

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Dotyczy: wymiany dwóch zużytych basenowych central wentylacji mechanicznej obsługujących basen i szatnie wraz z robotami towarzyszącymi na potrzeby krytej pływalni WODNIK w Czechowicach Dziedzicach.**

**Symbol klasyfikacyjny wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:**

- 45.35.10.00-2 - Mechaniczne instalacje inżynieryjne
- 45.33.12.00 – Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45.23.24.60-4 – Roboty sanitarne
- 45.33.12.10-1 – Instalowanie wentylacji
- 45.31.00.00 – Roboty instalacyjne elektryczne
- 45.45.30.00-7 – Roboty remontowe i renowacyjne
- 45.45.00.00-6 – Roboty budowlane wykończeniowe

**I. PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST WYMIANA ZUŻYTYCH DWÓCH CENTRAL BASENOWYCH WENTYLACJI MECHANICZNEJ OBSŁUGUJĄCYCH BASEN I SZATNIE W KRYTEJ PŁYWALNI WODNIK W CZECHOWICACH DZIEDZICACH.**

*Przedmiot obejmuje wymianę na fabrycznie nowe dwie basenowe centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z wyłączeniem szaf sterujących z uwagi na zły stan techniczny istniejących central wentylacyjnych zlokalizowanych w pomieszczeniu wentylatorowni zlokalizowanej na podbaseniu (poziom -1). Przedmiot obejmuje również roboty towarzyszące m.in. takie jak: wykonanie izolacji przeciwwilgociowej posadzki wraz z wykonaniem warstwy wierzchniej, wykonanie dodatkowego rzepia z uwagi na nierówność posadzki, malowanie pomieszczenia wentylatorowni, demontaż uszkodzonego oświetlenia w pomieszczeniu i montaż nowego oświetlenia podstawowego i awaryjnego, montaż dodatkowych gniazd 230V serwisowych, demontaż ogrodzenia oraz wycięcie muru przeciwpowodziowego w celu umożliwienia dostawy nowych central i montaż zapory przeciwpowodziowej.*

**II. STAN ISTNIEJĄCY:**

**1. Basenowa centrala wentylacyjna nr 1 nawiewno-wywiewna**

Centrala wentylacyjna nawiewno wywiewna VBW Engineering 2007 r. obsługująca basen. Zlokalizowana jest w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorowni zlokalizowanym na podbaseniu. Centrala wyposażona jest w sekcję grzejącą wykorzystującą ciepło technologiczne oraz sekcję układu sprężarkowego odzysku ciepła. Wydatek centrali to dla nawiewu 22500 m<sup>3</sup>/h przy sprężu 500 Pa oraz dla wyciągu 23000 m<sup>3</sup>/h przy sprężu 500 Pa. Centrala posiada odzysk ciepła za pomocą wymiennika krzyżowego. Sterownik centrali jak również falowniki silników nawiew-wywiew w ilości 2 szt. zlokalizowane są przy centrali. Sterownik centrali wentylacyjnej oparty jest na sterowniku firmy KMC CONTROLS model KMD 5802. Centrala podłączona jest do

systemu BMS z wizualizacją pracy centrali na jednostce PC obsługi. Zasilanie centrali w energię elektryczną jest z lokalnej rozdzielnicy elektrycznej wentylatorowi RWS przewodem YLgYżo 5x25 mm<sup>2</sup> i zabezpieczona wkładką bezpiecznikową 3x NH00-63A.

Podczas oględzin stwierdzono:

- a) głośną pracę łożysk zestawu napędowego silnika,
- b) nie działający układ sprężarkowego odzysku ciepła (częściowo zdemontowany),
- c) nieszczelności na sekcjach centrali,
- d) korozja konstrukcji pod centralą jak również obudowy centrali,
- e) wątpliwości budzą nagrzewnica wodna, elementy kontrolko pomiarowe typu presostaty, termostaty jak również siłowniki oraz zawór trójdrogowy,

Ze względu na długotrwałą i ciągłą pracę centrali oraz dużą wilgoć w pomieszczeniu (podchodzenie wody gruntowej) doszło do powyższych awarii co skutkuje niepoprawną pracą centrali i należy ją wymienić na nową.

