

I. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI	1
II. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	2
III. OPIS TECHNICZNY	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	4
3.1. Armatura wodociągowa	4
3.2. Instalacja wodociągowa	4
3.3. Obliczenie zapotrzebowania wody:	4
3.4. Dobór wodomierza:	5
3.5. Pozostałe zagadnienia	5
4. KANALIZACJA SANITARNA	6
4.1. Przyłącz kanalizacji sanitarnej	6
4.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	7
4.3. Pozostałe zagadnienia	7
5. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	7
5.1. Układ wywiewny z pomieszczeń WC	7
5.2. Wytyczne instalacyjne	8
5.3. Uwagi końcowe	8
6. UWAGI KOŃCOWE	10
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA	11
1. INFORMACJE PODSTAWOWE:	11
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.	11
2.1. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:	11
2.2. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	12
2.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą	

szybka ewakuację na wypadek zagrożeń.12

II. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr.	Nazwa	Skala
1.	IS-1 Instalacja wodociągowa i kanalizacji sanitarnej – rzut piwnic	1:100
2.	IS-2 Instalacja wodociągowa – rzut przyziemia	1:100
3.	IS-3 Instalacja wodociągowa - rozwinięcie	1:100
4.	KS-1 Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut przyziemia	1:100
5.	KS-2 Instalacja kanalizacji sanitarnej - rozwinięcie	1:100
6.	WM-1 Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut przyziemia	1:100

III. OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji sanitarnych dla przedsięwzięcia budowlanego:

Temat: ZAGOSPODAROWANIE BUDYNKU ZABYTKOWEGO SPICHLERZA W
BROŻCU

Adres: BROŻEC UL. REYMONTA 95, DZIAŁKA NR 1154/17 K.M. 10

Inwestor: GMINA WALCE, UL. MICKIEWICZA 18, 47-344 WALCE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawy opracowania:

- podkłady architektoniczno-budowlane obiektu,
- obowiązujące w Polsce przepisy i normy techniczne,
- literatura techniczna z zakresu instalacji sanitarnych,
- katalogi elementów i urządzeń,
- zalecenia Inwestora.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe obejmuje swoim zakresem projekt budowlany następujących instalacji:

- Instalacja wody zimnej i ciepłej,
- Instalacja kanalizacji sanitarnej,
- Instalacja wentylacji mechanicznej.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1. Armatura wodociągowa

W piwnicy zostanie zabudowany wodomierz skrzydełkowy Apator JS 4-02Smart+ DN 20 lub równoważny o strumieniu objętości wynoszącym 4,0 m³/h. Montaż wodomierza zgodnie z zaleceniami producenta. Wodomierz zabudować zaworem grzybkowym od strony przyłącza i zaworem kulowym od strony instalacji. Za zespołem wodomierza zamontować zawór antyskażeniowy EA DN25. Za zespołem wodomierzowym nastąpi rozdział instalacji na instalację hydrantową oraz bytową. Na instalacji do celów bytowych zamontować zawór pierwszeństwa DH 300 DN 25

3.2. Instalacja wodociągowa

W budynku projektuje się instalację wody zimnej, ciepłej i hydrantowej. Instalacje wody zimnej i ciepłej wykonane będą z przewodów polipropylenowych PP w klasie ciśnień PN 10, szeregu SDR 11 dla instalacji wody zimnej oraz PN20, szeregu SDR6 z wkładką aluminiową typu 'Stabi' dla instalacji wody ciepłej. Rurociągi łączone poprzez zgrzewanie. Rozprowadzenie przewodów w ściankach działowych oraz pod stropem. Przejścia przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych. Ciepła woda użytkowa wytwarzana będzie poprzez przepływowy podgrzewacz elektryczny np. EPO2 Amicus 4,4 kW firmy Kospel.

