

Inwestor:	<b>GMINA MSZCZONÓW Pl. Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów</b>
Projektant:	Łukasz Gadomski Nr. Upr. MAZ/0229/POOŚ/11
Zadanie:	<b>BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ SANITARNEJ ETAP II UL. ANDERSA, UL. SZARYCH SZEREGÓW W MIEJSCOWOŚCI MSZCZONÓW W GMINIE MSZCZONÓW</b>
Branża:	SANITARNA
Stadium:	<b>Projekt Wykonawczy</b>

KATEGORIA OBIEKTU XXVI

Jednostka ewidencyjna 143802\_4.0001

20.01.2021r.

Zespół projektowy: **GADom**

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Gadomski tel 696 069 806 lukasz.gadomski@gadom.pl	upr. nr MAZ/0229/POOŚ/11	

**Egz. nr**

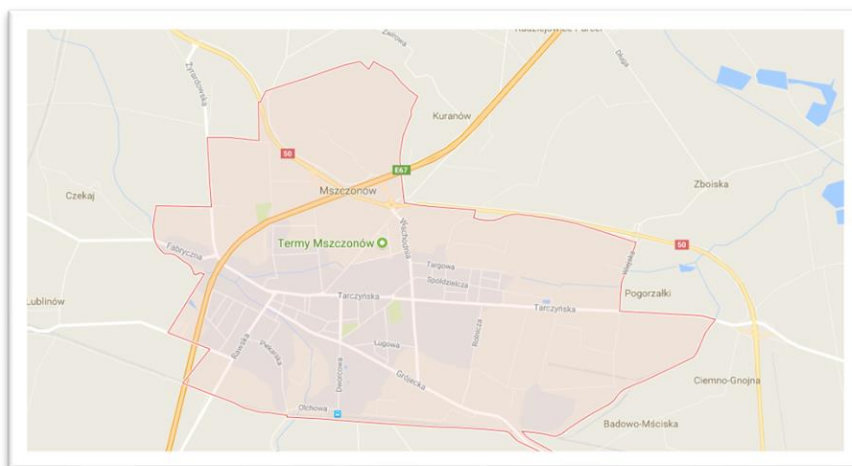
## Spis treści

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1.	Przedmiot inwestycji i zakres inwestycji.....	3
2.	Istniejący stan zagospodarowania działki.....	4
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
4.	Informacje o obszarach podlegających ochronie.....	5
5.	Informacje dotyczące wpływu eksploatacji górniczej .....	5
6.	Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska .....	5
7.	Określenie obszaru oddziaływania .....	6
8.	Informacje dotyczące specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego. ....	6
9.	Rodzaj i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowanych rozwiązaniach chroniących środowisko .....	6
II.	PROJEKT WYKONAWCZY - CZĘŚĆ OPISOWA.....	7
1.	Podstawa opracowania.....	7
2.	Warunki gruntowo-wodne.....	7
3.	Opis sposobu odprowadzenia ścieków .....	7
4.	Rozwiązania techniczne sieci kanalizacyjnej .....	7
4.1.	Sieć kanalizacji grawitacyjnej.....	7
4.2.	Uzbrojenie projektowanej sieci .....	8
4.3.	Zabezpieczenia istniejących obiektów .....	8
4.4.	Wytyczne realizacji inwestycji.....	9
III.	ZAŁĄCZNIKI .....	12
1.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA .....	12
2.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	13
3.	ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB.....	13
IV.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	
1.	RYSUNEK NR 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500	
2.	RYSUNEK NR 2 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500	
3.	RYSUNEK NR 3 – PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	
4.	RYSUNEK NR 4 – SCHEMAT STUDZIENKI Ø600	
5.	RYSUNEK NR 5 – SCHEMAT STUDZIENKI Ø425	

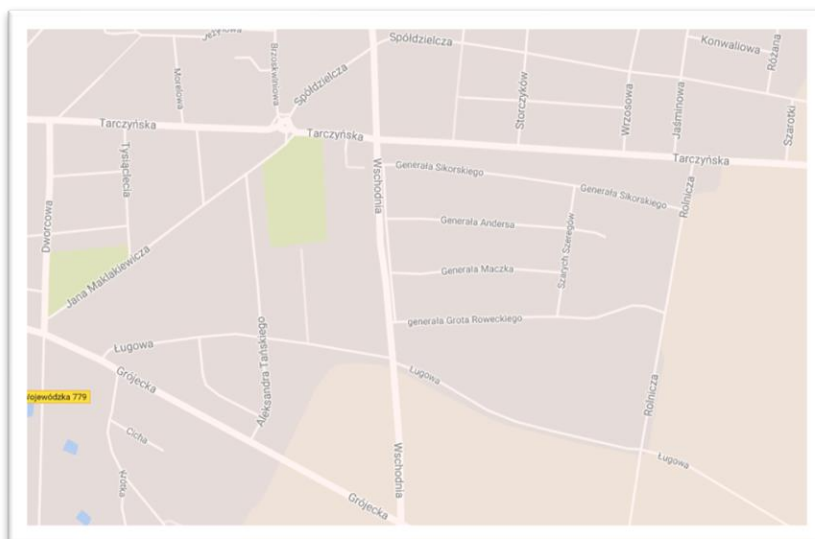
## I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. Przedmiot inwestycji i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym w miejscowości Mszczonów w gminie Mszczonów, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie. Inwestycja zlokalizowana jest niedaleko drogi wojewódzkiej nr 779.



Rys. nr 1. Lokalizacja miejscowości Mszczonów.



Rys. nr 2. Lokalizacja inwestycji.

W zakresie decyzji Pozwolenie na Budowę RB.6740.1.95.2019 od studni S ist do studni S 24

Projektowana kanalizacja swoim zasięgiem obejmuje następujące ulice w miejscowości Mszczonów:

- ulica Generała Andersa – droga gminna,
- ulica Szarych Szeregów – droga gminna,

Projekt budowlany dotyczy sieci oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Od sieci grawitacyjnej odchodzą przyłącza do budynków lub przyłącza ze studzienką do niezabudowanej nieruchomości. W zakres projektu wchodzi kolektor główny oraz przyłącza do pierwszej studzienki na nieruchomości.

Projektowana sieć kanalizacji stanowi Etap I inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji sanitarnej na osiedlu Tarczyńska. Podłączenie sieci zaprojektowano do istniejącej studzienki S ist w ul. Wschodniej.

## 2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Na terenie objętym projektem znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zakłady usługowe oraz nieużytki.

W pasach drogowych oraz na prywatnych posesjach istnieje infrastruktura podziemna tj.: sieć wodociągowa, gazowa, energetyczna, teletechniczna. Ponadto występuje także infrastruktura napowietrzna energetyczna, w tym sieć energetyczna wysokiego napięcia. Wzdłuż dróg gminnych znajdują się przydrożne rowy.

Ponadto na terenie, przez który przebiega inwestycja znajduje się zieleń niska i wysoka.

W miejscowości Mszczonów znajdują się punkty osnowy geodezyjnej.

## 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Sieć kanalizacyjna grawitacyjna została zaprojektowana w pasach drogowych dróg gminnych. W wyniku prowadzonej inwestycji dotychczasowe zagospodarowanie terenu utrzyma dotychczasowy charakter.

Nawierzchnia dróg gminnych zostanie odtworzona zgodnie z decyzją Zarządcy Dróg Gminnych.

Nawierzchnia nieruchomości prywatnych jest gruntowa.

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z PVC SN8 ze ścianką litą o długości :

- Ø160x4,7 – 355,02 m,
- Ø200x5,9 – 457,97 m,
- Ø250x7,3 – 14,27 m.

#### 4. Informacje o obszarach podlegających ochronie

Planowana inwestycja nie przebiega przez obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz przez obszary „Natura 2000” oraz nie jest objęta ochroną konserwatora zabytków. Na terenie inwestycji nie występują obiekty zabytkowe, wpisane do rejestru zabytków i podlegające ochronie konserwatorskiej. W zasięgu oddziaływania budowy nie znajduje się żaden pomnik przyrody.

#### 5. Informacje dotyczące wpływu eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

#### 6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Elementy sieci kanalizacyjnej (rury, studzienki) zaprojektowano z materiałów do produkcji, których stosuje się najnowocześniejsze technologie. Dlatego przewidywany do zabudowy system pod warunkiem prawidłowego montażu poszczególnych elementów, gwarantuje całkowitą szczelność projektowanej sieci kanalizacyjnej. Masy ziemne nadające się do zasypki wykopów obiektowych zostaną zagospodarowane na miejscu, pozostała część zostanie wywieziona w celu bezpiecznego, zgodnego z prawem zagospodarowania. Miejsce na odkład zostanie wyznaczone przez wykonawcę robót.

W trakcie prowadzenia wykopów warstwa humusu zostanie zabezpieczona poprzez zebranie jej w wydzielonym miejscu, a następnie zostanie wykorzystana przy odtwarzaniu powierzchni terenu, nadmiar zostanie wywieziony. W związku z powyższym nie przewiduje się ujemnego wpływu projektowanej inwestycji na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe, podziemne i otaczającą ją roślinność.

Na terenie objętym inwestycją na trasie kanalizacji sanitarnej występuje zieleń niska oraz wysoka. W pobliżu drzew prace przy budowie ww. sieci prowadzone będą z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W czasie budowy użyty będzie sprzęt ciężki między innymi; koparki, samochody ciężarowe, dźwigi, spycharki, urządzenia do zagęszczania zasypki wykopów. W celu obniżenia emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery roboty prowadzone będą przy użyciu sprzętu w dobrym stanie technicznym. Prace powodujące zwiększoną emisję hałasu będą prowadzone w godzinach od 8:00 do 16:00. Równocześnie ograniczona będzie jednoczesność pracy maszyn, a na czas postoju silniki będą wyłączane. W innych godzinach prace na budowie mogą być prowadzone bez użycia sprzętu ciężkiego. Projektowane sieci kanalizacyjne oraz przykanaliki nie będą oddziaływać szkodliwie na środowisko.

## 7. Określenie obszaru oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanych kanałów sanitarnych wraz z przykanalikami zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

## 8. Informacje dotyczące specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego.

Projektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna należy do obiektów o niskim stopniu skomplikowania, są inwestycjami liniowymi, podziemnymi służącymi odprowadzeniu ścieków z istniejącej i projektowanej zabudowy.

## 9. Rodzaj i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowanych rozwiązaniach chroniących środowisko

Masy ziemne nadające się do zasyпки wykopów obiektowych zostaną zagospodarowane na miejscu, pozostała część zostanie wywieziona w celu bezpiecznego, zgodnego z prawem zagospodarowania. Miejsce na odkład zostanie wyznaczone przez wykonawcę robót. W trakcie prowadzenia wykopów warstwa humusu zostanie zabezpieczona poprzez zebranie jej w wydzielonym miejscu, a następnie zostanie wykorzystana przy odtwarzaniu nawierzchni terenu, a nadmiar zostanie wywieziony.

Podczas wykonywania przewiertu sterowanego będzie użyta płuczka bentonitowa, którą po użyciu należy wywieźć do utylizacji.

W fazie realizacji przedsięwzięcia zostanie zapewniona możliwość selektywnej zbiórki odpadów przez wykonawcę robót. Plac budowy zostanie wyposażony w pojemniki do zbierania odpadów komunalnych. Odpady powstające z rozbiórki nawierzchni asfaltowej, chodników betonowych i ich podbudowy będą wywiezione w miejsce wskazane przez Inwestora dla ich utylizacji lub zagospodarowania. Miejsce to zostanie wyznaczone na etapie realizacji inwestycji.

## II. PROJEKT WYKONAWCZY - CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- Opinia geotechniczna „Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej” EKO Pracownia Ochrony Środowiska Tomasz Spętany
- Katalogi i normy branżowe
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem w fazie projektowania
- Wypisy z Rejestru Gruntów
- Protokół z Narady koordynacyjnej Nr 175/2017
- Decyzja Zarządu Dróg Gminnych
- Uzgodnienia z właścicielami nieruchomości

### 2. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie Opinii geotechnicznej „Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej” EKO Pracownia Ochrony Środowiska Tomasz Spętany. Zgodnie z powyższą opinią na terenie inwestycji największe znaczenie mają utwory czwartorzędowe. Stwierdzono występowanie glin zwałowych, czyli gruntów spoistych i słabospoistych. W części wschodniej terenu na utworach spoistych leżą piaski o miąższości od 0,5m do ponad 4,0m. W części zachodniej piaski leżą pod glinami.

Pierwszy poziom wód w utworach czwartorzędowych, w obrębie terenu robót, związany jest z występowaniem silnych sąceń w glinach zwałowych. Wodę gruntową stwierdzono prawie we wszystkich otworach. Woda występuje od 0,5 m do 1,3 m ppt.

Projektowaną kanalizację należy zaliczyć do kategorii II geotechnicznej, warunki proste.

### 3. Opis sposobu odprowadzenia ścieków

Projektowana kanalizacja sanitarna będzie odprowadzać ścieki do projektowanej kanalizacji w miejscowości Mszczonów do studzienki S1 ujętej w osobnym opracowaniu.

### 4. Rozwiązania techniczne sieci kanalizacyjnej

#### 4.1. Sieć kanalizacji grawitacyjnej

Kanalizację grawitacyjną projektuje się z rur o średnicach Ø200 -250 PVC, kl. S (SDR34; SN8) ze ścianką litą łączoną na uszczelki gumowe.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 0,15 m, w gotowym wykopie.

## 4.2. Uzbrojenie projektowanej sieci

Projektuje się zastosować studzienki rewizyjne z kręgów betonowych Ø1000, Ø1200. Dla średnic Ø425, Ø600 zastosować studzienki z tworzywa.

Studzienki rewizyjne Ø1000 (rewizyjne, spadowe i połączeniowe – załączono przykładowe rysunki) wykonać z kręgów betonowych łączonych na uszczelki. Należy zastosować studzienki z dnem prefabrykowanym i fabrycznie wyprofilowaną kinetą oraz z przejściami szczelnymi dla rur PVC-U. Kręgi betonowe prefabrykowane muszą być łączone na uszczelki elastomerowe. Zewnętrzne powierzchnie studzienek betonowych należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo przed ich montażem w wykopie poprzez dwukrotne pomalowanie warstwą środka do stosowania na zimno.

Włączenia do studzienek betonowych wykonywać oś w oś.

Fundament pod studnię wykonać, jako 10cm warstwę chudego betonu C8/10 na 10 cm warstwie podsypki z pospółki.

Przykrycie studzienek włazami typu ciężkiego kl.D, Ø600.

Pod włazami, na studzienkach należy ułożyć płyty:

pod nawierzchniami utwardzonymi

- Płyta pokrywowa na pierścień odciążający 1740x600x150 z otworem Ø 600
- Pierścień odciążający 1740x1300

pod nawierzchniami nieutwardzonymi

- Płyta pokrywowa 1000x600x220

Studzienki wyposażać w stopnie złazowe, wykonane z żeliwa szarego o wymiarach 150 x 175 mm (głębokość x szerokość), usytuowane mijankowo w dwóch rzędach, w odległości pionowej wynoszącej 300 mm i w odległości poziomej wynoszącej 300 mm od osi stopni.

Studzienki Ø600 wykonać z rur PVC, PE lub PP z kinetami z PP. Połączenia kanałów w studzienkach oś w oś lub na „IN SITU”.

Przykrycie studzienek włazami typu ciężkiego kl.D Ø600

## 4.3. Zabezpieczenia istniejących obiektów

Przy skrzyżowaniu tras wykopów z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli kolidującego uzbrojenia, a odkryte przewody zabezpieczyć przed uszkodzeniem i podwiesić nad wykopem.

Przejścia pod rowami wykonać w rurach osłonowych Ø355.

Przy skrzyżowaniach sieci z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi zabezpieczyć rurami ochronnymi PE zgodnie z wytycznymi gestorów sieci (Protokół z Narady koordynacyjnej 175/2017).

Pnie drzewa należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, tzn. owinać matami słomianymi lub trzcinowymi i oszalować deskami do wysokości min 1, 7m od podłoża. Prace pod rzutem korony drzew



wykonywać ręcznie, by nie uszkodzić systemów korzeniowych drzew. Zabrania się składowania materiałów podczas prac ziemnych i montażowych pod rzutem koron drzew.

## **4.4. Wytyczne realizacji inwestycji**

### **4.4.1. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonywać z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego oraz wykonywać wzdłuż tras uzgodnionych przez Zespół ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanej Sieci Uzbrojenia Terenu i wytyczonych przez uprawnione służby geodezyjne.

Wymagania dla podsypki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża.

Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

Ze względu na rodzaj gruntów rodzimych: gliny zwałowe należy dokonać wymiany gruntów do zasypki. Zasypkę wykopów wykonywać piaskiem, mechanicznie warstwami z dokładnym ubiciem każdej warstwy. Stopień zagęszczenia zasypki powinien wynosić do 0,99 pod nawierzchniami jezdni. Ziemię z wykopu należy wywieźć na wskazaną przez Inwestora zwałkę.

Pod drogami gminnymi oraz chodnikami należy dokonać wymiany gruntu.

### **4.4.2. Przecisk rurą stalową**

Metoda ta oparta jest na zasadzie wciskania lub wciągania ochronnej po linii poziomej za pomocą specjalnej maszyny tzw. Kret.

Rozpoczęcie przecisku następuje z komory startowej, której wielkość uzależniona jest od rodzaju i średnicy rury a także projektowanej głębokości jej ułożenia.

Technika polega na wbijaniu kolejnych odcinków rury stalowej, która przesuwając się do przodu nabiera ziemię do wnętrza. Po zakończeniu procesu wbijania, grunt usuwa się z rury za pomocą sprężonego powietrza lub w przypadku dużych średnic – mechanicznie.

#### *4.4.3. Wytyczne odwodnienia wykopów*

Podczas wykonywania wykopów na niektórych odcinkach będzie konieczne odpompowywanie wód gruntowych. Proponuje się zastosować odwodnienie powierzchniowe. Wykonawca powinien wykonać projekt odwodnienia wykopów.

#### *4.4.4. Roboty budowlane i montażowe*

- Roboty montażowe należy prowadzić w wykopach otwartych umocnionych do wierzchu terenu.
- Prace montażowe rurociągu prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy pomierzyć rzeczywiste rzędne istniejącej sieci kanalizacyjnej i w przypadku niezgodności z projektem wezwać projektanta celem dokonania zmian w projekcie.
- Wykopy na czas budowy zabezpieczyć barierkami ochronnymi z tablicami ostrzegawczymi „UWAGA- głębokie wykopy” oraz w porze nocnej zaopatrzyć w światła koloru żółtego zapalane o zmroku.
- Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów urządzenia podziemne, ewentualnie wcześniej wybudowane, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie stosowanymi rozwiązaniami typowymi. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.
- W miejscach zbliżenia i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i drzewami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
- Przewiduje się ułożenie przewodów w wykopie otwartym. Rury przed ułożeniem dokładnie oczyścić z piasku i innych zanieczyszczeń mechanicznych.
- Zasypkę gruntem kat. II do wysokości 30 cm nad rurą zasypać ręcznie, a dalej mechanicznie. Grunt piaszczysty zagęścić na całej głębokości.
- Przewód należy układać na podłożu przygotowanym z odpowiednimi kierunkami spadków.
- Prace muszą być prowadzone w sposób umożliwiający spontaniczne przemieszczanie się zwierząt, a wykopy zabezpieczone przez ewentualnym dostaniem się do nich płazów lub innych zwierząt.

#### *4.4.5. Odtworzenie nawierzchni ulic i podbudowy dróg po wykopach*

Istniejące drogi w zakresie opracowania należą do Gminy Mszczonów. Nawierzchnie dróg oraz chodników mają zostać odtworzone zgodnie z decyzją zarządcy drogi. Wykonawca powinien opracować projekty organizacji ruchu drogowego na czas budowy. Miejsce wykonywania robót powinno być dokładnie oznakowane, pas prowadzenia robót możliwie największy a teren po godzinach pracy wyгородzony, oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

#### **4.4.6. Kontrola jakości, nadzór, odbiór robót**

- Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z uzbrojeniem po ułożeniu powinna zostać sprawdzona pod względem zgodności z dokumentacją, użytych materiałów,
- Sieć kanalizacji sanitarnej po ułożeniu powinna być zainwentaryzowana przez służby geodezyjne i sprawdzona prawidłowość jej ułożenia zgodnie z tyczeniem trasy profilem. Sieć kanalizacji ściekowej grawitacyjnej poddać próbie szczelności oraz należy wykonać inspekcję telewizyjną.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część II - „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

**Projektant:**

mgr inż. Łukasz Gadomski  
upr. proj. nr MAZ/0229/POOS/11  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu

### III. ZAŁĄCZNIKI

#### 1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA

Piaseczno, 10.01.2021 r.

#### OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.) składam niniejsze oświadczenie, jako projektant opracowania pn.:

**BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI MSZCZONÓW W GMINIE MSZCZONÓW – ETAP II** o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym techniczno-budowlanymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt sieci kanalizacyjnej został wykonany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności *instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*.

Projektant:

## 2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

## 3. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIB