

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### NAZWA I ADRES ZADANIA

Wykonanie robót budowlanych obejmujących dostawę, montaż i uruchomienie instalacji klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach w Żłobkach nr 2, 4, 7, 10, 11, 13, 14, Wrocławskiego Zespołu Żłobków, z podziałem na 7 zadań.

### KODY CPV

Kod CPV 39717200 – 3 – urządzenia klimatyzacyjne

Kod CPV 45331220 – 4 – instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

Kod CPV 45310000 – 3 – roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych

### NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Wrocławski Zespół Żłobków  
ul. Fabryczna 15  
53-609 Wrocław

### DATA OPRACOWANIA

Wrzesień 2021 r.

STARSZY SPECJALISTA

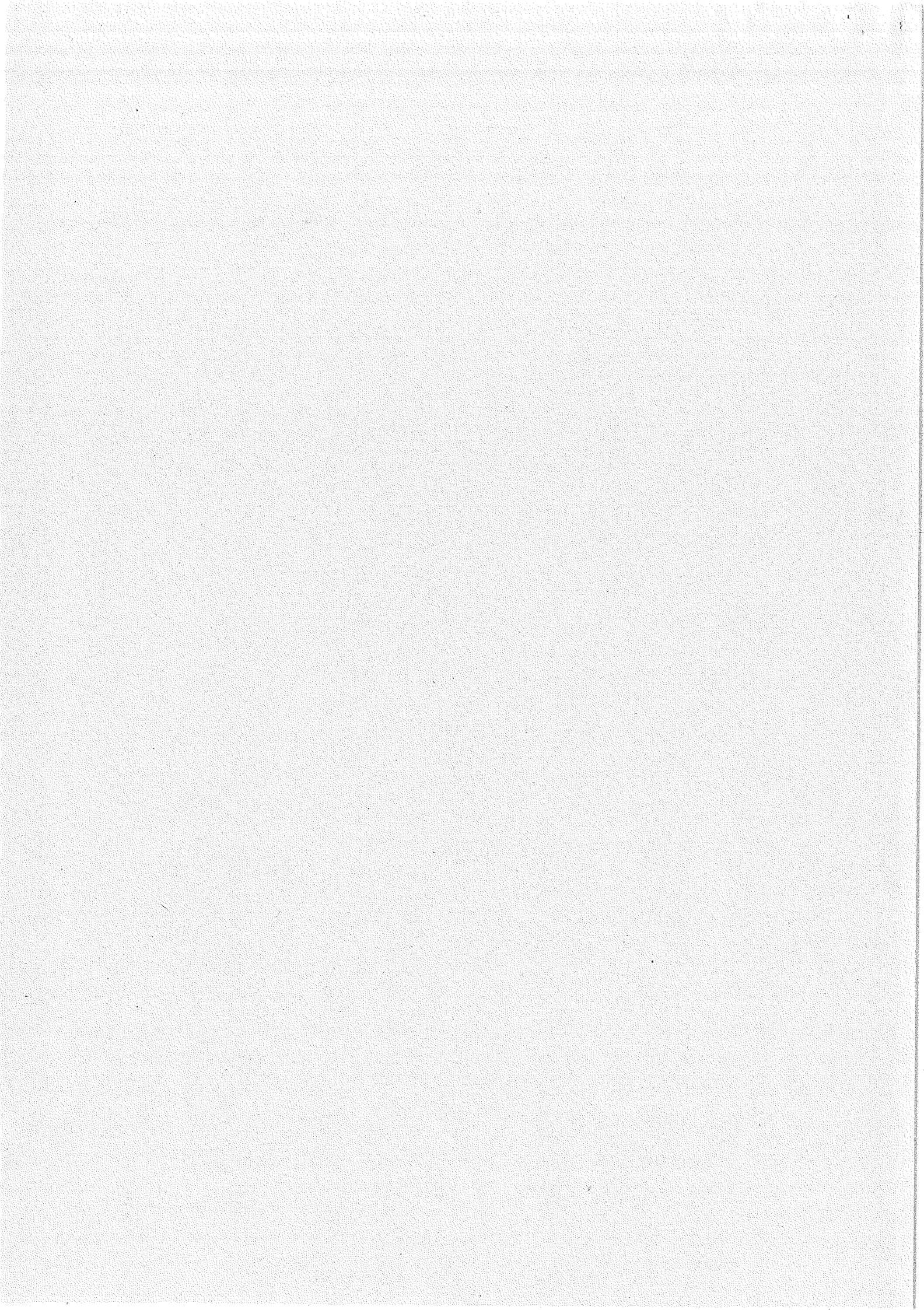
Tadeusz Zmyślony

STARSZY SPECJALISTA

Zygmunt Krawiec

ZASTĘPCA DYREKTORA

Anita Białowas



## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących dostawę, montaż i uruchomienie instalacji klimatyzacji oraz instalacji odprowadzania skroplin w wybranych pomieszczeniach w Żłobkach nr 2,4,7,10,11,13,14 Wrocławskiego Zespołu Żłobków we Wrocławiu, z podziałem na 7 zadań . Zadanie dotyczy Żłobków nr 2 ,4,7,10,11,13,14 / klimatyzatory typu Split inverter o minimalnej mocy 2,60 KW – 22 szt.; moc 3,50 KW – 1 szt.; 5,0 KW -7 szt. – W podziale na 7 zadań.

### 1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna stosowana jest, jako dokument przetargowy i stanowi komplet dokumentacji, na podstawie, której należy sporządzić ofertę przetargową oraz wykonać roboty.

### 1.3. Zakres robót

Roboty obejmują wykonanie niezbędnej instalacji elektrycznej, montaż klimatyzatorów **typu split inverter** w wybranych obiektach według **załączników 1 do 7 (rysunki)**.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- dostawę, montaż i uruchomienie następujących układów klimatyzacji:
  - jednostki wewnętrzne i zewnętrzne – klimatyzatory ściennie w klasie wydajności energetycznej chłodzenia co najmniej A++, z czynnikiem chłodniczym R32,
- wykonanie połączeń technologicznych rurociągami miedzianymi chłodniczymi o średnicach od ¼” do ½” wraz z izolacją, montaż przewodów odprowadzających skropliny na zewnątrz budynku i wpięcie do istniejących rynien, z rur PP lub PCV lub odprowadzenie na teren zielony,
- wykonanie połączenia zasilania elektrycznego klimatyzatorów od tablicy rozdzielczej wskazanej przez Zamawiającego do poszczególnych pomieszczeń, przewody zasilające należy prowadzić w trudnozapalnych korytkach pod sufitem,
- wykonanie próby szczelności instalacji, regulacja, uruchomienie instalacji, wykonanie niezbędnych pomiarów elektrycznych oraz przeprowadzenie szkolenia personelu.

*Uwaga :Obwody zasilania montowanych urządzeń zabezpieczyć wyłącznikami RCBO o parametrach dobranych do zamontowanych urządzeń, które należy montować we wskazanych miejscach istniejących rozdzielnic elektrycznych. W przypadku braku miejsca w rozdzielnicy na terenie Żłobka, zamontować we wskazanym miejscu rozdzielnicę natynkową minimum 1x4, z drzwiczkami białymi. W rozdzielnicy umieścić i podłączyć obwody zasilania i zabezpieczenia RCBO o parametrach dobranych do zabezpieczenia zamontowanych urządzeń. Każdy klimatyzator zasilac. Powyższa uwaga dotyczy wszystkich Żłobków ujętych w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .*

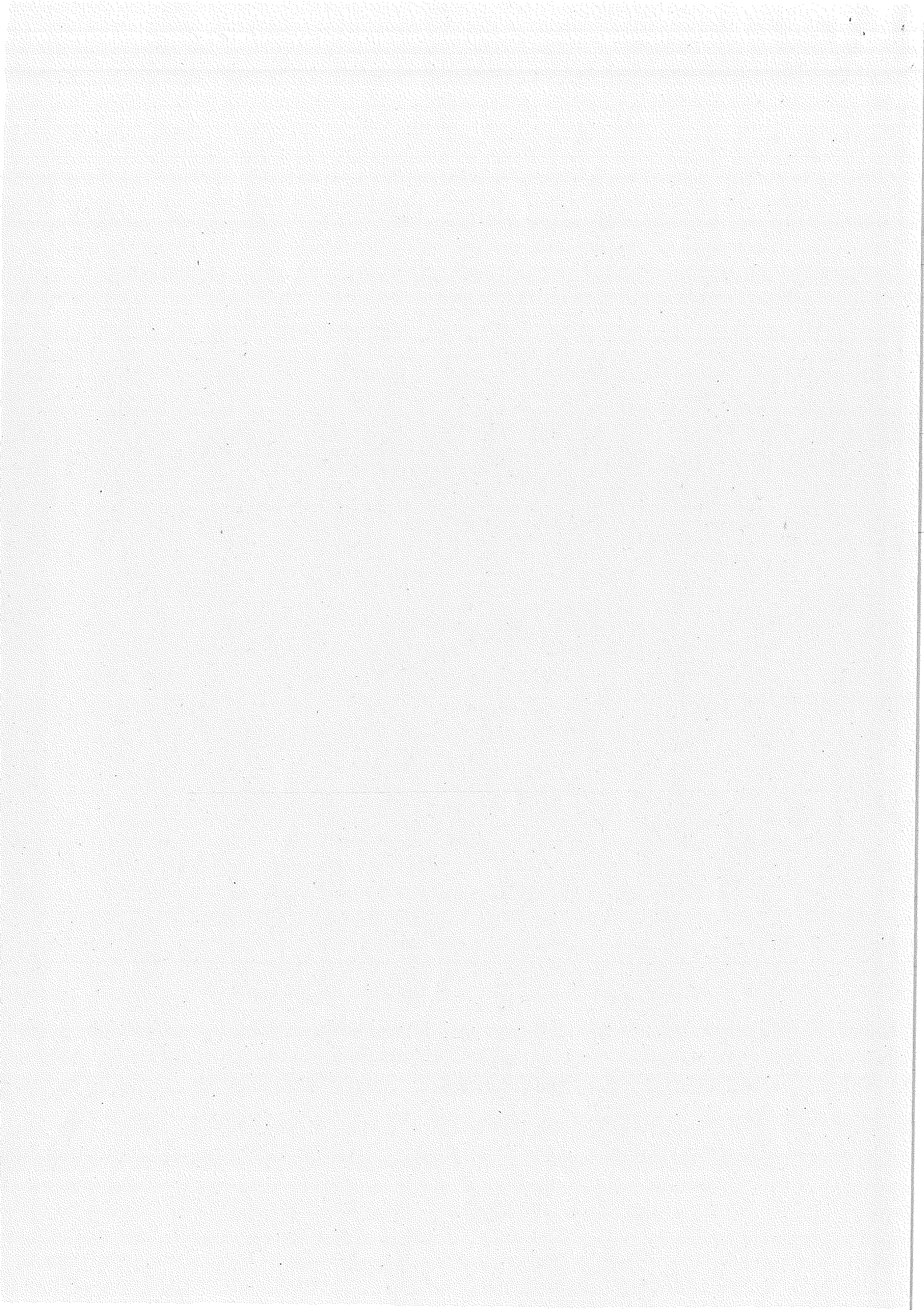
### 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

Roboty towarzyszące są rozumiane, jako prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, a niebędące robotami tymczasowymi.

Do robót towarzyszących zalicza się m.in.:

- zabezpieczenie mienia Żłobków i budynku administracji, w tym mebli, podłóg i innych elementów w obrębie ciągu komunikacyjnego i pomieszczeń, w których wykonywane będą roboty i przez które prowadzone będą kable zasilające, np. poprzez przykrycie folią,
  - przekucia przez przegrody,
  - wykonanie uzupełnienia tynków w przypadku ich zniszczenia podczas montażu, bez malowania ścian i sufitów,
  - uszczelnienie przejść przez przegrody,
  - wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
  - przygotowanie dokumentacji powykonawczej, z naniesieniem zmian na plany/rzuty budynków.
- Dokumentacja powykonawcza ma być złożona w jedną całość, pogrupowana obiektami, z utworzonymi spisami treści i poukładana wg spisu treści.





## 1.5. Informacje o terenie budowy

Teren budowy stanowią pomieszczenia bawialni, sypialni, kierownika, intendenta, pomieszczenia gospodarcze, przez które prowadzone będą kable zasilające, ściany budynków, na których zainstalowane będą jednostki zewnętrzne i przewody odprowadzające skropliny, a także teren żłobków placów zabaw.

### 1.5.1. Organizacja robót budowlanych

Roboty budowlane należy przygotować, zorganizować i przeprowadzić z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z funkcji budynków Żłobków, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu wykonania prac z kierownikami placówek i powiadomieniu przedstawiciela i Zamawiającego.

### 1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy, osób i warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca winien zabezpieczyć i odpowiednio oznakować teren budowy, zapewnić bezpieczeństwo przebywających w budynkach oraz na terenie placówek osób. Roboty będą wykonywane na czynnych obiektach. Roboty winny być wykonywane zgodnie z przepisami BHP oraz PPOŻ. Pracownicy wykonujący roboty winni posiadać aktualne badania lekarskie, przeszkolenie z zakresu BHP oraz odpowiednie kwalifikacje/świadectwa dopuszczające do wykonywania prac związanych z montażem klimatyzatorów i wykonaniem zasilania elektrycznego. Wymagania zostały określone w punkcie 1.10 niniejszej Specyfikacji Technicznej. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

## 1.6. Ochrona środowiska

Wykonawca będzie stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Ze wszelkimi powstałymi podczas robót budowlanych odpadami należy postępować zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

## 1.7. Zaplecze dla Wykonawcy

Wykonawca zorganizuje zaplecza budowy własnym kosztem i staraniem. Zamawiający na każdym z obiektów wskaże Wykonawcy miejsce poboru mediów koniecznych do zrealizowania zadań i udostępni nieodpłatnie korzystanie z mediów.

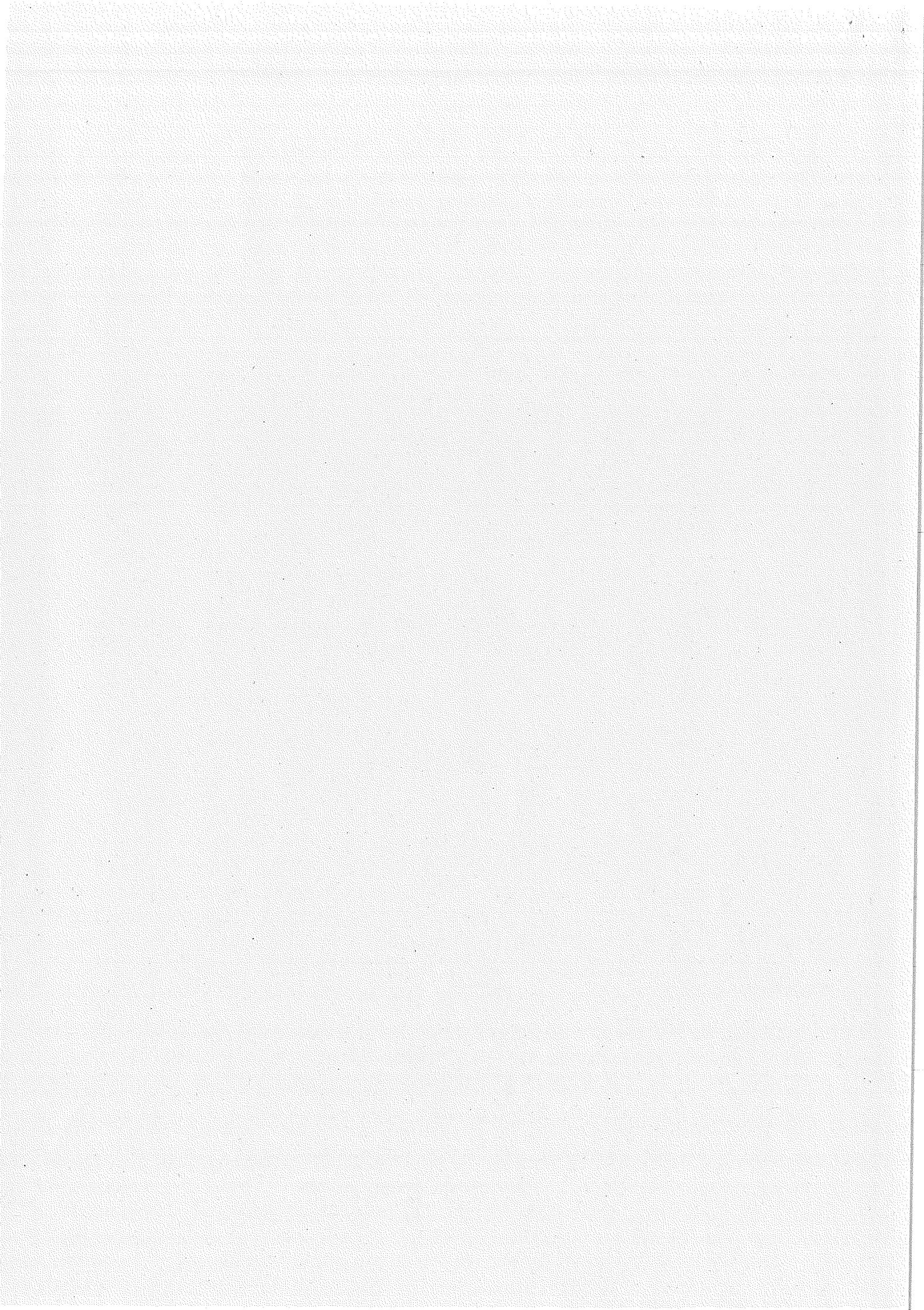
## 1.8. Główne kody

Kod CPV 39717200 – 3 – urządzenia klimatyzacyjne  
Kod CPV 45331220 – 4 – instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych  
Kod CPV 45310000 – 3 – roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych

## 1.9. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi poniżej.

<b>Roboty budowlane</b> –	budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
<b>Terren budowy</b> –	przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
<b>Dokumentacja powykonawcza</b> –	dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami w toku wykonywania robót
<b>Klimatyzator jednostka wewnętrzna</b> –	urządzenie mające za zadanie dostarczanie do pomieszczenia powietrza ciepłego lub zimnego według żądanych/zadanych parametrów





**Klimatyzator jednostka zewnętrzna** – urządzenie mające za zadanie odbiór energii (chłodzenie lub ogrzewanie) z jednostki wewnętrznej.

#### 1.10. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonywanie robót zgodnie z umową, za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych materiałów, ich zgodność z dokumentacją przetargową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru wyznaczonego przez Zamawiającego. Sugerowane miejsca lokalizacji jednostek zewnętrznych, klimatyzatorów i miejsc zasilania elektrycznego przedstawia załącznik graficzny do Specyfikacji.

Wykonawca winien się wykazać odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania zakresu robót opisanych w ST. Wszelkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Inspektorem szczegółów technicznych montażu klimatyzatorów, a w tym m.in. dokładnej trasy przebiegu instalacji, wpięć, przewierceń, a także sposobu zamocowania klimatyzatorów.

Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy zgodnie z terminami określonymi w zawartej pomiędzy stronami umowie.

#### 1.11. Wymagane certyfikaty i uprawnienia

**Certyfikat dla Przedsiębiorcy** prowadzącego działalność i wykonującego czynności polegające na instalacji, konserwacji lub serwisowaniu, naprawie lub likwidacji stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła wydany przez Urząd Dozoru Technicznego: zgodnie z art.29 Ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych.

Wykonawca dysponuje co najmniej 1 osobę wykonującą roboty w zakresie klimatyzacji i instalacji, która posiada: **Certyfikat dla Personelu** wydawany przez Urząd Dozoru Technicznego zgodnie z art.20 Ustawy z dnia 15 maja 2015 o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych.

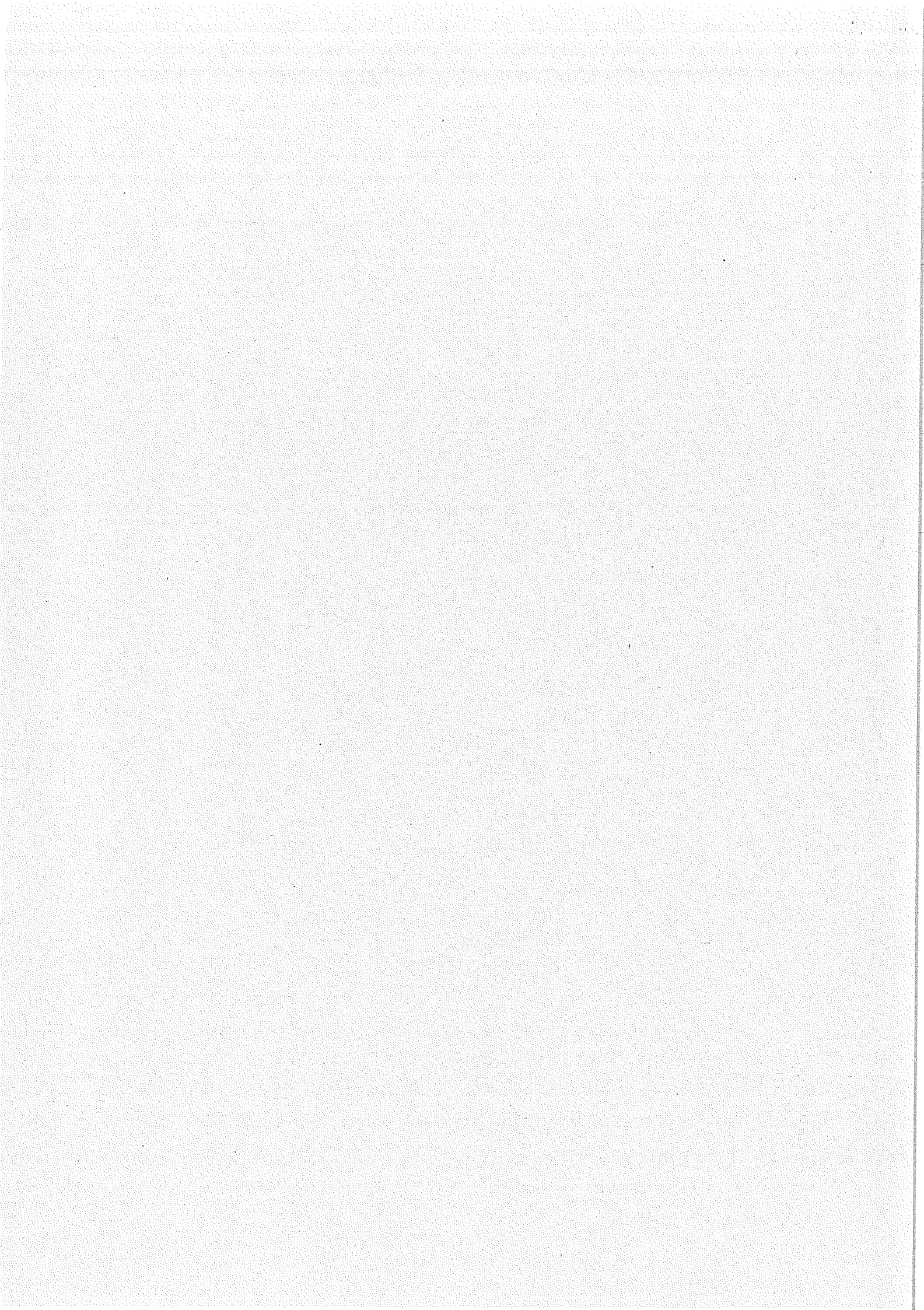
Wykonawca dysponuje co najmniej 2 osobami w tym: 1 osobą posiadającą **uprawnienia Grupa I E1**, w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu urządzeń dotyczących instalacji i sieci energetycznych o napięciu do 1 kW oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, oraz 1 osobą posiadającą **uprawnienia Grupa I D1**, w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu urządzeń dotyczących instalacji i sieci energetycznych o napięciu do 1 kW oraz aparatury kontrolno-pomiarowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. **Zamawiający nie dopuszcza możliwości łączenia dla 1 osoby stanowiska eksploatacji ze stanowiskiem dozoru pomimo posiadania wymaganych kwalifikacji D i E.**

Do oferty należy przedłożyć wykaz osób, które będą wykonywały roboty budowlane zgodnie z warunkami udziału w postępowaniu.

## 2. Wymagania dotyczące materiałów

### 2.1. Wymagania ogólne

- zastosowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, jednego producenta i dobrane zgodnie z wytycznymi określonymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej, wyprodukowane w roku 2021 o parametrach technicznych, co najmniej takich, jak opisane w Specyfikacji Technicznej lub wyższych
- zastosowane materiały winny być nowe, zgodne z wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej
- do oferty należy dołączyć karty katalogowe zaproponowanych klimatyzatorów, oraz uprawnienia i świadectwa wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa
- atesty PZH, deklaracje właściwości użytkowych i inne należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej. Dokumentacja powykonawcza winna zawierać spis treści i być pogrupowana obiektami
- wszelkie zastosowane urządzenia i materiały winny posiadać aktualną dokumentację, tj. atesty higieniczne, certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, deklaracje właściwości użytkowych, aprobaty techniczne i inne dokumenty potwierdzające, że wskazane urządzenia mogą być stosowane w budynkach użyteczności publicznej w ZL II
- zakres odpowiedzialności wykonawcy obejmuje zarówno dostawę, montaż, jak również podłączenie sterowania klimatyzatorów i przeszkolenie wyznaczonego personelu Zamawiającego w zakresie obsługi urządzeń.





2.2. Rodzaj materiałów oraz parametry urządzeń:

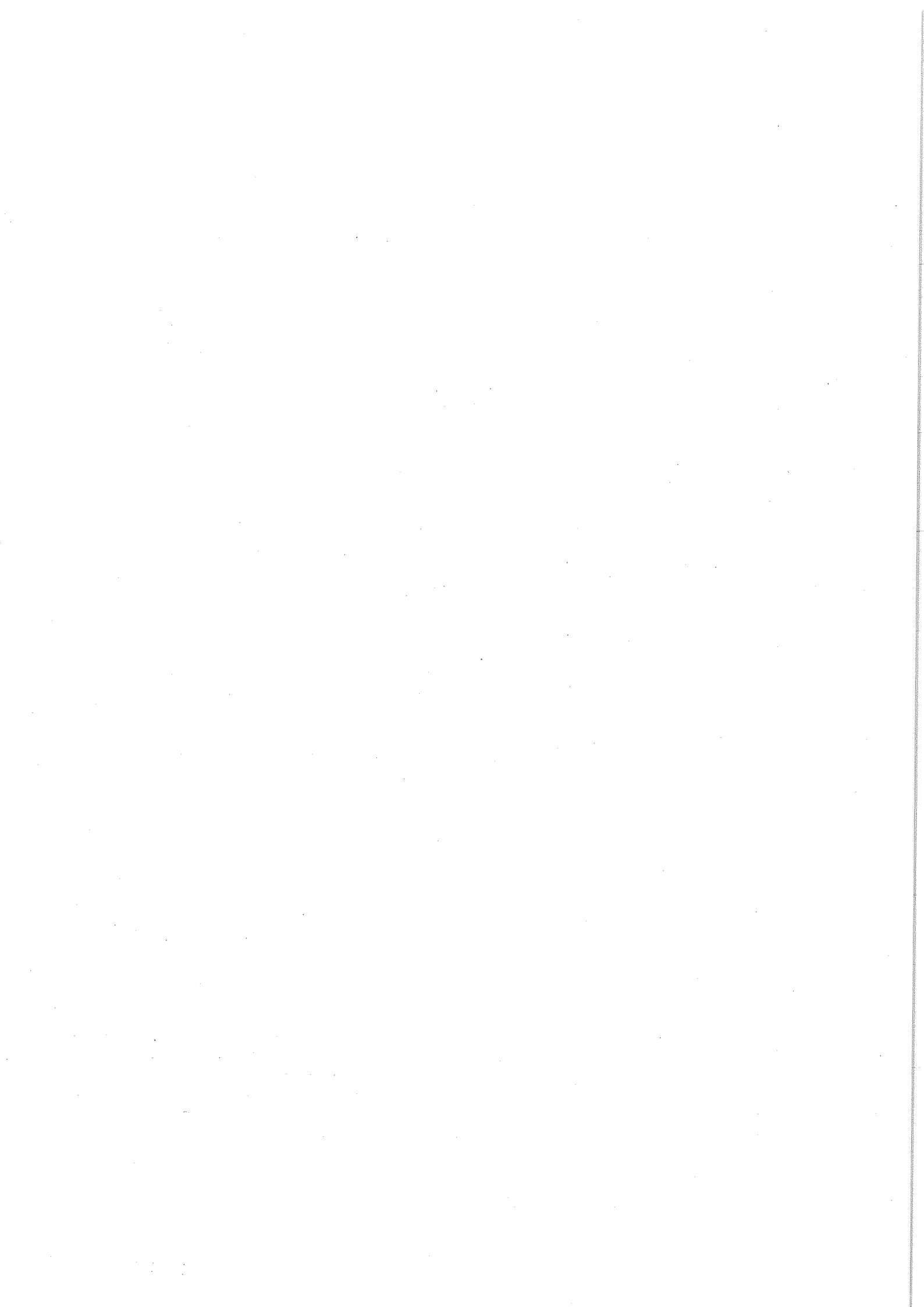
I.p	Wymagane parametry	Parametry graniczne jakie muszą spełniać urządzenia
1.	Typ urządzenia/ kolor jednostki wewnętrznej	Split inwerter naścienny (1 jedn. zewnętrzna + 1 jedn. wewnętrzna)/ kolor biały
2.	Rok produkcji	2021
3.	klasa wydajności energetycznej chłodzenia	co najmniej A++
4.	Czynnik chłodniczy	R32
5.	Funkcje dodatkowe	Funkcje: autorestartu, samodiagnozy, automatycznego odszraniania
6.	Sterowanie	Zdalne sterowanie pilotem bezprzewodowym wyposażony w komplet baterii
7.	Zakres temperatury pracy w pomieszczeniu chłodzenia/grzania	17-32/0-30 °C
8.	Przewody elektryczne	napięcie znamionowe 450/750V, dopuszczalna temp. pracy od - 40 + 70 °C , rodzaj izolacji polwinil, materiał miedź, rodzaj żyły jednodrutowa
9.	Nominalne wydajności chłodnicze/Nominalne wydajności grzewcze	2,6 kW/2,80 kW 3,5 kW/3,3 kW 5,2 kW/5,5 kW
10.	Maksymalny pobór mocy do chłodzenia/grzania	Dla 2,6 kW/2,80 kW wynosi max: <b>0,8 kW/0,75 kW</b> Dla 3,5 kW/3,3 kW wynosi max: <b>1,09 kW/0,97 kW</b> Dla 5,2 kW/5,5 kW wynosi max: <b>1,76 kW/1,49 kW</b>

Nominalna moc klimatyzatorów na poszczególnych obiektach z podziałem na 7 zadań:

**W danym zadaniu Wykonawca musi zaoferować taki sam model klimatyzatora (w odpowiednich mocach).**

**Dopuszczalna różnica w mocy zaproponowana przez Wykonawcę może wynieść 0,4 kW na jednostce.**

Zadanie nr	Żłobek nr	Adres we Wrocławiu	Grupa I Sypialnia	Grupa IIIB Bawialnia	Grupa IIIB Sypialnia	Magazyn żywności	Kierownik	Intendent	Kuchnia	Pralnia	Prasownia	Rozdzielnia posiłków
			moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]	moc [kW]
1	nr 2	ul. Zemska 33	5,20				2,60	2,60	2,60			2,60
2	Nr 4	ul. Kłodnicka 25	5,20				2,60					2,60
3	nr 7	ul. Drukarska 9					2,60	2,60			2,60	2,60
4	Nr 10	ul. H.Brodatego17		5,20	5,2x2 szt		2,60	2,60		2,60		
5	Nr 11	ul. Hubska 39				2,60	2,60	2,60		3,50		2,60
6	Nr 13	ul. Wieczysta 107	5,20				2,60					2,60
7	Nr 14	ul. Milicka 4c	5,20						2,60	2,60		



### 3. Sprzęt

Podczas wykonywania robót Wykonawca winien zastosować sprzęt odpowiedni dla danego rodzaju wykonywanych robót. Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu sprawnego, dopuszczonego do eksploatacji i atestowanego. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, że sprzęt jest niesprawny lub uszkodzony, nie zostanie on dopuszczony do robót.

### 4. Wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe należy dobrać odpowiednio do rodzaju przewożonego materiału i urządzeń. Transport jednostek zewnętrznych, wewnętrznych oraz orurowania i wszelkich niezbędnych materiałów służących do wykonania instalacji klimatyzacji winien odbywać się w fabrycznych opakowaniach i w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem.

### 5. Wykonywanie robót

#### 5.1. Roboty budowlane.

Montaż urządzeń klimatyzacji i przewodów należy wykonywać na przygotowanych podłożach, jako rozwiązanie docelowe (nie dopuszcza się stosowania rozwiązań prowizorycznych, tymczasowych). Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzeń, obowiązującymi przepisami dotyczącymi Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz zaleceniami producentów urządzeń i materiałów.

#### 5.2. Montaż urządzeń

Klimatyzatory należy montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzeń, z odprowadzeniem skroplin do istniejących rynien, znajdujących się na zewnętrznych ścianach budynku lub w inny sposób, po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Przewody powinny być prowadzone po ścianie w budynkach, bezpośrednio pod sufitem, w korytkach. Odprowadzenie skroplin należy prowadzić po ścianach zewnętrznych budynku, możliwie jak najwyżej i uzgodnić przebieg trasy z inspektorem nadzoru. Należy zwrócić szczególną uwagę, żeby nie uszkodzić elewacji budynku.

### 6. Kontrola jakości robót

#### 6.1. Badania jakości i poprawności robót

Celem oceny jakości i poprawności wykonywanych robót Zamawiający sprawdzi:

- a) stan kompletności klimatyzatorów, tj. czy wyroby są fabrycznie nowe, oryginalnie zapakowane oraz odpowiednio oznakowane,
- b) stan techniczny, tj. oględziny wizualne, pozwalające określić, czy dostarczone urządzenia i materiały są kompletne oraz czy występują uszkodzenia mechaniczne.

Wykonawca wykona rozruch, regulację i pomiar wydajności klimatyzatorów – wyniki winny zostać wpisane do protokołów.

Należy wykonać również pomiary elektryczne, w tym rezystancji izolacji i ochronne wraz z ciągłością przewodu ochronnego, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, badanie wyłącznika różnicowo-prądowego – należy przekazać Zamawiającemu protokoły z pomiarów w 2 egzemplarzach.

#### 6.2. Urządzenia

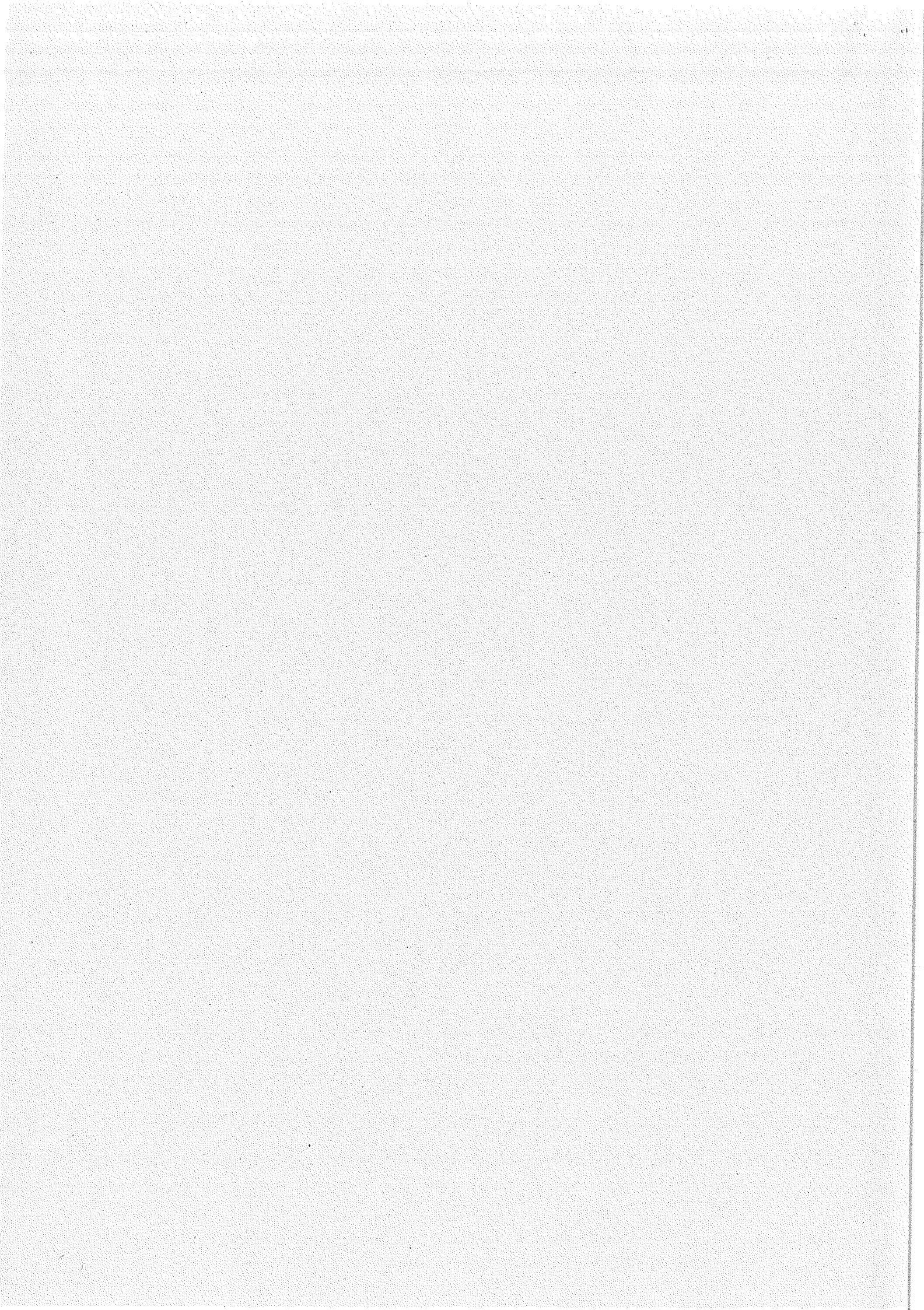
Typ klimatyzatorów winien być dostarczony zgodnie z opisem w Specyfikacji Technicznej o parametrach, co najmniej zaproponowanych przez Zamawiającego lub wyższych. Klimatyzatory powinny posiadać dokumenty, tj. Dokumentację Techniczno-Ruchową, karty gwarancyjne, deklaracje właściwości użytkowych, świadectwa wyrobu.

#### 6.3. Przewody hydrauliczne

Wszelkie przewody (rurociągi) winny posiadać świadectwa wyrobu.

Instalację należy poddać próbie szczelności w sposób i na zasadach określonych przez producenta w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej. Po wykonaniu próby szczelności, instalację należy napęłnić czynnikiem chłodniczym.





#### 6.4. Instalacja elektryczna

Po zakończeniu montażu przewody elektryczne zasilające poszczególne urządzenia należy poddać badaniom stanu izolacji, a urządzenia pomierzyć pod kątem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

#### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót są:  
komplet (kpl.) – dla zestawów urządzeń, tj. jednostki zewnętrznej wraz z jednostką wewnętrzną klimatyzatora, podłączeniem elektrycznym, wykonaniem wszelkich instalacji i innych robót towarzyszących,

#### 8. Odbiór robót

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu. Roboty ulegające zakryciu wymagają uprzedniego zgłoszenia odpowiedniemu Inspektorowi Nadzoru celem ich odbioru. Zamawiający zastrzega, że w przypadku nie zgłoszenia robót zanikających do odbioru częściowego Zamawiający nie dokona odbioru końcowego robót.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji
- przeprowadzenie wszystkich badań i prób z wynikiem pozytywnym
- przeszkolenie uprzednio wyznaczonego przez Zamawiającego personelu
- przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu Dokumentacji Powykonawczej zawierającej m.in. wymagane Dokumentacje Techniczno-Ruchowe, protokoły, atesty, mapkę poglądową z naniesionymi instalacjami i urządzeniami
- przekazaniu przedstawicielowi Zamawiającego podpisanych protokołów z przeszkolenia wyznaczonych przez Zamawiającego osób na poszczególnych obiektach.

Wykonawca zgłasza Zamawiającemu pisemnie gotowość do odbioru końcowego robót, Zamawiający w terminie trzech dni od dokonania zgłoszenia przez Wykonawcę wyznacza termin odbioru końcowego i pisemnie informuje Wykonawcę o terminie odbioru. Odbiór robót nastąpi w momencie podpisania przez strony, tj. wyznaczonych Przedstawicieli Zamawiającego oraz Przedstawicieli Wykonawcy bezusterkowego protokołu odbioru końcowego.

