

**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 ziębniczy (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**

**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

*WSP*

| 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<br>(klasyfikacja DIN-ISO 8573-1)   | KLASA 1  | KLASA 1  | KLASA 1  | KLASA 1  | KLASA 1  |
| Limity cząstek<br>(klasyfikacja DIN-ISO 8573-1)  | Cząstki 0,1 - 0,5 µm:<br>≤ 20 000<br><br>Cząstki 0,5 - 1,0 µm:<br>≤ 400<br><br>Cząstki 1,0 - 5,0 µm:<br>≤ 10 | Cząstki 0,1 - 0,5 µm:<br>≤ 20 000<br><br>Cząstki 0,5 - 1,0 µm:<br>≤ 400<br><br>Cząstki 1,0 - 5,0 µm:<br>≤ 10 | Cząstki 0,1 - 0,5 µm:<br>≤ 20 000<br><br>Cząstki 0,5 - 1,0 µm:<br>≤ 400<br><br>Cząstki 1,0 - 5,0 µm:<br>≤ 10 | Cząstki 0,1 - 0,5 µm:<br>≤ 20 000<br><br>Cząstki 0,5 - 1,0 µm:<br>≤ 400<br><br>Cząstki 1,0 - 5,0 µm:<br>≤ 10 | Cząstki 0,1 - 0,5 µm:<br>≤ 20 000<br><br>Cząstki 0,5 - 1,0 µm:<br>≤ 400<br><br>Cząstki 1,0 - 5,0 µm:<br>≤ 10 |
| Kryterium akceptacji dla pomiaru zawartości mgły olejowej (klasyfikacja DIN-ISO 8573-1)                          | Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:<br><br>0,01 mg/m <sup>3</sup>                   | Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:<br><br>0,01 mg/m <sup>3</sup>                   | Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:<br><br>0,01 mg/m <sup>3</sup>                   | Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:<br><br>0,01 mg/m <sup>3</sup>                   | Stężenie mgły olejowej w sprężonym powietrzu nie przekracza:<br><br>0,01 mg/m <sup>3</sup>                   |
| Kryterium akceptacji dla pomiaru zawartości pary wodnej (ciśnieniowy punkt rosy;<br>klasyfikacja DIN-ISO 8573-1) | Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:<br><br>-70°C                | Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:<br><br>-70°C                | Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:<br><br>-70°C                | Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:<br><br>-70°C                | Temperatura ciśnieniowego punktu rosy w sprężonym powietrzu nie jest wyższa niż:<br><br>-70°C                |

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

## 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.

KIEROWNICZ  
Sekcji Grup 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

