

# Program funkcjonalno – użytkowy

1. Nazwa zamówienia:

Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie  
– etap 1

2. Adres obiektu budowlanego:

Mizerów, Gmina Suszec  
Powiat Pszczyński, Województwo Śląskie  
Działki zgodnie z wykazem pkt. 1.3

3. Nazwy i kody zamówienia:

- Grupa robót  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
  - Klasa robót  
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
  - Kategoria robót  
45231000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 71322200-3 Usługi projektowania rurociągów

4. Nazwa zamawiającego:

Urząd Gminy Suszec  
Ul. Lipowa 1 43-267 Suszec

5. Nazwa opracowującego program funkcjonalno – użytkowy:

Ewa Gajdzik  
Ul. Mglista 14c/37  
44-207 Rybnik

6. Spis zawartości:

- I. Część opisowa
- II. Część informacyjna
- III. Część rysunkowa

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji ścieków komunalnych wraz z przyłęczami (kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej) na terenie wsi Mizerów w gminie Suszec powiat pszczyński, województwo śląskie.

### 2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.

Celem realizacji zamówienia jest zaproponowanie rozwiązania projektowego i wykonanie odprowadzenia ścieków komunalnych z zaznaczonego na Rys. 1 obszaru zamieszkałego wsi Mizerów do gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Suszec przez istniejący system kanalizacji sanitarnej.

Zakres rzeczowy zamówienia obejmuje wykonanie:

- Dokumentacji projektowej – zgodnie z zakresem zamówienia
- Kanalizacji komunalnej grawitacyjnej
  - rurociągi grawitacyjne
  - studnie betonowe
  - przyłącza kanalizacyjne
- Kanalizacji komunalnej ciśnieniowej w zakresie:
  - rurociągi tłoczne ścieków (wraz z odpowietrzeniem, odwodnieniem)
  - sieciowe przepompownie ścieków
  - studzienki rozprężne
  - przejście pod rzeką w rurze osłonowej
  - przejścia pod kanałami w rurze osłonowej
  - zabezpieczenia istniejącej i projektowanej infrastruktury rurami osłonowymi
  - wszelkie niezbędne roboty celem realizacji powyższego zadania

#### **Zakres zamówienia obejmuje:**

Wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie:

- Wykonanie map do celów projektowych w skali 1:500 lub 1: 1 000,
- Wykonanie projektu sieci kanalizacji ścieków komunalnych złożoną z kolektorów głównych i bocznych wraz z przyłęczami,
- Zaprojektowanie niezbędnych urządzeń m.in. przepompowni ścieków, zaprojektowanie rurociągów tłocznych, linii kablowych zasilających przepompownie ścieków,;
- Zaprojektowanie zagospodarowania terenu przepompowni: wodociąg, drogi wewnętrzne, oświetlenie, ogrodzenie, zaprojektowanie zjazdów z dróg publicznych oraz odbudowy dróg gminnych i powiatowych,
- Zaprojektowanie skrzyżowań przedmiotowej sieci z drogą powiatową i drogami gminnymi oraz skrzyżowania z ciekami,
- Wykonanie badań geologicznych podłoża,
- Oceny wpływu inwestycji na środowisko,
- Uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- Uzyskanie warunków technicznych dla opracowania projektu budowlano-wykonawczego budowy kanalizacji sanitarnej oraz warunków podłączenia projektowanych przepompowni ścieków do istniejącej sieci w Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.,
- Uzyskanie uzgodnień trasy projektowanej z wszelkimi niezbędnymi gestorami (m.in. zakład elektroenergetyczny, zakład gazownictwa, zakład telekomunikacyjny),
- Uzyskanie warunków przyłączeń do sieci elektroenergetycznej,
- Uzyskanie zezwolenia na lokalizację kanalizacji w pasie drogowym,
- Uzgodnienie projektu przekroczenia rzeki Pszczynki, Potoku Branickiego i Nieradki,
- Uzyskanie opinii Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych,
- Uzyskanie decyzji na lokalizację zjazdów z dróg gminnych i powiatowych,
- Uzgodnienie projektu przekroczenia rzeki Pszczynki, Potoku Branickiego i Nieradki,
- Uzyskanie decyzji pozwolenia wodno-prawnego na przekroczenie Rzeki Pszczynki, Potoku Branickiego i Nieradki,
- Uzyskanie zgody na wejście w tereny działek Regionalnego zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach,
- Uzyskanie zgody na przekroczenie kanalizacją sanitarną rzeki Pszczynki, Potoku Branickiego i Nieradki
- Uzyskanie decyzji zezwalającej na lokalizację zjazdów do przepompowni,
- Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- Uzyskanie decyzji lokalizacyjnej,
- Wykonanie projektu budowlanego ( 4 egz.) i uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót,
- Wykonanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (3 egz.),
- Wszelkich wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów i uzgodnień,
- Oraz uzyskanie wszelkich decyzji, uzgodnień niezbędnych do realizacji zadania.

Zamawiający zobowiązuje się do uzyskania zgód właścicieli działek (przez które planowo przebiegać ma inwestycja) na wejście w teren i zabudowanie kanalizacji wraz z umieszczeniem urządzeń. Zestawienie działek w zakresie których zamawiający zobowiązuje się do pozyskania powyższych zgód znajduje się wykazie działek pkt. 1.3.

Wykonanie robót budowlanych w zakresie:

- Obsługi geodezyjnej,
- Wykonania robót budowlanych zgodnie z zaakceptowaną przez zamawiającego dokumentacją projektową,
- Dostawę i montaż urządzeń i instalacji,
- Odtworzenia nawierzchni po robotach,
- Wykonania rozruchu sieci kanalizacyjnych z pompowniami,
- Przeprowadzenie szkolenia pracowników eksploatatora,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej i odbiorowej - 3 egz.
- Wykonanie tablic informacyjnych,
- Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

### 3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Projektowana kanalizacja będzie miała za zadanie odprowadzać ścieki komunalne do gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Suszec przez istniejący system kanalizacji sanitarnej.

Bilans ścieków dla przedmiotowego zakresu należy przyjąć na podstawie poniższych danych

- Zlewnia PM05 – zlewnia pompowni PM01-PM04 + 50 gospodarstw
- Zlewnia PM07 – 7 gospodarstw + zlewnia pompowni PM05

Wstępne przepustowości pompowni zostały podane w punkcie 7 podpunkt d)

#### a. Warunki gruntowo wodne

W charakterystyce geomorfologicznej stwierdza się, że rejon badań położony jest w Kotlinie Oświęcimskiej i znajduje się na terasie nadzalewowej rzeki Pszczynki oraz lokalnie w części wschodniej w obrębie trasy zalewowej potoku Branickiego, który w tym rejonie wpada do rzeki Pszczynki. Powierzchnia terenu jest nierówna, lekko pofałdowana. Rzędne terenu wahają się pomiędzy wartościami 260,5 – 252 m n.p.m. Pod względem hydrogeologicznym rejon Mizerowa leży w dorzeczu rzeki Pszczynki.

Na podstawie wcześniej przeprowadzonych badań, które nie mogą być bezpośrednio podstawą do przyjęcia rozwiązań projektowych podłoże badanego terenu do rozpatrywanych głębokości 3,5 – 6 m budują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez utwory lessopodobne wykształcone w postaci pyłów, które zdeponowane zostały w środowisku wodnym. Lokalne przykryte są osadami akumulacji rzecznej wykształconymi jako piaski drobnoziarniste oraz lokalnie torfy. Starsze podłoże budują utwory trzeciorzędowe reprezentowane głównie jako iły mioceneskie z lokalnymi warstwami piasków i żwirów. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy przewidzieć okresowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej oraz odpowiednie wzmocnienie ścian wykopów.

Dla potrzeb realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonania przedmiotu zamówienia należy zrealizować badania w celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych. Dokumentacja powinna zawierać typowe przekroje geotechniczne – podłużny i poprzeczny wzdłuż głównych ciągów tłocznych. Warunki geotechniczne dla posadowienia projektowanej kanalizacji ustalić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. (Dz.U. nr 126, poz. 839). Dokumentacja ta powinna stanowić bezpośrednią podstawę do przyjęcia odpowiednich rozwiązań projektowych.

#### b. Uzbrojenie terenu sieci

W chwili obecnej na terenie wsi zlewni pompowni PM05 oraz PM07 nie ma wspólnej kanalizacji odprowadzającej ścieki bytowo – gospodarcze do systemu ich oczyszczania. Istnieje tylko lokalna sieć kanalizacji odprowadzająca ścieki do indywidualnych szamb jedno lub wielokomorowych oraz lokalna sieć kanalizacji na terenie dawnego PGR / ul. Lipki / odprowadzająca ścieki w kierunku dawnej, nieczynnej oczyszczalni ścieków i w chwili obecnej gromadzone w osadniku wybieralnym. Wzdłuż drogi powiatowej istnieje lokalna kanalizacja deszczowa odprowadzana do istniejących rowów otwartych i rzeki Pszczynka. Poza tym teren wsi jest uzbrojony w wodociąg, gazociąg średniego ciśnienia, linie i kable energetyczne oraz linie i kable telekomunikacyjne.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych innych niż wskazane powyżej.

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Z uwagi na układ terenowy, rozproszoną zabudowę oraz dalsze plany rozbudowy kanalizacji w kolejnych etapach należy zaprojektować kanalizację ciśnieniową (opartą na pompowniach) z elementami kanalizacji grawitacyjnej.

W projekcie należy założyć, że ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą w systemie grawitacyjno-ciśnieniowym. Ścieki komunalne z poszczególnych gospodarstw miejscowości Mizerów sprowadzić należy przykanalikami do głównych kanałów kanalizacji sanitarnej oraz bocznych kanałów odgałęźnych, a następnie grawitacyjnie do pompowni ścieków. Ścieki z przepompowni należy transportować rurociągami tłocznymi do następnych pompowni sieciowych zgodnie z Rys.1,2,3,4,5,6

W celu umożliwienia dalszej rozbudowy Inwestycji zgodnie z wieloletnim założeniem Gminy należy bezwzględnie zachować założone rzędne niektórych studni oznaczonych na rys. 1. (Studnia S5 oraz S7)

Inwestycję łącznie ze wszystkimi urządzeniami należy przewidzieć na działkach województwa śląskiego, powiatu pszczyńskiego, gmina Suszec, obręb Mizerów i Kryry:

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| • 166/6            | • 910/90  |
| • 164/6            | • 911/90  |
| • 94/8             | • 398/90  |
| • 138/9            | • 400/107 |
| • 139/9            | • 85/4    |
| • 140/9            | • 573/88  |
| • 143/9            | • 419/188 |
| • 148/6            | • 121/6   |
| • 147/6            | • 122/6   |
| • 158/6            | • 117/6   |
| • 157/6            | • 109/6   |
| • 141/9            | • 205/6   |
| • 155/6            | • 584/188 |
| • 156/6            | • 421/189 |
| • 159/9 (POMPOWIA) | • 171/1   |
| • 905/90           | • 206/6   |
| • 948/90           | • 173/3   |
| • 906/90           | • 198/4   |
| • 907/90           | • 199/4   |
| • 908/90           | • 270/167 |
| • 909/90           | • 159/6   |

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| • 467/166            | • 337/95   |
| • 597/167            | • 227/98   |
| • 595/167            | • 334/94   |
| • 197/4              | • 834/311  |
| • 144/9              | • 1863/311 |
| • 97/23              | • 613/311  |
| • 69/23              | • 2131/311 |
| • 100/23             | • 1808/311 |
| • 204/23             | • 546/311  |
| • 120/16             | • 547/309  |
| • 195/90             | • 555/309  |
| • 196/89             | • 847/309  |
| • 210/99             | • 1703/108 |
| • 201/89             | • 848/309  |
| • 257/89             | • 2183/309 |
| • 254/99             | • 563/69   |
| • 253/99             | • 1500/438 |
| • 362/105            | • 1826/93  |
| • 369/104            | • 1997/91  |
| • 331/94             | • 1828/91  |
| • 368/104            | • 1831/91  |
| • 241/93             |            |
| • 328/93 (POMPOWNIA) |            |
| • 362/105            |            |

5. Wstępne warunki techniczne dla projektowania sieci kanalizacji sanitarnej

**KANALIZACJA SANITARNA**

Kanały należy lokalizować w liniach rozgraniczających ulic, dróg dojazdowych, ciągów pieszo – jezdnych, z zapewnieniem dojazdu dla służb eksploatacyjnych, w nawiązaniu do planów zagospodarowania przestrzennego. Dopuszcza się możliwość usytuowania sieci na terenach prywatnych pod warunkiem wyrażenia pisemnej zgody właścicieli działek na usytuowanie. Przejścia kanałów przez ulice należy projektować pod kątem prostym. Zaleca się projektowanie skrzyżowań przewodów kanalizacyjnych z innym uzbrojeniem terenu również pod kątem prostym. Należy zachować minimalne odległości od przewodów kanalizacyjnych do podziemnego

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

uzbrojenia w ulicach istniejących i projektowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy zachować minimalne odległości przewodów kanalizacyjnych od obiektów budowlanych – 1,50 m. Wszelkie włączenia zaprojektować min. pod kątem prostym, nie projektować włączeń przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Maksymalna głębokość posadowienia sieci kanalizacji sanitarnej nie powinna przekraczać 5,0 m. W przypadku konieczności budowy sieci na większej głębokości rozwiązania techniczne należy indywidualnie uzgodnić z PGK Sp. z o. o..

