

Opis Przedmiotu Zamówienia
(zwany także **Specyfikacją Techniczną**)

Przeglądy, naprawy bieżące, dostawa i wymiana filtrów central wentylacyjnych budynków: A, łącznik, B, BUT, Laboratorium Węglowe, Stołówka Główna, Aneks Zewnętrzny dla PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów w latach 2026-2027.

1. Szczegółowy zakres prac w czasie przeglądu central wentylacyjnych (Wykonawcy)

1.1. Przegląd central wentylacyjnych budynków nieprodukcyjnych obejmował będzie:

- Budynek A, łącznik – 9 kpl.
- Budynek B – 3 kpl.
- Budynek Stołówki Głównej – 3 kpl.
- Budynek Laboratorium Węglowe - 1 kpl.
- Budynek BUT - 2 kpl.
- Budynek Aneks Zewnętrzny – wymiennik krzyżowy - 1 kpl.

1.2. Przegląd wykonywany będzie:

- 4 razy w miesiącach: marzec-maj i październik – listopad,
 - 2 razy przegląd inspekcyjny w miesiącu lipcu,
- w okresie trwania umowy.

1.3. Zakres czynności

1.3.1. Sprawdzenie stanu technicznego poszczególnych bloków centrali klimatyzacyjnej.

- Kontrola stanu uszczelnień przegród, drzwi.
- Kontrola stanu zamków, zawiasów drzwi inspekcyjnych.
- Kontrola połączeń śrubowych, ew. dokręcenie

1.3.2. Kontrola stanu wymienników ciepła

- Kontrola stanu lameli wymienników.
- Kontrola połączeń hydraulicznych.
- Kontrola czystości tac ociekowych (jeśli dostępne bez demontażu wymiennika), oczyszczenie.
- Kontrola instalacji odprowadzenia kondensatu, oczyszczenie syfonów.

1.3.3. Kontrola stanu technicznego węzłów regulacyjnych.

- Sprawdzenie działania zaworów odcinających i regulacyjnych
- Kontrola stanu filtrów wodnych/ glikolowych, ew. oczyszczenie
- Kontrola działania pomp cyrkulacyjnych w węzłach regulacyjnych.
- Kontrola stanu izolacji instalacji w obrębie węzłów regulacyjnych.

1.3.4. Kontrola zespołu wentylator-silnik.

- Kontrola połączeń elektrycznych.
- Kontrola stanu amortyzatorów.
- Kontrola stanu łączników elastycznych.
- Kontrola stanu łożysk, kół pasowych (silnik, wentylator)
- Kontrola kierunków obrotu.

- Kontrola stanu pasków klinowych, ew. korekcja naciągu lub wymiana.

1.3.5. Kontrola bloku filtrów powietrza.

- Kontrola uszczelnień i kaset filtracyjnych
- Kontrola stanu zabrudzenia filtrów
- Dostawa i wymiana filtrów powietrza.
- Odbiór zużytych filtrów w celu przekazania do utylizacji.
- Kontrola przepustnic powietrza oraz siłowników

1.3.6. Wymiana/Czyszczenie filtrów w czerpniach powietrza – 2 kpl.

1.3.7. Sprawdzenie szafy sterowniczej.

- Kontrola połączeń elektrycznych i dokręcenie przewodów w szafie sterowniczej i urządzeniach
- Kontrola poprawności pracy układów regulacyjnych, sterowników.
- Kontrola stanu styczników, przekaźników, modułów przekaźnikowych itp.
- Symulacja stanów awaryjnych i skuteczności działania zabezpieczeń
- Kontrola działania czujników, presostatów, przetworników peryferyjnych.
- Kontrola działania tabliczek zdalnego sterowania.
- Kontrola stanu wskaźników optycznych i przełączników w szafie sterowniczej.
- Pomiary elektryczne: napięć, poboru prądu.
- Pomiary wydatków powietrza central.

1.3.8. Sporządzenie protokołu z wykonanego przeglądu i konserwacji urządzeń.

1.4. Przegląd inspekcyjny realizowany w miesiącu lipcu obejmował będzie:

- Ogólne sprawdzenie poprawności działania urządzeń.
- Wymiana w razie konieczności filtrów.
- Zakwalifikowanie usterek do naprawy.

1.5. Naprawy ww. urządzeń w przypadku uszkodzeń stwierdzonych podczas przeglądu lub na podstawie zgłoszenia przez Zamawiającego, realizowane przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi oraz dokumentacją producenta.

