

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1. Cel i zakres opracowania
 2. Podstawy opracowania
 3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych
 - 3.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej
 - 3.2 Kanalizacja sanitarna i deszczowa
 4. Warunki wykonania robót
 5. Obliczenia
 - 5.1 Dobowe zużycie wody
 - 5.2 Zapotrzebowanie wody do celów bytowych z ilości urządzeń
 - 5.3 Dobowy odpływ ścieków sanitarnych
 - 5.4 Odpływ ścieków sanitarnych
 - 5.5 Odpływ ścieków deszczowych
 6. Zestawienie norm
- Oświadczenie projektanta
Oświadczenie sprawdzającego
Uprawnienia do projektowania
Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB

RYSUNKI

Rzut instalacji wod.kan. na parterze	Rys. Nr 1
Rzut instalacji wod.kan. na I i II piętrze	Rys. Nr 2
Rzut instalacji wod.kan. na III piętrze	Rys. Nr 3
Rozwinięcie instalacji wodociągowej	Rys. Nr 4
Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej	Rys. Nr 5
Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Rys. Nr 6
Rozwinięcie instalacji kanalizacji deszczowej	Rys. Nr 7
Schemat montażu rur w szachcie	Rys. Nr 8

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

do projektu instalacji wod. kan. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 5
Poddębice, ul. Sobieskiego-Przyszłość (Działka nr 37/24)

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych na doprowadzenie wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji do urządzeń sanitarnych w mieszkaniach oraz na odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód deszczowych.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- projekt architektury
- projekt przyłączy i zewnętrznych instalacji wod. kan.
- normy projektowe

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

3.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji oraz wody zimnej od wejścia do budynku do odgałęzień do mieszkań oraz instalację mieszkaniową zaprojektowano w systemie rur zgrzewanych z polipropylenu, np. Hydroplast lub Aguatherm. Poziomy prowadzone na parterze pod stropem oraz piony w klatkach schodowych zaizolować cieplnie stosując otuliny z pianki poliuretanowej, np. THERMAFLEX FQW grubości 20 mm.

Rurociągi prowadzone w warstwach podłogowych należy układać w izolacji 100% w osłonie z folii w podłodze na gruncie oraz w rurze ochronnej PESCHEL w pomieszczeniach na piętrze.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać zasypki, przykryć rury izolacją akustyczną i wykonać wylewkę. Połączenia rur i kształtek za pomocą zgrzewania.

Z uwagi na prowadzenie rur pod stropem i w izolacji cieplnej należy stosować podwieszenia i na nich mocowane typowe obejmę do rur pojedyncze i podwójne. Należy stosować tylko elementy systemowe, posiadające świadectwo dopuszczenia. Dla wody ciepłej i cyrkulacji stosować rury PN 20 zaś dla wody zimnej PN 10. Średnice rur wg części rysunkowej dokumentacji.

Na wszystkich podejściach stosować zawory odcinające z polipropylenu proste lub kątowe.

Na odbiciach do mieszkań montować dwa zawory odcinające i wodomierz mieszkaniowy Ø15 produkcji krajowej, np. Metron lub Powogaz

Na odgałęzieniach wody cyrkulacyjnej zaprojektowano zawory regulacyjne automatyczne z funkcją dezynfekcji, np. MTCV wersja „B” DANFOSS wg średnic przewodów.

Do polewania terenu przewidziano polewaczki DN 15 mm. Na okres zimy należy z rur odprowadzających spuścić wodę. Na odgałęzieniach do polewaczek zamontować zawór antyskażeniowy typ HA, np. HONEYWELL .

Armatura odcinająca na odgałęzieniach kulowa gwintowana $p=1.0$ MPa. Podejścia pod urządzenia dolne z użyciem płytek ustalających i zaworków odcinających chromowanych oraz wężyków w oplocie stalowym.

W szachtach na klatce schodowej na wysokości montażu wodomierzy należy montować drzwiczki umożliwiające dostęp do zaworów i odczyt zużycia wody. Drzwiczki wykonać wg projektu architektury.

