

## PROJEKT BUDOWLANY

# Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku przy ul. Zwycięstwa 35 w Pieckach na potrzeby społeczno - kulturalne mieszkańców gminy Piecki

BRANŻA: **SANITARNA**

TEMAT: **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, PRZYŁĄCZE  
KANALIZACYJNE, INSTALACJA  
WODNO-KANALIZACYJNA, INSTALACJA  
CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

ADRES: **dz. nr 104/3 o. Piecki, gm. Piecki**

INWESTOR: **Gmina Piecki  
11-710 Piecki, ul. Zwycięstwa 34**

PROJEKTOWAŁ: **Jerzy Romanowski,  
Upr. proj. 126/90/OL, 231/94/OL 13 u.1p.4a,b,c**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Grzegorz Biskupski**

DATA: **IX.2012r.**

PROJEKTANT  
Jerzy Romanowski  
Upr. projektanta  
Nr 126/90/OL, 231/94/OL  
§ 13 ust. 1 pkt. 4 a, b, c

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Grzegorz Biskupski

Jan Kozłowski  
Instalacje Wod.-Kan., C.O. i Gaz  
Upr. proj. 94/78/OL § 7 i 13 ust. 1 p. 4 b  
Upr. bud. 231/65/ZG

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. Opis techniczny	-str. ....
2. Przekrój podłużny przyłącza wodociągowego, skala 1:100/200	- Rys. nr Z1
3. Przekrój podłużny przyłącza kanalizacyjnego, skala 1:100/200	- Rys. nr Z2
4. Instalacja wodno-kanalizacyjna - rzut parteru, skala 1:100	- Rys. Nr S1
5. Instalacja wodno-kanalizacyjna - rzut piętra, skala 1:100	- Rys. Nr S2
6. Rozwinięcie instalacji wodno-kanalizacyjnej, skala 1:50	- Rys. Nr S3
7. Instalacja centralnego ogrzewania -rzut parteru, skala 1:100	- Rys. Nr S4
8. Instalacja centralnego ogrzewania -rzut piętra, skala 1:100	- Rys. Nr S5
9. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania, skala 1:100	- Rys. Nr S6

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży sanitarnej **rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku przy ul. Zwycięstwa 35 w Pieckach, na potrzeby społeczno-kulturalne mieszkańców gminy Piecki**

### 1. Zakres opracowania i dane ogólne

Opracowanie niniejsze stanowi dokumentację techniczną na budowę przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego oraz wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania i zostało wykonane na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- uzgodnień z właścicielami urządzeń podziemnych i inwestorem,
- mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500,
- wizji w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów.

### 2. Założenia do projektowania

Działka nr 104/3 zabudowana jest budynkiem administracyjnym, dwukondygnacyjnym.

Przewiduje się wybudowanie przyłącza wodociągowego PE  $\phi 40$ mm do budynku z istniejącej sieci wodociągowej PVC  $\phi 90$ mm, przebiegającej przez działkę nr 90/13, wg warunków Administratora sieci wodociągowej.

Przewiduje się wybudowanie przyłącza kanalizacyjnego PVC  $\phi 160$ mm, o łącznej długości 15m, od budynku, do istniejącej kanalizacji sanitarnej PVC  $\phi 200$ mm poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną z kręgów betonowych (ozn. Si).

Woda z wodociągu pobierana będzie początkowo na cele budowy, a w późniejszym okresie na cele bytowo-gospodarcze w/g Dz. U. Nr 8 z dnia 14.01.2002r w ilości:

- średnie dobowe zapotrzebowanie wody:  $Q_{rd} = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody:  $Q_{max/d} = 0,50 \text{ m}^3/\text{d}$
- normatywny wypływ z punktów czerpalnych:  $\Sigma Q_n = 1,02 \text{ dm}^3/\text{h}$ ,  $Q_s = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s}$   
 $= Q_w = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$
- średni dobowy zrzut ścieków:  $400 \text{ dm}^3/\text{h}$ .

Zapotrzebowanie wody wynosi:  $Q_{max/dob} = 0,50 \text{ m}^3/\text{d}$

### 3. Rozwiązania projektowe

#### 3.1. Przyłącze wodociągowe

Projektowanie przyłącze wodociągowe do budynku o długości 18m wykonać z rur PE  $\phi 40$  PN 10 o ciśnieniu roboczym min. 1,0 Mpa (kolor niebieski) łączonych na złączki zaciskowe PE i PE/stal. Przyłącze położone na głębokości nie mniejszej niż 1,70 m licząc od wierzchu rury do poziomu terenu zgodnie z normą PN/B10715 oraz PN 81/B-03020, uwzględniając niwelację terenu. Przewód wodociągowy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm w/g BN 83/8836-02 oraz wykonać nadsypkę piaskową 15 cm. Wcinke przyłącza na działce 90/13 wykonać w istniejącą sieć wodociągową PCW  $\phi 90$  za pomocą opaski zaciskowej z zasuwą nawiertki dn. 90/32. Obudowę metalową zasuwy obudować płytkami betonowymi, oznakować tabliczką z oznaczeniem symbolu, średnicy i domiarem, zamocowaną na słupku stalowym.

Projektuje się wykonanie wykopu metodą ręczną z deskowaniem wykopów

z zachowaniem warunków BHP lub mechanicznie z nachyleniem skarp 1:0,6. Na całej długości ułożyć taśmę lokalizacyjną umieszczając ją 40 cm nad przyłączem wodociągowym. Przed zasypaniem rurociągu zgłosić do Administratora wodociągu celem dokonania odbioru technicznego oraz dokonania próby szczelności wg. PN – 70/B/10715 na ciśnienie 1.0 Mpa w czasie 0,5 godz.,

Wykop zasypywać warstwami co 30 cm z ubijaniem, uzyskać zagęszczenie 85 %. Przyłącze przepłukać i zdezynfekować (podchlorynem sodu), oraz uzyskać pozytywne wyniki badania wody w Terenowym Inspektoracie Sanitarnym.

W budynku należy zamontować zawór odcinający dn. 32, wodomierz dn.20, zawór antyskażeniowy dn. 20 typ EA zawór odcinający. W odległości 1,5 metra do krawędzi zewnętrznej budynku do poziomu posadzki lub ściany przyłączenie prowadzić w rurze osłonowej z PE.

### 3.2. Przyłącze kanalizacyjne

Projektowane przyłącze kanalizacyjne  $\phi 160$  należy wykonać z rur PCV  $\phi 160 \times 4.0$  mm, kanalizacyjnych grubościennych, o łącznej długości 47,5m, łączonych na uszczelki gumowe, ułożonych na podsypce piaskowej o grubości min. 10cm wg spadków jak na przekroju podłużnym. Ścieki należy odprowadzić do studzienki istniejącej Si. Odcinek kanalizacji od Si do S1 należy odkopać i przełożyć głębiej na rzędną dna 145.44. Od studni S1 należy wykonać nowy odcinek z rur PCV  $\phi 160 \times 4.0$  zgodnie z projektem

Wykopy wykonać ręcznie w szalunkach z zachowaniem przepisów BHP lub mechanicznie z nachyleniem skarp 1:0,6. Wykop zasypywać warstwami co 30 cm z ubijaniem, uzyskać zagęszczenie 85 %. Projektowane studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych o średnicach: 1200mm. Wejście projektowanego przykanalika do studni rewizyjnej (w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych) wykonać w mufie przelotowej ściennej. Na płycie pokrywowej osadzić właz żeliwny  $\phi 600$  typu ciężkiego. Regulację osadzenia włazu przeprowadzić w dostosowaniu do warunków terenowych przez zastosowanie pierścieni betonowych zbrojonych układanych na zaprawie cementowej. W trakcie wykonywania studzienki osadzić stopnie włazowe w sposób naprzemienny. Spoczniki w studzience wykonać ze spadkiem 5% w kierunku kinety, którą należy uformować ze spadkiem 3% w kierunku spływu. W środowisku agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki izolować lepikiem asfaltowym.

Przyłącze należy wykonać zgodnie z planem sytuowania obiektów budowlanych, załączoną dokumentacją budowlaną i warunkami technicznymi Dz. U. Nr 10/95. Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy zamierzyć geodezyjnie powykonawczo. Ułożony odcinek kanalizacji sanitarnej w otwartym wykopie należy odebrać w obecności inwestora.

### 3.3. Instalacja wodociągowa

Dla budynku dobrano wodomierz skrzydełkowy  $\phi 20$  mm, o przepustowości 2,5m<sup>3</sup>/h, zlokalizowany w WC [03]. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Za wodomierzem zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA wg normy PN-EN 1717:2003. Urządzenie musi być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury. Za drugim zaworem punktu pomiarowego zamontować zawór spustowy z instalacji.

Instalację wodociągowa od punktu opomiarowania do pionów W1 i W2 należy wykonywać z rur stalowych, ocynkowanych  $\phi 25$ , o połączeniach gwintowanych, montowanych pod sufitem, zaizolowanych otuliną z wełny mineralnej, w



zabudowie z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie. Pozostałą instalację wodociągu należy wykonać z rur PEX ze złączami zaciskowym. Przewody należy prowadzić pod posadzką lub w bruździe ściiennej, w rurze osłonowej. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejście do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek. Woda ciepła przygotowana będzie w elektrycznym podgrzewaczu wody o poj. 100dm<sup>3</sup>, zamontowanym w pomieszczeniu kuchni [24]. Podgrzewacz wody zamontowany oraz podłączony do instalacji zgodnie z instrukcją montażu producenta. Po montażu instalacji wodociągowej wykonać próbę na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla systemu z rur PE. Instalacja wykonana z przewodów stalowych, a także stalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny, należy objąć elektrycznym połączeniem wyrównawczym zgodnie z PN.

