



PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
94-036 ŁÓDŹ, UL. WIOŚLARSKA NR 8, LOKAL NR 16
602-575-885 www.itech.net.pl
602-355-676 info@itech.net.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY REMONTU INSTALACJI
WODOCIĄGOWEJ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA
ORAZ WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU
BIUROWYM**

ADRES INWESTYCJI:

**Łódź,
al. Józefa Piłsudskiego 154
dz. nr ew. 89/1, obręb W-22**

INWESTOR:

**Miasto Łódź
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104**

OŚWIADCZENIE:

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 1332), oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

**dr inż. TOMASZ JEROMINKO
uprawnienia bud. nr LOD/0053/POOS/03
w specjalności instalacyjnej**

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. BEATA KUSIAK
uprawnienia bud. LOD/2028/POOS/12
w specjalności instalacyjnej**

DATA OPRACOWANIA

STYCZEŃ 2020

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

Strona tytułowa	1
Spis treści.....	2

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	3
4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	3
5. INSTALACJA WENTYLACYJNA	3
6. UWAGI KOŃCOWE	5
7. INFORMACJA BIOZ	6

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- ~~Rzut parteru – wewnętrzna instalacja wodociągowa~~
- ~~Rzut I piętra – wewnętrzna instalacja wodociągowa~~
- ~~Rzut II piętra – wewnętrzna instalacja wodociągowa~~
- ~~Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja wodociągowa~~
- ~~Rzut parteru – wewnętrzna instalacja c.o.~~
- ~~Rzut I piętra – wewnętrzna instalacja c.o.~~
- ~~Rzut II piętra – wewnętrzna instalacja c.o.~~
- ~~□ Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja c.o.~~
- Rzut parteru – wewnętrzna instalacja wentylacji
- Rzut I piętra – wewnętrzna instalacja wentylacji
- Rzut II piętra – wewnętrzna instalacja wentylacji

IV. UPRAWNIENIA BUDOWLANE

UWAGI:

PROJEKTOWANE INSTALACJE PROWADZIĆ W WYMAGANYCH PRZEPISAMI ODLEGŁOŚCIACH OD ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, TELEFONICZNEJ, itp.,

W niniejszym projekcie, nazwy, producenci materiałów oraz technologii i systemy podane, zostały jako przykładowe w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów, jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestorskiego.

Dopuszcza się stosowanie innych, równoważnych technologii, systemów i materiałów o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w projekcie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym,
- Obowiązujące przepisy prawa:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 wraz z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. u. z 2008 r. Nr 25 poz. 150, wraz z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243, wraz z późniejszymi zmianami),
- Informacje zawarte w:
 - Polskich Normach,
 - Wytycznych projektowania, wykonania i eksploatacji,
 - Literaturze technicznej.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt remontu wewnętrznych instalacji sanitarnych w remontowanym budynku przy al. Józefa Piłsudskiego 154 w Łodzi.

Projekt obejmuje remont wewnętrznych instalacji:

- zimnej wody użytkowej,
- ciepłej wody użytkowej,
- wody cyrkulacyjnej,
- centralnego ogrzewania grzejnikowego,
- wentylacji

Projekt nie obejmuje podłączenia obiektu do sieci wodociągowej oraz instalacji kanalizacji.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Nie wchodzi w zakres niniejszego postępowania.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Nie wchodzi w zakres niniejszego postępowania.

5. INSTALACJA WENTYLACYJNA

W budynku jest zainstalowana wentylacja nawiewno-wywiewna. Pomieszczenia biurowe są wentylowane przy pomocy centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła. Centrala w chwili obecnej jest niesprawna. Wentylacja łazienek odbywa się za pomocą wentylatorów łazienkowych

ściennych/sufitowych podlegających wymianie – zgodnie z ustaleniami z Inwestorem. Zgodnie z zaleceniami Inwestora, wymianie podlega także centrala wentylacyjna, przewody wykonane z blachy ocynkowanej typu spiro pozostają bez zmian. Według odrębnego opracowania zostanie wydzielone pomieszczenie techniczne z części klatki schodowej posiadające wymagane przepisami p.poż. parametry przegród w którym zostanie zamontowana nowo projektowana centrala wentylacyjna. W pomieszczeniach toalet został zaprojektowany układ wentylacji mechanicznej wywiewnej. W tym celu zaprojektowano stropowe wentylatory łazienkowe. W łazienkach należy zdemonstrować istniejące wentylatory ściennie i w ich miejsce zamontować nowe z klapą zwrotną zapobiegającą cofaniu się powietrza do pomieszczenia, zabezpieczeniem przed przegrzaniem o parametrach: wydajność ok. 100m³/h, moc ok. 10W, głośność 25dB(A), sterowane wyłącznikiem światła. Przyjęto następujące wartości powietrza wentylacyjnego: 50 m³/h na jedną muszlę klozetową. Przed montażem wentylatorów należy przeprowadzić opinię kominiarską stwierdzającą drożność i przydatność istniejących przewodów murowanych.