Przejście przez przegrody oddzielenia pożarowego oraz przez przegrody o określonej odporności ogniowej muszą być zabezpieczone przejściami przeciwpożarowymi posiadającymi dopuszczenia do stosowania i atesty p.poż. , np. w postaci przejść p.poż. HILTI lub PROMAT.

Źródłem wody dla instalacji jest przyłącze wodociągowe zakończone zestawem wodomierzowym zamontowanym w pomieszczeniu wodomierza na parterze budynku. Na przyłączy za wodomierzem zamontowano filtr i zawór antyskażeniowy.

Wykonawcę obowiązuje znajomość wykonywania instalacji z polipropylenu w systemie rur zgrzewanych potwierdzona certyfikatem. Dopuszcza się wykonanie instalacji wodnej w innym systemie rur z tworzyw sztucznych lub innych w uzgodnieniu z Inwestorem, jednak wówczas obowiązek dostosowania projektu do specyficznych wymagań systemu spada na Wykonawcę robót.

3.2. KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA

Wewnątrz budynku projektuje się dwa odrębne układy kanalizacyjne: kanalizację sanitarną i deszczową.

Projektuje się instalację kanalizacji wewnętrznej wykonaną z rur PVC typu ciężkiego kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe układaną pod posadzką na wymaganej głębokości. Podejścia pod piony wyposażyć w czyszczaiki. Poziomy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Piony kanalizacji sanitarnej i podejścia do urządzeń z rur PCV kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Na pionach kanalizacji sanitarnej montować wywiewkę kanalizacyjną blaszaną lub z tworzywa o odpowiedniej kolorystyce. Na parterze montować rewizję szczelną. Piony mocować do ścian typowymi uchwytami. Studnię schładzającą o głębokości 1,50m w węźle cieplnym wykonać z kręgów betonowych szczelnych Ø600 i przykryć blachą ryflowaną. Na odpływie kanalizacyjnym ze studni zamontować kryzę Ø25 mm. Odcinki kanalizacji od kratki ściekowej i zlewu w węźle aż do studni schładzającej wykonać z rur żeliwnych.

Budynek wyposażony będzie w rury deszczowe wewnętrzne prowadzone w klatce schodowej.

Piony kanalizacji deszczowej prowadzone wewnątrz budynku wykonać z rur wodociągowych ciśnieniowych PCV łączonych na uszczelki gumowe. Na parterze montować rewizję szczelną. Poziomy wykonać z rur PCV typu ciężkiego łączonych

na uszczelki gumowe przy zachowaniu wymaganego przykrycia. Wpusty dachowe wg projektu architektury z osłoną siatkową przeciw liściom.

4. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Rurociągi z tworzyw sztucznych nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych. Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i instalacji zabezpieczyć przed rosznieniem stosując izolację cieplną j.w pkt 3.1. Po wykonaniu instalacji należy dokonać prób i odbiorów zgodnie z PN.

Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty.

Dopuszczalna odchyłka od spadków przewodów poziomych $\pm 10\%$ a odchyłka rzędnych w profilu ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenie w pionie przewodu 2 cm.

Próby szczelności wody zimnej i ciepłej należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza powyżej 5°C przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej.

Próba dla rur wodociągowych na $p = 1,5$ p. rob. lecz nie mniej niż 1 MPa. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr kontrolny w ciągu 20 minut nie wskazuje spadku ciśnienia $p = 0,6$ MPa. Stosownie do obowiązujących przepisów należy przeprowadzić przepłukanie i dezynfekcję całej instalacji wodociągowej. Zaleca się płukanie sukcesywne, w trakcie montażu instalacji. Instalacje można przekazać do Użytkownika po pozytywnym wyniku prób bakteriologicznych.

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji bytowej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nią wody. Piony kanalizacji deszczowej należy poddać próbie ciśnieniowej na p.pr. 1,5 h budynku.

Wszystkie podejścia pod urządzenia zarówno wodne jak i kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych, w wylewce w posadzce lub w obudowie.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności oraz dokonać sprawdzenia zgodności stanu istniejącego z dokumentacją wykonawczą i wymaganiami technicznymi. Wykonawca ma w obowiązku wykonanie robót zgodnie z projektem, z uwzględnieniem norm i przepisów branżowych a także przepisów SANEPID, BHP i p. poż. oraz stosowania materiałów i urządzeń posiadających niezbędne atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia i certyfikaty.

5. OBLICZENIA

5.1 DOBOWE ZUŻYCIE WODY

Zużycie wody policzone zostało w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 stycznia 2002 r. w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 z 2002r.)

Ilość mieszkańców – 21 mieszkań - 55 osób - $q = 160$ l/db/mieszkańca

Ilość wody dla mieszkańców:

$$Q_{\text{śrdb}} = 55 \times 160 = 8800 \text{ dm}^3/\text{db} = 8,8 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{maxdb}} = 8,8 \times 1,2 = 10,56 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\max h} = \frac{10,56 \times 1,5}{16} = 0,99 \text{ m}^3/\text{h}$$

5.2 ZAPOTRZEBOWANIE WODY DLA CELÓW BYTOWYCH Z ILOŚCI URZĄDZEŃ

Przepływ obliczeniowy dla wymiarowania przyłącza ustalono z ilości urządzeń sanitarnych:

Rodzaj punktu czerpalnego	Wymagan e ciśnienie MPa	Normatywny wypływ wody			Ilość sztuk	Σ qn
		mieszanej		Tylko zimnej lub cieplej		
		zimna	ciepła			
Baterie czerpalne						
dla natrysków dn 15	0,10	0,15	0,15		1	0,15
dla wanien dn 15	0,10	0,15	0,15		20	3,00
dla zlewozmywaków dn 15	0,10	0,07	0,07		21	1,47
dla umywalek dn 15	0,10	0,07	0,07		21	1,47
WC dn 15	0,12			0,7	21	14,70
Pralka automatyczna dn 15	0,10			0,25	21	10,50
						31,29

$$Q_{obl} = 1,7 (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,7 = 1,7 \times (31,29)^{0,21} - 0,7 = 2,80 \text{ l/s}$$

5.3. DOBOWY ODPIY W ŚCIEKÓW SANITARNYCH

$$Q_{srd b} = 8,8 \times 0,95 = 8,36 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\max db} = 10,56 \times 0,95 = 10,03 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\max h} = 0,99 \times 0,95 = 0,94 \text{ m}^3/\text{h}$$

5.4 ODPIY W ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Przepływ obliczeniowy dla zwymiarowania przyłącza przy ilości przyborów jak w obliczeniach dla wody:

Przybór sanitarny	AWS	Średnica podejścia	Ilość	ΣAWS
natrysk	1,0	0,05	1	1,0
wanna	1,0	0,04	20	20,0
zlewozmywak	1,0	0,05	21	21,0
umywalka	0,5	0,04	21	10,5
WC	2,5	0,10	21	52,5
Pralka automatyczna	1,0	0,05	21	21,0
Łącznie				126,0

$$\text{Przepływ obliczeniowy ścieków } q_{sc} = K \sqrt{\Sigma AWS} = 0,5 \times \sqrt{126} = 5,61 \text{ l/s}$$

5.5 ODPLYW ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH

Ilość wód deszczowych wyniesie:

- F – powierzchnia zlewni [ha]
- Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego
- q – natężenie deszczu [l/s ha] – 130l/sha

Powierzchnia dachu budynku $F_1 = 320,00 \text{ m}^2$; $\Psi_1 = 0,95$

Powierzchnia utwardzona kostką (parkingi) $F_2 = 600,00 \text{ m}^2$; $\Psi_2 = 0,85$

Powierzchnia utwardzona kostką (chodniki) $F_3 = 50,00 \text{ m}^2$; $\Psi_2 = 0,85$

Powierzchnia trawiasta $F_4 = 750,00 \text{ m}^2$; $\Psi_4 = 0,40$

Kanalizacja deszczowa z dachu budynku:

$$Q_{d1} = F_1 \times \Psi_1 \times q = 0,032 \times 0,95 \times 130 = 3,95 \text{ l/s}$$

Kanalizacja deszczowa z terenu opracowania:

$$Q_{d2} = ((F_2 + F_3) \times \Psi_2 \times q) + (F_4 \times \Psi_4 \times q) = (0,065 \times 0,85 \times 130) + (0,075 \times 0,40 \times 130) = 7,18 + 3,9 = 11,1 \text{ l/s}$$

Dobrano dla kanalizacji sanitarnej średnicę $\varnothing 160 \times 4,7$

Dobrano dla kanalizacji deszczowej średnicę $\varnothing 200 \times 5,9$

6. ZESTAWIENIE NORM

PN – 92/B – 01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN – 92/B – 01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN – EN – 1610:2002 •	Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
PN – 81/B – 10700/00 •	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN – 81/B – 10700/01 •	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN – 81/B – 10700/04 •	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z PE.
PN – B – 10720:1998 •	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN – B – 06050 •	Roboty ziemne
PN – 83/H – 02651	Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
PN-EN-12056 •	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.
Dz. U. Nr 8 z dn. 31.01.2002 r. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – poz. 690 z dn. 15.06.2002 r.	

*Projekt instalacji wod. kan. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 5
Podębice, ul. Sobieskiego-Przyszłość (Działka nr 37/24)*

- | | |
|---|---|
| • | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II
- Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych. |
| • | Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 1 – Zabezpieczenie wody
przed wtórnym zanieczyszczeniem. |

opracował:
mgr inż. Zdzisław Kramm
upr. nr 134/01/WŁ

**INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA
 I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.**

**1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ
 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.**

- Roboty przygotowawcze - wykonanie zaplecza budowy,
- Roboty towarzyszące niezwiązane z robotami budowlanymi: składowanie materiałów, używanie sprzętu mechanicznego i transportowego, roboty ziemne, ochrona obiektu, szkolenie i instruowanie pracowników
- Roboty montażowe

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie inwestycji nie ma obiektów, budynek jest o nowo projektowanym.

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU,
 KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI
 ORAZ WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH
 ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.
 WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH
 ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Lp	Zagrożenie przy wykonywaniu robót budowlanych	Miejsce występowania	Czas trwania zagrożenia
1	Roboty montażowe instalacji sanitarnych		
1.1	Warunki atmosferyczne	Cały teren budowy	Cały okres budowy do odbioru inwestorskiego
1.2	Uderzenie elementami zamocowanymi tymczasowo		
1.3	Zagrożenie elementem przenoszonym		
1.4	Składowanie materiałów i uderzenie elementami upadającymi na składowisku		
1.5	Uderzenie elementami upadającymi na budowie		
1.6	Spadnięcie z montowanej konstrukcji i rusztowań – roboty na wysokościach.		
1.7	Zgniecenie rąk i nóg		
1.8	Zagrożenie przez maszyny i urządzenia		
1.9	Przygotowanie mieszanki betonowej i zapraw		
1.10	Transport zapraw i materiałów budowlanych		
1.11	Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań		
2	Zagrożenie prądem elektrycznym		
2.1	Zagrożenie od urządzeń eksploatowanych na budowie		
2.2	Zagrożenie prądem przy spawaniu		
3	Zagrożenia losowe		

3. OKREŚLENIE SKALI WYSTĘPUJĄCYCH ZAGROŻEŃ.

Nie przewiduje się szczególnych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi na budowie. Zagrożenia wyszczególnione powyżej wystąpią w stopniu typowym, charakterystycznym dla budownictwa ogólnego.