Sieć kanalizacji grawitacyjnej sanitarnej zaprojektować z rur PVC DN 200 o ścianie litej jednowarstwowej SN12 łączonych za pomocą uszczeltek typu DIN-LOCK wyposażonych w dodatkowy pierścień stabilizujący.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować z zachowaniem spadków zapewniających samooczyszczenie rurociągu. Minimalne dopuszczalne spadki na przewodach kanalizacyjnych wykonanych z PVC, dla poniższych średnic nie powinny być mniejsze niż:

- a) Ø 160 – 1,5%,
- b) Ø 200 – 0,5%.

Dopuszcza się budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w szczególnie uzasadnionych przypadkach metodą bezwykopową. Odcinki przewidziane do wykonania przewiertem sterowanym HDD należy zaprojektować z rur PE100 RC SDR 17 PN10 DN 200 z zachowaniem spadku minimalnego  $i=1,0\%$ .

Rurociąg należy układać w wykopie osiowo zarówno w pionie jak i w poziomie na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym pozbawionym elementów mogących przyczynić się do uszkodzenia rury. Montaż należy wykonać na zagęszczonej podsypce i obsypce piaskowej o grubości min. 15 cm.

Na ciągu kanalizacyjnym w odległościach nie mniejszych niż 60 m oraz przy każdej zmianie spadku zaprojektować studnie kanalizacyjne DN 1000 lub DN 1200. Przy każdej zmianie kierunku i w miejscach przewidzianych przyłączeń nieruchomości zaprojektować studnie kanalizacyjne DN 600. Zastosowane materiały powinny stanowić jeden system. Studnie muszą być wyposażone w następujące elementy:

- a) Studnia tworzywowa DN 600:
  - wszystkie kinety zbiorcze PP DN 600,
  - rura trzonowa karbowana dwuwarstwowa PP DN 600 SN8,
  - adapter przejściowy do rur dwuwarstwowych DN 600,
  - pierścień odciążający,
  - teleskop z uszczelką DN 600,
  - właz DN 600 kl. D400 wraz z uszczelką elastomerową w pełni żeliwny o masie min. 120kg.
- b) Studnia tworzywowa DN 1000:
  - kineta zbiorcza DN 1000,
  - uszczelki DN 1000,

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- pierścień DN 1000,
- stożek studni DN 1000/625,
- pierścień żelbetowy odciążający,
- właz DN 600 kl. D400 wraz z uszczelką elastomerową w pełni żeliwny o masie min. 120kg.

W obrębie jezdni obciążonych ruchem kołowym studnie tworzywowe zastąpić studniami betonowymi DN 1200 z elementów łączonych na uszczelki elastomerowe, klasa betonu min. C35/45, klasa ekspozycji na agresję chemiczną XA3. Dodatkowo, studnie betonowe wyposażone winne być w stopnie żłazowe oraz właz DN 600 kl. D400 w pełni żeliwny z uszczelką elastomerową o masie min. 120 kg.

Dopuszczalna głębokość, na której dopuszcza się stosowanie studni rewizyjnych DN 600 wynosi 3,0 m. Powyżej 3,0 m należy stosować studnie żłazowe DN 1000.

Dopuszcza się stosowanie studni rewizyjnych DN 400 na sięgaczach kanalizacyjnych, które umożliwiłyby przyłączenie sąsiadujących budynków do sięgacza. Maksymalna dopuszczalna głębokość stosowania studni DN 400 – do 2,0 m. Zastosowane materiały powinny stanowić jeden system. Studnie muszą być wyposażone w następujące elementy:

Studnia tworzywowa DN 400:

- wszystkie kinety zbiorcze PP DN 400,
- rura trzonowa gładka PVC DN 400,
- uszczelka manszeta DN 400/315,
- rura teleskopowa PVC DN 315,
- właz żeliwny DN 315 kl. D400,
- stożek żelbetowy (w przypadku terenów nieutwardzonych).

Należy zaprojektować sięgacze kanalizacji sanitarnej do granic nieruchomości przewidzianych do przyłączenia do sieci. Głębokość posadowienia sięgaczy należy indywidualnie uzgodnić z właścicielami posesji. Lokalizacja sięgacza powinna zapewnić możliwość przyłączenia po jak najkrótszej trasie i z zachowaniem jak najmniejszej liczby załamań na przykanaliku. Siegacze należy przewidzieć do wszystkich nieruchomości przewidzianych do zabudowy zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Włączenia do studni zaprojektować bezpośrednio do kinety lub za pomocą wkładki in situ z zachowaniem min. odległości o wartość średnicy rury pomiędzy skrajnią rury a miejscem połączenia kinety z rurą trzonową.

Rurociągi tłoczne zaprojektować z rur PE 100 SDR 17 RC. Na przewodach tłocznych w miejscach zmian kierunku trasy o kąt 90° zaprojektować studnie rewizyjne DN 1200 wyposażone w czyszczak z zaworem płuczającym (prod. HAWLE nr kat. 8549Z lub równoważny). Przed i za studnią zbudować zasuwę odcinającą nożowe HAWLE PN10 krótka nr kat. 4806 (lub równoważna) wraz z obudową teleskopową. Rurociągi należy wyposażyć również w studnie z zaworami odpowietrzającymi – napowietrzającymi. Lokalizacja studni rewizyjnych powinna uwzględnić



możliwość dojazdu do nich za pomocą wozu asenizacyjnego wraz z urządzeniem wysokociśnieniowym typu WUKO. Rurociągi tłoczne należy zakończyć studnią rozprężną betonową wyposażoną w deflektor wykonany ze stali nierdzewnej. Minimalna średnica studni rozprężnych betonowych – DN 1200, klasa betonu min. C35/45, klasa ekspozycji na agresję chemiczną XA3, właz DN 600 kl. D400 w pełni żeliwny z uszczelką elastomerową o masie min. 120 kg. Dodatkowo, studnie betonowe wyposażone winne być w stopnie żłazowe. Miejsce przerzutu ścieków ze zlewni Mizerów należy przewidzieć w miarę możliwości hydraulicznych do zlewni przepompowni PKr-2 zlokalizowanej w Kryrach przy ul. Krętej.

## **PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW**

### Teren przepompowni ścieków:

#### a) Zagospodarowanie powierzchni terenu pompowni:

Teren przepompowni należy zaprojektować jako teren w całości umocniony za pomocą muru oporowego typu L, utwardzony i wyłożony kostką brukową w kolorze szarym o grubości min. 8 cm w kolorze szarym.

#### b) Ogrodzenie pompowni z bramą wjazdową:

Utwardzony teren pompowni ogrodzić za pomocą paneli ocynkowanych o wysokości  $h=1,40$  m, pokrytych farbą proszkową w kolorze RAL 7016 o grubości drutu min. 5 mm. Zaprojektować słupki ogrodzeniowe o wymiarach 40 mm x 60 mm w kolorze RAL 7016. Bramę wjazdową zaprojektować jako dwuskrzydłową zamykaną do wnętrza wypełnioną siatką z panelu ogrodzeniowego, wyposażoną zamek bębnekowy. Bramę zabezpieczyć przed korozją za pomocą ocynkowania i malowania proszkowego farbą w kolorze RAL 7016. Skrzydła bramy wjazdowej zamontować na słupkach ogrodzeniowych o wymiarach 80 mm x 80 mm za pomocą regulowanych zawiasów. Słupki bramy zabezpieczyć przed korozją za pomocą ocynkowania i malowania proszkowego farbą w kolorze RAL 7016.

#### c) Zjazd z drogi publicznej:

Zaprojektować zjazd z drogi publicznej o szerokości min. 4,5 m umożliwiający dojazd do przepompowni samochodem asenizacyjnym oraz pojazdem typu WUKO. Nawierzchnię zaprojektować jako nawierzchnię bitumiczną, a krawędzie wzmocnić krawężnikami. Zjazd zakończyć krawężnikiem najazdowym.

#### d) Oświetlenie pompowni:

Zaprojektować zabudowę fundamentu prefabrykowanego wraz z latarnią oświetleniową o wysokości słupa aluminiowego  $h=4,0$  m wyposażoną w lampę technologii LED o minimalnej wydajności 7500lm. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane z szafy sterującej pompownią ścieków za pomocą czujnika zmierzchowego.

#### e) Usytuowanie szafy (rozdzielni licznikowej) zasilającej, szafy sterującej i szafy pośredniej:

Szafę zasilającą zaprojektować bezpośrednio przy ogrodzeniu. Na terenie przepompowni ścieków zaprojektować szafę pośrednią i sterującą. Szafa pośrednia powinna być wyposażona w listwę zaciskową. Szafę sterującą zaprojektować jako szafę zabudowaną na fundamencie o wysokości 1 m mierząc od poziomu kostki brukowej w odległości 1,0 m od zbiornika przepompowni

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

Przepompownia ścieków:

a) Zbiornik przepompowni

Zbiornik przepompowni należy zaprojektować jako zbiornik jednoelementowy wykonany z polimerobetonu. Minimalna średnica wewnętrzna powinna wynosić 2000 mm, a grubość ścianki min. 90 mm. Pokrywa górna pompowni powinna być wykonana z polimerobetonu o grubości min. 200 mm, a płyta denna zbiornika powinna być wykonana z polimerobetonu o grubości min. 150 mm, na płycie dennej pompowni powinny zostać zabudowane skośne ścianki wykonane z polimerobetonu.

b) Uzbrojenie zbiornika pompowni:

Orurowanie pompowni z śrubami, kotwami montażowymi i kołnierzami (pełnymi) należy zaprojektować ze stali nierdzewnej OH 18 N9 (1.4301) (AISI 304). Rurociągi tłoczne zaprojektować ze stali nierdzewnej OH 18 N9 (1.4301) (AISI 304). W miejscach zmiany kierunku przewodów rurowych zastosować kolana hamburskie ze stali nierdzewnej OH 18 N9 (1.4301) (AISI 304). Połączenie dwóch rurociągów tłocznych zaprojektować za pomocą łącznika typu V wyposażonego w zawór płuczący DN 50 mm ze złączką strażacką DN 75 mm. Prowadnice pomp zaprojektować z rur ze stali nierdzewnej OH 18 N9 (1.4301) (AISI 304) o grubości ścianki min. 3,00 mm. W pompowni zaprojektować dwa uchwyty po trzy haki każdy ze stali nierdzewnej do podwieszania przewodów pomp, pływaków i sondy hydrostatycznej. Zaprojektować zabudowane na stałe drabiny żłazowe wyposażone w stopnie antypoślizgowe (wytłaczane perforowane otwory) pozwalające na zejście do dna zbiornika pompowni oraz komory suchej wykonane ze stali nierdzewnej OH 18 N9 (1.4301) (AISI 304). W pompowni zaprojektować podest obsługowy otwierany na czas wyjmowania pomp za pomocą łańcucha ze stali nierdzewnej. Na terenie pompowni zaprojektować zbiornik mieszczący armaturę odcinającą np. HAWLE PN 10 nr kat. 4000E1 wyposażone w kółko ręczne nr kat. 7800 (lub równoważne). Na każdym ciągu przewodu tłoczego zaprojektować zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy wyposażony w jeden ruchomy kołnierz oraz pokrywę klapy uchylną zamocowaną na zawiasie np: HAWLE nr kat. 9841. Można stosować armaturę innych producentów o tych samych parametrach. Na przewodzie tłocznym zabudować przepływomierz elektromagnetyczny. Należy zaprojektować na wlocie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 200 deflektor ze stali nierdzewnej OH 18 N9 (1.4301) (AISI 304) z ruchomą częścią przednią wykonaną w formie zastawki nożowej umożliwiającej uzyskanie pełnego dostępu do rury przewodowej bez demontowania deflektora. W projekcie należy przewidzieć zabudowę dla pomp zatapialnych łańcuchów ze stali kwasoodpornej (316L) wyposażonych, co 1 metr w ogniwa szerokie o dopuszczalnym obciążeniu dostosowanym do masy zaprojektowanych pomp oraz wyposażone w szekle montażowe posiadające certyfikaty spełnienia Dyrektywy Maszynowej 2006/42/E np.: PEWAG PCWI 4/320. Łańcuch do montażu pływaków, łańcuch do montażu sondy hydrostatycznej oraz łańcuch do podnoszenia pomostu powinien być wykonany ze stali nierdzewnej OH 18 N9 (1.4301) (AISI 304). Obciążniki do łańcuchów pływaków i sondy hydrostatycznej o masie min. 2 kg powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie przejścia przez ścianę zbiornika pompowni zaprojektować jako przejścia szczelne uszczelnione za pomocą łańcuchów uszczelniających INTEGRA wyposażonych w śruby z stali kwasoodpornej (typ O-A2). Zaprojektować klapę zejściową wykonaną ze stali kwasoodpornej (1.4307) zamykaną na klucz z dźwignią zapadkową podtrzymującą klapę. Górna pokrywa zbiornika pompowni powinna być wyposażona w 2 kominki wentylacyjne wykonane ze stali nierdzewnej. Do obsługi pomp zaprojektować żuraw np. ZS 25 wraz ze stopą montażową ZS 25 wykonany ze stali węglowej ocynkowanej wyposażony w wyciągarkę linową z linką ze stali