Dobrano centralę wyposażoną w wymiennik obrotowy, nagrzewnicę elektryczną 6kW 3x400V 50Hz o następujących parametrach:

- wydajność nawiew/wywiew 1500m³/h,
- spadek ciśnienia statycznego 200Pa,
- sprawność temperaturowa wymiennika obrotowego 78,9
- wentylatory z regulacją obrotów, w technologii TAC
- niezbędne oprzyrządowanie centrali, czujniki, przepustnice, sterowanie.
- ciężar centrali 317 kg,

Ilości powietrza wentylacyjnego w poszczególnych pomieszczeniach zostały opisane na rysunkach. Przyjmuje się, że instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej będzie pracowała z pełną wydajnością w czasie pracy obiektu. Poza godzinami pracy obiektu sugeruje się ograniczenie ilości powietrza wentylacyjnego nawiewanego i wywiewanego.

Istniejące kanały wentylacyjne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej przed uruchomieniem instalacji należy poddać czyszczeniu. Należy dokonać przeglądu zamontowanych tłumików oraz kratek wentylacyjnych z przepustnicami. Zamontować dodatkowe klapy p.poż w miejscach wskazanych na rysunkach. Przed wyrzutnią i za czerpnią należy zamontować przepustnice odcinające. W chwili obecnej przewody instalacji wentylacyjnej nie posiadają izolacji termicznej. Przewody instalacji nawiewnej i wywiewnej pokryć na całej powierzchni izolacją termiczną niepalną np.: matami z wełny skalnej w płaszczu aluminiowym o grubości zgodnie z WT.

Przy przejściu przez strefy oddzielenia pożarowego zaprojektowano klapy przeciwpożarowe.

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z szczegółowymi wytycznymi ich producentów (DTR'kami).

Przewody powinny być wyposażone w otwory rewizyjne spełniające wymagania normy PN-EN 12097, umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych urządzeń i elementów instalacji. Dopuszcza się czyszczenie w inny sposób niż poprzez te otwory, o ile ich konstrukcja nie pozwala. Kanały i elementy instalacji mocować do przegród za pomocą zawiesi systemowych – należy preferować mocowanie do stropu. Równoważenie instalacji przeprowadzić za pomocą przepustnic. Kanały wentylacyjne projektowane w pomieszczeniu centrali wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Wentylatory, centrala wentylacyjna powinny być połączone z instalacją przy wykorzystaniu amortyzatorów uniemożliwiających przenoszenie drgań na instalację. Posadowienie centrali wykonać zgodnie z wytycznymi producenta, stosując podkładki amortyzujące drgania.

~~Istniejące przewody grawitacyjne znajdujące się w pomieszczeniach biurowych w których zamontowana jest wentylacja mechaniczna podlegają замуrowaniu.~~

Urządzenia podłączyć do instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi Producentów.

Przepływ powietrza między pomieszczeniami „czystymi” (np. biura), a pomieszczeniami „brudnymi” (łazienki, WC), skąd wyciągamy powietrze powinien być zapewniony przez:

- ~~przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub progiem, kratki transferowe itp.~~

~~Przekrój netto otworów lub szczelin powinien wynosić co najmniej 200 cm².~~

Badania i odbiory

Badanie i odbiory powinny objąć:

1. sprawdzenie zgodności zastosowanych urządzeń z zaleceniami przedstawionymi w dokumentacji projektowej;
2. sprawdzenie zgodności przebiegu instalacji z dokumentacją projektową;
3. sprawdzenie poprawności wykonania połączeń przewodów, urządzeń, zawiesi itp.
4. ilości powietrza wentylacyjnego transportowanego przez poszczególne instalacje;
5. ilości powietrza wentylacyjnego dostarczanego i usuwanego z poszczególnych pomieszczeń – równoważenie instalacji przeprowadzać przy zamkniętych drzwiach;

Uwagi ogólne do części wentylacji mechanicznej

- w celu prawidłowej pracy urządzeń należy przestrzegać zaleceń zawartych w DTR-kach urządzeń,
- lokalizację elementów sterujących ustalić z Inwestorem,
- w drzwiach pomieszczeń wentylowanych pośrednio (sanitariaty) zamontować kratki przepływowe,
- ☐ wszelkie prace instalacyjne należy wykonać wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót cz. 2 oraz obowiązujących przepisów BHP.

Niniejsze opracowanie zakresem nie obejmuje wentylacji oddymiającej budynku.

6. UWAGI KOŃCOWE DO PROJEKTU

- Całość wykonać z obecnie obowiązującymi przepisami, w szczególności z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami) oraz przepisami p.poż.

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych – tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” z 1998 r.
- Instrukcje producentów rur, armatury i urządzeń,
- Warunki BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich Producentów,
- Projektowane instalacje c.o., wodociągowe oraz kanalizacyjne prowadzić w wymaganych przepisami odległościach od urządzeń elektrycznych i instalacji elektrycznej.
- Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego i przegrody o określonej odporności pożarowej stosować atestowane przepusty p.poż.
- Zabrania się montowania instalacji w istniejących przewodach kominowych.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm niż zaprojektowanych w niniejszym projekcie technicznym lecz o takich samych parametrach.

