

**SPIS TREŚCI DO**  
**PROJEKTU WYKONAWCZEGO**  
**BRANŻA SANITARNA**

WEWNĘTRZNE INSTALACJE - WOD – KAN, OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE  
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA  
WIEŻY CIŚNIEŃ NA PUNKT WIDOKOWY I PUNKT INFORMACJI TURYSTYCZNEJ  
66-530 DREZDENKO ul. Niepodległości dz. nr 197/4

**I CZĘŚĆ OPISOWA**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	1
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
4. OPIS PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ	2
4.1. WODA	2
4.2. KANALIZACJA SANITARNA	4
4.3. OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE	5
5. UWAGI DLA WYKONAWCY	6

**II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

S1 RZUT POZIOMU -1 INSTALACJE WOD-KAN	1:50
S2 RZUT POZIOMU -1 OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE	1:50
S3 ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ	SCHEMAT
S4 ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50
S5 ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	1:50
S6 PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO	1:100/500
S7 PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA I ZEWN. INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	1:100/500
S8 SCHEMAT STUDZIENKI WODOCIĄGOWEJ	SCHEMAT

# OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻA SANITARNA

WEWNĘTRZNE INSTALACJE - WOD – KAN, OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE  
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA  
WIEŻY CIŚNIEŃ NA PUNKT WIDOKOWY I PUNKT INFORMACJI TURYSTYCZNEJ  
66-530 DREZDENKO ul. Niepodległości dz. nr 197/4

## 1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Projekt architektoniczno–budowlany,
- Inwentaryzacja w niezbędnym zakresie,
- Katalogi stosowanych urządzeń,
- Obowiązujące normy i przepisy:
  - Obwieszczenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 10.11.2000r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy
  - Prawo budowlane (Dz. U. nr 106 z 2000r., poz. 1126 ze zmianami zawartymi w Ustawie z dnia 27.03.2003r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw, Dz. U. nr 80 z 2003r. poz. 718),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 poz. 1156),
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74, poz. 836),
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie ochrony przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg przeciwpożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030),
  - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II.”Oprac. COBRTI „Instal” Warszawa.
  - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe -- Wymagania w projektowaniu,
  - PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
  - PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne,
  - BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
  - PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
  - PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje,
  - PN-EN752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania,
  - PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko,
  - PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
  - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
  - PN-EN ISO 6949 Komponenty budowlane i elementy budynków. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
  - PN-EN 12831:2006 Nowa metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego,
  - PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
  - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
  - PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m3,
  - PN-B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej oraz PN-B03430/AZ3.

## 2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego wewnętrznych i zewnętrznych instalacji wod-kan wraz z przyłączami i ogrzewania elektrycznego dla projektowanego budynku.

W ramach projektowanych rozwiązań zawiera się:

- zaprojektowanie wewnętrznej i zewnętrznej instalacji wodociągowej,
- zaprojektowanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- zaprojektowanie przyłącza wodociągowego,
- zaprojektowanie przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- zaprojektowanie ogrzewania elektrycznego.

## 3. Opis stanu istniejącego.

Działka na której zlokalizowany jest obiekt jest uzbrojona w następujące sieci:

- sieć wodociągowa **wA100**,
- sieć kanalizacji **ksD200**,
- sieć elektryczna **eNA**,
- sieć telekomunikacyjna **tA**.

## 4. Opis proponowanych rozwiązań.

### 4.1. Woda.

#### 4.1.1. Przyłącze i zewnętrzna instalacja wodociągowa.

Projektuje się przyłącze i zewnętrzną instalację wodociągową o średnicy **DN25 (PEØ32)** wykonane z rur PE-HD PN 10. Przyłącze włączyć należy w istniejący przewód wodociągowy **w100** (wykonany z rur PE). Włączenie w istniejącą sieć wykonać przy użyciu nawiertki Figura 8304 VonRoll z frezem samonawiercającym przystosowanej do zgrzewania na rury PE (lub równoważne).

Przyłącze doprowadzić do studzienki wodomierzowej, w której umieścić należy zestaw wodomierzowy montowany na konsoli, będący granicą pomiędzy przyłączem wodociągowym a zewnętrzną instalacją wodociągową. W skład zestawu wchodzi:

- Zawór odcinający kulowy (przed i za wodomierzem),
- Wod. skrzydełkowy jednostr. typ **JS2,5 3/4"** prod. POWOGAZ (lub równoważny),
- Zawór zwrotny antyskażeniowy typ **EA**.

