

Gmina Mietków  
Ul. Kolejowa 35  
55-081 Mietków

investHOME  
BIURO INŻYNIERSKIE

investHOME Biuro Inżynierskie  
ul. Poprzeczna 5  
55-050 Sobótka  
Tel. 725-475-372 Janusz Cecot  
Tel. 726-897-093 Agnieszka  
Szwedziak

NIP:8961526960  
REGON: 520008298  
[www.i-homebiuro.pl](http://www.i-homebiuro.pl)  
email: poczta@i-homebiuro.pl

TOM I

## PRZYŁĄCZA WOD.-KAN.

### **Inwestycja:**

Budowa świetlicy wiejskiej wielofunkcyjnego budynku rekreacyjno-integracyjnego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

### **Lokalizacja obiektu:**

Proszkowice, dz. nr ewid. 355/4, obręb 0010, jedn. ew. 022306\_2, identyfikator działki 022306\_2.0010.355/4

### **Dane inwestora:**

Gmina Mietków, ul. Kolejowa 35, 55-081 Mietków

### **Stadium i kategoria obiektu:**

Projekt przyłączy wodno-kanalizacyjnych,

### **BRANŻA SANITARNA - PRZYŁĄCZA**

nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
<b>mgr inż. Ewelina WOJCIECHOWSKA</b>	WKP/0372/POOS/11	II 2023r	

Proszkowice, Luty 2023 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

I. Strona tytułowa

II. Opis techniczny

III. Załączniki

Załącznik nr 1            Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej i  
kanalizacji sanitarnej nr ZGK-72.2023 z dnia 31.03.2023 r. wydane przez Zakład  
Gospodarki Komunalnej w Mietkowie

Załącznik nr 2            Dobór przepompowni

Załącznik nr 3            Studnia wodomierzowa Kajma II

IV. Rysunki

IS-01	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
IS-02	Profil podłużny przyłącza wodociągowego	skala 1:100/500
IS-03	Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500
IS-04	Rysunek studni rozprężnej	skala 1:20

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej do budynku świetlicy wiejskiej – wielofunkcyjnego budynku rekreacyjno-integracyjnego na terenie działki nr geod. 355/4 zlokalizowanej w Proszkowicach gm. Mietków.

### 1.0. Dane ewidencyjne

1.1. Inwestor: Gmina Mietków Ul. Kolejowa 35 55-081 Mietków

1.2. Obiekt: Świetlica wiejska – wielofunkcyjny budynek rekreacyjno-integracyjny na terenie działki nr geod. 355/4 zlokalizowanej w Proszkowicach gm. Mietków.

1.3. Opracowanie: Przyłącze wodociągowe - 1 szt.  
Przyłącze kanalizacji sanitarnej – 1 szt.

1.4. Adres: Proszkowice gm. Mietków  
Działka nr 355/4 obręb 0010 Proszkowice

### 2.0. Podstawa opracowania

1. Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nr ZGK-72.2023 z dnia 31.03.2023 r. wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Mietkowie
2. Projekt zagospodarowania terenu.
3. Projekt wewnętrznych instalacji wod. - kan.
4. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### 3.0. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt przyłącza wodociągowego wraz z opomiarowaniem w studni wodomierzowej oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków sanitarnych

### 4.0. Opis techniczny przyjętych rozwiązań projektowych.

#### 4.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zgodnie z warunkami technicznymi nr ZGK-72.2023 z dnia 31.03.2023r. wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Mietkowie. na podłączenie do sieci miejskiej budynku

Świetlicy Wiejskiej, zaopatrzenie w wodę planowanego budynku należy przewidzieć z istniejącego wodociągu o średnicy D110 mm z rur wodociągowych PVC na działce 356.

Do pokrycia zapotrzebowania wody w budynku projektuje się przyłącze wodociągowe, z zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w studni wodomierzowej.

### WYZNACZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO

Przepływ obliczeniowy wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych projektowanego budynku wyznaczono zgodnie z normą PN-92 B-01706 wg wzoru:

$$q = 0,698 * (\sum q_n)^{0,5} - 0,12$$

Tab. 1 Obliczenia całkowitego przepływu wody (ciepła + zimna)

	ILOŚĆ [SZT]	WODA		
		qn ZWU	SUMA qn	
WC	2	0,13	0,26	
UMYWALKA	2	0,14	0,28	
ZLEWOZMYWAK	2	0,14	0,28	
RAZEM			1,58	

-  $\sum q_n$  całkowite dla budynku wynosi: 0,82 dm<sup>3</sup>/s.

- przepływ obliczeniowy wody na cele bytowo gospodarcze wynosi: **q = 0,52 dm<sup>3</sup>/s.**

### DOBÓR ŚREDNICY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Do pokrycia zapotrzebowania wody zaprojektowano przyłącze (**Tr1 – Sp1**) z rur wodociągowych polietylenowych **D32x3,0mm PE100 SDR11 PN16** produkcji WAVIN.

Obliczenia dokonano w oparciu o program obliczeniowy f. Wavin dla rur PE100 SDR11 dla:

q= 0,52 dm<sup>3</sup>/s i L= 41,83 m, v= 0,98 m/s.

### POMIAR WODY

Lokalizację wodomierza należy przewidzieć w studni wodomierzowej typowej tworzywowej np. Kajma II.

Do pomiaru wody dla planowanej inwestycji dobrano **wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 2,5 q<sub>p</sub> = 2,5 m<sup>3</sup>/h, DN20** z gwintem G=1" produkcji Apator POWOGAZ o długości pomiędzy redukcjami wynoszącą 270 mm w zestawie do montażu wodomierzy DN1" COROL. Przed zestawem wodomierzowym zamontować należy kolano ISO z gwintem zewnętrznym D32/1" HAWLE nr kat. 6460. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające kulowe DN1" obustronnie z gwintem wewnętrznym. Za wodomierzem i zaworami kulowymi po stronie wewnętrznej instalacji należy zamontować zawór zwrotny

antyskażeniowy (np. EARV281 DN1” f. Honeywell). Zawór zwrotny antyskażeniowy wyposażony powinien być w otwór spustowy do ewentualnego poboru próbek wody za zaworem.

Zgodnie z ustawą „Prawa Budowlanego” przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.

## WYMAGANIA OGÓLNE

Projektowane przyłącze wodociągowe należy wykonać metodą wykopu otwartego z całkowitą wymianą gruntu na trasie przyłącza z rur wodociągowych polietylenowych **PE100 D32x3,0 mm SDR11 (PN 16)** produkcji WAVIN – Metalplast Buk, łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo lub złączek rurowych zaciskowych tworzywowych z żywicy POM lub polipropylenu albo złączek rurowych zaciskowych z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową nakładana proszkowo o grubości nie mniejszej niż 250 µm i nie większej niż 800 µm ISO firmy HAWLE nr kat. 6300.

Rurociągi montować zgodnie z instrukcją montażu producenta i dostawcy rur na 15 cm warstwie podsypki piaskowej, stosując obsypkę warstwową piasku 30 cm nad wierzch rury. Stopień zagęszczenia podsypki i zasypki – 97% zmodyfikowanej wartości Proctora, a pod drogami 100%.

Na zasypce na głębokości 30 cm nad górą rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego, stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym. Na rurociągu należy ułożyć drut identyfikacyjny miedziany DY 1,0 mm<sup>2</sup> w osłonie tworzywowej, który należy wyprowadzić po drażku zasuw i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej.

Podłączenie przyłącza wodociągowego do istniejącego wodociągu D110 z rur PVC należy wykonać poprzez zainstalowanie na rurociągu ulicznym nawiertki NCS d110/DN32, za (nawiertką należy zastosować redukcję na średnicę DN25) oraz zasuwę klinową z gwintem zewnętrznym - wewnętrznym 1” firmy AKWA nr kat. 2643.

Na trzpień zasuw należy osadzić obudowę teleskopową do armatury DN1” firmy AKWA nr kat. 5401. Końcówkę trzpienia do klucza zamontować 15-20 cm pod pokrywą skrzynki do zasuw. Skrzynka uliczna sztywna wraz z pokrywą wg DIN4056 o średnicy minimum 150 mm i wysokości 270 mm. Skrzynkę uliczną należy obudować kostką brukową lub obetonować w promieniu 0,5 m.

Głębokość ułożenia projektowanego przyłącza minimum 1,50 m. Rury układać ze spadkiem do istniejącego wodociągu ulicznego.

Wykonane przyłącze poddać próbie szczelności na ciśnienie robocze w ciągu 30 minut a przed oddaniem do eksploatacji przeprowadzić intensywne płukanie przez około 30 minut

przy maksymalnym wydatku punktów czerpania wody.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie ze szczególną uwagą i należy je odpowiednio zabezpieczyć. W miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami prace należy prowadzić ręcznie a istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć.

