



MAAG S.C.

ul. Klonowicza 2/58 01-228 Warszawa fax. (022) 211 31 94, tel.(022) 631 91 28

PROJEKT WYKONAWCZY

**Przebudowa Kina „Pegaz” w Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu
wraz zakupem niezbędnego wyposażenia**

BRANŻA - INSTALACYJNA

Inwestor:

Miasto i Gmina Połaniec

ul. Ruszczańska 27

28-230 Połaniec

Umowa: Nr TI-IB-1/342/46/2008

Projektował:

mgr inż. Zdzisław Żurecki

nr upr. bud. 156/TBG/94

mgr inż. Anna Kupiec

Sprawdził:

mgr inż. Grażyna Stypa

nr upr. bud. PDK/0001/POOS/08

grudzień 2008 r.

CZĘŚĆ I – CZĘŚĆ OGÓLNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO ODPOWIEDNICH IZB

II. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O WYKONANIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUKJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

CZĘŚĆ II

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI SANITARNYCH

przebudowy Kina „Pegaz” w Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu

wraz z zakupem niezbędnego wyposażenia

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Część opisowa:

1. Opis techniczny.....	str. 4...12
1.1. Podstawa opracowania	str. 4
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	str. 4
1.3. Dane ogólne i stan istniejący	str. 4...5
1.4. Opis rozwiązań projektowych	str. 5...12
1.5. Uwagi końcowe	str. 12
2. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 13...17
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 18...20

Część graficzna:

Rys. nr 1. Rzut piwnic – wentylacja mechaniczna	1 : 50
Rys. nr 2. Rzut parteru- wentylacja mechaniczna	1 : 50
Rys. nr 3. Rzut piętra – wentylacja mechaniczna	1 : 50
Rys. nr 4. Rzut dachu – wentylacja mechaniczna	1 : 50
Rys. nr 5. Przekrój A-A – wentylacja mechaniczna	1 : 50
Rys. nr 6. Przekrój B-B – wentylacja mechaniczna	1 : 50
Rys. nr 7. Schemat układu wentylacji mechanicznej piwnic	
Rys. nr 8. Schemat układu wentylacji mechanicznej sali widowiskowej	
Rys. nr 9. Schemat układu wentylacji mechanicznej sali baletowej	
Rys. nr 10. Schemat układu wentylacji mechanicznej sali tańca	
Rys. nr 11. Nawiewniki NZ-PW – szczegóły wykonania na zamówienie	
Rys. nr 12. Schemat zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych	
Rys. nr 13. Schemat układu chłodzenia wody lodowej	
Rys. nr 14. Schemat układu chłodzenia skraplacz - agregat	
Rys. nr 15. Schemat automatyki central wentylacyjnych	
Rys. nr 16. Rzut piwnic – instalacja centralnego ogrzewania i p.poż,	1 : 100
Rys. nr 17. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania i p.poż,	1 : 100
Rys. nr 18. Rzut piętra – instalacja centralnego ogrzewania i p.poż,	1 : 100

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie i uzgodnienia technologiczne z Inwestorem;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego – wizja lokalna;
- Dokumentacja architektoniczno-budowlana przedmiotowego budynku;
- P.B. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania oraz wytyczne projektowe wymiany instalacji mechanicznej w budynku Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu opracowany przez Pracownię Audytorską inż. Jacek Stępień – Ostrowiec Świętokrzyski - luty 2008r.;
- P.B. Wymiana Węzła Ciepłego w budynku Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu opracowany przez Pracownię Audytorską inż. Jacek Stępień – Ostrowiec Świętokrzyski - luty 2008r.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 15.06.2002r.),
- obowiązujące normy i przepisy
- literatura techniczna: Jan Ferencowicz „Wentylacja i Klimatyzacja”
Recknagel-Sprenger-Hofmann „Ogrzewanie i Klimatyzacja”- poradnik
- katalogi, informacje techniczne producentów urządzeń

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej w budynku Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu ul. Czarnieckiego 5 w Połańcu.

Opracowanie zakresem swoim obejmuje rozwiązania projektowe związane z przebudową istniejącego systemu wentylacji mechanicznej obsługującego salę widowiskowo-kinową, salę baletową, kręgielnię, salę tańca, siłownię oraz bar w Domu Kultury w Połańcu. Projektowany system wentylacji obejmował będzie układ chłodzenia nawiewanego powietrza, oparty na „wodzie lodowej”.

Instalacje wodno-kanalizacyjne pozostają bez zmian – nie są objęte zakresem remontu, jedynie lokalizacja i wymiana hydrantów wewnętrznych p.poż z dostosowaniem do obowiązujących przepisów oraz odprowadzenie skroplin z nagrzewnic wentylacyjnych do kanalizacji sanitarnej.

Projekt wymiany instalacji centralnego ogrzewania wraz z bilansem i audytem energetycznym oraz wymianą węzła ciepłego został wykonany w ramach odrębnego zlecenia przez Pracownię Audytorską inż. Jacka Stępnia i stanowi odrębne opracowanie j.w.

W zakresie niniejszego opracowania zostanie ujęte zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych z nawiązaniem do projektowanego węzła ciepłego oraz korekta niektórych odbiorników z uwagi na nowy układ technologiczny pomieszczeń.

1.3. Dane ogólne i stan istniejący.

Budynek Centrum Kultury i Sztuki jest obiektem istniejącym, trzykondygnacyjnym (piwnice, parter i piętro), podpiwniczonym wykonanym w technologii tradycyjnej. Budynek zlokalizowany u zbiegu ulic Kołłątaja i Czarnieckiego. Do budynku od strony północno-zachodniej przylegają budynki Urzędu Miasta i Gminy Połaniec.

Budynek posiada kompletne wyposażenie w instalacje wewnętrzne z przyłączami do sieci miejskiej kanalizacji sanitarnej i deszczowej, do sieci wodociągowej oraz przyłączem do sieci ciepłej wysokoparametrowej; doprowadzającym ciepło do wymiennikowni w przedmiotowym budynku.

Wentylatornia zlokalizowana jest w piwnicy budynku. Stary układ wentylacji nawiewno- wywiewnej obsługiwał całość obiektu centralnie z podziałem na poszczególne sekcje. W trakcie funkcjonowania obiektu układ był rozbudowywany wraz z pojawianiem się dodatkowych funkcji w budynku Centrum.

Istniejące kanały i urządzenia wentylacji mechanicznej, stare rurociągi zasilania nagrzewnic wraz z izolacją należy zdemontować i usunąć z pomieszczeń technicznych.