3.3. Obliczenie zapotrzebowania wody:

Zestawienie przyborów sanitarnych na obiekcie:

Przybór	Ilość	Zimna woda	Ciepła woda	Suma
Umywalka	3	0,07	0,07	0,42
Płuczka	3	0,13	0,00	0,39
Pisuar	2	0,3	0,00	0,3
				1,11

Przepływ obliczeniowy:

$$q=0,57 \text{ [l/s]} = 2,07 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$q=1,0 \text{ [l/s]} = 3,6 \text{ [m}^3\text{/h]} - \text{wymagana wydajność hydrantu}$$

3.4. Dobór wodomierza:

Ze względu na wymaganą wydajność hydrantu $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ dobrano wodomierz produkcji firmy Apator JS 4-02Smart+ DN 20 o przepływie $Q = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ lub równoważny.

3.5. Pozostałe zagadnienia

Instalacje należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów.

Całość robót wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem, z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, przepisami BHP i ppoż.

4. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA

4.1. Projektowe rozwiązania wewnętrznej instalacji hydrantowej

Dla budynku przewidziano instalację hydrantową z hydrantem wewnętrznym DN25 umiejscowionym w piwnicy przy drzwiach. Projektuje się hydrant DN25 z węzłem półsztywnym 30 m. Hydrant znajdować się będzie w szafce natynkowej. Szafka powinna być w pełni wyposażona, z prądownicą i węzłem oraz miejscem na gaśnicę w pionie. Hydrant należy umieścić na wysokości ok. 1,35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0,8 m od poziomu podłogi. Podłączenie zaworu uniwersalne lewe lub prawe.

Ciśnienie na hydrancie powinno zapewnić wymaganą wartość ciśnienia wynoszącą 0,2 MPa. W przypadku niespełnienia tego warunku zamontować zestaw podnoszący ciśnienie. Maksymalne ciśnienie powinno być równe 0,7 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Wydajność instalacji przeciwpożarowej jest równa $Q_{ppoż.} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Projektuje się zasilanie instalacji hydrantowej z instalacji zimnej wody w budynku. Przyłączenie instalacji wewnętrznej do instalacji zimnej wody należy wykonać za wodomierzem głównym i zaworem zwrotnym antyskażeniowym. Na instalacji zimnej wody umieścić zawór priorytetu DH 300 DN 25.

5. RUROCIĄGI INSTALACJI HYDRANTOWEJ

Przewody instalacji ppoż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych wg PN-74/H-74200. Średnice przewodów przyjąć zgodnie z załączonymi

rysunkami do projektu. Główne przewody rozprowadzające projektuje się pod stropami kondygnacji. Przewody należy mocować na zawiesiach systemowych prod. Hilty lub Niczuk oraz przy użyciu uchwytów do rur z wkładką tłumiącą z gumy. Przewody prowadzone będą w brzdach ściennych lub w obudowach z płyt g-k. Rurociągi należy łączyć za pomocą typowych łączników gwintowanych. Przewody wykonane ze stali ocynkowanej powinny się zaizolować przed rozeniem izolacją o gr. 9 mm. W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy należy osadzić tuleje ochronne o dwie demencje większe od rur instalacyjnych ze stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm. Instalacja hydrantowa ppoż. powinna być wykonana zgodnie z Dz.U. nr 109 poz. 719 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

Po wykonaniu montażu instalacji hydrantowej należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie $P = 0,6$ MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Instalacja nie powinna wykazać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach.. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z próby szczelności przewody wodociągowe należy przepłukać używając do tego celu wodę z wodociągu. Przed oddaniem do użytkowania należy również sprawdzić czy:

- a) hydrant nie przecieka,
- b) miejsce umieszczenia hydrantu jest oznakowane,
- c) mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie,
- d) wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia),
- e) wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze,
- f) zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte,
- g) bęben węża obraca się lekko w obu kierunkach,

Po zakończonej pozytywnie próbie ciśnieniowej pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.

6. KANALIZACJA SANITARNA

6.1. Przyłącz kanalizacji sanitarnej

Ścieki odprowadzane będą z budynku grawitacyjnie do zbiornika bezodpływowego o pojemności 4 m^3 zlokalizowanego na działce inwestora. Zewnętrzną instalację kanalizacji

sanitarnej wykonać w technologii PCV-U DN Ø160 z rur klasy SN8. Po wykonaniu instalację poddać próbie szczelności wg PN-EN 1329-1:2001.