## **4.2. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ**

Zgodnie z warunkami technicznymi nr ZGK-72.2023 z dnia 31.03.2023r. wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Mietkowie. na podłączenie do sieci miejskiej budynku Świetlicy Wiejskiej, projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej, podłączone do istniejącej kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych PVC-U D200 mm ułożonej na działce 356.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej (**S1 – K1**) o długości  $L = 52,38$  m należy wykonać:

- odcinek grawitacyjny: z rur kanalizacyjnych kielichowych **PVC-U D160x4,7mm klasy S** o litej, jednorodnej strukturze ścianki w przekroju, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż  $8 \text{ kN/m}^2$
- odcinek tłoczny: z rur do kanalizacji ciśnieniowej **PE100 SDR17 PN10 D90x5,4**

Przyłącze zakończyć studnią końcową pełniącą funkcję przepompowni.

Włączenie przyłącza do sieci kanalizacji wykonać bezpośrednio w istniejącą studnię kanalizacyjną oznaczoną jako S1. Otwór w studni należy wykonać wiertnicą oraz wykonać przejście szczelne przeznaczone dla studni kanalizacyjnych betonowych.

### WYMAGANIA OGÓLNE

Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, zasypywać warstwowo zasypką piaskową zagęszczaną do wysokości 50 cm ponad lico rury. Pozostałą część wykopu zasypać piaskiem średnim. Zagęszczanie gruntu warstwami z kontrolą wskaźnika zagęszczenia gruntu pod drogami – 100% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zabezpieczenie ścian wykopu wyciągane z jednoczesnym warstwowym zagęszczaniem.

Minimalne przykrycie rurociągu 1,20 m ze względu na przemarzanie gruntu. Zachować należy pasy ochronne o szerokości po 1,50 m z każdej strony od skraju przewodu pozbawione zabudowy i zadrzewień.

Po wykonaniu przyłącza należy wykonać badania szczelności przewodów zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Po ułożeniu przyłącza należy odtworzyć istniejące nawierzchnie i przywrócić teren do stanu pierwotnego. Wykopy wykonywane będą sprzętem mechanicznym i ręcznie ze względu na skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem i istniejącą linią napowietrzną.

## PRZEPOMPOWNIA

Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanego budynku do istniejącej sieci, zaprojektowano przepompownię. Pompownia o parametrach: Q=10 l/s i wysokości podnoszenia 4,0m z pompą (1szt.) zamontowaną w studni betonowej. Sterowanie pracą pomp zaprojektowano przy pomocy pływaka. Dobór pompowni zgodnie z załącznikiem. Możliwe zastosowanie rozwiązania zamiennego o niegorszych parametrach.

Przepompownia będzie wyposażona w szafkę sterowniczą – systemową.

Wyposażenie przepompowni:

1 Pompa – 1szt: typ Rexa FIT V06DA-214/EAD1-2-T0015-z kablem o dł. 10 [m] prod Wilo

2. Stopa sprzęgająca DN80/2RK SB SVA – 1szt.

3. Wyposażenie zbiornika w technologii DN80 z montażem dla 1 pompy:

- Rurociąg tłoczny wewnątrz przepompowni o średnicy DN80
- Króciec do płukania DN50 z zaworem nierdzewnym zakończony złączem STORZ-C d52
- Stopień serwisowy ze stali nierdzewnej 1.4301
- Zwężki ze stali nierdzewnej 1.4301
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze luźne ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1, wymiary wg PN-EN 1092-1)
- Zasuwa nożowa PN10 do ścieków (przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabina złazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1) ze szczeblami antypoślizgowymi wg PN-EN 14396
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1) - 2 szt.
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłoczego RK - kołnierz/PE
- Połączenia wyrównawcze
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Właz ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 700 x 600 mm, szt. 1

4. Zbiornik przepompowni o wymiarach: średnica 1,2m, wysokość 3,20m :

- zgodny z normą PN-EN 1917 lub Aprobata Techniczną
- kręgi betonowe z betonu klasy min. C35/45
- wodoszczelność min. W8
- nasiąkliwość <4%
- mrozoodporność F150

5. Szafa sterownicza, typ sterowania: pływaki. Pod szafę sterowniczą należy wykonać fundament o wymiarach zgodnych z wytycznymi dostawcy.

Wyposażenie podstawowe:

Sterownik W-CTRL-EC-L-2(1)x12A-MT34-DOL-WM-EMS-IPS o następujących funkcjach:

- Ustawiane zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Termiczna kontrola silnika
- Funkcja okresowego uruchomienia pompy
- Ustawiane opóźnienie
- Kontrola kierunku obrotów
- Alarm wysokiego poziomu z wymuszonym załączeniem podłączonej pompy
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Pamięć 10 komunikatów o awarii z informacją o rodzaju awarii

Opracowała: mgr inż. EWELINA WOJCIECHOWSKA