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

nierdzewnej AISI313. Fundament pod stopę montażową zaprojektować jako wyniesioną do wysokości górnej pokrywy pompowni. Przed zbiornikiem pompowni na wlocie kolektora kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do pompowni zaprojektować należy studnię złazową DN 1000 wyposażoną w zasuwę nożową z luźnymi kołnierzami np. HAWLE PN10 krótka nr kat. 4806 (lub równoważna) wyposażoną w kółko ręczne nr kat. 7800.

Studnia zasuwy powinna być wyposażona w następujące elementy:

- kineta ślepa DN 1000,
- uszczelki DN 1000,
- pierścień DN 1000,
- stożek studni DN 1000/625,
- pierścień żelbetowy odciążający,
- właz z żeliwa sferoidalnego zatrzaskowy DN 600 kl. D400 wraz z uszczelką.

c) Zasilanie i sterowanie układem pompowym:

Należy zaprojektować układ zasilania zestawu pompowego dla projektowanej przepompowni ścieków. Szafę zasilającą – sterowniczą zaprojektować z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym o stopniu ochrony IP65 oraz wyposażać w dwie pary drzwi – wewnętrzne oraz zewnętrzne. Drzwi wewnętrzne mają pełnić rolę tablicy synoptycznej połączonej z panelem obsługi układu sterowania. Układ sterowania oparty powinien być na przemysłowym sterowniku PLC, do którego podłączone są następujące sygnały:

- sygnał poziomu minimalnego (pływak),
- sygnał poziomu maksymalnego (pływak),
- sygnał ciągłego pomiaru poziomu (sonda hydrostatyczna),
- sygnalizacja kontroli faz napięcia zasilającego,
- sygnalizacja otwartych drzwi szafki zasilająco-sterującej,
- sygnały potwierdzenia pracy pomp,
- sygnał zadziałania układu zabezpieczenia pomp,
- sygnalizacja pracy z baterii akumulatorów,
- sygnał pomiarowy prądu pobieranego przez pompy (przekładnik prądowy),
- sygnał uzbrojenia obiektu (stacyjka).

Sterownik PLC powinien być wyposażony w ekran ciekłokrystaliczny oraz klawiaturę umożliwiającą wprowadzanie oraz edycję parametrów pracy układu sterowania. Podczas normalnej pracy na ekranie sterownika powinny być wyświetlane następujące informacje:

- aktualny poziom cieczy w zbiorniku,
- bieżąca wartość prądu pobieranego przez pompy,
- wartości liczników przepracowanych godzin.

Sterownik powinien monitorować następujące stany awaryjne rozpoznawane przez układ sterowania:

- nieprawidłowa wartość napięcia zasilającego, nieprawidłowa kolejność faz, zanik fazy,

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- nieprawidłowa wartość sygn. pomiaru poziomu,
- zadziałanie zabezpieczenia pompy,
- praca z baterii akumulatorów.

Należy zaprojektować instalację uziemiającą wraz z podłączeniem elementów wyposażenia pompowni. Układ sterowania powinien umożliwiać zdalny monitoring oraz sterowanie pracą przepompowni z poziomu komputera PC, zlokalizowanego na oczyszczalni ścieków. Program sterownika powinien umożliwiać pełną integrację z istniejącą siecią przepompowni obsługiwaną przez obsługę oczyszczalni ścieków w Suszcu. Szafa zasilająco-sterująca powinna być wyposażona w moduł komunikacyjny GSM/GPRS MT202 Inventia (lub równoważny), który będzie stanowił interfejs komunikacyjny pomiędzy przepompownią a stacją bazową.

## **SIEĆ WODOCIĄGOWA**

1. Do przepompowni ścieków należy zaprojektować sieć wodociągową zakończoną hydrantem.
2. Istniejąca sieć wodociągowa to sieć rozdzielcza wykonana z rur PE. Zasilanie sieci odbywa się za pomocą ujęć wody na rurociągu magistralnym GPW Katowice o ciśnieniu około 0,35 MPa. Sieć wodociągową zaprojektować z rur PE 100 SDR 17 PN 10 RC MULTIsafe lub równoważnych o średnicy DN 110.
3. Przewody wodociągowe należy oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną. Rury łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektować za pomocą trójników redukcyjnych PE 100 SDR 17 wraz z zasuwami odcinającymi DN 100.
4. Przewody wodociągowe należy lokalizować w liniach rozgraniczających ulic, dróg dojazdowych, z zapewnieniem dojazdu dla służb eksploatacyjnych, w nawiązaniu do planu zagospodarowania terenu i koncepcji drogowej. Dopuszcza się możliwość usytuowania sieci na prywatnych gruntach, pod warunkiem uzyskania zgody właścicieli działek na usytuowanie sieci. Trasę przewodów należy projektować bez zbędnych załamania, zachowując przebieg prostoliniowy i równoległy do innego uzbrojenia terenu. Należy zachować minimalne odległości od przewodów wodociągowych do podziemnego uzbrojenia oraz innych obiektów budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Projektując zagłębienie przewodów wodociągowych powinno się uwzględniać głębokość przemarzania gruntu. Na terenie Gminy Suszec należy przyjmować przykrycie (odległość od rzędnej terenu do rzędnej wierzchu rury) 1,40 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się przyjęcie innej warstwy przykrycia przewodów wodociągowych, maksymalnie (bez względu na średnicę) do 2,0 m. Podsypkę i zasypkę przewodów należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją producenta rur.
6. Sieć wodociągową wyposażać w zasuwę sieciowe umożliwiające odcięcie zaprojektowanego odcinka wodociągu. Zasuwa odcinająca powinna charakteryzować się następującymi parametrami:
  - a) klasa ciśnienia PN 16,
  - b) pokrycie warstwą epoksydową o grubości min. 250  $\mu$ m,
  - c) trzpień ze stali nierdzewnej,
  - d) trzpień nie wznoszący,

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- e) miękkie uszczelnienie klina pokryte warstwą gumy EPDM.

7. Na terenie przepompowni należy zaprojektować hydrant nadziemny DN 80 z kolumną ze stali nierdzewnej. Przed hydrantem należy przewidzieć zasuwę odcinającą DN 100. Zaleca się by odległość zasuw odcinającej od hydrantu nie przekraczała 1,50 m.

Wszystkie powyższe wymagania należy potwierdzić poprzez wystąpienie do Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Suszcu o ogólne warunki do projektowania kanalizacji sanitarnej dla wsi Mizerów.

6. Przewidywany podział na zadania inwestycyjne

Zakres niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego to część z siedmiu zadań inwestycyjnych, które Inwestor ma zamiar wykonać w przyszłości, dlatego należy bezwzględnie wziąć pod uwagę wszystkie etapy. Zadanie realizacyjne stanowi zlewnia przynależna do przepompowni ścieków

ZADANIE I - Przepompownia ścieków sanitarnych PM01 ul. Średni Dwór

ZADANIE II - Przepompownia ścieków sanitarnych PM02 ul. Grobla

ZADANIE III - Przepompownia ścieków sanitarnych PM03 ul. Nadrzeczna

ZADANIE IV - Przepompownia ścieków sanitarnych PM04 ul. Wyzwolenia

**ZADANIE V - Przepompownia ścieków sanitarnych PM05 ul. Lipki**

ZADANIE VI - Przepompownia ścieków sanitarnych PM06 ul. Młyńska

**ZADANIE VII - Przepompownia ścieków sanitarnych PM07 ul. Kasztanowa**

7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

- a) Przewody grawitacyjna kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować z :

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur PVC DN 200 o ścianie litej jednowarstwowej SN12 łączonych za pomocą uszczeltek typu DIN-LOCK wyposażonych w dodatkowy pierścień stabilizujący.

Dopuszcza się budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w szczególnie uzasadnionych przypadkach metodą bezwykopową. Odcinki przewidziane do wykonania przewiertem sterowanym HDD należy zaprojektować z rur PE100 RC SDR 17 PN10 DN 200 z zachowaniem spadku minimalnego  $i=1,0\%$ .

- b) Elementy rurociągu tłoczego

Przewody kanalizacji tłocznych zaprojektować należy z rur ciśnieniowych wodociągowych HDPE 100 łączonych za pomocą muf elektrooporowych lub metodą zgrzewania doczołowego.

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

Na załamaniach należy przewidzieć kolana elektrooporowe o kącie maksymalnym 45stopni. Z uwagi na przewidywane długie odległości rurociągów tłocznych RT5 i RT7 należy zaprojektować dodatkowe studzienki odpowietrzające w formie armatury napowietrzająco – odpowietrzającej do bezpośredniej zabudowy w ziemi. Zarówno dla armatury rewizyjnej jak i odpowietrzająco – napowietrzającej należy zapewnić swobodny dostęp poprzez umieszczenie jej w studniach DN1200 z otworami wentylacyjnymi.

W miejscach wprowadzenia rurociągu tłoczego należy zaprojektować studzienki rozprężne DN1200 jako integralny element całego systemu.

Trasy kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej jeśli istnieje taka możliwość należy projektować tak, aby umożliwić ich układanie we wspólnym wykopie.

c) Przyłącza domowe

Przyłącza domowe/od posesji kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U min. Fi160x4,7 SDR 34 SN 8 lita łączonych na uszczelki gumowe. Należy przewidzieć układanie w wykopach o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi.

Należy przewidzieć podłączenie poszczególnych odbiorców bezpośrednio do studzienek rewizyjnych fi1000 lub studzienek potężeniowych fi600 na kanale głównym i kanałach bocznych.

Według wstępnych uzgodnień z Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Suszcu dopuszcza się stosowanie studni rewizyjnych DN 400 na sięgaczach kanalizacyjnych, które umożliwiłyby przyłączenie sąsiadujących budynków do sięgacza. Maksymalna dopuszczalna głębokość stosowania studni DN 400 – do 2,0 m. Zastosowane materiały powinny stanowić jeden system. Studnie muszą być wyposażone w następujące elementy:

Studnia tworzywowa DN 400:

- wszystkie kinety zbiorcze PP DN 400,
- rura trzonowa gładka PVC DN 400,
- uszczelka manszeta DN 400/315,
- rura teleskopowa PVC DN 315,
- właz żeliwny DN 315 kl. D400,
- stożek żelbetowy (w przypadku terenów nieutwardzonych).
- 

Lokalizacja i ilość studzienek rewizyjnych fi425 zależna będzie od długości i trasy przykanalika. Wstępne lokalizacje niektórych sięgaczy dla ul. Bocznej zostały przyjęte na Rys. 1. W zależności od potrzeb trasy możliwa jest konieczność zwiększenia ilości studni.

d) Pompownie

Inwestor pozyskał zgodę na wejście w teren i lokalizację pompowni na działkach: 159/6 i 328/93.

Według wstępnych informacji:

- Teren przewidziany pod lokalizację pompowni PM05 ul. Lipki wymaga wydzielenia powierzchni min. 113 m<sup>2</sup> z działki 159/6 – własność prywatna.