6.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Kanalizację w obrębie budynku zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC, bezciśnieniowych, kielichowych przeznaczonych do kanalizacji wewnętrznych wg PN-81/C-89205. Połączenia rozłączne uszczelniane pierścieniem gumowym wg PN-81/C-89203. Podejścia do przyborów zaprojektowano ze spadkiem min. 2% w kierunku pionów; średnice podejść wg PN-92/B-01707. Po wykonaniu instalację podać próbie szczelności wg PN-EN 1329-1:2001.

Zaprojektowano 2 piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach budynku i zakończone rurą wywiewną kanalizacyjną PVC. W dolnej części pionów pod sufitem zaprojektowano rewizje. Na podejściach do przyborów sanitarnych należy zamontować syfon w celu eliminacji wydobywania się gazów z instalacji kanalizacji sanitarnej.

6.3. Pozostałe zagadnienia

Instalacje należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”.

Całość robót wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem, z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, przepisami BHP i ppoż.

7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

7.1. Układ wywiewny z pomieszczeń WC

Do wentylacji toalet na parterze zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną za pomocą wentylatora sufitowego, np. produkcji firmy Dospel. Wyrzut powietrza przez wyrzutnie dachową typu C DN100. Strumienie powietrza ustalono w oparciu o kryterium: 50 m³/h powietrza na ustęp.

Napływ powietrza kompensacyjnego usuwanego z toalet z pomieszczeń przyległych swobodnie przez podcięcia w drzwiach lub kratki kompensacyjne w drzwiach. Nawiew do pomieszczeń za pomocą nieszczelności w oknach.

Instalacje w obrębie toalet wykonane z kanałów o przekrojach okrągłych typu "spiro" i "flex".

7.2. Wytyczne instalacyjne

Kanały wentylacyjne wykonać zgodnie z normą PN-B-03434:1999.

Szczelność instalacji powinna odpowiadać klasie A wg Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690.

Kanały o przekroju kołowym - typu spiro, z blachy stalowej ocynkowanej. Połączenia na wsuwkę, nitowane, uszczelniane pastą uszczelniającą i taśmą aluminiową.

Kanały wentylacyjne podwieszać do konstrukcji za pomocą atestowanych zawiesi metalowych typu Hilti lub MEFA.

Kanały wentylacyjne należy wykonać zgodnie z normą "PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania",

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, posiadających długość nie większą niż 4 m.

Przed przystąpieniem do prefabrykacji kanałów powietrznych należy sprawdzić wszystkie zaprojektowane wymiary ze stanem faktycznym budynku oraz elementami instalacji.

Urządzenia wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta, a ich sposób mocowania powinien zabezpieczać przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku oraz instalacji. Po zakończeniu prac montażowych należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z zatwierdzonym projektem oraz zastosowanych do wykonania instalacji materiałów i urządzeń.

7.3. Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" i sztuką budowlaną. Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów. Całość robót wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz przepisami BHP i p. poż.

8. UWAGI KOŃCOWE

Instalacje należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL:

- zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”

Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów.

Całość robót wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem, z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, przepisami BHP i ppoż.

Warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 169 z dn. 29.09.2003 poz. 1650).

Zabezpieczenie ppoż. zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109/2010 poz. 719).

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty, dopuszczenia do obrotu na terenie RP i stosowania w budownictwie, żądane certyfikaty z uwzględnieniem ITB i PZH jak również znaku B lub CE.

Wykonawcy na budowie muszą posiadać wymagane przeszkolenia, muszą znać i przestrzegać przepisy BHP obowiązujące podczas prac budowlano – montażowych.

Podczas wykonywania robót przewiduje się wystąpienie odstępstw od projektu, wynikających z konieczności zmian tras z powodów konstrukcyjnych lub innych przesłanek. Wszelkie zmiany powinny być dokonywane pod nadzorem jednostki projektowej. Dopuszcza się wykorzystanie innych urządzeń niż zawarte w projekcie, pod warunkiem konsultacji zmian z projektantem.

