

Opis Przedmiotu Zamówienia

**Przeglądy serwisowe oraz naprawy awaryjne sprężarek i osuszaczy CompAir dla
PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów**

1. Wykaz urządzeń ujętych w specyfikacji technicznej produkcji CompAir (blok 1, 2 i 3) na których będą wykonywane prace serwisowe:

a) Sprężarka L132-10A – 1szt.		2018	blok 1
b) Sprężarka L132-10A – 1 szt.		2018	blok 1
c) Osuszacz A212XS – 1 szt.		2018	blok 1
d) Osuszacz A212XS – 1 szt.		2018	blok 1
e) Sprężarka L110-10A – 1 szt.	10010185001	2012	blok 2
f) Sprężarka L110-10A – 1 szt.	10010185002	2012	blok 2
g) Osuszacz MXS105DS – 1 szt.	12MXS08551	2012	blok 2
h) Osuszacz MXS105DS – 1 szt.	12MXS08552	2012	blok 2
i) Sprężarka L110-10A – 1 szt.	CD100167540001	2014	blok 3
j) Sprężarka L110-10A – 1 szt.	CD100167540002	2014	blok 3
k) Osuszacz MXLE105 – 1 szt.	14MXL07332	2014	blok 3
l) Osuszacz MXLE105 – 1 szt.	14MXL07333	2014	blok 3

2. Zakres prac Wykonawcy do realizacji w latach 2026 i 2027

- a) 2 x Przegląd serwisowy typu A sprężarki 1 na bloku 1
- b) 2 x Przegląd serwisowy typu A sprężarki 2 na bloku 1
- c) 1 x przegląd serwisowy typu B sprężarki 1 na bloku 1
- d) 1 x przegląd serwisowy typu B sprężarki 2 na bloku 1
- e) 1 x przegląd serwisowy typu C sprężarki 1 na bloku 1
- f) 1 x przegląd serwisowy typu C sprężarki 2 na bloku 1
- g) 1 x przegląd serwisowy typu B osuszacza 1 na bloku 1
- h) 1 x przegląd serwisowy typu B osuszacza 2 na bloku 1
- i) 1 x przegląd serwisowy typu B + zawory osuszacza 1 na bloku 1
- j) 1 x przegląd serwisowy typu B + zawory osuszacza 2 na bloku 1
- k) 2 x Przegląd serwisowy typu A sprężarki 1 na bloku 2
- l) 2 x Przegląd serwisowy typu A sprężarki 2 na bloku 2
- m) 1 x przegląd serwisowy typu B sprężarki 1 na bloku 2
- n) 1 x przegląd serwisowy typu B sprężarki 2 na bloku 2
- o) 1 x przegląd serwisowy typu C sprężarki 1 na bloku 2

- p) 1 x przegląd serwisowy typu C sprężarki 2 na bloku 2
- q) 2 x przegląd serwisowy typu B osuszacza 1 na bloku 2
- r) 2 x przegląd serwisowy typu B osuszacza 2 na bloku 2
- s) 2 x Przegląd serwisowy typu A sprężarki 1 na bloku 3
- t) 2 x Przegląd serwisowy typu A sprężarki 2 na bloku 3
- u) 1 x przegląd serwisowy typu B sprężarki 1 na bloku 3
- v) 1 x przegląd serwisowy typu B sprężarki 2 na bloku 3
- w) 1 x przegląd serwisowy typu C sprężarki 1 na bloku 3
- x) 1 x przegląd serwisowy typu C sprężarki 2 na bloku 3
- y) 2 x przegląd serwisowy typu B osuszacza 1 na bloku 3
- z) 2 x przegląd serwisowy typu B osuszacza 2 na bloku 3
- aa) 1 x przegląd serwisowy typu B + zawory osuszacza 1 na bloku 3
- bb) 1 x przegląd serwisowy typu B + zawory osuszacza 2 na bloku 3
- cc) Naprawy awaryjne sprężarek i osuszaczy (koszt roboczogodziny)
- dd) Koszty dojazdu dla serwisów oraz napraw awaryjnych

3. Szczegółowy opis serwisu:

a) Zakresy prac dla **sprężarek** L132- 10A - przegląd typu **A** – blok 1:

- Uzupełnienie poziomu oleju
- Wymiana filtra olejowego
- Wymiana filtra powietrza
- Sprawdzenie połączeń elektrycznych
- Sprawdzenie szczelności obiegów powietrza i oleju
- Sprawdzenie poprawności działania modułu sterującego
- Sprawdzenie układu regulacji pneumatycznej
- Sprawdzenie nastaw zabezpieczeń
- Sprawdzenie czystości chłodziw
- Sprawdzenie temperatur i ciśnień pracy
- Kontrola pracy działania sterownika nadrzędnego.

b) Zakresy prac dla **sprężarek** L132-10A - przegląd typu **B** – blok 1:

- Wymiana wkładu filtra powietrza
- Wymiana wkładu filtra oleju
- Wymiana oleju
- Wymiana wkładu separatora oleju
- Wyczyszczenie chłodziw olejowych i powietrznych
- Wymiana automatycznych smarownic silnika głównego
- Wymiana połączeń olejowych Victaulic
- Sprawdzenie połączeń elektrycznych
- Kontrola pracy układu olejowego

- Sprawdzenie działania układu odsysanie
- Sprawdzenie poprawności działania modułu sterującego
- Sprawdzenie działania układu zabezpieczeń.

c) Zakresy prac dla **sprężarek L132-10A - przegląd typu **C** – blok 1:**

- Wymiana wkładu filtra powietrza
- Wymiana wkładu filtra oleju
- Wymiana oleju
- Wymiana wkładu separatora oleju
- Wymiana zestawu naprawczego zaworu zassania
- Wymiana zestawu naprawczego zaworu minimalnego ciśnienia
- Wymiana zastawu naprawczego bloku sterującego
- Czyszczenie chłodnic olejowych i powietrznych
- Wymiana automatycznych smarownic silnika głównego
- Wymiana połączeń olejowych Victaulic
- Sprawdzenie połączeń elektrycznych
- Kontrola pracy układu olejowego
- Sprawdzenie działania układu odsysania
- Sprawdzenie poprawności działania modułu sterującego
- Sprawdzenie działania układu zabezpieczeń
- **Remont silnika wentylatora.**

d) Zakresy przeglądów dla **osuszaczy A212XS - przegląd typu **B** – dla blok 1:**

- Sprawdzenie parametrów pracy osuszacza
- Oczyszczenie osuszacza
- Sprawdzenie działania zaworów selekcyjnych
- Sprawdzenie działania systemu sterowania
- Pakiet serwisowy tłumika hałasu DK1001-1
- Kontrola pkt. rosy i działania wskaźników
- Wymiana wkładów filtrów wstępnego, końcowego, dokładnego i przeciw pyłkowego
- Zestaw naprawczy dla KAPTIV-CS (zestaw serwisowy z uszczelkami)
- Zestaw serwisowy TEC-44

e) Zakresy przeglądów dla **osuszaczy A212XS - przegląd typu **B (+ zawory osuszacza)** – dla blok 1:**

- Sprawdzenie parametrów pracy osuszacza
- Oczyszczenie osuszacza
- Sprawdzenie działania zaworów selekcyjnych
- Sprawdzenie działania systemu sterowania
- Pakiet serwisowy tłumika hałasu DK1001-1

- Kontrola pkt. rosy i działania wskaźników
- Wymiana wkładów filtrów wstępnego, końcowego, dokładnego i przeciwpyłkowego
- Zestaw naprawczy dla KAPTIV-CS (zestaw serwisowy z uszczelkami)
- Zestaw serwisowy TEC-44
- **Wymiana zaworów osuszacza.**

f) Zakresy prac dla **sprężarek L110-10A - przegląd typu **A** – blok 2 i 3:**

- Uzupelnienie poziomu oleju
- Wymiana filtra olejowego
- Wymiana filtra powietrza
- Sprawdzenie połączeń elektrycznych
- Sprawdzenie szczelności obiegów powietrza i oleju
- Sprawdzenie poprawności działania modułu sterującego
- Sprawdzenie układu regulacji pneumatycznej
- Sprawdzenie nastaw zabezpieczeń
- Sprawdzenie czystości chłodziw
- Sprawdzenie temperatur i ciśnień pracy
- Kontrola pracy działania sterownika nadrzędnego.

g) Zakresy prac dla **sprężarek L110-10A - przegląd typu **B** – blok 2 i 3:**

- Wymiana wkładu filtra powietrza
- Wymiana wkładu filtra oleju
- Wymiana oleju
- Wymiana wkładu separatora oleju
- Wyczyszczenie chłodziw olejowych i powietrznych
- Wymiana automatycznych smarownic silnika głównego
- Wymiana połączeń olejowych Victaulic
- Sprawdzenie połączeń elektrycznych
- Kontrola pracy układu olejowego
- Sprawdzenie działania układu odsysania
- Sprawdzenie poprawności działania modułu sterującego
- Sprawdzenie działania układu zabezpieczeń.

h) Zakresy prac dla **sprężarek L110-10A - przegląd typu **C** – blok 2 i 3:**

- Wymiana wkładu filtra powietrza
- Wymiana wkładu filtra oleju
- Wymiana oleju
- Wymiana wkładu separatora oleju
- Wymiana zestawu naprawczego zaworu zassania
- Wymiana zestawu naprawczego zaworu minimalnego ciśnienia

- Wymiana zastawu naprawczego bloku sterującego
- Czyszczenie chłodziń olejowych i powietrznych
- Wymiana automatycznych smarownic silnika głównego
- Wymiana połączeń olejowych Victaulic
- Sprawdzenie połączeń elektrycznych
- Kontrola pracy układu olejowego
- Sprawdzenie działania układu odsysania
- Sprawdzenie poprawności działania modułu sterującego
- Sprawdzenie działania układu zabezpieczeń
- **Remont silnika wentylatora.**

i) Zakresy przeglądów dla osuszaczy MXS 105DS - przegląd typu B – blok 2:

- Sprawdzenie parametrów pracy osuszacza
- Oczyszczenie osuszacza
- Sprawdzenie działania zaworów selekcyjnych
- Sprawdzenie działania systemu sterowania
- Pakiet serwisowy tłumika hałasu DK1001-1
- Kontrola pkt. rosy i działania wskaźników
- Wymiana wkładów filtrów wstępnego, końcowego, dokładnego i przeciwpyłkowego
- Zestaw naprawczy dla KAPTIV-CS (zestaw serwisowy z uszczelkami)
- Zestaw serwisowy TEC-44.

j) Zakresy przeglądów dla osuszaczy MXLE 105 - przegląd typu B – blok 3:

- Sprawdzenie parametrów pracy osuszacza
- Oczyszczenie osuszacza
- Sprawdzenie działania zaworów selekcyjnych
- Sprawdzenie działania systemu sterowania
- Pakiet serwisowy tłumika hałasu DK1001-1
- Kontrola pkt. rosy i działania wskaźników
- Wymiana wkładów filtrów wstępnego, końcowego, dokładnego i przeciwpyłkowego
- Zestaw naprawczy dla KAPTIV-CS (zestaw serwisowy z uszczelkami)
- Zestaw serwisowy TEC-44

k) Zakresy przeglądów dla osuszaczy MXLE 105 - przegląd typu B (+ zawory osuszacza) – blok 3:

- Sprawdzenie parametrów pracy osuszacza
- Oczyszczenie osuszacza
- Sprawdzenie działania zaworów selekcyjnych
- Sprawdzenie działania systemu sterowania
- Pakiet serwisowy tłumika hałasu DK1001-1
- Kontrola pkt. rosy i działania wskaźników

- Wymiana wkładów filtrów wstępnego, końcowego, dokładnego i przeciw pyłkowego
- Zestaw naprawczy dla KAPTIV-CS (zestaw serwisowy z uszczelkami)
- Zestaw serwisowy TEC-44
- **Wymiana zaworów osuszacza.**

4. Opis ogólny:

Przedmiotowe sprężarki i osuszacze pracują na maszynowni bloków 1, 2, 3 Oddziału Elektrownia Turów (wydajność sprężarek CompAir to 18,63 m³/min powietrza przy ciśnieniu 10 bar). Na bloku 1 działanie sprężarek L132-10A CompAir nadzorują sterownik DELCOS XL (panel operatorski) po jednym na każdej sprężarce. Nadzór nadrzędny nad dwoma sprężarkami i dwoma osuszaczami pełni sterownik nadrzędny Smart Air Lite. Na bloku 2 i 3 działanie sprężarek L110-10A przebiega analogicznie jak na bloku 1. Urządzenia pracują naprzemiennie przełączając się co 24h. Prace serwisowe na urządzeniach mają być wykonane podczas normalnej eksploatacji bloku nr 1, 2, 3.

5. Zakres prac Zamawiającego

- a) Koordynacja prac

6. Wymagania jakie powinien spełnić Wykonawca:

- a) Posiadać odpowiednią wiedzę techniczną i doświadczenie niezbędne do przeprowadzenia serwisu ww. urządzeń,
- b) Posiadać dostęp do aktualnych wersji licencjonowanego oprogramowania dla sterowników urządzeń. Fabryczne oprogramowanie niezbędne jest w przypadkach: awarii sterownika, potrzeby wymiany baterii podtrzymującej pamięć sterownika, aktualizacji oprogramowania, uzyskiwania dostępu do trybów serwisowych dla diagnostyki oraz w celu modyfikacji działania urządzeń. Brak dostępu do właściwego oprogramowania może w krytycznych przypadkach skutkować długotrwałym unieruchomieniem urządzeń i może wprowadzić zagrożenie dla pracy bloku.**
- c) W przypadku wymiany lub naprawy awaryjnej stopnia sprężania Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed przystąpieniem do prac, zamienny stopień sprężania tego samego typu lub inny o zbliżonych parametrach, który producent dopuszcza jako zamiennik.
- d) Posiadać pracowników prowadzących prace na obiektach typu elektrownie węglowe z ważnym świadectwem kwalifikacyjnym (typu E) dla zakresu prac i rodzaju urządzeń oraz instalacji przy których będą prowadzone prace,
- e) Prace na obiekcie prowadzone będą zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w „PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” (IV/A/60). Prace będą wykonywane przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

7. Wymagania dotyczące odbiorów

- a) Prace uznaje się za wykonane zgodnie z Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie działania techniczne dały wyniki pozytywne.
- b) Do obowiązków **Wykonawcy** należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego **Wykonania** przedmiotu odbioru, a w szczególności: niezbędnych świadectw kontroli jakości oraz protokołów z wykonanych przeglądów, sprawdzeń i napraw ze wszystkimi zmianami dokonanymi w toku prac.
- c) Wykonane prace stanowiące funkcjonalną i techniczną całość podlegają odbiorom częściowym, dokonywanym przez Przedstawiciela Zamawiającego przy udziale Wykonawcy. Potwierdzeniem odbioru prac będących przedmiotem odbioru jest podpisanie przez Zamawiającego protokołu odbioru.
- d) Z czynności odbioru sporządzany jest częściowy Protokół Odbioru. Protokół odbioru musi zawierać między innymi: zakres odbieranych prac, listę wymienionych części, datę odbioru, ocenę jakości wykonanych prac, kalkulacje kosztów itp. Protokół Odbioru musi być podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcę. Protokół Odbioru jest podstawą do wystawienia faktury.

8. Dokumentacja eksploatacyjna.

- a) Dokumentacja Techniczno-Ruchowa sprężarek i osuszaczy.
- b) Dokumentacja obwodowa sprężarek i osuszaczy.

9. Dokumenty wewnętrzne Zamawiającego

- a) „Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” (IV/A/60/S).
- b) „Regulamin Ratownictwa Elektrowni Turów” (I/P/12).
- c) „Instrukcja systemu bezpieczeństwa w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” (INST 21525) z załącznikami nr 2, 3, 14, 16.
- d) „Dokument zabezpieczenia przed wybuchem dla PGE GiEK S.A Oddział Elektrownia Turów” (I/P/11)
- e) Instrukcja „Zasady kontroli i tryb postępowania w sytuacji stwierdzenia naruszenia przepisów i zasad bhp, ppoż. i ochrony środowiska przez pracowników firm zewnętrznych wykonujących prace na terenie Oddziału Elektrownia Turów” (INST 21598/C wraz z załącznikiem „katalog wykroczeń”).