|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
| Tytuł projektu |
| **WARUNKI TECHNICZNE DOSTAWY****INSTALACJA KLIMATYZACJI** |
|  |
| Data |  | Stron |
| 2019-03-11 |  | 1/16 |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **KARTA WYDAŃ** |
|  |
| **Wydanie** | **Opis wprowadzonej zmiany** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

| **Spis Załączników:**  |
| --- |
| L.p. | Numer dokumentu | Rew. | Rodzaj dokumenmtu | Tytuł | Nr archiwalny autora dokumentu |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**SPIS TREŚCI**

[1. WPROWADZENIE 5](#_Toc3196324)

[2. CEL I PRZEDMIOT WTD – INFORMACJE OGÓLNE 5](#_Toc3196325)

[3. WARUNKI KLIMATYCZNE 5](#_Toc3196326)

[4. PRZEDMIOT DOSTAWY – OPIS SYSTEMU KLIMATYZACJI 6](#_Toc3196327)

[4.1. Budynek elektryczny z częścią socjalną 6](#_Toc3196328)

[4.2. Pompownia oleju 7](#_Toc3196329)

[5. PODSTAWOWE WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE 8](#_Toc3196330)

[5.1. Przepisy i normy 8](#_Toc3196331)

[5.2. Oznaczenia 8](#_Toc3196332)

[5.3. Materiały 9](#_Toc3196333)

[5.4. Wykonanie powierzchni pokryć 9](#_Toc3196334)

[5.5. Konserwacja 9](#_Toc3196335)

[5.6. Warunki zabudowy 9](#_Toc3196336)

[6. PARAMETRY TECHNICZNE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI KLIMTYZACJI 9](#_Toc3196337)

[7. ZAKRESY DOSTAW 12](#_Toc3196338)

[7.1. Branża instalacyjna – klimatyzacja 12](#_Toc3196339)

[7.2. Branża elektryczna i AKPiA 12](#_Toc3196340)

[7.3. Oferta 13](#_Toc3196341)

[8. WYŁĄCZENIA Z DOSTAW I USŁUG 13](#_Toc3196342)

[9. GRANICE DOSTAW 13](#_Toc3196343)

[9.1. Granice dostaw urządzeń klimatyzacyjnych 13](#_Toc3196344)

[9.2. Granice dostaw elektryczne 13](#_Toc3196345)

[9.3. Granice dostaw AKPIA 13](#_Toc3196346)

[9.4. Granice dostaw branży budowalnej 13](#_Toc3196347)

[10. WARUNKI ZAPEWNIENIA JAKOŚCI 13](#_Toc3196348)

[10.1. Zabezpieczenia 14](#_Toc3196349)

[10.2. Elementy mocujące i akcesoria montażowe 14](#_Toc3196350)

[11. WYKAZ NARZĘDZI SPECJALNYCH ORAZ CZĘŚCI SZYBKOZUŻYWAJĄCYCH SIĘ NA OKRES GWARACJI 14](#_Toc3196351)

[12. REFERENCJE 14](#_Toc3196352)

[13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI 15](#_Toc3196353)

[14. WYMAGANA ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI TECHNICZNEJ OFERTY 15](#_Toc3196354)

[15. GWARANCJE TECHNICZNE 16](#_Toc3196355)

[16. OSOBY KONTAKTOWE 16](#_Toc3196356)

**OPIS TECHNICZNY**

1. [WPROWADZENIE](#_bookmark0)

Niniejszy dokument określający Warunki Techniczne Dostaw (WTD) jest częścią techniczną zapytania ofertowego na:

- budowę instalacji klimatyzacji dla pomieszczeń w budynku elektrycznym z częścią socjalną na terenie Elektrociepłowni,

- budowę instalacji klimatyzacji w budynku pompowni oleju (pomieszczenie elektryczne) na terenie Elektrociepłowni.

1. CEL I PRZEDMIOT WTD – INFORMACJE OGÓLNE

WTD zawiera minimalne wymagania stawiane dostawcy systemów instalacyjnych wraz z wyposażeniem oraz zakresem usług związanych z montażem i uruchomieniem. Dostawy, usługi oraz wszelkie niezbędne prace konieczne dla bezpiecznego, prawidłowego i sprawnego działania przedmiotu zamówienia są wymagane niniejszą specyfikacją, nawet, jeżeli nie zostały one nazwane lub opisane.

