

michalotomanski.pl

PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY

INSTALACJI SANITARNYCH



Projekt budowlany przebudowy istniejącego budynku użyteczności publicznej oraz budowy windy zewnętrznej dla inwestycji pod nazwą: „Dostosowanie budynku przy ul. Zamkowej 6 w Pabianicach do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.” Identyfikator dz. ewid.: 100802_1.0013.5/1



KATEGORIE: Kat. XII - budynki administracji publicznej

ADRES INWESTYCJI: Pabianice, ul. Zamkowa 6, 95 – 200 Pabianice.

Dz. nr ewid. 5/1 obr. P-13 Pabianice

INWESTOR: Starostwo Powiatowe w Pabianicach, ul. Piłsudskiego 2, 95-200 Pabianice

INSTAL. SANITARNE: PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Tomala upr. bud. nr 122/97/WŁ
w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń.

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Michał Szcześniak nr LOD/2094/PWOS/13
w spec. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych bez ograniczeń.

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL RACHWAŁ

Listopad 2025 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Instalacja wewnętrzna wodociągowa wody zimnej
4. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej
5. Ogrzewanie
6. Instalacja wentylacji
7. Zagospodarowanie terenu
8. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Numer	Tytuł	Skala
S01	Instalacja wod-kan - rzut parteru	1:100
S02	Instalacja wod-kan - rzut piętra	1:100
S03	Instalacja wod-kan - rzut poddasze	1:100
S04	Instalacja C.O. - rzut parteru	1:100
S05	Instalacja C.O. - rzut piętra	1:100
S06	Instalacja wentylacji - rzut parteru	1:100
S07	Instalacja wentylacji - rzut piętra	1:100
S08	Instalacja wentylacji - rzut poddasze	1:100

Bukowiec, dn. 20.11.2025 r.

PROJEKTANT
MGR INŻ. MIROSŁAW TOMAŁA
UPR. BUD. W SPEC. SANIT. BO NR
NR UPRAWNIEN: 122/97/WŁ

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz.290 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako Projektant poniższego projektu technicznego, że **wykonany Projekt Techniczny** dla zamierzenia pod nazwą:

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

KATEGORIE:	Kat. XII - budynki administracji publicznej
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT TECHNICZNY
ADRES INWESTYCJI:	Pabianice, ul. Zamkowa 6, 95 – 200 Pabianice. Dz. nr ewid. 5/1 obr. P-13 Pabianice
INWESTOR:	Starostwo Powiatowe w Pabianicach, ul. Piłsudskiego 2, 95-200 Pabianice

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń Nr 122/97/WŁ

Projektant:

MGR INŻ. MIROSŁAW TOMAŁA
UPR. BUD. W SPEC. SANIT. BO NR
NR UPRAWNIEN: 122/97/WŁ

Bukowiec, dn. 20.11.2025 r.

SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. MICHAŁ SZCZEŚNIAK
UPR. BUD. W SPEC. SANIT. BO NR
NR UPRAWNIEŃ: LOD/2094/PWOS/13

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz.290 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako Projektant poniższego projektu technicznego, że **wykonany Projekt Techniczny** dla zamierzenia pod nazwą:

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

KATEGORIE:	Kat. XII - budynki administracji publicznej
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT TECHNICZNY
ADRES INWESTYCJI:	Pabianice, ul. Zamkowa 6, 95 – 200 Pabianice. Dz. nr ewid. 5/1 obr. P-13 Pabianice
INWESTOR:	Starostwo Powiatowe w Pabianicach, ul. Piłsudskiego 2, 95-200 Pabianice

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń Nr LOD/2094/PWOS/13

Sprawdzający:

MGR INŻ. MICHAŁ SZCZEŚNIAK
UPR. BUD. W SPEC. SANIT. BO NR
NR UPRAWNIEŃ: LOD/2094/PWOS/13

I. Opis techniczny

Dot. projektu budowlanego instalacji wewnętrznej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wentylacji dla kamienicy przy ul. Zamkowej 6 w Pabianicach. Budynek zaopatrzone zostanie w wodę z istniejącego przyłącza do budynku. Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do istniejącego przyłącza przyłącza kanalizacyjnego.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 kwietnia 2002r. (ze zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu rozprowadzenia instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wentylacji kamienicy przy ul. Zamkowej 6 w Pabianicach. Zakres obejmuje projekt instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego i instalacji wentylacji. Zakres obejmuje instalacje zapewniające warunki bytowo – gospodarcze projektowanego budynku.

3. Instalacja wewnętrzna wodociągowa

Została zaprojektowana wewnętrzna instalację wodociągową wody zimnej w budynku od miejsca wejścia instalacji do budynku na parterze. Instalację należy prowadzić w pod stropem budynku stosując przy tym wytyczne i zalecenia producenta systemu łączenia rur i kształtek instalacji wodociągowej. Instalację zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej należy zaizolować zgodnie z tabelą przedstawioną poniżej w opracowaniu. Instalację ciepłej wody oraz materiał z którego zostanie wykonana musi być przystosowana do okresowego przegrzewu instalacji ciepłej wody użytkowej do min. 70 stopni Celsjusza. Instalację wewnętrzną wody zimnej projektuje się z rur PP Stabi Glass, wykonanych z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów z zachowaniem wymogów technologicznych i zachowania średnic nominalnych. Rury i łączniki zastosowane do budowy instalacji wodociągowej powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny. Producenci rur i kształtek powinni legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania, np. certyfikat ISO. Instalacja wody zimnej doprowadzona będzie do wszystkich baterii czerpialnych projektowanych w budynku. Przewody pod poszczególne przybory należy wykonać prowadząc rury w izolacji w ścianach oraz w posadzce i zakańczając je podejściem z

zaworem odcinającym. Baterie z podejściem dolnym należy połączyć przewodami elastycznymi w oplocie stalowym..

Obliczenia zapotrzebowania na wodę do celów bytowych jednego budynku mieszkalnego:

Obliczenie zapotrzebowania na wodę						
Kwalifikacja: budownictwo wielorodzinne						
Przyjęto ilość osób:		30 mieszkańców				Norma l/d i osobę
Budownictwo jednorodzinne		3 m3/d				100
NN _d	1,5					
NN _h	2,5					
		Q śr d	Q max d	Q śr h	Q max h	
		m3/d	m3/d	m3/h	m3/h	
Łączne zużycie wody:		3	4,5	(24h)0,19	0,47	
Qs					0,13	l/s

Wymagane grubości warstw izolacyjnych wg norm DIN1998 niezależnie od materiału rur przedstawiono w tabeli poniżej.

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej przy $\lambda=0,040\text{W/mK}$
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nie ogrzewanym	4mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji w kanale	4mm
Instalacja rurowa w kanale obok ciepłych instalacji w kanale	13mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4mm

Zastosowaną grubość oraz rodzaj izolacji należy dostosować do miejsca prowadzenia rur (zalanie w posadzce, wolny montaż).

Zabezpieczenie przed siłami tnącymi w miejscach przejść rur przez przegrody budowlane będą rury osłonowe o średnicy dwukrotnie większej od średnicy przewodu projektowanego. Powstałą przestrzeń należy wypełnić szczeliwem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Projektowane rury osłonowe powinny mieć długość o co najmniej 2 cm większą z każdej strony, niż szerokość przegrody, przez którą jest wykonywane przejście. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Na odgałęzieniach i podejściach w łazience, montować zawory odcinające kulowe. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód zimnej wody powinien być podłączony z prawej strony.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej na ścianie powinna być zgodna z tablicą 9A lub 9B WTWiOIW z 2003r. Przewody instalacji wody zimnej zaprojektowano razem z przewodami ciepłej wody wg części rysunkowej opracowania.

Podejścia rur do przyborów montować na sztywno za pomocą odpowiednich kształtek i uchwytów (kolan naściennych).

Po zakończeniu montażu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać, a przed zalaniem posadzki oraz położeniem tynków naściennych, należy wykonać próbę szczelności instalacji wodociągowej wody zimnej, na ciśnienie $p = 1$ MPa w czasie $t = 30$ min.

Instalacja wewnątrz ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda w budynku będzie zasilana z istniejącego węzła ciepłego.

Instalację wody ciepłej projektuje się z rur PP Stabi Glass, wykonanych z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym. Średnice rurociągu wg części graficznej opracowania. Rury prowadzić pod stropem kondygnacji (wg części rysunkowej). Podejścia do urządzeń sanitarnych wody ciepłej układane po zewnętrznej stronie ścian zabezpieczyć izolacją termiczną wykonaną z pianki poliuretanowej o grubości min. 20mm – dla rur o średnicy do 22mm, natomiast dla średnic większych o grubości 30mm. Przewody prowadzić tak, aby zapewnić odpowiednią kompensację wydłużeń termicznych, bądź stosować kompensatory.

Wszystkie przewody rurowe powinny być układane w otulinie z pianki poliuretanowej lub równorzędną niepalną o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK i grubości jak w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/(mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna 22-35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna 35-100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna powyżej 100mm	100mm

5	Przewody i armatura o średnicy jak w punktach 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 grubości podanej w punktach 1-4
6	Przewody o średnicy jak w punktach 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 grubości podanej w punktach 1-4
7	Przewody o średnicy jak w punkcie 6 ułożone w podłodze	6mm

Zastosowaną grubość oraz rodzaj izolacji należy dostosować do miejsca prowadzenia rur (zalanie w posadzce, wolny montaż).

Na odgałęzieniach instalacji ciepłej wody należy zamontować zawory odcinające przelotowe kulowe proste.

Wszystkie przejścia przewodów ciepłej i zimnej wody przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych, umożliwiających swobodne przemieszczenie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Po zakończeniu montażu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać, a przed zalaniem posadzki oraz położeniem tynków naściennych, należy wykonać próbę szczelności instalacji wodociągowej wody ciepłej, na ciśnienie $p = 1$ MPa w czasie $t = 30$ min.

Ze względu na pojemność instalacji ciepłej wody oraz zastosowaniem przepływowego podgrzewania wody nie przekraczającej 3dm³ do najdalszych punktów czerpialnych ciepłej wody od źródła ciepła nie przewiduję się cyrkulacji ciepłej wody.

4. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Poziomy instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej prowadzić w posadzce oraz pod posadzką. Na pionach w dolnej części na wysokości 0,5m od posadzki

zaprojektowano rewizje kanalizacyjne. Piony kanalizacji wyprowadzić ponad dach zakańczając wywiewką kanalizacyjną o wymiarach większą od pionu kanalizacyjnego. Nie należy zmniejszać średnicy pionu kanalizacyjnego na całej jego długości.

Poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać w posadzce z materiału PVC SN8 LITA, średnice zgodne z częścią graficzną załączoną do opracowania.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z projektowanymi i minimalnymi spadkami pozwalającymi na właściwy odpływ ścieków z urządzeń sanitarnych. Przy stosowaniu kształtek kanalizacyjnych zaleca się maksymalny kąt prowadzenia rur 45st. Na przyborach sanitarnych zastosować odpowiednie syfony zabezpieczające instalację przed przedostawaniem się przykrych zapachów. W przypadku konieczności zastosowania zmiany kierunku o 90st. Należy zastosować dwa kolana 45st.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym jest

istniejący węzeł ciepły. Zapewniać ona będzie zapotrzebowanie na ciepło budynku oraz ciepłej wody użytkowej w istniejącej kamienicy przy ul. Zamkowej 6 w Pabianicach. W budynku zaprojektowano system ogrzewania w oparciu o instalacje dwururowe zasilane czynnikiem grzewczym o parametrach 70/50°C. Ogrzewanie pomieszczeń realizowane będzie poprzez grzejniki płytowe w pomieszczeniach lokali oraz poprzez grzejniki drabinkowe w pomieszczeniach łazienek.

Parametry czynnika grzewczego

woda 70/50 [°C]

Rozprowadzenie instalacji od rozdzielacza do grzejników wykonuje się w systemie trójnikowym, w warstwie izolacji podłogi, z rur stalowych w systemie ze złączkami zaprasowywanymi. Przejścia pomiędzy materiałami instalacyjnymi (stal-PE-RT/AL/PE-RT) należy wykonać za pomocą dedykowanych złączek przejściowych zgodnych z wytycznymi producenta.

Przewody instalacyjne prowadzone w posadzkach oraz bruzdach ściennych należy wyposażyć w izolację cieplną o grubości min. 6 mm, przystosowaną do montażu w warstwach konstrukcyjnych (wtynkowych). Zastosowany układ zapewnia niezależność temperaturową każdego lokalu, łatwość regulacji oraz spełnienie wymagań technicznych w zakresie efektywnego i bezpiecznego rozprowadzenia czynnika grzewczego.

Tab. Grubość izolacji rurociągów:

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
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

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.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć wszystkie przeszkody możliwe do wyeliminowania, typu pręty, wystające elementy z zaprawy betonowej i muru, tak, aby nie powodowały uszkodzenia przewodów.

Również przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamocowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń typu ziemia, papiery i inne. Nie używać rur pękniętych lub uszkodzonych w inny sposób.

W następnej kolejności należy wyznaczyć miejsca ułożenia rur, wykonać gniazda i osadzić uchwyty. Rury należy przecinać i zakładać na nie tuleje ochronne. Układać rury i wstępnie zamocować, wykonać połączenia.

Rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 0,5% umożliwiającym w najniższych punktach odwodnienie a w najwyższych odpowietrzenie instalacji.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Należy prowadzić je powyżej przewodów instalacji wody zimnej. Dopuszcza się układanie rur bez spadku, jeżeli ich opróżnienie z wody jest możliwe przy pomocy przedmuchiwania sprężonym powietrzem.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).

Maksymalne odchylenie od pionu dla rurociągów pionowych wynosi 1cm na kondygnację. Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą typowych uchwytów.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane pomiędzy pomieszczeniami należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie. Średnicę tulei przyjmować o 2 dymensje większą od średnicy przewodu. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy wypełnić elastycznym kitem, niepowodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania dla przejść ppoż. (lub inne zgodne z aprobatami technicznymi)!

Dopuszcza się układanie rur bez spadku, jeżeli ich opróżnienie z wody jest możliwe przy pomocy przedmuchiwania sprężonym powietrzem.

Instalację należy napełnić wodą spełniającą wymagania normy PN-93/C-04607. Szczegółowe wymagania przedstawiono w tabeli.

Wskaźniki jakości wody				
do napełniania i uzupełniania instalacji			instalacyjnej	
Twardość węglanowa mval/l (°n)	zawartość jonów agresywnych mg/l	zawartość amoniaku mg/l NH ₄ ⁺	odczyn pH	zawartość tlenu mg/l O ₂
≤ 4,0 (11,2 °n)	≤ 50ΣCl ⁻ + SO ₄ ²⁻ w tym < 30 Cl ⁻	≤ 0,5	8,0 – 9,0	≤ 0,1

5.1.Ogrzewanie grzejnikowe

W instalacji zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe zaworowe, które posiadają wbudowaną instalację przyłączeniową z wkładką zaworową. Takie wykonanie pozwala na podłączenie grzejnika od spodu do systemu grzejnego. Przy montażu grzejników zaworowych

zastosować zestawy przyłączeniowe odcinające, a zawory termostatyczne wyposażać w głowice termostatyczne wzmocnione – model instytucjonalny. Głowice takie zabezpieczone są przed manipulacją przez osoby niepowołane.

Grzejniki należy zamontować tak, aby dolna krawędź grzejnika znajdowała się na wysokości 10 cm nad podłogą lub wnęką, a górna krawędź minimum 10 cm pod parapetem. Zaproponowane grzejniki są wyposażone w odpowietrzniki i komplet zawieszek. Grzejnik musi być zamontowany tak, aby głowica termostatyczna była w położeniu poziomym i aby była swobodnie omywana powietrzem o temperaturze zbliżonej do temperatury panującej w pomieszczeniu. Nie wolno głowicy termostatycznej zasłaniać i obudowywać. W przypadku

6. Instalacja wentylacji mechanicznej

W budynku projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Zaprojektowano centrale wentylacyjną, która obsługuje pomieszczenia zgodnie z załącznikiem graficznym opracowania. Transfer powietrza z pomieszczeń czystych do pomieszczeń brudnych odbywa się za pomocą otworów, podcięć w drzwiach pomieszczeń brudnych. Drzwi do pomieszczenia łazienki oraz przedsionka należy wyposażać w otwory w ich dolnej części o powierzchni minimum 0,022m². Na wyjściu kanału nawiewnego oraz wywiewnego z centrali należy zamontować tłumik akustyczny. Przy odejściu do anemostatów nawiewnych i wywiewnych należy zamontować skrzynki rozprężne. Czerpnię oraz wyrzutnię powietrza zlokalizowano na dachu budynku, zapewniając odpowiednie ich wzajemne oddalenie zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami technicznymi. Kanały prowadzić pod stropem kandygnacji.

W łazienkach oraz przedsionku przewidziano wentylatory sprzężone z wyłącznikiem o wydajności 50 m³/h. Każda łazienka posiada swój indywidualny kanał – który wyprowadzony zostanie ponad połac dachową.

Przejścia przez przegrody budowlane szczelnie zabezpieczyć. Średnice przewodów wentylacyjnych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

7. Uwagi końcowe

- Wszystkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

- Montaż instalacji technologicznych i sanitarnych wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. tom II, Instalacje sanitarno-przemysłowe", oraz zgodnie zobowiązującymi przepisami b.h.p. i p.poż.
- Wszystkie materiały budowlane i wykończeniowe winny być dopuszczone do obrotu w budownictwie na terenie Polski. Dla materiałów importowanych nieposiadających takiego dopuszczenia importer powinien wydać deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia. Komplet certyfikatów, atestów, deklaracji zgodności itp. należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
- Wszelkie zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę.

Projektant:
mgr inż. Mirosław Tomala
upr. nr 122/97/WŁ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BRANŻY SANITARNEJ

**KATEGORIE:
FAZA OPRACOWANIA:**

**Kat. XII - budynki administracji publicznej
PROJEKT TECHNICZNY**

ADRES INWESTYCJI:

Pabianice, ul. Zamkowa 6, 95 – 200 Pabianice.

INWESTOR:

**Dz. nr ewid. 5/1 obr. P-13 Pabianice
Starostwo Powiatowe w Pabianicach, ul. Piłsudskiego 2,
95-200 Pabianice**

Jednostka projektowa:

**PRACOWNIA PROJEKTOWA PION KAMIL RACHWAŁ
UL. POZIOMKOWA 10, 95-006 BUKOWIEC
NIP: 728-288-41-36**

Projektant:

**mgr inż. Mirosław Tomala
upr. nr 122/97/WŁ**

Łódź, 20.11.2025 r.

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

Przedmiotem inwestycji jest projekt techniczny instalacji wewnętrznej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla remontu kamienicy przy ul. Zamkowej 6 w Pabianicach

W celu realizacji inwestycji przewidziano kolejno:

- roboty montażowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejąca infrastruktura techniczna i drogowa.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ruch na drodze,
- istniejąca infrastruktura techniczna i drogowa.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych oczu i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych.

5. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

- teren budowy należy ogrodzić z pozostawieniem bramy wjazdowej i odpowiednio oznakować, ogrodzenie wykonać z materiałów i w sposób nie stwarzający zagrożenia,
- należy udostępnić dogodny dojazd dla dostaw materiałów budowlanych, nawierzchnię drogi przeznaczonej do transportu materiałów budowlanych wykonać i utrzymywać w sposób umożliwiający sprawny ruch kołowy pojazdów zaopatrzenia budowy i pojazdów służb interwencyjnych,
- skład materiałów budowlanych wykonać w miejscu oraz w sposób nie stwarzający zagrożenia dla ludzi i mienia; stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie; przy stosowaniu materiałów i wyrobów chemicznych należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

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

- wszyscy pracownicy muszą posiadać udokumentowany fakt odbycia szkolenia okresowego w zakresie bhp, przeprowadzonego przez uprawnionego instruktora,
- pracownicy muszą być poinformowani o możliwych zagrożeniach i sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- pracownicy zostaną poinformowani o konieczności używania odzieży ochronnej, rękawic

- i kasków; zatrudnieni na budowie winni posiadać odzież, obuwie ochronne oraz powinni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt – kaski, okulary, maski (ciecie, wiercenie, szlifowanie), maski przyciemniające, fartuchy (spawanie), rękawice, szelki, pasy bezpieczeństwa (prace na wysokościach),
- nadzór przy wykonywaniu szczególnie niebezpiecznych prac montażowych powinien sprawować kierownik budowy,
 - roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, warunkami BHP i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi,
 - obsługa maszyn o napędzie silnikowym oraz urządzeń elektrycznych winna być powierzona kwalifikowanym pracownikom, pracowników fizycznych należy poinstruować i przeszkolić o bezpieczeństwie pracy i zagrożeniach na stanowisku,
 - prace ziemne – wykopy należy zabezpieczyć przed osunięciem ziemi oraz zalewaniem przez wody powierzchniowe, przy mechanicznym wykonywaniu wykopów należy przestrzegać szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą maszyn mogących stwarzać zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w ich pobliżu,
 - należy zapewnić pełną sprawność sprzętu dla wykonywania prac budowlanych, właściwe podłączenie do sieci elektrycznej, uziemienie lub zerowanie, osłony przeciwwypadkowe.

Projektant:
mgr inż. Mirosław Tomala
upr. nr 122/97/WŁ