

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

***„Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z wykonaniem instalacji klimatyzacji w budynku Urzędu Miejskiego w Białymstoku przy ul. Słonimskiej 1 w Białymstoku”***

**NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:**

MIASTO BIAŁYSTOK

ul. Słonimska 1

15-950 Białystok

**NAZWA I KOD ZGODNIE ZE WSPÓLNYM SŁOWNIKIEM ZAMÓWIEŃ (CPV):**

74232000-4 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

39717200-3 Urządzenia klimatyzacyjne

## **1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej wraz z wykonaniem instalacji klimatyzacji we wskazanych przez Zamawiającego (tabela nr 1) pomieszczeniach Urzędu Miejskiego w Białymstoku przy ul. Słonimskiej 1.

Zamówienie obejmuje: zaprojektowanie, dostawę i montaż nowych, nieużywanych urządzeń klimatyzacyjnych wraz z wykonaniem robót remontowo – budowlanych i instalacyjnych oraz konserwację urządzeń w okresie gwarancji.

### **Etapy realizacji zamówienia mają obejmować:**

#### **ETAP 1 (Projektowanie)**

- Przygotowanie koncepcji dokumentacji i uzgodnienie jej z Zamawiającym w terminie 5 dni od podpisania umowy. Koncepcja musi obejmować rozmieszczenie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych oraz podanie proponowanych modeli urządzeń, zgodnie z PFU, przebieg instalacji chłodniczej, elektrycznej odprowadzenie skroplin. Koncepcja musi być uzgodniona z Zamawiającym. Wykonawca ma obowiązek uwzględnić uwagi Zamawiającego, jeśli nie sprzeciwiają się temu obowiązujące przepisy prawa i zasady sztuki projektowej. Koncepcja ma być podpisana przez projektanta. Dokumentacja musi być przekazana Zamawiającemu w jednym egzemplarzu w wersji papierowej i w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej edytowalnej;
- Sporządzenie dokumentacji projektowej w zakresie wykonania instalacji klimatyzacji wraz z jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi, instalacji elektrycznych, niezbędnych ekspertyz budowlanych w przypadku montażu zewnętrznych jednostek na istniejących przegrodach budynków z uwzględnieniem wymagań określonych w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.) i uzgodnienie jej z Zamawiającym;
- Uzyskaniu wymaganych prawem uzgodnień;
- Dokumentacja powinna posiadać pełny zakres opinii, uzgodnień, sprawozdań rozwiązań projektowych i technologicznych w zakresie wynikających z przepisów.
- Projekt musi zostać wykonany we wszystkich niezbędnych branżach, w tym branży sanitarnej, elektrycznej i budowlanej ;
- Dokumentacja projektowa powinna obejmować projekt, oraz specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.  
( w 1 egzemplarzu w wersji papierowej i 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej edytowalnej )
- Dokumentacja powinna być wykonana zgodnie z wiedzą i sztuką zawodową oraz z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, normami oraz obowiązującymi przepisami z uwzględnieniem potrzeb i specyfiki przedmiotu zamówienia, a także zgodnie z przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych dotyczące opisu przedmiotu zamówienia;
- Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót winna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 ze zm.);
- Dokumentacja powykonawcza- musi uwzględniać rzuty pomieszczeń, których urządzenia zostały zamontowane, z podziałem na wszystkie branże;
- Dokumentacja musi być przekazana Zamawiającemu w jednym egzemplarzu w wersji papierowej i w wersji elektronicznej edytowalnej;

## **ETAP 2 (Wykonawstwo)**

- Dostawę urządzeń, ich rozładunek i dostarczenie do miejsca instalacji;
- Wykonanie instalacji elektrycznej;
- Montaż urządzeń klimatyzacyjnych;
- Wykonanie instalacji chłodniczej systemu klimatyzacji;
- Wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin;
- Montaż konstrukcji wsporczych dla agregatów zewnętrznych;
- Wykonanie przebić w ścianach i stropach z zabezpieczeniem izolacyjnym otworów;
- Zabezpieczenie istniejącego wyposażenia w pomieszczeniach w trakcie montażu instalacji przed zanieczyszczeniem;
- Uruchomienie i wykonanie prób funkcjonalnych, próby ciśnieniowej dla czynnika chłodniczego oraz próby szczelności instalacji odprowadzania skroplin;
- Wykonanie nowej lub uzupełnienie istniejącej instalacji odgromowej o dodatkowe elementy odgromowe wraz z pomiarami;
- Wykonanie pomiarów instalacji elektrycznej;
- Wykonanie wszelkich niezbędnych prac budowlanych po zakończeniu prac montażowych klimatyzacji i doprowadzeniu budynku i pomieszczeń do ich stanu pierwotnego sprzed montażu (szpachlowanie, gładzenie, malowanie miejsc po wprowadzeniu instalacji), z zastrzeżeniem, że wykonanie robót budowlanych będzie realizowane zgodnie z przepisami prawa, w tym prawa budowlanego i przepisami BHP.
- Regulacja urządzeń klimatyzatorów przed przekazaniem Zamawiającemu oraz przekazaniu Zamawiającemu sprawnej instalacji;
- Przeszkolenie użytkowników urządzeń potwierdzone stosownym protokołem;
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej .

## **ETAP 3 (Gwarancja)**

- Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na warunkach określonych w umowie; Wykonawca w czasie trwania gwarancji będzie wykonywał badania szczelności układu klimatyzacji zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1951);
- Wykonawca wykona konserwację i serwis urządzeń klimatyzacyjnych w okresie gwarancji w ramach zaoferowanego wynagrodzenia nie rzadziej niż 2 przeglądy na 1 rok, w tym pierwszy przegląd w danym roku gwarancji zostanie przeprowadzony do dnia 1 maja każdego roku. Przedsiębiorca prowadzący działalność polegającą na instalacji, konserwacji oraz serwisowaniu urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych lub pomp ciepła, jak również systemów ochrony przeciwpożarowej, zawierających fluorowane gazy cieplarniane musi posiadać certyfikat dla przedsiębiorcy, zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 15 maja 2015 roku o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych;
- Usuwanie awarii w terminie zgodnym z umową;
- Asystowanie przy dokonywaniu wpisów do karty urządzenia w Centralnym Rejestrze Operatorów przez uprawnioną osobę posiadającą certyfikat;
- Odgrzybianie instalacji.

Wszystkie urządzenia, instalacje i systemy związane z montażem urządzeń klimatyzacyjnych muszą być dostosowane do aktualnie obowiązujących przepisów i norm branżowych, ze szczególnym uwzględnieniem wymogów ochrony pożarowej i BHP.

## Lokalizacja i dane charakterystyczne przedmiotu zamówienia.

Budynek Urzędu Miejskiego składa się z części A, B ,C .

Budynek „A”

Budynek biurowy – podpiwniczony + parter+ 14 pięter oraz część dachu zajęta na maszynownię. Układ konstrukcyjny- poprzeczny. Stropy i nadproża – wykonano z płyt żelbetowych –kanałowych i widełkowych. Przy szybach dźwigowych stropy DZ3 z wylewanymi żebrami. Stropodach nad maszynownią – DZ3, na pozostałej części niższej – płyty kanałowe docieplone 10 cm warstwy pianki z górnym usztywnieniem –możliwość chodzenia. Sufity w pomieszczeniach biurowych tynkowane, w przestrzeni komunikacyjnej - sufity podwieszane z płyty g-k na ruszcie stalowym.

Budynek „B”- budynek murowany o podłużnym i poprzecznym układzie ścian nośnych. Całkowicie podpiwniczony. Składający się z części niższej i wyższej. Stropy kanałowe gr. 24 cm z zatarciem. Dach w części wyższej jednospadowy.

Budynek „C” –podpiwniczony, murowany o podłużnym i poprzecznym układzie ścian nośnych, równoległy do ulicy, wejście od placu z łącznikiem „A”. Stropodach nad salą konferencyjną z płyt korytkowych zamkniętych na dźwigarach stalowych.

**Tabela nr 1.**

Lp.	Kondygnacja	Nr pomieszczenia	Pomieszczenie	Moc chłodnicza jednostki wewnętrznej [kW]	Jednostka zewnętrzna	Nr układu klimatyzacyjnego
1	<b>XIV piętro</b>	1404	Pom. biurowe	3,6	Urządzenie Nr 1 Moc chłodnicza 63 kW	1
2		1405	Pom. biurowe	2,8		
3		1406	Pom. biurowe	2,8		
4		1407	Pom. biurowe	7,1-7,3		
5		1409	Pom. biurowe	1,5-1,7		
6		1410	Pom. biurowe	3,6		
7		1411	Pom. biurowe	3,6		
8		1400	Pom. biurowe	2,2		
9		1401	Pom. biurowe	4,5		
10		1402	Pom. biurowe	4,5		
11		1403	Pom. biurowe	2,8		
12	<b>XIII piętro</b>	1304	Pom. biurowe	3,6	Urządzenie Nr 1 Moc chłodnicza 63 kW	1
13		1305	Pom. biurowe	2,8		
14		1306	Pom. biurowe	2,8		
15		1307	Pom. biurowe	2,8		
16		1308	Pom. biurowe	3,6		
17		1309	Pom. biurowe	1,5-1,7		
18		1310	Pom. biurowe	3,6		
19		1311	Pom. biurowe	3,6		
20		1300	Pom. biurowe	2,2		
21		1301	Pom. biurowe	2,8		
22		1302	Pom. biurowe	3,6		
23	1303	Pom. biurowe	4,5			
24	<b>XII piętro</b>	1204	Pom. biurowe	2,8	Urządzenie	2