## **2. Basenowa centrala wentylacyjna nr 2 nawiewno-wywiewna.**

Basenowa centrala wentylacyjna nawiewno wywiewna VBW Enginiering 2007 r. obsługująca szatnie. Zlokalizowana jest w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorowni zlokalizowanym na podbaseniu. Centrala wyposażona jest w sekcję grzejącą wykorzystującą ciepło technologiczne. Wydatek centrali to dla nawiewu 3600 m<sup>3</sup>/h przy sprężu 190 Pa oraz dla wyciągu 2650 m<sup>3</sup>/h przy sprężu 330 Pa. Centrala posiada odzysk ciepła za pomocą wymiennika krzyżowego. Sterownik centrali jak również falowniki silników nawiew-wywiew w ilości 2 szt. zlokalizowane są przy centrali. Sterownik centrali wentylacyjnej oparty jest na sterowniku firmy KMC CONTROLS model KMD 5802. Centrala podłączona jest do systemu BMS z wizualizacją pracy centrali na jednostce PC obsługi. Zasilanie centrali w energię elektryczną jest z lokalnej rozdzielnicy elektrycznej wentylatorowi RWS przewodem YDYżo 5x2,5 mm<sup>2</sup> i zabezpieczona wyłącznikiem instalacyjnym S30 B16A.

Podczas oględzin stwierdzono:

- a) głośną pracę łożysk zestawu napędowego silnika,
- b) nieszczelności na sekcjach centrali,
- c) korozja konstrukcji pod centralą jak również obudowy centrali,
- d) wątpliwości budzą nagrzewnica wodna, elementy kontrolko pomiarowe typu presostaty, termostaty jak również siłowniki oraz zawór trójdrogowy,

Ze względu na długotrwałą i ciągłą pracę centrali oraz dużą wilgoć w pomieszczeniu (podchodzenie wody gruntowej) doszło do powyższych awarii co skutkuje niepoprawną pracą centrali i należy ją wymienić na nową.

### III. ZAKRES PRAC OBEJMUJE WYMIANĘ:

1. **Basenowa centrala wentylacyjna nr 1 nawiewno-wywiewna zlokalizowana w pomieszczeniu wentylatorowni zlokalizowanej na podbaseniu obsługująca basen.**

Zakres prac do wykonania:

- 1) *Demontaż istniejącej centrali wentylacyjnej wraz z skorodowanymi kanałami wentylacyjnymi i podkonstrukcją,*
  - 2) *demontaż układu pompowego C.O., zaworu trójdrogowego oraz pozostałości z układu sprężarkowego odzysku ciepła,*
  - 3) *demontaż i zabezpieczenie istniejącej automatyki centrali wentylacyjnej wraz z okablowaniem do BMS,*
  - 4) *utyliczacja basenowych central wentylacyjnych z wyłączeniem silników wentylatora nawiewnego, wywiewnego, wentylatorów oraz falowników – należy przekazać zamawiającemu,*
  - 5) *wykonanie szkicu montażu nowej basenowej centrali wentylacyjnej wraz z konstrukcją wsporczą pod centralę wentylacyjną oraz kanały wentylacyjne wraz z podaniem parametrów dobranych central. Szkic powinien zawierać miejsce posadowienia wraz z lokalizacją w pomieszczeniu i wskazanie miejsca włączenia się do istniejących instalacji (nawiew, wywiew, czerpnia, wyrzutnia, CT, instalacja elektryczna, automatyka),*
  - 6) *wykonanie konstrukcji wsporczej pod centrale wentylacyjną oraz konstrukcji wsporczych pod kanały wentylacyjne,*
  - 7) *dostawa i montaż fabrycznie nowej centrali wentylacyjnej o parametrach:*
    - *wydatek nawiewu min. 22 500 m<sup>3</sup>,*
    - *wydatek wywiewu min. 23 000 m<sup>3</sup>,*
    - *spręż dyspozycyjny nawiew/wywiew – min. 500 Pa,*
    - *grubość izolacji termicznej i akustycznej – min. 50 mm*
    - *budowa centrali – szkieletowa,*
    - *wymiennik krzyżowy o sprawności min. 90%,*
    - *moc nagrzewnicy wodnej min. 165 kW przy temperaturze 50 °C (czynnik dostarczany w temperaturze od 50 °C do 70 °C),*
    - *moc znamionowa silników maksymalnie 18 kW każdy,*
    - *klasa filtrów: nawiew – M5, wyciąg – M5,*
    - *wymiary centrali należy dostosować do aktualnych możliwości transportowych (załącznik do OPZ ze zdjęciami),*
- Uwaga:** *Zamawiający wyłącza z wyposażenia basenowej centrali wentylacyjnej sekcję sprężarkowego odzysku ciepła,*
- 8) *montaż dwóch fabrycznie nowych falowników obsługujących nawiew i wyciąg o parametrach dostosowanych do silników nawiewu i wyciągu,*
  - 9) *montaż istniejącej szafy automatyki wraz z podłączeniem pod wszystkie dostarczone z nową centralą siłowniki przepustnic, czujniki temperatury i wilgotności, presostaty wentylatorów i filtrów,*

- 10) w razie potrzeby: wymiana kabla zasilającego nową centralę wraz z zabezpieczeniem w rozdzielnicy elektrycznej oraz ułożenie nowego okablowania do czujników, siłowników, presostatów,
- 11) montaż nowego zestawu pompowego, zaworu trójdrogowego sterowanego sygnałem napięciowym 0-10V wraz z podłączeniem od zaworów odcinających do sekcji nagrzewnicy w centrali,
- 12) konserwacja pozostawianych kanałów wentylacyjnych wewnątrz pomieszczenia wentylatorowni pod kątem wyczyszczenia z pyłów, usunięcie powierzchniowej korozji, zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie itp.,
- 13) montaż konstrukcji wsporczej pod kanały wentylacyjne – podkonstrukcja wykonana z stali ocynkowanej ogniowo,
- 14) ułożenie kanałów wentylacyjnych i podłączenie się z istniejącymi kanałami. Nowe kanały powinny być wykonane z stali ocynkowanej i pomalowanej proszkowo wewnątrz i na zewnątrz kanałów,
- 15) podłączenie centrali do istniejącego odprowadzenia skroplin,
- 16) wymiana filtrów kasetowych G4 dla czerpni i wyrzutni na nowe,
- 17) programowanie i uruchomienie central w tym:
  - a) sprawdzenie pracy aparatury kontrolno-pomiarowej,
  - b) kontrola i regulacja parametrów pracy sterownika,
  - c) kontrola pracy z tablicy sterowniczej,
  - d) kontrola i regulacja nastaw zabezpieczeń,
  - e) kontrola pracy falowników,
  - f) sprawdzenie pracy układu CT,
  - g) wykonanie pomiarów wydajności centrali,
  - h) wykonanie protokołu z uruchomienia centrali z wpisem do paszportu technicznego urządzenia,
  - i) dopasowanie wizualizacji w systemie BMS do wizualizacji nowej centrali – system oparty jest o sterownik KMC CONTROLS model KMD 5802,
  - j) weryfikacja pracy centrali w systemie BMS zainstalowanej na jednostce komputerowej PC w pomieszczeniu technicznym,
  - k) wykonanie pomiaru wydajności centrali.

## **2. Basenowa centrala wentylacyjna nr 2 nawiewno-wywiewna zlokalizowana w pomieszczeniu wentylatorowni zlokalizowanej na podbaseniu obsługująca szatnie.**

Zakres prac do wykonania:

- 1) Demontaż istniejącej basenowej centrali wentylacyjnej wraz z skorodowanymi kanałami wentylacyjnymi i podkonstrukcją,
- 2) demontaż układu pompowego C.O., zaworu trójdrogowego,
- 3) demontaż i zabezpieczenie istniejącej automatyki centrali wentylacyjnej wraz z okablowaniem do BMS,
- 4) utylizacja central z wyłączeniem silników wentylatora nawiewnego, wywiewnego, wentylatorów oraz falowników – należy przekazać zamawiającemu,

