

PROJEKT BUDOWLANY - ANEKS

egz. nr **4**

Temat

**PROJEKT ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH
I REMONTOWYCH ISTNIEJĄCEGO KOMPLEKSU KINO-
TEATRU „ RONDO”**

Obiekt

**KINO-TEATR „RONDO” - KATEGORIA OBIEKTU IX
UL. DWORCOWA 23, 86-200 CHEŁMNO**

Nr działki **73/1**

Inwestor

**GMINA MIASTO CHEŁMNO
UL. DWORCOWA 1, 86-200 CHEŁMNO**

Branża

SANITARNA

Projektował

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Pieczęć, Podpis</i>
mgr inż. Sławomir Matuszak	15.03.2017r.	mgr inż. Sławomir Matuszak <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05

Sprawdził

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Pieczęć, Podpis</i>
mgr inż. Piotr Banach	15.03.2017r.	mgr inż. Piotr Banach <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10

III.2017

SPIS ZAWARTOŚCI

CZ. OPISOWA

1. Wstęp.....	2
2. Opis zamiennych rozwiązań.....	2
2.1 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania	2
2.2 Wentylacja mechaniczna.....	4
2.3 Kociołnia gazowa i pompa ciepła.....	4
2.4 Instalacja gazowa do kotła i pompy ciepła.....	7
3. Uwagi końcowe.....	8
❖ Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami	8
❖ Informacja dotycząca BIOZ.....	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys.	1	Rzut piwnicy - instalacja CO, gaz, kotłownia - aneks	skala 1:75
rys.	2	Rzut parteru - instalacja CO - aneks i8	skala 1:75
rys.	3	Rzut I piętra - instalacja CO - aneks	skala 1:75
rys.	4	Rzut dachu - instalacja gazowa i pompa ciepła - aneks	skala 1:75
rys.	5	Schemat ideowy kotłowni - aneks	-----
rys.	6	Schemat szafki gazowej - aneks	-----

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1. Dane ogólne

- 1) Inwestor: **GMINA MIASTO CHEŁMNO**
- 2) Obiekt: **KINO-TEATR „RONDO”**
- 3) Adres budowy: **UL. DWORCOWA 23, 86-200 CHEŁMNO**

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Projekt budowlany budynku
- Warunki techniczne wydane przez gestorów sieci
- Obowiązujące przepisy i normy

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt niniejszy stanowi aneks do podstawowego projektu budowlanego w zakresie wewnętrznej instalacji c.o., gazowej, wentylacji mechanicznej (centrala wentylacyjna), kotłowni gazowej.

2. Opis zamiennych rozwiązań

2.1 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

2.1.1 Dane ogólne

Zaprojektowano zmianę parametrów zasilania centralnego ogrzewania z 70/55°C na 50/40°C - ogrzewanie grzejnikowe i 40/30°C - ogrzewanie podłogowe, w celu efektywnego wykorzystania zaprojektowanej na dachu gazowej absorpcyjnej pompy ciepła. W budynku projektuje się zamiast ogrzewania grzejnikowego ogrzewanie grzejnikowe i płaszczyznowe. Materiał z którego są wykonane przewody centralnego ogrzewania, grzejniki, zawory regulacyjne wg projektu podstawowego. Zmiana średnic, wielkości grzejników, zaworów regulacyjnych wg. cz rysunkowej niniejszego opracowania.

Instalację zasilającą nagrzewnice wodną w centrali wentylacyjnej obsługującą salę kinową oraz rotundę zaprojektowano wodną, pompową, niskotemperaturową - wodą 60/40°C.

2.1.2 Elementy grzejne

-grzejniki

We wszystkich pomieszczeniach ogrzewanych grzejnikami projektuje się grzejniki stalowe płytowe. Wielkości grzejników podano na rysunkach. Grzejniki montowane na holach i korytarzach należy obudować – zabezpieczyć przed uderzeniem w grzejnik przez osoby przechodzące.

-zawory regulacyjne

Na każdej sekcji ogrzewania grzejnikowego oraz przez każdym rozdzielaczem ogrzewania podłogowego zainstalować zawory równoważące Hydrocontrol VTR.

-ogrzewanie podłogowe

W „Rotundzie” i pomieszczeniach towarzyszących zaprojektowano instalację ogrzewania podłogowego w wykonaniu mokrym, natomiast w sali kinowej w wykonaniu suchym. Rozmieszczenie rozdzielaczy i pętli grzejnych wg cz. rysunkowej.

W wykonaniu mokrym płyta grzejna betonu stanowi tzw. element pływający, tzn. oddzielony od konstrukcji budynku szczelinami dylatacyjnymi. Dodatkowe dylatacje należy wykonać w dużych pomieszczeniach, o powierzchni powyżej 30 m². Również jeśli długość płyty podłogowej jest większa niż 7-8 m, trzeba ją podzielić przez wykonanie dylatacji. Zastosować następujące dylatacje:

- dylatacje brzegowe, wykonywane na obrzeżu grzejnika podłogowego – dylatacje stanowi polietylenowa taśma dylatacyjna (grubość 8 mm, wysokość 150 mm),
- dylatacje wykonywane w miejscach łączenia się niezależnych płyt grzewczych (w progach sąsiadujących pomieszczeń) – wykonanie z listwy dylatacyjnej (grubość 10 mm, wysokość 100 mm),
- dylatacje dzielące duże pola grzewcze – wykonane z listwy dylatacyjnej (grubość 10 mm, wysokość 100 mm), w przypadku gdy: pole powierzchni grzejnika > 40 m²; dłuższy bok grzejnika > 8 m; stosunek boków grzejnika > 1:2,
- dylatacje dzielące pola grzewcze o skomplikowanym, nieregularnym kształcie np. w postaci litery L, U itp. – wykonane z listwy dylatacyjnej (grubość 10 mm, wysokość 100 mm).

Rury tworzące pętle grzewcze nie mogą przechodzić przez dylatację. Tranzytowe rurociągi zasilające poszczególne węzownice, które muszą przecinać szczelinę dylatacyjną, należy chronić przed uszkodzeniem poprzez umieszczenie ich w specjalnych profilach dylatacyjnych składających się z taśmy ze spienionego PE, szyny profilowanej i rur osłonowych o długości 40 cm (końcówki tych rur należy zabezpieczyć przed dostaniem się płynnego jastrychu).

Na betonową konstrukcję stropu należy ułożyć styropian gr. 10cm podklejony na folii PE z nadrukiem siatki lub płyty z wypustkami ułatwiające montaż węzownic z rozstawem określonym w cz. rys. projektu. Grubość wylewki betonowej nad rurą wynosi 5cm (całkowita gr. warstwy od poziomu styropianu 6,5cm. Należy stosować beton klasy B-20 z dodatkiem plastyfikatora. Rurami grzejnymi przechodzić przez dylatację w rurach osłonowych.

System suchy w połączeniu z płytami suchego jastrychu o wadze 40 kg/m² mogący przenosić obciążenia do 150 kg/m². Łączna grubość systemu wynosi 60 mm, przy czym składa się na nią grubość płyt styropianowych (35 mm) oraz płyt suchego jastrychu (2 x 12,5 mm).

System suchy składa się z profilowanych płyt styropianowych klasy EPS 100. W kanalikach, w których będą układane rury, montowane są profile stalowe. Zapewniają one pewne mocowanie rury PE-RT/Al/PE-RT. Po ułożeniu rur, cały system pokrywa się ocynkowanymi blachami stalowymi, które zapewniają optymalne rozłożenie obciążenia i równomierną temperaturę podłogi. Kolejnym elementem konstrukcji są płyty suchego jastrychu, np. Knauf Brio 18 lub 23, Fermacell (Xella) 2E22, itp. lub równoważny.

Pętle grzejne wykonać z rur wielowarstwowych PEX-Al-PEX Ø 16mm. Długość pojedynczej pętli nie powinna przekraczać 120m długości. Długość poszczególnych pętli powinna być zbliżona do siebie. Zaprojektowano rozdzielacze ogrzewania

podłogowego z rotametrami, zaworami regulacyjnymi z siłownikami i czujnikami temperatury w obsługiwanych pomieszczeniach gwarantujące regulację pętli ogrzewania podłogowego i temperatury poszczególnych pomieszczeń. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić 24h próbę szczelności przy ciśnieniu 6bar. Podczas betonowania rury pozostawić pod ciśnieniem 3 bar. Uruchomienie instalacji ogrzewania podłogowego przeprowadzić po okresie wiązania betonu tj. 21-28 dniach. Początkowa temp. wody grzewczej nie powinna przekraczać 20st. C, kolejno należy stopniowo zwiększać temp. czynnika grzewczego. Należy ściśle przestrzegać wszelkich wytycznych producenta systemu ogrzewania podłogowego.

2.2 Wentylacja mechaniczna

Zaprojektowano zmianę parametrów zasilania nagrzewnicy wodnej z 80/60°C na 60/40°C. W związku z powyższym zmieniono nagrzewnicę wodną w centrali wentylacyjnej na 8 - rzędową typ VS100 WCL 8, Q=43,0kW. Pozostałe parametry centrali oraz instalacja zasilająca nagrzewnicę wodną w centrali wentylacyjnej wykonana zostanie wg projektu podstawowego.

2.3 Kotłownia gazowa i pompa ciepła

2.3.1 Dane ogólne

Projektowana kotłownia będzie przygotowywać ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania, podgrzewu powietrza wentylacyjnego, c.w.u. Kotłownię zaprojektowano w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku. Gazową absorpcyjną pompę ciepła **Q=38,3kW** zaprojektowano na dachu budynku. Kotłownia pracować będzie na max. parametry obliczeniowe 60/40°C.

W kotłowni zastosowano zaprojektowano kocioł gazowy wiszący kondensacyjny **Q=80 kW** z palnikiem promiennikowym i podgrzewacz c.w.u. o poj. **200l**.

2.3.2. Zabezpieczenie kotła i pompy ciepła

Naczynia wzbiorcze i zawory bezpieczeństwa

Zabezpieczeniem instalacji c.w.u. będzie zawór bezpieczeństwa **SYR** typ **2115** o śr. **3/4"** (**do=14mm**) i ciśnieniu otwarcia **0,6MPa** oraz naczynie rozszerzalnościowe, przeponowe **REFIX** typu **DD 12** lub równoważne. Na przyłączy do naczynia wzbiorczego zamontować złącze samoodcinające z funkcją opróżniania **Flowjet REFLEX** lub równoważne.

Zabezpieczeniem kotła i instalacji grzewczej będą membranowe zawory bezpieczeństwa **SYR** typ **1915** o śr. **3/4"** (**do=14mm**) i ciśnieniu otwarcia **0,3MPa** oraz naczynia rozszerzalnościowe, przeponowe **REFLEX** typu **50, 100 NG**, max ciśn. pracy **6bar** lub równoważne. Ciśnienie wstępne przestrzeni gazowej naczynia wzbiorczego **0,13 MPa**. Na przyłączy do naczyń wzbiorczych i zamontować należy manometr i złącze samoodcinające z funkcją opróżniania **REFLEX** lub równoważne.

Napełnianie i uzupełnianie zładu

Woda w instalacji centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania określone w PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące wody.” Uzupełnianie zładu odbywać będzie się poprzez stację uzdatniania wody **AQUASET** lub równoważny. Na przewodzie uzupełnienia zładu zamontować zawór napełniania instalacji **SYR** nr kat. 2128 Dn 15. Uzupełnienie

zładu po stronie pompa ciepła - wymiennik płytowy uzupełnić roztworem glikolu propylenowego 40%.

Manometry, termometry

W charakterystycznych punktach kotłowni zainstalować termomanometry o zakresie pracy 0-0,6MPa i 0-100°C.

2.3.3. Wentylacja kotłowni, odprowadzenie spalin

Wywiew

Pomieszczenie kotłowni wyposażyć w wentylację grawitacyjną wywiewną poprzez kanał **14x14cm**. Wlot zamontować 0,10m pod stropem pomieszczenia kotłowni, wylot ponad dach budynku.

Nawiew

Aby zapewnić niezbędną ilość powietrza do wentylacji pomieszczenia kotłowni zaprojektowano kanał nawiewny typu „Z” o wym. **300 x 200 mm** wykonany z blachy ocynkowanej zabezpieczony z dwóch stron kratką nawiewną typu N/I o tych samych wymiarach. Wlot 2,5m nad poziomem terenu, wylot powietrza z kanału nawiewnego należy umieścić na wysokości 0,3m od poziomu posadzki w kotłowni. Przewody wentylacyjne przed oddaniem do użytkowania winny posiadać aktualne badania kominiarskie ich drożności i szczelności.

Odprowadzenie spalin z kotła

Dla kotła zaprojektowano system powietrzno-spalinowy Dn150/100. Spalinowy wkład kominowy Dn100 montowany w szachcie kominowym. Przyjęto elementy kominowe jednościenne ze stali kwasoodpornej o średnicy **100 mm** i wysokości ca **9 m**. Jest to gotowy zestaw rur do montażu segmentowego, od rury długościowej, aż po wyczystkę i kształtkę wylotową komina. W celu umożliwienia kontroli jakości spalin w czopuchu należy wykonać otwór $\varnothing 10$ zaślepiony śrubą M10. Odległość otworu pomiarowego od króćca przyłączeniowego kotła nie powinna wynosić więcej niż 300mm. Czerpanie powietrza z szachtu kominowego.

Gazowa absorpcyjna pompa ciepła

Zaprojektowano gazową absorpcyjną pompę ciepła GAHP-A HT Q=38,3kW lub równoważną. Gazowa absorpcyjna pompa ciepła przeznaczona do montażu zewnętrznego. Urządzenie pracuje na wodnym roztworze glikolu (zalecamy glikol propylenowy o stężeniu 40%). Medium grzewcze kierowane jest na wymiennik ciepła Q=40kW na którym zachodzi przejście na wodę. Zaprojektowano w kotłowni zbiornik buforowy o pojemności 1000l. Konstrukcje wsporczą pod pompę ciepła wykonać wg projektu branży konstrukcyjnej - odrębne opracowanie. Zasilanie elektryczne wg branży elektrycznej. Urządzenie pracuje w zakresie temperatur zewnętrznych powietrza od - 30 °C do 45 °C. Maksymalna temperatura wody grzewczej 65 °C. Palnik gazowy o mocy 25,7 kW. Czerpnie powietrza centrali wentylacyjnej skierować w przeciwną stronę do gazowej pompy ciepła na dachu Rotundy tj. w kierunku ul. Dworcowej. Uniemożliwić przedostanie się spalin z gazowej pompy ciepła do czerpni centrali wentylacyjnej.

2.3.4 Opis sterowania i automatyki

➤ Pompy obiegów grzewczych centralnego ogrzewania

W sezonie grzewczym pompy pracują na stałe. Poza sezonem grzewczym oraz w okresach przejściowych, przy temperaturze zewnętrznej pozwalającej na przerwę w ogrzewaniu budynku, pompa jest wyłączana sygnałem

z regulatorów.

➤ **Regulacja instalacji.**

Jako elementu wykonawczego odpowiedzialnego za regulację temperatury wody w instalacji c.o. użyto zaworów trójdrogowych produkcji równoważnych z zestawami uzupełniającymi obiegów grzewczych montowanych na zaworach trójdrogowych, współpracujących z regulatorem. Sterowanie obiegami grzewczymi odbywać się będzie wg założeń eksploatacyjnych. Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej c.w.u za pomocą programatora czasowego.

2.3.5 Przewody i armatura

Przewody grzewcze w obrębie kotłowni należy wykonać z rur stalowych przewodowych typu S, bez szwu, w/g normy PN-80/H-74200, czarnych. Łączenie przewodów za pomocą spawania. Do łączenia zaworów, pomp itp. stosować połączenia gwintowane lub kołnierzowe. Po stronie zimnej i ciepłej wody oraz po stronie dolnego źródła ciepła stosować rury ze stali nierdzewnej łączone poprzez kształtki zaciskowe. Wszystkie przewody w obrębie kotłowni prowadzić należy w odległości 10cm''w świetle'' dla umożliwienia montażu izolacji ciepłochronnej.

2.3.6 Próby i płukanie

Przed przystąpieniem do prób, całą instalację należy wypłukać wodą wodociągową z prędkością nie mniejszą niż 2m/s. Próbę na zimno wykonać na ciśnienie 0,6 MPa. Po próbach ciśnieniowych należy uruchomić kotłownię i dokonać prób na gorąco. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

2.3.7 Dezynfekcja

Instalacje zimnej i ciepłej wody użytkowej po przepłukaniu poddać chlorowaniu minimum 24-godzinnemu z użyciem dawki 20-30 mg czynnego chloru na 1 litr wody.

2.3.8 Zabezpieczenie antykorozyjne ciepłochronne

Powierzchnie rur należy oczyścić mechanicznie do II klasy czystości, a następnie pomalować dwukrotnie farbą podkładową termoodporną i nawierzchniową do metalu. Rury izolować gotowymi izolacjami z pianek poliuretanowych o gr. 30mm np. Steinonorm 300. Na izolacji należy umieścić strzałki informujące o kierunku przepływu i o rodzaju medium.

2.3.9 Zagadnienia p.poż.

Pomieszczenie kotłowni wyposażać w 1 gaśnicę proszkową GP-6Z i koc gaśniczy. Miejsce usytuowania sprzętu gaśniczego należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/01. Urządzenia i instalacje elektryczne w pomieszczeniu kotłowni powinny posiadać osprzęt co najmniej hermetyczny. Należy uziemić:

- silniki elektryczne,
- instalacje elektryczne,
- instalację kominową, grzewczą, gazową, wodociągową

Przejścia przewodami przez przegrody kotłowni wykonać przepustem o tej samej klasie odporności ogniowej co przegroda.

2.3.10 Roboty budowlane

Wejście do pomieszczenia kotłowni wyposażać w drzwi z zamkiem kulkowym o odporności ogniowej EI-30 otwierane na zewnątrz.

Płytki ceramiczne na posadzce należy ułożyć ze spadkiem 3‰ w kierunku kratki ściekowej. Pod zasobnik, bufor wykonać fundament płytowy (pod każde urządzenie osobny) gr. 10cm zazbrojone konstrukcyjnie. Fundament musi wystawać po min. 10cm

z każdej strony poza obrys urządzeń. Fundament krawędziować kątownikiem 5x5cm. Należy wykonać studzienkę schładzającą przykrytą żeliwnym włazem D400 Ø 0,6m. W kotłowni zainstalować należy zlew. W miejscach gdzie zaistnieje ryzyko uderzenia, przewrócenia itp. należy wykonać elementy ostrzegawcze z folii odblaskowej.

2.4 Instalacja gazowa do kotła gazowego i pompy ciepła

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej do budynku wykonane zostanie przyłącze gazowe ś/c z rur PE zakończone kurkiem głównym zlokalizowanym na ścianie zewnętrznej budynku (odrębne opracowanie). Zakres niniejszego opracowania obejmuje wewnętrzną instalację gazową wraz z montażem punktu redukcyjno-pomiarowego $Q=12,6\text{m}^3/\text{h}$ dla zasilania kotła gazowego 80kW oraz gazowej pompy ciepła o mocy grzewczej 38,3kW (moc palnika gazowego 25,7kW).

Punkt redukcyjno-pomiarowy i gazomierz

Kurek główny wraz z reduktorem MIX 25, gazomierzem G-10 i zaworem elektromagnetycznym MAG-3 systemu bezpieczeństwa gazowego "GAZEX", usytuować na ścianie zewnętrznej budynku w metalowej wentylowanej szafce zachowując wymagane odległości od bocznych krawędzi okien, drzwi nie mniej niż 1 m oraz 0,5 m od poziomu terenu do spodu gazomierza i zaworów.

Dla pomiaru ilości gazu zużywanego przez kotłownię zamontować gazomierz typu G-10 z nadajnikiem impulsów i rejestratorem szczytów godzinowych zlokalizowany w szafce punktu redukcyjno-pomiarowego zabezpieczonej przed wpływem czynników atmosferycznych oraz dostępem osób niepowołanych. Przedział wysokości na jakiej montowane są gazomierze waha się od 0,5 -1,8 m licząc od poziomu terenu do spodu gazomierza. Przy lokalizacji gazomierzy zachowano wymagania zawarte w Dz.U.02.75.690.

Aktywny system bezpieczeństwa

W celu zabezpieczenia kotłowni gazowej przed niekontrolowanym wypływem gazu zaprojektowano Aktywny System Bezpieczeństwa Gazowego „GAZEX”. Głowicę szybkozamykającą MAG-3 podłączyć do modułu alarmowego typu MD-2Z zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych do kotłowni. Do modułu alarmowego podłączyć detektor gazu typu DEX zlokalizowany na stropie pomieszczenia kotłowni, w miejscu pokazanym w części graficznej projektu. Do modułu alarmowego podłączyć również syrenę alarmową z sygnalizatorem świetlnym LD-1 zlokalizowaną na ścianie zewnętrznej budynku na wysokości ok. 3m.

Instalacja gazowa

Wewnętrzną instalację gazową do kotłowni należy wykonać zgodnie z PN-H-74219 Instalacje gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu zgodnych z PN-80/H-74219 (**„Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania”**) bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych zgodnych z PN-79/H-74244 (**„Rury stalowe ze szwem przewodowe”**), z zastosowaniem połączeń gwintowanych wyłącznie do podłączenia kurków odcinających i armatury do średnicy Dn 50. Powyżej tej średnicy stosować wyłącznie połączenia spawane bądź kołnierzowe. Wewnętrzną instalację gazową należy uziemić. Instalację mocować za pomocą metalowych uchwytów do elementów niepalnych i nośnych budynku.

Roboty spawalnicze powinny być wykonane przez osoby do tego uprawnione. Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2cm od tynku. Pomiędzy poziomymi odcinkami instalacji gazowych a innymi równoległymi przewodami należy zachować minimalny odstęp nie mniejszy niż 10 cm. Takie same odległości należy zachować w stosunku do pionowych przewodów. Przy krzyżowaniu się przewodów gazowych z przewodami innych instalacji, pomiędzy nimi musi być zachowane światło

nie mniejsze niż 2 cm. Przewody gazowe w miejscach krzyżowań z innymi przewodami muszą być lokalizowane powyżej wszystkich przewodów innych instalacji w danym pomieszczeniu. W miejscach kolizji na najniższym poziomie należy zamontować wodę zimną powyżej ciepłą oraz najwyżej gaz. Przejścia przez ściany konstrukcyjne i stropy wykonać w rurach stalowych osłonowych wypełnionych elastycznym szczeliwem nie wywołującym korozji rur. Przejścia przez ścianę piwnicy wykonać jako gazoszczelne.

Kurki odcinające kotły zamontować w odległości max 1m od króćca przyłączeniowego gazu na palniku. Próbie szczelności podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych.

Próbę szczelności na odcinku od podejścia do gazomierza do kotłów (n/c) wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa [1,0 kg/cm²], utrzymywanego przez 30min.

Stalowe przewody gazowe po wykonaniu próby szczelności, należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Zabezpieczenie to należy wykonać przez dokładne oczyszczenie przewodów z rdzy, a następnie pokrycie ich 2 x farbą antykorozyjną i 2 x farbą nawierzchniową koloru żółtego.

3. Uwagi końcowe

- Przejścia przewodów i kanałów przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać stosując przepusty o odporności ogniowej danej przegrody.
- Zastosowane materiały, armatura i przybory gazowe muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobatę techniczną /atest/, certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- W czasie wykonawstwa robót montażowych, składowania materiałów, transportu oraz innych robót należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP i P.POŻ.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa podczas wykonawstwa od projektowanych rozwiązań wymagają zgody projektanta niniejszej dokumentacji.
- W trakcie wykonywania prac montażowych należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U.nr 47, poz.401).
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” z 1988 roku.
- Wykonać uziemienie wszystkich urządzeń i kanałów wg proj. branży elektrycznej.
- Zachować wymagane przepisami odległości projektowanych instalacji sanitarnych, grzewczych i wentylacyjnych od innych instalacji i urządzeń - głównie elektrycznych.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował/Sprawdził:

mgr inż. Sławomir Matuszak

*upr. bud. do projektowania i kierowania robotami, bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05*

mgr inż. Piotr Banach

*upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10*

marzec, 2017

.....

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat

**PROJEKT ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH
I REMONTOWYCH ISTNIEJĄCEGO KOMPLEKSU KINO-
TEATRU „ RONDO”**

Obiekt

**KINO-TEATR „RONDO”
UL. DWORCOWA 23, 86-200 CHEŁMNO**

Nr działki

73/1

Inwestor

**GMINA MIASTO CHEŁMNO
UL. DWORCOWA 1, 86-200 CHEŁMNO**

Branża

SANITARNA

Projektował

Imię i nazwisko

Data

Pieczęć, Podpis

mgr inż. Sławomir Matuszak

15.03.2017 r

mgr inż. Sławomir Matuszak
*upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud.
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05*

III.2017

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

- 1) Inwestor: **GMINA MIASTO CHEŁMNO**
- 2) Obiekt: **KINO-TEATR „RONDO”**
- 3) Adres budowy: **UL. DWORCOWA 23, 86-200 CHEŁMNO**

3. Projektant.

mgr inż. Sławomir Matuszak, ul. Dworcowa 16/13, 86-200 Chełmno
upr. bud. nr KUP/0139/PWOS/05

4. Opis.

4.1 Zakres robót.

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:

**BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GRZEWCZEJ,
GAZOWEJ , KOTŁOWNI GAZOWEJ I POMPY CIEPŁA**

4.2 Kolejność wykonywania robót.

- wykonywanie prac budowlanych
- montaż instalacji c.o, gazowej, kotłowni, pompy ciepła
- montaż urządzeń i armatury,
- próba szczelności instalacji
- zabezpieczenie antykorozyjne i ciepłochronne rur,

4.3 Wykaz istniejących obiektów.

Na działce, na której prowadzone będą roboty oprócz budynków wchodzących w skład obiektu nie ma innych obiektów. Teren nie jest ogrodzony.

4.4 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na działkach, na których prowadzone będą roboty oraz działkach przyległych nie ma obiektów mogących stworzyć bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.5 Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.

- Podczas prac spawalniczych i zgrzewania rurociągów istnieje możliwość poparzenia. W skrajnym przypadku, w wyniku poważnego zaniedbania może dojść do wybuchu butli z gazem.
- Podczas prowadzenia robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych istnieje możliwość porażenia,
- Załadunek, rozładunek - istnieje możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie

się),

- Upadek z wysokości powyżej 5m
- Uszkodzenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

4.6 Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

4.7 Środki bezpieczeństwa.

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,
- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,
- Dz. U. Nr 40/2000, poz. 470, - w zakresie prac spawalniczych,
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spójnym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń

- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

Projektował:

mgr inż. Sławomir Matuszak

*upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05*

marzec, 2017

.....