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- Teren przewidziany pod lokalizację pompowni PM07 ul. Lipki wymaga wydzielenie powierzchni min. 171 m<sup>2</sup> z działki 328/93 – własność prywatna.

Ostateczną lokalizację pompowni należy potwierdzić z Zamawiającym oraz właścicielem działki.

Przepompownia PM-05

Obliczeniowa wydajność przepompowni

$$Q = \text{ok. } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Liczba pomp: 1 robocza + 1 rezerwowa (pompy pracują naprzemiennie)

Rzędna terenu w granicach przepompowni:	255,60 m npm
Szacowana rzędna dna zbiornika przepompowni:	249,60 m npm
Szacowana rzędna przewodu tłocznego w przepompowni:	254,10 m npm
Szacowana maksymalna rzędna przewodu tłocznego:	259,0 m npm.
Szacowana długość przewodu tłocznego:	750 m
Zbiornik polimerobetonowy:	fi2000, H=6,0m

Przepompownia PM-07

Obliczeniowa wydajność przepompowni

$$Q = \text{ok. } 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Liczba pomp: 1 robocza + 1 rezerwowa (pompy pracują naprzemiennie)

Rzędna terenu w granicach przepompowni:	252,60 m npm
Szacowana rzędna dna zbiornika przepompowni:	254,80 m npm
Szacowana rzędna przewodu tłocznego w przepompowni:	250,60 m npm
Szacowana maksymalna rzędna przewodu tłocznego:	253,17 m npm.
Szacowana długość przewodu tłocznego:	1335 m
Zbiornik polimerobetonowy:	fi2000, H=6,0m

Każdą pompownię należy wyposażyć w:

- Automatyczne złącza pomp i prowadnice rurowe umożliwiające montaż i demontaż pomp bez wchodzenia do zbiorników;
- Orurowanie ze stali nierdzewnej o średnicy DN100;
- Układ sterowania za pomocą sondy hydrostatycznej;

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- Skrzynkę sterowniczą z układem sterowniczym zapewniającym naprzemienną pracę pomp z układem zdalnego sterowania i monitoringu za pomocą radio-modemów SATEL sygnalizujące o wystąpieniu awarii, poziomym alarmowego ścieków w zbiorniku lub włamaniu do skrzynki sterowniczej;
- Instalację wentylacji grawitacyjnej;
- Drabinę żłazową ze stali nierdzewnej i ruchomy pomost pośredni ze stali nierdzewnej;
- Właz wykonany ze stali nierdzewnej, zamykany;
- Żuraw do wyciągania pomp wraz ze stopą sprzęgającą.

Na rurociągu tłocznym z przepompowni należy przewidzieć montaż zaworów zwrotnych kulowych DN100 – DN150, zaworów odcinających DN100 – DN150 i zestawu płuczącego DN100

0 – DN150, którego wyniesienie należy przewidzieć do wjazdu przepompowni. W razie potrzeby należy zamontować zawór odpowietrzający DN 32. Przewód tłoczny należy zakończyć kotnierzem. W celu odcięcia dopływu ścieków do przepompowni na przewodach wlotowych należy przewidzieć montaż zasuw odcinających.

e) Drogi wewnętrzne

Przepompownia PM05

Proponowana lokalizacja przepompowni przylega do istniejącego placu o nawierzchni bitumicznej.

Na posesji znajduje się istniejące ogrodzenie wymagające przebudowy (wykonanie częściowo lub całościowo nowego ogrodzenia).

Pod lokalizację przepompowni przewidzieć należy prostokąt w granicach ogrodzenia przepompowni (krawędź w odległości 0,75 od ogrodzenia +krótki łącznik do bramy szer. 3,0). Nawierzchnię należy przewidzieć z kostki brukowej 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm i podbudowie z kruszywa kamiennego grubości min 24 cm. Ograniczenie nawierzchni krawężnikiem ulicznym „zatopionym” na ławie betonowej z oporem.

Zaprojektować zjazd z drogi publicznej o szerokości min. 4,5 m umożliwiający dojazd do przepompowni samochodem asenizacyjnym oraz pojazdem typu WUKO. Nawierzchnię zaprojektować jako nawierzchnię bitumiczną, a krawędzie wzmocnić krawężnikami. Zjazd zakończyć krawężnikiem najazdowym.

Powyższe należy stosować, chyba że wymagania Zarządcy drogi lub innych Instytucji stanowią inaczej.

Poprzeczne pochylenie zgodnie z placem – podłużne około 0,5%.

Przepompownia PM07

Proponowana lokalizacja pompowni – zjazd z drogi gruntowej (prowadzącej w kierunku terenów leśnych) szerokości 3,5m ze skosami 1:1. W rejonie ogrodzonego terenu przepompowni nie przewiduje się placu do zawracania. Wyjazd pojazdu technologicznego odbywać się będzie tyłem do istniejącej drogi (droga dojazdowa o bardzo małym natężeniu ruchu).



Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

Poprzeczne nachylenie terenu – zgodnie z istniejącym spadkiem drogi, podłużne w kierunku północno – zachodnim ok. 2% w kierunku rowu istniejącego oddalonego kilka metrów od proponowanej lokalizacji pompowni. W razie konieczności należy przewidzieć podniesienie ponad teren istniejący terenu przepompowni.

Nawierzchnię należy przewidzieć z kostki brukowej 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm i podbudowie z kruszywa kamiennego grubości min 24 cm. Alternatywnie z kruszywa kamiennego (2 warstwy łącznej grubości 35 cm). Ograniczenie nawierzchni krawężnikiem ulicznym „zatopionym” na ławie z pospółki. W celu wzmocnienia podłoża gruntowego (po zdjęciu warstwy ziemi roślinnej) przewiduje się zastosowanie geowłókniny.

Zaprojektować zjazd z drogi publicznej o szerokości min. 4,5 m umożliwiający dojazd do przepompowni samochodem asenizacyjnym oraz pojazdem typu WUKO. Nawierzchnię zaprojektować jako nawierzchnię bitumiczną, a krawędzie wzmocnić krawężnikami. Zjazd zakończyć krawężnikiem najazdowym.

Powyższe należy stosować, chyba że wymagania Zarządcy drogi lub innych Instytucji stanowią inaczej.

f) Ogrodzenie

Utwardzony teren pompowni ogrodzić za pomocą paneli ocynkowanych o wysokości  $h=1,40$  m, pokrytych farbą proszkową w kolorze RAL 7016 o grubości drutu min. 5 mm. Zaprojektować słupki ogrodzeniowe o wymiarach 40 mm x 60 mm w kolorze RAL 7016. Bramę wjazdową zaprojektować jako dwuskrzydłową zamykaną do wnętrza wypełnioną siatką z panelu ogrodzeniowego, wyposażoną zamek bębnekowy. Bramę zabezpieczyć przed korozją za pomocą ocynkowania i malowania proszkowego farbą w kolorze RAL 7016. Skrzydła bramy wjazdowej zamontować na słupkach ogrodzeniowych o wymiarach 80 mm x 80 mm za pomocą regulowanych zawiasów. Słupki bramy zabezpieczyć przed korozją za pomocą ocynkowania i malowania proszkowego farbą w kolorze RAL 7016.

Szacowana ilość ogrodzenia – długość łącznie z bramą:

PM05 – ok. 55 m

PM07 – ok. 55 m

## 8. Wodociąg

Do terenu przepompowni należy zaprojektować i doprowadzić wodociąg  $\phi 110$  HDPE 100 zakończony hydrantem nadziemnym  $\phi 80$ , do celów technologicznych/ płukanie rurociągów tłocznych.

Wstępnie proponowane trasy przyłączy wodociągowych:

- Do przepompowni PM05 - długość ok. 65 m z wodociągu  $\phi 160$  w ul. Bocznej
- Do przepompowni PM07 - długość ok. 145m z wodociągu  $\phi 160$  w ul. Krótkiej

Powyższe może ulec zmianie w wyniku ostatecznych uzgodnień z Zarządcą.

## 9. Roboty Elektroenergetyczne

Do terenu przepompowni należy zaprojektować i doprowadzić linię zasilania.

### Przepompownia PM05

Pompownia PM05 zainstalowana będzie w Mizerowie w obrębie ul. Wyzwolenia i na działce nr 159/6. Projektując linię zasilania dla tej pompowni należy wystąpić do gestora sieci z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia i uzgodnienie trasy. Należy rozważyć zasilanie z istniejącego słupa linii napowietrznej.

Szafę zasilającą – sterowniczą należy zaprojektować i wybudować na działce pompowni tj. 159/6 w granicy ogrodzenia strefy pompowni.

Zaprojektować zabudowę fundamentu prefabrykowanego wraz z latarnią oświetleniową o wysokości słupa aluminiowego  $h=4,0$  m wyposażoną w lampę technologii LED o minimalnej wydajności 7500lm. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane z szafy sterującej pompownią ścieków za pomocą czujnika zmierzchowego.

### Przepompownia PM07

Pompownia PM07 zainstalowana będzie w Mizerowie w obrębie ul. Wyzwolenia i na działce nr 328/933. Projektując linię zasilania dla tej pompowni należy wystąpić do gestora sieci z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia i uzgodnienie trasy. Należy rozważyć zasilanie z istniejącego słupa linii napowietrznej.

Szafę zasilającą – sterowniczą należy zaprojektować i wybudować na działce pompowni tj. 928/933 w granicy ogrodzenia strefy pompowni.

Zaprojektować zabudowę fundamentu prefabrykowanego wraz z latarnią oświetleniową o wysokości słupa aluminiowego  $h=4,0$  m wyposażoną w lampę technologii LED o minimalnej wydajności 7500lm. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane z szafy sterującej pompownią ścieków za pomocą czujnika zmierzchowego.

Standard wykonania tras kablowych, miejsce włączenia oraz sposób wykonania należy ustalić z gestorem sieci.

## 10. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Projektowaną kanalizację należy lokalizować tak, aby do minimum ograniczyć kolizję z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia podziemnego.

Należy zachowywać minimalne odległości poziome pomiędzy istniejącym uzbrojeniem:

- 1,0m od istniejących wodociągów (za zgodą PGK Suszec)
- 1,5m od istniejących wodociągów i gazociągów
- 0,8m od istniejących kabli energetycznych
- 1,0m od istniejących kabli teletechnicznych (zgodnie z wymogami)
- 1,5-2,0m od istniejących słupów elektrycznych.

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

Pozostałe zabezpieczenia należy stosować zgodnie z otrzymanymi warunkami gestorów sieci.

Wszystkie kable energetyczne i telekomunikacyjne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT” o długości  $l=3,0\text{m}$  i średnicy  $\phi 110$  lub  $\phi 160$ .

W okolicy słupów elektrycznych wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a słupy w razie potrzeby zabezpieczyć odciągami, aby nie dopuścić do obsunięcia słupów.

Należy odtworzyć zniszczone istniejące дренаże. Drenaże wykonywać z rur PVC o średnicy  $\phi 113$  z otworami 2,5x5,0. Rury drenarskie należy układać na wyrównanej warstwie bez kamieni o wysokości 15cm i obsypać z boków i od góry obsypką żwirową o maksymalnej średnicy zastępczej 32mm do wysokości 15 cm ponad wierzch rury.

Projektowaną kanalizację należy lokalizować tak, aby nie kolidowała z istniejącymi drzewami. W przypadku konieczności usunięcia drzew uzyskanie wszelkich decyzji związanych z ewentualną wycinką leży po stronie Wykonawcy.

#### 11. Odbudowa nawierzchni

Wszystkie ulice, których odtwarzane będą nawierzchnie po wykonaniu robót kanalizacyjnych posiadają nawierzchnie bitumiczne. Szerokości zróżnicowane od 3,7m do 5,5m. Stan nawierzchni – dobry.

Rozebrane nawierzchnie dróg należy odtworzyć po zakończeniu robót związanych z montażem kanałów, a schemat odtworzenia i poszczególne warstwy należy dostosować do wymagań i zaleceń Zarządcy drogi.

#### 12. Skrzyżowania z drogami i ciekami

Przejścia pod drogami (powiatowymi i drogami gminnymi należy projektować i wykonać z założeniem nie naruszenia nawierzchni – za pomocą przewiertu sterowanego /przecisku w rurze ochronnej przy zachowaniu wymagań technologii wykonania robót (np. podpory ślizgowe, uszczelnienia manszetami itp.)

Skrzyżowania z ciekami należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami odpowiedniego Zarządu Gospodarki Wodnej za pomocą przewiertu sterowanego.

#### 13. Stan prawny

Sieć kanalizacji projektować należy ulicami miejscowości Mizerów stanowiącymi drogi gminne i powiatowe oraz po terenach rolnych stanowiących własność prywatną, gminną i Skarbu Państwa.

Rurociągi tłoczne projektować należy ulicami miejscowości Mizerów stanowiącymi drogi gminne i powiatowe oraz po terenach rolnych stanowiących własność prywatną, gminną i Skarbu Państwa.

#### 14. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane przedsięwzięcie z założenia ma poprawić gospodarkę ściekową na terenie miejscowości Mizerów, nie wpływać ujemnie na zdrowie ludzi, klimat, warunki akustyczne oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych i gleby.

**Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona weryfikacji danych wyjściowych i założeń jakościowych opisanych przez Zamawiającego pod kątem zagwarantowania osiągnięcia założonego celu przedmiotowego zadania inwestycyjnego.**

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia musi spełniać określone wymagania zawarte w:

- a) Ustawie Prawo Ochrony Środowiska ( Dz. U. Nr 62/2001 poz. 627 z późn. zm.)
- b) Ustawie o Odpadach ( Dz. U. z 2013 poz. 21 z późn. zm. )
- c) Ustawie Prawo Wodne ( Dz.U. z 2017 poz. 1566)
- d) Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. z 2001 r. poz. 747)

W trakcie wykonawstwa sieci kanalizacyjnej należy przestrzegać następujących norm, instrukcji itp.

- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- BN-83/8836 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-62/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 1610:2015-10 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10729:1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 752-1/2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN 752-2/2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania
- PN-EN 752-3/2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
- PN-EN 752-4/2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów PVC i PE
- PN-EN1671/2001 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej

Wykonawca w trakcie budowy zapewni ochronę przed hałasem poprzez zastosowanie urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu oraz, gdy to konieczne, poprzez zastosowanie izolacji, tłumików i osłon dźwiękochłonnych.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia należy przewidzieć spotkania koordynacyjne, zarówno na etapie prac projektowych jak i robót budowlanych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego, dotyczy to każdej z faz wykonania projektów. Zamawiający w szczególności musi zaakceptować projekt budowlany przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót, oraz

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

wszystkie rysunki i inne składniki dokumentacji projektu wykonawczego, żaden element realizowanego zadania inwestycyjnego nie może być wykonywany na podstawie niezatwierdzonego przez Zamawiającego rysunku bądź innego dokumentu projektowego.

## 2. Wymagania ogólne dotyczące przygotowania terenu budowy

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem terenu budowy tj.:

- Rozbiórka zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy;
- Zapewnienie w swoim zakresie i na własny koszt zasilenia placu budowy w energię elektryczną i poboru wody;
- Przygotowanie w swoim zakresie i na własny koszt zaplecza budowy dla potrzeb koordynacyjnych i pracy inspektorów nadzoru;

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych;
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- Ochrony środowiska;
- Warunków bezpieczeństwa pracy;
- Ochrony przeciwpożarowej;
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;

Projektowane rozwiązania techniczno-technologiczne winny uwzględniać w szczególności:

- Warunki lokalne,
- Elastyczność działania przy zmiennej ilości i jakości doprowadzanych ścieków;
- Funkcjonalność rozwiązań,
- Charakteryzować się niskim zużyciem energii elektrycznej.

## 3. Pozostałe wymagania

### a) Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to: koparko- ładowarki, sprzęt do zagęszczania gruntu, przecisków, przewiertów samochody skrzyniowe, samowyładowcze, szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

b) Transport

Transport Rury kanalizacyjne pakowane są w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi i ściągnięte taśmą. Kształtki pakowane są w kartony. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5 do 30 stopni C. Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0 stopni C gdyż niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy. Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych. Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowodują segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

c) Składowanie

- Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur.
- Skład materiałów powinien być ogrodzony, zabezpieczony przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nie przekraczającej 40 C°.
- Studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy przygotowanym do tego celu pomieszczeniu.
- Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.
- Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym.
- Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

d) Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B10735 Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie. Stopień zagęszczenia obsypki w ciągach komunikacyjnych jezdnych i pieszych powinien wynosić minimum 0,95 wg standardowej skali Proctora (SPD), w pozostałych terenach minimum 0,90% SPD.

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- Wykopy o szer.0,8-0,9m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr.15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.
- Zasyпка. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

e) Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego. Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

f) Montaż rurociągów.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów przewodów i armatury, sztuką budowlaną i obowiązującymi normami. Zaleca się opierać na normie PN-EVN 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowlanych. Praktyczne zalecenia ma układania przewodów pod ziemią i nad ziemią” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych Cobotri Instal.

#### 4. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno - Użytkowym . Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno - technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych PFU.

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

a) Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

b) Dokumenty Wykonawcy

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w punkcie 2. niniejszego PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu umowy. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy ustalonym z Zamawiającym.

c) Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU.

d) Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiemu mają służyć Roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm. Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.pl>).

e) Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie decyzje i postanowienia to między innymi: a) pozwolenie na budowę, zgłoszenie b) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego, c) pozwolenia wodno – prawne na przejście pod ciekim d) pozwolenie na objazdy, na przejście pod drogą, na prowadzenie drogi, na rozpoczęcie prac i na zakrycie robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków wynikających z przedmiotu



Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

zamówienia. Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle, którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Dokumentów Wykonawcy oraz Robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

f) Materiały

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót podano w części ogólnej PFU. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami PFU i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami programu zapewnienia jakości. Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

g) Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z PFU, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

h) Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. Wykonanie robót wraz z projektowaniem

a) Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia aż do zakończenia i odbioru Robót, a w szczególności: Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków. Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania zamówienia. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

b) Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkładnie przydatnego gruntu.

c) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka. Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków muszą być rozmieszczone barierki ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót muszą być zapoznani z branżowymi przepisami BHP. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ryczałtowej brutto.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003 r),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.)

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

d) Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zakres prac związanych z organizacją ruchu obejmuje:

- Opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- Przygotowanie terenu.
- Wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Zakres prac związanych z utrzymaniem organizacji ruchu obejmuje:

- Oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- Opłaty/dzierżawy terenu.
- Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Zakres prac związanych z likwidacją objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego, Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

e) Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w Programie Robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy powiadomić Zamawiającego oraz właścicieli urządzeń o zamiarze rozpoczęcia Robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

f) Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty ich rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były utrzymane w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

g) Odwodnienia wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu Robót winno być realizowane przez Wykonawcę w oparciu o odrębny projekt Wykonawcy (wykonany we własnym zakresie i na własny koszt, jeszcze przed przystąpieniem do Robót). Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych Robót odwodnieniowych. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia Robót odwodnieniowych, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych – w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

## 6. Kontrola jakości robót

a) Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z przedmiotem zamówienia.

b) Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

c) Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

d) Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

e) Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU. W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg PFU, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać w/w dokumenty.

f) Dokumenty Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z 21 podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
2. Uzgodnienie przez Zamawiającego program zapewnienia jakości i Programu Robót,
3. Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
4. Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
5. Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
6. Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
7. Uwagi i polecenia Zamawiającego (w szczególności Inspektora Nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),
8. Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego z podaniem powodu
9. Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
10. Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu w celu ustosunkowania się. Instrukcje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

g) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

1. Pozwolenie, zgłoszenie na realizację zadania budowlanego,
2. Protokoły przekazania Terenu Budowy,
3. Umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru Robót,
5. Protokoły z narad i ustaleń,
6. Korespondencję na budowie.

h) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. Odbiór robót

### a) Ogólne procedury Odbioru Robót

Przed odbiorem końcowym Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie Robót od właściwych władz lokalnych.

### b) Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

### c) Warunki Odbioru Robót

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie Robót, po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez niego.
5. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i PFU. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

### d) Dokumenty Odbioru Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika Budowy.
2. Oświadczenie kierownika budowy:

a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych.

4. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów.

5. Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.

6. Uzgodnienia technologiczne.

7. Protokoły badań i sprawdzeń.

8. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B

8. Część informacyjna programu funkcjonalno użytkowego

8.1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający nie dysponuje działkami, na których projektowane będą sieci i obiekty sieciowe związane z kanalizacją sanitarną (kanat ścieków, przepompownie). Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania przedmiotu Zamówienia Zamawiającemu.

8.2 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

a) Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Projektant zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami projektowanymi a następnie budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania.

b) Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Gdziekolwiek w PFU lub w umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać ma opracowana dokumentacja, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów.

8.3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa – ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagane spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji. Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm przenoszących Normy Europejskie. W przypadku, gdy ich braku



Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

należy stosować odpowiednio przepisy prawa Zamówień Publicznych – Art 30 Ustawy z dn. 29 stycznia 2004 r. z późniejszymi zmianami.

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994 (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r.(Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zm.)
3. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U.2001 nr 62 poz.628 z późniejszymi zmianami) 24
4. Ustawa z dnia 10 marca 2006 r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U.2006 nr 63, poz. 441)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2001 nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. (Dz.U. 2001 nr 100 poz. 1085)
7. Ustawa z dnia 10 maja 2007 r., o zmianie ustawy - Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2007 nr 99 poz. 665)
8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami)
9. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386)
10. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z póź. zmianami)
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 p.563)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DzU.2003 /120 p.1126)
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.2003 nr 47 poz. 401)
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2003 nr 5 poz. 58)

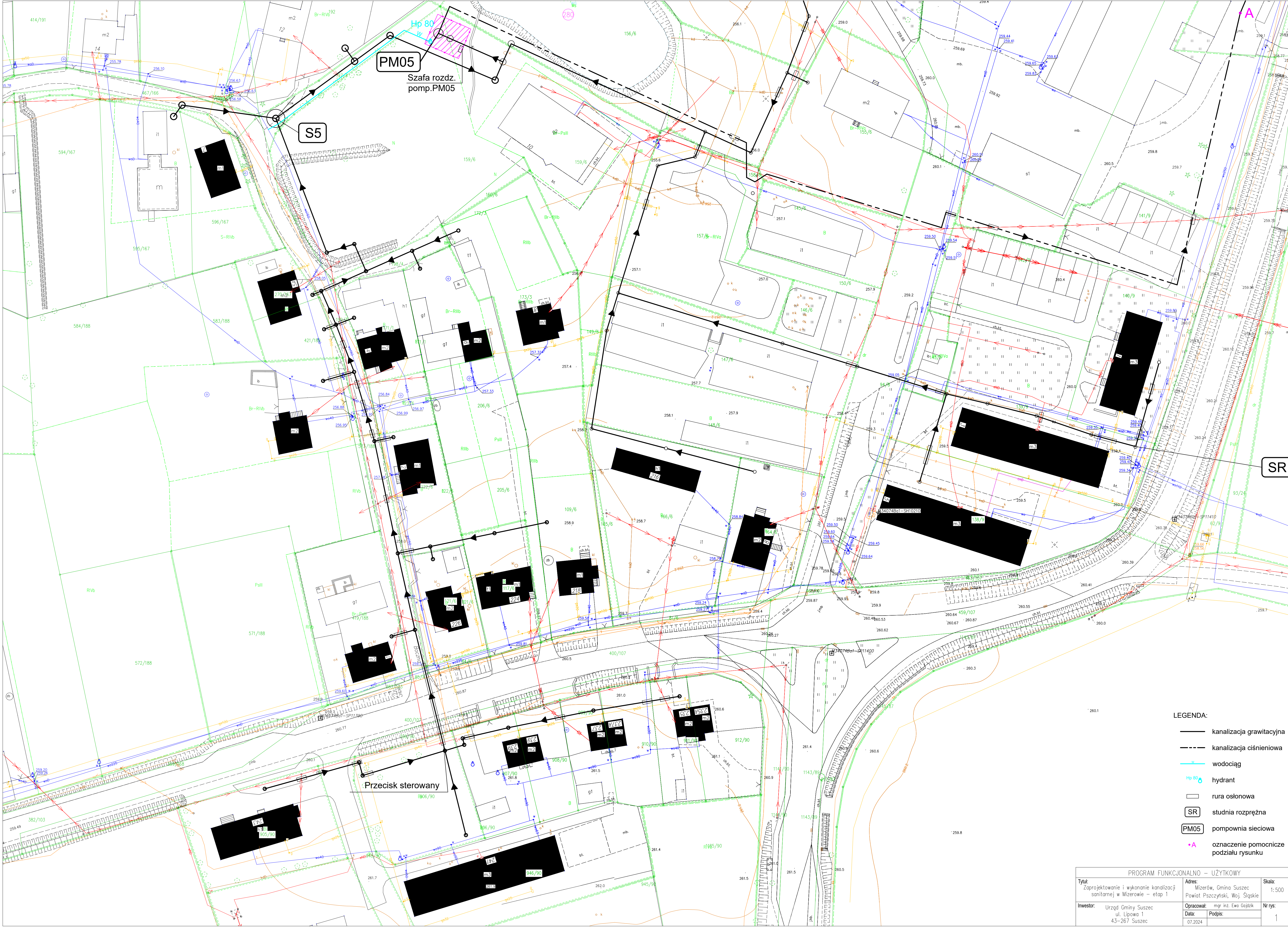
Program funkcjonalno – użytkowy  
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1

