**Inwestor :** GMINA PILZNO
39-220 PILZNO
UL. RYNEK 6

# KONCEPCJA BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ZLOKALIZOWANYMI W MIEJSCOWOŚCI SŁOTOWA

**Adres inwestycji :** Słotowa gm. Pilzno

Obręb ewidencyjny 16 - Słotowa

**Dz. nr ewid.** obr. 16 Słotowa: 758/1, 1336, 757, 805/1, 806/1, 755, 753, 729, 731, 727, 723/1, 726, 920, 872/1, 874, 875, 876, 877/4, 877/3, 877/2, 918/1, 918/2, 918/3, 925, 921, 1302, 1303, 1278/2, 1278/3, 1277, 1276/1, 1276/2, 1235/1, 1233, 1232/2,1232/1, 1228/1, 1226, 1225, 1213, 1217, 1216/2, 1216/6, 1216/5, 1216/3, 1212/5, 1212/4, 1210/4, 1307/2, 1307/1, 1208/1, 1308

**JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:**
PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH – ARKADIUSZ WILK
39-200 DĘBICA, UL. STARZYŃSKIEGO 116

OPRACOWAŁ : mgr inż. Arkadiusz **WILK**
Upr. proj. S - 4/00

Dębica - GRUDZIEŃ - 2021r.

# Projekt zawiera :

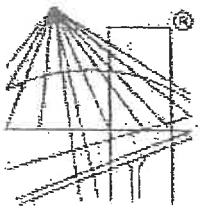
## 1. Opis koncepcji.

1. Podstawa opracowania.
2. Lokalizacja inwestycji.
3. Zakres opracowania.
4. Sieć wodociągowa wraz z przyłączami.
5. Roboty ziemne i montażowe.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
7. Materiały niezbędne do opracowania projektu budowlanego

## 2. Załączniki.

- Warunki włączenia sieci kanalizacji w mieście Pilzno dla opracowanej koncepcji i rozbudowy sieci .
- Rys. 1 Zagospodarowanie terenu. skala: 1: 1000

mgr inż. Arkadiusz Wilk
Upr. do kierowania i nadzorowania
i projektowania bez ograniczeń
Specjalność instalacje sieci sanitarne
Upr. nr WRUA-7342/79/96, S-4/90



POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-8JR-4ES-TQU *

Pan Arkadiusz Wilk o numerze ewidencyjnym PDK/IS/1193/01
adres zamieszkania Starzyńskiego 116, 39-200 Dębica
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

WOJEWODA PODKARPACKI
AB.III-7131/11/00

Rzeszów, 2000 - 06 - 21

# DECYZJA
## O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 13 ust. 1, pkt 1, ust. 4, art.14 ust. 1 pkt 4 i ust 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm./ oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r./ i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego, po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan ARKADIUSZ WILK**
**magister inżynier inżynierii środowiska**
ur. 8 stycznia 1961 r. w Ropczycach.

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**
**Nr ewid. S - 4/00**

**do projektowania bez ograniczeń**
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:
1. Pan mgr inż. Arkadiusz Wilk
   ul. Witosa 8/8
   39-200 Dębica
2. a/a

WOJEWODA PODKARPACKI 5

Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO
*mgr inż. arch. Władysław Woźniak*
DYREKTOR WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I URBANISTYKI
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI

MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIĄGÓW
i KANALIZACJI w PILŹNIE
39-220 PILZNO, ul. Staszica 55
REGON 850390017, Tel. 14 67 21 298

Pilzno, 2021-12-01

**Burmistrz Pilzna**

**Projektant Arkadiusz Wilk**

---

# WARUNKI TECHNICZNE NA BUDOWĘ SIECI WODOCIĄGOWEJ DO BUDYNKU SZKOŁY, PRZEDSZKOLA I REMIZY OSP W M. SŁOTOWA

Projektowany odcinek sieci wodociągowej w m. Słotowa wykonać z rur PE 160 PN10 zgrzewanych doczołowo. Włączyć do istniejącej sieci DN160 poprzez trójnik i zasuwę na działce 581/18 w m. Strzegocice. Istniejący odcinek sieci fi 90 od punktu włączenia w kierunku Słotowej wymienić na PE 160 PN10. Hydranty nadziemne DN 80 zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ciśnienie w punkcie włączenia wynosi 2,2 MPa. W związku z niewystarczającym ciśnieniem proszę o zaprojektowanie hydroforowni podnoszącej ten parametr, zapewniając w szkole i przedszkolu odpowiednie ciśnienie. Proszę również przewidzieć na projektowanym odcinku sieci fi 160 o wstawienie trójników redukcyjnych na 110 z zasuwami w celu uniknięcia w przyszłości potrzeby rozcinania wykonanej sieci.

Opracowaną koncepcję uzgodnić w Zakładzie MZWiK w Pilźnie, ul. Staszica 55.

DYREKTOR
Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji
w Pilźnie
mgr inż. Zbigniew Baran

# OPIS KONCEPCJI

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora : GMINA PILZNO
- Wizje w terenie i uzgodnienia szczegółowe z właścicielami posesji.
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:10.000.
- Normy, obowiązujące przepisy i literatura techniczna związana z przedmiotem opracowania.

Koncepcja sieci wodociągowej pozwoli na doprowadzenie wody z miejskiej sieci wodociągowej do nieruchomości położonych w m. Słotowa. Trasę sieci przedstawiono na załączonej mapie.

## 2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

### 2.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren na którym realizowana będzie planowana inwestycja uzbrojony jest w wiejską sieć wodociągową zasilaną z lokalnych studni, gminną sieć kanalizacji sanitarnej, gazociąg, linie energetyczne kablowe i napowietrzne, sieci teletechniczne napowietrzne.
Na omawianym obszarze występują lokalnie sieci dróg o nawierzchni nieutwardzonej (polne), żwirowej i odcinki dróg lokalnych o nawierzchni asfaltowej. Projektowany układ sieci wodociągowej został dostosowany do przebiegu dróg i granic posesji w uzgodnieniu z właścicielami posesji oraz wymogów postawionych przez właścicieli uzbrojenia podziemnego i naziemnego na terenie objętym koncepcją.

**Zaopatrzenie w wodę**

Zaopatrzenie w wodę nieruchomości na danym obszarze odbywa się z lokalnych studni.

**Zieleń na trasie projektowanej sieci wodociągowej**

Przebieg tras projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami ustalono (w czasie wizji lokalnej) uwzględniając omijanie głównych skupisk drzew. Przewiduje się, że roboty ziemne w pobliżu drzew wykonane będą ręcznie.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA.

W niniejszym opracowaniu zawarto rozwiązania techniczne koncepcji sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Słotowa w gminie Pilzno. Planowana sieć wodociągowa pozwoli na doprowadzenie wody pitnej uzdatnionej do budynków.

# 4. SIEĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z PRZYŁACZAMI

Sieć wodociągową planuje się z rur PE dn160, o długości około 1719,5m natomiast przyłącza wody planuje się wykonać do szkoły podstawowej przedszkola oraz OSP z rur PE, o łącznej długości około 58m. Głębokość posadowienia wodociągu przewiduje się ok. 1,5m.

Z uwagi na możliwość wystąpienia niskiego ciśnienia na końcu projektowanej sieci wodociągowej należy przewidzieć zamontowanie zestawu hydroforowego, kontenerowego na terasie projektowanej sieci wodociągowej. Wstępna koncepcja zakłada montaż zestawu hydroforowego na działce nr ewid 1302 w miejscowości Słotowa.

## 4.1. PRZEBIEG PROJEKTOWANEJ TRASY

Wyboru układu sieci wodociągowej wraz z przyłączami dokonano w oparciu o analizę warunków terenowych z uwzględnieniem planu przestrzennego zagospodarowania gminy, istniejącej zabudowy i warunków eksploatacji sieci.

Średnice rur przyjęto jako PE100 PN16 w zakresie dn32-160. Połączenie sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi standardami i wytycznymi zarządcy sieci. Na sieci wodociągowej planuje się zasuwy bezdławikowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem na ciśnienie 1MPa oraz hydranty dn80 lokalizowane co ok. 150m oraz na końcówkach sieci.

Przejścia pod istniejącą drogą, pod rowami oraz przejście przez działki nr ewid: 1216/3, 1216/5 należy wykonywać metodą bezwykopową poprzez przewiert sterowany oraz na projektowanym wodociągu należy założyć rurę osłonową.

Na odcinku od działki nr ewid: 581/18 obr.17 gm. Pilzno w miejscowości Strzegocice do działki nr ewid 758/1 obr.16 gm. Pilzno w miejscowości Słotowa istniejący wodociąg dn90 należy wymienić na średnicę dn160.

## 4.2. MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI

Sieć wodociągową planuje się z rur PE100. Uzbrojenie sieci stanowić będą zasuwy odcinające i hydranty zgodnie z ww. opisem.

Przewidziane w koncepcji rury i kształtki muszą posiadać pozytywną aprobatę techniczną wydaną przez CENTRALNY OŚRODEK BADAWCZO ROZWOJOWY TECHNIKI INSTALACYJNEJ „INSTAL“, lub potwierdzenie zgodności z PN.

O średnicy i rodzaju zastosowanego materiału zdecyduje projektant po uzgodnieniu z zarządcą sieci i przeanalizowaniu wszelkich wytycznych i warunków technicznych.

## 4.3. CHARAKTERYSTYKA PRZESZKÓD TERENOWYCH – SKRZYŻOWANIA Z PROJEKTOWANĄ SIECIĄ

Teren na którym realizowana będzie planowana inwestycja uzbrojony jest w: wiejską sieć wodociągową zasilaną z lokalnych studni, gminną sieć kanalizacji sanitarnej, gazociąg, linie energetyczne kablowe i napowietrzne, sieci teletechniczne napowietrzne.

Na omawianym obszarze występują drogi o nawierzchni żwirowej, asfaltowej i nieutwardzonej.

Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz przebieg równoległy do niej należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi normami z zastosowaniem odległości podstawowych oraz stosownych zabezpieczeń (rur ochronnych i osłonowych). Realizację wodociągu w drogach na terenie objętym koncepcją należy wykonać z zabezpieczeniem przejść i przejazdu na czas wykonywania prac ziemnych. Roboty w miejscu skrzyżowań należy przewidzieć pod nadzorem instytucji władających poszczególnymi sieciami, zaś po ich zakończeniu komisyjnie należy dokonać odbioru, spisać odpowiedni protokół i na tę okoliczność dokonać wpisu do dziennika budowy.

**Skrzyżowania z gazociągami**

Skrzyżowanie sieci wodociągowej z gazociągiem nie wymaga zabezpieczenia, należy tylko pamiętać o wymaganych odległościach pomiędzy uzbrojeniem.

Skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej z gazociągiem wykonać bezwzględnie pod kątem nie mniejszym niż 60°. Nie dopuszcza się łączenia rur kanalizacji sanitarnej w rurze ochronnej o ile ich długość nie przekracza 6m .

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z normą PN-91/M-43501 oraz pod nadzorem Zakładu Gazowniczego.

Przy równoległym przebiegu trasy rurociągu gazowego i wodociągu należy zachować minimalną odległość pomiędzy nimi licząc odległości od zewnętrznej krawędzi rury lub studzienki rewizyjnej do zewnętrznej krawędzi gazociągu - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. nr 97z 2001 r. poz. 1055 oraz PN - 91/M-34501).

**Skrzyżowania z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.**

Przy skrzyżowaniu się trasy planowanego wodociągu z istniejącymi kablami energetycznymi, kabel w rejonie projektowanej trasy kanału należy odkryć i zabezpieczyć rurą osłonową zgodnie z PN-76/E-05125 i zgłosić do sprawdzenia w Posterunku Energetycznym, a na skrzyżowaniu projektowanych kolektorów kanalizacji sanitarnej z kablami telekomunikacyjnymi, należy na kable założyć dwudzielne rury osłonowe (norma ZN-96 TPSA-004).

Prace wykonywane sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych prowadzić zgodnie z wytycznymi nr 24/T/81 Urzędu Dozoru Technicznego z dnia 19.03.1981 r.

**Skrzyżowanie z rowami melioracyjnymi i potokiem**

Na warunkach określonych przez administratora cieku oraz zgodnie z operatem wodno-prawnym.

**Skrzyżowanie z sączkami i zbieraczami drenarskimi**

W razie wystąpienia kolizji z sieciami drenarskimi należy wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem właściciela sieci a w razie uszkodzenia należy bezwzględnie uszkodzone sieci naprawić.

**Przejścia pod drogami.**

Przy wykonywaniu przejść pod drogami dojazdowymi do posesji lub pól, należy zapewnić dojście do zabudowań przez położenie kładek dla pieszych, w miejscach uzgodnionych z użytkownikami.

Przejścia planowanej kanalizacji pod drogami asfaltowymi zaplanowano metodą bezwykopową poprzez przewiert sterowany, pod kątem prostym w rurach ochronnych. Wszystkie przejścia należy wykonać zgodnie z załączonymi wytycznymi zarządcy dróg.

## 5. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

Prowadzenie wykopów planować zgodnie z PN-B-10736.
Wykopy pionowe nieobudowane można prowadzić do głębokości:
- w gruntach skalistych litych do 4 m
- w gruntach bardzo spoistych zwartych do 2m
- i w pozostałych gruntach do 1 m.

