

Załącznik Nr. 7 do decyzji  
z dnia 19.10.06 Nr. 1138  
.....  
podpis

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**Budowa przychodni lekarskiej**

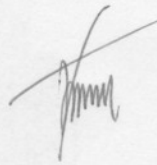
**Kamienica Polska ul. M. Konopnickiej 370**

**Budowa przyłączy i instalacji wod.-kan.**

inwestor: Gmina Kamienica Polska

Oświadczam, że projekt budowlany budowy przyłączy i instalacji wod-kan sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant: mgr inż. Ireneusz Błasiak  
upr. nr UAN-VIII-83861/100/90



sprawdzający: mgr inż. Bolesław Szabelski  
upr. nr UAN-VIII-83861/101/90



opracowanie: Joanna Sidorowicz  
mgr inż. Agnieszka Szyja



Częstochowa, maj 2006

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWY INSTALACJI GAZOWEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Przyłącze wodociągowe
5. Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej
6. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji
7. Zabezpieczenia instalacji wewnętrznych
8. Armatura i uzbrojenie przewodów
9. Projektowany zestaw wodomierzowy
10. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
11. Kanalizacja sanitarna - wewnętrzna
12. Uwagi dotyczące niektórych pomieszczeń
13. Roboty ziemne.

Przepływ obliczeniowy wody wyliczony na podstawie tablicy 1 i 2 z PN-92/B-01706

CZEŚĆ GRAFICZNA

---

	Mapa orientacyjna	1:10000
Rys. 1	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. 2	Rzut parteru i piętra instalacji wodociągowej	1:100
Rys. 3	Profil przyłącza wodociągowego	1:100
Rys. 4	Rzut parteru i piętra instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys. 5	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys. 6	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys. 7	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys. 8	Rozwinięcie aksonometryczne instalacji wodociągowej	1:100

---

## OPIS TECHNICZNY

## 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie następujących danych:

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa
- projekt budowlany architektoniczny
- obowiązujące normy i przepisy

## 2 ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje:

- przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- przyłącze wodociągowe,
- instalację zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją,
- instalację kanalizacji sanitarnej.

## 3 DANE OGÓLNE

Obiekt to budynek projektowany dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony.  
Kubatura budynku  $V = 2470 \text{ m}^3$

## 4 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektowane przyłącze wodociągowe należy włączyć do istniejącego wodociągu  $\varnothing 100$  biegnącego w poboczu ul. Konopnickiej po działce inwestycji. Włączenia należy dokonać poprzez montaż nawiertki NWZ  $\varnothing 100/40$ . Przyłącze wykonać  $\varnothing 50/4,6$  PE HD, a odcinek 1-go metra od budynku z rur stalowych  $\varnothing 40$  ocynkowanych izolowanych 2 x taśmą „denso”. Projektowane przyłącze  $\varnothing 50/4,6$  PE HD ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm, obsypując z boku i z góry 30 cm warstwą piasku. Wejścia do budynku należy dokonać pod fundamentem w rurze osłonowej stalowej  $\varnothing 150$  mm.

## 5 PROJEKTOWANA INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ

Instalację wewnętrzną wody zimnej przewiduje się wykonać z rur miedzianych bez szwu. Łączenie przewodów za pośrednictwem łączników miedzianych.

Stosowane materiały do wykonywania instalacji winny posiadać równoległe z decyzją o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez COBRTI „Instal” decyzję Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do stosowania w instalacjach wody pitnej. Podstawowym wymaganiem zdrowotnym przy stosowaniu miedzi jest utrzymanie wymaganego stężenia jonów miedzi w wodzie instalacyjnej. Wynosi ono  $1 \text{ mg Cu}^{2+}/\text{l}$  w wodzie przepływającej i  $3 \text{ mg Cu}^{2+}/\text{l}$  w wodzie stojącej 12 godzin.

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne powinny być gładkie i czyste, nie powinny wykazywać rys, pęknięć, porów oraz śladów po obróbce. Ważnym warunkiem jest nie przekraczalność ilości pozostałości węgla po smarach ciągliwych na wewnętrznej powierzchni rur.

Łączniki do rur wykonywane z miedzi, muszą spełniać te same wymagania co rury. Występujące w instalacjach wodnych łączniki przejściowe z gwintem i końcówką do lutowania oraz łączniki zaciskowe wytwarzane są z brązów lub mosiądzów odpornych na odcynkowanie.

Lutowanie złącz rur ze złączkami i rur między sobą wykonywane jest wyłącznie metodą kapilarnego połączenia kielichowego. Należy zastosować technikę lutowania miękkiego.

Stosując instalację z rur miedzianych należy unikać:

- dłuższych rozproszonych do rzadko używanych punktów poboru wody oraz w ogólności rozległych tzw. worków wodnych zwłaszcza bez możliwości odwodnienia,
- prowadzenia przewodów zimnej wody w obszarach oddziaływania źródeł ciepła, które mogłyby podgrzewać je do temperatury powyżej  $25 \text{ C}$ ,
- prowadzenia przewodów w zewnętrznych ścianach,
- stosowania mieszanych instalacji z możliwością wypłukiwania do przewodów miedzianych produktów korozji; na przewodzie zasilającym z sieci należy zainstalować filtr

uniemożliwiający przedostawanie się produktów korozji do instalacji wewnętrznej z miedzi, Podstawową zasadą obowiązującą przy wykonywaniu instalacji z rur miedzianych jest konieczność stosowania materiałów jednorodnych tj. miedzi i jej stopów. W przypadku jeśli niemożliwe jest uniknięcie rozwiązania mieszanego, należy bezwzględnie przestrzegać następujących wskazań:

- niedopuszczalny jest metaliczny styk miedzi ze stałą niestopową oraz niestopową ocynkowaną,
- rury stalowe mogą być zastosowane w instalacji przed rurami miedzianymi patrząc w kierunku przepływu wody.

Dopuszczalny jest metaliczny styk miedzi i jej stopów ze stałą kwasoodporną.

Przewody układać w bruzdach pod tynkiem. W garażach zaizolować termicznie przed przemarzaniem.

Przewody miedziane układane pod tynkiem powinny być na całej długości owinięte elastyczną otuliną pozwalającą na ich termiczne ruchy. Dla zapewnienia możliwości w miarę swobodnego przesuwania się przewodu, w okolicy łączników należy zwiększyć grubość otuliny elastycznej.

Przewody układane w bruzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych, powinna jednocześnie umożliwić rozszerzalność termiczną przewodów.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonuje się w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

## 6 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

Ciepła woda z kotłowni gazowej z podgrzewacza pojemnościowego VISSMANN VITOCCELL -V 100 o pojemności 200 litrów.

Instalację ciepłej wody zaprojektowano z rur i kształtek takich jak dla instalacji wody zimnej. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić wzdłuż przewodów wody zimnej.

## 7 ZABEZPIECZENIA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ

Izolacja ciepłochronna.

- odcinki instalacji wody zimnej prowadzone w pobliżu źródeł ciepła powinny być izolowane,
- przewody ciepłej wody powinny być izolowane dla ograniczenia strat ciepła.

W 100 % powinny być izolowane następujące przewody:

w instalacji ciepłej wody:

- wszystkie przewody o średnicy powyżej 28 mm,
- wszystkie przewody obiegu cyrkulacyjnego,
- wszystkie przewody prowadzone w pomieszczeniach niemieszkalnych

w instalacji wody zimnej:

- wszystkie przewody bez względu na średnicę i miejsce prowadzenia.

W przypadku izolacji przewodów zimnej wody pitnej chodzi o ochronę przed tworzeniem się kondensatu na powierzchni przewodów oraz ochronę wody zimnej przed podgrzaniem.

Zabezpieczenie przed korozją

Przewody miedziane, ze względu na ich znaczną odporność na korozję, nie wymagają specjalnej ochrony. Miedź w powietrzu suchym nie ulega zmianie, w wilgotnym pokrywa się warstwą patyny, która jest naturalnym zabezpieczeniem przed dalszą korozją.

Istotnymi elementami zabezpieczenia antykorozyjnego przewodów miedzianych są:

- wbudowanie na wlocie wody filtra z siatką miedzianą o oczkach 50-80µm zatrzymującego zanieczyszczenia mechaniczne, które mogłyby uszkodzić ochronną warstwę tlenków miedzi,
- ograniczenie prędkości przepływu wody stanowiące ochronę przed korozją erozyjną.

Zabezpieczenie przed przenoszeniem drgań.

Zastosowanie rur miedzianych ma zasadniczy wpływ na obniżenie poziomu dźwięku przenoszonego drogą wodną dzięki małej chropowatości powierzchni przewodów oraz

wymaganym ograniczeniom prędkości przepływu.

Stosowanie uchwytów mocujących z tworzyw sztucznych lub stalowych z przekładką elastyczną ogranicza przenoszenie drgań drogą materiałową.

Przewody powinny być mocowane do grubych ścian tłumiących drgania (nie do ścianek działowych). Korzystnym jest stosowanie dodatkowo listew lub karniszy amortyzujących drgania.

## 8 ARMATURA I UZBROJENIE PRZEWODÓW

Winna spełniać wymagania materiałowe analogiczne jak stawiane łącznikom mosiężnym występującym w przewodach rurowych z miedzi.

Wszystkie zawory powinny być demontowalne bez konieczności wycinania odcinków przewodów, stąd każdy zawór dla instalacji miedzianych zaopatrzony jest w dwustronnie rozłączne króćce z kielichami do lutowania. Złączki przejściowe wkręcane w gwintowane gniazda zaworów powinny być uszczelniane taśmą teflonową.

## 9 PROJEKTOWANY ZESTAW WODOMIERZOWY

Projektowany zestaw wodomierzowy: zawór odcinający  $\varnothing 40$ , wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS-6 DN = 32 mm, zawór z kurkiem spustowym  $\varnothing 40$ ; za zestawem wodomierzowym zamontować izolator przepływów zwrotnych  $\varnothing 40$  typ BA.

Wodomierz należy instalować na prostym odcinku przyłącza. Należy zachować odpowiednie długości prostych odcinków przed i za wodomierzem. Jeżeli nie określi ich producent, długość ich powinna być równa pięciu średnicom nominalnym przed i trzem za wodomierzem. Przewód, na którym instaluje się wodomierz, musi być tak ukształtowany, by nie dopuścić do gromadzenia się powietrza przed i za wodomierzem. Przy wodomierzu zamontować bocznik miedziany o przekroju poprzecznym  $F=50 \text{ mm}^2$  w celu zabezpieczenia przed porażeniem prądem.

## 10 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej zewnętrznej należy wykonać z rur PVC  $\varnothing 160/4,7$  oraz  $\varnothing 110/3,2$ . Połączenia rur kielichowe z uszczelnieniem na pierścienie gumowe. Układkę rur należy rozpocząć od istniejącej studni rewizyjnej S0 zabudowanej na istniejącym przyłączy i prowadzić w kierunku budynku zgodnie z planem sytuacyjnym, ze spadkiem podanym na profilu, zwracając uwagę, aby kielichy rur były zwrócone w kierunku napływu ścieków. Układkę rur wykonać na podsypce piaskowej grubości 10 cm i w obsypce piaskowej grubości 30 cm. Zaprojektowano trzy wyjścia kanalizacji z budynku. Projektowane studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych  $\varnothing 1,2 \text{ m}$ . i każdą przykryć włazem żeliwnym typu ciężkiego. Wprowadzenia kanalizacji sanitarnej do budynku należy dokonać pod fundamentem, umieszczając je w rurach ochronnych.

## 11 KANALIZACJA SANITARNA – WEWNĘTRZNA

Poziomy i pionowy należy wykonać z rur i łączników z PVC o połączeniach kielichowych uszczelnionych pierścieniami gumowymi. Przewody poziome prowadzić pod posadzką parteru. Na pionach kanalizacyjnych zamontować rewizje. Piony kanalizacyjne obudować. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi z PVC.

Wszystkie połączenia przyborów z pionem należy wykonać z zastosowaniem syfonów.

Kanalizację sanitarną należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Zarządzeniem nr 60 MB z dnia 29.12.1971 oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II. 5.

## 12 UWAGI DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH POMIESZCZEŃ :

- instalację wodociągową prowadzić w izolacji thermaflex,
- w gabinetach zabiegowych i lekarskich instalacja wodociągowa i kanalizacyjna musi być prowadzona w posadzkach lub w ścianach w bruzdach i przykryta tynkiem,
- w gabinecie stomatologicznym instalację wodociągową i kanalizacyjną do unitu stomatologicznego prowadzić w kanale; jeżeli unity stomatologiczne nie posiadają własnego zaworu odcinającego dopływ wody do unitu, należy na odcinku wodociągowym zamontować zawór odcinający,
- we wszystkich gabinetach zabiegowych i szluzach baterie umywalkowe i zlewozmywakowe bezdotykowe (na fotokomórkę),

## Grafit Pracownia Projektowa

Budowa przychodni lekarskiej. Kamienica Polska ul. M. Konopnickiej 370.  
Budowa przyłączy i instalacji wod-kan.

- w gabinetach ginekologicznych bidet + muszla ustępowa,
- w instalacji cwu przeprowadzić dezynfekcję termiczną.

## 13 ROBOTY ZIEMNE

Projektuje się wykopy wąsko przestrzenne, umocnione, wykonywane ręcznie i mechanicznie. W miejscu istniejących urządzeń podziemnych, roboty należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli urządzeń i z pełnym zachowaniem przepisów BHP. Miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć odpowiednimi rurami ochronnymi. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą BN-62/8836-02-Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

**PRZEPIY W OBLICZENIOWY WODY  
WYLICZONY NA PODSTAWIE TABLICY 1 I 2 Z PN-92/B-01706**

- 33 baterii do umywalek	$q_n = 33 \times 0,07 = 2,31 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 7 baterii do zlewozmywaków	$q_n = 7 \times 0,07 = 0,49 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 1 bateria natryskowa	$q_n = 1 \times 0,15 = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 1 bateria do bidetu	$q_n = 1 \times 0,07 = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 3 zawory do pisuaru	$q_n = 3 \times 0,15 = 0,45 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 10 płuczek zbiornikowych	$q_n = 10 \times 0,13 = 1,30 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 1 zawór do unitu stomatologicznego	$q_n = 1 \times 0,30 = 0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 3 zawory ze złączką do węża	$q_n = 3 \times 0,30 = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s}$
	$\Sigma q_n = 5,97 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$\Sigma q_n = 5,97 \text{ dm}^3/\text{s} \Rightarrow q = 1,33 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q = 4,79 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy powyższym natężeniu przepływu wody należy zainstalować wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS-6 DN = 32 mm.

Średnica projektowanego przyłącza  $\varnothing 50/4,6$  PE HD ( $\varnothing 40$  rura stalowa ocynkowana, izolowana 2 x taśmą „denso”).

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zestawienie dokumentacji technicznej budowlanej oraz kosztorys szacunkowy pracochłonnych robót
2. Wybór rozwiązań standardowych i indywidualnych
3. Elementy techniczne i materiałowe, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi
4. Procedury

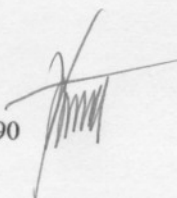
**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**Budowa przychodni lekarskiej  
Kamienica Polska ul. M. Konopnickiej 370**

**Budowa przyłączy i instalacji wod.-kan.**

inwestor: Gmina Kamienica Polska

projektant: mgr inż. Ireneusz Błasiak  
upr. nr UAN-VIII-83861/100/90



Częstochowa, maj 2006

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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.

- 1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.  
Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie przyłączy i wewnętrznej instalacji sanitarnej wodociągowo - kanalizacyjnej.  
Zakres inwestycji obejmuje:  
a) przyłącze wodociągowe,  
b) przyłącze kanalizacji sanitarnej,  
c) instalacja wodociągowa,  
d) instalacja kanalizacji sanitarnej.  
Poszczególne instalacje będą wykonywane w następującej kolejności:  
a) wykonanie poziomów,  
b) wykonanie pionów,  
c) wykonanie podejść pod przybory,  
d) wykonanie wykopów pod przyłącza,  
e) montaż przyłączy.
- 2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.  
Brak istniejących obiektów budowlanych.
- 3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.  
Miejsce prowadzenia robót odpowiednio zabezpieczone i oznakowane nie powinno stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.  
Miejsce prowadzenia robót powinno być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. Należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn.
- 5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.  
Pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni przejść instruktaż stanowiskowy dotyczący bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadzony przez inspektora o odpowiednich kwalifikacjach. W ramach szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na środki ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Dodatkowe szkolenie powinny przejść osoby wyznaczone do nadzorowania ww. robót.
- 6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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.  
Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:  
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),  
- Odpowiednimi wymaganiami BHP.  
Sposoby zabezpieczenia życia i zdrowia pracowników uzależnione są od przyjętego etapowania robót. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiednie środki ochrony indywidualnej niezależnie od przyjętego etapowania robót.  
1. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.  
2. Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust. 1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.  
3. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.  
4. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.  
5. Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie innych ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.