Zapotrzebowanie wody dla budynku wynosi:

$$q = 0,66 \text{ l/s} = 2,36 \text{ m}^3/\text{h}$$

Na podstawie tych wartości dobrano wod. **JS2,5 3/4"** prod. POWOGAZ (lub równoważny).

Wodociąg prowadzić na głębokości ok. 1,6 m pod poziomem terenu.

Po wykonaniu przewodu wodociągowego wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i zasypać rurociąg. Do odbioru końcowego należy bezwzględnie oznakować zabudowane uzbrojenie zgodnie z PN -87/B-09700. Na całej długości wodociągu, nad rurą, w wykopie, ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką metalową. Przebieg projektowanego odcinka wodociągowego pokazano na rysunku (**PZT i S6**).

#### 4.1.2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa.

Instalacja wodociągowa projektowana jest na cele bytowo-gospodarcze. Projektuje się przewody wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Instalację wodociągową rozprowadzającą wodę zimną i ciepłą wodę użytkową wykonać z rur z polietylenu sieciowanego typu **PEX/Al/PEX** łączonego za pomocą systemowych połączeń zaciskowych z wykorzystaniem zaciskowych szczęk i zaciskarki, prowadzonych w posadzce podłogi lub w bruzdach ściennych i ściankach instalacyjnych. Połączenia przewodów dokonuje się za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych.

Źródłem ciepłej wody użytkowej będą **elektryczne podgrzewacze wody typ EPJ 3,5 Optimus o mocy 3,5kW;230V i typ EPO-D-6 Amicus 6,0kW;230V (lub równoważny)**.

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano zainstalowanie baterii czerpalnych stojących lub ściennych oraz innych typowych punktów czerpalnych wody zimnej i ciepłej. Podłączenia baterii czerpalnych stojących do przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej, wykonane za pomocą węży elastycznych z miedzi lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych. Podłączenia punktów czerpalnych innych niż baterie czerpalne stojące, do przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej, wykonane za pomocą typowych kształtek gwintowych. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Szczegółowe trasy i opisy średnic przewodów instalacji wodociągowej pokazano na rysunkach (**S1, 4**).

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Do instalacji w miejscu najwyższego ciśnienia, należy przyłączyć manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością do 0,1 bar. Po napełnieniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć. Próbę szczelności przeprowadza się jako próbę wstępną oraz próbę główną. Podczas próby wstępnej należy poddać instalację działaniu ciśnienia próbnego równego 1,5-

krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego dla instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut, należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bar.

Uwaga ze względu na duże wahania ciśnienia, powstające w wyniku zmiany temperatury, należy podczas próby utrzymywać stałą temperaturę medium próbnego. Zmiana temperatury o 10°C prowadzi do odchylenia ciśnienia w zakresie od 0,5 do 1,0 bar. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

## **4.2. Kanalizacja sanitarna.**

### **4.2.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

Ścieki bytowo gospodarcze z budynku odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej **ksD200**. Włączenie do **istniejącej** studzienki **Sistn** o rzędnych **27,75/26,90**.

Odcinek przyłącza kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowany jest z rur  $\varnothing 50$  PE100, SDR17 (PN10).

Przebieg trasy projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej pokazano na projekcie zagospodarowania i profilu kanalizacji sanitarnej (**S5**).

Przewód kanalizacji sanitarnej należy ułożyć wykorzystując istniejący odcinek kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej będący niegdyś przyłączem do budynku wieży.

### **4.2.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Projektuje się wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek PVC klasy „S” firmy WAVIN lub równoważnych. Montaż rur i kształtek kielichowych PVC o połączeniach kielichowych łączonych na fabrycznie wmontowaną uszczelkę wargową.

We wszystkich pomieszczeniach do tego celu przewidzianych przewidziano zainstalowanie typowych przyborów sanitarnych o lokalizacji przedstawionej w części rysunkowej projektu. Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych, należy łączyć za pomocą kształtek PVC, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2,0%. Rury podejścia wykonać z PCV o średnicach znormalizowanych (zgodnie z załączonymi rysunkami **S1, 3**). Podejścia prowadzić w ściankach instalacyjnych, w ścianach wewnętrznych lub naściennie w obudowie wg części architektonicznej.