Opracował:
dr inż. Tomasz Jerominko
upr. bud. LOD/0053/POOS/03
w specjalności instalacyjnej

UWAGA:

~~Tekst skreślony~~ dotyczy robót, które nie wchodzą w zakres niniejszego postępowania.

7. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623). Na jej podstawie kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu BIOZ przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót budowlanych.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona jest zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126).

Część opisowa

1. zakres robót dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

Przewiduje się, że w czasie trwania przebudowy będą prowadzone roboty w zakresie prac związanych z budową wewnętrznych instalacji sanitarnych (wod., c.o., wentylacyjna,), w tym prace związane z:

¾ montażem przedmiotowych instalacji wewnętrznych, wraz ze wszystkimi robotami towarzyszącymi (zabezpieczenie antykorozyjne, izolacja cieplna, próby szczelności, ...),

¾ uporządkowaniem terenu budowy,

Ewentualna etapowość lub jej brak (kolejność robót) zależeć będzie od Inwestora.

Czas trwania robót uzależniony od specyfiki umowy między Inwestorem a Wykonawcą robót.

2. wykaz istniejących obiektów budowlanych;

Na terenie budowy nie będą prowadzone roboty adaptacyjne ani roboty rozbiórkowe obiektów budowlanych.

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

elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to istniejące sieci energetyczne niskiego napięcia i gazowe,

4. wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Podczas realizacji robót budowlanych istnieje możliwość wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, związanych z:

- (dotyczy rur łączonych przez spawanie, zgrzewanie, gwintowanie,..., zaprasowywanie) - prace powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Na stanowisku pracy należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP przy w/w pracach.
- Przed wykonaniem przebić przez przegrody budowlane, ustalić położenie innych instalacji już ewentualnie wykonanych w budynku celem nie uszkodzenia ich.
- pracą na wysokości (prace prowadzone z rusztowania, drabiny) – przestrzegać zasad BHP przy pracach na wysokości, Właściciel spółki budowlanej / pracodawca zobowiązany jest zapewnić, aby prace, wykonywane były przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji. Przy pracach wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości. Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- wykopy, przejścia i strefy niebezpieczne zabezpieczyć i oznakować (oświetlenie ostrzegawcze również w nocy) wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401),
 - wykonać zejścia do wykopów dla Wykonawców robót,
 - wykonać bezpieczne kładki pieszce,
 - urządzić składowiska materiałów,

Kierownik budowy obowiązany jest ocenić i dokumentować ryzyko zawodowe występujące przy pracach budowlanych, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników.

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

Każdy pracownik powinien posiadać umiejętności do wykonywania robót budowlanych oraz dostateczną znajomość wymagań w dziedzinie bhp określonych w przepisach prawa.

Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien odbyć szkolenie wstępne. Szkolenie wstępne powinno się składać z instruktażu ogólnego i stanowiskowego. Instruktaż ogólny powinien przeprowadzić inspektor bhp, a instruktaż stanowiskowy kierownik budowy, bądź z jego upoważnienia brygadzysta. Dokument o odbyciu szkolenia wstępnego w dziedzinie bhp powinien znajdować się w aktach osobowych pracownika.

Kierownik budowy nie może dopuścić do pracy na budowie pracownika, który nie posiada wymaganych kwalifikacji oraz umiejętności do wykonywania potrzebnych robót budowlanych.

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

Wszystkie prace budowlane muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich możliwych zabezpieczeń przewidzianych prawem.

Środki ochrony indywidualnej

Zastosowane środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z wymaganiami norm i posiadać certyfikaty i oceny zgodności z normami.

Zasady bezpiecznej pracy

Należy zachowywać wszelkie procedury postępowania i komunikowania się zmierzające do stworzenia możliwie najbezpieczniejszych warunków wykonywania robót.

Prace wymagające asekuracji

Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych należy zachować szczególną ostrożność, niektóre z nich wymagają asekuracji drugiej osoby. Na budowie asekuracji wymagają prace:

- spawalnicze (także cięcie gazowe i elektryczne).
- wymagające posługiwanie się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych albo w pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem.

Telefony alarmowe do służb ratunkowych:

Straż Pożarna 998

Pogotowie Ratunkowe 999

Policja 997

Europejski Numer Alarmowy 112

Kierownik budowy obowiązany jest sporządzić / lub zapewnić sporządzenie planu BIOZ dla każdej budowy, gdy przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników, lub planowana pracochłonność tych robot będzie przekraczać 500 osobodni. Obowiązek sporządzenia planu BIOZ ciąży na kierowniku budowy i powinien być przygotowany zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126).

Opracował:
dr inż. Tomasz Jerominko
upr. bud. LOD/0053/POOS/03
w specjalności instalacyjnej