Przedmiotem WTD jest określenie danych technicznych, które powinny spełniać urządzenia, instalacje oraz elementy wchodzące w skład systemów klimatyzacyjnych jak również określenie zakresu dostaw urządzeń i instalacji.

WTD obowiązuje dla stanu przygotowania dokumentacji projektowej wykonawczej w dniu jej sporządzenia. Z uwagi na przygotowanie niniejszego dokumentu przed zakończeniem opracowania dokumentacji wykonawczej (PW) założenia w niniejszym opracowaniu mogą ulec zmianie.

1. WARUNKI KLIMATYCZNE

W rejonie Inwestycji następujące warunki klimatyczne:

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Wartość / Zakres |
| Ciśnienie atmosferyczne | 987 hPa |
| Średnioroczna temperatura powietrza | +8,1°C |
| Przedział średniomiesięcznych temperatur powietrza | od –1,6°C (I) do +18,6°C (VII) |
| Przedział skrajnych temperatur | –30,0°C…+35,0°C |
| Prędkość i przeważający kierunek wiatru | 2,5 m/s (wschód) |
| Średnioroczna wilgotność względna | 26 – 100% (średnio 79%) |
| Średnioroczna suma opadów | 723 mm/a |

**Parametry projektowe powietrza zewnętrznego wg normy PN-B-03420:1976:**

- Dla okresu letniego druga strefa klimatyczna ts=30 °C, tm=21 °C;

- Wilgotność względna powietrza φ=45%; h=60,6kJ/kg.

- Dla okresu zimowego trzecia strefa klimatyczna ts= -20 °C, tm= -20 °C;

- Wilgotność względna powietrza φ=100%; h= -15,9kJ/kg.

1. PRZEDMIOT DOSTAWY – OPIS SYSTEMU KLIMATYZACJI
	1. Budynek elektryczny z częścią socjalną

**Zakres instalacji:**

Projekt obejmuje następujące instalacje:

* instalację klimatyzacji pomieszczenia socjalnego,
* instalację klimatyzacji pomieszczenia AKPiA,
* instalację klimatyzacji pomieszczenia rozdzielni elektrycznej 0,4kV,
* instalację klimatyzacji pomieszczenia akumulatorowni.

**Dane wejściowe:**

Temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002), oraz zgodnie z założeniami technologicznymi wynoszą one odpowiednio:

Minimalne/maksymalne wymagane temperatury powietrza w klimatyzowanych pomieszczeniach:

 Pomieszczenia socjalne +20/+24 0C

 Rozdzielnia elektryczna +5/+35 0C

 Akumulatorownia +15/+25 0C

 Rozdzielnia AKPiA +15/+30 0C

Zyski ciepła w pomieszczeniach:

 Rozdzielnia elektryczna 0,4kV 45,3 kW

 Rozdzielnia AKPiA 3,0 kW

 Komory transformatorów 22,5 kW

 Akumulatorownia 3,0 kW

**Opis rozwiązań projektowych:**

POMIESZCZENIA SOCJALNE

W pomieszczeniu socjalnym klimatyzacja realizowana będzie w systemie typu Split 1x100%, opartego o jednostkę wewnętrzną typu kasetonowego, współpracującą z agregatem skraplającym zlokalizowanym bezpośrednio na dachy budynku. Skropliny z jednostek wewnętrznych będą sprowadzane do instalacji kanalizacyjnej..

POMIESZCZENIE AKPiA I AKUMULATOROWNIA

W pomieszczeniach rozdzielni AKPiA oraz akumulatorowni przewiduje się realizować klimatyzację systemem typu Split 2x100%, opartego o jednostkach wewnętrzne typu ściennego, współpracujące z agregatami skraplającymi zlokalizowanymi bezpośrednio na dachu budynku. Skropliny z jednostek wewnętrznych będą sprowadzane do instalacji kanalizacyjnej.

ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA 0,4 kV

Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej zostanie wyposażona w układy chłodzenia/grzania umożliwiające odprowadzenie zysków ciepła generowanych przez systemy elektryczne lub dogrzewanie pomieszczenia w okresach zimowych i przejściowych. System chłodniczy oparty będzie na bezpośrednim odparowaniem czynnika z zastosowaniem klimatyzatorów typu kanałowego (odpowiednio do wymaganego zapotrzebowania chłodu) z urządzaniem zewnętrznym chłodzonymi powietrzem. Agregat zewnętrzny urządzeń klimatyzacji zostaną zabudowane na dachu budynku. Czynnik chłodniczy (gaz, ciecz) prowadzony będzie pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi rurkami miedzianymi z izolacją termiczną.

**Bilans cieplno-powietrzny wentylacji i klimatyzacji**

| **Nr.****Pom** | **Nazwa pomieszczenia** | **Kub.[m3]** | **Temp.oblicz.min/max[oC]** | **Zyski ciepła[kW]** | **Zapotrze-bowanie na chłód[kW]** | **Nawiew** | **Wywiew** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ilośćpow.[m3/h]** | **Ilośćwym.[1/h]** | **Ilośćpow.[m3/h]** | **Ilośćwym.[1/h]** |
| **POZIOM +/-0,00m** |
| **0.3** | Pomieszczenie akumulatorów | 145,0 | +15 / +25 | 1,0 | 3,0 | 600 / z kotłowni | 4,1 | 650 / aw.1450 | 4,5 / 10,0 |
| **0.4** | Pomieszczenie AKPiA | 110,0 | +15 / +30 | 3,0 | 3,0 | 220 | 2,0 | 200 | 1,8 |
| **0.10** | Pomieszczenie socjalne | 41,6 | +20 /+24 | 3,7 | 3,7 | 240 | 5.8 | 210 + transfer do 0.11 | 5.0 |
| **POZIOM +4,90m** |
| **1.4** | Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej | 242,0 | +5 / +35 | 45,3 | 53,6 | 600 | 2,5 | 450 | 1,9 |

* 1. Pompownia oleju

**Zakres instalacji:**

* Instalację klimatyzacji pomieszczenia rozdzielni elektrycznej

**Dane wejściowe:**

Temperatura powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002), oraz zgodnie z założeniami technologicznymi wynoszą one odpowiednio:

Minimalne/maksymalne wymagane temperatury powietrza w klimatyzowanych pomieszczeniach:

 Rozdzielnia elektryczna +5/+35 0C

**Opis rozwiązań projektowych:**

Pomieszczeni rozdzielni elektrycznej

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej klimatyzacja realizowana będzie w systemie typu Split 1x100%, opartego o jednostkę wewnętrzną typu ściennego, współpracującą z agregatem skraplającym zlokalizowanym bezpośrednio na dachy budynku. Skropliny z jednostek wewnętrznych będą sprowadzane do instalacji kanalizacyjnej w pomieszczeniu wentylatorowni.

**Bilans cieplno-powietrzny wentylacji i klimatyzacji**

| **Nr.****Pom** | **Nazwa pomieszczenia** | **Kub.[m3]** | **Temp.oblicz.min/max[oC]** | **Zyski ciepła[kW]** | **Zapotrze-bowanie na chłód[kW]** | **Nawiew**  | **Wywiew**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ilośćpow.[m3/h]** | **Ilośćwym.[1/h]** | **Ilośćpow.[m3/h]** | **Ilośćwym.[1/h]** |
| **POZIOM +/-0,00m** |
| 1.2 | Rozdzielnia elektryczna | 43,2 | +5 / +35 | 2,3 | 3,0 | 100 | 1,0 | upust | - |

1. PODSTAWOWE WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE
	1. Przepisy i normy

Normy

|  |  |
| --- | --- |
| **PN-EN 810:2001** | Odwilżacze ze sprężarkami o napędzie elektrycznym – Badania w warunkach znamionowych, znakowanie, wymagania eksploatacyjne i arkusz danych technicznych |
| **PN-EN 12102:2008** | Klimatyzatory, ziębiarki cieczy, pompy ciepła i odwilżacze ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, wykorzystywane do ogrzewania i oziębiania – Pomiary hałasu – Wyznaczanie poziomu mocy akustycznej |
| **PN-B-01410:1989** | Wentylacja i klimatyzacja – Rysunek techniczny – Zasady wykonywania i oznaczenia |
| **PN-B-03421:1978** | Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi |
| **PN-B-03420:1976** | Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego |
|  |  |

Rozporządzenia

* Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401);
* Ustawa z dnia 07 lipca 1994 Prawo Budowlane – Dz. U.2006.156.1118 z późniejszymi zmianami;
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002.75.690 z późniejszymi zmianami.