### **3.4. Instalacja kanalizacyjna**

Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCW łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego. Podejścia do przyborów sanitarnych montować we wnękach lub zabudowach ścian. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm. Piony kanalizacyjne wyprowadza się ponad dach i zakańcza rurą wywiewną. Pod pionami kanalizacyjnymi zamontować rewizje (czyszczaki).

Całość wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z załączonym projektem.

Ze względu na niedrożność wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej projektuje się wykonanie nowego poziomu kanalizacyjnego do istniejących urządzeń sanitarnych w części istniejącej OSP. W budynku zaprojektowano:

- 5 umywalek,
- 2 ustępy,
- 1 zlewozmywak

Po montażu instalacji wykonać próby na szczelność.

### **3.5. Instalacja centralnego ogrzewania**

W budynku wykonana jest instalacja centralnego ogrzewania wodna, pompowa z rur miedzianych o średnicy od 15 do 28mm, montowanych na ścianie, nad listwą przypodłogową. Instalacja w systemie zamkniętym, zabezpieczona naczyniem przeponowym C 25/1,5. W kotłowni zamontowany jest kocioł olejowy firmy BUDERUS Logano G 115 34 – 36,3 kW, zasilany w paliwo opałowe ze zbiornika o pojemności 1000dm<sup>3</sup>, ustawionego w wymurowanej wannie zabezpieczającej przed wyciekami paliwa na zewnątrz.

Jako elementy grzejne zamontowano grzejniki stalowe, płytowe z zaworami termostatycznymi oraz odpowietrznikami. Na istniejących grzejnikach w części użytkowanej przez OSP brakuje głowic termostatycznych. Dla prawidłowej eksploatacji instalacji centralnego ogrzewania należy wszystkie grzejniki istniejące uzbroić w głowice. W pomieszczeniach adoptowanych dla celów administracyjnych OSP i GOPS projektuje się dodatkowe grzejniki stalowe, płytowe, których wielkość podano na rzutach i rozwinięciu instalacji c.o., z wbudowanymi zaworami regulującymi. Grzejniki są podłączone do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania z rur miedzianych z możliwością odcięcia i spustu wody z grzejnika. Alternatywnie można zamontować zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi. Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych oraz odpowietrzników przy grzejnikach. Jako armaturę

odcinającą przewidziano zawory kulowe do wody gorącej 120°C,  $p_n=1,0\text{MPa}$ . Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy poddać intensywnemu płukaniu strumieniem wody czystej, a następnie należy poddać próbie ciśnieniowej 0,4 Mpa. Płukanie instalacji powinno być przeprowadzone przy całkowicie otwartych nastawach wstępnych na zaworach termostatycznych. Po zakończonym płukaniu i próbach ciśnieniowych instalację należy całkowicie opróżnić z wody. Ponownie napełnienie instalacji należy wykonać czystą wodą. Szczegóły dotyczące rozwiązania instalacji centralnego ogrzewania w budynku przedstawiono w graficznej części opracowania.

#### 4. Wykaz norm

PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
PN-81/B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-10733	Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia i przewodów wodociągowych
PN-92/B-01706	Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu.
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Studzienki kanalizacyjne.
PN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji wodnych systemu otwartego. Wymagania.
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-B-02411:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-87/B-02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe.

#### 5. Uwagi dla wykonawcy i inwestora

- \* Wcinę w sieć wodociągową należy zlecić dla administratora wodociągu na koszt inwestora
- \* Przyłącze wodociągowe przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.1 Mpa, w czasie 0.5 godziny, w obecności administratora wodociągu oraz zainwentaryzowania przez uprawnionego geodetę.
- \* Przyłącze i wewnętrzną instalację wodociągową należy poddać chlorowaniu i uzyskać pozytywny wynik wody pod względem bakteriologicznym.
- \* Należy uzyskać zgodę na wejście w działkę 90/13 celem ułożenia infrastruktury

technicznej.

- \* W trakcie wykonywanych robót przestrzegać uwag zawartych w uzgodnieniach.
- \* Roboty wykonać przez uprawnionego wykonawcę i pod fachowym nadzorem.
- \* Dokonać pomiarów geodezyjnych powykonawczych, a następnie dostarczyć uaktualniony podkład geodezyjny do Zarządcy lub Administratora sieci.
- \* Zgłosić wykonane roboty do odbioru technicznego w otwartym wykopie u Zarządcy lub Administratora sieci.
- \* Po dokonany odbiorze technicznym zawrzeć umowę na dostawę wody z Zarządcą lub Administratorem sieci.

OPRACOWAŁ:

G. Biskupski  
mgr inż. Grzegorz Biskupski

PROJEKTANT

Jerzy Romaniukowski

Upr. projektanta

Nr 126/99/OL, 231/99/OL  
§ 13-ust. 1 pkt. 2 a, b, c