25		1205	Pom. biurowe	2,8	Nr 1 Moc chłodnicza 63 kW	
26		1206	Pom. biurowe	3,6		
27		1207	Pom. biurowe	2,8		
28		1208	Pom. biurowe	3,6		
29		1209	Pom. biurowe	1,5-1,7		
30		1210	Pom. biurowe	3,6		
31		1211	Pom. biurowe	4,5		
32		1200	Pom. biurowe	2,2		
33		1201	Pom. biurowe	3,6		
34		1203	Pom. biurowe	7,1-7,3		
35	<b>XI piętro</b>	1103	Pom. biurowe	3,6		
36		1105	Pom. biurowe	7,1-7,3		
37		1106	Pom. biurowe	1,5-1,7		
38		1108	Pom. biurowe	3,6		
39		1107	Pom. biurowe	3,6		
40		1109	Pom. biurowe	2,2		
41		1100	Pom. biurowe	4,5		
42		1101	Pom. biurowe	4,5		
43		1102	Pom. biurowe	2,8		
44		<b>X piętro</b>	1006	Pom. biurowe		
45	1005		Pom. biurowe	3,6		
46	1007		Pom. biurowe	4,5		
47	1008		Pom. biurowe	3,6		
48	1009		Pom. biurowe	1,5-1,7		
49	1010		Pom. biurowe	3,6		
50	1011		Pom. biurowe	3,6		
51	1001		Pom. biurowe	2,2		
52	1000		Pom. biurowe	2,8		
53	1002		Pom. biurowe	3,6		
54	1003	Pom. biurowe	2,8			
55	1004	Pom. biurowe	1,5-1,7			
56	<b>IX piętro</b>	904	Pom. biurowe	4,5		
57		905	Pom. biurowe	4,5		
58		906	Pom. biurowe	2,8		
59		906A	Pom. biurowe	2,8		
60		907	Pom. biurowe	2,8		
61		908	Pom. biurowe	1,5-1,7		
62		909	Pom. biurowe	4,5		
63		910	Pom. biurowe	2,8		
64		900	Pom. biurowe	2,2		
65		901	Pom. biurowe	4,5		
66		902	Pom. biurowe	4,5		
67		903	Pom. biurowe	2,8		
68	<b>VIII piętro</b>	805	Pom. biurowe	2,8	Urządzenie nr 1 Moc chłodnicza 63kW	4
69		806	Pom. biurowe	2,8		
70		807	Pom. biurowe	2,2		
71		808	Pom. biurowe	2,8		
72		809	Pom. biurowe	2,8		

73		810	Pom. biurowe	2,2		
74		811	Pom. biurowe	1,5-1,7		
75		812	Pom. biurowe	2,8		
76		813	Pom. biurowe	2,2		
77		814	Pom. biurowe	2,8		
78		800	Pom. biurowe	2,2		
79		801	Pom. biurowe	2,8		
80		802	Pom. biurowe	2,8		
81		804	Pom. biurowe	2,8		
82	<b>VII piętro</b>	705	Pom. biurowe	2,8		
83		706	Pom. biurowe	2,8		
84		707	Pom. biurowe	2,8		
85		708	Pom. biurowe	2,8		
86		709	Pom. biurowe	2,8		
87		710	Pom. biurowe	2,8		
88		711	Pom. biurowe	1,5-1,7		
89		712	Pom. biurowe	1,5-1,7		
90		713	Pom. biurowe	2,2		
91		714	Pom. biurowe	2,8		
92		700	Pom. biurowe	2,2		
93		701	Pom. biurowe	4,5		
94		702	Pom. biurowe	2,8		
95		703	Pom. biurowe	3,6		
96		704	Pom. biurowe	1,5-1,7		
97	<b>VI piętro</b>	607	Pom. biurowe	2,8	Urządzenie nr 2 Moc chłodnicza 45 kW	5
98		608	Pom. biurowe	3,6		
99		609	Pom. biurowe	2,8		
100		610	Pom. biurowe	1,5-1,7		
101		611	Pom. biurowe	2,8		
102		612	Pom. biurowe	2,2		
103		613	Pom. biurowe	2,8		
104		600	Pom. biurowe	2,2		
105		601	Pom. biurowe	2,8		
106		602	Pom. biurowe	2,8		
107		603	Pom. biurowe	2,8		
108		604	Pom. biurowe	2,8		
109		605	Pom. biurowe	2,8		
110		606	Pom. biurowe	3,6		
111	<b>V piętro</b>	510	Pom. biurowe	1,5-1,7		
112		503	Pom. biurowe	2,8		
113		504	Pom. biurowe	2,8		
114	<b>IV piętro</b>	407	Pom. biurowe	1,5-1,7		
115		408	Pom. biurowe	2,8		
116		409	Pom. biurowe	2,2		
117		410	Pom. biurowe	2,8		
118		P4	Pom. biurowe	2,8		
119	<b>III piętro</b>	305	Pom. biurowe	2,8	Urządzenie	6
120		306	Pom. biurowe	2,2		

121		307	Pom. biurowe	2,8	nr 3 Moc chłodnicza 68 kW		
122		308	Pom. biurowe	2,8			
123		309	Pom. biurowe	2,8			
124		310	Pom. biurowe	2,8			
125		311	Pom. biurowe	1,5-1,7			
126		312	Pom. biurowe	2,8			
127		313	Pom. biurowe	2,8			
128		314	Pom. biurowe	2,2			
129		300	Pom. biurowe	2,2			
130		301	Pom. biurowe	2,8			
131		302	Pom. biurowe	2,8			
132		303	Pom. biurowe	2,8			
133		304	Pom. biurowe	2,8			
134		<b>II piętro</b>	204	Pom. biurowe			4,5
135			205	Pom. biurowe			4,5
136			205A	Pom. biurowe			4,5
137			206	Pom. biurowe			4,5
138			207	Pom. biurowe			1,5-1,7
139			208	Pom. biurowe			4,5
140			208A	Pom. biurowe			4,5
141	200		Pom. biurowe	2,2			
142	201		Pom. biurowe	4,5			
143	202		Pom. biurowe	4,5			
144	203		Pom. biurowe	2,8			
145	<b>I piętro Budynek B</b>		11	Pom. biurowe	2,2	Urządzenie nr 4 Moc chłodnicza 15,5 kW	7
146		12	Pom. biurowe	2,2			
147		12A	Pom. biurowe	2,8			
148		14+15	Pom. biurowe	2,8			
149		16	Pom. biurowe	1,5-1,7			
150		17	Pom. biurowe	2,2			
151		17/1	Pom. biurowe	1,5-1,7			
152	<b>Parter A, A1,B</b>	3	Pom. biurowe	2,2	Urządzenie nr 4 Moc chłodnicza 15,5 kW	8	
153		4	Pom. biurowe	5,6			
154		4A	Pom. biurowe	2,8			
155		6A	Pom. biurowe	3,6			
156		7	Pom. biurowe	2,2			
157		8	Pom. biurowe	2,2			
158		28	Pom. biurowe	2,2	Urządzenie nr 4 Moc chłodnicza 15,5 kW	9	
159		28A	Pom. biurowe	1,5-1,7			
160	<b>I piętro</b>	109	Pom. biurowe	1,5-1,7	Urządzenie nr 4 Moc chłodnicza 15,5 kW	10	
161		110	Pom. biurowe	2,8			
162		111	Pom. biurowe	2,2			
163		112	Pom. biurowe	2,8			
164		107	Pom. biurowe	2,8			
165		108	Pom. biurowe	2,8			
166		106	Pom. biurowe	2,8			
167		101	Pom. biurowe	4,5			
168	100	Pom. biurowe	2,2				

169		105	Pom. biurowe	4,5	Urządzenia nr 4 Moc chłodnicza 15,5 kW	11
170		104	Pom. biurowe	4,5		
171		Kancelaria tajna	Pom. biurowe	4,5		
172		102	Pom. biurowe	2,8		

### 3. Opis szczegółowy instalacji klimatyzacji

Instalacje klimatyzacji w pomieszczeniach budynku należy zaprojektować w dwururowym systemie zmiennego przepływu czynnika chłodniczego VRF/VRV, którego wydajność płynnie dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania mocy zarówno w trybie grzania jak i chłodzenia. System ma gwarantować wysoką wydajność przy niskim poborze energii. Układ klimatyzacji dla pomieszczeń zasilany będzie z niezależnych jednostek zewnętrznych, zamontowanych na dachu budynku. Należy wykonać konstrukcję wsporczą pod agregaty zewnętrzne. Projektowane układy klimatyzacyjne muszą pochodzić od jednego producenta. Zamawiający wymaga wykonanie instalacji klimatyzacji z układów VRF/VRV o mocach jednostek zewnętrznych i wewnętrznych podanych w tabeli nr 1.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania układów typu multisplit i w systemie z rozdzielaczami skrzyniowymi.

#### 3.1. Wymagania techniczne urządzeń klimatyzacyjnych

- zaprojektowane i dostarczone urządzenia mają być od jednego producenta;
  - urządzenia mają być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie później niż w roku 2019;
  - urządzenia muszą spełniać poniższe parametry i nie mogą być gorsze od podanych poniżej założeń (równe lub lepsze). Zamawiający dopuszcza wszelkie rynkowe odpowiedniki o parametrach równych lub lepszych niż wskazane poniżej. Wraz z ofertą Oferent winien załączyć karty katalogowe opisujące parametry techniczne oferowanych urządzeń w języku polskim oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one rzeczywiście równoważne;
  - urządzenia powinny być przeznaczone odpowiednio do napięć znamionowych 230/400V, a urządzenia te powinny pracować poprawnie co najmniej w przedziale odchyżeń  $\pm 10\%$  od napięcia znamionowego;
  - cały system musi być obsługiwany za pomocą jednokolorowego wyświetlacza dotykowego wyposażonego w możliwość bezpośredniego sterowania bez dodatkowego oprogramowania za pomocą przeglądarki internetowej, na którym będą wyświetlane alarmy oraz będzie możliwość sterowania jednostkami wewnętrznymi. Sterownik centralny z panelem dotykowym. Wielkość ekranu dotykowego nie mniej niż 10,4 cala. Producentem sterownika centralnego musi być producent dostarczanego systemu klimatyzacji.
- **Urządzenia zewnętrzne:**
  - Sprężarki inwerterowe
  - Ekologiczny czynnik chłodniczy
  - Zakres pracy w trybie chłodzenia: od -5 do +46 °C
  - Zakres pracy w trybie grzania : od -20 do +15°C

#### Parametry jednostek zewnętrznych:

##### a/ Urządzenie nr 1



moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż :63 kW  
pobór mocy elektrycznej w trybie chłodzenia nie więcej niż :14,2 kW  
współczynniki EER nie mniejszy niż:4,43  
moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż: 69 kW  
pobór mocy w trybie grzania nie więcej niż : 14,6 kW  
współczynniki COP nie mniejszy niż: 4,72  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) przy chłodzeniu nie więcej niż :63,5 dB(A)  
wymiary jednostki nie większe niż ( szer. x wys. x głę): 2050 x1860x1000  
waga jednostki nie większa niż :480 kg  
wyrzut powietrza: pionowy

#### **b/ Urządzenie nr 2**

moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż :45 kW  
pobór mocy elektrycznej w trybie chłodzenia nie więcej niż :12,8 kW  
współczynniki EER nie mniejszy niż:3,5  
moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż: 50 kW  
pobór mocy w trybie grzania nie więcej niż : 13,5 kW  
współczynniki COP nie mniejszy niż: 3,7  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) przy chłodzeniu nie więcej niż :65 dB(A)  
wymiary jednostki nie większe niż ( szer. x wys. x głę): 1250 x1860x1000  
waga jednostki nie większa niż :320 kg  
wyrzut powietrza: pionowy

#### **b/ Urządzenie nr 3**

moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż :69 kW  
pobór mocy elektrycznej w trybie chłodzenia nie więcej niż :16,4 kW  
współczynniki EER nie mniejszy niż:4,18  
moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż: 76,5 kW  
pobór mocy w trybie grzania nie więcej niż : 16,55 kW  
współczynniki COP nie mniejszy niż: 4,62  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) przy chłodzeniu nie więcej niż :64 dB(A)  
wymiary jednostki nie większe niż ( szer. x wys. x głę): 2450 x1860x1000  
waga jednostki nie większa niż : 540 kg  
wyrzut powietrza: pionowy

#### **b/ Urządzenie nr 4**

moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż :15,5 kW  
pobór mocy elektrycznej w trybie chłodzenia nie więcej niż :4,7 kW  
współczynniki EER nie mniejszy niż:3,3  
moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż: 16,5 kW  
pobór mocy w trybie grzania nie więcej niż : 4,1 kW  
współczynniki COP nie mniejszy niż: 4,02

poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) przy chłodzeniu nie więcej niż :54 dB(A)  
wymiary jednostki nie większe niż ( szer. x wys. x głę): 1050 x999x370  
waga jednostki nie większa niż : 107 kg  
wyrzut powietrza : poziomy

### **Parametry jednostek wewnętrznych**

- Urządzenia wewnętrzne chłodząco-grzejące typu ściennego.
- Każde urządzenie sterowane ze sterownika przewodowego umieszczonego na ścianie.

#### **a/ jednostka ścienna o mocy chłodniczej nominalnej w zakresie 1,5-1,7 kW**

moc nominalna jednostki w trybie grzania w zakresie: 1,7-1,9 kW  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg niski nie więcej niż: 29 dB(A)  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg najwyższy nie więcej niż: 33 dB(A)  
pobór mocy tryb chłodzenia nie więcej niż : 25 W  
pobór mocy tryb grzania nie więcej niż : 25 W  
ilość biegów wentylatora nie mniej niż: 3

#### **b/ jednostka ścienna o mocy chłodniczej nominalnej 2,2 kW**

moc nominalna jednostki w trybie grzania: 2,5 kW  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg niski nie więcej niż: 29 dB(A)  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg najwyższy nie więcej niż: 36 dB(A)  
pobór mocy tryb chłodzenia nie więcej niż: 25 W  
pobór mocy tryb grzania nie więcej niż: 25 W  
ilość biegów wentylatora nie mniej niż: 3

#### **c/ jednostka ścienna o mocy chłodniczej nominalnej 2,8 kW**

moc nominalna jednostki w trybie grzania: 3,2 kW  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg niski nie więcej niż: 29 dB(A)  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg najwyższy nie więcej niż: 37 dB(A)  
pobór mocy tryb chłodzenia nie więcej niż: 30 W  
pobór mocy tryb grzania nie więcej niż: 25 W  
ilość biegów wentylatora nie mniej niż: 3

#### **d/ jednostka ścienna o mocy chłodniczej nominalnej 3,6 kW**

moc nominalna jednostki w trybie grzania w zakresie: 4,0-4,2 kW  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg niski nie więcej niż: 34 dB(A)  
poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg najwyższy nie więcej niż: 41 dB(A)  
pobór mocy tryb chłodzenia nie więcej niż: 40 W  
pobór mocy tryb grzania nie więcej niż: 30 W  
ilość biegów wentylatora nie mniej niż: 3

#### **e/ jednostka ścienna o mocy chłodniczej nominalnej 4,5 kW**

moc nominalna jednostki w trybie grzania: 5,0 kW

poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg niski nie więcej niż: 34 dB(A)

poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg najwyższy nie więcej niż: 40 dB(A)

pobór mocy tryb chłodzenia nie więcej niż: 40 W

pobór mocy tryb grzania nie więcej niż: 30 W

ilość biegów wentylatora nie mniej niż: 3

#### **f/ jednostka ścienna o mocy chłodniczej nominalnej 5,6 kW**

moc nominalna jednostki w trybie grzania: 6,3 kW

poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg niski nie więcej niż: 32 dB(A)

poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg najwyższy nie więcej niż: 45 dB(A)

pobór mocy tryb chłodzenia nie więcej niż: 40 W

pobór mocy tryb grzania nie więcej niż: 30 W

ilość biegów wentylatora nie mniej niż: 3

#### **g/ jednostka ścienna o mocy chłodniczej nominalnej w zakresie 7,1-7,3 kW**

moc nominalna jednostki w trybie grzania: 8,0 kW

poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg niski nie więcej niż: 40 dB(A)

poziom hałasu ( ciśnienie akustyczne ) bieg najwyższy nie więcej niż: 47 dB(A)

pobór mocy tryb chłodzenia nie więcej niż: 50 W

pobór mocy tryb grzania nie więcej niż : 40 W

ilość biegów wentylatora nie mniej niż:2

Sterownik indywidualny (pomieszczeniowy)

Do indywidualnego sterowania klimatyzacją w pomieszczeniach zaprojektowano sterownik, który będzie posiadać następujące funkcje:

- pilot typu przewodowego montowany na ścianie,
- wyposażony w fabrycznie zamontowany czujnik temperatury,
- dokładność pomiaru temperatury  $\pm 1$  °C,
- blokada przycisków,
- ustawienie trybu pracy: grzanie, chłodzenie, osuszanie, wentylowanie, auto,
- wyświetlacz z menu w języku polski,
- harmonogram tygodniowy,
- wyświetlana informacja o błędzie.

#### **Instalacja chłodnicza**

Instalacje należy wykonać z rur miedzianych chłodniczych lutowanych na lut twardej. Używać wyłącznie rur bez szwu, odtłuszczonych i odtlenionych przeznaczonych do celów chłodniczych. Należy używać wyłącznie trójników producenta gwarantującego równy rozptył czynnika chłodniczego. Nie można używać trójników typu „T”, a także ręcznie

spawanych. Przy przechodzeniu instalacjami przez strefy pożarowe wykonać lub odtworzyć strefy pożarowe.

Instalację chłodniczą w korytarzu należy prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego rozbiernego lub obudować płytami g-k i otynkować w kolorze ścian. W pomieszczeniach biurowych instalację chłodniczą należy prowadzić w białych systemowych korytkach plastikowych.

Przewody prowadzone na dachu budynku osłonić blachą stalową ocynkowaną. Przewody wyprowadzające na dach prowadzić szachtami instalacyjnymi. W przypadku braku takiej możliwości prowadzić przez pomieszczenia. Instalacje prowadzone po ścianach obudować płytami g-k i pomalować w kolorze ścian w pomieszczeniu.

### **Instalacja skroplin**

Instalację należy wykonać z rur sztywnych z tworzyw sztucznych o połączeniach klejonych. Skropliny należy odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego, w miejscach podłączenia instalacji odprowadzenia skroplin należy zastosować syfony. Instalacja w korytarzu i pomieszczeniach biurowych prowadzona w istniejących sufitach podwieszanych rozbiernych. W przypadku braku takiej możliwości instalację prowadzić po wierzchu, ścian obudować płytami g-k i pomalować w kolorze ścian lub natynkowo w białych korytkach systemowych. Przy przechodzeniu instalacjami przez strefy pożarowe wykonać lub odtworzyć strefy pożarowe. W razie konieczności zastosować pompki odprowadzenia skroplin.

### **Instalacja elektryczna**

- projektowane jednostki zewnętrzne i wewnętrzne instalacji klimatyzacji zasilić z istniejących rozdzielnic elektrycznych (główniej i piętrowych) – wybór rozdzielnic uzgodnić z Zamawiającym, obliczeniami należy potwierdzić możliwość podłączenia dodatkowych odbiorników do istniejących rozdzielnic piętrowych;
- w każdym obwodzie zasilającym urządzenia klimatyzacyjne ma być zastosowane urządzenie ochronne różnicowoprądowe oraz wyłączniki nadprądowe;
- przekroje przewodów dobrać do wyliczonego obciążenia z uwzględnieniem dopuszczalnych spadków napięcia i ochrony przeciwporażeniowej;
- w projektowanej instalacji elektrycznej ma być zastosowana zasada selektywności zabezpieczeń;
- należy zaprojektować połączenia wyrównawcze obejmujące metalowe elementy przewodów i urządzeń instalacji klimatyzacji;
- dostosować instalację odgromową do zmian związanych z montażem jednostek klimatyzacyjnych na dachu (w razie potrzeby uzupełnić instalację odgromową o nowe elementy, np. iglice, zwody, itp.);
- przewody instalacji elektrycznej prowadzić w szachtach instalacyjnych, w przestrzeni sufitu podwieszanego, w przypadku braku takiej możliwości zabudować płytami g-k lub natynkowo w białych korytkach systemowych wg opisu instalacji chłodniczej. Na dachu przewody prowadzić w metalowych korytkach z pokrywami;
- przy przechodzeniu przewodami przez strefy pożarowe wykonać lub odtworzyć strefy pożarowe. Przejścia przez przegrody zewnętrzne zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci;
- wykonać pomiary instalacji elektrycznej;
- Zamawiający oczekuje, że zaprojektowane urządzenia klimatyzacyjne będą energooszczędne i posiadana moc elektryczna zamówiona nie zostanie przekroczona. Warunkiem koniecznym jest sporządzenie bilansu energetycznego mając na względzie stan przed realizacją zadania oraz po zamontowaniu systemu;

- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia ciągłości zasilania pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach. **Roboty wymagające wyłączenia zasilania pomieszczeń lub pięt należy wykonać po godzinach pracy jednostki, po bezwzględnym uzgodnieniu z Użytkownikiem z 2 dniowym wyprzedzeniem.**

### 3.2. Zakres prac dla instalacji klimatyzacji

- Dostawa urządzeń (zgodnie ze sporządzoną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową) wraz z rozładunkiem i montażem kompletu urządzeń w budynku Urzędu Miejskiego w Białymstoku przy ul. Słonimska 1;
- Wykonanie instalacji chłodniczej z połączeniem jednostki wewnętrznej z zewnętrzną, Wykonanie instalacji zasilającej jednostki zewnętrzne i wewnętrzne oraz montaż urządzeń;
- Wykonanie instalacji odprowadzania skroplin;
- Wykonanie przejść kabli, przewodów instalacji chłodniczej przez ściany/stropy budynków;
- Wykonanie przejść przeciwpożarowych;
- Montaż konstrukcji wsporczych dla agregatów zewnętrznych;
- Uruchomienie i próby funkcjonalne;
- Wykonanie wszelkich niezbędnych prac budowlanych po zakończeniu prac montażowych klimatyzacji i doprowadzenie budynku i pomieszczeń do ich stanu pierwotnego sprzed montażu (szpachlowanie, gładzenie, malowanie miejsc po wprowadzeniu instalacji, odtworzenie ewentualnie uszkodzonego pokrycia dachowego);
- Regulacja urządzeń klimatyzatorów przed przekazaniem Zamawiającemu oraz przekazanie Zamawiającemu sprawnej instalacji. Przeszkolenie użytkowników urządzeń;
- Wykonywanie konserwacji i serwisu wszystkich zamontowanych urządzeń klimatyzacyjnych przez cały okres obowiązywania udzielonej gwarancji zgodnie z ofertą przetargową i wymaganymi przez producenta przeglądami wraz z dokonywaniem odpowiednich wpisów do Centralnego Rejestru Operatorów;
- Wszystkie roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie z przepisami prawa, w tym prawa budowlanego i przepisami BHP.

### 3.3. Wymagania dotyczące projektowania i wykonawstwa

Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:

- W przypadku konieczności Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt wykona inwentaryzację w zakresie niezbędnym do potrzeb realizacji umowy;
- Dokumentacja musi być zaopatrzona w pisemne oświadczenie, że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zgodna z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;
- Jeżeli w trakcie realizacji robót zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową zajdzie konieczność wykonania dodatkowej dokumentacji uzupełniającej niezbędnej dla realizacji robót, Wykonawca wykona ją na własny koszt.;
- Układ VRF/ VRV musi mieć możliwość sterowania za pomocą centralnego systemu;
- Wszystkie elementy instalacji klimatyzacji muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, z nowym osprzętem produkcji seryjnej, nie modelowe, nie prototypy, nowoczesne o sprawdzonej technologii, która zapewnia bezawaryjność, komfort i bezpieczeństwo.

Urządzenia muszą posiadać certyfikaty, aprobaty i inne niezbędne dokumenty oraz uzgodnienia wymagane przepisami;

- Dobór materiałów i wyrobów w zakresie odpowiedzialności gwarancyjnej niezgodnych z zaleceniami PFU (w tym producenta) nie może spowodować utraty gwarancji od producenta urządzeń klimatyzacyjnych;

Wykonawca udzieli gwarancji i rękojmi:

- na urządzenia klimatyzacyjne gwarancja producenta wg wzoru na okres minimum 5 lat, obejmujący serwis i bieżącą ich konserwację,
- na roboty budowlane wraz z materiałami użytymi do tych robót na okres minimum 5 lat,
- bieg terminu gwarancji i rękojmi rozpoczyna się od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego.

### **3.4. Wymagania dotyczące obsługi serwisowej**

- Wykonawca zapewni bezpłatną obsługę serwisową w czasie trwania gwarancji (czynności serwisowe wymagane gwarancją producenta);
- Wykonawca zobowiązany jest do szybkiej reakcji na zgłoszenia o awarii urządzeń -1 godzina na udzielenie informacji przez serwis Wykonawcy, co do sposobu oraz terminu wykonania naprawy. Wykonawca jest zobowiązany wskazać nr telefonu serwisowego pod którym można zgłaszać awarię 24 h na dobę przez 7 dni w tygodniu.
- Usunięcie awarii powinno być wykonane przez serwis Wykonawcy w terminie 2 dni roboczych licząc od dnia powiadomienia o awarii urządzenia;
- Awarie zgłaszane będą telefonicznie lub e-mailem. Data i godzina nadania (e-maila) stanowić będzie moment przyjęcia zgłoszenia.
- Naprawy będą dokonywane w miejscu instalacji urządzenia;
- W przypadku niemożności dokonania naprawy na miejscu i konieczności dostarczenia urządzenia do punktu serwisowego, wskazanego przez Wykonawcę koszty dostarczenia uszkodzonego urządzenia do punktu serwisowego oraz z punktu serwisowego do miejsca instalacji są po stronie Wykonawcy;
- Okres gwarancji na uszkodzony element będzie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy;
- Do wykonania czynności serwisowych Wykonawca zapewni w pełni wykwalifikowany personel, przeszkolony przez przedstawiciela producenta urządzeń, posiadający odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne lub certyfikat;
- Serwis pogwarancyjny świadczony będzie na podstawie odrębnej umowy;
- Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy niezależnie od uprawnień przysługujących z tytułu gwarancji;
- W przypadku nie usunięcia przez Wykonawcę wad ujawnionych w okresie gwarancji, w terminie określonym przez Zamawiającego, Zamawiający ma prawo usunąć te wady na koszt i ryzyko Wykonawcy bez konieczności uzyskania odpowiedniego upoważnienia sądu w tym zakresie;
- Karty gwarancyjne i instrukcje obsługi w języku polskim zostaną przekazane wraz z urządzeniami Zamawiającemu.

### **3.5. Nadzór autorski**

Wykonawca zapewni nadzór autorski.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do korzystania, powielania i udostępniania osobom trzecim dokumentacji projektowej (dokumentacja techniczno - ruchowa, rysunki budowlane, instalacyjne itp.) w zakresie niezbędnym na potrzeby serwisowania, konserwacji, remontów oraz innych celów niezbędnych do administrowania budynkiem.

### **4. Zabezpieczenie terenu prac**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia sposób organizacji i zabezpieczenia robót w okresie trwania prac. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu prac w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany przekazać wykaz pracowników, oddelegowanych do wykonania przedmiotu zamówienia. Z uwagi na realizację robót w czynnym obiekcie, pomieszczenia udostępniane będą Wykonawcy po wcześniejszym uzgodnieniu z użytkownikiem. Wymagane jest ,aby Wykonawca w trakcie wykonywanych robót wykonał szczelne zabezpieczenie terenu, na którym będą prowadzone roboty, a w szczególności zabezpieczenie wykładzin i mebli przed zapyleniem. Wykonawca musi przewidzieć i wykonać zabezpieczenie zainstalowanych i funkcjonujących urządzeń i

systemów w czasie wykonywania prac remontowo-instalacyjnych przed uszkodzeniem, zapyleniem i zalaniem. Koszt zabezpieczenia nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w wynagrodzenie ryczałtowe. Zobowiązuje się Wykonawcę do bezwzględnego utrzymania czystości w obrębie wykonywanych prac. Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego usuwania zdemontowanych elementów i gruzu z terenu budynku. Zobowiązuje się Wykonawcę do usuwania gruzu w sposób, który nie spowoduje zakurzenia w obiekcie. Wszelkiego rodzaju rozkucia, wiercenia otworów winny być wykonywane w sposób bezpyłowy. Dopuszcza się składowania materiałów z demontażu w obrębie korytarzy i innych pomieszczeń po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

## **5. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.**

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do zrealizowania całości zadania, a w szczególności te, które wynikają z:

- konieczności przygotowania terenu budowy.
- wykonania niezbędnych, pomiarów, obmiarów, itp.
- zastosowania technologii wykonania robót budowlanych i instalacyjnych.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego” na terenie nieruchomości, dostępnej w siedzibie Użytkownika.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia codziennej czystości pomieszczeń po wykonanych pracach.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów budowlanych posiadających wymagane przepisami prawa atesty, aprobaty lub inne dokumenty stanowiące o dopuszczeniu ich stosowania w budownictwie, które będą stanowiły element dokumentacji powykonawczej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowywanych materiałów. Wszelkie koszty związane z dostarczeniem, zabezpieczeniem i przechowywaniem materiałów na terenie budowy obciążają Wykonawcę.

## **6. Odbiory**

Zamawiający będzie odbierał roboty zanikające i podlegające zakryciu oraz dokona odbioru końcowego.

Wykonawca w trakcie realizacji robót jest zobowiązany w ramach wynagrodzenia umownego do:

- właściwej organizacji robót budowlanych,
- ochrony środowiska zgodnie z przepisami zawartymi w stosownych regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska,
- przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- utrzymania zaplecza dla swoich potrzeb,
- zapewnienia właściwej organizacji i bezpieczeństwa ruchu,
- zabezpieczenia mienia w czasie wykonywania prac,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych w budynku w trakcie wykonywania robót budowlanych i montażowych.

Nieprawidłowe działania w powyższym zakresie są na koszt i ryzyko Wykonawcy.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegał będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót budowlanych, które w dalszym etapie realizacji inwestycji będą niemożliwe do stwierdzenia. Każdorazowo odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności wstrzymywania postępu robót. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca telefonicznie Zamawiającemu.



Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego, jakość i ilość robót ulegających zanikowi lub zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów i przeprowadzonych pomiarów na terenie budowy.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i ilości oraz całego zakresu zadania. Po zakończeniu prac Wykonawca zgłosi Zamawiającemu pisemnie gotowość do dokonania odbioru końcowego. Jednocześnie Wykonawca przedłoży wszelkie niezbędne dokumenty do dokonania odbioru całości zadania (m.in. protokoły pomiarów i badań, dokumentację powykonawczą, karty gwarancyjne, instrukcje obsługi).

Termin odbioru końcowego oraz czas jego trwania i uwarunkowania szczegółowe zostały określone w umowie na realizację zadania.

Zamawiający sporządzi protokół odbioru końcowego i przekaze Wykonawcy po dokonaniu czynności odbioru.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja w skład, której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy.

Warunkiem powołania Komisji odbioru będzie pisemne zgłoszenie gotowości do odbioru oraz faktyczne zakończenie prac potwierdzone pisemnie przez Zamawiającego.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie w terminie ustalonym w umowie wraz z wadami ujawnionymi w trakcie czynności odbioru.

Dotyczy to wszystkich rodzajów robót.

Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady to Zamawiający ma prawo do dokonania czynności zgodnie z zawartą umową.

Po usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych w trakcie odbioru lub ponownym wykonaniu przedmiotu umowy, Wykonawca dokona zawiadomienia Zamawiającego celem dokonania ponownego odbioru robót.

Wady stwierdzone w trakcie odbioru zostaną usunięte kosztem i staraniem Wykonawcy.

## **7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu, na którym będą wykonywane roboty.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- 1) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- 2) możliwością powstania pożaru.
- 3) uszkodzeniem istniejących instalacji i urządzeń w budynku.

## **8. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

### **9. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się zużycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

### **10. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ścian i za instalacje ukryte, takie jak instalacje elektryczne itp. oraz uzyska od odpowiednich służb potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji na terenie robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **11. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **12. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby instalacja lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w ciągu 24 godzin po otrzymaniu tego polecenia.

### **13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi pracami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

### **14. Podstawy i przepisy formalno – prawne**

#### **IV. WYKAZ PRZEPISÓW PRAWNYCH ZWIĄZANYCH Z PRACAMI PROJEKTOWYMI**

*Do podstawowych przepisów należą:*

- 1/ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
- 2/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalnego – użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 ze zm.);
- 3/ Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2018 r., Nr 1986, ze zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
- 4/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz. U. z 2004 r , Nr 130, poz. 1389);
- 5/ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 t.j .), wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.