

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.1	DANE OGÓLNE	4
1.2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE	4
1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.4	POZIOM HAŁASU OD URZĄDZEŃ	5
1.5	MOC WŁAŚCIWA WENTYLATORÓW	5
2	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	6
2.1	INSTALACJA WENTYLACYJNA	6
2.1.1	<i>Wentylacja sali kinowej</i>	<i>6</i>
2.1.2	<i>Wentylacja pomieszczeń wc</i>	<i>6</i>
2.1.3	<i>Wentylacja zaplecza kuchennego</i>	<i>7</i>
2.1.4	<i>Wymagania dla podpór i zawiesi</i>	<i>7</i>
2.1.5	<i>Otwory rewizyjne, możliwości czyszczenia kanałów</i>	<i>8</i>
2.1.6	<i>Materiały kanałów</i>	<i>8</i>
2.2	CENTRALNE OGRZEWANIE	9
2.2.1	<i>Instalacja C.O.</i>	<i>9</i>
2.2.2	<i>Montaż zaworów termostatycznych</i>	<i>10</i>
2.2.3	<i>Wykonanie regulacji instalacji grzewczej</i>	<i>10</i>
2.2.4	<i>Materiał, wykonanie instalacji</i>	<i>10</i>
2.2.5	<i>Próba szczelności, izolacje i odbiór instalacji</i>	<i>11</i>
2.2.6	<i>Próba i rozruch instalacji</i>	<i>11</i>
2.3	INSTALACJA WOD-KAN	12
2.4	KANALIZACJA SANITARNA	12
3	MATERIAŁ, WYKONANIE INSTALACJI	13
3.1	IZOLACJE TERMICZNE	13
3.2	PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY PPOŻ.	14
3.3	ROZSTAW ZAWIESI I PODPÓR.	15
3.4	PRÓBY I ROZRUCH INSTALACJI	15
4	WYTYCZNE BRANŻOWE	15
4.1	BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE	15
4.2	ELEKTRYCZNE	16
5	UWAGI KOŃCOWE	16
6	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	17
7	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18

SPIS RYSUNKÓW

S-01	Rzut przyziemia – Instalacja wentylacyjna	1:100
S-02	Rzut parteru – Instalacja wod.-kan. i c.o.	1:100

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji sanitarnych: wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania oraz instalacji wod.-kan. w budynku pałacu Władysława Reymonta w Kołaczku dz. nr 153/16.

1 Podstawa opracowania

1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy biurem architektonicznym, a Inwestorem.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747), oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Polskie Normy.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego dla celów projektowych

1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi urządzeń,

1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania instalacji sanitarnych: ogrzewania, wentylacji, wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej w pałacu Władysława Reymonta w Kołaczku.

1.4 Poziom hałasu od urządzeń

Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem (średni poziom dźwięku A- przy hałasie ustalonym lub równoważny poziom dźwięku A - przy hałasie nieustalonym) nie powinien przekraczać wartości wyspecyfikowanych w poniższej tabeli oraz wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

Rodzaj pomieszczenia	Poziom dźwięku dB(A)
Biura	40
Sale konferencyjne, sale szkoleniowe	35
Pomieszczenie socjalne	45
Toalety	45
Pomieszczenia techniczne	65*

* dopuszczalny, maksymalny poziom dźwięku A, w odległości 1m od urządzenia.

Dopuszczalny poziom dźwięku dB(A) w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi nie będzie przekraczać wartości podanych w aktualnej Polskiej Normie dot. dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. Dopuszczalne wartości hałasu na stanowiskach pracy będą zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy oraz PN-N-01307 „Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy”.

Dopuszczalny poziom hałasu emitowanego na zewnątrz wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB określa aktualne Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i wynosi 55 dB w porze dnia oraz 45 dB w porach nocnych (na granicy nieruchomości) oraz 65 dB(A) w odległości 1m od centrali wentylacyjnej, oraz czerpni i wyrzutni powietrza.