- 5) wykonanie szkicu montażu nowej basenowej centrali wentylacyjnej wraz z konstrukcją wsporczą pod centralę wentylacyjną oraz kanały wentylacyjne wraz z podaniem parametrów dobranych central. Szkic powinien zawierać miejsce posadowienia wraz z lokalizacją w pomieszczeniu i wskazanie miejsca włączenia się do istniejących instalacji (nawiew, wywiew, czerpnia, wyrzutnia, CT, instalacja elektryczna, automatyka),
- 6) wykonanie konstrukcji wsporczej pod centralę wentylacyjną oraz konstrukcji wsporczych pod kanały wentylacyjne,
- 7) dostawa i montaż fabrycznie nowej basenowej centrali wentylacyjnej o parametrach:
  - wydatek nawiewu min. 3 500 m<sup>3</sup>,
  - wydatek wywiewu min. 2 600 m<sup>3</sup>,
  - spręż dyspozycyjny nawiew min. 180 Pa, wywiew – min. 300 Pa,
  - grubość izolacji termicznej i akustycznej – min. 50 mm,
  - obudowa centrali kompaktowa, wykonanie samonośne,
  - wymiennik krzyżowy o sprawności min. 75 %,
  - moc nagrzewnicy wodnej min. 16 kW przy temperaturze wody 50 °C (czynnik dostarczany w temperaturze od 50 °C do 70 °C),
  - moc znamionowa silników maksymalnie 1,6 kW każdy,
  - klasa filtrów: nawiew – M5, wyciąg – M5,
  - wymiary centrali należy dostosować do aktualnych możliwości transportowych (załącznik do OPZ ze zdjęciami),
- 8) montaż dwóch fabrycznie nowych falowników obsługujących nawiew i wyciąg o parametrach dostosowanych do silników nawiewu i wyciągu,
- 9) montaż istniejącej szafy automatyki wraz z podłączeniem pod wszystkie dostarczone z nową centralą siłowniki przepustnic, czujniki temperatury i wilgotności, presostaty wentylatorów i filtrów,
- 10) w razie potrzeby: wymiana kabla zasilającego nową centralę wraz z zabezpieczeniem w rozdzielnicy elektrycznej oraz ułożenie nowego okablowania do czujników, siłowników, presostatów,
- 11) montaż nowego zestawu pompowego, zaworu trójdrogowego sterowanego sygnałem napięciowym 0-10V wraz z podłączeniem od zaworów odcinających do sekcji nagrzewnicy w centrali,
- 12) konserwacja pozostawianych kanałów wentylacyjnych wewnątrz pomieszczenia wentylatorowni pod kątem wyczyszczenia z pyłów, usunięcie powierzchniowej korozji, zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie itp.,
- 13) montaż konstrukcji wsporczych pod kanały wentylacyjne –konstrukcja wsporcza wykonana z stali ocynkowanej ogniowo,
- 14) ułożenie kanałów wentylacyjnych i podłączenie się z istniejącymi kanałami. Nowe kanały powinny być wykonane z stali ocynkowanej i pomalowanej proszkowo wewnątrz i na zewnątrz kanałów,
- 15) podłączenie centrali do istniejącego odprowadzenia skroplin,
- 16) wymiana filtrów kasetowych G4 dla czerpni i wyrzutni na nowe,
- 17) programowanie i uruchomienie central w tym:
  - a) sprawdzenie pracy aparatury kontrolno-pomiarowej,
  - b) kontrola i regulacja parametrów pracy sterownika,

- c) kontrola pracy z tablicy sterowniczej,
- d) kontrola i regulacja nastaw zabezpieczeń,
- e) kontrola pracy falowników,
- f) sprawdzenie pracy układu CT,
- g) wykonanie z pomiarów wydajności centrali,
- h) wykonanie protokołu z uruchomienia centrali z wpisem do paszportu technicznego urządzenia,
- i) dopasowanie wizualizacji w systemie BMS do wizualizacji nowej centrali – system oparty jest o sterownik KMC CONTROLS model KMD 5802,
- j) weryfikacja pracy centrali w systemie BMS zainstalowanej na jednostce komputerowej PC w pomieszczeniu technicznym,
- k) wykonanie pomiaru wydajności centrali.

### **3. Przedmiot zamówienia obejmuje również:**

#### **1. Roboty remontowo budowlane wewnątrz pomieszczenia wentylatorowni (podbasenie):**

W pomieszczeniu wentylatorowni planuje się wykonanie zabezpieczenia posadzki przed przesiąkaniem wód gruntowych, wykonanie wierzchniej warstwy posadzki, wymiana uszkodzonych płytek gresowych oraz odświeżenie/naprawę ścian i sufitu.

W celu zatrzymania przesiąkania wód gruntowych przewiduje się:

- tymczasowy demontaż istniejącej czerpni wraz z zabezpieczeniem instalacji do niej zamontowanych,
- wykucie otworu w posadzce (zaznaczona lokalizacja na zdjęciu – załącznik nr 1 do OPZ) celem wykonania rząpia – posadzka w tym miejscu ma lokalne obniżenie i woda nie spływa do istniejącego rząpia,
- wysuszenie posadzki,
- wykonanie na posadzce warstwy wodoszczelnej za pomocą zaprawy uszczelniającej do strukturalnego uszczelnienia betonu wykorzystującej efekt krystalizacji w celu zabezpieczenia przed przesiąkaniem wód gruntowych, powłoka powinna być odporna na pozytywne i negatywne parcie wody,
- wykonanie warstwy wierzchniej posadzki za pomocą farby epoksydowej do betonu w kolorze szarym,
- montaż zdemontowanej czerpni powietrza,
- dostawa pompy odprowadzającej wodę z wcześniej wykonanego rząpia wraz z wężem i wpięcie do kanalizacji,

W celu naprawy uszkodzeń ścian i sufitu przewiduje się:

- zdrapanie starych powłok malarskich,
- usunięcie zmurszałego tynku (występuje lokalnie w miejscu starego zalania),
- odtworzenie warstwy tynku po ściągnięciu zmurszałej warstwy,
- zagruntowanie ścian i sufitu,
- pomalowanie ścian i sufitu farbą w kolorze białym.

W zakresie wykonawcy jest również wymiana płytek gresowych w okolicy drzwi wejściowych do wentylatorowni od wewnątrz jak i od zewnątrz. W tym celu przewiduje się wymianę pasa uszkodzonych/ spękanych płytek przed drzwiami od wewnątrz oraz wymiana zaznaczonych płytek na zdjęciach – załącznik do OPZ.

2. *Wymiana instalacji oświetleniowej i dołożenie gniazd wtykowych serwisowych:*

W zakresie jest również wymiana instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego/ewakuacyjnego. W tym celu należy przewidzieć:

- 1) dla oświetlenia podstawowego - demontaż istniejących opraw oświetleniowych, częściowy demontaż okablowania oraz ułożenie okablowania przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> zgodnie z planowanym rozmieszczeniem nowych opraw oświetleniowych i sam montaż opraw (9 szt.). Dodatkowo należy wymienić łączniki oświetlenia – wersja natynkowa o stopniu szczelności min. IP44 (2 szt).

*Parametry opraw oświetlenia podstawowego:*

Oprawa typu przemysłowego o źródle światła LED, zwieszana, stopniu szczelności obudowy minimum IP44, strumień świetlny oprawy min. 3000lm i mocy ok 24W.

- 2) dla oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego – wykonanie okablowania i dostawa i montaż 5 szt. opraw oświetlenia awaryjnego podświetlających drogę ewakuacji o mocy źródeł światła LED min. 3W oraz dostawa oraz montaż 2 szt. opraw oświetleniowych z piktogramem o mocy źródła światła LED min. 1W.

- 3) Przewiduje się również dołożenie 4 szt. gniazd sieciowych 230V podwójnych o stopniu szczelności obudowy min. IP44 zasilanych z lokalnego obwodu istniejącego gniazda 230V. Okablowanie do nowych gniazd prowadzić natynkowo przewodem typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Okablowanie dla oświetlenia i gniazd prowadzić natynkowo po istniejących korytach oraz w rurkach RL. Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej.

3. *Wymiana uszkodzonych/skorodowanych elementów w pomieszczeniu wentylatorowni:*

W związku z licznymi skorodowanymi wspornikami elementów instalacji w pomieszczeniu wentylatorowni przewiduje się wymianę wszystkich skorodowanych wsporników na instalacjach np. kanalizacji, wentylacyjnej, wodnej, CT, elektrycznej itp. oraz wymianę skorodowanych elementów takich jak kanał wentylacyjny czy daszek nad rozdzielnicą wentylatora wyciągowego oraz wymiana grzejnika wodnego panelowego wraz z głowicą termostatyczną na nowy.

Po wymianie central wentylacyjnych i towarzyszących pracach budowlanych pomieszczenie powinno być wolne od jakichkolwiek skorodowanych elementów metalowych.

4. *Demontaż ogrodzenia i muru przeciwpowodziowego – transport central:*

W celu umożliwiania transportowania central od strony parkingu przewiduje się wyburzenie częściowe murku przeciwpowodziowego (zaznaczone na zdjęciu – załącznik do OPZ) wraz z ogrodzeniem oraz dostawę i montaż demontowalnej zapory przeciwpowodziowej z możliwością zabezpieczenia przed kradzieżą wraz z montażem bramy dwuskrzydłowej wypełnionej panelem bramowym zamontowaną nad zaporą. Po wykonaniu prac wyburzeniowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową, wykonać prace murowe i odtworzyć wszystkie warstwy wyprawy elewacyjnej. Po tych pracach zamontować zaporę przeciwwilgociową i bramę dwuskrzydłową.

Parametry zapory: zaporę przeciwpowodziową ALU 25mm o wymiarach 1400x930 mm w ilości 2 szt. wraz z kolumną środkową demontowalną oraz profilami wzmocnionymi.

Dodatkowo w celu umożliwienia transportu centrali na różnicy wysokości tj. odebranie jej z poziomu -1 należy dostarczyć nowy wózek paletowy hydrauliczny o wysokości podnoszenia min. 200 cm i udźwigu min. 1000kg (jednak nie więcej niż 1500kg), długość wideł min. 110 cm, możliwość rozsuwania wideł od ok 40 cm do 75 cm, kółka nylonowe, wyposażony w pompę hydrauliczną umożliwiającą bezstopniowe opuszczanie wideł, mocna konstrukcja i dobry dostęp do części zamiennych – urządzenie do pozostawienia Użytkownikowi na przyszłość - będzie stanowiło Własność Zamawiającego.

Nie przewiduje się demontażu drzwi do pomieszczenia wentylatorowni. Drzwi posiadają wymiary szer. 190 cm i wys. 224 cm (wymiarzy zaznaczono na zdjęciu drzwi - załącznik do OPZ). Szerokość od istniejącego muru przeciwpowodziowego do ściany budynku – 132 cm (wymiarzy zaznaczono na zdjęciu drzwi - załącznik do OPZ). Należy tak dobrać wymiary centrali aby była możliwość transportu central lub elementów central przez uprzednio wykonaną zaporę przeciwpowodziową oraz istniejące drzwi do wentylatorowni.

#### IV. ISTOTNE INFORMACJE ORGANIZACYJNE.

1. Wykonawca powinien przewidzieć przeprowadzenie wizji lokalnej w miejscu realizacji robót w celu oszacowania na własną odpowiedzialność kosztów i ryzyka oraz uzyskania wszelkich danych, jakie mogą być niezbędne w przygotowaniu oferty.
2. Termin realizacji umowy:
  - **dostawa central oraz prace związane z murem przeciwpowodziowym i ewentualne prace budowlane przygotowawcze – prace wykonywane będą przy czynnym basenie - do 15.10.2023 r.**
  - **prace wewnątrz pomieszczenia – prace wykonywane będą przy wyłączonym z użytkowania basenie - od 01.11.2023 r. do 15.12.2023 r.**

Za datę zakończenia robót zostanie uznany dzień pisemnego zgłoszenia Zamawiającemu zakończenia wykonywania przedmiotowych robót i gotowości dokonania ich odbioru.
3. Gwarancja na wszystkie wymienione elementy **min. 36 miesięcy.**
4. Do wykonania robót mogą być użyte tylko materiały posiadające aprobaty i atesty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty lub deklaracje zgodności wyrobu z aprobatą lub odpowiednią normą, o której mowa w ustawie o normalizacji.



5. Wykonawca zobowiązuje się do przeszkolenia personelu Zamawiającego z prawidłowej obsługi i eksploatacji dostarczonego przedmiotu umowy w wymiarze niezbędnym Zamawiającemu oraz w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
6. Jeżeli Zamawiający zwróci się do Wykonawcy z żądaniem usunięcia z terenu budowy określonej osoby, która należy do personelu Wykonawcy lub jego podwykonawcy oraz uzasadni swoje żądanie, to Wykonawca zapewni, że osoba ta natychmiast opuści teren budowy/robót i nie będzie miała żadnego dalszego związku z czynnościami związanymi z wykonywaniem przedmiotowych robót.
7. W ryczałtowej cenie ofertowej wykonania robót musi być zawarty całkowity koszt wykonania zamówienia i przedmiotowych prac wg powyższych założeń, w tym koszt robocizny, koszt zakupu i dostawy wszystkich materiałów/urządzeń, pracy sprzętu i transportu technologicznego oraz koszty pośrednie i zysk z uwzględnieniem wszystkich elementów cenotwórczych takich jak np.:
  - roboty przygotowawcze, prace porządkowe w trakcie i po zakończeniu robót,
  - wszystkie koszty związane z organizacją, zabezpieczeniem i oznakowaniem miejsca budowy, zaplecza budowy i jego utrzymanie, ogrodzeniem terenu prac,
  - wszelkie koszty wynikające z innych umownych obowiązków Wykonawcy,
  - wszelkie koszty związane z wywozem i utylizacją odpadów po pracach,
  - kwoty wynagrodzeń przewidzianych dla podwykonawców,
  - koszt polisy lub zawarcia umowy ubezpieczeniowej określonej we wzorze umowy,
  - wszystkie inne ogólne koszty, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi, oraz inne konieczne do realizacji przedmiotowego zamówienia.