

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (załącznik nr 3)

Świadczenie usługi przeglądów instalacji sprężonego powietrza

dla

Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego

Oddziału w Gliwicach

I. WYKAZ URZĄDZEŃ OBJĘTYCH ŚWIADCZENIEM USŁUGI PRZEGLĄDU INSTALACJI SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Tabela nr 1

LP.	TYP URZĄDZENIA
1.	<b>Kompresor spiralny (2szt.)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Odpowietrzenie, zrzut kondensatu,</li><li>• Sprawdzenie/Wymiana filtra powietrza,</li><li>• Sprawdzenie/Wymiana filtra kabinowego,</li><li>• Czyszczenie sprężarki, sprawdzenie chłodnicy sprężarki,</li><li>• Sprawdzenie przewodów elektrycznych,</li><li>• Sprawdzenie/wymiana paska kompresora,</li><li>• Sprawdzenie zaworu na wyjściu,</li><li>• Sprawdzenie/wymiana wentylatora ssącego,</li><li>• Sprawdzenie/wymiana wentylatora chłodzenia,</li><li>• Sprawdzenie/wymiana łożysk.</li></ul>
2.	<b>Osuszacz adsorpcyjny (1szt.)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymiana wkładów filtrów: wlotowego i wylotowego,</li><li>• Czyszczenie/wymiana tłumików,</li><li>• Sprawdzenie/wymiana elektrozaworów,</li><li>• Sprawdzenie przewodów elektrycznych,</li><li>• Wymiana membran elektrozaworów,</li><li>• Wymiana polimeru technologicznego zaworu wlotowego i wylotowego,</li><li>• Wymiana materiału osuszającego (adsorpcyjnego).</li></ul>
3.	<b>Osuszacz ziębiczny (1szt.)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymiana wkładów filtrów: wlotowego i wylotowego,</li><li>• Czyszczenie chłodnicy powietrza.</li></ul>
4.	<b>Automatyczny zrzut kondensatu (1szt.)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Czyszczenie w razie potrzeby,</li><li>• Wymiana wkładu.</li></ul>
5.	<b>Separator cyklonowy (1szt.)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzenie.</li></ul>
6.	<b>Filtr sieciowy (5szt.)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymiana wkładu.</li></ul>

## II. ZAKRES ŚWIADCZENIA USŁUGI PRZEGLĄDU INSTALACJI SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Przeгляд instalacji sprężonego powietrza obejmuje:

### 1. Przeglądy okresowe

1.1 Wykonawca będzie wykonywał regularnie przeglądy okresowe zgodnie z zaleceniami producenta co 12 miesięcy. Pierwszy przegląd zostanie przeprowadzony w terminie:

a) 06.2024 r.

Przeglądy okresowe będą obejmowały usługi w liczbie w zależności od daty przeglądu, zgodnie z tabelą nr 2:

Tabela nr 2

Nazwa podzespołu / Inne	Nazwa usługi	Liczba usług podczas przeglądu w:			Suma usług
		06/2024	06/2025	06/2026	
Sprężarka	Przeгляд sprężarki (opisany w Pkt. 1.2)	2	2	2	6
Osuszacz adsorpcyjny	Przeгляд osuszacza	1	1	1	3
	Wymiana filtra wlotowego/wylotowego	1	1	1	3
	Wymiana membran elektrozaworów, wymiana polimeru technologicznego zaworu wlotowego i wylotowego	1	0	1	2
	Wymiana materiału osuszającego (adsorpcyjnego)	1	0	0	1
Osuszacz ziębiczny	Przeгляд osuszacza	1	1	1	3
	Wymiana filtra wlotowego/wylotowego	1	1	1	3
Separator cyklonowy	Sprawdzenie	1	1	1	3
Automatyczny zrzut kondensatu Bekomat 20 FM	Sprawdzenie	1	0	0	1
	Wymiana wkładu	1	0	1	2
Filtry sieciowe Walter	Wymiana wkładu	4	4	4	12
Filtr sieciowy Airpol	Wymiana wkładu	1	1	1	3
Inne	Sprawdzenie jakościowe powietrza sprężonego	1	1	1	3

**1.2 W trakcie przeglądu Wykonawca wykona procedury przeglądowe zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia oraz w zakresie nie mniejszym niż poniższy:**