W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji pionów kanalizacyjnych należy je wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wspólną wywiewną rurą wentylacyjną umieszczoną

nad gzymsem , rura wywiewna Ø110/Ø160PVC. W dolnej części pionów przed przejściem w przewód odpływowy zaprojektowane są czyszczaki i rewizje.

Na rzucie (S1) określono lokalizację poszczególnych leżaków biegnących pod posadzką najniższego poziomu.

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanych pomieszczeń sanitarnych należy zastosować **pompownię ścieków w wersji wewnętrznej, podposadzkowej typ VortoSet 232vx 0,54kW, 230V (lub równoważna).**

Mocowanie przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej przy pomocy uchwyty stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwyty z tworzyw sztucznych firmy FLAMCO WEMEFA (lub innej), do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku. Na przewodzie pionowym, należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe na kondygnacji zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Po wykonaniu instalację kanalizacyjną sanitarną należy poddać próbie szczelności. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

#### 4.3. Ogrzewanie elektryczne.

Jako elementy grzewcze dla obiektu projektuje się **konwektory elektryczne z termostatem mechanicznym; prod. Atlantic typ F17 moce grzewcze 1000W i 1500 W; zasilanie 230V (lub równoważne).**

W toaletach projektuje się **wentylatory wyciągowe DECOR100, 95 m<sup>3</sup>/h, zasilanie 230V, moc el. 13W (lub równoważne).**

## 5. Uwagi dla wykonawcy.

- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych „ t.II z 1988r.
- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” z 1994r.
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
- Stosować się do wytycznych „Wykopy liniowe umacniane grodzicami wbijanymi” dla wykopów w gruntach obciążonych i nawodnionych, wydanej przez Instytut Mechanizacji Budownictwa.
- Stosować się do warunków BHP zgodnie z:
  - Rozp. M. B, i P. M.B. z dn. 28.03.72 rok, Dz.U.nr.13 p.93
  - Rozp. M. B, i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz.U.nr.129 p.844.
- Przy wykonywaniu robót, przy występującym uzbrojeniu podziemnym zawiadomić nadzór użytkownika i wykonać wykopy kontrolne dla ustalenia faktycznego przebiegu uzbrojenia.
- Przy odkrywaniu czynnych instalacji każdorazowo wezwać przedstawiciela użytkowników w celu pełnienia nadzoru technicznego.

**6. Zestawienie podstawowych materiałów (wszystkie materiały mogą zostać zastąpione materiałami równoważnymi).**

**PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA**

1. Nawiertka Figura 8304 firmy Vonroll	1 szt.
2. Trzpień teleskopowy AWP	1 szt.
3. Skrzynka uliczna o średnicy pokrywy min. 150mm	1 szt.
4. Rura PE100 SDR17 PN10 zw 32x2,0	9 m.
5. Taśma ostrzegawczo – lokalizacyjna z wkładką metalową	8 m.
6. Studzienka wod. Ø500 z konsolą firmy Danwell i pokrywą	1 szt.
7. Wodomierz typu JS 2,5 firmy np. Powogaz	1 szt.
8. Zawór kulowy odcinający	2 szt.
9. Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA	1 szt.
10. Zawór odpowietrzający	1 szt.

**PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ**

1. Przepompownia ścieków VortoSet 232vx	1 szt.
2. Rura PE Ø50x3,0 tłoczna	18 m.

**GRZEJNIKI**

1. F17 1000W firmy Atlantic	4 szt.
2. F17 1500W firmy Atlantic	1 szt.

**INSTALACJA WOD.KAN.WENT.**

1. Rura PVC Ø160	14 m.
2. Rura PVC Ø110	32 m.
3. Rura PVC Ø75	10 m.
4. Rura PVC Ø50	5 m.
5. Rura PEX Ø32	6 m.
6. Rura PEX Ø25	10 m.
7. Rura PEX Ø20	10 m.
8. Rura PEX Ø16	16 m.
9. Podgrzewacz c.w.u. EPJ 3,5 Optimus firmy Kospel	3 szt.
10. Podgrzewacz c.w.u. EPO D-6 Amicus firmy Kospel	1 szt.
11. Wentylator łazienkowy DECOR100	3 szt.
12. Wywiewka kanalizacyjna	1 szt.