4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić instruktażowe przeszkolenie BHP obejmujące: informacje o zasadach bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych i mechanicznych, wskazanie stref niebezpiecznych w obrębie placu budowy, pozostawanie poza zasięgiem pracy urządzeń transportu poziomego i pionowego, przebywanie wyłącznie na jednym podejście roboczym rusztowania w tym samym pionie i inne .
- Szczegółowy instruktaż b.h.p . w zakresie specyfiki inwestycji Kierownik Budowy przeprowadzi przed rozpoczęciem budowy.
- Przy pracach nie wolno na budowie zatrudniać pracownika bez wstępnego przeszkolenia w zakresie b.h.p. na określonym stanowisku pracy i wymagań b.h.p. przy poszczególnych czynnościach, a od obsługujących urządzenia i maszyny budowlane wymaga się odpowiednich uprawnień operatorskich.
- W trakcie realizacji należy stosować imienny podział pracy i odpowiednie środki zabezpieczające, a przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót przekazać pracownikom sprzęt ochrony osobistej /atestowany/ z określeniem sposobu korzystania z niego.

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT 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.

- Prawidłowo zagospodarowany plac budowy , uzbrojony w niezbędne sieci instalacyjne.
- Teren budowy ogrodzony, prawidłowo oświetlony i strzeżony.
- Teren budowy posiadający wydzielone terytorialnie i oznakowane składowiska i magazyny, a także wydzielony i zamknięty magazyn materiałów .

- Budynek biura budowy z zapleczem socjalno – higienicznym dla obsługi, apteczką pierwszej pomocy i osobą przeszkoloną w zakresie udzielenia pierwszej pomocy, z dobrze widoczną informacją zawierającą adres i telefon najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku Policji, najbliższego punktu telefonicznego.
- Niezbędny park urządzeń budowlanych i transportowych sprawny technicznie.
- Zabezpieczenie sprzętu mechanicznego przed dostępem do niego przez osoby nieuprawnione oraz oznakowanie go, w sposób trwały i wyraźny, określające jego bezpieczną eksploatację .
- Zabezpieczenie dojazdów dla samochodów p-poż, pogotowia i ewakuacji z placu budowy.
- Wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż., udostępnienie dojścia do hydrantu wody do gaszenia zewnętrznego.
- Zastosowane lekkie ogrodzenie placu budowy umożliwi dostęp wozów Straży Pożarnej do budowanego obiektu nawet przy zamkniętych bramach (po staranowaniu).
- Środki ochrony indywidualnej (głowy, oczu, twarzy, słuchu, dróg oddechowych, rak, nóg, ubiory ochronne, i inne).
- Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony bhp z uwzględnieniem postępowania podczas wypadku i katastrofy budowlanej.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony p.poż.
- Osoby wizytujące budowę, nie będące pracownikami, przebywają na budowie w trakcie robót w odzieży ochronnej i pod opieką kompetentnego pracownika.

Wszystkie roboty w obiekcie należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz 401),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych z dnia 20 września 2001 r. (Dz. U. Nr 118 poz 1263)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997 r.(Dz. U. Nr 129 poz.844) ze zmianami Dz. U nr 91 poz 811 z 2002 r.)

Do wykonania robót Inwestor zatrudni wyłącznie wyspecjalizowane firmy, a roboty wykonywane będą pod nadzorem pracowników uprawnionych w swoich branżach. Podstawą do rozpoczęcia robót budowlanych - poza warunkami powyższymi – jest uzyskanie pozwolenia na budowę po wykonanie projektu budowlanego jako podstawy do rozpoczęcia robót budowlanych.

opracował:
mgr inż. Z. Kramm
upr. nr 134/01/WŁ

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:

Wymagane zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 93/2004 poz. 888)

Oświadczam, że **projekt instalacji wod. kan. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 5 Poddębice, ul. Sobieskiego-Przyszłość (Działka nr 37/24)** sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Zdzisław Kramm
upr. nr 134/01/WŁ

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO:

Wymagane zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 93/2004 poz. 888)

Oświadczam, że **projekt instalacji wod. kan. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 5 Poddębice, ul. Sobieskiego-Przyszłość (Działka nr 37/24)** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Halina Kramm
upr. nr 200/83/WML