Inne

* Wytyczne stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych. Zeszyt 10 COBRTI INSTAL.
* Instrukcje montażowe producentów i urządzeń klimatyzacyjnych i instalacji.
	1. Oznaczenia

Dostarczane towary muszą spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i będą oznaczone znakiem CE, zgodnie z wymaganiami stosowania Oznaczenia CE oraz zgodnie z obowiązującymi dyrektywami WE. Jeżeli dostarczany produkt podlega kilku dyrektywom WE, Dostawca ma obowiązek zapewnić zgodność dostarczanych Inwestorowi towarów ze wszystkimi stosowanymi dyrektywami WE (w języku polskim).

* 1. Materiały

Materiały urządzeń klimatyzacyjnych zgodnie ze standardami Producenta

* 1. Wykonanie powierzchni pokryć

Wszystkie metalowe powierzchnie, wyposażenie mechaniczne i elektryczne, części i elementy konstrukcji, mają być zabezpieczone przed korozją z wykorzystaniem odpowiednich systemów pokryć, wykładzin itp. w warunkach pracy urządzenia podanych w ww. warunkach lokalizacyjnych.

Zabezpieczenia antykorozyjne w postaci powłok malarskich mają spełniać wymagania kategorii korozyjności C-3 (wewnątrz pomieszczeń) oraz C-4 (na zewnątrz) wg PN-EN ISO 12944-2. Należy założyć oczekiwaną trwałość powłoki – długa (H) tj. więcej niż 15 lat wg PN-EN ISO 12944-1.

Na zabezpieczenia antykorozyjne musi być udzielona 5-letnia gwarancja licząc od dnia przekazania inwestycji do eksploatacji. W okresie gwarancyjnym dopuszczalne są następujące wady pokryć antykorozyjnych, zdefiniowane normą :

* dopuszczalny stopień spęcherzenia powłoki: 1 wg PN-EN ISO 4628-2,
* dopuszczalny stopień zardzewienia powłoki: Ri1 wg PN-EN ISO 4628-3,
* dopuszczalny stopień spękania powłoki: klasa 1 wg PN-EN ISO 4628-4,
* dopuszczalny stopień złuszczenia powłoki: klasa 1 wg PN-EN ISO 4628-5

Wyposażenie standardowe, (tzn. wyroby gotowe) będą dostarczane z kompletnymi standardowymi pokryciami wykonanymi przez producenta.

Każdy indywidualny system zabezpieczeń ma być zaprojektowany przy uwzględnieniu specyficznych wymagań dotyczących warunków wystawienia powyższego wyposażenia na działanie czynników zewnętrznych.

Zastosowane powłoki malarskie i ich kontrola muszą spełniać wymagania PN-EN ISO 12944.

* 1. Konserwacja
* Dostawca zapewni wykonywanie przeglądów okresowych i napraw zamontowanych urządzeń zgodnie z wymaganiami określonymi przez producenta poszczególnych urządzeń, w tym wymagań gwarancyjnych oraz instrukcją odbioru, uruchomienia i obsługi układów klimatyzacyjnych,
* Montaż/demontaż urządzeń klimatyzacyjnych – przy użyciu dostępnych metod gospodarczych.
	1. Warunki zabudowy

Dostawca przekaże założenia budowlane dla potrzeb wykonania otworów montażowych pod urządzenia wraz z ich sposobem mocowania

1. PARAMETRY TECHNICZNE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI KLIMTYZACJI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ozna-czenia** | **Wyszczególnienie urządzeń i wyposażenia** | **Jednostka** | **Wartość** | **Uwagi** |
| **BUDYNEK ELEKTRYCZNY Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ** |
| **1.0** | **Klimatyzator – pomieszczenie socjalne - SYSTEM SPLIT** |  |  |  |
|  | Jednostka wewnętrzna - kasetonowa |  |  |  |
|  | Zapotrzebowanie na chłód (łącznie) | kW | 3,7 |  |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 1 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
|  | Jednostka zewnętrzna  |  |  | Praca w temp. -20oC |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 1 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
| **1.1** | **Klimatyzatory – pomieszczenie AKPiA - SYSTEM SPLIT** |  |  |  |
|  | Jednostka wewnętrzna - ścienna |  |  |  |
|  | Zapotrzebowanie na chłód (łącznie) | kW | 6,0 |  |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 2 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
|  | Jednostka zewnętrzna  |  |  | Praca w temp. -20oC |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 2 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
| **1.2** | **Klimatyzatory – pomieszczenie akumulatorowni - SYSTEM SPLIT** |  |  |  |
|  | Jednostka wewnętrzna - ścienna |  |  |  |
|  | Zapotrzebowanie na chłód (łącznie) | kW | 6,0 |  |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 2 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
|  | Jednostka zewnętrzna  |  |  | Praca w temp. -20oC |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 2 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
| **1.3** | **Klimatyzator – pomieszczenie rozdzielni elektrycznej - SYSTEM SPLIT** |  |  |  |
|  | Jednostka wewnętrzna – podsufitowa / kanałowa |  |  |  |
|  | Zapotrzebowanie na chłód (łącznie) | kW | 53,6 |  |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 4 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
|  | Jednostka zewnętrzna  |  |  | Praca w temp. -20oC |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 400 |  |
|  | ilość | Szt. | 4 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
| **BUDYNEK POMPOWNI OLEJU** |
| **2.0** | **Klimatyzator – pomieszczenie rozdzielni elektrycznej - SYSTEM SPLIT** |  |   |  |
|  | Jednostka wewnętrzna - ścienna |  |  |  |
|  | Zapotrzebowanie na chłód (łącznie) | kW | 3,0 |  |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 1 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |
|  | Jednostka zewnętrzna  |  |  | Praca w temp. -20oC |
|  | Moc elektryczna/napięcie | kW/V | wg dostawcy / 230 |  |
|  | ilość | Szt. | 1 |  |
|  | Czynnik chłodniczy |  | ekologiczny |  |

Dla każdego z urządzeń klimatyzacyjnych dostawca okresli poziom hałasu od urządzenia:

- jednostki wewnętrzne klimatyzacji - poziom hałasu do otoczenia przy minimalnym środkowym i maksymalnym poziomie obrotów wenylatora urządzenia

1. ZAKRESY DOSTAW
	1. Branża instalacyjna – klimatyzacja
* Kompletne urządzenia klimatyzacyjne w ramach budynków,
* Instalacje rurociągów ziębniczych pomiędzy urządzeniem chłodniczym a skraplaczem
* transport na miejsce budowy,
* montaż,
* przeszkolenie obsługi Zamawiającego,
* uruchomienie i ruch próbny,
* szkolenie obsługi w zakresie uruchomienia i eksploatacji,
* pierwsze uruchomienie,
* usunięcie wszystkich usterek i nieprawidłowości w pracy układów w okresie gwarancyjnym.
* wykonanie na budowie (montażu) wymaganych otworów instalacyjnych w przegrodach dla DN ≤80mm, wykonanie i zakrycie bruzd instalacyjnych
	1. Branża elektryczna i AKPiA

Zakres dostaw klimatyzatorów:

Wszystkie urządzenia powinny być wyposażone przez dostawców tych urządzeń w kompletną niezbędną do ich pracy aparaturę i armaturę obiektową (elementy automatyki):

* termostaty przeciwzamrożeniowe,
* zawory regulacyjne chłodnic,
* wyłączniki serwisowe urządzeń;
* itp.

Zakres dostaw i prac elektrycznych i AKPiA:

W zakresie prac elektrycznych wykonawcy systemu klimatyzacyjnego będzie:

* projekty wykonawcze i powykonawcze tras kablowych pomiędzy dostarczanymi urządzeniami klimatyzacyjnymi (zgodnie z granicami dostaw niniejszego WTD).
* dostawa kompletnych skrzynek sterowniczo-zasilających,
* dostawa szafy sterownika głównego,
* kompletne okablowanie pomiędzy czujnikiem/urządzeniem i lokalną skrzynką zasilająco-sterowniczą,
* kompletne okablowanie wraz z dostawą osprzętu dla sieci,
* kompletne instalacje sterowania systemu klimatyzacyjnego wraz z powiązaniem z systemem sterowania w funkcji „Pożar” w zakresie wykonawcy systemu HVAC.
* zasilanie urządzeń HVAC (skrzynka zasilająco–sterująca)
* dostawa opomiarowania, które nie wchodzi w zakres dostaw urządzeń klimatyzacyjnych
* dostawa tras kablowych dla swojego zakresu,
* przekazanie Zamawiającemu instalacji do eksploatacji wraz z instrukcją eksploatacyjną, licencjami, kompletnym oprogramowaniem narzędziowym, aplikacyjnym oraz kopią zapasową oprogramowania z komentarzami w języku polskim;
	1. Oferta

Część techniczna oferty powinna zawierać:

* zestawienie zakresu dostawy i wyłączeń oraz granice dostawy,
* gwarantowane wielkości (z określeniem warunków gwarancji),
* podstawowe dane techniczne urządzeń (w tym poziomy hałasu),
* opisy techniczne wraz z podstawowymi danymi technicznymi elementów układów klimatyzacyjnych,
* opis działania układów klimatyzacyjnych,
* rysunki: rzuty, schematy przekroje wraz ze wszystkimi podstawowymi wymiarami oraz wyposażenia układów klimatyzacyjnych z danymi ciężarów montażowych i ruchowych,
* dane elektryczne oraz AKPiA,
* charakterystyka zabezpieczenia antykorozyjnego,
* wykaz części zamiennych i szybkozużywających się,
* lista punktów pomiarowych
1. WYŁĄCZENIA Z DOSTAW I USŁUG
* Podłączenie zasilania elektrycznego szaf sterowniczych oraz napędów urządzeń.
* Wykonanie fundamentów i konstrukcji wspólnych.
1. GRANICE DOSTAW
	1. Granice dostaw urządzeń klimatyzacyjnych
* kompletny system w zakresie
	1. Granice dostaw elektryczne
* zaciski skrzynek przyłączeniowych,
* zaciski uziemiające.
	1. Granice dostaw AKPIA
* Skrzynka zaciskowa - dla kabli sterowniczych wychodzących ze skrzynki na zewnątrz (całe okablowanie w obrębie urządzenia jest w zakresie dostawcy).
	1. Granice dostaw branży budowalnej
* elementy mocujące urządzenia klimatyzacyjne,
* otwory i cokoły montażowe pod urządzenia klimatyzacyjne,
* otwory instalacyjne w przegrodach dla DN ≤80mm,
* bruzdy instalacyjne wraz z zakryciem
1. WARUNKI ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Układy klimatyzacyjne muszą być wykonane w standardzie zapewniającym nowoczesność i zgodność ze sztuką oraz obowiązującymi normami.

Producent urządzeń klimatyzacyjnych musi zapewnić obsługę serwisową gwarancyjną i pogwarancyjną, w tym celu powinien posiadać własną sieć serwisową.

* 1. Zabezpieczenia

Wymaga się zabezpieczeń przeciw korozji / erozji na czas transportu i składowania, zastosowanie zabezpieczeń antykorozyjnych wstępnych i końcowych oraz opakowanie i zabezpieczenie na czas transportu i składowania.

* 1. Elementy mocujące i akcesoria montażowe

Niezbędnymi elementami będą: odpowiednie ucha dla haków transportowych, łapy do ustawienia urządzeń oraz ramy fundamentowe, jeżeli są wymagane.

1. WYKAZ NARZĘDZI SPECJALNYCH ORAZ CZĘŚCI SZYBKOZUŻYWAJĄCYCH SIĘ NA OKRES GWARACJI

Dostawca musi dostarczyć do magazynu Inwestora, w ramach Ceny Części Zamienne, według następującego zakresu:

* części szybkozużywające się mające być wymienione w Okresie Gwarancji,
* części zapasowe na Okres Gwarancji i dwa lata eksploatacji po zakończeniu Okresu Gwarancji,
* części strategiczne nie przewidywane do wymiany w Okresie Gwarancji, ale z długim terminem dostawy, krytyczne dla zapewnienia dyspozycyjności Elektrociepłowni, jeśli zainstalowane części ulegną zniszczeniu.

Wykonawca zapewni, żeby wszystkie dostarczane Części Zamienne były fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż 24 (dwadzieścia cztery) miesiące przed datą ich dostawy na Teren Budowy. Okres Gwarancji dotyczący Części Zamiennych dostarczanych na podstawie Kontraktu (z wyłączeniem części szybkozużywających się) będzie taki sam jak Okres Gwarancji dla Urządzeń i Wyposażenia i rozpocznie swój bieg w późniejszym
z następujących terminów: w dniu w którym nastąpiło przekazanie/przejęcie Elektrociepłowni do Eksploatacji lub
w dniu dostarczenia Części Zamiennych Inwestorowi.

1. REFERENCJE

Oferent przedstawi w ofercie referencje dla podobnych do oferowanych urządzeń i instalacji.

Referencje muszą być potwierdzone odpowiednimi opiniami użytkowników. Ilość i zakres opinii użytkowników będzie brana pod uwagę przy ocenie ofert. Oferenci powinni podać swoje doświadczenie w zakresie podanych referencji – czy referencje obejmują np.: zaprojektowanie, dobór, produkcję, montaż na budowie, uruchomienie.

Przedstawienie referencji potwierdzonych opiniami użytkowników jest kluczowym wymaganiem rozstrzygającym. Brak referencji potwierdzonych opiniami użytkowników spowoduje odrzucenie oferty.

Oferent musi posiadać własny serwis zlokalizowany w Polsce.

1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

Dokumentacja stanowiąca podkłady projektowe dla wykonania dokumentacji technicznej powinna zawierać:

* potwierdzenie i ewentualne uzupełnienie Warunków Technicznych Dostaw wraz z podstawowymi danymi technicznymi
* rysunki gabarytowe i dyspozycyjne z danymi ciężarów montażowych i ruchowych oraz z danymi wymiarów i lokalizacji przyłączy zaworu regulacyjnego
* specyfikację materiałową poszczególnych elementów konstrukcyjnych,
* dokumentację techniczno – ruchową (DTR) wraz z charakterystykami,
* warunki zabudowy armatury na rurociągach z określeniem dopuszczalnych pozycji ustawienia,
* Dokumentację jakościową
* Protokoły odbioru technicznego,
* Dokumentacja odbiorowa
* Atesty materiałowe i certyfikaty.
* Rodzaj zabezpieczeń antykorozyjnych oraz ich gwarantowana trwałość
* Dokumentację koncesyjną uzgodnioną i zatwierdzoną przez Jednostkę Notyfikowaną: UDT- CERT albo TUV z uzupełnieniem o CLDT - jeśli wymagane,
* Instrukcje montażu, eksploatacji, obsługi i remontów,

Wykonawca określi zakres oraz częstotliwość czynności serwisowych (ew. częstotliwość wymiany) głównych składników urządzeń i zespołów instalacyjnych. Zakres prac remontowych zostanie szczegółowo opisany w Instrukcji Obsługi i Remontów (wchodzącej w skład Dokumentacji Eksploatacyjnej urządzenia). Szczegółowy wykaz zadań będzie przedstawiony dla następujących prac konserwacyjnych:

* przeglądów i konserwacji codziennych,
* specjalnych kontroli wykonywanych wg wykazu zawartego w Instrukcjach Obsługi i Remontów,
* przeglądów okresowych wykonywanych na początku każdego okresu eksploatacji w latach, w których nie planuje się podejmowania remontów średnich i głównych,
* rozszerzone przeglądy, wykonywane z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem, przed przystąpieniem do remontów średnich i głównych.

Dokumentacja eksploatacyjna będzie zawierała listę części zamiennych umożliwiającą użytkownikowi zamawianie części dostarczonych urządzeń dla okresu pogwarancyjnego

1. WYMAGANA ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI TECHNICZNEJ OFERTY

Dostawca poda w ofercie:

* Dane techniczne oferowanych urządzeń,
* Oczekiwane maksymalne obciążenia od urządzeń na konstrukcje budowlane.
* Czasookresy planowanych remontów oraz przeglądów urządzenia, niezbędne do zagwarantowania wymaganej niezawodności.
* Wypełnioną tabelę z wykazem narzędzi specjalnych oraz części szybkozużywających,
* Opis techniczny.
* Granice i zakres dostaw.
* Wyłączenia z zakresu dostaw.
* Inne dane i informacje istotne dla prawidłowej pracy urządzenia.
1. GWARANCJE TECHNICZNE

OFERENT zagwarantuje poprawność zastosowanych rozwiązań i udzieli gwarancji jakości i rękojmi za wady na okres min.36 miesięcy od daty przekazania Elektrociepłowni do eksploatacji.

1. OSOBY KONTAKTOWE

W sprawach technicznych, w przypadku jakichkolwiek niejasności, prosimy o kontakt z:

…………………………………………

…………………………………………