1.6. Zgłoszenia napraw urządzeń Zamawiający dokonuje w formie pisemnej, elektronicznej (e-mail) z obowiązkiem potwierdzenia zgłoszenia w formie pisemnej lub elektronicznej.

1.7. Naprawa podzespołów oraz usunięcie wszystkich usterek stwierdzonych podczas przeglądów - zakres napraw zgodnie z poniższym zestawieniem (Tabela 1).

Tabela 1 - Zestawienie usterek stwierdzonych podczas przeglądów okresowych

Lp.	Data protokołu	Nr protokołu	Obiekt/Lokalizacja	Urządzenie (typ, nr fabryczny, nr inw.)	Stwierdzona usterka
1.	22.04.2025	01 / ET / 2025	Budynek A - NW1	Szafa sterownicza SAK-3 nr 000-425-2000 NW2 – typ KW 04 B3/Z nr 10572/2000 - 3160 m3/h	Wyeksploatowana pompa cyrkulacyjna w węźle regulacyjnym nagrzewnicy wodnej – zalecana wymiana. Typ pompy: UPS 25-30 180.
2.	22.04.2025	02 / ET / 2025	Budynek A - NW2	Szafa sterownicza SAK-3 nr 000-425-2000 NW2 – typ KW 04 B3/Z nr 10571/2000 - 3160 m3/h	Wyeksploatowana pompa cyrkulacyjna w węźle regulacyjnym nagrzewnicy wodnej – zalecana wymiana. Typ pompy: UPS 25-30 180.
3.	22.04.2025	03 / ET / 2025	Budynek A - NW3	Szafa sterownicza SAK-3 nr 000-425-2000 NW3 – typ KW 06 B3/Z nr 10573/2000 5220 m3/h	Uszkodzone styki określające położenie siłownika przepustnicy – zaleca się wymianę siłownika LF230-S.
					Niepoprawnie zamontowana pompa cyrkulacyjna w węźle regulacyjnym nagrzewnicy wodnej. Zaleca się zamontowanie pompy w pozycji horyzontalnej
4.	22.04.2025	05 / ET / 2025	Budynek A - KNW2	Szafa sterownicza SAK-1 nr 329-287-98 N2 – centrala KW06 B3/Z nr 10028/1999 4780 / 2390 m3/h W2 – centrala KW06 B3/Z nr 10028/1999 4400 / 2200 m3/h	wyeksploatowany wentylator w szafie sterowniczej – zalecana wymiana
5.	22.04.2025	09 / ET / 2025	Budynek A - KNW7	Szafa sterownicza SAK-2 nr 438-286-00 KN7 – centrala KW03 B3/Z nr 10515/2000 1800 / 900 m3/h KW7 – centrala KW03 B3/Z nr 10515/2000 1620 / 810 m3/h	Wymiana łożysk - wentylator nawiewny i wywiewny
6.	22.04.2025	10 / ET / 2025	Budynek B - N1W1	Szafa sterownicza nr 1400 / AMI / 08 N1W1 N1W1 – typ TW 11 P3BZ nr 15826/2008 16200 / 8100 m3/h	1) Stan łożysk silnika – łożyska kwalifikują się do wymiany 2) Stwierdzono nienaturalne działanie pompy cyrkulacyjnej w węźle regulacyjnym nagrzewnicy wodnej - Zalecana wymiana. Typ pompy: UPS 32-60 180. 3) Uszkodzony siłownik zaworu w węźle chłodniczym. Siłownik nie reaguje na sygnał proporcjonalny 0-10V – zaleca się wymianę siłownika MVB56 4) Niepoprawne działanie regulatora trybu grzania. Zawór nagrzewnicy działa poprawnie, natomiast sterownik nie reaguje na zapotrzebowanie grzania – zaleca się wymianę oprogramowania sterownika Unisense lub wymianę na zamiennik np. Carel. Zaleca się wykonanie pomiarów wydatku powietrza po usunięciu usterek.

7.	22.04.2025	11 / ET / 2025	Budynek B - N2W2	Szafa sterownicza nr 1401 / AHI / 08 N2W2W4 N2 – typ TW 3 P3BZ nr 15828/2008 3200 / 1600 m3/h W2 – typ TW 2 P3BZ nr 15829/2008 1600 m3/h	1) Stwierdzono uszkodzony siłownik przepustnicy – zaleca się wymianę siłownika BTO603. 2) Stwierdzono zablokowaną klapę p/poż zamontowaną na kanale nawiewnym. Zaleca się odblokowanie klapy. (konieczne wykonanie otworu rewizyjnego) lub wymianę klapy. Sygnalizacja zamknięcia klapy blokuje pracę układu N2W2.
8.	22.04.2025	12 / ET / 2025	Budynek B - N3W3	Szafa sterownicza nr 1402 / AHI / 08 NW3 N3 – typ TW 3 P3BZ nr 15830/2008 3750 / 1875 m3/h W3 – typ TW 3 P3BZ nr 15831/2008 3750 / 1875 m3/h	1) Stwierdzono uszkodzony siłownik i zawór w węźle grzewczym – zaleca się wymianę siłownika i zaworu
9.	22.04.2025	13 / ET / 2025	Budynek Stołówki - VTS	Szafa sterownicza nr (brak danych) Nawiew – centrala VS-40-R-PHC nr 8-110-11-3040-00064 4000 m3/h Wydiew – centrala VS-40-R-PHC nr 8-110-11-3040-00064 4000 m3/h	Zmierzone wydatki powietrza centrali nawiewnej i wydiewnej uzyskują skuteczność 59%, 62% wartości znamionowej centrali. Zadana częstotliwość napięcia zasilania wentylatorów wynosi 60Hz, natomiast wartość dopuszczalna wynosi 85Hz. Zaleca się rozważyć zwiększenie wartości zadanej, mając na uwadze wzrost hałasu w kanałach (obecna prędkość w kanale nawiewnym / wydiewnym osiąga 5 m/s)
10.	22.04.2025	14 / ET / 2025	Stołówka centr. Mała ZOSAB82	Nawiew - centrala ZOSAB82 typu Compact COV 1-P-19/6-2R-KV-2-1-1-1-1 1860 m3/h	1) Uszkodzony (zalany) presostat kontroli pracy wentylatora nawiewnego – zalecana wymiana. 2) Uszkodzony presostat filtra II stopnia – zalecana wymiana.
11.	22.04.2025	15 / ET / 2025	Stołówka centr. Duża typ COV3 firma VITROSERIVCE CLIMA ZOSAB81	Nawiew - centrala ZOSAB81 typu Compact COV 3-L-61/8-2R-KV-2-1-1-1-1 3410 m3/h	1) Uszkodzony (zalany) presostat kontroli pracy wentylatora nawiewnego – zalecana wymiana. 2) Uszkodzony presostat filtra II stopnia – zalecana wymiana.
12.	22.04.2025	16 / ET / 2025	Budynek BUT – Lab.	Szafa sterownicza nr 432-343-00 KNW3 – centrala nawiewna KN3 nr 10511/2000 4440 m3/h	1) Stwierdzono zdemontowaną nagrzewnicę wodną (nagrzewnica uszkodzona) - Zaleca się wymianę nagrzewnicy przed sezonem grzewczym. 2) Uszkodzone styki pozycji przepustnicy powietrza LF230S – zalecana wymiana siłownika. *Ze względu na brak zapasu filtra wstępnego M5, wymieniono na filtr klasy F7. 3) Skorygowano nastawę presostatu filtra kieszeniowego M5: Pzad = 200 Pa Pozostawiono układ w trybie pracy bez wentylatora - praca centrali na podciśnieniu. Uwaga: dodatkowy tryb pracy centrali nie spełnia wymaganego wydatku powietrza dla pomieszczeń
13.	22.04.2025	17 / ET / 2025	Budynek BUT – Szatnie	Szafa sterownicza nr (brak danych) Nawiew – centrala VTS typ SV1P-27/3.5//PE0-F3.HW2 nr 15365 2667 m3/h	Stwierdzono uszkodzony sterownik (Regulacja przepływów powietrza zalecana wymiana)

14.	22.04.2025	18 / ET / 2025	Budynek – Laboratorium węglowe	Szafa sterownicza nr (brak danych) Nawiew – centrala VBW BS-1(50)-P nr C 30349N/13 1980 m3/h Wywiew – centrala VBW BS-1(50)-L nr C 30349W/13 2200 m3/h	1) Stan łożysk silnika nawiewnego / wywiewnego – zauważalny nieznaczny szum 2) Stwierdzono nadmiernie zanieczyszczony bęben wymiennika odzysku. Oczyszczono, udrożniono sprężonym powietrzem 3) Nie korygowano nastawy presostatu filtra kieszeniowego M5 (nawiew): presostat uszkodzony – zalecana wymiana. 4) Zmierzone wydatki powietrza nie osiągają wartości znamionowych – zalecane zwiększenie częstotliwości falowników (fmax=67 Hz)
-----	------------	----------------	--------------------------------	--	---

1.8. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji napraw w sposób zapewniający pełną sprawność techniczną urządzeń, z zastosowaniem materiałów i części spełniających wymagania producenta oraz obowiązujących norm branżowych.

