

Spis treści

1. WSTĘP.....	2
1.1. Przedmiot opracowania.....	2
1.2. Podstawa opracowania.....	2
1.3. Zakres opracowania	2
2. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA	2
2.1. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.....	2
2.2. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:.....	3
a) ogrzewczych	3
b) chłodniczych	5
c) klimatyzacji	5
d) wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej	7
e) wodociągowych i kanalizacyjnych	7
f) gazowych	9
g) elektroenergetycznych	9
h) telekomunikacyjnych	9
i) piorunochronnych	9
j) ochrony przeciwpożarowej	9
2.3. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt. 2.2. z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń z doborem rodzaju i wielkości urządzeń	9
a) dla instalacji ogrzewczych i wentylacyjnych założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno – budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii.....	9
b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych oraz określenie wartości mocy cieplnej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami	10
2.4. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno – użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcje, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem	10
2.5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	10
3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	10
3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	10
3.2. Czyszczenie rurociągów	11
4. UWAGI KOŃCOWE.....	11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania, instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji klimatyzacji dla zadania pn.: „PRZEBUDOWA WNĘTRZ PARTERU W BUDYNKU URZĘDU GMINY W STRZYŻOWIE”.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania były:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- dane i wytyczne dostarczone przez Inwestora,
- aktualne normy i tematycznie związane przepisy obowiązujące w kraju,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późniejszymi zmianami),
- katalogi firmowe.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wewnętrzne instalacje:

- centralnego ogrzewania,
- wody ciepłej i zimnej,
- kanalizacji sanitarnej,
- klimatyzacji

2. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

2.1. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Remontowana kondygnacja wyposażona jest w instalację ciepłej i zimnej wody. Ciepła woda przygotowana będzie przy użyciu podgrzewaczy pod umywalkowych pojemnościowych 5 l w łazienkach i 20 l w pomieszczeniu socjalnym. Dla pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych przewidziano podgrzewacz nad umywalkowy 10 l montowany pod sufitem. Woda doprowadzana z istniejącego przyłącza doprowadzona jest do remontowanej kondygnacji. Nie planuje się przebudowy całej instalacji. Zakres prac obejmuje

wymianę podejść do urządzeń i fragmentów instalacji znajdującej się w obrębie jednej kondygnacji.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do pionów, a następnie do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego. Dotychczasowe żeliwne piony kanalizacyjne należy wymienić w obrębie remontowanej kondygnacji na piony wykonane z PVC. Lokalizacja urządzeń sanitarnych ulega zmianie. Projektuje się wymianę podejść odpływowych do najbliższych pionów wykonanych z rur PVC. Lokalizacja pionów na rysunkach została wskazana orientacyjnie. Przed przystąpieniem do prac konieczne jest odkrycie fragmentów instalacji i ustalenie do którego pionu urządzenie jest podłączone. Wymianie podlega również biały montaż. Zamontować miski ustępowe na stelażach podtynkowych oraz umywalki na szafkach łazienkowych.

2.2. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

a) ogrzewczych

Ogrzewanie remontowanej części budynku będzie zapewnione z istniejącej kotłowni. Wymianie ulegają grzejniki tylko w pomieszczeniach łazienek. Lokalizację nowych grzejników wskazano na rysunkach. Zasilanie do grzejników poprowadzić z istniejących pionów.

Zaplanowano gładkie grzejniki płytowe dolno zasilane. Grzejniki płytowe należy mocować do ścian zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Wsporniki i uchwyty grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

Każdy grzejnik należy wyposażać w głowicę termostatyczną. Instalacja wykonana będzie z rur typu pex łączonych przez zaprasowywanie. Należy wykonać przejście z instalacji miedzianej za pomocą odpowiednich kształtek na pex i doprowadzić zasilanie do grzejników.

Rurociagi i izolacja

Przewody zasilające prowadzić w bruzdach lub posadzkach oraz wykonać odpowiednią izolację.

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na

powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.

Instalację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Dz. U. 75 wraz z późniejszymi zmianami. Przewody w izolacji otuliną z pianki PU, PE lub wełny mineralnej, o następujących grubościach, zgodnie z poniższą tabelą:

Wymagania izolacji cieplnej zgodnie z Warunkami Technicznymi

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K))
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 wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
- ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Izolacja cieplna rurociągu lub urządzenia powinna być zakończona przed kołnierzem w odległości równej długości śruby plus 10 mm.

b) chłodniczych

Nie dotyczy.

c) klimatyzacji

Dla schładzania pomieszczeń na remontowanej kondygnacji przyjęto 1 układ w systemie typu mini VRF, którego wydajność płynnie dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania mocy zarówno w trybie grzania jak i chłodzenia. W układzie zastosowano czynnik chłodniczy R410A. Jednostka zewnętrzna umieszczona zostanie na elewacji budynku od strony zachodniej.

Dla remontowanego parteru projektuje się instalację klimatyzacji dla pomieszczeń biurowych od strony południowej i w korytarzu. Cała kondygnacja będzie obsługiwana poprzez 1 układ mini VRF.

Dobrane zostały następujące urządzenia :

- Układ mini VRF 1 – agregat chłodniczy model AJY040LBL o mocy chłodniczej $Q_{chl.} = 12,1$ kW,
 - jednostka wewnętrzna ASYA007GTEH: wydajność chłodnicza 2,2 kW – 2 kpl,
 - jednostka wewnętrzna ASYA009GTEH : wydajność chłodnicza 2,8 kW – 1 kpl,
 - jednostka wewnętrzna ASYA012GCEH: wydajność chłodnicza 3,6 kW – 2 kpl

Należy zastosować powyżej dobrane urządzenia lub równoważne.

Instalację chłodniczą należy wykonać z rurek miedzianych zgodnie z PN-EN-12735-1 bezszwowych (ciśnienie projektowe 4,2 MPa). Rurki należy zabezpieczyć przed dostaniem się do wewnątrz wody lub kurzu. Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem, aby nie tworzyła się utleniona powłoka na wewnętrznej powierzchni przewodów. Przewody należy izolować izolacją cieplną kauczukową typ AF ARMAFLEX, nie pozostawiając żadnych szczelin lub stosować rury miedziane z izolacją. Prowadzenie przewodów od agregatu zewnętrznego do jednostek wewnętrznych w suficie podwieszanym korytarza.

Instalacje skroplin należy wykonać z rur PVC NIBCO łączonych poprzez klejenie. Skropliny od jednostki zewnętrznej odprowadzić poprzez tacę ociekową z grzałką elektryczną. Dla jednostek wewnętrznych należy przewidzieć pompki skroplin. Dopuszcza się wykonanie instalacji skroplin grawitacyjnie.

Po wykonaniu wszystkich połączeń należy przeprowadzić test szczelności instalacji zgodnie z wymaganiami.

Przewidziano, sterownik swobodnie programowalny PLC wraz z oprogramowaniem, w celu zarządzania projektowanym systemem mini VRF oraz innymi systemami. Dodatkowo jednostki wewnętrzne wyposażać w piloty bezprzewodowe.

Sterowanie jednostek klimatyzacyjnych przewidziano przewodem komunikacyjnym RS485/MOD BUS zgodnie z zaleceniem producenta.

Sterowanie PLC klimatyzacją

Wymagania dla urządzenia PLC z Web serwerem:

- sterownik swobodnie programowalny z protokołem Modbus oraz BACnet,
- bramka Modbus/BACnet,
- mostek internetowy,
- system akwizycji danych Data Logger,
- serwer wizualizacji stron WWW,
- procesor centralny rozproszonego układu sterowania,
- możliwość zdalnego programowania za pomocą magistrali Ethernet,
- układ powiadamiania za pośrednictwem poczty e-mail,
- możliwość zapisu danych do karty SD,
- wbudowane cztery optoizolowane magistrale RS485
- 8 wejść analogowych do wyboru,
 - pomiar napięcia 0 - 10V
 - pomiar temperatury Pt1000
 - pomiar prądu 4 - 20mA
- 2 wyjścia analogowe optoizolowane do wyboru,
 - napięcie wyjściowe 0 - 5V
 - napięcie wyjściowe 0 - 10V

- 16 wejść impulsowych optoizolowanych do wyboru,
 - odczyt stanu styków beznapięciowych
 - wystawianie wejść napięciem 12 - 24VDC
- 16 wyjść przekaźnikowych,
 - obciążalność styków 8A
- 1 port RS232 optoizolowany,
- 1 port RS485 optoizolowany,
- protokół transmisji MODBUS RTU,
- zasilanie 12-24V AC/DC,
- montaż urządzenia listwa DIN.

Wymagane funkcje dla sytemu:

- sterowanie i wizualizacja pracy agregatów grzewczo-chłodzących oraz systemu VRF
- pomiar temperatury oraz wilgotności, automatyczne uruchamianie wg. harmonogramu oraz temperatury wewnętrznej i wilgotności wewnętrznej i zewnętrznej
- pomiar zużycia energii elektrycznej przez agregat grzewczo chłodzący z informacją trybu pracy grzanie lub chłodzenie
- wizualizacja topologii oraz informacje o parametrach pracy całej instalacji

d) wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej

W pomieszczeniach łazienek należy zastosować wyciągowe wentylatorki łazienkowe załączane z oświetleniem.

e) wodociągowych i kanalizacyjnych

Woda zimna doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych i odbiorników zainstalowanych w pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową. Instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącego pionu. Ciepła woda zapewniona będzie poprzez pod umywalkowe pojemnościowe podgrzewacze wody 5l. Dla pomieszczenia socjalnego przewidziano podgrzewacz 20 l. W pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych przewidziano podgrzewacz 10 l nad umywalkowy montowany pod sufitem. Główne rurociągi wody zimnej rozprowadzane pod posadzką. Podejścia do odbiorników należy prowadzić po ścianach - podtynkowo. Dobór średnic rurociągów - wg normy PN-92/B-01706.

Rurociągi wody zimnej należy zabezpieczyć przed rosznieniem. Izolacja rurociągów wg załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz.

1225). Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Wszystkie przejścia przewodów wody zimnej przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie powodującą korozji rur. Bezpośrednie podłączenie baterii czterpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Rurociągi instalacji wodnej

Wewnętrzne instalacje wody użytkowej należy wykonać z polietylenu sieciowanego PE-X przeznaczonych do instalacji wody użytkowej.

Armatura instalacji wodnej

Zastosować należy armaturę do wody pitnej z uwzględnieniem temperatury czynnika przepływającego:

- zawory kulowe gwintowane,
- kurki kulowe kątowe do baterii czterpalnych,
- baterie umywalkowe, zlewozmywakowe - stojące, jednouchwytowe,
- zawory kątowe chromowane - do spłuczek WC,

Na odgałęzieniu instalacji wodnej należy instalować zawór odcinający. Zastosowana armatura winna posiadać niezbędne atesty, aprobaty i dopuszczania.

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki z przyborów sanitarnych do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego. Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie grawitacyjnie. Podłączenie przyborów wykonać z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej – zgodnie z częścią rysunkową projektu i wpiąć do istniejących pionów.

Podejścia do przyborów w warstwach posadzkowych, bruzdach ściennych – zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Pion na całej wysokości powinien mieć jednakową średnicę, nie mniejszą od największej średnicy podejścia do tego pionu. Podejścia i przewody odpływowe powinny być prowadzone ze spadkami. Dopuszczalny spadek podejścia powinien wynosić nie mniej niż 2,0%.

Przewody prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwyty (podpory stałe) lub wsporników. Rozstaw podpór dla przewodów poziomych powinien wynosić dla rur z PVC do 1,25m.

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej co

przegroda. Średnica wewnętrzna tulei ochronnej powinna być większa o około 5 cm od DN przewodu. Przejścia przez stropy przewodów z PVC wymagają zastosowania tulei ochronnej wystającej około 3 cm powyżej podłogi. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się złącze przewodu.

f) gazowych

Nie dotyczy.

g) elektroenergetycznych

Należy doprowadzić zasilanie do projektowanych urządzeń klimatyzacyjnych oraz do wentylatorów łazienkowych.

h) telekomunikacyjnych

Nie dotyczy

i) piorunochronnych

Nie dotyczy

j) ochrony przeciwpożarowej

Na remontowanej kondygnacji znajduje się istniejący hydrant wewnętrzny. Projektuje się wymianę starego zaworu hydrantowego wraz z wężem i szafką podtynkową na nowe oraz przeniesienie na hydrantu na ścianę obok zgodnie z rysunkiem.

Zaprojektowano hydrant typu fi 25 – lokalizacja wg. części rysunkowej. Zastosować hydrant z wężem półsztywnym o długości 30mb. Szafkę hydrantową należy montować tak, aby zawór hydrantowy znajdował się na wysokości 1.35m od wykończonej posadzki. W szafce hydrantowej przewidzieć miejsce na gaśnicę.

2.3. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt. 2.2. z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń z doborem rodzaju i wielkości urządzeń

a) dla instalacji ogrzewczych i wentylacyjnych założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno – budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii

Instalacja centralnego ogrzewania

Dla zapewnienia możliwości regulacji komfortu cieplnego ogrzewanych pomieszczeń oraz racjonalizacji użytkowania energii cieplnej, zastosowano głowice termostatyczne celem umożliwienia regulacji temperatury w pomieszczeniach.

b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych oraz określenie wartości mocy cieplnej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami

Instalacje sanitarne nie są wyposażone w urządzenia, które mają znaczący wpływ na zużycie energii elektrycznej. Instalacja C.O. zasilane z istniejącej kotłowni. Główny pobór mocy elektrycznej będą generować urządzenia chłodnicze, tj. Agregat zewnętrzny i jedn. wewnętrzne. Łączna moc chłodnicza/grzewcza wynosi 12,1 kW.

2.4. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno – użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcje, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem

Nie dotyczy

2.5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Na remontowanej kondygnacji znajduje się istniejący hydrant wewnętrzny. Projektuje się wymianę starego zaworu hydrantowego wraz z wężem i szafką podtynkową na nowe oraz przeniesienie tego hydrantu na ścianę obok. W szafce hydrantowej należy przewidzieć miejsce na gaśnicę.

Zaprojektowano hydrant typu fi 25 – lokalizacja wg. części rysunkowej. Zastosować hydrant z wężem półsztywnym o długości 30mb. Szafkę hydrantową należy montować tak, aby zawór hydrantowy znajdował się na wysokości 1.35m od wykończonej posadzki.

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz przyjętym rozwiązaniom technicznym i wymaganiom w niniejszym projekcie. Na każde żądanie Inwestora (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Materiały ekspozowane do wnętrza budynku muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

3.2. Czyszczenie rurociągów

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Płukanie rurociągu powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury roboczej i przy największym natężeniu przepływu. Końcową fazę płukania należy wykonać wodą zasilającą.

4. UWAGI KOŃCOWE

1. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może proponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora i Projektanta.
2. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu.
3. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
4. 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.

Roboty szczegółowo nie opisane należy wykonać zgodnie z wymogami „Warunków Technicznych i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych oraz przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).

UWAGI OGÓLNE:

Wszelkie wymienione w projekcie nazwy producentów zostały przyjęte jako przykładowe, na podstawie których zostały dokonane niezbędne obliczenia. Ostateczny dobór producenta materiałów czy urządzeń zostanie dokonany przez Inwestora przy jednoczesnym zachowaniu parametrów materiałów i urządzeń podanych jako przykładowe.

Przyjęcie przez Inwestora materiałów czy urządzeń o innych parametrach jest możliwe po uzyskaniu zgody Projektanta.

- Wszystkie prace budowlane prowadzić należy pod fachowym nadzorem technicznym, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, BHP oraz obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi realizacji robót budowlano- montażowych oraz wiedzy technicznej.

-Używać należy materiałów atestowanych.

- Gruz i śmieci należy sukcesywnie usuwać i gromadzić w kontenerze ustawionym w miejscu ustalonym z właścicielem (zarządcą) nieruchomości i wywieźć na wysypisko.
- Roboty budowlane należy prowadzić z sposób możliwie najmniej uciążliwy dla pozostałych użytkowników budynku.
- Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi i wykonawczymi w celu uniknięcia błędów w realizacji obiektu.
- Wszystkie materiały zastosowane do realizacji zamówienia winny spełniać wymagania atestów i wymogów przepisów, dopuszczające ich stosowanie w obiektach użyteczności publicznej. Przy każdej dostawie danego asortymentu towaru należy dostarczyć stosowne atesty, deklaracje zgodności itp. Rozwiązania materiałowe i technologiczne zawarte w projekcie wykonawczym należy traktować jako przykładowe, wyznaczające typ oraz standard planowany dla danego elementu projektu. Na etapie realizacji inwestycji konkretne rozwiązania materiałowe i technologiczne mogą zostać zastąpione rozwiązaniami alternatywnymi pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych oraz pod warunkiem wyrażenia zgody przez projektantów i Inwestora. Jakikolwiek zmiany Projektu Wykonawczego wymagają uzgodnień z projektantami i Inwestorem. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie i specyfikacjach technicznych, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie i specyfikacjach winny być traktowane tak, jakby były ujęte w obu. Podobnie wszystkie elementy ujęte w dokumentacji projektowej, a nie ujęte w przedmiarach lub ujęte w przedmiarach, a nie ujęte w dokumentacji winne być traktowane jakby były ujęte w obu. W niniejszej dokumentacji- jeśli podane zostały przykładowo nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń – to podane zostały one jedynie jako przykładowe, w celu określenia standardu, parametrów technicznych, formy, kolorystyki, faktury i innych wymogów jakie spełnione być muszą, aby mogły być użyte w czasie realizacji zadania. Jeżeli w opisie technicznym, na rysunkach, w specyfikacjach technicznych i przedmiarach- użyte zostało w stosunku do materiałów, urządzeń i technologii sformułowanie :”np.” – to traktować je należy jako tożsame z określeniem :”lub co najmniej równoważne”.

UWAGA! W przypadku niekonsultowanej z inwestorem lub projektantem zmiany urządzeń ujętych w niniejszym projekcie, projektant nie bierze odpowiedzialności za pracę instalacji.