1.5 Moc właściwa wentylatorów

Moc właściwa wentylatorów zastosowanych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych nie będzie przekraczać wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (wraz ze zmianami) par. 154.

Zgodnie z powyższym maksymalne moce właściwe wynosić będą:

Rodzaj i zastosowanie wentylatora	Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/m ³ /s]
Wentylator nawiewny:	
a) instalacji klimatyzacji lub wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,60
b) instalacji wentylacji nawiewno – wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,25
Wentylatory wywiewne	
a) instalacji klimatyzacji lub wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,00
b) instalacji wentylacji nawiewno – wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,00
c) instalacja wywiewna	0,80

2 Opis projektowanych rozwiązań

2.1 Instalacja wentylacyjna

2.1.1 Wentylacja sali kinowej

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych i termicznych w pomieszczeniach budynku przyjmuje się wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami mechanicznymi. Nawiew realizowany będzie poprzez nawiewniki ciśnieniowe umieszczone w ramie okiennej, a wywiew poprzez zawory wywiewne montowane na kanałach i włączone do istniejących kominów wentylacyjnych. W pomieszczeniach wentylowanych pośrednio należy wykonać kratki wentylacyjne w drzwiach wejściowych o przekroju minimum 0,022 m² oraz kratki transferowe z przepustnicą zwrotną o średnicy Ø 160mm. W pomieszczeniu minimum socjalne wynosi 20 m³/h na osobę. Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.

2.1.2 Wentylacja pomieszczeń wc.

Wywiew z łazienki oraz pomieszczenia gospodarczego poprzez wentylator wywiewny kanałowy załączane poprzez odrębny sterownik zamontowany na ścianie.

Zaleca się pracę ciągłą wentylatorów, dla założonej wydajności, czyli 50 m³/h na miskę i 25 m³/h na prysznic i pisuar. W okresie przestojów w funkcjonowaniu pomieszczeń, dopuszczalne jest zmniejszenie przepływu w stosunku do projektowanej wydajności. Minimalny strumień powietrza

powinien zapewnić wymianę połowy kubatury pomieszczenia na godzinę. W okresach nocnych można wyłączyć wentylację całkowicie z możliwością uruchomienia na godzinę przed rozpoczęciem pracy i z opóźnieniem minimum jednej godziny po zakończeniu pracy.

Nawiew do pomieszczeń WC realizowany jest poprzez kratki nawiewne montowane w drzwiach wejściowych oraz kratki transferowe z przepustnicą zwrotną.

Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

2.1.3 Wentylacja zaplecza kuchennego

W pomieszczeniu zaplecza kuchennego, należy zapewnić wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorem wywiewnym uruchamianym poprzez czujnik wilgotnościowy. Dodatkowo wentylator można włączyć poprzez przycisk ręczny. Nawiew do pomieszczenia poprzez ciśnieniowe nawiewniki okienne.

2.1.4 Wymagania dla podpór i zawiesi

Wszystkie podparcia powinny spełniać wymagania warunków technicznych.

Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych.

Wytrzymałość podpory została ustalona w oparciu o ciężar rury, ciężar przenoszonego w niej czynnika lub medium użytego do prób, w oparciu o większą wartość, ciężar izolacji, gdy takowa występuje, plus wszystkie występujące siły od wydłużeń cieplnych.

Rurociągi należy podpierać stosując, gdzie to jest możliwe, kombinacje podpór o wspólnej wysokości. Nieizolowane rurociągi ze stali węglowej mogą być opierane bezpośrednio na elementach podporowych. Należy unikać opierania jednego ciągu rur na drugim. Podpory podlegają zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru.

2.1.5 Otwory rewizyjne, możliwości czyszczenia kanałów

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz założenia wyszczególnionymi w części graficznej opracowania. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

2.1.6 Materiały kanałów

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych.

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie).

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 300 w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

W celu umożliwienia czyszczenia kanałów, na wszystkich kanałach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, zabudować klapy rewizyjne, co maksimum 20m oraz w miejscach zmiany kierunku (kolana i łuki wyposażone łopatki kierownicze) i dużych zmian wysokości kanałów.

Przewody elastyczne wykonane z rur pierścieniowych z warstwą wewnętrzną i zewnętrzną z aluminium, niepalne muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- muszą zachowywać całkowitą szczelność, przy uwzględnieniu ciśnienia przepływającego nimi powietrza,
- muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku,

- muszą posiadać na obu końcach gładką końcówkę o długości co najmniej 7 [cm], pozwalającą na założenie odpowiednio dostosowanych pierścieni zaciskowych,
- niedopuszczalne jest sztukowanie przewodów celem ich przedłużenia.

Kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym i okrągłym należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimnociętych.

Kanały wentylacyjne (przy wspomaganiu wentylacji grawitacyjnej) od wentylatorów do wyrzutni dachowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicy minimum \varnothing 125 mm.

Wszystkie kanały wentylacyjne na zewnątrz budynku (pomiędzy centralą a budynkiem) należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej grubości min. 100 mm zabezpieczonymi przed wpływem czynników zewnętrznych (np. płaszcz z blachy ocynkowanej lub aluminiowej).

Kanały powietrza czerpne zlokalizowane wewnątrz budynku (pomiędzy czerpnią a nagrzewnicą) izolować termicznie min. 40 mm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej. Przewody grawitacyjne należy zaizolować termicznie min. 40 mm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej do przegrody zewnętrznej. Przewody od central wentylacyjnych do nawiewników / wywiewników należy zaizolować termicznie minimum 40 mm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej. Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych powinna odpowiadać parametrom zapisanym w punkcie dotyczącym izolacji termicznych.

2.2 Centralne ogrzewanie

W obiekcie istnieje kotłownia wodna niskoparametrowa o temperaturze obliczeniowej czynnika t_z/t_p 70/50°C, w układzie zamkniętym, pompowe z rozdziałem dolnym.

Źródło ciepła – Istniejący kocioł nie podlegający wymianie, ani modernizacji.

2.2.1 Instalacja C.O.

Modernizacja instalacji c.o. będzie polegała na częściowej przebudowie ruraru oraz na wymianie grzejników. Instalacje c.o. należy wykonać z rur ze stali niskowęglowej z wierzchnią warstwą ze stali ocynkowanej łączonych metodą zaprasowania za pomocą kształtek lub rur stalowych czarnych łączonych poprzez spawanie. Nowo projektowane grzejniki przyjęto płytowe stalowe standard z podłączeniem bocznym lub dolnym – oznaczenie i ilość według części rysunkowej. Z uwagi na historyczny charakter obiektu można zastosować grzejniki żeberkowe. Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe z zaworami grzejnikowymi. Do regulacji istniejących grzejników należy zamontować głowice termostatyczne wraz z zaworami grzejnikowymi i powrotnymi. Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy grzejnikowych zaworów termostatycznych i zaworów odcinających powrotnych. Odpowietrzenie instalacji przy

pomocy odpowietrzników automatycznych montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz odpowietrzników montowanych w grzejnikach. Grzejniki występują standardowo w kolorze białym RAL 9016.

2.2.2 Montaż zaworów termostatycznych

Na każdym grzejniku należy zamontować zestaw składający się z zaworu termostatycznego z nastawą wstępną RA-N, natomiast powrotny RLV z możliwością spustu wody. Zawór odcinający RLV umożliwia indywidualne odcięcie każdego grzejnika podczas konserwacji lub naprawy bez wpływu na pozostałe grzejniki w instalacji c.o. Końcówka spustowa, będąca wyposażeniem dodatkowym zaworu, umożliwia opróżnianie i napełnianie grzejnika wodą.

2.2.3 Wykonanie regulacji instalacji grzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych. Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

2.2.4 Materiał, wykonanie instalacji

Instalacje od pionów grzewczych wykonać rur ze stali niskowęglowej z wierzchnią warstwą ze stali ocynkowanej łączonych metodą zaprasowania za pomocą kształtek. Szczelność połączeń gwarantują specjalne pierścieniowe uszczelnienia (O – ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku typu M. Instalacje prowadzoną w kanałach technicznych należy wykonać z rur preizolowanych. Rury prowadzić na powierzchni elementów konstrukcyjnych, mocując do ścian oraz stropu. Rurociągi podpierać na wspornikach przy ścianie lub suficie. Odległości między podporami powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów, na odgałęzieniach i połączeniach z armaturą stosować wykonane fabryczne kształtki ze stali węglowej. Urządzenia z rurami łączyć należy przy użyciu kształtki przejściowej. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych większych o jedną dymensję od prowadzonego przewodu, uszczelnionych kitem trwale plastycznym. W obrębie rury ochronnej nie wolno wykonywać żadnych połączeń przewodów. Grzejniki mocować do ścian za pomocą typowych zawiesi, w skład których wchodzi kurki spustowe i odpowietrzniki ręczne grzejników.

Instalację mocować do ścian lub stropów za pomocą typowych zawiesi do rur. Odległość między podporami zgodna z WTWiO Robót Budowlano-Montażowych

2.2.5 Próba szczelności, izolacje i odbiór instalacji

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnikiem przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\times\text{K}$ zgodnie z podaną w dalszej części opracowania tabelką.

Płukanie instalacji - w czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm^3 . Po każdym płukaniu wyczyścić filtry. Po wykonaniu montażu należy instalację w poddać próbie wodnej szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego $\sim 0,4 \text{ MPa}$ – tylko instalacja ciśnieniowa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny. Próbę ciśnieniową należy wykonać “na zimno” i “na gorąco” podczas uruchomienia instalacji. UWAGA! Naczynie ciśnieniowe i zawór bezpieczeństwa należy zdemontować na czas wykonania prób szczelności. Po wykonaniu próby szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry siatkowe. Przed wykonaniem próby ciśnieniowej instalacji kotłowej należy przeprowadzić sprawdzenie instalacji przez wykonawcę w obecności Inwestora (sprawdzenie przeprowadzić protokołarnie). Sprawdzenie instalacji polega na kontroli:

- zgodności jej wykonania z projektem,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności instalacji.

2.2.6 Próba i rozruch instalacji

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.

Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.

Kontrola Wykonawcy ma we wszystkich przypadkach obejmować wykonanie lub spowodowanie wykonania wszystkich potrzebnych pomiarów i zapisów dla ustalenia odpowiedzialności i przydatności materiałów, oraz do upewnienia się, że wykonywana fabrykacja jest całkowicie zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, praw i warunków technicznych.

Wykonawca dostarczy kopie wszystkich dokumentów dotyczących materiałów poddanych przez Wykonawcę kontroli, świadectwa kontroli i raporty kontroli rutynowych.

W każdym przypadku powinny być one przesłane do Inspektora (cztery kopie w ciągu sześciu dni) po wykonaniu kontroli przez Wykonawcę.

Wykonawca przeprowadza próby hydrostatyczne. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

2.3 Instalacja wod-kan

Przebudowa istniejącej instalacji wody użytkowej będzie polegała na włączeniu nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w istniejącą instalację. Baterie do umywalek, zlewozmywaków stojące z baterią mieszaczową ceramiczną. Przy podejściach do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych montować zawory podłączeniowe wraz z wężykami w metalowym oplocie a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe Ø 15 mm z wężykami w metalowym oplocie. Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dimensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym. Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji. Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i miedzianych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego na przewodach należy zamontować kołnierze ogniochronne o odporności REI 120.

2.4 Kanalizacja sanitarna

Przebudowa istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej będzie polegała na włączeniu nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w istniejącą instalację pod stropem w części podpiwniczonej oraz na wymianie pionów w remontowanych łazienkach. Dokładną lokalizację istniejącej instalacji ustalić na budowie pod dokonaniu odkrywek. U nasady pionów montować rewizje. Piony kanalizacyjne prowadzone są w ściennych bruzdach. Podejścia do przyborów prowadzone są w bruzdach ściennych lub na powierzchni ścian. Instalację kanalizacji sanitarnej

należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PVC-HT lub PP. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o jedną dimensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego na przewodach należy zamontować kołnierze ogniochronne o odporności REI 120.

3 Materiał, wykonanie instalacji

Zaleca się napełnienie zładu instalacji wodą uzdatnioną dla celów c.o. z przenośnej stacji zmiękczenia wody.

3.1 Izolacje termiczne.

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnikiem przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\times\text{K}$. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

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

W przypadku przewodów układanych pod posadzką oraz w bruzdach ściennych, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.

Preferowana izolacja prefabrykowana ze spienionej pianki poliuretanowej w płaszczu ochronnym z folii PCW PUR – dla średnic poniżej DN40. Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną z pianki polietylenowej w osłonie z folii PCW o gr. 9mm.

3.2 Przejścia przez przegrody ppoż.

1. Wszystkie przejścia przewodów instalacji sanitarnych w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.
2. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
3. Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną.
4. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami ppoż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.
5. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą I o klasie odporności ogniowej EI 120. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną EI 120.
6. W przypadku prowadzenia rur z np. PVC, PP, PE o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. Oznacza to, że szczelność i izolacyjność ogniowa przejścia nie jest mniejsza niż 120 minut. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.

Zabezpieczenia te należy stosować w przypadku występowania przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego.

3.3 Rozstaw zawiesi i podpór.

Odległości między podporami instalacji rurowych powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm, 2,5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm.

Odległości między podporami instalacji kanałowych (wentylacyjnych) powinny wynosić nie więcej niż 150mm od każdego kołnierza, pomiędzy kolejnymi podporami nie więcej niż 2m.

3.4 Próby i rozruch instalacji.

Nie należy przeprowadzać prób hydrostatycznych w przypadku złych warunków pogodowych, które mogą wpłynąć na odczyty pomiarowe, a także kiedy temperatura wody w rurociągach i osprzęcie poddanym próbom będzie niższa niż 5°C, chyba że Inspektor wyrazi na to zgodę. W odcinkach rur przeznaczonych do prób zostanie wytworzone wymagane ciśnienie, które zostanie utrzymane przez około jedną godzinę, aby sprawdzić szczelność przewodów zanim zostanie rozpoczęta ich kontrola szczegółowa. Wstępna kontrola odcinków rur i oprzyrządowania zostanie przeprowadzona przez Wykonawcę, a wszystkie wykryte przecieki i usterki usunięte. Następnie ciśnienie ma zostać przywrócone i zachowane przez godzinę. Po każdej próbie hydrostatycznej cały układ rur i wyposażenia ma być całkowicie opróżniony.

Jeśli w niniejszym opracowaniu nie potwierdzono inaczej, wszystkie układy rur włączając te, które przeznaczono do pracy pod ciśnieniem niższym niż 0,3bar (nadciśnienie) mają być poddane próbie wodnej według Polskich Norm i warunków technicznych dla rurociągów. Tam, gdzie wymagane ciśnienie próbne nie przekracza ciśnienia próbnego przypisanego urządzeniom podłączonym do tej instalacji (np. wymienniki ciepła, naczynia itd.), to rury i urządzenia są poddawane jednocześnie próbie na określone ciśnienie. Wszystkie podpory rur mają być kompletne i znajdować się na docelowych miejscach przed rozpoczęciem prób. Wszystkie zawory w układzie poddanym próbom mają być otwarte. Jeśli zawór ulokowany jest na końcu rury, powinien być zaślepiiony lub zakorkowany.

4 Wytyczne branżowe

4.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać otwory w ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych,

- w drzwiach do pomieszczeń, w których zaprojektowano instalację wentylacji wywiewnej należy zamontować kratki kontaktowe o przekroju minimum 220 cm²,
- zapewnić dojście serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp..

4.2 Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,
- wykonać wyłączniki serwisowe do wszystkich zaprojektowanych urządzeń.

5 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Opracował:

Ryszard Kaźmierczak

Upr Nr 7131/169/P/2002

6 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 „O zmianie ustawy – Prawo budowlane” oświadczam, że projekt instalacji wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania oraz instalacji wod.-kan. w budynku pałacu Władysława Reymonta w Kołaczku dz. nr 153/16, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Ryszard Kaźmierczak
Upr Nr 7131/169/P/2002

mgr inż. Dariusz Zdunek
Upr Nr WKP/0169/PWOS/16

7 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. w sprawie zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi

(Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126)

oraz

rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-
montażowych i rozbiórkowych

(Dz. U. z 1972 r. Nr 13,poz.93)

OBIEKT: Pałac Władysława Reymonta w Kołaczku

ADRES BUDOWY: 62-306 Kołaczko plac Władysława Reymonta 1,
dz. nr 153/16.

Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Inwestycja obejmuje ogólnobudowlany zakres robót tj. wewnętrzną instalację sanitarną
2. Podczas trwania robót montażowych nie przewiduje się powstania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Teren budowy winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych przez wykonanie jego ogrodzenia wzgl. umieszczenia w widocznych miejscach tablic informacyjnych-ostrzegawczych o zakresie wejścia na teren realizacji robót budowlanych.
3. Brak bezpośredniego zagrożenia ze strony elementów budowy przewidzianego do realizacji budynku. Zagrożenie mogą stanowić jedynie sprzęty mechaniczne, elektryczne. Wszystkie te urządzenia winny posiadać opis ich eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem ich właściwego podłączenia do sieci oraz zabezpieczenia przed porażeniem.
4. Stosownie do potrzeby, wszystkie roboty i wykorzystanie urządzeń stosowane będzie bezpośrednio przy w obiekcie bądź w jego najbliższym sąsiedztwie. Miejsce bezpośrednich podłączeń sprzętu do sieci winno posiadać centralny wyłącznik usytuowany w miejscu ogólnie dostępnym i w pobliżu realizowanych robót.
5. Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót udzieli zatrudnionym pracownikom instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy przy wykonywaniu poszczególnych robót. W/w instruktaże winny obejmować zagadnienia ujęte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
6. Materiały budowlane magazynowane będą w najbliższym sąsiedztwie budowy, natomiast podlegające wpływom atmosferycznym, przechowywane będą w obiektach inwestora.
7. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych;
 - stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy
 - do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej.
 - stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu;
- wykonanie przejść dla pieszych;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienie łączności telefonicznej;
- urządzenie składowisk materiałów;

Warunki socjalne i higieniczne

- dopuszcza się korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora.

Maszyny i inne urządzenia techniczne:

- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełnić wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
- maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń
- wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa przed dopuszczeniem ich do wykonania robot.

Rusztowania i ruchome podesty robocze:

- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia
- Używanie rusztowania jest dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
- Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów jest zabronione.
- Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczaniem

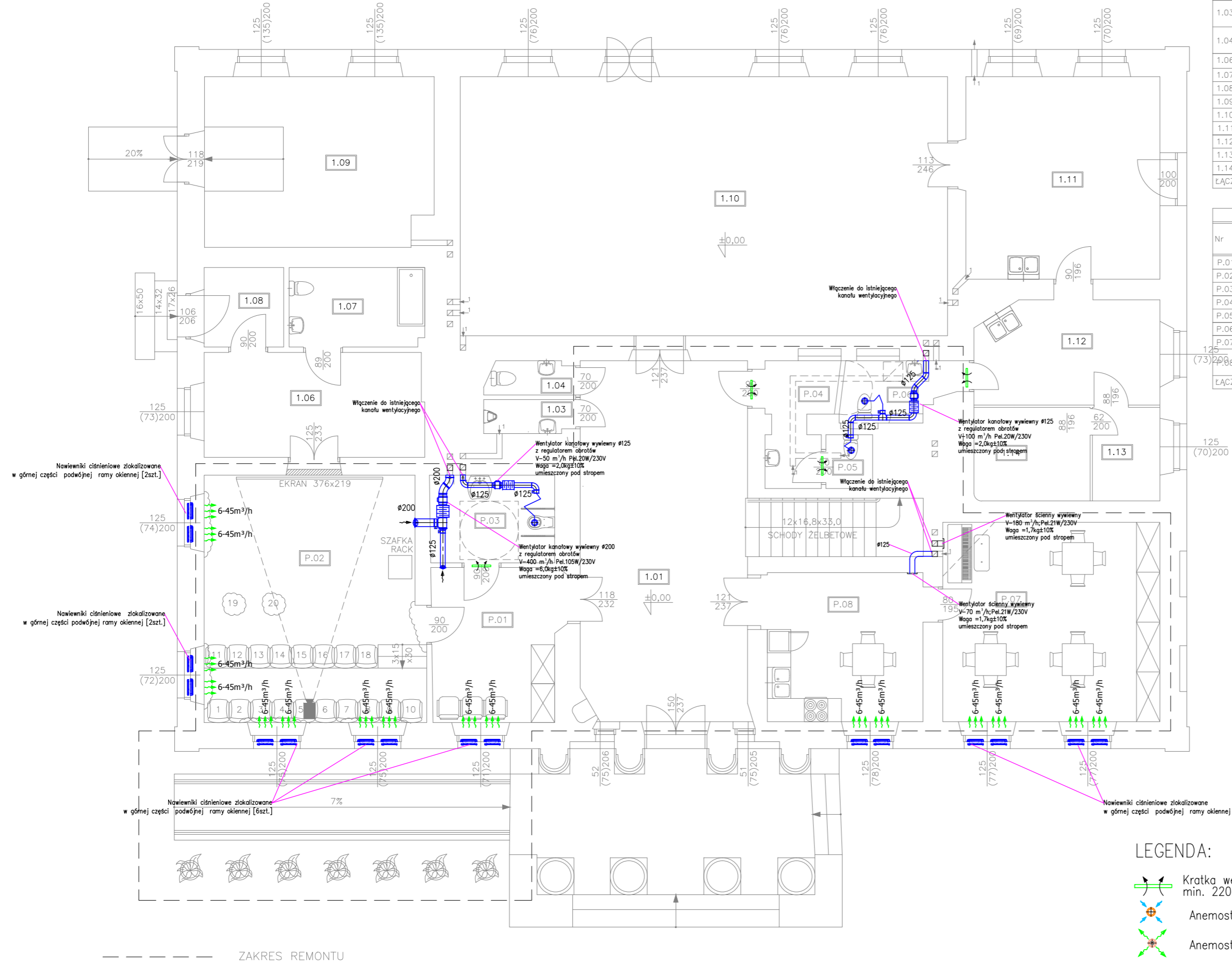
- Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie jest zabronione.

Roboty na wysokościach:

- Osoby przebywające na stanowiskach, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

9. Wszystkie dokumenty budowy przechowywane będą u inwestora, u którego prowadzona jest inwestycja.

10. Z uwagi na specyfikę budowy, odstępuje się od opracowania szczegółowego planu graficznego.




ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Nawierzchnia	Pow. użyt. [m²]
1.01	Wiatrołap	Płytki kamienne	39,58
1.03	WC (niespełniająca obowiąz. wymagań)	Płytki ceramiczne	2,10
1.04	WC (niespełniająca obowiąz. wymagań)	Płytki ceramiczne	2,01
1.06	Pom. socjalne dla palacza C.O.	Podłoga drewniana	15,11
1.07	Łazienka	Lastryko	7,06
1.08	Wiatrołap	Podłoga drewniana	4,16
1.09	Kotłownia	Posadzka betonowa	25,31
1.10	Sala duża	Parkiet drewniany	83,12
1.11	Zaplecze kuchen.	Lastryko	25,89
1.12	Zaplecze kuchen.	Lastryko	12,87
1.13	Magazyn	Parkiet drewniany	4,15
1.14	Magazyn	Parkiet drewniany	7,14
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:			338,32

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Nawierzchnia	Pow. użyt. [m²]
P.01	Korytarz/Szatnia	Podłoga drewniana	13,08
P.02	Sala kinowa	Podłoga drewniana	35,25
P.03	WC dla niepełnosp.	Płytki ceramiczne	7,19
P.04	WC damskie	Płytki ceramiczne	5,02
P.05	WC damskie	Płytki ceramiczne	1,65
P.06	WC	Płytki ceramiczne	4,41
P.07	Sala-Klub Seniora	Podłoga drewniana	27,60
P.08	Sala-Klub dyskusyjny z zapleczem kuchen.	Podłoga drewniana	15,32
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:			109,52

- 1.Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.
- 2.W poziomych przewodach odprowadzających powietrze z okapów kuchni zawodowych należy stosować otwory rewizyjne w odstępach nie większych niż 6m.
- 3.W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.
- 4.Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących , zamontowanych w przewodach urządzeń:
 - przepustnice (z dwóch stron)
 - kłapy pożarowe (z jednej strony)
 - nagrzewnice i chłodnice (z dwóch stron)
 - tłumik hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony)
 - tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (dwóch stron)
 - filtr(z dwóch stron)
 - wentylatory przewodowe (z dwóch stron)
 - urządzenia do odzyskiwania ciepła (z dwóch stron)
 - urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron)
- 5.W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w poniższej tabeli:


Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

WYMIAR BOKU PRZEWODU	MINIMALNE WYMIARY OTWORU REWIZYJNEGO W ŚCIANCE PRZEWODU		
mm	mm		
s^0	A	B	
<200	300	100	
$200 \leq s < 500$	400	200	
>500	500	400	
a	600	500	

¹⁾wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny

²⁾otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

ŚREDNICA PRZEWODU mm	MINIMALNE WYMIARY OTWORU REWIZYJNEGO W ŚCIANCE PRZEWODU		
	mm		
d	A	B	
200<d<315	300	100	
315<d<500	400	200	
>500	500	400	
ø	600	500	

¹⁾otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu



IKS PROJEKT
Ul. Opłotki 6, 63-200 Jarocin
tel. 062 / 740 31 15
www.iksprojekt.pl

INWESTOR	GMINA KOŁACZKOWO plac Władysława Reymonta 3 62-306 Kołaczkowo		
OBIEKT	PAŁAC WŁADYSŁAWA REYMONTA W KOŁACZKOWIE		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 153/16; plac Władysława Reymonta 1 62-306 Kołaczkowo		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA-Instalacja wentylacyjna		
BRANŻA PROJEKTU	Sanitarna	DATA WYKONANIA	XI 2017
SKALA RYSUNKU	1:100	NR RYSUNKU	S-01
STADIUM PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO NUMER UPRAWNIENI		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Kaźmierczak 7131/169/P/2002		
Opracował	inż. Michał Kassner		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dariusz Zdunek WKP/0169/PWOS/16		

LEGENDA:

- Kratka wentylacyjna w drzwiach min. 220cm2
- Anemostat wyiewny
- Anemostat nawiewny
- Kanał wentylacyjny okrągły

