

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
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
mgr inż. Ewelina WOJCIECHOWSKA	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 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 kanalizacyjnej	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 dm³/s.

- przepływ obliczeniowy wody na cele bytowo gospodarcze wynosi: **q = 0,52 dm³/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 dm³/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_p = 2,5 m³/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 mm² 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 – S3**) o długości $L = 52,38$ m należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych **PVC-U D200x5,9mm klasy S** o litej, jednorodnej strukturze ścianki w przekroju, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m^2 oraz rur **PP D200 SN10**

Przyłącze zakończyć studnią końcową

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.

STUDNIA REWIZYJNA

W projekcie zastosowano studzienki kanalizacyjne typowe z elementów prefabrykowanych z betonu C35/45, o $w/c \leq 0,45$ i współczynnika wodoszczelności W-10 o średnicy wewnętrznej D1,0m z gotowymi korytami przepływowymi o wysokości półki kinety równej 0,75 wysokości średnicy projektowanego kanału sanitarnego. Beton C35/45 o stopniu mrozoodporności F150 i stopniu odporności korozyjnej OK3 i nasiąkliwości nie większej niż 5 %.

Studnie prefabrykowaną należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. 10 – 15cm i o średnicy min. 10cm większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Ułożenie tej płyty będzie możliwe na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Komory robocza i dno studni stanowią monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studni należy wykonać fabrycznie wyprofilowane koryto - kinetę, przeznaczoną do przepływu ścieków oraz spocznik.

Część dolna prefabrykowana razem z kinetą wykonana będzie również z betonu C35/45 i zamontowanymi w otworach tulejami z uszczelką tzw. przejściem szczelnym odpowiednim dla typu i rodzaju dokonanego podłączenia rury.

Kręgi studzienne łączone są z poszczególnymi elementami studni na specjalne uszczelki gumowe i posiadają fabrycznie montowane stopnie złączowe kanałowe (klamry) spełniające wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15cm od ściany studzienki. Wykonane z pręta stalowego ocynkowanego \varnothing 32 mm lub z pręta stalowego \varnothing 32 mm w otulinie tworzywowej (o strukturze antypoślizgowej).

Kręgi betonowe łączone są na uszczelki gumowe, odporne na agresywne działanie ścieków.

W zwężce studni, pod wjazdem (ok. 10cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy 30mm – w odległości 7cm od ściany. Kręgi są produkowane o wysokościach $h = 1000; 750; 500; 250$ mm. Grubość ścianek 120 mm. Zwężka o średnicy 1200/625 mm oraz 1200/625 z wyprowadzeniem pod wjazd.

Do regulacji osadzenia wjazdu należy stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe z betonu klasy jak kręgi betonowe. Pierścienie dystansowe służą do dopasowania wjazdu do poziomu jezdni lub gruntu. Pierścienie są o średnicy wewnętrznej 625 mm i wysokości 60, 80 oraz 100 mm.

Przewiduje się zastosowanie systemu oferowanego przez firmę Matbet- Bis, Steinrisse lub równoważnego zwężkowego – beton klasy minimum C16/20 w celu zapobiegnięcia nierównomiernego osadzania wjazdów. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej oraz jezdniach asfaltowych wjazdy należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym o średnicy o 25 cm większej od średnicy wjazdu (stosować beton min. klasy C 16/20) kręgu betonowego i wysokości kręgu.

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.

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.

Opracowała: mgr inż. EWELINA WOJCIECHOWSKA