

# PROJEKT TECHNICZNY

## INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ, HYDRANTOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

**OBIEKT:** BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - ŻŁOBEK

**LOKALIZACJA:** DZIAŁKA NR: 2611/1, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 120106\_5, OBRĘB EWIDENCYJNY: 0004 KRÓLÓWKA

KATEGORIA: XVII

**OPRACOWANIE:**

<b>branża sanitarna</b> PROJEKTANT: <b>mgr inż. Daniel Dudek</b>	<b>projektant</b>
<b>branża sanitarna</b> SPRAWDZIŁ <b>mgr inż. Jacek Krawczyk</b>	<b>sprawdził</b>

BOCHNIA, X 2025 r.

## INSTALACJA WODOCIĄGOWA I HYDRANTOWA

### 1. Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje budowę instalacji wodociągowej dla budynku użyteczności publicznej - żłobka w miejscowości Królówka, gmina Nowy Wiśnicz.

### 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- projekt architektoniczny,
- plan zagospodarowania terenu dla projektowanej inwestycji
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015.1422 t.j z dnia 2015.09.18)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. Nr 129 z 1997r., z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. - Prawo budowlane - tekst jednolity;
- Polskie Normy
- aktualne katalogi producentów,

### **3. Opis instalacji wodociągowej**

#### **3.1. Opis przyłącza wodociągowego i zewnętrznego odcinka wewnętrznej instalacji wodociągowej**

Woda do istniejącego budynku dostarczana będzie poprzez istniejące przyłącze wodociągowe Ø63. Pomiar zużycia wody będzie realizowany poprzez istniejący wodomierz zamontowany istniejącej studni wodomierzowej.

Zaprojektowano przebudowę zewnętrznego odcinka wewnętrznej instalacji wodociągowej w zakresie zmiany trasy prowadzenia instalacji z włączeniem do istniejącego przewodu wodociągowego Ø63. Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji wodociągowej zaprojektowano z rur Ø63 x 5,8 PE100 SDR-11. Projekt przebudowy zewnętrznego odcinka wewnętrznej instalacji wodociągowej wg odrębnego opracowania.

#### **3.2. Opis instalacji wody zimnej**

Instalację wody zimnej w budynku zaprojektowano z rur polipropylenowych jednorodnych (PP) PN 16. Łączenie rur i kształtek systemu wykonać poprzez zgrzewanie polifuzyjne w temp. 260°C - 280°C. Przewody instalacji wodociągowej należy rozprowadzić pod stropem oraz w bruzdach ściennych w systemie trójkowym - zgodnie z częścią rysunkową niniejszego projektu. Przy przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne wykonane z rur PP o średnicy większej od średnicy rury przewodowej o co najmniej dwie dymensje. Rury ochronne należy również stosować przy przejściu przez drzwi.

Rurociągi wodne należy zaizolować cieplnie izolacją dostępną w sprzedaży. Grubość izolacji zgodna z ofertą wg średnicy rur i temperatury w pomieszczeniu zgodnie z Warunkami Technicznymi.

#### **3.3. Opis instalacji wody ciepłej**

Instalację wody ciepłej zaprojektowano z rur polipropylenowych stabilizowanych. Łączenie rur i kształtek systemu wykonać poprzez zgrzewanie polifuzyjne w temp. 260°C - 280°C. Przewody instalacji wodociągowej należy rozprowadzić pod stropem oraz w bruzdach ściennych w systemie trójkowym - zgodnie z częścią rysunkową niniejszego projektu. Przy przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne wykonane z rur PP o średnicy większej od średnicy rury przewodowej o co najmniej dwie dymensje. Rury ochronne należy również stosować przy przejściu przez drzwi.

Rurociągi wodne należy zaizolować cieplnie izolacją dostępną w sprzedaży. Grubość izolacji zgodna z ofertą wg średnicy rur i temperatury w pomieszczeniu zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Zgodnie z §302.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w sanitariatach przy salach zajęciowych należy zamontować termostatyczny zawór mieszający wraz z zaworami odcinającymi i ustawić temperaturę wody ciepłej na nie wyższą niż +43°C. Maksymalna temperatura nastawy wody ciepłej dla wyżej wymienionego zaworu wynosi 60°C, w związku z powyższym należy wykonać dodatkowe obejście zaworu, w celu wykonywania okresowego przegrzewu zgodnie z harmonogramem użytkownika.

#### **3.4. Opis instalacji wody cyrkulacyjnej**

Zgodnie z §120.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w budynkach, z wyjątkiem jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej, w instalacji ciepłej wody powinien być zapewniony stały obieg wody, także na odcinkach przewodów o objętości wewnątrz przewodu powyżej 3 dm<sup>3</sup> prowadzących do punktów czerpalnych.

Rozprowadzenie przewodów wody cyrkulacyjnej w budynku projektuje się z rur polipropylenowych stabilizowanych pod stropem oraz w bruzdach ściennych w systemie trójkowym. Przy przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne wykonane z rur PE o średnicy większej od średnicy rury przewodowej o co najmniej dwie dymensje. Rury ochronne należy również stosować przy przejściu przez drzwi.

Rurociągi wodne należy zaizolować cieplnie izolacją dostępną w sprzedaży. Grubość izolacji zgodna z ofertą wg średnicy rur i temperatury w pomieszczeniu zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Grubość izolacji zgodnie z Warunkami Technicznymi (co zostało przedstawione w poniższej tabeli):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej o wsp. $\Lambda=0,035 \text{ W/mK}$
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewn. Rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4

Uwaga! Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

### 3.5. Kompensacja wydłużeń termicznych

Rury stabilizowane mają pięciokrotny mniejszy współczynnik wydłużalności termicznej od rur jednorodnych. Z tego względu przy stosowaniu rur z wkładką aluminiową nie trzeba kompensować odcinków poziomych o długości do 40 m. Punkty stałe montować maksymalnie co 6 m.

Na odcinkach poziomych dłuższych niż 40 m należy przewidzieć kompensację wydłużeń realizowaną poprzez budowę kompensatorów.

Piony z rur stabilizowanych należy traktować w sposób identyczny jak piony budowane z rur jednorodnych, a więc stosować w celu kompensacji wydłużeń punkty stałe przy każdym odejściu, lokalizowane pod trójnikiem, w rozstawie ok. 2,7 m.

### 3.6. Źródło ciepłej wody

Ciepła woda w budynku będzie przygotowywana przy pomocy zasobnika c.w.u o pojemności 200 l. Zasobnik będzie się znajdował w pomieszczeniu kotłowni oznaczonej w części graficznej jako pom. 1.04. Kotłownię wyposażono w kratkę ściekową.

Projektowany zasobnik c.w.u. należy zabezpieczyć zgodnie z PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi - Wymagania, naczyniem wzbiorczym przeponowym i zaworem bezpieczeństwa.

### 3.7. Opis instalacji hydrantowej

Instalację hydrantową zaprojektowano z rur stalowych, ocynkowanych, łączonych techniką zaprasowywaną na zimno. Zaprojektowano 2 hydranty DN25.

Na przewodach zasilających hydrant p.poż. (oprócz zaworu odcinającego i zwrotnego na wejściu do budynku) nie należy instalować zaworów odcinających. Przewód do projektowanego hydrantu DN25 należy doprowadzić trasą jak na rysunkach. Zawory hydrantów powinny być zainstalowane w szafkach hydrantowych, na wysokości ok. 1,35 m od poziomu posadzki. Instalację należy zaizolować termicznie zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Za miejscem rozdziału instalacji na cele socjalne i p.poż. na instalacji wody zimnej na cele socjalno - bytowe należy zainstalować zawór pierwszeństwa o przepływie  $Q=2 \text{ l/s}$ . W warunkach normalnych zawór ten jest otwarty i pracuje jako regulator ciśnienia w instalacji wodociągowej na cele bytowe. Natomiast w przypadku pożaru zawór ten odcina dopływ wody do instalacji wodociągowej na cele socjalno - bytowe, czyli jest stosowany do zapewnienia priorytetu zaopatrzenia w wodę dla wybranej części instalacji (w tym wypadku instalacji hydrantowej).

Uwaga! Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów w celu ustalenia rzeczywistej wydajności hydrantów, a także ciśnienia dyspozycyjnego dla instalacji wodociągowej i w razie niedoboru, zwrócić się do projektanta w celu zaprojektowania rozwiązania zastępczego.

### 3.8. Zasady minimalizacji namnażania się bakterii Legionella

Należy przestrzegać zasad i przepisów dotyczących ochrony zasobnika i instalacji c.w.u. przed bakteriami Legionella. Przegrzew antybakteryjny należy wykonywać w okresie nocnym dla uniknięcia niebezpieczeństwa poparzeń, oraz po uprzednim poinformowaniu osób mogących znajdować się w budynku. Temperatura przegrzewu 70°C. Baterie powinny być wyposażone w moduł termostatyczny umożliwiający utrzymanie wybranej przez użytkownika temperatury na wylewce również w okresie prowadzenia przegrzewu. Wykonanie przegrzewu należy dla instalacji należy przeprowadzić poprzez projektowany kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy 30 kW.

### 3.9. Zabezpieczenie podgrzewacza c.w.u

Pojemnościowy zasobnik c.w.u należy zabezpieczyć przed wzrostem objętości wody podczas jej podgrzewania zaworem bezpieczeństwa wraz z przeponowym naczyniem wzbiorczym o pojemności 12l.

### 3.10. Wyposażenie i armatura

Proponuje się wykonanie instalacji z rur polipropylenowych. Parametry proponowanego systemu rur i kształtek:

- temperatura pracy stałej - 60 °C;
- maksymalna temperatura - 95 °C;
- maksymalne ciśnienie przy pracy stałej - 10 barów;
- zgrzewanie polifuzyjne.

Armaturę i wyposażenie stanowią:

- baterie stojące z perlatozem, ograniczeniem wypływu do umywalek i zlewozmywaków
- zawory kątowe odcinające pod baterie stojące, do dolnopełuków
- spłuczki zbiornikowe WC z przyciskiem dwudzielnym spłukiwania 3 i 6 L
- baterie natryskowe

Uwaga!

Wszystkie urządzenia domowe takie jak pralki i urządzenia sanitarne muszą być wyposażone w odpowiednie indywidualne urządzenia zabezpieczające - antyskażeniowe (np. przerwa powietrzna pomiędzy końcem wylewki baterii czerpalnej, a górną krawędzią przyboru sanitarnego w przypadku urządzeń sanitarnych oraz syfony odpływowe).

## 4. Zapotrzebowanie wody

### 4.1. Zapotrzebowanie wody

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 z dnia 31 stycznia 2002 r.)

Dane:  $U_1$  - ilość osób, przyjęto:

$U_2$  - ilość pracowników, przyjęto:

$q_{sr,d1}$  - jednostkowe średnie dobowe zużycie wody:

$q_{sr,d2}$  - jednostkowe średnie dobowe zużycie wody:

$N_d$  - wskaźnik nierównomierności dobowej rozbiórki wody

$N_h$  - wskaźnik nierównomierności godzinowej rozbiórki wody, przyjęto

$U_1 = 45$

$U_2 = 10$

$q_{sr,d,1} = 130 \text{ dm}^3/\text{os.}/\text{d}$

$q_{sr,d,2} = 10 \text{ dm}^3/\text{os.}/\text{d}$

$N_d = 1,3$

$N_h = 2,8$

$$Q_{sr,d} = (10 \cdot 15) + (45 \cdot 130) = 150 + 5850 \text{ dm}^3/\text{d} = 6,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{max,d} = 6,00 \cdot 1,3 = 7,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{sr,h} = 7,8 / 16 = 487,5 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$Q_{max,h} = 487,5 \cdot 2,8 = 1\,365 \text{ dm}^3/\text{h}$$

#### 4.2. Obliczenia hydrauliczne

Maksymalny chwilowy rozbiór wody obliczony wg normatywnych wypływów z punktów czerpalnych wg normy PN-92/B-01706:

L.p.	Punkt czerpalny	ilość	normatywny wypływ		ogółem	
			[ dm <sup>3</sup> /s ]		[ dm <sup>3</sup> /s ]	
			zimnej	cieplej	zimnej	cieplej
1	Umywalka	12	0,07	0,07	0,84	0,84
2	Zlewozmywak	11	0,07	0,07	0,77	0,77
3	Płuczka zbiornikowa	10	0,13	-	1,3	-
4	Wanna/natrysk	3	0,15	0,15	0,45	0,45
5	Pralka	0	0,25	-	0	-
6	Zmywarka	1	0,15	-	0,15	-
7	Zawór czerpalny	6	0,3	-	1,8	-
			Σ		5,31	2,06
			Razem wody:		7,37	

Maksymalny chwilowy rozbiór wody wynosi więc:

$$q = 0,682 \cdot (7,37)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 1,54 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 5,53 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### 4.3. Instalacja przeciwpożarowa

Maksymalny przepływ wody dla celów przeciwpożarowych wynosi:

$$q_{p \text{ poz}} = 2 \cdot 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 5. Wytyczne

#### 5.1. Uwagi wykonawcze

Przewidzieć wykonanie następujących przebić:

- Niezbędne przebicia dla podejść zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji
- Otwory w ścianach na poziome przewody wodociągowe
- Przejęcia przez strefy oddzielenia pożarowego wykonać jako systemowe o odporności ogniowej danej przegrody (zgodnie z aprobatą techniczną).
- Dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych od wskazanych w projekcie, pod warunkiem, że zastosowane urządzenia będą miały parametry nie gorsze od zaprojektowanych. W przypadku zastosowania zamiennych rozwiązań lub typów urządzeń i innych materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, Wykonawca we własnym zakresie dokona wszelkich zmian w instalacji, spowodowanych tą zamianą, także koordynacji międzybranżowej.

#### 5.2. Wytyczne budowlane.

- Instalacje wodociagową należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych COBRTI INSTAL.
- Materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny, oraz Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczający je do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.
- Należy zachować warunki techniczne wykonania i montażu zastosowanego systemu przewodów.
- W razie potrzeby rurociągi wodociagowe zabezpieczyć przed zamarznięciem wody.
- Przed obudowaniem instalację poddać próbie szczelności.

## INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

### 6. Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje budowę instalacji kanalizacji sanitarnej dla budynku użyteczności publicznej - żłobka w miejscowości Królówka, gmina Nowy Wiśnicz.

### 7. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- projekt architektoniczny,
- plan zagospodarowania terenu dla projektowanej inwestycji
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015.1422 t.j z dnia 2015.09.18)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. Nr 129 z 1997r., z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. - Prawo budowlane - tekst jednolity;
- Polskie Normy
- aktualne katalogi producentów,

### 8. Opis ogólny instalacji kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane z istniejącego budynku istniejącym przewodem kanalizacji sanitarnej w kierunku wschodnim, a następnie zostaną odprowadzone istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci.

Przyłącz kanalizacji sanitarnej należy przebudować w przypadku zbyt płytkiego ułożenia kanału.

### 9. Opis instalacji kanalizacji wewnątrz budynku

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych PVC-U (nieplastifikowany polichlorek winylu) na złącza kielichowe z uszczelką elastyczną. Podejścia odpływowe należy wykonać typowe dla wszystkich urządzeń sanitarnych (miska ustępowa DN100) zachowując spadek podejść nie mniejszy niż 2,0 %.

Zaprojektowano piony kanalizacyjne PVC-U  $\phi 110$  mm wentylowane wywietrznikiem dachowym. Poziome przewody odpływowe w budynku zostaną wykonane z rur  $\phi 110$  i  $\phi 160$  PVC ułożonych ze spadkiem w kierunku wyjścia z budynku. Średnice wraz z spadkami pokazano w części graficznej opracowania. W przejściach przez ściany zastosowane będą rury ochronne stalowe.

Rury prowadzone pod stropem należy wykonać z rur niskoszumowych.

### 10. Opis instalacji skroplin wewnątrz budynku

Wykonać instalację odprowadzenia skroplin od klimatyzatorów z rurociągów PE łączonych przez klejenie. Minimalna średnica zewnętrzna przy grawitacyjnym odprowadzaniu skroplin nie może być mniejsza niż 20 mm. Odprowadzenie przewodów skroplinowych montować ze spadkiem 0,5% od urządzenia w kierunku pionu skroplinowego.

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów należy wykonać w systemie grawitacyjnym (w przypadku braku takiej możliwości należy zastosować pompy).

Włączenia do pionów kanalizacyjnych lub rur spustowych należy odpowietrzyć i montować poprzez zamknięcia syfonowe o wysokości min 150 mm, umożliwiającymi przepłukanie i zalanie ich w okresie zimowym wodą. Podpory pod rurociągi instalować w odległościach nie mniejszych niż 1 metr.

Poziome skroplinowe można prowadzić na wspólnych wspornikach razem z rurociągami klimatyzacyjnymi.

Agregaty instalować na konstrukcji spawanej z kształtowników walcowanych. Konstrukcje dokładnie oczyścić oraz zabezpieczyć dwukrotnie farbą ftalową lub przez cynkowanie na gorąco przed wpływem warunków atmosferycznych. Mocowanie agregatów do konstrukcji za pomocą podkładek z gumy twardej o grubości 10 mm.

### 10.1. Wyposażenie i armatura

Proponuje się wykonanie instalacji z rur PP i PVC

Armaturę i wyposażenie stanowią:

- zestawy kompaktowe WC z odpływem poziomym
- umywalki ceramiczne
- zlewozmywaki stalowe
- kratki ściekowe
- natryski

## 11. Obliczenia instalacji kanalizacji

### 11.1. Przewidywana dobowa ilość ścieków

Przyjęto ilość ścieków równą zapotrzebowaniu wody na cele bytowo-gospodarcze:

$$Q_{\text{śr.d}} = 6,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

### 11.2. Chwilowy przepływ ścieków z budynku

Obliczono chwilowy maksymalny przepływ ścieków na podstawie sumy równoważników odpływu  $AW_s$  :

L.p.	Punkt czerpalny	ilość	$AW_s$	$\Sigma AW_s$
1.	Umywalka	12	0,5	6
2.	Zlewozmywak/zlew	11	1	11
3.	Miska ustępowa	10	2,5	25
4.	Natrysk/wanna	3	1	3
6.	Kratka ściekowa	6	1	6
7.	Zmywarka	12	0,5	6
			$\Sigma$	51

Maksymalny chwilowy przepływ ścieków odprowadzanych z budynku będzie wynosił:

$$q_{\text{śc}} = 0,5 \cdot \sqrt{\Sigma AW_s} = 0,5 \cdot \sqrt{51} = 3,57 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ponieważ obliczona wartość  $q_{\text{śc}}$  jest większa od największej wartości równoważnika odpływu z pojedynczego przyboru, przyjęto przepływ:

$$q_{\text{śc}} = 3,57 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

## 12. Wytyczne budowlane

- Instalacje kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL.
- Materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny, oraz Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczający je do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.
- Należy zachować warunki techniczne wykonania i montażu zastosowanego systemu przewodów.
- Przebicie przez strop dla pionów kanalizacji,
- Obudować podejścia kanalizacji sanitarnej pod WC,



- Obudować pionowy kanał kanalizacji, jeśli jest taka potrzeba to należy go obudować również akustycznie
- Spadki posadzki do kratek ściekowych
- Otwory w ścianach na przewody poziome kanalizacyjne
- Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż. wyposażać w opaski p.poż. lub uszczelnić masą uszczelniającą tak, aby uszczelnienia posiadały odporność ogniową nie mniejszą niż odporność ogniowa przebitych przegród.
- Dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych od wskazanych w projekcie, pod warunkiem, że zastosowane urządzenia będą miały parametry nie gorsze od zaprojektowanych. W przypadku zastosowania zamiennych rozwiązań lub typów urządzeń i innych materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, Wykonawca we własnym zakresie dokona wszelkich zmian w instalacji, spowodowanych tą zmianą, także koordynacji międzybranżowej.
- Rozwinięcia instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej mają charakter poglądowy ukazujący dobór średnic.

## KLAUZULA

1. Niniejszy projekt instalacji został skoordynowany z projektami architektury, konstrukcji oraz projektami innych instalacji w zakresie informacji dostępnych w momencie jego edycji.
2. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury i konstrukcji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania koordynacji montażowych instalacji objętych niniejszym projektem z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi.
3. Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, powinien zgłosić te kwestie projektantowi lub Inwestorowi w formie zapytania projektowego. Projektant zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. W przypadku wprowadzenia nie zgłoszonych (niesygnalizowanych) zmian w stosunku do projektu, Wykonawca może zostać obciążony kosztami demontażu i ponownym wykonaniem instalacji zgodnie z dokumentacją.
4. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiujących usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
5. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu. Wszelkie zamienne rozwiązania wymagają potwierdzenia przez Inwestora oraz projektanta.
6. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
7. Dopuszcza się zamianę wszystkich dobranych urządzeń i elementów instalacji na inne, dowolnego producenta pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych, niż podano w projekcie.
8. W przypadku zastosowania zamiennych rozwiązań lub typów urządzeń i innych materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, Wykonawca we własnym zakresie dokona wszelkich zmian w instalacji, spowodowanych tą zmianą, także koordynacji międzybranżowej (np. zmiana nastaw na zaworach równoważących, zmiany zdolności tłumienia akustycznego tłumików, zmian konstrukcji wsporczych, zmian wielkości kabli zasilających, itp.)
9. Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
10. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą. Sposób wykonania instalacji, odbioru, badań, pomiarów kontrolnych oraz wykonania protokołów określają m.in.: Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury i Polskie Normy.