

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
Biuro projektów, analiz i audytów	ul. Zemborzycka 53/10
Sp. z o. o.	20-445 Lublin
	e-mail: biuro@bpaa.pl
	NIP: 9462708703

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	Powiat Ostrołęcki, pl. gen. J. Bema 5, 07-410 Ostrołęka
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Poprawa efektywności energetycznej budynków Zespołów Szkół Powiatowych. Remont budynku Zespołu Szkół Powiatowych w Myszyńcu.
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Zespół Szkół Powiatowych w Myszyńcu ul. Dzieci Polskich 5, 07-430 Myszyniec gm. Myszyniec, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie kategoria obiektu: IX – budynki oświaty
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działek: 141508_4.0007.710/2 Obręb ewidencyjny: Myszyniec Jednostka ewidencyjna: 14108_4.0007 Myszyniec Numery działek ewidencyjnych: 710/2
BRANŻA	Sanitarna

	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Małgorzata Bodzak	LUB/0331/PWBS/21 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający:	mgr inż. Iwona Frączek	LUB/0157/PWBS/20 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

20 listopada 2023r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym potwierdzam sporządzenie dokumentacji PROJEKT WYKONAWCZY dla:

INWESTOR	Powiat Ostrołęcki, pl. gen. J. Bema 5, 07-410 Ostrołęka
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Poprawa efektywności energetycznej budynków Zespołów Szkół Powiatowych. Remont budynku Zespołu Szkół Powiatowych w Myszyńcu.
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Zespół Szkół Powiatowych w Myszyńcu ul. Dzieci Polskich 5, 07-430 Myszyniec gm. Myszyniec, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie kategoria obiektu: IX – budynki oświaty
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działek: 141508_4.0007.710/2 Obręb ewidencyjny: Myszyniec Jednostka ewidencyjna: 14108_4.0007 Myszyniec Numery działek ewidencyjnych: 710/2
BRANŻA	Sanitarna

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w myśl: art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U z 2023 .682 t.j).

Przedkładana dokumentacja jest kompletna pod względem formalnym, a także pod względem celu, któremu ma służyć oraz została wykonana zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej, posiada aktualne uzgodnienia między branżami, została sprawdzona pod kątem zgodności z obowiązującymi normami i przepisami prawa i w pełni wystarcza do realizacji przedmiotowego zadania oraz przedmiar robót jest zgodny z dokumentacją.

Dokumentację wykonano w oparciu o:

- Prawo Budowlane;
- Rozporządzenie ws. szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej;
- Rozporządzenie ws. metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego;
- Obowiązujące normy techniczne w zakresie przedmiotu umowy.

Projektant:

mgr inż. Małgorzata Bodzak
upr. bud. Nr LUB/0331/PWBS/21

Sprawdzający:

mgr inż. Iwona Frączek
upr. bud. Nr LUB/0157/PWBS/20

20 listopada, 2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania	4
2. . ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	4
2.1. Instalacja centralnego ogrzewania	4
2.1.1. Założenia przyjęte do bilansu ciepła	4
2.1.2. Stan istniejący	4
2.1.3. Demontaż	4
2.1.4. Instalacja centralnego ogrzewania:	5
2.2. System zarządzania energią	8
3. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ	9
3.1. Branża budowlana:	9

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. CO 01 – Rzut piwnicy- instalacja centralnego ogrzewania	skala 1:100
Rys. CO 02 – Rzut parteru- instalacja centralnego ogrzewania cz.1/2	skala 1:100
Rys. CO 03– Rzut parteru- instalacja centralnego ogrzewania cz.2/2	skala 1:100
Rys. CO 04 - Rzut piętra- instalacja centralnego ogrzewania cz.1/2	skala 1:100
Rys. CO 05 - Rzut piętra- instalacja centralnego ogrzewania cz.2/2	skala 1:100
Rys. CO 06 – Rzut poddasza- instalacja centralnego ogrzewania cz.1/2	skala 1:100
Rys. CO 07 – Rzut poddasza- instalacja centralnego ogrzewania cz.2/2	skala 1:100
Rys. CO 08 – Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania cz. 1/2	skala 1:100
Rys. CO 09 – Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania cz. 2/2	skala 1:100

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wymiana instalacji centralnego ogrzewania w Zespole Szkół Powiatowych w Myszyńcu w ramach zadania „Poprawa efektywności energetycznej budynków Zespołów Szkół Powiatowych. Remont budynku Zespołu Szkół Powiatowych w Myszyńcu.”

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z Inwestorem.
- Projekt architektoniczny- wykonawczy.
- Obowiązujące przepisy.
- Normy, Akty Prawne, Katalogi Producentów.

2. . ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Instalacja centralnego ogrzewania

2.1.1. Założenia przyjęte do bilansu ciepła

UWAGA: Obliczenia projektowanego obciążenia cieplnego budynku zostały wykonane wg konstrukcji przegród projektu architektury.

Temperatury obliczeniowe zewnętrzne wg PN-82/B-02403 dla strefy klimatycznej III $t_e = -20^{\circ}\text{C}$

Temperatury wewnętrzne pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z PN-82/B-02403 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- | | |
|----------------------------|------|
| • biura - | 20°C |
| • sale lekcyjne | 20°C |
| • WC - | 20°C |
| • natryski i przebieralnie | 24°C |
| • korytarze - | 20°C |

2.1.2. Stan istniejący

Istniejąca instalacja c.o. w budynku jest wykonana jako wodna, pompowa, dwururowa. Temperatura pracy instalacji wynosi 90/70. Źródłem ogrzewania jest kotłownia olejowa lokalizowana na parterze budynku szkoły.

2.1.3. Demontaż

Wykaz zakresu robót demontażowych istniejących instalacji sanitarnych oraz wykaz robót towarzyszących związanych z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania:

- demontaż grzejników wraz z osłonami;
- demontaż rurociągów grzewczych instalacji centralnego ogrzewania;

Przed przystąpieniem do demontażu instalacji grzewczych należy spuścić czynnik grzewczy z instalacji centralnego ogrzewania.

Zdemontowany złom (przewody stalowe, grzejniki) stanowi własność Inwestora. Prace demontażowe należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

2.1.4. Instalacja centralnego ogrzewania:

Bilans mocy grzewczej:

- Czynnikiem grzejnym w instalacji centralnego ogrzewania będzie woda o parametrach **90/70°C**.
- Projektowane obciążenie cieplne budynku wynosi: **$Q_{co} = 286034W$**

Rurociągi

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodnego w systemie grzejnikowym, dwururowym, z rozdziałem górnym prowadzonym w piwnicy i na parterze budynku. Część budynku z zapleczem sanitarnym sali gimnastycznej zasilana jest z kotłowni istniejącą zewnętrzną instalacją c.o. doprowadzoną do pomieszczenia wentylatorowni. Instalacja pracować będzie w układzie zamkniętym, jako zabezpieczenie istniejące naczynie wzbiorcze.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur:

- stalowych czarnych w kotłowni, wentylatorowni oraz magazynie oleju łączonych przez spawanie;
- PE-RT/AL./PE-RT- pozostałe.

Instalację centralnego ogrzewania (pionu oraz poziomy) wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/AL./PE-RT odpornych na dyfuzję tlenu i produkowane zgodnie z normą PN-EN ISO 21003. Przewody należy obudować lub prowadzić w bruzdach ściennych. Na przewodach wykonać kompensacje zgodnie z wytycznymi producenta. Do łączenia rur o średnicach 16mm - 75 mm stosować złączki systemowe zaprasowywane. Dla pionów i poziomów instalacji projektuje się system złączy modułowych. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych stalowych. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją wypełnić materiałem trwale plastycznym. Zabrania się wykonywać połączeń rur w tulejach ochronnych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane oddzielające różne strefy pożarowe wykonać za pomocą przepustów p. poż o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody zgodnie z aktualną IBP. Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą odpowietrzników grzejnikowych oraz automatycznych zaworów odpowietrzających umieszczonych w najwyższych punktach pionów instalacji co, przed odpowietrznikami należy zamontować zawory odcinające. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawór odcinająco spustowy.

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła ciepła lub odpowietrznika. Rurociągi prowadzone pod stropem jak i po ścianach należy mocować za pomocą odpowiednich mocowań systemowych dla danych średnic lub inne posiadające atesty stosowania w budownictwie. Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych cienkościennych w instalacji ogrzewania wodnego wykonać ściśle wg wytycznych producenta.

Odległość między osiami przewodów pionów 8cm, pion zasilający prowadzić po prawej stronie dla patrzącego na ścianę.

Grzejniki

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe typ, wielkość i rozmieszczenie wg części graficznej. Dobrano grzejniki zasilane z boku z zabudowanym odpowietrznikiem oraz zaworem termostatycznym oraz grzejniki zintegrowane zasilane od dołu. Grzejniki montować do ściany za pomocą typowych zawiesi. Głowice termostatyczne w części szkolnej ogólnodostępnej z zabezpieczeniem przed manipulacją. W niniejszym projekcie zastosowano zawory termostatyczne z podwójną regulacją (nastawą wstępną). Podwójna regulacja zaworu uzyskiwana jest przy pomocy specjalnej przesłony i ustawiana na miejscu przy montażu głowic termostatycznych. Wielkość nastaw ustalić na podstawie obliczeń dołączonych w projekcie. Przed montażem głowicy należy bardzo dokładnie przepłukać instalację na zimno z osadów i zanieczyszczeń stałych. Instalację uruchamia się dopiero po wykonaniu wszystkich w/w robót.

Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wskazanych na rzutach oraz na rozwinięciu instalacji.

W pomieszczeniach na zbiorowy pobyt ludzi, w korytarzach oraz w miejscu dostępnym dla osób niepełnosprawnych należy zamontować na grzejnikach c.o. osłony chroniące przed kontaktem z elementem grzejnym. Osłony powinny być wykonane z materiałów NRO zgodnie z §302 ust. 3 Warunków Technicznych. **Model i kolorystyka** osłon do ustalenia z Zamawiającymi do akceptacji przez inspektora nadzoru na etapie wykonawczym. Wielkość osłon należy dopasować do wielkości grzejnika (uwzględniając dostępne systemy oraz wytyczne montażowe danego producenta osłon) oraz zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń. Osłony powinny być wykonane z materiałów dopuszczonych do stosowania w placówkach szkolnych oraz w sposób bezpieczny dla dzieci.

Izolacje termiczne i zabezpieczenie przed korozją

Izolację termiczną należy wykonać po próbie szczelności.

Poziome przewody rozprowadzające w piwnicy budynku należy zaizolować termicznie izolacją prefabrykowaną z pianki polietylenowej zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, załącznik nr 2 pkt. 1.5 poz. 1065.

Izolację przewodów c.o. przyjęto z pianki PU ($\lambda=0,035\text{W/mK}$).

Średnica wew. od 35 do 100 mm – **izolacja równa śr. wew. rury**,

Średnica wew. od 22 do 35 mm - **30 mm**

Średnica wew. do 22 mm - **20mm**

W przejściach przez przegrody budowlane w tulejach stosować izolację z pianki polietylenowej gr. 13mm. Rurociągi zasilające i powrotne należy kolorystycznie zróżnicować (wykonać kolorowe oznaczenia graficzne).

Przewody należy zaizolować po pomyślnie przeprowadzonej próbie ciśnieniowej.

Armatura

Zaprojektowano regulację hydrauliczną instalacji wewnętrznej c.o. poprzez nastawy wstępne przygrzejnikowych zaworów termostatycznych. Regulacja stała ilościowa przy grzejnikach poprzez zawory termostatyczne. Przy grzejnikach dolnozasilanych z wbudowanymi zaworami termostatycznymi z nastawą wstępną należy zamontować głowice termostatyczne automatyczne.

Na odejściach do pionów zaprojektowano zawory równoważące regulujące pracę instalacji c.o.

Przy rozdzielaczu na każdym obiegu grzewczym zaprojektowano komplet armatury odcinającej, pomiarowej i regulacyjnej zestawienie wg części rysunkowej.

Uwaga:

Nastawy wszystkich zaworów należy wykonać dopiero po wykonaniu prób szczelności instalacji centralnego ogrzewania.

Próby i odbiory

Instalację należy przepłukać zimną wodą przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a następnie napełnić wodą. Po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji, sprawdzić wszystkie połączenia. Badania szczelności należy rozpocząć po okresie jednej doby od stwierdzenia jej gotowości i nie wystąpieniu w tym czasie żadnych przecieków, ani zroszeń na połączeniach. Instalację poddać badaniu na ciśnienie próbne o wartości 0,6 MPa, po wcześniejszym odłączeniu pomp i źródła ciepła.

Po pozytywnym wyniku badań, do instalacji podłączyć armaturę i przeprowadzić badanie działania obiegu na gorąco.

Odbiór międzyoperacyjny:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu robót poprzedzających wykonanie modernizacji instalacji C.O. powinny podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji (np. wykonanie przejść dla przewodów przez przegrody budowlane, ułożenie rurociągów, jakość połączeń, jakość wykonania izolacji termicznej przewodów zasilających i powrotnych).

Odbiór techniczny:

Powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji C.O., do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Odbiór techniczny końcowy:

W ramach tego odbioru należy sprawdzić, czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym lub powykonawczym, sprawdzić zgodność wykonania instalacji z wymaganiami warunków technicznych, sprawdzić protokoły odbiorów między operacyjnych, odbiorów technicznych.

Regulacja

Po zakończeniu wszelkich prac montażowych i prób ciśnieniowych należy wykonać regulację instalacji poprzez ustawienie nastaw na zaworach opisanych w części rysunkowej.

Regulację nastawczą instalacji c.o. przeprowadzono przy pomocy:

- nastaw wstępnych na termostatycznych zaworach grzejnikowych,

- zaworach równoważących i regulacyjnych.

2.2. System zarządzania energią

W związku z tym, iż zaprojektowano jako rozwiązanie systemowe (tj. gotowy produkt; system) wieloelementowy dostarczany przez producentów w formie kompletnej do montażu na miejscu po uprzednim wykonaniu badań rzeczywistego zasięgu sygnału centrali /panelu sterowniczego determinującym lokalizację panelu sterowniczego i ewentualną ilość „repiterów” (repeater) sygnału. Biorąc pod uwagę, iż obecnie na rynku dostępne jest wiele rodzajów systemów spełniających zarówno wymagania projektu jak i obowiązujące przepisy prawa (w tym Warunki Techniczne), odstępuje się od opisu szczegółowych parametrów produktu. Podyktowane jest to z jednej strony tym, że zbyt szczegółowy opis mógłby jednoznacznie wskazywać na konkretny model (producenta), co ograniczałoby potencjalnie konkurencyjność rynku potencjalnych Wykonawców oraz tym, iż dokumentacja projektowa służyć ma temu, aby Wykonawca miał szeroki wachlarz możliwości realizacji przedmiotu dokumentacji tak, aby w jak najlepszym stopniu zaspokoić oczekiwania Inwestora.

Biorąc powyższe pod uwagę, nie istnieje potrzeba szczegółowego opisu produktu/systemu, ani rozrysowania go w formie szczegółowej na rysunkach, gdyż jest to produkt typowy i ogólnodostępny, a rysunki w dokumentacji wystarczająco obrazują lokalizację elementów wchodzących w jego skład.

System powinien posiadać wszystkie dopuszczenia, atesty i certyfikaty niezbędne dla danej kategorii produktów, aby mogły być oferowane na rynku polskim. Na każde żądanie Inwestora lub Inspektora Nadzoru Wykonawca winien jest dostarczyć takie dokumenty w języku polskim.

Poza posiadaniem w/w dokumentów oferowany system powinien charakteryzować się następującymi parametrami funkcjonalnymi:

- 1) Zastosować system zarządzania ciepłem w pomieszczeniach którego elementy będzie można montować w sposób bezinwazyjny (bez kucia bruzd na połączenia kablowe).
- 2) Elementy systemu (siłowniki, regulatory, czujniki otwarcia okien) powinny być zasilane bateryjne bez konieczności prowadzenia przewodów zasilających.
- 3) System musi umożliwić proporcjonalne działanie siłownika grzejnikowego zamontowanego w głowicy termostatycznej.
- 4) System powinien posiadać następujące funkcje:
 - kontrola otwartego okna,
 - indywidualny tryb pracy każdej ze wskazanych w projekcie stref,
 - pomiar temperatury wyniesiony poza głowicę grzejnikową,
 - jedna strefa powinna być wyposażona od 4 do 6 siłowników,
 - widełki regulacji temperatur – tylko w zadanym zakresie uzgodnionym z użytkownikiem obiektu.
- 5) System powinien posiadać możliwość zastosowania bezprzewodowego modułu wykonawczego umożliwiającego załączanie pompy lub źródła ciepła (kotła gazowego).

- 6) System powinien być wyposażony w sterownik umożliwiający łączność z Internetem poprzez wifi 2,4GHz.
- 7) Sterownik powinien mieć możliwość zasilania zasilaczem 230V (włączany do istniejącego gniazdka) lub zasilaczem dopuszczowym.
System powinien posiadać oprogramowanie (aplikację) umożliwiającą korzystanie na urządzeniach mobilnych lub komputerze stacjonarnym.

3. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ

3.1. Branża budowlana:

Wszystkie bruzdy i skucia tynku powstałe w wyniku montażu nowych instalacji i demontażu starych należy uzupełnić a następnie pomalować.

Instalację należy zabudować, mocować w sposób trwały i pewny w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta.

UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu robót stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać odpowiednie obowiązujące atesty i certyfikaty bezpieczeństwa, aprobaty techniczne oraz zgodność z Polskimi Normami i być I gatunku.

Roboty wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" oraz zgodnie z przepisami BHP. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych Inwestor powinien zapewnić sporządzenie przez kierownika budowy Planu BiOZ.

Zaproponowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz urządzenia podane są jako uzupełnienie opisu parametrów technicznych. Podane produkty należy traktować jako przykład określenia minimalnych oczekiwań odnoszących się do materiałów (urządzeń), które mają być zastosowane. Wykonawca może zaoferować materiały równoważne, pod warunkiem, że zagwarantują one spełnienie parametrów i warunków eksploatacyjnych nie gorszych niż materiały (urządzenia) opisane w projekcie oraz uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru.

Rysunki należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi elementami składającymi się na komplet dokumentacji projektowej.

W zakresie nieokreślonym w dokumentacji projektowej obowiązują:

- Prawo Budowlane, obowiązujące warunki techniczne (rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ustawy i rozporządzenia;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- obowiązujące Normy (wg P.K.N.);
- instrukcje i wytyczne producentów i dostawców materiałów i urządzeń
- pisemne polecenia Inspektora Nadzoru.

BRANŻA SANITARNA

Przed przystąpieniem do realizacji, w fazie wykonawczej, wszystkie wymiary powinny zostać sprawdzone na budowie przez kierownika budowy. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunków, ani też używać ich jako szablonu.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z technologią producenta zastosowanych materiałów, z użyciem systemowych akcesoriów, zgodnie ze sztuką budowlaną.

Inwentaryzacja została opracowana w zakresie niezbędnym do wykonania projektowanych robót budowlanych.

W przypadku realizacji inwestycji w oparciu o pozwolenie na budowę, nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę, jeśli spełnia warunki art. 36a ust.5 Prawa budowlanego. Nieistotne odstępianie może dotyczyć zastąpienia podanych w projekcie materiałów i wyrobów innymi o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż w projekcie oraz posiadania przez zamienniki wymaganych polskich świadectw i certyfikatów. Wprowadzenie zmian musi być pisemnie uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

Realizację inwestycji należy prowadzić ściśle wg zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej i warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniu robót budowlanych.

Kierownik budowy oraz Inspektor Nadzoru mają obowiązek zapoznania się z kompletem Dokumentacji Projektowej przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do realizacji i zamówienia elementów wykończenia i wyposażenia, elementów instalacji, urządzeń, należy bezwzględnie sprawdzić ilości i wymiary zamawianych elementów.

Wszystkie instalacje wykonane z materiałów przewodzących prąd należy uziemić.

Na wszystkie materiały przed użyciem i urządzenia przed zamontowaniem Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. W tym celu zobowiązany jest przedstawić Wykonawcy wszelkie niezbędne karty katalogowe, certyfikaty, atesty i dopuszczenia. W przypadku urządzeń i montowanych elementów wyposażenia (np. drzwi, okna) dokumentacja musi potwierdzać, że są nowe, tj. ich data produkcji jest nie starsza niż 12 m-cy.

Wszystkie roboty ulegające zakryciu podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru. Szczegółowe zasady odbiorów określa Umowa na wykonanie prac. Z odbiorów robót zakrytych sporządza się pisemny protokół. Brak odbioru robót zakrytych lub brak pisemnego protokołu z robót zakrytych uważa się za błąd Wykonawcy, a roboty za wykonane niezgodnie z dokumentacją i Wykonawca zobowiązany jest do ich odkrycia i poprawy na własny koszt.

Wszelkie zmiany materiałowe i/lub technologiczne (zmiana sposobu wykonania prac) muszą być zaakceptowane pisemnie przez Inspektora Nadzoru. W sytuacji takiej Wykonawca jest zobowiązany (przed przystąpieniem do takich działań) przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji stosowną dokumentację rysunkową i opisową (sporządzoną przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia – w zależności od proponowanych przez Wykonawcę zmian), w której określone zostaną: przyczyny wprowadzenia zmian, ich zakres oraz skutki dla dokumentacji i dalszego procesu prowadzenia robót. Wykonawca jest zobowiązany wówczas

dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą wszelkie wprowadzone za zgodą Inspektora Nadzoru Zmiany.

W przypadku, gdy Wykonawca samodzielnie (bez pisemnej akceptacji Inspektora Nadzoru) dokona zmian, roboty uznaje się za wykonane niezgodnie z dokumentacją i Wykonawca zobowiązany jest do rozbiórki/demontażu i poprawy na własny koszt.

Zgodnie z art. 20. Prawa Budowlanego projektant sprawuje nadzór autorski w zakresie:

- a) stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych godności realizacji z projektem,
- b) uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru.

W przypadku określonym w literze b) Wykonawca zobowiązany jest przedstawić zaproponowane rozwiązania zamienne na piśmie (rysunki, opisy, karty katalogowe) sporządzone przez osobę posiadającą do tego stosowne uprawnienia (w zależności od proponowanych zmian) oraz uzyskać pozytywną pisemną opinię Inspektora Nadzoru.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.