1.9. *Tabela 2 - Zestawienie ilości oraz typu filtrów*

Lp.	Budynek - Lokalizacja	Nazwa centrali	Wymiary filtra	Ilość	Typ filtra
			wys./szer./głęb.	szt.	
1	Budynek A - IV p.	Centrala nr 1	490x592x360	1	Dla wszystkich wymiarów filtrów - MP 5
			592x592x300	1	
		Centrala nr 2	592x287x300	1	
			592x592x360	1	
2	Budynek A - piwnica nr 1	Centrala nr 1	490x592x360	1	
			592x592x360	1	
		Centrala nr 2	592x287x360	1	
			592x592x300	1	
3	Budynek A - piwnica nr 2	Centrala nr 1	592x592x300	1	
			592x287x300	1	
		Centrala nr 2	287x592x300	1	
			490x592x300	1	
4	Budynek A - piwnica nr 3	Centrala nr1	592x592x300	1	
			592x287x300	1	
		Centrala nr2	490x592x300	1	
			592x592x360	4	
6	Budynek B	Centrala nr 1	592x592x500	4	
			490x592x360	1	
		Centrala nr 2	287x592x360	1	
			490x592x500	1	
			287x592x500	1	
			490x592x360	1	
		Centrala nr 3	287x592x360	1	
			490x592x500	2	
			287x592x500	2	
			490x592x360	1	

7	Łącznik nad Kasą Główną - I p.	Centrala nr 1 Krzyżowa	490x490x300	5
8	Budynek Stołówki Głównej - piwnica	Centrala nr 1 duża	592x592x360	1
			592x592x360	1
			592x592x500	1
			592x592x500	1
		Centrala nr 2 mała	287x287x500	2
			287x287x360	2
9	Budynek BUT II p.	Centrala nr 2	592x592x300	1
10	Budynek BUT piwnica	Centrala nr 1	592x592x500	1
			FD592/490/100 (filtr kasetowy plisowany)	1
11	Budynek Laboratorium Węglowe	Centrala nr 1	490x592x600	1
			FD592/490/100 (filtr kasetowy plisowany)	2
12	Budynek Aneks Zewnętrzny (Poddasze)	Centrala nr 1 z Wymiennikiem krzyżowym	Filtr kieszeniowy F5 - FK-592x592x360-F5	2
			Filtr kieszeniowy F5 - FK-592x287x360-F5	2
			Filtr kieszeniowy F7 - FK-592x592x590-F7	2
			Filtr kieszeniowy F7 - FK-592x287x590-F7	2
13	Czerpnia powietrza Budynek A		Filtr kasetowy	1
14	Czerpnia powietrza - terenowa		Filtr siatkowy	1

W kalkulacji wymiany filtrów Wykonawca powinien przyjąć 3-krotną wymianę filtra w roku i zapewnić dla każdego urządzenia filtr zapasowy, złożony w pomieszczeniu wentylatorowni, który w przypadku konieczności wymiany może zostać użyty przez służby techniczne Zamawiającego.

2. Zakres prac Zamawiającego

- Udostępnienie Wykonawcy pomieszczeń i instalacji niezbędnych do realizacji przedmiotu Zamówienia,
- Udostępnienie Wykonawcy dokumentacji technicznej.

3. Opis ogólny

3.1. Urządzenia klimatyzacyjne i chłodnicze zlokalizowane są Elektrowni Turów w nw. budynkach pozaprodukcyjnych:

- Budynek A, B, Łącznik, Budynek BUT, Budynek Laboratorium, Budynek Stołówki Głównej, Budynek Aneks Zewnętrzny
- Przeglądy obejmują 19 kpl. central wentylacyjnych.

4. Wymagania Zamawiającego

4.1. Wymagania ogólne:

- a) Prace na obiekcie prowadzone będą zgodnie z „Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” (IV/A/60/O)

Prace będą wykonywane przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Z uwagi na to wszystkie prace w ramach tego zadania będą wykonywane na pozwolenie pisemne wykonania pracy.

Wykonawca zapewni osoby posiadające ważne świadectwo kwalifikacyjne właściwe dla zakresu prac i rodzaju urządzeń i instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca na stanowisku dozoru bądź eksploatacji.

- b) Wszystkie urządzenia, materiały, prace konieczne do wykonania robót opisanych niniejszą umową dostarcza **Wykonawca**.

Wszystkie materiały, urządzenia i dostawy, jakie mają zastosowanie do robót mają być nowe, nieużywane.

Wraz z dostawą należy przekazać dokumentację dopuszczeniową (certyfikaty, deklaracje zgodności), atesty, kopie gwarancji, dokumentację z prób i sprawdzeń;

4.2. Wymagania, jakie powinien spełniać Wykonawca:

- a) Posiadać odpowiedni sprzęt gwarantujący wykonanie robót.
- b) Zatrudniać osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania prac w zakresie konserwacji i remontów urządzeń wentylacji :
 - świadectwa kwalifikacyjne (typu E) dla zakresu prac serwisowych urządzeń klimatyzacji.

4.3. Wymagania dotyczące wykonania prac:

- a) Prace będą wykonywane przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Z uwagi na to wszystkie prace w ramach tego zadania będą wykonywane na pozwolenia pisemne wykonania prac. Wykonawca zapewni osoby posiadające ważne świadectwo kwalifikacji właściwe dla zakresu prac i rodzaju urządzeń i instalacji, przy których będzie wykonywana praca.
- b) Wszystkie urządzenia i materiały konieczne do wykonania prac opisanych niniejszą specyfikacją dostarcza wykonawca. Wszystkie materiały i dostawy, jakie mają być zastosowane do robót mają być nowe i nieużywane. Wraz z dostawą należy przekazać dokumentację dopuszczeniową.
- c) Wymagane odstawienia układów technologicznych koniecznych do wykonania robót każdorazowo będą uzgadniane z Zamawiającym po jego akceptacji.
Po zakończeniu prac z każdego etapu Wykonawca zgłosi gotowość do uruchomienia, a po zakończeniu wszystkich prac gotowość do odbioru końcowego.
- d) Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia swoich pracowników w zakresie zasad dotyczących bhp, bezpieczeństwa ppoż. i ochrony środowiska obowiązujących w Elektrowni Turów. Przed przystąpieniem do realizacji prac pracownicy bezwzględnie

muszą przejść szkolenie BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30.09.2015 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.04.180.1860)

4.4. Wymagania dotyczące terminu realizacji :

- a) Termin realizacji zadania: od podpisania Zamówienia (4 przeglądy odpowiednio w miesiącach marzec-maj i październik – listopad oraz 2 przeglądy inspekcyjne w miesiącu lipcu) do 31.12.2027 r.
- b) Prace wymagające obecności pracowników Zamawiającego należy wykonać w dni powszednie. Praca w innym czasie wymaga uzgodnienia ich z Zamawiającym.
- c) Wykonawca przystąpi do realizacji robót w ciągu 72 godzin po otrzymaniu telefonicznego lub e-mailowego zgłoszenia (zgłoszenie telefoniczne należy potwierdzić w formie e-mail).

4.5. Wymagania dotyczące odbiorów

- a) Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Specyfikacją Techniczną, i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.
- b) Zakończenie Prac będących przedmiotem odbioru **Wykonawca** stwierdza protokołem z czynności serwisowych dla całości zadania.
- c) Do obowiązków **Wykonawcy** należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego **Wykonania** przedmiotu odbioru, a w szczególności: protokołu z czynności serwisowych, zaświadczenie właściwych jednostek i organów, niezbędnych świadectw kontroli jakości.
- d) W zależności od ustaleń umowy i Specyfikacji Technicznej, Roboty podlegają Odbiorowi Częściowemu potwierdzone Protokołem odbioru prac, dokonywanemu przez Przedstawiciela Zamawiającego przy udziale Wykonawcy.

5. Dokumentacja eksploatacyjna

- a) Dokumentacja Techniczno-Ruchowa Urządzeń

6. Dokumenty wewnętrzne Zamawiającego

- a) Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (IV/A/60/O), oraz (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/B) z załącznikami nr 2; 3; 14; 16.

Wyżej wymienione dokumenty wewnętrzne zostaną udostępnione po podpisaniu Umowy w wersji elektronicznej /płyta CD/. Wykonawca po zakończeniu robót zwróci przekazane materiały. Ponadto u Inspektorów Nadzoru (przedstawiciela Zamawiającego) dokumenty, o których mowa powyżej będą dostępne w wersji papierowej.