18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1055)
19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 18 poz. 182)
20. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006 nr 83 poz. 578 z późni.zmianami)
21. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
22. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
23. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
24. PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
25. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
26. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
27. PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
28. PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.
29. PNEN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
30. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.
31. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.
32. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.
33. PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.
34. PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków ( o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
35. PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
36. BN-83/8836-02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- 37. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
- 38. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- 39. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- 40. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- 41. PN-EN 197-1:2002/A3:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- 42. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



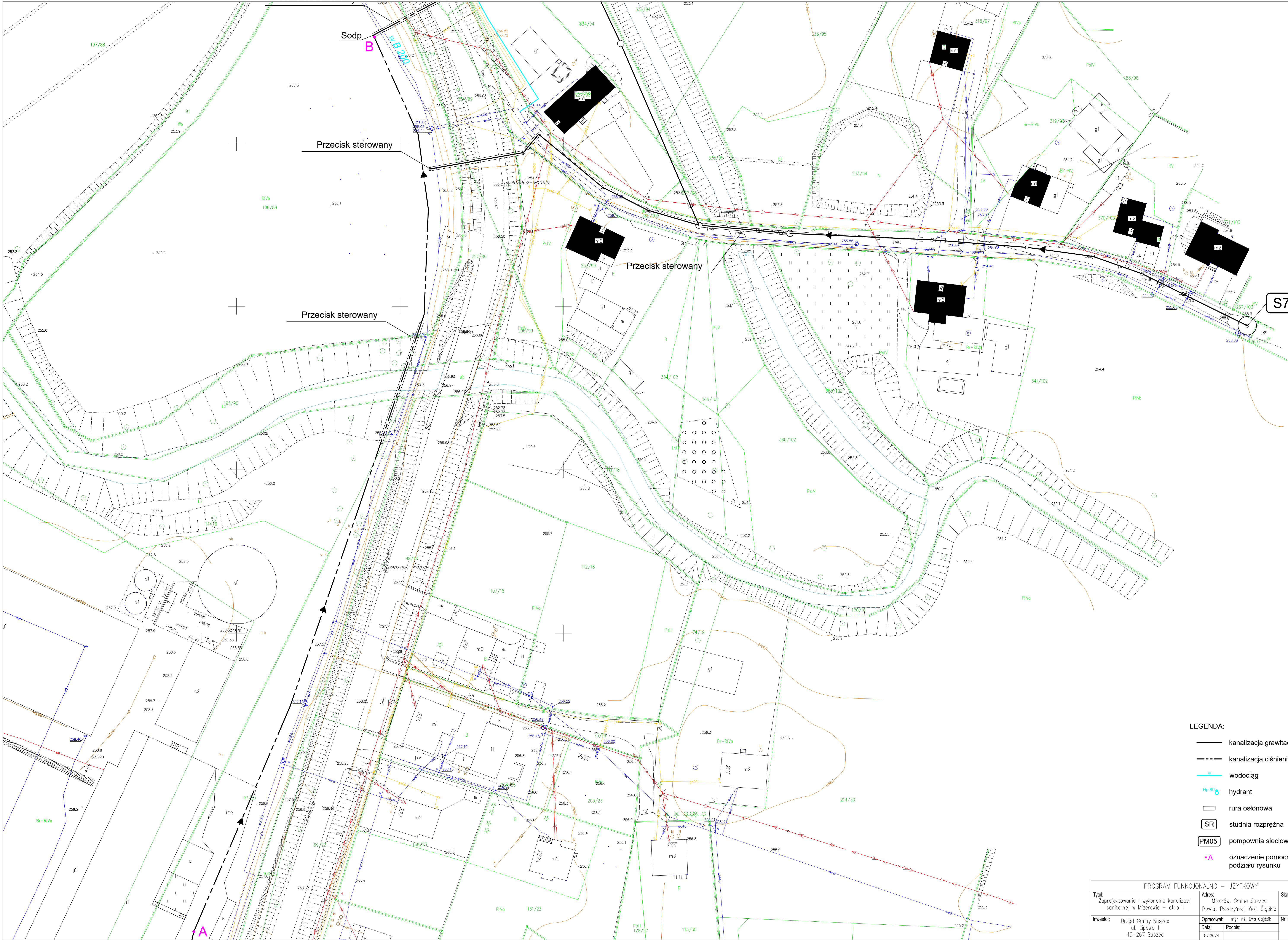


LEGENDA:

- kanalizacja grawitacyjna
- kanalizacja ciśnieniowa
- wodociąg
- hydrant
- rura osłonowa
- SR studnia rozprężna
- PM05 pompownia sieciowa
- A oznaczenie pomocnicze podziału rysunku

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY			
Tytuł:	Adres:	Skala:	
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1	Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie	1:500	
Investor:	Opracował:	Nr rys:	
Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43-267 Suszec	mgr inż. Ewa Gajdzik	1	
Data:		Podpis:	
07.2024			



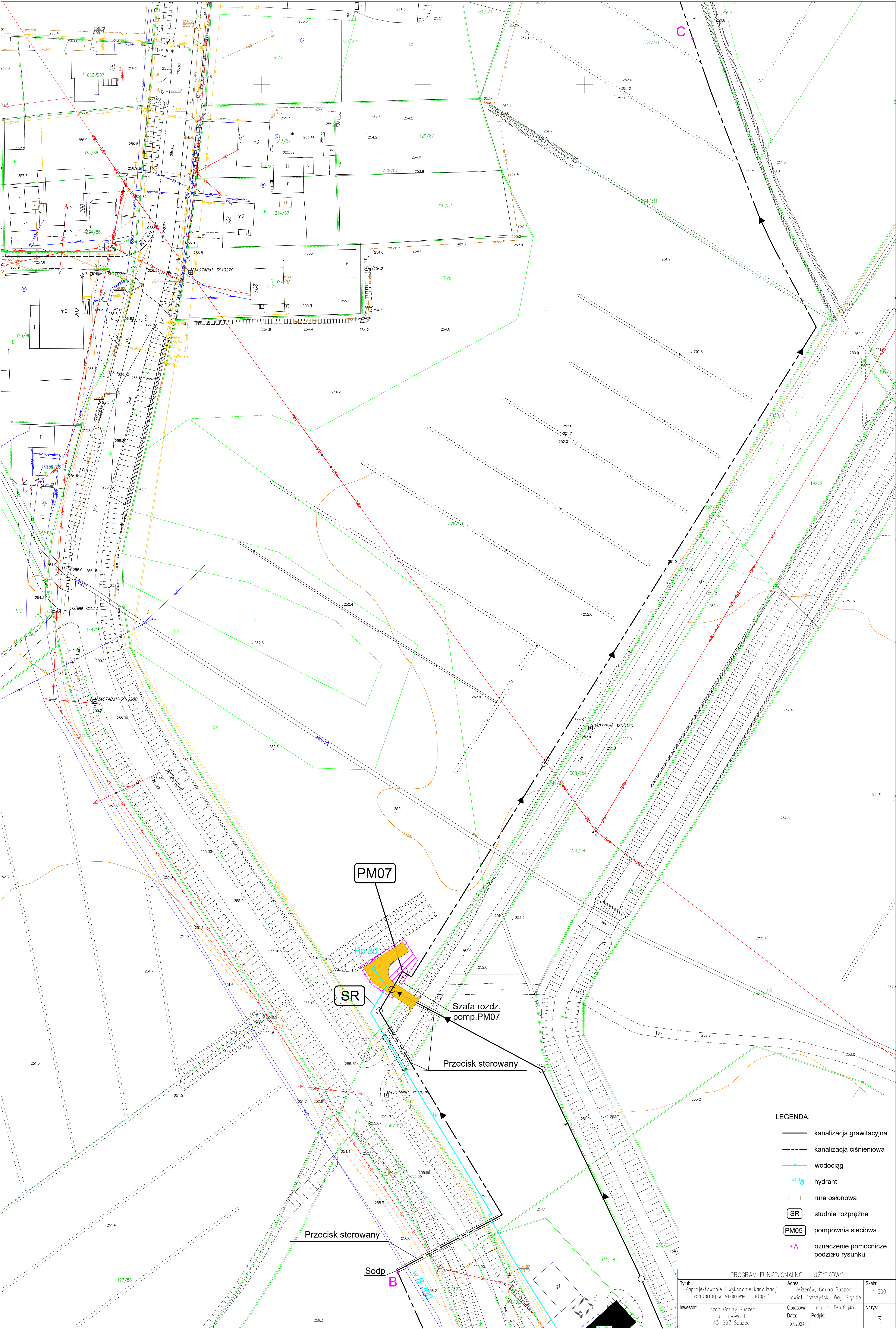


LEGENDA:

- kanalizacja grawitacyjna
- kanalizacja ciśnieniowa
- wodociąg
- hydrant
- rura osłoniowa
- studnia rozprężna
- pompownia sieciowa
- oznaczenie pomocnicze podziału rysunku

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY			
Tytuł:	Adres:	Skala:	
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1	Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie	1:500	
Investor:	Opracował:	Nr rys:	
Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43-267 Suszec	mgr inż. Ewa Gajdzik	2	
	Data:		
	07.2024		





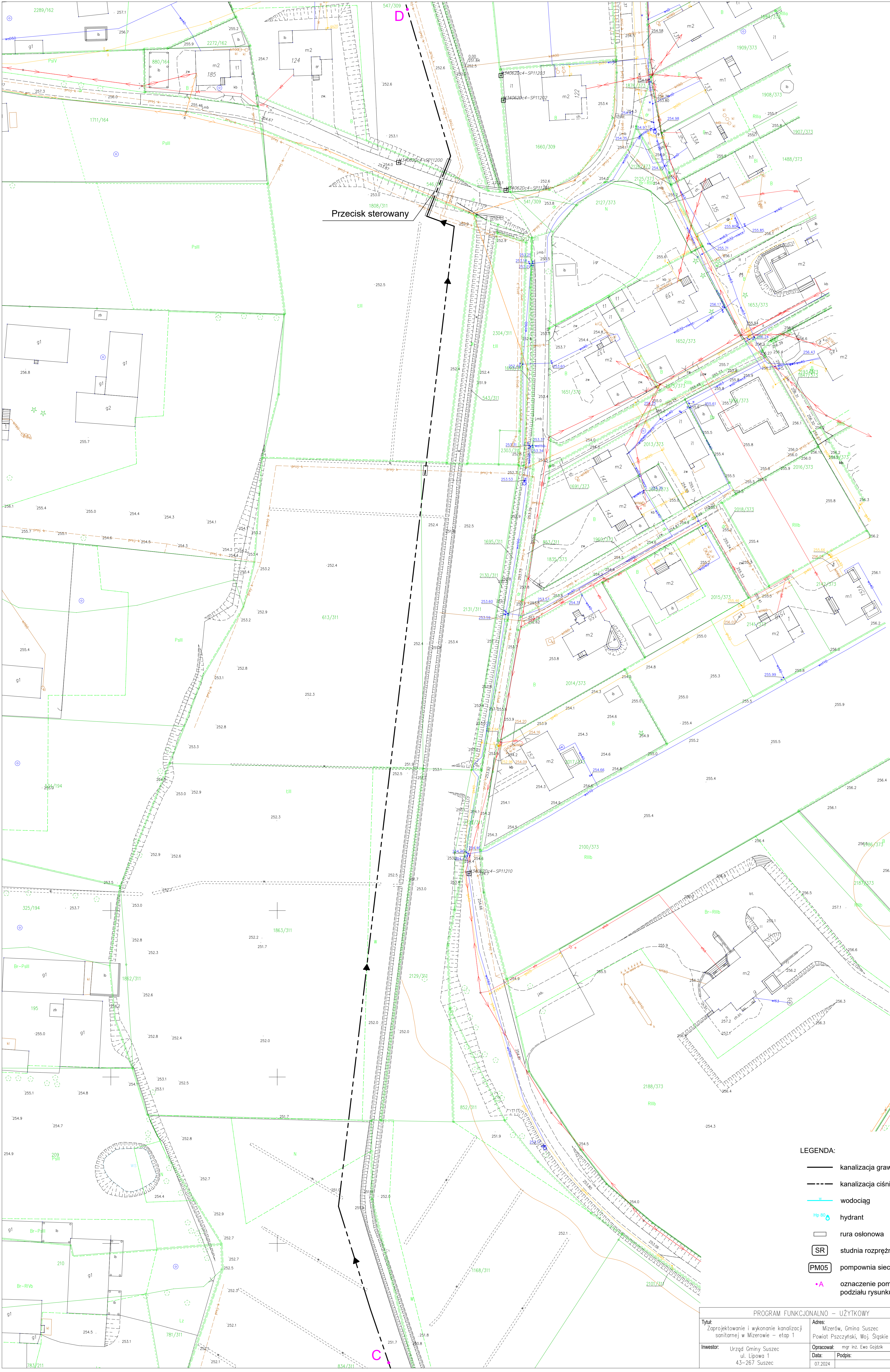
LEGENDA:

- kanalizacja grawitacyjna
- kanalizacja ciśnieniowa
- wodociąg
- hydrant
- rura osłonięta
- studnia rozprężna
- pompownia sieciowa
- oznaczenie pomocnicze podziału rysunku

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Tytuł:	Mizerów, Gmina Suszec	Skala:	1:500
Adres:	Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie	Nr rys:	3
Inwestor:	Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1, 43-267 Suszec	Opracował:	mgr inż. Ewa Gajdzik
Data:	07.2024	Podpis:	





Przecisk sterowany

- LEGENDA:
- kanalizacja grawitacyjna
  - kanalizacja ciśnieniowa
  - wodociąg
  - hydrant
  - rura osłoniowa
  - studnia rozprężna
  - pompownia sieciowa
  - oznaczenie pomocnicze podziału rysunku

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY			
Tytuł:	Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1		Skala: 1:500
Investor:	Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43-267 Suszec		Nr rys: 4
Opracował:	mgr inż. Ewa Gojczak		
Data:	07.2024		
Podpis:			

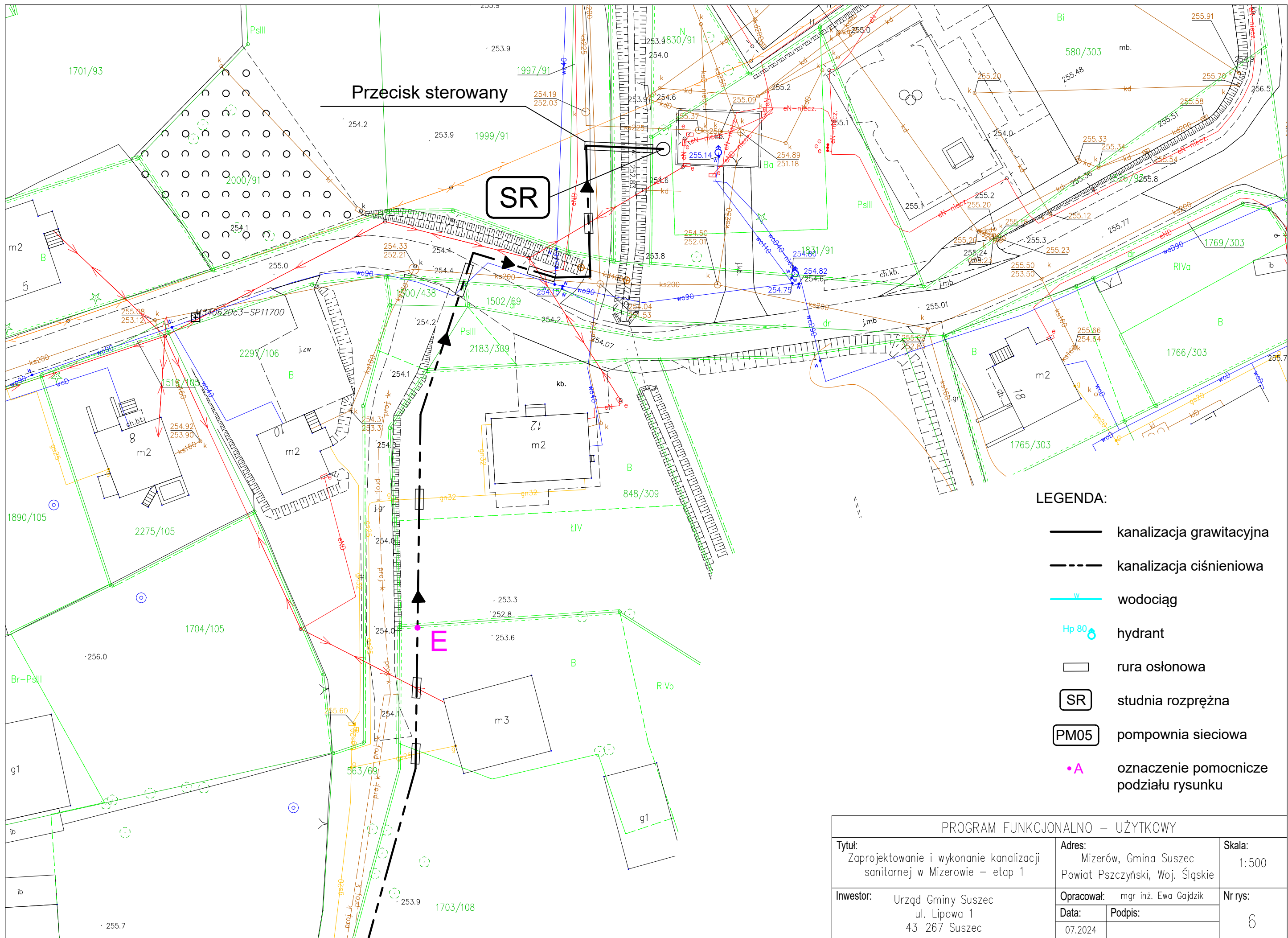




- LEGENDA:
- kanalizacja grawitacyjna
  - kanalizacja ciśnieniowa
  - wodociąg
  - hydrant
  - rura osłonięta
  - studnia rozprężna
  - pompownia sieciowa
  - oznaczenie pomocnicze podziału rysunku

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY			
Tytuł:	Adres:	Skala:	
Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1	Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie	1:500	
Investor:	Opracował:	Nr rys:	
Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43-267 Suszec	mgr inż. Ewa Gajdzik	5	
Data:		Podpis:	
07.2024			



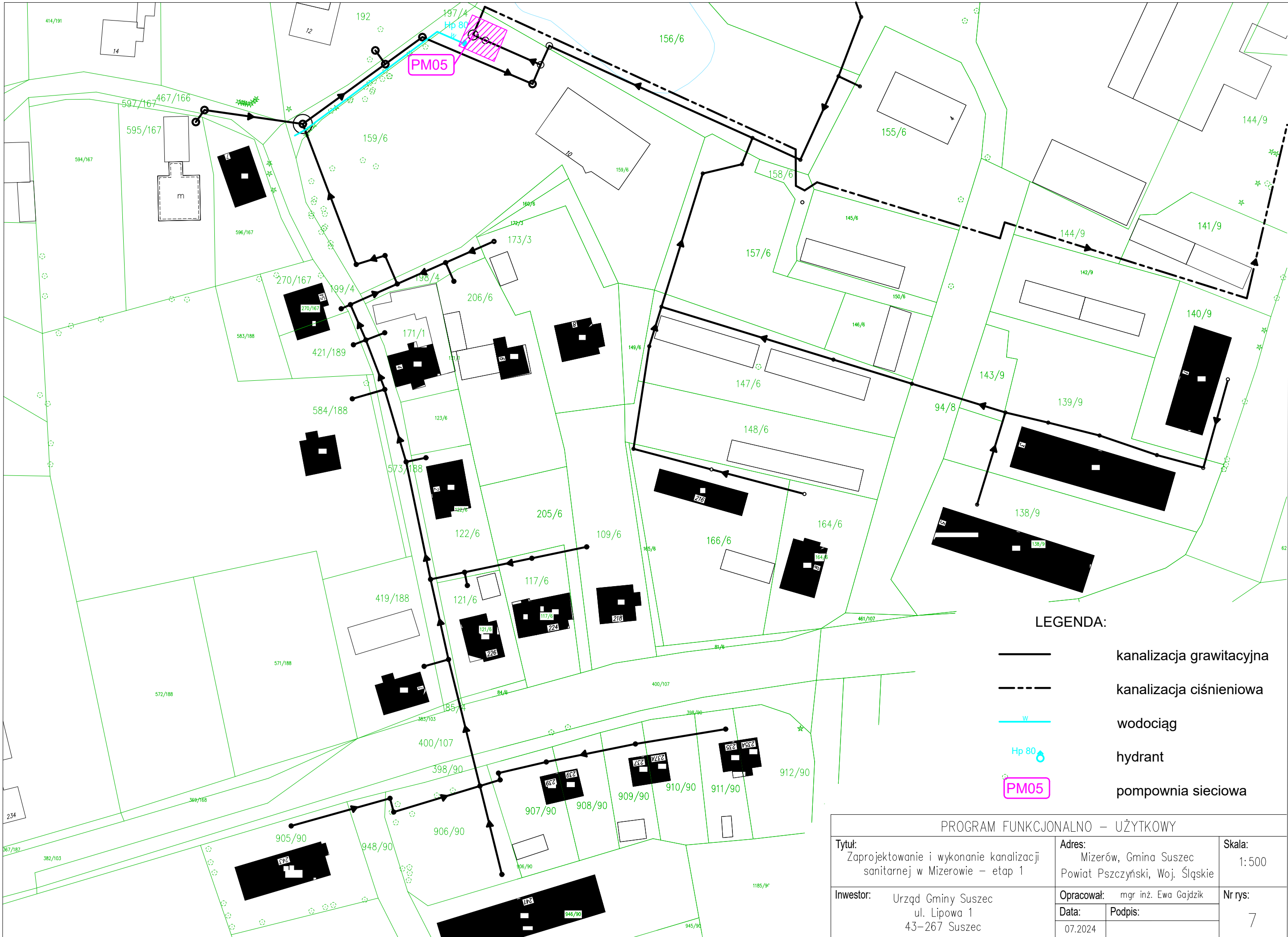


LEGENDA:

- kanalizacja grawitacyjna
- kanalizacja ciśnieniowa
- w wodociąg
- Hp 80 hydrant
- rura osłonowa
- SR studnia rozprężna
- PM05 pompownia sieciowa
- A oznaczenie pomocnicze podziału rysunku

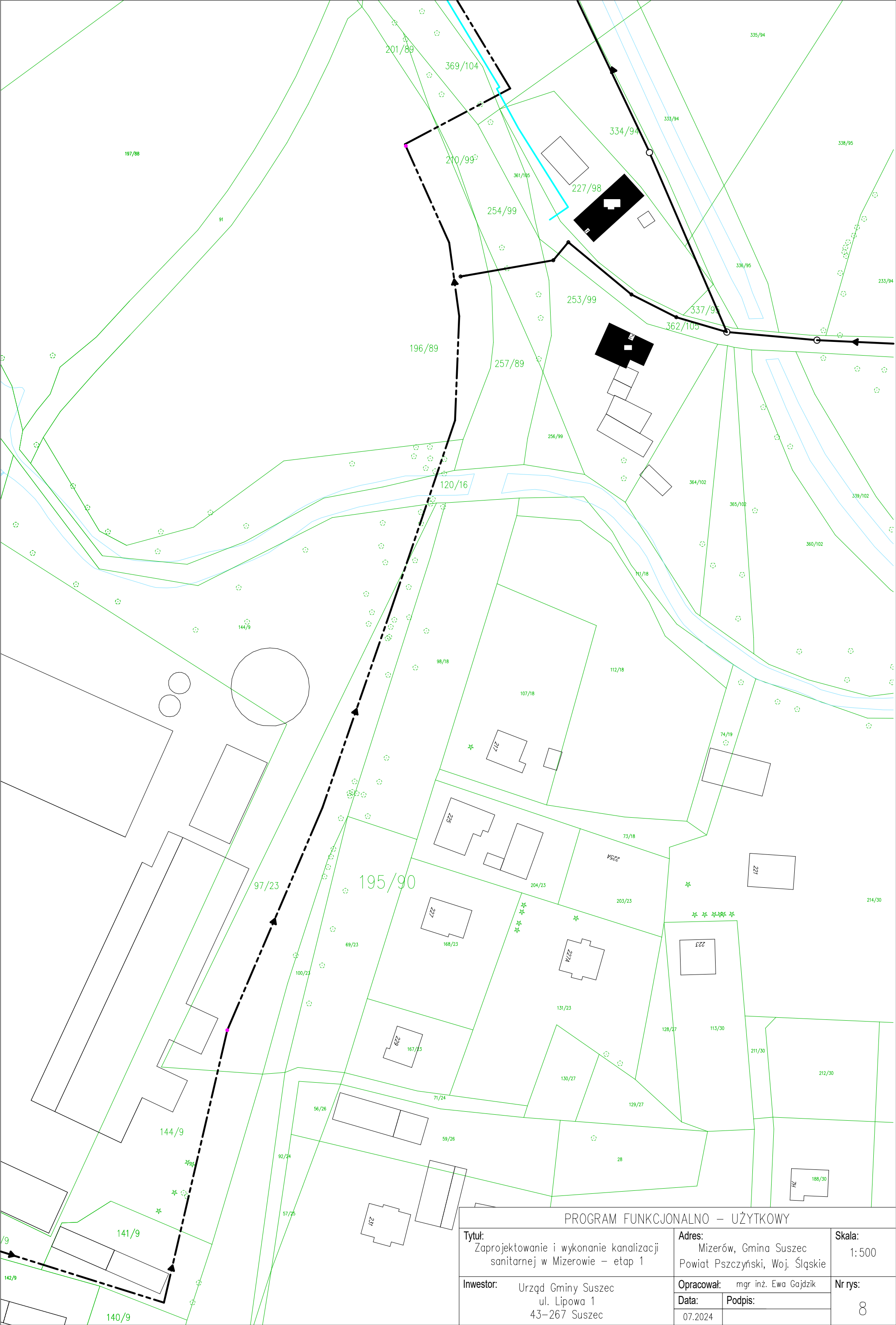
PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Tytuł: Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1	Adres: Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie		Skala: 1:500
	Opracował: mgr inż. Ewa Gajdzik		Nr rys: 6
Inwestor: Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43-267 Suszec	Data: 07.2024	Podpis:	

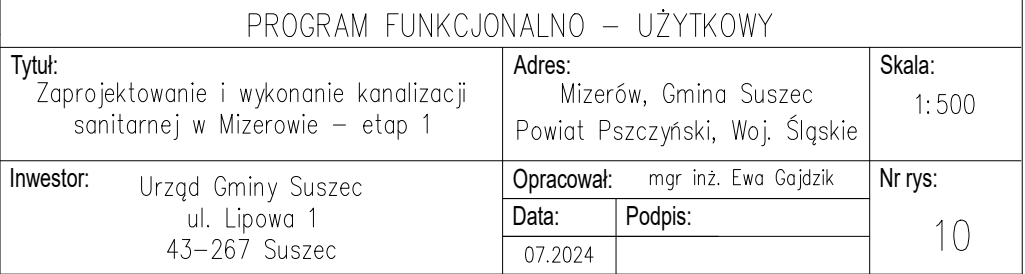


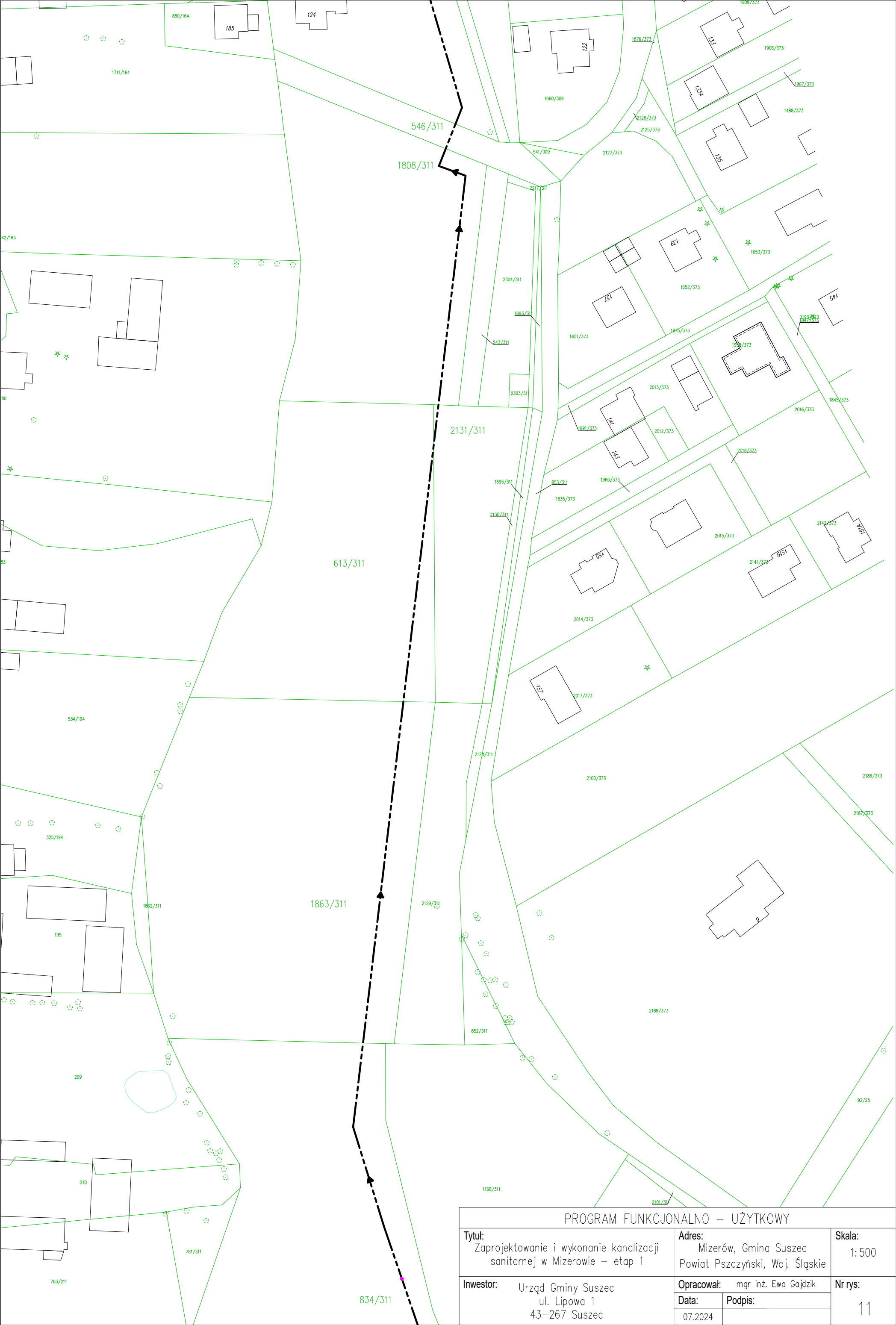






PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY				
Tytuł: Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1		Adres: Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie		Skala: 1:500
Inwestor: Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43–267 Suszec		Opracował: mgr inż. Ewa Gajdzik		Nr rys:  8
		Data:	Podpis:	
		07.2024		





PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY				
Tytuł: Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1	Adres: Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie		Skala: 1:500	
Inwestor: Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43–267 Suszec	Opracował: mgr inż. Ewa Gajdzik		Nr rys: 11	
		Data: 07.2024	Podpis:	



PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY			
Tytuł: Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1	Adres: Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie		Skala: 1:500
			Nr rys: 12
Inwestor: Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43–267 Suszec	Opracował: mgr inż. Ewa Gajdzik		
	Data: 07.2024	Podpis:	



PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY				
Tytuł: Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej w Mizerowie – etap 1	Adres: Mizerów, Gmina Suszec Powiat Pszczyński, Woj. Śląskie			Skala: 1:500
Inwestor: Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1 43–267 Suszec	Opracował: mgr inż. Ewa Gajdzik			Nr rys:  13
	Data:	Podpis:		
	07.2024			



## Załącznik do Programu Funkcjonalno-Użytkowego

### Uzupełnienie do punktu 5 PFU

„Wstępne warunki techniczne dla projektowania sieci kanalizacji sanitarnej”  
szczegółowe wymagania dotyczące kontenerowej stacji zlewnej:

1. Na terenie przepompowni należy zaprojektować kontenerową stację zlewną całkowicie zautomatyzowaną niewymagającą stałej obsługi umożliwiającej zrzut ścieków ze zbiorników bezodpływowych na terenie sołectwa Mizerów.
2. Stację zlewną zaprojektować jako kontenerową o konstrukcji stalowej ze ścianami z płyt warstwowych typu „sandwich” pokrytych obustronnie blachą kwasoodporną DIN 1.4301. Minimalna dopuszczalna izolacja termiczna kontenera powinna wynosić 100 mm. Wnętrze kontenera wyposażone powinno być w system wentylacji mechanicznej oraz ogrzewanie zapobiegające zamarzaniu armatury w okresie zimowym. Kontener stacji zlewnej należy posadowić na płycie fundamentowej. W miejscu postoju wozu asenizacyjnego należy przewidzieć koryto ociekowe.
3. Stacja zlewna powinna zapewniać:
  - a) rozdrobnienie skratek i przechwycenie kamieni przed sprowadzeniem ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej,
  - b) automatyczne płukanie armatury po przeprowadzeniu zrzutu ścieków,
  - c) regulację czasu pracy,
  - d) pomiar objętości wprowadzonych ścieków,
  - e) rejestrację danych dotyczących dostawy ścieków z możliwością przeniesienia na zewnętrzny nośnik pamięci w formacie \*.pdf, \*.xls, \*.doc, \*.html,
  - f) nadzór nad dostawami i uniemożliwienie zrzutu ścieków przez osoby nieupoważnione.
4. Dostęp do stacji zlewnej powinien być możliwy dla przewoźników tylko za pomocą indywidualnego identyfikatora. Po uruchomieniu stacji system sterujący stacją powinien sprawdzić poniższe dane dot. wrzutu:
  - a) obecność przewoźnika w systemie,
  - b) rozpoznanie klienta,
  - c) określenie miejsca pochodzenia ścieków i ich rodzaj (ścieki bytowe/osad z przydomowej oczyszczalni ścieków),
  - d) czy istnieje możliwość zrzutu ścieków.
5. Dokonanie zrzutu ścieków potwierdzone powinno być wydaniem kwitu, który zawiera takie dane jak:
  - a) nazwa przewoźnika,
  - b) data i godzina zrzutu,
  - c) adres posesji z której pochodzą ścieki,
  - d) ilość zrzucanych ścieków.
6. Do pomiaru ilości ścieków dowożonych należy przewidzieć przepływomierz elektromagnetyczny o średnicy DN 125 przystosowany do kontaktu ze ściekami. Orurowanie stacji zlewnej należy zaprojektować z rur ze stali kwasoodpornej DIN 1.4301. Wewnątrz stacji na rurociągu spustowym zaprojektować należy zasuwę nożową o średnicy DN 125 PN10 wyposażoną w napęd i sterowaną automatycznie. Położenie zasuw w trybie oczekiwania na przyjazd przewoźnika musi znajdować się w pozycji zamkniętej.

7. Szafa sterująco-identyfikująca powinna być wykonana ze stali kwasoodpornej DIN 1.4301, stopień ochrony min. IP55, zamykana na klucz i wyposażona w ekran dotykowy LCD o przekątnej ekranu min. 10". Do wprowadzania danych służyć powinna klawiatura alfanumeryczna ze stali nierdzewnej. Do wydruku potwierdzeń przyjęcia ścieków zaprojektować należy drukarkę termiczną o rozdzielczości min. 200 dpi. 8/8
8. Za przepływomierzem elektromagnetycznym zaprojektować należy naczynie pomiarowe wyposażone: a) w elektrodę do pomiaru pH – zakres zastosowań 1-12 pH, -15...80 °C, b) czujnik przewodności – zakres stosowania 10uS/cm...20 mS/cm, -5...80 °C. Dane pomiarowe powinny być archiwizowane w pamięci wewnętrznej systemu z możliwością przypisania do konkretnego przewoźnika i posesji.
9. System wychwytywania substancji o ciężarze objętościowym większym niż ciężar właściwy ścieków powinien być wykonany w formie zbiornika ze stali kwasoodpornej DIN 1.4307 o gr. ścianki min. 4 mm wyposażony w izolację termiczną, system ogrzewania, zawór umożliwiający opróżnienie zbiornika i włązy rewizyjne służące do opróżniania z części stałych. Minimalna wymagana pojemność zbiornika wynosić powinna 120 l.
10. Korpus rozdrabniacza skratek powinien być wykonany z żeliwa szarego GG25 z możliwością wymiany poszczególnych frezów rozdrabniających uszczelnionych uszczelnieniem mechanicznym z NBR. Stopień ochrony silnika elektrycznego min. IP55.