Opracował:

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat: ZAGOSPODAROWANIE BUDYNKU ZABYTKOWEGO SPICHLERZA W BROŻCU

Adres: BROŻEC UL. REYMONTA 95, DZIAŁKA NR 1154/17 K.M. 10

Inwestor: GMINA WALCE, UL. MICKIEWICZA 18, 47-344 WALCE

1. INFORMACJE PODSTAWOWE:

Przy wykonywaniu prac objętych niniejszym opracowaniem projektowym mają zastosowanie poniższe przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia/ Dz. U. Nr120 z 2003r poz.1126,

- Prawo budowlane/Dz. U. z 2000r Nr 106, poz.1126, z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. /Dz. U. Nr47 z 2003r,

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r Nr 118 poz. 1263),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999 r Nr 80 poz. 912),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. z 1999 r Nr 80 poz. 912),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996 r Nr 62 poz. 288),

- Wytyczne producentów rur i armatury,

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót Tom I cz. I Tom II,

- Obowiązujące w tym zakresie normy i przepisy.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Powyższa inwestycja zlokalizowana jest na terenie zabudowanym. Podczas robót należy zwrócić uwagę na:

- Występujące kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

2.1. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji

robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- Upadek przedmiotów z rusztowań,
- Upadek narzędzi i elementów montowanych z wysokości,
- Uraz ciała lub oczu przy ręcznym cięciu rur,
- Poparzenia np. przy gięciu rur na gorąco,
- Zagrożenie porażenia prądem,
- Zagrożenie upadkiem z wysokości,
- Zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi.

2.2. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być zapoznani:

- z programem robót budowlanych i drogowych oraz przepisami BHP obowiązującymi przy prowadzeniu robót,
- z zasadami stosowania środków ochrony w tym pasów ochronnych barierek i linek zabezpieczających,
- z rodzajami warunków atmosferycznych, przy których roboty należy przerwać,
- z dokumentacją techniczno-ruchową zastosowanych rusztowań wraz z zasadami kontrolowania ich stanu i dopuszczalnym obciążeniem dla rusztowań,
- strefami gromadzenia i usuwania odpadów,
- z przebiegiem dróg ewakuacyjnych,
- z przebiegiem istniejących tras mediów,
- sposobami i częstotliwością kontroli niestałych stanowisk pracy.

2.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek zagrożeń.

- Opracowanie planu BIOZ i projektu montażu konstrukcji stalowych,
- Opracowanie planu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- Prawidłowe oznakowanie wykopów,
- Zastosowanie kładek dla pieszych na traktach komunikacyjnych nad wykopami,
- Używanie odpowiedniej odzieży roboczej i środków ochrony osobistej,
- Używanie sprawnych narzędzi,
- Opracowanie planu odcięcia wszystkich mediów w nagłych wypadkach,

- Ogrodzenie i oznaczenie placu budowy,
- W czasie prowadzenia robót w pasie drogowym pracownicy powinni nosić odzież odblaskową,
- Wyznaczenie strefy pracy dźwigu,
- Egzekwowanie od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej , odzieży, kasków, szelek itp. oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Ogrodzenie i oznaczenie terenu prowadzonych robót budowlanych i drogowych zgodnie z projektem budowlanym i przepisami BHP,
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu,
- Wszystkie instalacje technologiczne i energetyczne znajdujące się w strefie niebezpiecznej należy wyłączyć i odpowiednio zabezpieczyć,
- Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót powinny być zabezpieczone lub zamknięte,
- Wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia,
- Należy wytyczyć i oznaczyć drogi okrężne –obejścia,
- Przejścia i przejazdy powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi,
- Należy wytyczyć i ogrodzić miejsca gromadzenia odpadów,
- Należy zabezpieczyć pod względem ppoż. plac budowy,
- Przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione.

Opracował: