

**Biuro Projektowe
„P R O K O N”
Sławomir Miziała
S I E R A D Z
ul. Broniewskiego 5B
tel. kom. 501 715 029**

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Budynek Urzędu Miasta w Sieradzu.

Zakres opracowania: Projekt techniczny: „Wykonanie klimatyzacji w zakresie instalacji schładzania powietrza w budynku Urzędu Miasta Sieradz.
Etap II – parter

Adres: Sieradz, Plac Wojewódzki 1

Inwestor: Gmina Miasto Sieradz
z/s 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 1

Kategoria obiektu: XII

branża	projektant	
budowlana	mgr inż. Sławomir Miziała	
sanitarna	mgr inż. Ryszard Struski	
elektryczna	mgr inż. Marcin Dytrych	

Sieradz; listopad 2018

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny projektu budowlanego
4. Informacja do Planu BiOZ
5. Oświadczenie projektantów
6. Załączniki:
 - a. Zaświadczenia projektantów (uprawnienia + izba zawodowa)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

- szkic lokalizacji rys. 1

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Detale konstrukcyjne:

- konstrukcja wsporcza jednostki zewnętrznej B-1 (a-c)

Instalacja schładzania:

- rzut parteru – instalacja schładzania K-1a
- rzut parteru – instalacja odprowadzenia skroplin K-2a

Instalacja elektryczna:

- rzut parteru – instalacja elektryczna E-1a
- schemat zasilania jednostek wewnętrznych E-2a
- schemat zasilania jednostek zewnętrznych E-3a

1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest poprawa warunków pracy w budynku administracyjnym „A” Urzędu Miasta w Sieradzu.

W ramach inwestycji zaplanowano wykonanie klimatyzacji w zakresie instalacji schładzania powietrza w pomieszczeniach biurowych, zlokalizowanych na 3-ch kondygnacjach biurowych budynku.

Wcześniej wykonano, w ramach realizacji etapu I → instalacje na 2-gim piętrze budynku.

Niniejsze opracowanie dotyczy realizacji w/w zadania na parterze budynku Urzędu Miasta, w związku ze zmianą sposobu wykorzystania pomieszczeń – część pomieszczeń ulega przebudowie związanej z organizacją Biura Obsługi Klienta oraz część pomieszczeń na parterze zostało wydzielonych pod wynajem.

1.2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania

Aktualnie w pomieszczeniach budynku, szczególnie położonych od strony południowej (nasłonecznionej), w okresie letnim, temperatura powietrza wewnątrz pomieszczeń w znaczący sposób się podnosi i utrzymuje, powodując dyskomfort pracy.

Pomieszczenia przekazane pod wynajem, są aktualnie wykorzystywane, i w obecnym etapie, nie przewiduje się w nich montażu klimatyzatorów, jedynie instalacja zasilająca i odprowadzenia skroplin, przechodzi przez te pomieszczenia (koordynacja montażu).

Pomieszczenia UM, w których planuje się montaż instalacji schładzającej, w zasadniczej części podlegać będzie również przebudowie pomieszczeń.

1.3. Opis planowanych rozwiązań

Planuje się wykonanie instalacji klimatyzacji w zakresie schładzania powietrza opartej o system VRF. Kontynuacja – w systemie. W skład instalacji wchodzi jednostki wewnętrzne typu ściennego lub sufitowego (kasetonowe), umieszczane w poszczególnych pomieszczeniach biurowych oraz jednostki zewnętrzne (agregaty schładzające), przewidziano do montażu na zapleczu budynku. Montowane w poziomie terenu, obok istniejących, w zabudowanej konstrukcji wsporczej.

Zastosowany system, daje możliwość schładzania pomieszczeń w budynku, realizowany w okresie letnim, a także dogrzewania pomieszczeń w okresach przejściowych (obniżenia temperatury zewnętrznej). Poszczególne jednostki wewnętrzne posiadają urządzenia sterujące (pilot bezprzewodowy) do obsługi pojedynczych urządzeń, oraz zaplanowano możliwość centralnego sterowania całością instalacji, przy użyciu jednego sterownika umożliwiającego również programowanie nastawień dla poszczególnych pomieszczeń.

Instalacja została zaprojektowana w systemie pracy technologii inwerterowej na czynnik R410A.

Orurowanie oraz przewody, projektowanej instalacji poprowadzone zostaną w układzie korytarzowym.

Prowadzenie, projektowanej instalacji korytarzowej, wymaga lokalnie przeróbek w już istniejących w budynku instalacjach: p.poż. czy alarmowej, polegające na przemieszczeniach czujników, bądź okablowania.

Przejścia realizowanej instalacji - przez przegrody oddzielenia pożarowego, należy wykonać w wymaganej klasie odporności i szczelności ogniowej.

1.3.1. Jednostki wewnętrzne

Jednostki wewnętrzne należy instalować, zgodnie z kartami technologicznymi poszczególnych urządzeń, w poszczególnych pomieszczeniach.

Czynnik chłodniczy doprowadzony zostanie do poszczególnych jednostek wewnętrznych w pomieszczeniach, poprzez instalacje z rur miedzianych w izolacji. Instalacje wykonać zgodnie z zaleceniami dokumentacji projektowej, w sposób umożliwiający równomierny przepływ czynnika chłodniczego.

Skropliny z jednostek wewnętrznych, zostaną odprowadzone grawitacyjne (lokalnie zaplanowano wykorzystanie pomp do skroplin), rurkami pcv DN`25-75 do instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

Główne punkty (piony) instalacji odprowadzenia skroplin zrealizowano w trakcie realizacji etapu-1. Obecna instalację należy wprowadzić do wcześniej wykonanej (istniejącej). Na przyłączeniu do pionów kanalizacyjnych należy wykonać zasyfonowanie. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać o spadku min. 0,8%.

1.3.2. Jednostki zewnętrzne

Jednostki zewnętrzne zostaną umieszczone na specjalnej konstrukcji wsporczej, zaplanowanej do montażu na terenie zaplecza budynku, w poziomie terenu – obok istniejącej z realizacji etapu-1.

Czynnik chłodniczy rozprowadzany od jednostek zewnętrznych do instalacji w budynku - doprowadzony zostanie przewodami z rur miedzianych w izolacji. Na zewnątrz budynku zastosować korytka w obudowie, mocowane do ściany zewnętrznej budynku (kontynuacja jak w etapie-1).

Miejsca przejść instalacji, przez ściany zewnętrzne należy wykonać w sposób szczelny oraz z odpowiednim zabezpieczeniem.

1.4. Instalacja elektryczna (zasilająca)

W budynku, na każdym piętrze (korytarze) zlokalizowane są piętrowe tablice elektryczne -TP. Zasilenie projektowanej instalacji wewnętrznej (jednostki wewnętrzne w pomieszczeniach), w energię elektryczną nastąpi w oparciu o rozbudowę istniejących tablic o nowe obwody lub w przypadku braku miejsca zainstalowanie dodatkowych tablic / szafek. Zasilenie jednostki zewnętrznej, ze złącza głównego budynku, zlokalizowanego na parterze przy wejściu głównym do budynku (zrealizowane).

Jednostki wewnętrzne (klimatyzatory) w pomieszczeniach zasilane prądem 230 V o mocy poszczególnych urządzeń 18 – 32 W. Jednostki zewnętrzne, zainstalowane na zewnątrz budynku, zasilane napięciem 400 V.

Przewody zasilające urządzenia układane w specjalnie do tego celu zaplanowanych korytach instalacyjnych lub w przestrzeni sufitu podwieszonego. Przejścia przez ściany i stropy, muszą być chronione w przepustach rurowych. Przepusty o średnicy powyżej 4 cm, dla których wymagana jest klasa odporności pożarowej, należy zabezpieczyć do wymaganej klasy odporności ogniowej ściany lub stropu.

1.5. Zestawienie powierzchni i kubatura (schładzana)

- powierzchnia parteru	738,6 m ²
- kubatura parteru	2304,4 m ³

1.6. Lokalne uwarunkowania – realizacji

Instalacja schładzania powietrza w budynku Urzędu Miasta w Sieradzu, została zaplanowana w istniejącym budynku administracyjnym, znajdującym się w zadowalającym stanie estetycznym. Wszelkie roboty związane z realizacją przedsięwzięcia, winny uwzględniać stan budynku:

- docieplenie ścian zewnętrznych styropianem o gr. 14 cm, z wyprawą elewacyjną,
- stolarka okienna PCV (nowa), instalowana w szkieletowej konstrukcji żelbetowej,
- ściany rozdzielające pomieszczenia od korytarza wykonane są jako żelbetowe, lub murowane,
- ściany w korytarzu posiadają wykonaną fakturę z tynku strukturalnego,
- komunikacja (korytarze) oraz pomieszczenia biurowe - posiadają wykonany sufit podwieszony kasetonowy, o przestrzeni użytkowej ok. 95 cm, która w strefie przyściennej jest w znacznym stopniu zajęta przez istniejące okablowanie,
- w niektórych pomieszczeniach biurowych oraz na korytarzu, istnieją kolidujące z rozmieszczeniem jednostek wewnętrznych czujniki instalacji alarmowej lub czujniki instalacji ppoż, lokalnie przewidziane do przemieszczenia.

1.7. Konstrukcja wsporcza, obudowy i kanały.

Konstrukcję wsporczą pod jednostki zewnętrzne układu schładzania powietrza wykonać z kształtowników stalowych w formie zadaszanej i obudowanej klatki. Minimalny poziom posadowienia jednostek zewnętrznych wynosi 50 cm ponad terenem. Konstrukcję zamocować do podłoża przy użyciu kołków min. 15 cm długości. Rozmieszczenie elementów podporowych – jednostek zewnętrznych, zweryfikować po dobraniu i zakupie konkretnego rozwiązania technicznego. Zabudowę przewietrzaną ścian bocznych, przewidziano do wykonania w formie przegród typu ogrodzeniowego (panele z siatką lub prętami metalowymi z przegięciami). Panele boczne / obudowy, montować w sposób umożliwiający dostęp serwisowy do poszczególnych jednostek.

Przewody instalacji chłodniczej wraz z okablowaniem instalacyjnym, prowadzone na zewnątrz budynku, po ścianie elewacyjnej, należy zabudować typowymi elementami obudowy z blachy ocynkowanej, aluminiowej lub kwasoodpornej o przekroju kołowym lub prostokątnym mocowane do elewacji budynku (części konstrukcyjnej).

W budynku przewiduje się częściowo wykorzystanie istniejących koryt instalacyjnych prowadzonych w przestrzeni sufitów podwieszonych, oraz dodatkowo w przestrzeni sufitów podwieszonych na elementach rozbudowy, prowadzonych na ścianach bocznych.

2. Instalacja schładzania powietrza

- 2.1. Przedmiot i zakres opracowania
- 2.2. Parametry obliczeniowe powietrza
- 2.3. Opis rozwiązania
 - 2.3.1. Instalacja chłodnicza
 - 2.3.2. Instalacja odprowadzenia skroplin
- 2.4. Izolacja przewodów
- 2.5. Próba szczelności
 - 2.5.1. Proces próżniowy
- 2.6. Eksploatacja instalacji
- 2.7. Wytyczne branżowe
 - 2.7.1. Branża konstrukcyjno – budowlanej
 - 2.7.2. Branża sanitarna
 - 2.7.3. Wytyczne dla branży elektrycznej

2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji schładzania powietrza, komfortu budynku Urzędu Miasta Sieradza, zlokalizowanego przy ul. Plac Wojewódzki 1. Zakres opracowania obejmuje parter, w zakresie:

- rzutów kondygnacji wraz z lokalizacją urządzeń i trasą instalacji chłodniczej;
- schematu instalacji chłodniczej i elektrycznej
- doboru i opisu instalacji klimatyzacji komfortu

2.2. Parametry obliczeniowe powietrza

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego latem:

- Temperatura zewnętrzna: $t_z = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność względna $\varphi = 45\%$

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego latem:

- Temperatura w pomieszczeniach klimatyzowanych w okresie letnim:
 - $T = 4\text{--}6\text{ }^{\circ}\text{C}$ niższa od temperatury zewnętrznej,
 - φ - wynikowa
- Temperatura w pomieszczeniach nieklimatyzowanych w okresie letnim,
 - T – wynikowa
 - φ – wynikowa

2.3. Opis rozwiązania

Zaprojektowano instalację schładzania powietrza w oparciu o system bezpośredniego odparowania VRF (variable refrigerant flow) ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego. System VRF jest zaawansowanym systemem multi. Umożliwia on przewymiarowanie całego układu do 150 %. Instalacja zasilana będzie przez zewnętrzne agregaty skraplające z pompą ciepła, dostarczające czynnik chłodniczy albo grzewczy o odpowiednich parametrach do umieszczonych w pomieszczeniach klimatyzowanych, jednostek wewnętrznych typu kasetonowego lub ściennego. Odpowiednio uzdatnione powietrze opuszcza klimatyzator, przepływa przez zespół żaluzji zapewniających równomierny przepływ powietrza i zwiększających komfort użytkowania. Układ pracuje na ekologicznym czynniku chłodniczym R410A, neutralnym dla środowiska. Zastosowany czynnik nie działa niszcząco na warstwę ozonową, a jego stosowanie zapewnia zwiększoną efektywność energetyczną, transfer energii i wydajność systemu.

Zadaniem projektowanej instalacji jest odprowadzenie zysków ciepła, pochodzących od:

- promieniowania słonecznego przenikającego przez przegrody przezroczyste;
- ludzi przebywających w pomieszczeniu;
- oświetlenia zainstalowanego w danym pomieszczeniu;
- urządzeń znajdujących się w pomieszczeniu

Przewidziano zarówno indywidualne jak i centralne sterowanie pracą jednostek wewnętrznych. Sterowanie indywidualne poprzez piloty bezprzewodowe, które lokalizować należy na ścianie w pobliżu drzwi wejściowych pomieszczeń. Sterowanie centralne za pomocą sterownika centralnego -odrębnie dla każdego piętra.

Instalacja chłodnicza

Układ chłodniczy zaprojektowano z rur miedzianych łączonych przez lutowanie na twardo. Rury w systemie bezszwowym, ciągnione, zgodne z normą PN-EN12735-1. Do lutowania przewodów należy przystąpić wyłącznie przed uprzednim przedmuchaniem rur azotem lub w osłonie z azotu o ciśnieniu 0,02 MPa. Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem, aby nie powstawała utleniona powłoka na wewnętrznej powierzchni przewodów. Przewody izolować izolacją cieplną np. z polietylenu, nie pozostawiając żadnych szczelin. Izolacja powinna być odporna na temperatury powyżej 120 °C. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją należy wypełnić materiałem plastycznym. Przejścia przewodów przez ściany oddzielenia p.poż. wykonać w klasie odporności ogniowej co najmniej równej klasie odporności ogniowej przegrody. Do mocowania przewodów używać obejm stalowych pojedynczych lub podwójnych.

Przewody na poziomie parteru prowadzić należy w miarę możliwości środkiem korytarza w strefie sufitu podwieszonego. Przewody łączące jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną (przewody zasilania i sterowania) prowadzić należy wraz z linią freonową w korycie instalacyjnym).

Instalacja odprowadzenia skroplin

Powstałe na skutek wykroplenia się pary wodnej z powietrza skropliny należy odprowadzić z jednostki wewnętrznej za pomocą przewodów klejonych PVC, bądź zgrzewanych PE do instalacji kanalizacji.

- Parter:

Instalację skroplin (kondensatu) prowadzić w pomieszczeniach w przestrzeni sufitu podwieszanego do pionów odprowadzenia kondensatu Pk. Skropliny powstające w wyniku pracy jednostek wewnętrznych zlokalizowanych we wschodnim skrzydle włączyć do istniejących pionów kanalizacyjnych poprzez zasyfonowanie. Odprowadzenie skroplin wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta.

2.4. Izolacja przewodów

Przewody instalacji chłodniczej należy izolować termicznie matami z pianki kauczukowej przeznaczonej do stosowania w instalacjach chłodniczych, np. Armacell lub równoważny. Stosować izolację o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości nie mniejszej niż 9 mm. Zastosowana izolacja musi być paroszczelna, wykonana z materiału niepalnego i nierozprzestrzeniającego ognia. Izolację montować wyłącznie na suche i odtłuszczone powierzchnie przewodów. Miejsca połączeń instalacji, do czasu przeprowadzenia z wynikiem pozytywnym prób szczelności instalacji, pozostawić niezaizolowane. Miejsca te należy zaizolować po próbach i przedstawić do akceptacji i odbioru Inspektorowi Nadzoru. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony zwłaszcza w przejściach przez ściany, zabudowy itp. Każdą z rur instalacji freonowej izolować należy osobno. Grubość izolacji przewodów chłodniczych zgodnie z wytycznymi producenta:

Zalecana grubość izolacji przewodów chłodniczych

		Materiał izolacyjny			
		Minimalna grubość (mm)			
Wilgotność względna		≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%
Średnica rurki (mm)	6.35	8	10	13	17
	9.52	9	11	14	18
	12.70	10	12	15	19
	15.88	10	12	16	20
	19.05	10	13	16	21
	22.22	11	13	17	22
	28.58	11	14	18	23
	34.92	11	14	18	24
	41.27	12	15	19	25

2.5. Próba szczelności

Po montażu rur miedzianych, ale przed nałożeniem izolacji termicznej w miejscach połączeń, instalację należy poddać próbie szczelności. W tym celu należy napęlnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 4,12 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny. Próbę można uznać za pozytywną jeżeli po czasie 24 godzin nie odnotuje się spadku ciśnienia.

Zmiana temperatury zewnętrznej o 5 K spowoduje zmianę ciśnienia próbnego instalacji o 0,05 MPa.

Proces próżniowy

Po wykonaniu instalacji, a przed napełnieniem instalacji czynnikiem chłodniczym należy oczyścić przewody chłodnicze poprzez wytworzenie próżni. W tym celu pompą próżniową należy wytworzyć próżnię w całej instalacji, aż do uzyskania na manometrach wskazania 0,1 MPa, 76 cm Hg, po czym pompa powinna pracować jeszcze przez co najmniej 1 godzinę. Ciśnienia dalej należy obniżyć za pomocą pompy próżniowej do wartości – 100,7kPa (-755mm Hg) na czas jednej godziny. Jeśli nie uda się osiągnąć ciśnienia – 100,7kPa (-755mm Hg), mimo pracy pompy przez czas co najmniej 2-godzin, należy powtórzyć proces spadku próżni i jej ponownego osiągnięcia.

2.6. Eksploatacja instalacji

Dwa razy w ciągu roku należy przeprowadzać przegląd techniczny instalacji chłodniczej i urządzeń. Systematyczne czyszczenie skutecznie zredukuje ryzyko powstania awarii. Agregaty zewnętrzne należy obsługiwać i poddawać okresowemu przeglądowi zgodnie z instrukcją obsługi producenta.

2.7. Wytyczne branżowe

Branża konstrukcyjno – budowlanej

- Wykonać przejścia rurociągów chłodniczych przez stropy i ściany zgodnie z projektem instalacyjnym.
- Jednostki wewnętrzne montować za pomocą systemowych uchwytów.
- Wykonać zabudowy przewodów instalacji chłodniczej w korytku elektrycznym.
- Wykonać konstrukcję wsporczą pod agregaty zewnętrzne.
- Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i technicznymi warunkami odbioru robót.

Branża sanitarna

- Wykonać instalację odprowadzenia skroplin z każdego klimatyzatora i włączyć ją do kanalizacji poprzez zasyfonowanie.
- Odprowadzić skropliny z jednostek zewnętrznych.

- Przewody instalacji chłodniczej prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować oraz zabezpieczyć płaszczem stalowym z blachy ocynkowanej przed wpływem warunków atmosferycznych i ptactwem.

Wytyczne dla branży elektrycznej

- Doprowadzić zasilanie do jednostek zewnętrznych.
- Doprowadzić zasilanie do jednostek wewnętrznych.
- Połączyć jednostki zewnętrzne z jednostkami wewnętrznymi kablem transmisji.
- Sterownik centralny wpiąć w kabel transmisji.
- Podłączenie elektryczne i sterowanie wykonać zgodnie z DTR urządzenia.
- Wszystkie materiały i urządzenia posiadać muszą odpowiednie atesty i dopuszczenia oraz znak „CE”.
- Po zakończeniu robót wykonać pomiary sprawdzające (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, napięć i obciążeń oraz badania wyłączników różnicowych i tablicy elektrycznej).
- Jednostki zewnętrzne i wewnętrzne, przewody zasilania, transmisji oraz przewody pilotów, montować w odległości co najmniej 1 metra od odbiorników telewizyjnych i radiowych, w celu uniknięcia zakłóceń w odbiorze sygnału telewizyjnego i radiowego.

Całość prac wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, normami oraz Warunkami Technicznymi.

3. Instalacja elektryczna

Opis techniczny

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wyłącznie instalacje elektryczne zalicznikowe. Przedstawione w projekcie urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta lub nazw własnych należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się rozwiązania zamienne o parametrach nie gorszych niż zaproponowane w dokumentacji projektowej.

3.1. Zasilanie

Jednostki zewnętrzne klimatyzacji należy zasilić z tablicy elektrycznej TE-JZK, w obudowie natynkowej IP-65 i mocowanej do elewacji budynku przy planowanych jednostkach zewnętrznych.

Jednostki wewnętrzne klimatyzacji należy zasilić z tablic elektrycznych piętrowych. Tablice należy rozbudować o nowe zabezpieczenia, jak na rys. E1a, E2a, E3a. Zasilanie jednostek wewnętrznych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm² układanym w korytach kablowych, odejścia do poszczególnych jednostek należy wykonać w puszcze odgałęźnej IP44, montowanej w korycie.

W celu komunikacji pomiędzy jednostkami klimatyzacji, a sterownikiem projektowanym na każdym piętrze, należy wykonać linię transmisji przewodem sygnałowym ekranowanym typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm².

Przejścia przez ściany i strop muszą być chronione w przepustach rurowych. Przepusty o średnicy ponad 4cm dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej należy zabezpieczyć do klasy odporności ściany lub stropu. Przewody YDYp, YKY z żyłami miedzianymi i izolacją 450/750V.

3.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowić będzie izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony urządzeń elektrycznych. Ochrona przed dotykiem pośrednim (dodatkowa) realizowana będzie, zgodnie z PN-IEC 364-4-41, jako samoczynne wyłączenie zasilania w czasie nie dłuższym niż 0,2 s przez zabezpieczenia nadmiarowoprądowe.

Po wykonaniu instalacji, skuteczność ochrony przed porażeniem powinna zostać sprawdzona przez pomiary.

3.3. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiar impedancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji uziemień
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

4. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. II Instalacje sanitarne”.
- Instrukcjami montażu, wytycznymi producenta urządzeń i materiałów. Dokumentacją Techniczno-Ruchową.
- Obowiązującymi przepisami, w tym BHP i p.poż.
- Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.
- Należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie, które posiadają odpowiednie poświadczenia o ich wprowadzeniu do obrotu zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.
- Rury układać zgodnie z instrukcją montażu i układania wymaganą przez producenta.
- Instalację chłodniczą należy napęłnić czynnikiem chłodniczym (zgodnie z wytycznymi producenta), a następnie uruchomić i sprawdzić działanie urządzeń.
- Po wykonaniu robót, a przed odbiorem końcowym, Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.

opracował:

Informacja BIOZ

Zgodnie z art.21a, ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

A. STRONA TYTUŁOWA.

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Wykonanie instalacji schładzania powietrza,
w budynku Urzędu Miasta w Sieradzu.
Lokalizacja: Sieradz, Plac Wojewódzki 1.

2. Imię i nazwisko Inwestora oraz jego adres:

Gmina Miasto Sieradz
z/s 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 1.

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:

mgr inż. Sławomir Miziała,
98-200 Sieradz, ul. Dąbrowszczaków 9/6.
upr. bud. Nr 1023/92.

B. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zamierzenie inwestycyjne obejmujące etap-2, realizacji kompleksowego zadania przewidzianego dla całego budynku. Etap-2 obejmuje parter budynku Urzędu Miasta. Budowa obejmuje realizację instalacji schładzania powietrza. Zakres robót obejmuje: wykonanie konstrukcji wsporczej pod jednostki zewnętrzne, oraz wykonanie instalacji wewnętrznej w budynku (korytarzowej i w pomieszczeniach). Następnie wykonanie robót dodatkowych polegających na doprowadzeniu obiektu do stanu estetyki odpowiedniej do pełnionej funkcji. Budowa obejmuje jeden obiekt kubaturowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Roboty prowadzone głównie wewnątrz budynku.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Potencjalne zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji obiektu:

4.1. - prowadzenie prac na wysokości powyżej 5,0m: (montaż instalacji zewn.),

4.2. - wykonywanie przekuć w przegrodach budowlanych,

4.3. – wykonywanie prac przy użyciu elektronarzędzi.

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.

Roboty elektryczne i instalacyjne:

Projektowana instalacja elektryczna nie stanowi przy prawidłowej eksploatacji zagrożenia dla środowiska i przebywających w ich pobliżu ludzi. Prace związane z budową należy prowadzić wyłącznie w stanie beznapięciowym. Do wykonania inwestycji należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty lub certyfikaty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski. Przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników. Powyższy instruktaż powinien być przeprowadzony przez kierownika budowy. Powinien on obejmować wyszczególnienie zagrożeń pojawiających się podczas wykonywania tych prac, oraz sposobu prawidłowego ich wykonywania, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz stosować odpowiedni sprzęt zabezpieczający; ochronny strój roboczy, ochronne obuwie, rękawice robocze, kaski, okulary ochronne przy pracach stwarzających zagrożenia urazów oczu pyłem lub odpryskami.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych kierownik robót zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie sposobu ich wykonania oraz ogólnych zasad BHP.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien uwzględniać założenia zawarte w Rozporządzeniu z dnia 23.06.2003r. /Dz. U. Nr 120, poz.1126, ze zm./.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić w sposób bezpieczny – zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. /Dz. U. Nr 47, poz. 401/.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2018r, poz. 1202, ze zm.).

Projekt budowlany, instalacji schładzania powietrza w budynku Urzędu Miasta w Sieradzu: Sieradz, Plac Wojewódzki 1 – Etap 2 - parter.

Inwestor: Gmina Miasto Sieradz
zam. 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 1.

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data: 28-11-2018r

Podpis