransportowanie usuniętych elementów metalowych do kontenerów na materiały przeznaczone do złomowania.
- 4.2.9 Zapewnienie transportu elementów podlegających montażowi do miejsca ich montażu.
- 4.2.10 Wykonawca przed przystąpieniem do Prac na miejscu Prac dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji następujące dokumenty:
- a. listę pracowników funkcyjnych z zaznaczonymi uprawnieniami (w tym energetycznymi) oraz wskazaniem osób dozoru Wykonawcy i określeniem ich funkcji,
 - b. listę pracowników funkcyjnych wyposażonych w telefony komórkowe i ich numery,
 - c. Projekt Organizacji Robót.
- 4.2.11 Wykonawca w czasie trwania Prac będzie zobowiązany do utrzymania porządku na terenie Prac. Po ukończeniu Prac, Wykonawca usunie cały sprzęt Wykonawcy i pozostawi miejsce Prac czyste i uporządkowane.
- 4.2.12 Przed przystąpieniem do Prac, Przedstawiciel Wykonawcy dokona komisyjnego odbioru miejsca Prac.
- 4.2.13 Wykonawca oświadcza, że zastosuje się do obowiązku poddania kontroli przez Służby Ochrony Zamawiającego, osób i środków transportu, w związku z wwozem i wywozem materiałów i narzędzi oraz osób, w związku z badaniem stanu trzeźwości.
- 4.2.14 Wykonawca po podpisaniu Umowy zobowiązany jest uzyskać od służb ochrony Zamawiającego odpowiednie identyfikatory uprawniające do wejścia na teren realizacji Prac.
- 4.2.15 Każdy pracownik Wykonawcy, przebywający na terenie Zamawiającego, zobowiązany jest do noszenia identyfikatora przypiętego do wierzchniego ubrania w widocznym miejscu.
- 4.2.16 Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przekazania Zamawiającemu informacji o wypadkach przy Pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych, z udziałem pracowników Wykonawcy/Podwykonawców

podczas Prac wykonywanych na terenie Zamawiającego, do służb BHP oraz przedstawiciela strony Zamawiającego (Poleceniodawcy).

- 4.2.17 Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w cotygodniowych naradach technicznych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego. W zależności od zaawansowania Prac częstotliwość spotkań może ulec zmianie jednak spotkania będą organizowane nie częściej niż raz na tydzień.
- 4.2.18 Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania raportów i sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac w terminach wskazanych przez Zamawiającego.

4.3 ORGANIZACJA PRAC

4.3.1 Organizacja miejsca Prac

- Przez miejsce Prac rozumie się cały teren, na którym będą prowadzone Prace wraz z zapleczem socjalno-sanitarnym dla potrzeb realizacji Prac. Miejsce Prac zostanie uzgodnione i przekazane w formie pisemnej Wykonawcy przed przystąpieniem do Prac.
- Wykonawca wykona i uzgodni z Zamawiającym „Projekt Organizacji Robót” zgodnie z przekazaną przez Zamawiającego instrukcją. Dokumenty te będą regulować wszystkie warunki dopuszczenia i bezpiecznego prowadzenia robót montażowych.
- Szczegółowe kwestie dotyczące mediów, wynajmu pomieszczeń i inne zostały ujęte w Umowie.
- Wszystkie osoby, inne niż pracownicy Wykonawcy, oraz jego Podwykonawcy nie będą upoważnione do wstępu na Teren Prac bez zgody Kierownika Prac. Nie dotyczy to przedstawicieli Zamawiającego i osób przez nich upoważnionych wg listy przekazanej Wykonawcy.
- Wykonawca w każdej chwili umożliwi i ułatwi inspekcję Prac przedstawicielom Zamawiającego oraz innym (np. Państwowa Straż Pożarna, PIP (Państwowa Inspekcja Pracy), PINB itp.) organom kontrolnym.

4.3.2 Zabezpieczenie Terenu Prac

- Zamawiający zapewni zabezpieczenie Terenu Prac w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego.
- Jeżeli Wykonawca będzie wymagał dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt.
- Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zniszczeniem i kradzieżą:
 - części zamiennych pobranych z magazynu Zamawiającego,
 - części urządzeń zdemontowanych do przeglądu, remontu.
- Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie Zamawiającego.
- Wykonawca od chwili rozpoczęcia Prac do chwili Odbioru zapewni trwałe ogrodzenie, oświetlenie, ochronę oraz wszelkie inne niezbędne środki dla zapewnienia bezpieczeństwa terenu Prac.

4.3.3 Porządek na Terenie Prac

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania Terenu Prac w należyтым porządku między innymi poprzez:

- składowanie (w wyznaczonych miejscach) materiałów służących do realizacji Prac,
- składowanie (w wyznaczonych miejscach) na paletach, w pojemnikach itp. elementów przeznaczonych do dalszej zabudowy (armatura, siłowniki, silniki, itp.),
- zachowanie porządku po zakończeniu Prac w każdym dniu,
- w trakcie i po wykonaniu Prac, Wykonawca jest zobowiązany do usuwania odpadów.

4.3.4 Gospodarka demontowanymi częściami z urządzeń i instalacji

- Przewiduje się, że następujące demontowane urządzenia lub części i elementy urządzeń przeznaczone będą do odzyskania:

Tabela 3 Wykaz urządzeń, części lub elementów urządzenia przeznaczonych do odzyskania.

Lp.	Nazwa urządzenia, części lub elementu urządzenia	Jednostka miary (np. szt., kpl., itp.)	Ilość	Pierwotne miejsce zamontowania
1.	Sprężarka KAESER DS200	Szt.	2	Budynek sprężarkowni
2.	Osuszacz powietrza KAESER	Szt.	2	Budynek sprężarkowni
3.	Pulpit sterowniczy KAESER	Szt.	1	Budynek sprężarkowni
4.	Odcinki instalacji sprężonego powietrza wraz z armaturą	Kpl.	1	Budynek sprężarkowni, kanały technologiczne oraz estakada

- b. Wykonawca każdorazowo po demontażu ww. urządzeń, elementów lub części jest zobowiązany poinformować o tym osobę nadzorującą Prace ze strony Zamawiającego.
- c. Wykonawca jest wytwórcą i właścicielem pozostałych powstałych odpadów (**z wyjątkiem złomu stalowego**).
- d. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób niezanieczyszczający środowisko naturalne oraz zagospodarowania na swój koszt odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac, zgodnie z ustawą o odpadach.
- e. Zamawiający zobowiązuje się do podstawienia przyczep służących do odbioru z demontażu urządzeń i elementów instalacji.

4.3.5 Spełnienie norm hałasu

- a. Nie może być przekroczona wartość dopuszczalna ze względu na ochronę środowiska zewnętrznego oraz ochronę środowiska Pracy.
- b. Dostawca maszyn i urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa „B” jest zobowiązany wydać deklarację zgodności wyrobu z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

4.3.6 Komunikacja na miejscu Prac

- a. Dziennik Prac – dostarcza Zamawiający, a za jego prowadzenie odpowiada kierownik Prac Wykonawcy.
- b. Łączność telefoniczna – w celu zapewnienia sprawnej łączności na miejscu Prac, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył dozór techniczny (w szczególności mistrzów, koordynatorów i kierowników budowy) w telefony komórkowe.
- c. Przed przystąpieniem do Prac, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę z wykazem numerów, a w trakcie trwania Prac Wykonawca jest odpowiedzialny za jej bieżącą aktualizację.

4.4 SZKOLENIA

- 4.4.1 Wykonawca zapewni przeprowadzenie szkoleń wyznaczonych przez Zamawiającego 20 osób (pracowników/specjalistów) w zakresie pełnej obsługi w systemie Pracy zmianowej obowiązującym u Zamawiającego.
- 4.4.2 Szkolenie należy wykonać w dwóch oddzielnych terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
- 4.4.3 Szkolenie będzie obejmowało część teoretyczną i część praktyczną, z preferencją części praktycznej.
- 4.4.4 Szkolenie będzie się odbywało w języku polskim, jak również materiały szkoleniowe też będą w języku polskim.
- 4.4.5 Szkolenie personelu przeprowadzone w oparciu o Instrukcje eksploatacyjne i Instrukcje rozruchu zostanie zakończone przed rozpoczęciem ruchu regulacyjnego.
- 4.4.6 Koszty wszystkich materiałów szkoleniowych oraz wynagrodzenie prowadzących zajęcia, koszty wynajmu sal i pomieszczeń, dojazdu osób biorących udział w szkoleniu do miejsca szkolenia i koszt pobytu przedstawicieli Wykonawcy biorących udział w szkoleniu ponosi Wykonawca.
- 4.4.7 Wykonawca, opierając się na swoim doświadczeniu i wymogach wynikających ze stopnia złożoności zastosowanych rozwiązań, zagwarantuje wystarczający czas trwania szkoleń, ich stosowną tematykę i poziom szkolenia.

4.5 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW

- 4.5.1 Instrukcja eksploatacji - część ruchowa lub jej aktualizacja:
 - a. powinna być dostarczona do akceptacji Zamawiającego w terminie 10 dni przed planowanym przejściem zadania do eksploatacji,
 - b. musi być wykonana zgodnie z wytycznymi standardu *POZ 110026 Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej* w tym zakresie.
- 4.5.2 Instrukcja eksploatacji winna zawierać co najmniej:
 - charakterystykę techniczną urządzenia/obiektu, dane liczbowe opisujące parametry urządzeń wraz z dostępnymi i istotnymi kryteriami operacyjnymi w obszarze eksploatacji,
 - opis techniczny urządzeń z dodatkowymi parametrami opisującymi Pracę urządzeń w warunkach nominalnych,
 - wykaz zabezpieczeń technologicznych urządzeń/obiektów/instalacji,
 - opis eksploatacji w normalnych (nominalnych) warunkach Pracy:

- opis parametrów w trakcie uruchamiania wraz z wykazem i opisem niezbędnych działań kontrolnych i sprawdzających,
- opis czynności w trakcie eksploatacji: dla obsługi bieżącej, opis czynności wraz z wytycznymi działań konserwacyjno- kontrolnych z podaniem częstotliwości, okoliczności, sposobu ich przeprowadzania,
- opis warunków podczas odstawienia,
- opis postępowania w razie awarii, pożaru i innych zakłóceń w Pracy urządzenia/instalacji wraz z wykazem najbardziej typowych zakłóceń dla urządzenia i instalacji,
- wykaz aspektów oddziaływania na środowisko,
- wykaz zagrożeń dla ludzi związanych z Pracą przy opisywanym urządzeniu jak i dla osób mogących znaleźć się w strefie oddziaływania urządzenia,
- musi uwzględniać wnioski z analizy ryzyka wprowadzonych zmian adaptacyjnych na bezpieczeństwo eksploatacji instalacji lub urządzeń.

4.5.3 Instrukcja eksploatacji - część remontowa lub jej aktualizacja:

a. powinna być dostarczona do akceptacji Zamawiającego w terminie 10 dni przed planowanym przejęciem zadania do eksploatacji:

- Instrukcja eksploatacji w trakcie remontu winna zawierać co najmniej: charakterystykę techniczną urządzenia (obiektu),
- niezbędne warunki techniczne eksploatacji urządzenia (obiektu),
- czynności związane z:
 - rozpoczęciem remontu (bieżącego, średniego, kapitalnego i montażu),
 - prowadzeniem remontu (bieżącego, średniego, kapitalnego i montażu),
 - przekazaniem do ruchu próbnego,
 - przekazaniem do eksploatacji.
- wymagania w zakresie konserwacji i napraw urządzenia (obiektu),
- zakresy i terminy przeprowadzania oględzin, przeglądów oraz prób i pomiarów,
- wymagania dotyczące ochrony przed:
 - porażeniem,
 - pożarem,
 - wybuchem,
 - inne wymagania w zakresie bezpieczeństwa pracowników remontu, obsługi i otoczenia,
- wymagania dotyczące kwalifikacji osób zajmujących się remontami i montażami oraz inne wymagania określone odrębnymi przepisami,
- opis występujących zagrożeń w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa Pracy w trakcie wykonywania Prac remontowych i montażowych,
- musi uwzględniać wnioski z analiza ryzyka wprowadzonych zmian adaptacyjnych na bezpieczeństwo eksploatacji instalacji lub urządzeń.

b. musi być wykonana zgodnie z wytycznymi standardu POZ 110026 Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej w tym zakresie.

4.5.4 Zamawiający podczas realizacji zadania dostarczy Wykonawcy obowiązujący w Spółce wzór graficzny instrukcji eksploatacji.

V. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

- 5.1.1. Dokumentacja techniczna winna być wykonana w języku polskim zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami obowiązującymi na terenie Polski, musi zawierać w swoim zakresie opisy koncepcji rozwiązań technicznych i technologicznych oraz rysunki wykonawcze tych rozwiązań we wszystkich branżach.
- 5.1.2. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszystkie DTR zamontowanych urządzeń, armatury oraz oprzyrządowania.
- 5.1.3. W przypadku dokumentacji powiązanych muszą one być napisane w języku polskim, np.:

- a) fabryczne instrukcje obsługi;
 - b) DTR - urządzeń, armatury, aparatury itp.;
 - c) dokumentacja rejestracyjna,
 - d) dokumentacja montażowa,
 - e) atesty i świadectwa kontroli technicznej aparatury, urządzeń i armatury,
 - f) karty gwarancyjne,
 - g) opisy techniczne,
 - h) rysunki konstrukcyjne, montażowe i zestawieniowe,
 - i) inne związane.
- 5.1.4. W przypadku materiałów obcojęzycznych należy dostarczyć oryginał i tłumaczenie w języku polskim. Dokumenty obcojęzyczne, obligatoryjne wg prawa polskiego, należy adaptować poprzez odniesienie do wymogów jakościowych i ilościowych właściwych dla przepisów polskich.
- 5.1.5. Dokumentacja powinna posiadać oświadczenie o jej kompletności oraz sporządzeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- 5.1.6. Projekty wykonawcze muszą zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę przedmiotowych Prac z wyjaśnieniami opisowymi w odniesieniu do:
- a) obiektu lub jego części,
 - b) instalacji,
 - c) wyposażenia technologicznego oraz technicznego.
- 5.1.7. Dokumentację należy dostarczyć Zamawiającemu według poniższych zasad:
- a) w 3 egzemplarzach w formie papierowej,
 - b) w postaci elektronicznej – przekazanej w formie mailowej lub poprzez uzgodnioną platformę do wymiany plików.
- 5.1.8. Całość dokumentacji winna być dostarczona w trwałej i estetycznej oprawie w formie papierowej oraz elektronicznej w ilościach przedstawionych powyżej.

5.2. OPINIOWANIE DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ

- 5.2.1. Na etapie projektowania dokumentacja opracowana przez Wykonawcę będzie podlegała zatwierdzeniu przez Zamawiającego w celu potwierdzenia zgodności wykonanej dokumentacji z Umową.
- 5.2.2. Każdorazowo przy przekazywaniu dokumentacji związanej z przedmiotem Umowy Wykonawca oraz Zamawiający są zobowiązani do równoczesnego przekazywania stosownych protokołów w tym zakresie. Wzory protokołów przekazania oraz zatwierdzenia dokumentacji stanowi załącznik nr 1 do OPZ.
- 5.2.3. Do momentu zatwierdzenia ostatecznej wersji danej dokumentacji uzgodnienia będą prowadzone na dokumentacji w wersji elektronicznej bez konieczności jej drukowania.
- 5.2.4. W terminie 7 dni roboczych od daty przekazania dokumentacji projektowej do zaopiniowania Zamawiający prześle swoje uwagi. W przypadku braku uwag protokół odbioru zostanie podpisany z wynikiem pozytywnym bez uwag, w przypadku stwierdzenia wad nielimitujących (np. uwagi edycyjne, błędy tłumaczeń itp.) protokół odbioru zostanie podpisany z wynikiem pozytywnym z uwagami, w przypadku stwierdzenia wad limitujących protokół odbioru zostanie podpisany z wynikiem negatywnym.
- 5.2.5. Liczba cykli uzgadniania dokumentacji jest nieograniczona do momentu zatwierdzenia dokumentacji przez Zamawiającego.
- 5.2.6. Wszelkie wprowadzane do dokumentacji zmiany w ramach kolejnych rewizji będą wyraźnie zaznaczane.
- 5.2.7. Wykonawca zobowiązany jest przygotować (opracować) całą niezbędną dokumentację dla wprowadzania realizowanej modernizacji w postaci środków trwałych na majątek firmy, zgodnie z wymogami polskiego prawa obowiązującymi w tym zakresie. Przygotowanie dokumentacji należy wykonać w uzgodnieniu i zgodnie z wytycznymi uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca prześle propozycję

wykazu środków trwałych z podziałem na poszczególne elementy dostawy wraz z przypisaniem kwot na 5 dni przed oddaniem eksploatacji. Zamawiający w ciągu 3 dni zaopiniuje dostarczony wykaz.

5.3. MIEJSCE DOSTARCZENIA DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ

- 5.3.1. Wykonaną dokumentację techniczną należy przekazać do Przedstawiciela Zamawiającego właściwego dla danego zadania za pisemnym obustronnym potwierdzeniem stron o przekazaniu dokumentacji (Przedstawiciel Zamawiającego i Wykonawca), które będzie stanowiło niezbędny załącznik do Protokołu odbioru.
- 5.3.2. Potwierdzeniem właściwego wykonania dokumentacji będzie Protokół odbioru podpisany przez obie strony Umowy.