- sprawdzenie bezpieczeństwa mechanicznego,
- kontrola występowania usterek zewnętrznych,
- kontrola szczelności instalacji,
- sprawdzenie i ewentualne przeprowadzenie czynności korygujących - ustawienie i regulacja odpowiednich wartości nastawień w przypadkach ich odchylenia od wartości optymalnych,
- inspekcja zużycia części,
- przegląd kompresorów:
  - odpowietrzenie, zrzut kondensatu, czyszczenie, sprawdzenie chłodnicy, przewodów elektrycznych, zaworu na wyjściu w każdym z kompresorów WALTER SLR4,
  - sprawdzenie filtra powietrza, filtra kabinowego, paska kompresora, wentylatora ssącego, wentylatora chłodzenia oraz łożysk w każdym z kompresorów WALTER SLR4, wymiana w razie stwierdzenia takiej potrzeby,
- wymiana wkładów filtrów wlotowego i wylotowego, sprawdzenie przewodów elektrycznych, wymiana membran elektrozaworów, polimeru technologicznego zaworu wlotowego i wylotowego, materiału osuszającego (adsorpcyjnego) w osuszaczu adsorpcyjnym WALTER CAD 15,
- sprawdzenie funkcjonowania osuszacza adsorpcyjnego WALTER CAD 15, sprawdzenie tłumików i elektrozaworów, wymiana w razie stwierdzenia takiej potrzeby,
- sprawdzenie funkcjonowania automatycznego zrzutu kondensatu Bekomat 20FM, wymiana wkładu oraz czyszczenie w razie potrzeby,
- wymiana wkładu filtrów w filtrach sieciowych WALTER WFC 0100 (2x) oraz AIRPOL FP 78 S (1x),
- zresetowanie zegara czasu do następnego przeglądu na sterowniku nadrzędnym LOGIC 103, kompresorach, osuszaczu oraz zrzucie kondensatu,
- W ramach pierwszego przeglądu dodatkowo wykonawca przeprowadzi przegląd osuszacza ziębniczego HDX-E 70 (1x) firmy Gudepol,
- Pierwszy przegląd będzie również obejmował zamianę dwóch wyeksploatowanych filtrów sieciowych Almig AFS 60 oraz Donaldson DF-0120-MK na filtry sieciowe zaproponowane przez wykonawcę spełniające minimalne wymagania: stopień filtracji: 0,01 mikrona, I klasa dokładności, ciśnienie max: 16 bar,
- Wykonawca podejmie się utylizacji wyeksploatowanych filtrów, które zostały wymienione.

**1.3. Po wykonaniu przeglądu Wykonawca każdorazowo przeprowadzi sprawdzenie jakościowe powietrza sprężonego. W ramach tej usługi wymagane działania to:**

- ocena poprawności funkcjonowania instalacji sprężonego powietrza zgodnie z tabelą 3;
- weryfikacja prawidłowości deklarowanych klas czystości zgodnie z tabelą 3;
- sprawdzenie i ocena zawartości mgły olejowej w sprężonym powietrzu zgodnie z tabelą 3;
- sprawdzenie i ocena zawartości pary wodnej (ciśnieniowy punkt rosy) w sprężonym powietrzu zgodnie z tabelą 3;
- sprawdzenie i ocena czystości mikrobiologicznej sprężonego powietrza zgodnie z tabelą 3;
- Dostarczenie z każdego sprawdzenia „Sprawozdania z badań” (zawierające informacje o badanych punktach pomiarowych, zgłaszającym, metodzie badań, warunkach środowiskowych, uzyskanych wynikach, oraz deklarację spójności pomiarowej);
- usługę wykonuje się trzykrotnie, w interwałach rocznych.

**Tabela nr 3**

L.p.	1.	2.	3.	4.	5.
Oznaczenie robocze punktów poboru sprężonego powietrza	020C / Theodorico	Kompresor	031 / Cyklotron	030A / Manuela 2	030B / Manuela
Deklarowana klasa czystości (klasyfikacja DIN-ISO 8573-1)	KLASA 1	KLASA 1	KLASA 1	KLASA 1	KLASA 1
Limity cząstek (klasyfikacja DIN-ISO 8573-1)	Cząstki 0,1 - 0,5 µm: ≤ 20 000  Cząstki 0,5 - 1,0 µm: ≤ 400  Cząstki 1,0 - 5,0 µm: ≤ 10	Cząstki 0,1 - 0,5 µm: ≤ 20 000  Cząstki 0,5 - 1,0 µm: ≤ 400  Cząstki 1,0 - 5,0 µm: ≤ 10	Cząstki 0,1 - 0,5 µm: ≤ 20 000  Cząstki 0,5 - 1,0 µm: ≤ 400  Cząstki 1,0 - 5,0 µm: ≤ 10	Cząstki 0,1 - 0,5 µm: ≤ 20 000  Cząstki 0,5 - 1,0 µm: ≤ 400  Cząstki 1,0 - 5,0 µm: ≤ 10	Cząstki 0,1 - 0,5 µm: ≤ 20 000  Cząstki 0,5 - 1,0 µm: ≤ 400  Cząstki 1,0 - 5,0 µm: ≤ 10
Kryterium akceptacji dla pomiaru zawartości mgły olejowej (klasyfikacja DIN-ISO 8573-1)	Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:  0,01 mg/m <sup>3</sup>	Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:  0,01 mg/m <sup>3</sup>	Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:  0,01 mg/m <sup>3</sup>	Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:  0,01 mg/m <sup>3</sup>	Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:  0,01 mg/m <sup>3</sup>
Kryterium akceptacji dla pomiaru zawartości pary wodnej (ciśnieniowy punkt rosy; klasyfikacja DIN-ISO 8573-1)	Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:  -70°C	Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:  -70°C	Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:  -70°C	Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:  -70°C	Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:  -70°C

Lp.	1.	2.	3.	4.	5.
Kryterium akceptacji dla czystości mikrobiologicznej	Próby mikrobiologiczne sprężonego powietrza powinny wykazywać ogólną liczbę bakterii:	Próby mikrobiologiczne sprężonego powietrza powinny wykazywać ogólną liczbę bakterii:	Próby mikrobiologiczne sprężonego powietrza powinny wykazywać ogólną liczbę bakterii:	Próby mikrobiologiczne sprężonego powietrza powinny wykazywać ogólną liczbę bakterii:	Próby mikrobiologiczne sprężonego powietrza powinny wykazywać ogólną liczbę bakterii:
	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>
	oraz ogólną liczbę grzybów:	oraz ogólną liczbę grzybów:	oraz ogólną liczbę grzybów:	oraz ogólną liczbę grzybów:	oraz ogólną liczbę grzybów:
	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>	< 1 cfu/m <sup>3</sup>

## 2 Dokumentacja przeglądów

- 2.1 Wykonawca po przeglądzie wystawi Kartę pracy, w której wyszczególni wykonane czynności przeglądowe (w tym wypisze nazwy i ilości wszystkich materiałów i części wymienionych w trakcie przeglądu), wpisze orientacyjny termin następnego wykonania przeglądu urządzenia oraz napisze czy urządzenie jest sprawne i można je bezpiecznie nadal eksploatować.
- 2.2 Dokonanie odpowiedniego wpisu do paszportu technicznego urządzenia każdorazowo po dokonanych przeglądzie.
- 2.3 Jeśli w Karcie pracy zostaną wynotowane zalecenia dotyczące kolejnego przeglądu, Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić je przy następnym przeglądzie.
- 2.4 W przypadku wymiany części/elementów opatrzonych numerem seryjnym Wykonawca w Karcie pracy zawrze informację zawierającą numery seryjne tych części/elementów.

KIEROWNIK  
Sekcji Gazów Medycznych  
*Wąsik*  
inż. Patryk Wąsik

**Narodowy Instytut Onkologii  
im. Marii Skłodowskiej-Curie –  
Państwowy Instytut Badawczy  
Oddział w Gliwicach**

**Dyrekcja**  
Tel.: +48 32 278 96 18

**Centrala**  
Tel.: +48 32 278 88 88  
Fax: +48 32 231 35 12

ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15  
44-102 Gliwice

dyrektor@gliwice.nio.gov.pl  
www.gliwice.nio.gov.pl

NIP: 5250008057  
REGON: 000288366-00028