Nachylenie skarp dla wykopów otwartych planuje się:
- w gruntach bardzo spoistych 2:1
- w gruntach kamienistych 1 : 1
- w pozostałych gruntach spoistych ( wietrzeliny, rumosze gliniaste) 1 : 1,25
- w gruntach niespoistych 1 : 1,50

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie zaplanowano wypompować pompami spalinowymi lub innymi, w zależności od możliwości wykonawcy robót. Wodę z wykopów planuje się odprowadzać do istniejących na omawianym terenie rowów .

Wykopy pod kolektory powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normach:
- PN - B - 06050 „Geotechnika - Roboty ziemne - wymagania ogólne"
- PN - B - 10736 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych- warunki techniczne wykonania"
- oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL 2003.
- BN-83/8836 – 02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne „Wymagania i badania przy odbiorze "w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia".

**Odwadnianie wykopów**

Montaż sieci musi być wykonany w wykopach o podłożu odwodnionym.

W budowie planowanej sieci w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:
- metoda powierzchniowa,
- metoda drenażu poziomego,
- metoda depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Metoda pierwsza polega na odprowadzaniu powierzchniowym wody w miarę głębienia wykopu. Metoda ta nie wymaga montażu skomplikowanych urządzeń i często wystarczają ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe.

Metoda druga polega na ułożeniu pod strefą sieci drenażu poziomego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych zlokalizowanych obok trasy kanału, skąd woda jest odprowadzana do odbiornika, przy pomocy pomp. Po ułożeniu sieci i przeprowadzonych próbach jej szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji a studzienki czerpne zdemontowane.

Metoda trzecia ma zastosowanie w wypadku dużego nawodnienia gruntu i polega na wykonaniu studni depresyjnych względnie zastosowania igłofiltrów.

Odwadnianie wykopów wymaga opracowania projektu z uwzględnieniem odprowadzenia wody poza teren budowy.

**Montaż przewodów wodociągowych**

Planuje się wykopy wąsko przestrzenne z zabezpieczeniem ścian wykopów wypraskami. Szerokość dna wykopu powinna być na prostych odcinkach większa, o co najmniej 0,40m. od zewnętrznej średnicy rury. Na łukach szerokość dna wykopu powinna być o 50% większa od szerokości dna wykopu na odcinkach prostych.

Dno wykopu powinno być wyrównane tak, aby rura na całej swej długości ( z wyjątkiem wgłębień na połączeniach) opierała się o podłoże. Na całej długości planuje się podsypkę z piasku o grubości 10 cm. Po ułożeniu rur na wyrównanej podsypce piaskowej należy zasypać piaskiem do wysokości określonej przez zarządcę sieci nad rurami, a następnie należy położyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową w kolorze niebieskim, dalej warstwę piasku wykopu należy zasypywać warstwami po 30 cm i dokładnie zagęszczać, aby nie następowało zapadanie się terenu.

Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem wodociągów w wykopie powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczeń wnętrza rur, uszkodzenia powłok izolacyjnych, oraz występowania nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów rurowych. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne planuje się ręcznie, pod nadzorem przedstawicieli kolidujących urządzeń, natomiast po ich zakończeniu należy komisyjnie dokonać odbioru.

## 6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

Sieć należy wykonać w oparciu o:

- BN – 83/8836 – 02 Roboty ziemne – przewody podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych PKTS – 1995,
- PN-B-06050 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne, 2000r.
- PN-B-10736 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania aktualizacja 2000 r oraz w oparciu o obowiązujące przepisy z zakresu bhp i p.poż,
- Warunki Techniczne Montażu – dostawców materiałów i urządzeń.

**Podczas projektowania i wykonywania kanalizacji należy przestrzegać zapisów zawartych w Decyzji o Pozwoleniu na Budowę, protokole BKP oraz innych uzgodnień.**

## 7. MATERIAŁY NIEZBĘDNE DO OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Przed przystąpieniem do opracowania projektu budowlanego każdego z systemów należy wykonać bądź uzyskać:

a) prawo do dysponowania gruntem
b) mapy sytuacyjno-wysokościowe
**c)** decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku ich wymagania przez służby architektoniczno-budowlane (tj. przy braku obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego).

mgr inż. Arkadiusz Wilk
Upr. do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń
Specjalność instalacyjna sieci sanitarne
Upr. nr WRUA-7342/79/96, S-4/06