1.4. Opis rozwiązań projektowych.

1.4.1. Wentylacja mechaniczna.

Zaprojektowano cztery układy wentylacji mechanicznej obsługującej budynek Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu z uwagi na różnorodne funkcje i zadania realizowane w przedmiotowym obiekcie. W skład wszystkich systemów wentylacji wchodzi centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła realizowanym na wymienniku krzyżowym oraz z układem chłodzenia. Centrale wyposażone są w zespoły tłumików hałasu po stronie nawiewnej i wywiewnej oraz po stronie czerpni i wyrzutni powietrza z centrali.

Projektowane centrale wentylacyjne zlokalizowane są w miejscu starych układów wentylacyjnych. Ulega likwidacji komora kurzowa. Wentylatornia posiada dwa poziomy posadzki. Na części wyższej pomieszczenia zlokalizowane są trzy centrale wentylacyjne oraz agregat wody lodowej wraz z modułem hydraulicznym. Na części niższej zlokalizowana jest jedna centrala wentylacyjna. Ze względu na wysokość tej centrali 2,62m, będzie obniżona posadzka części niższej wentylatorni o 15cm. Wysokość pomieszczenia powinna wynosić 2,7m.

Wszystkie projektowane systemy wentylacji włącza się do istniejącej terenowej czerpni powietrza, zlokalizowanej poza budynkiem, 2m nad terenem. Istniejącą czerpnię należy zlikwidować, a nową postawić na cokole murowanym zakończonym czerpnią typu B, 1000x1000. Kanał doprowadzający powietrze od czerpni do budynku należy wyłożyć blachą ocynkowaną i uszczelnić.

Wyrzut powietrza dla wszystkich nowoprojektowanych central realizuje się poprzez istniejącą wyrzutnię dachową, którą należy wymienić na nową typu B 800x800. Wymianie podlega także kanał pomiędzy wyrzutnią, a wentylatornią.

Systemy wentylacji pomiędzy centralami wentylacyjnymi na ssaniu, a kanałem wentylacyjnym zbiorczym spiętym z terenową czerpnią powietrza, należy uzbroić w klapy zwrotne.

Systemy wentylacji pomiędzy centralami wentylacyjnymi na tłoczeniu, a kanałem wentylacyjnym zbiorczym spiętym z wyrzutnią powietrza dachową, należy uzbroić w klapy zwrotne.

Piwnice wentylowane są centralą BS-3 VBW o wydatku na nawiewie i wyciągu 3600m³/h.

W piwnicy wentylowane są pomieszczenia kręgielni, baru, zaplecza baru, siłowni.

Parter obsługują trzy centrale:

- 1) Na salę widowiskową podawane jest powietrze poprzez centralę BS-6 VBW, o wydatku na nawiewie i wyciągu 12000m³/h. Powietrze do sali widowiskowej wprowadzane jest poprzez nawiewniki wporowe NZ-PW 1500x1000x300 firmy Flakt Bovent oraz nawiewniki o wymiarach nie katalogowych dostosowanych do wystroju wnętrza. Nawiewniki te należy zamówić zgodnie z załączonym rysunkiem. Kolorystyka nawiewników oraz rodzaj perforacji

wg uzgodnień z architektem wnętrz. Nawiewniki powinny być izolowane termicznie oraz akustycznie. Regulację ilości powietrza na nawiewnikach wykonać poprzez przepustnice wielopłaszczyznowe. Nawiewniki NZ-PW zamówić po rozebraniu fragmentów obudowy konstrukcji akustycznej i sprawdzeniu możliwości montażowych.

Wywiew realizowany jest kratkami wywiewnymi typu N/III.

Centrala BS-6 obsługuje także scenę oraz pomieszczenia kinooperatora.

- 2) Na salę baletową (parter) powietrze podawane jest centralą BS-1 o wydatku na nawiewie i wyciągu 1000m³/h. Nawiew i wyciąg powietrza odbywać się będzie poprzez kratki typu N/III pod stropem pomieszczenia. Kanały zabudowane będą płytą kartonowo-gipsową.
- 3) Salę taneczną (parter) obsługiwać będzie centrala BS-2 o wydatku na nawiewie i wyciągu 3000m³/h. Nawiew do pomieszczenia odbywać się będzie kratkami typu N/III zabudowanymi w ścianie przy oknach. Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez kratki typu N/III zlokalizowane pod sufitem pomieszczenia. Kolorystykę kratki uzgodnić z architektem wnętrz oraz Inwestorem.

Wszystkie przejścia kanałami wentylacji mechanicznej z pomieszczeń piwnicy na parter będą wydzielone pożarowo klapami pożarowymi EIS120. Wydzieleniu pożarowemu podlegają także te kanały, które przechodzą przez strefy wydzielenia pożarowego w piwnicy (dwie strefy).

Dla wszystkich central zaprojektowano wspólny układ chłodzenia oparty o agregat wody lodowej CWE ES Thermocold o mocy chłodniczej 141kW zlokalizowany w wentylatorni oraz dwa skraplacze CVR824ST Sierra o mocy 110kW (każdy) zlokalizowane na dachu budynku. Skraplacze ze względu na bliskość budynków mieszkalnych wielorodzinnych wykonane są w wersji super cichej.

Cały układ wody lodowej napędza i stabilizuje jego pracę zestaw hydrauliczny firmy Thermocold 1E500.

Przy doborze układu chłodzenia uwzględniono zyski ciepła, ilość powietrza przypadającą na jedną osobę oraz możliwości techniczne przebudowy istniejącego układu wentylacji.

Wszystkie centrale posiadają płynną regulację wydajności powietrza. Centrale te pracują w systemie nawiewno-wyciągowym z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym oraz z chłodzeniem (woda lodowa) dla okresu letniego. Sprawność odzysku ciepła waha się w granicach 60%. Wymiennik jest wyposażony w przepustnicę obejściową, która pozwala na kierowanie powietrza poza wymiennik krzyżowy gdy nie ma potrzeby odzysku ciepła oraz służy do zabezpieczenia wymiennika przed zamrażaniem; pod wymiennikiem, na wyjściu po stronie wywiewu umieszczony jest odkraplacz wraz z tacą na skropliny wykonaną z stali nierdzewnej. Odpływ skroplin jest wyposażony w syfon. Skropliny należy odprowadzić do kratki ściekowej.

W skład centrali wchodzi:

- zespół wentylatorowy nawiewny z falownikiem
- zespół wentylatorowy wyciągowy z falownikiem
- chłodnica wodna
- filtr powietrza klasy EU4
- nagrzewnica powietrza wodna
- krzyżowy wymiennik odzysku ciepła
- tłumik na nawiewie (strona ssawna i tłoczna)
- tłumik na wyciągu (strona ssawna i tłoczna)

- połączenia elastyczne
- przepustnice wielopłaszczyznowe

Dodatkowym elementem wyposażenia central jest automatyka, którą należy zamówić wraz z centralą wg załączonej specyfikacji. Automatyka ta pozwoli utrzymać stałą temperaturę nawiewanego powietrza, oraz optymalizację zużycia energii cieplnej zasilającej nagrzewnicę.

Wraz z automatyką i systemem sterowania, dostarczana jest rozdzielnica zasilająco-sterująca zawierająca obwody zasilania dla silników wentylatorów, oraz dokumentacja techniczna instalacji rozdzielnicy zasilająco-sterującej ze schematami połączeń elementów automatyki, czujników pomiarowych oraz obwodów siłowych silników wentylatorów.

W okresie zimowym obróbka świeżego powietrza odbywać się będzie poprzez filtrowane i podgrzewane.

Zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych opisane jest w punkcie 1.4.3. niniejszego opracowania projektowego.

Przy montażu central należy pamiętać o zachowaniu wolnej przestrzeni od strony obsługi centrali, celem umożliwienia ewentualnych napraw poszczególnych elementów centrali oraz wymiany wkładów filtracyjnych. Lokalizacja urządzeń zgodnie z dokumentacją, pozwoli na bezkolizyjną obsługę central.

Wyciąg i nawiew powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez kanały wentylacyjne typ A1, z blachy stalowej ocynkowanej grub.0,55 – 1,2mm. Kanał wentylacyjny prefabrykowany jest z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki) łączonych za pomocą profili nasuwkowych.

Wszystkie kanały wentylacji nawiewnej i wyciągowej należy zaizolować matą izolacyjną na folii gr.50mm.

Ciągi nawiewne i wyciągowe mocowane są do konstrukcji stropów i ścian murowanych. Kanały wentylacyjne należy podwiesić do konstrukcji za pomocą podwieszeń z pręta gwintowanego stalowego Rozstaw podwieszeń co 1,5m.

Temperaturę powietrza nawiewanego w okresie zimowym, przez centrale, należy ustawić na +20°C.

UWAGA:

Kanały wentylacji mechanicznej należy zamówić po sprawdzeniu przebiegu trasy kanałów. W wypadku kolizji z konstrukcją nośną budynku lub innym uzbrojeniem, zmianę trasy uzgodnić z projektantem. Kanały należy uziemić.

Tab. nr 1. KROTNOŚCI WYMIAN POMIESZCZEŃ WENTYLOWANYCH

		Kubatura	Wyciąg	Nawiew	Krotność wymian
		<i>m³</i>	<i>m³/h</i>	<i>m³/h</i>	<i>1/h</i>
Piwnica					
1.	Kręgielnia	258	1100	1100	4
2.	Siłownia	127,5	800	800	6
3.	Bar	40	300	300	7,5
4.	Sala konsumpcyjna	209	1400	1400	6,5
Parter					
1.	Sala widowiskowa	1588	6500	6500	4
2.	Scena	1070	4500	4500	4
3.	Sala tańca	372	3000	3000	8
4.	Sala baletowa	157,8	1000	1000	6
Piętro					
1.	Kabina kinooperatora	129	800	800	6
2.	Kabina elektroakustyka	24,8	100	100	4
3.	Kabina elektryka	24,8	100	100	4

1.4.2. System chłodzenia.

Dla układu chłodzenia obsługującego centrale wentylacyjne dobrano agregat wody lodowej firmy *Thermocold* o wydajności chłodniczej 141kW. Agregat zlokalizowany został w wentylatorni. Odbiór ciepła odbywa się poprzez dwa skraplacze firmy *SIERRA* o mocy 110kW (każdy) zlokalizowane na dachu budynku. Parametry wody chłodniczej wynoszą 12/6°C.

Ciecz chłodząca doprowadzana do chłodnic powietrza w centralach jest chłodzona w zespole agregatu wody lodowej współpracującego z modułem hydraulicznym firmy *Thermocold* 1E500, umieszczonymi w piwnicy i zdalnymi skraplaczami, umieszczonymi na dachu budynku.

Agregat wody lodowej pracuje z ekologicznym czynnikiem chłodniczym R410A i wyposażony jest w 2 sprężarki spiralne o wysokim współczynniku sprawności energetycznej (COP dla agregatu wynosi 3,29), połączone w jeden tandem co daje jeden obieg chłodniczy, jeden parownik płytowy, szafę sterowniczą oraz komplet automatyki chłodniczej pozwalający na pracę bezobsługową przy zmiennym obciążeniu. Urządzenie posiada 2 stopnie wydajności chłodniczej.

W skład automatyki zabezpieczającej wchodzi: zamek szafy elektrycznej połączony z wyłącznikiem zasilania elektrycznego, bezpieczniki sprężarek, automatyczne wyłączniki obwodów 220 V i 24 V, wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy obiegu wodnego, wyłącznik przepływowy „flow switch”, karta zegarowa, czujnik kolejności i zaniku faz, grzałka przeciwzamrożeniowa parownika, grzałki elektryczne karterów sprężarek.

W skład automatyki chłodniczej wchodzi: termostatyczny zawór rozprężny z zewnętrznym wyrównaniem, filtr-osuszacz, wziernik, zawór elektromagnetyczny i zawór odcinający na linii cieczonej, wyłączniki wysokiego i niskiego ciśnienia, zawór upustowy na linii wysokiego ciśnienia.

Zdalne skraplacze wykonane są w wersji super cichej [poziom ciśnienia dźwięku 37 dB(A) w odległości 10 m]. Posiadają szafę elektryczną wykonaną w PVC odpornego na promieniowanie UV o klasie ochronnej IP 65 wyposażoną w: wyłącznik główny zasilania elektrycznego, lampki alarmowe

zasilania i pracy wentylatorów, styczniki i bezpieczniki wentylatorów, wyjście dla zdalnego alarmu i włączania. Skraplacze posiadają niezależną regulację prędkości obrotowej wentylatorów, sterowaną ciśnieniem skraplania, które zadaniem jest utrzymanie go na stałym poziomie niezależnie od temperatury otoczenia. Każdy skraplacz składa się z 2 wymienników połączonych kolektorami.

Każdy skraplacz połączony jest z agregatem wody ziemniczej za pomocą 2 rurociągów: gazowego i cieczowego. Rurociągi te muszą być wykonane na miejscu budowy. Bezwzględnie należy wykonać je z miedzianych rur i kształtek chłodniczych z atestem i połączyć za pomocą lutu twardego z domieszką srebra. Rurociągi zaizolować izolacją termiczną *Thermaflex AC* gr. 9mm.

Rurociągi cieczowe o średnicy 35 mm należy prowadzić ze spadkiem 1-2% w kierunku ruchu freonu. Należy unikać wykonywania uskoków pionowych na odcinku poziomym rurociągu cieczowego. Rurociąg ten należy rozdzielić w pobliżu skraplaczy na 2 obiegi o średnicy 28mm, które należy podłączyć do skraplaczy wg schematu.

Rurociągi gazowe poziome o średnicy 35 mm należy prowadzić ze spadkiem 1-2% w kierunku ruchu freonu. Należy unikać wykonywania uskoków pionowych na odcinku poziomym. W przypadku takich uskoków należy montować pułapki olejowe. W pobliżu agregatu wody ziemniczej rurociąg gazowy należy poprowadzić tak aby uchronić sprężarki przed zalewaniem skroplonym w rurach freonem podczas postoju.

Rurociągi gazowe pionowe, należy wykonać w postaci 2 rur o średnicach 28 i 22 mm i zaopatrzyć w odpowiednie pułapki olejowe. Maksymalna różnica poziomów pomiędzy pułapkami powinna wynosić 6 m. Rurociąg ten należy rozdzielić w pobliżu skraplaczy na 2 o średnicy 28mm każdy i podłączyć do skraplaczy. Rurociągi gazowe należy wyposażyć w zawory zwrotne o ciśnieniu pracy 30bar.

Wszystkie rurociągi należy odpowiednio oznakować.

Rurociągi wody chłodniczej należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu.

Rury należy montować na uchwytach z wkładką ochronną. Rozstaw uchwytów wykonać zgodnie PN.

Instalację chłodniczą wody lodowej zabezpiecza zawór bezpieczeństwa zlokalizowany w module hydraulicznym (ciśnienie otwarcia 3bar) oraz naczynie przeponowe o pojemności 25dm³. Ciśnienie robocze w instalacji wody lodowej należy ustawić na 2,5bara.

Na instalacji należy zlokalizować armaturę spustową DN20, oraz do napełniania zładu. Zład wody lodowej (chłodniczej) należy napełnić wodą uzdatnioną poprzez stację demineralizacji. Agregat wody lodowej należy połączyć z instalacją poprzez złącze amortyzacyjne.

Zawory odpowietrzające, dostosowane do pracy w niskich temperaturach (0°C) zamontować w najwyższych punktach instalacji. Prowadząc instalację rurową należy zachować spadki umożliwiające samoczynne odpowietrzenie instalacji.

Równoważenie przepływów wody lodowej, w kierunku na chłodnicę central wentylacyjnych, odbywa się poprzez automatyczne zawory równoważące AB-QM firmy *Danfoss*.

1.4.3. Instalacja centralnego ogrzewania i zasilania nagrzewnic wentylacyjnych.

Wymiana instalacji centralnego ogrzewania w przedmiotowym budynku zaprojektowana i wykonana będzie w ramach odrębnego zadania tj. termomodernizacji budynku i stanowi odrębne opracowanie projektowe j.w. (podstawa opracowania).

Na rysunkach został pokazany przebieg instalacji i usytuowanie odbiorników (grzejników) na poszczególnych kondygnacjach według opracowania j.w. Zmiany dotyczą pomieszczenia sali

widowiskowo-kinowej ze sceną – typy, ilość i usytuowanie grzejników pokazane na rys. nr 16 oraz pomieszczenia sali klubowej – dodatkowy grzejnik, hallu i kasy. Projektowane zmiany zachowują układ projektowanej wcześniej modernizacji uwzględniając równocześnie nowy układ funkcjonalny pomieszczeń. Moc całkowita dotycząca instalacji grzejnikowej zmniejsza się o ok. 8 kW z uwagi na przyjęty sposób ogrzewania sali kinowej – głównie poprzez system nawiewanego powietrza i pomocniczo poprzez grzejniki oraz dyżurnie podczas przerw w funkcjonowaniu sali tylko w sposób tradycyjny poprzez grzejniki usytuowane i zamaskowane na ścianach bocznych sali i sceny.

Zaprojektowano grzejniki PURMO typu Compact typ C22 o wielkościach podanych na rysunkach rzutów (rys. nr 15,16,17), typ i producent jest zachowany z projektu modernizacji instalacji.

Grzejniki wyposażać w zawory termostaticzne RTD-N 15 proste lub kątowe w zależności od sposobu podejścia. Regulacja temperatury pomieszczeń odbywać się będzie poprzez głowice termostaticzne RTS *Everis*TM 4230 firm. *Danfoss*.

Zastosowane głowice termostaticzne umożliwiają regulację temperatury w zakresie +8 do +28°C z możliwością blokady zakresu temperatury. Poprawna praca głowic termostaticznych uzależniona jest od ich prawidłowego montażu tzn. głowice nie mogą być zasłonięte (zasłony, firany, obudowa, meble itp.). Z uwagi na wystrój wnętrz w pomieszczeniach, w których głowice miały być zasłonięte należy zastosować głowice z kapilarą i czujnikiem z dala czynnym usytuowanym w miejscach gwarantujących swobodny przepływ powietrza wokół czujnika.

Grzejniki *Purmo* montować na wysokości 10 cm nad podłogą.

Projektowaną instalację nawiązać do grzejników poprzez zawory odcinające typu RLV-KS DN15 kolankowe lub proste firm. *Danfoss*.

Odcinki projektowanej instalacji wykonać z rur systemu BOR Plus PP PN 20 Stabi firm. *Wavin* łączonych przez zgrzewanie. Średnice i przebieg wykonać wg części rysunkowej opracowania. Poszczególne odcinki nawiązać do modernizowanej instalacji – do pionów oznaczonych jako 10, 13,14 i przesuniętych pionów 23, 24, 25, 28. Z pionów 26 i 27 rezygnuje się.

Przewody zasilające projektowane grzejniki prowadzić w warstwie podłogowej, w izolacji *Thermacompact S* gr.13mm. Grubość warstwy betonu przykrywającej rury w posadzce powinna wynosić min. 3cm. Rury stalowe piony i poziomy izolować otuliną z pianki *Thermaflex PUR* gr. 30mm firm. *Thermaflex*.

Zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych w czynnik grzewczy 75/50°C (125/70°C), odbywać się będzie z projektowanego (odrębne opracowanie w ramach termomodernizacji) węzła ciepłowniczego. W celu zapewnienia prawidłowego przepływu czynnika grzewczego, króćce kolektorów wymienników powinny być tak podłączone, aby wymiennik pracował w przeciwnym kierunku.

Uwaga:

Nagrzewnice central wentylacyjnych dostosowane są do pracy na wysokich parametrach. Decyzję o miejscu włączenia – do niskich lub wysokich parametrów podejmie projektant węzła ciepłowniczego uwzględniając parametry pracy zastosowanej armatury oraz pompy zasilającej obsługującej układ ciepła technologicznego. Należy również przy doborze węzła uwzględnić moc na potrzeby zasilania nagrzewnic wentylacyjnych wynoszącą $Q_w = 160$ kW.

Instalacja zasilania nagrzewnic wentylacyjnych wykonana będzie z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie i prowadzona będzie pod stropem piwnic. Należy zwrócić uwagę na odsadzki z uwagi na różnice poziomów w wentylatorni.

Rury zasilające nagrzewnice zaizolować otuliną izolacyjną *Thermaflex* PUR gr. 30mm. Cały zład grzewczy (od węzła) poddać próbie na ciśnienie 16bar przez okres 30min.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany prowadzić w tulejach ochronnych uszczelnieniem ognioodpornym. Na przegrodach wydzielenia pożarowego przy przejściach instalacji o średnicy większej niż 40mm stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej 120min. – zaprawa PROMASTOP MG III z masą PROMASTOP Coating wg aprobaty ITB nr AT-15-5730/2002 i AT-3656/2007.

1.4.4. Instalacja wod.-kan. i p.poż.

Całość instalacji wody zimnej ciepłej i cyrkulacji nie stanowi przedmiotu opracowania zachowany będzie układ istniejący.

Zrzuty wody z zaworu bezpieczeństwa i armatury spustowej oraz odprowadzenia kondensatu z nagrzewnic wentylacyjnych w pomieszczeniu wentylatorni należy skierować do rury zbiorczej DN80PP, wyprowadzonej nad kratkę ściekową. Kratki ściekowe w pomieszczeniach technicznych należy udrożnić lub osadzić nowoprojektowane w razie ich braku. Z części niskiej wentylatorni z uwagi na obniżenie posadzki w ramach przedmiotowego opracowania w razie nie możliwości odprowadzenia do istniejącej kanalizacji, ścieki należy przepompować za pomocą projektowanej przepompowni Drain Lift Box 32/8 firm. Wilo (silnik 230 V, 0,37kW, 2,2A), na wyższy poziom do najbliższego przewodu ściekowego.

W ramach przebudowy należy wymienić istniejące hydranty wewnętrzne i ich osprzęt oraz zmienić ich lokalizację – zgodnie z ekspertyzą p.poż. Projektuje się nowe hydranty wewnętrzne usytuowane w miejscach wskazanych przez rzeczoznawcę do spraw p.poż., częściowo wykorzystując stara lokalizację. W strefie zakwalifikowanej do PM o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m² – pomieszczenia techniczno – magazynowe na poziomie piwnic wyposażone będą w dwa hydranty wewnętrzne Dn52 typu HP+GP-520.20 z szafką hydrantową podtynkowa (wnękowa) o wym. 740x620x220mm z wężem płasko składnym, z miejscem na gaśnicę, których wyposażenie stanowią: zawór hydrantowy DN52, kosz na wąż płasko składany Dn 52, pożarniczy wąż tłoczny Dn52 o długości 20m, prądnica wodna zamykana Dn52 na prąd zwarty lub rozproszony o średnicy dyszy ϕ 12. Pozostałe pomieszczenia piwniczne oraz kondygnacje parteru i piętra zabezpieczone będą poprzez projektowane hydranty wewnętrzne p.poż Dn25 typu 25HP+GP-1000-B.30 umieszczone w szafkach hydrantowych podtynkowych (wnękowa) o wym. 700x1000x260mm z wężem półsztywnym Dn25, z miejscem na gaśnicę wyposażonych w: zawór hydrantowy DN25, bęben z wężem półsztywnym Dn25 o długości 30m, prądnicę wodną zamykaną Dn25 na prąd zwarty lub rozproszony o średnicy dyszy ϕ 8.

Jako rozwiązanie opcjonalne można z uwagi na wielkość zastosować szafki hydrantowe bez miejsca na gaśnicę.

Kolor lakieru – w standardzie czerwony lub biały do uzgodnienia z projektantem wewnątrz i Inwestorem. Istniejące zawory hydrantowe należy zdemontować, w miejscach zmiany hydrantu z Dn52 na Dn25 należy średnice zredukować oraz wykonać podejście boczne do zaworu.

Zawór hydrantu powinien być umieszczony tak, aby odległość jego od podłogi wynosiła 1,35m.

Projektowane odcinki podejść instalacji p.poż oraz odcinki nowoprojektowanej instalacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych prowadzonych po wierzchu ścian pod stropem oraz w brzdach ściennych – podejścia do zaworu hydrantowego.

Na poziomie piwnic zaprojektowano nowy układ instalacji p.poż zasilającej projektowane hydranty. Instalację włączyć do istniejącego odejścia p.poż. Dn 80, za zaworem gł. odcinającym, usytuowanego w pomieszczeniu wodomierza. Średnice i przebieg według części rysunkowej – rzutu piwnic. Istniejące hydranty należy zdemontować a starą instalację p.poż. przepłukać i udrożnić.

Wykonawca po montażu urządzeń hydrantowych przeprowadzi badania ciśnienia i wydajności wszystkich hydrantów.

Pod szafki hydrantowe należy wykonać wnęki ścienne – w części korekta wymiarów istniejących wnęk do stanu projektowego.

Zastosowane hydranty powinny być zgodne z obowiązującymi normami i powinny posiadać stosowne certyfikaty zgodności wydane przez CNBOP. Ponadto, powinny posiadać stosowne oznakowanie: znak bezpieczeństwa „Hydrant wewnętrzny”, nr certyfikatu oraz Instrukcję obsługi umieszczoną wewnątrz szafki na drzwiach.

1.6. Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.” Część II. Roboty sanitarne i przemysłowe.

Opracował zespół projektowy:

mgr inż. Zdzisław Żurecki upr. nr 156/TBG/94

mgr inż. Grażyna Stypa upr. nr PDK/0001/POOS/08

2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

2.1. Wentylacja mechaniczna

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Centrala nawiewno-wyciągowa z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym BS-1(50) VBW, wykonanie lewe, (nawiew 1000m ³ /h, spręż 350Pa, wyciąg 1000m ³ /h, spręż 350Pa), + automatyka wg specyfikacji, modulowana praca silników, moc nagrzewnicy 8kW, max. temperatura pracy 130/70°C, dobór wielkości nagrzewnicy na parametry 65/45°C, chłodnica wodna 6kW, parametry wody lodowej 6/12°C, okablowanie pomiędzy centralą, a szafą sterowniczą o długości do 25m, silnik na nawiewie 0,55kW, 400V, 1,36A, silnik na wyciągu 0,37kW, 400V, 1,0A	kpl.	1	VBW Engineering
2.	Centrala nawiewno-wyciągowa z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym BS-2(50) VBW, wykonanie lewe, (nawiew 3000m ³ /h, spręż 350Pa, wyciąg 3000m ³ /h, spręż 350Pa), + automatyka wg specyfikacji, modulowana praca silników, moc nagrzewnicy 25,8kW, max. temperatura pracy 130/70°C, dobór wielkości nagrzewnicy na parametry pracy 65/45°C, chłodnica wodna 19kW, parametry wody lodowej 6/12°C, okablowanie pomiędzy centralą, a szafą sterowniczą o długości do 25m, silnik na nawiewie 2,2kW, 400V, 4,7A, silnik na wyciągu 1,1kW, 400V, 3,6A	kpl.	1	VBW Engineering
3.	Centrala nawiewno-wyciągowa z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym BS-3(50) VBW, wykonanie prawe, (nawiew 3600m ³ /h, spręż 350Pa, wyciąg 3600m ³ /h, spręż 350Pa), + automatyka wg specyfikacji, modulowana praca silników, moc nagrzewnicy 33,7kW, max. temperatura pracy 130/70°C, dobór wielkości nagrzewnicy na parametry 65/45°C, chłodnica wodna 23kW, parametry wody lodowej 6/12°C, okablowanie pomiędzy centralą, a szafą sterowniczą o długości do 25m, silnik na nawiewie 2,2kW, 400V, 5,0A, silnik na wyciągu 1,2kW, 400V, 3,6A	kpl.	1	VBW Engineering
4.	Centrala nawiewno-wyciągowa z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym BS-6(50) VBW, wykonanie lewe, (nawiew 12000m ³ /h, spręż 350Pa, wyciąg 12000m ³ /h, spręż 350Pa), + automatyka wg specyfikacji, modulowana praca silników, moc nagrzewnicy 88,5kW, temperatura pracy 130/70°C, dobór wielkości nagrzewnicy na parametry 65/45°C, chłodnica wodna 74kW, parametry wody lodowej 6/12°C, okablowanie pomiędzy centralą, a szafą sterowniczą o długości do 25m, silnik na nawiewie 7,5kW, 400V, 16,1A, silnik na wyciągu 5,5kW, 400V, 11,5A	kpl.	1	VBW Engineering
5.	Wyrzutnia dachowa typ B 800 x 800, kolorystka wyrzutni wg. uzgodnień z architektem	szt.	1	
6.	Czerpnia terenowa typ B 1000 x 1000, kolorystka czerpni wg. uzgodnień z architektem	szt.	1	
7.	Nawiewnik źródłowy NZ-PW (wykonanie na zamówienie) <ul style="list-style-type: none"> • 2500x400x300 z króćcem 400x200 • 1600x400x300 z króćcem 400x200 • 2500x400x250 z króćcem 400x200 • 2350x400x250 z króćcem 400x200 • 1600x400x250 z króćcem 400x200 • 1000x1500x300 (wykonanie standardowe) Kolorystyka nawiewników oraz rodzaj perforacji strony nawiewnej wg. uzgodnień z architektem wewnątrz.	szt. szt. szt. szt. szt. szt.	4 1 3 1 1 4	Flakt Bovent (izolowane akustycznie i termicznie)

1	2	3	4	5
8.	Kratka nawiewna typu N/III, 625x125, kolorystka kratki wg. uzgodnień z architektem	szt.	25	
9.	Kratka nawiewna typu N/III, 325x425, kolorystka kratki wg. uzgodnień z architektem	szt.	10	
10.	Kratka wyciągowa typu N/III, 825x325, kolorystka kratki wg. uzgodnień z architektem	szt.	14	
11.	Kratka wyciągowa typu N/III, 625x125, kolorystka kratki wg. uzgodnień z architektem	szt.	25	
12.	Kratka wyciągowa typu N/III, 1025x125, kolorystka kratki wg. uzgodnień z architektem	szt.	23	
13.	Kanał wentylacyjny typ A/I o obwodzie do 1000mm	m ²	164	
14.	Kanał wentylacyjny typ A/I o obwodzie do 1400mm	m ²	225	
15.	Kanał wentylacyjny typ A/I o obwodzie do 1800mm	m ²	289	
16.	Kanał wentylacyjny typ A/I o obwodzie do 4400mm	m ²	687	
17.	Wełna mineralna na folii Alu Lamella Mat gr. 50mm	m ²	1404	Rockwool
18.	Kłapa przeciwpożarowa typu EN-FKA-PL, EIS120, z elementem topikowym (>72°C) <ul style="list-style-type: none"> • 400x200 • 800x700 • 800x800 • 300x200 • 600x350 • 500x500 • 250x250 • 600x600 • 500x350 	szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt.	14 2 1 6 2 2 2 1 2	TROX
19.	Kłapa zwrotna typu DEP do zabudowy w kanale <ul style="list-style-type: none"> • 300x200 • 500x400 • 500x500 • 1000x1000 	szt. szt. szt. szt.	2 2 2 2	Gryfit
20.	Przepustnica wielopłaszczyznowa <ul style="list-style-type: none"> • 200x300 • 200x400 • 250x250 • 300x400 	szt. szt. szt. szt.	2 14 2 2	

2.2. Zasilanie nagrzewnicy wentylacyjnej

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Zawór kulowy DN20 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	6	
2.	Zawór kulowy DN32 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	4	
3.	Zawór kulowy DN50 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	2	
4.	Zawór kulowy DN65 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	3	
5.	Zawór zwrotny DN20 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	1	
6.	Zawór zwrotny DN32 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	2	
7.	Zawór zwrotny DN50 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	1	
8.	Zawór zwrotny DN65 (0,6MPa, 100st.C)	szt.	1	
9.	Pompa Wilo Top/S 25/5, 230V, 55-130W	szt.	3	Wilo
10.	Pompa Wilo Top/S 25/7, 230V, 80-190W	szt.	1	Wilo

1	2	3	4	5
11.	Pompa Wilo Top/E 30/1, 230V, 40-400W	szt.	1	Wilo
12.	Zawór trójdrogowy – dostawa wraz z centralą	szt.	4	
13.	Automat odpowietrzający SYR typ 62	szt.	8	
14.	Rura stalowa czarna bez szwu dn20	mb.	12	
15.	Rura stalowa czarna bez szwu dn32	mb.	12	
16.	Rura stalowa czarna bez szwu dn50	mb.	14	
17.	Rura stalowa czarna bez szwu dn65	mb.	68,0	
18.	Izolacja Thermaflex PUR Dw28 gr.30mm	mb.	12	
19.	Izolacja Thermaflex PUR Dw44 gr.30mm	mb.	12	
20.	Izolacja Thermaflex PUR Dw62 gr.30mm	mb.	14	
21.	Izolacja Thermaflex PUR Dw78 gr.30mm	mb.	68,0	

2.3. Układ chłodniczy wody lodowej

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Agregat wody lodowej CWC ES Prozone II ME.ZME 1170 141kW (woda lodowa 6/12°C)	szt.	1	DELTRA Łódź
2.	Skraplacz powietrza Sierra typ CVR 824 St, 1100W, 400V, 2,2A	kpl.	2	DELTRA Łódź
3.	Moduł hydrauliczny 1E500 Thermocold	kpl.	1	DELTRA Łódź
4.	Zawór kulowy gwintowy DN 20 typ V3000 Danfoss (0-80 °C, 1,0MPa)	szt.	8	Danfoss
5.	Zawór kulowy gwintowy DN 25 typ V3000 Danfoss (0-80 °C, 1,0MPa)	szt.	2	Danfoss
6.	Zawór kulowy gwintowy DN 40 typ V3000 Danfoss (0-80 °C, 1,0MPa)	szt.	2	Danfoss
7.	Zawór kulowy gwintowy DN 50 typ V3000 Danfoss (0-80 °C, 1,0MPa)	szt.	2	Danfoss
8.	Zawór kulowy gwintowy DN 65 typ V3000 Danfoss (0-80 °C, 1,0MPa)	szt.	2	Danfoss
9.	Zawór kulowy gwintowy DN 80 typ V3000 Danfoss (0-80 °C, 1,0MPa)	szt.	3	Danfoss
10.	Filtr kołnierkowy typ Y333P DN80 Danfoss (0 do 110stC, koł. PN10)	szt.	1	Danfoss
11.	Łącznik amortyzacyjny typ ZKB DN80 Danfoss (-20stC do +95stC, PN10)	szt.	2	Danfoss
12.	Zawór trójdrogowy – dostawa wraz z centralą	szt.	4	
13.	Zawór odpowietrzający z kurkiem odcinającym typ VE120, DN25, Danfoss	szt.	4	
14.	Zawór równoważący AB-QM DN25, N=50%, Danfoss	szt.	1,0	
15.	Zawór równoważący AB-QM DN40, N=33%, Danfoss	szt.	1,0	
16.	Zawór równoważący AB-QM DN40, N=28%, Danfoss	szt.	1,0	
17.	Zawór równoważący AB-QM DN65, N=53%, Danfoss	szt.	1,0	
18.	Zmiękczac BEWAMAT Z 50 (2,0m ³ /h) firmy BWT	szt.	1,0	
19.	Rura stalowa czarna bez szwu dn25	mb.	31,5	
20.	Rura stalowa czarna bez szwu dn40	mb.	22,0	
21.	Rura stalowa czarna bez szwu dn65	mb.	23,0	
22.	Rura stalowa czarna bez szwu dn80	mb.	27,5	

1	2	3	4	5
23.	Rury chłodnicze miedziane dn22 + kształtki	mb.	15,0	
24.	Rury chłodnicze miedziane dn28 + kształtki	mb.	40,0	
25.	Rury chłodnicze miedziane dn35 + kształtki	mb.	52,0	
26.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC Dw 22 gr.9mm	mb.	15,0	
27.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC Dw 28 gr.9mm	mb.	40,0	
28.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC Dw 35 gr.9mm	mb.	52,5	
29.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC Dw 35 gr. 25mm	mb.	31,5	
30.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC Dw 48 gr.25mm	mb.	22,0	
31.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC Dw 76 gr.25mm	mb.	23,0	
32.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC Dw 89 gr.25mm	mb.	27,5	

2.4. Instalacja wody p.poż.

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Rura stalowa ocynkowana Dn 80	mb	10,0	
2.	Rura stalowa ocynkowana Dn 65	mb	6,0	
3.	Rura stalowa ocynkowana Dn 50	mb	30,0	
4.	Rura stalowa ocynkowana Dn 32	mb	38,0	
5.	Rura stalowa ocynkowana Dn 25	mb	14,5	
6.	Redukcja Dn50/25st. (zmiana typu hydrantu p.poż.)	szt.	6,0	
7.	Hydrant p.poż wewnętrzny Dn52 typu HP+GP-520.20 szafka hydrantowa podtynkowa (wnękowa) o wym. 740x620x220mm z wężem płasko składnym, z miejscem na gaśnicę <ul style="list-style-type: none"> •zawór hydrantowy DN52 •kosz na wąż płasko składany Dn 52 •pożarniczy wąż tłoczny Dn52 o długości 20m •prądnica wodna zamykana Dn52 na prąd zwarty lub rozproszony o średnicy dyszy ϕ12 	kpl.	2	firm. BOXMET
8.	Hydrant p.poż wewnętrzny Dn25 typu 25HP+GP-1000-B.30 szafka hydrantowa podtynkowa (wnękowa) o wym.700x1000x260 z wężem półsztywnym Dn25, z miejscem na gaśnicę <ul style="list-style-type: none"> •zawór hydrantowy DN25 •bęben z wężem półsztywnym Dn25 o długości 30m •prądnica wodna zamykana Dn25 na prąd zwarty lub rozproszony o średnicy dyszy ϕ8 	kpl.	10	firm. BOXMET
	Roboty demontażowe w obrębie 8 istn. hydrantów Wykonanie wnęk na hydranty p.poż. 12szt. Wykonie bruzd pod podejścia hydrantowe Dn25 i Dn52 Pozostałe przewody hydrantowe prowadzone natynkowo, mocowane na uchwytych do ścian i stropu			inf. dodatkowe

2.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Rura kanalizacyjna Dn 75 PVC	mb	20,0	
2.	Rura kanalizacyjna Dn 50 PVC	mb	20,0	
3.	Rura ciśnieniowa Dn 40 PP	mb	25,0	
4.	Przepompownia Drain Lift Box 32/8 firm. Wilo silnik 230 V, 0,37kW, 2,2A	kpl.	1	
	Wykonie bruzd pod podejścia kanalizacyjne w istniejącej posadzce Posadowienie przepompowni w posadzce piwnic – wykop, demontaż posadzki			inf. dodatkowe

2.6. Instalacja centralnego ogrzewania

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Rura stalowa czarna bez szwu Dn20	mb	70,0	
2.	Rura stalowa czarna bez szwu Dn15	mb	12,0	
3.	Rura PP PN20 Stabi DN 40x6,7	mb	18,0	<i>firm. Wavin</i>
4.	Rura PP PN20 Stabi DN 20x3,4	mb	11,0	<i>firm. Wavin</i>
5.	Zawór termostatyczny typu RTD-N 15 prosty nr kat. 013L3704	szt.	7	<i>firm. Danfoss</i>
6.	Zawór termostatyczny typu RTD-N 15 kątowy nr kat. 013L3703	szt.	2	<i>firm. Danfoss</i>
7.	Głowica termostatyczna RTS <i>Everis</i> TM 4230	szt.	9	<i>firm. Danfoss</i>
8.	Zawór odcinający RLV 15 prosty nr kat. 003L0144	szt.	7	<i>firm. Danfoss</i>
9.	Zawór odcinający RLV 15 kątowy nr kat. 003L0143	szt.	2	<i>firm. Danfoss</i>
10.	Grzejnik profilowany płytowy Compact C22/600/400 + uchwyty	szt.	1	<i>firm. Purmo</i>
11.	Grzejnik profilowany płytowy Compact C22/600/1200 + uchwyty	szt.	2	<i>firm. Purmo</i>
12.	Grzejnik profilowany płytowy Compact C22/600/1400 + uchwyty	szt.	2	<i>firm. Purmo</i>
13.	Grzejnik profilowany płytowy Compact C22/900/900 + uchwyty	szt.	4	<i>firm. Purmo</i>
14.	Izolacja Thermacompact S gr. 13 mm dla Dn 40x6,7 PP PN20 Stabi – przewody prowadzone podtynkowo i w posadzkach	mb	18,0	<i>firm. Thermaflex</i>
15.	Izolacja Thermacompact S gr. 13 mm dla Dn 20x3,4 PP PN20 Stabi – przewody prowadzone podtynkowo i w posadzkach	mb	11,0	<i>firm. Thermaflex</i>
16.	Izolacja PUR gr. 30 mm dla Dn20 st.– przewody prowadzone natynkowo	mb	70,0	<i>firm. Thermaflex</i>
17.	Izolacja PUR gr. 30 mm dla Dn15 st.– przewody prowadzone natynkowo	mb	12,0	<i>firm. Thermaflex</i>
	Wykonie bruzd pod podejścia grzejnikowe z rur Stabi Pozostałe przewody natynkowe			inf. dodatkowe

2.7. Pomieszczenie serwera- chłodzenie

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Klimatyzator Fuji typ RGV 12LA (jednostka wewnętrzna przypodłogowa) moc chłodnicza 0,9-4,1 kW, 230V	kpl	1	<i>Firm.Fuji</i>
2.	Klimatyzator Fuji typ ROV 12LA (jednostka zewnętrzna) moc chłodnicza 0,9-4,1 kW, 230V, moc elektryczna 1,02kW, 4,8A	kpl	1	<i>Firm.Fuji</i>
3.	Rura miedziana chłodnicza dn 1/4``+kształtki	mb	13,0	
4.	Rura miedziana chłodnicza dn 3/8``+kształtki	mb	13,0	
5.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex AC gr.9mm	mb.	27,0	<i>firm. Thermaflex</i>

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:

**PRZEBUDOWA KINA „PEGAZ”
W CENTRUM KULTURY I SZTUKI W POŁAŃCU
WRAZ Z ZAKUPEM NIEZBĘDNEGO WYPOSAŻENIA
INSTALACJE SANITARNE**

ADRES BUDOWY:

28-230 POŁANIEC UL. CZARNIECKIEGO 5

INWESTOR:

MIASTO I GMINA POŁANIEC

ul. Ruszczańska 27

28-230 Połaniec

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zdzisław Żurecki

mgr inż. Grażyna Stypa

3.1. Zakres robót.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy Kina „PEGAZ” w budynku Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu ul. Czarnieckiego 5 w Połańcu.

Zakres robót instalacyjnych w ramach przedmiotowej inwestycji:

- § roboty demontażowe istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej;
- § roboty przygotowawcze;

- § roboty montażowe branży instalacji sanitarnych związane będą z instalacją wentylacji mechanicznej, instalacją zasilania nagrzewnic wentylacyjnych, adaptacją instalacji c.o. w ramach zmiany technologii pomieszczeń oraz wymianą urządzeń hydrantowych, montażem kanałów i rurociągów, armatury, malowaniem rurociągów, izolacjami termicznymi.
- § próby szczelności, odbiory i rozruch.

3.2. Istniejące obiekty budowlane.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych i projektowanych elementów zagospodarowania zgodnie z projektem budowlanym.

3.3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy

3.4. Wydzielone i oznakowane miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do zagrożenia.

Przewidzieć ogrodzenie placu budowy na czas prowadzenia robót montażowych, w celu uniemożliwienia dostępu osób postronnych.

Teren budowy posiada bezpośredni dojazd z drogi gminnej umożliwiający bezpośredni dostęp dla sił ratowniczych.

Wykopy zabezpieczyć po obu stronach taśmą ostrzegawczą zgodnie z normą o znakach ostrzegawczych.

3.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- § związane z robotami na wysokościach ponad 1m,
- § związane ze spawaniem,
- § roboty malarskie: farby olejne, emulsje
- § roboty montażowe armatury i urządzeń wentylacyjnych

3.6. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przy realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego roboty szczególnie niebezpieczne nie wystąpią. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót winni posiadać ważne badania lekarskie dopuszczające je do pracy przy tego typu robotach. Pracownicy winni być przeszkoleni z zakresu przepisów bhp i p.poż oraz przeprowadzony instruktaż stanowiskowy o groźących niebezpieczeństwach podczas pracy na wysokości. Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej zgodnie z panującymi przepisami.

3.7. Określenie sposobu przechowywania materiałów szczególnie niebezpiecznych.

Przewidzieć zabezpieczenie gazów technicznych przechowywanych na placu budowy, zgodnie z przepisami BHP.

3.8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu.

Należy pamiętać o zachowaniu drożności dróg komunikacyjnych, materiały budowlane składować tak, aby nie tarasowały wjazdu i wyjazdu z posesji.

Prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i Rozporządzeniem BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401).

Roboty na wysokościach wykonywać na rusztowaniach posiadających dopuszczenia do eksploatacji z zachowaniem wymienionych powyżej przepisów.

Dokonać odbioru montażu i prób szczelności w obecności przedstawicieli dostawców przedmiotowych mediów.

3.9. Ochrona osobista i instruktaż pracowników.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy zabezpieczyć pracownika w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne i inne szkodliwe czynniki i zagrożenia powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.

Sprzęt ten powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania.

Kierownik budowy winien zapewnić instruktaż pracowników z zakresie ogólnych przepisów BHP i szczegółowych objaśnień w zakresie robót stanowiskowych.

Do zapewniania ochrony zobowiązuje się kierownika budowy i inwestora w/w obiektu.

Opracował zespół projektowy:

mgr inż. Zdzisław Żurecki upr. nr 156/TBG/94

mgr inż. Grażyna Stypa upr. nr PDK/0001/POOS/08