



EKOSYSTEM

ul. Szybisko 30, 30-698 Kraków  
tel/fax: 12 654 75 62, kom: 602 286 141  
[biuro@ekosystem-krakow.pl](mailto:biuro@ekosystem-krakow.pl)  
NIP 679-141-97-89

ELEMENT PB	I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
------------	------------------------------------

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ PRZYŁĄCZY
ADRES	m. Mikluszowice, gm. Drwinia
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI

**LOKALIZACJA**

identyfikator działki: 120103\_2.0007.46, 120103\_2.0007.53, 120103\_2.0007.56, 120103\_2.0007.58, 120103\_2.0007.60, 120103\_2.0007.92, 120103\_2.0007.94, 120103\_2.0007.101, 120103\_2.0007.102, 120103\_2.0007.105, 120103\_2.0007.127, 120103\_2.0007.133, 120103\_2.0007.143, 120103\_2.0007.152, 120103\_2.0007.192, 120103\_2.0007.193, 120103\_2.0007.234, 120103\_2.0007.252, 120103\_2.0007.253, 120103\_2.0007.255, 120103\_2.0007.284, 120103\_2.0007.285, 120103\_2.0007.286, 120103\_2.0007.287, 120103\_2.0007.994, 120103\_2.0007.1071, 120103\_2.0007.1224, 120103\_2.0007.1250, 120103\_2.0007.1294, 120103\_2.0007.1311, 120103\_2.0007.1374, 120103\_2.0007.1377, 120103\_2.0007.1379, 120103\_2.0007.1381, 120103\_2.0007.1383, 120103\_2.0007.1389, 120103\_2.0007.1390, 120103\_2.0007.1391, 120103\_2.0007.1471, 120103\_2.0007.1475, 120103\_2.0007.11/13, 120103\_2.0007.5/3, 120103\_2.0007.11/3, 120103\_2.0007.29/3, 120103\_2.0007.5/8, 120103\_2.0007.11/9, 120103\_2.0007.11/10, 120103\_2.0007.11/11, 120103\_2.0007.113/2, 120103\_2.0007.113/4, 120103\_2.0007.1228/1, 120103\_2.0007.1302/3, 120103\_2.0007.1376/2, 120103\_2.0007.1382/4, 120103\_2.0007.140/1, 120103\_2.0007.140/6, 120103\_2.0007.140/7, 120103\_2.0007.140/8, 120103\_2.0007.141/4, 120103\_2.0007.141/5, 120103\_2.0007.142/2, 120103\_2.0007.142/3, 120103\_2.0007.1422/4, 120103\_2.0007.1429/3, 120103\_2.0007.1429/4, 120103\_2.0007.1457/1, 120103\_2.0007.1457/2, 120103\_2.0007.1458/1, 120103\_2.0007.1516/2, 120103\_2.0007.1516/3, 120103\_2.0007.1516/4, 120103\_2.0007.280/1, 120103\_2.0007.280/2, 120103\_2.0007.281/2, 120103\_2.0007.293/2, 120103\_2.0007.89/2, 120103\_2.0007.89/3, 120103\_2.0007.89/4, 120103\_2.0007.89/6, 120103\_2.0007.99/1, 120103\_2.0007.995/1, 120103\_2.0003.2776, 120103\_2.0003.2777, 120103\_2.0003.2778, 120103\_2.0003.2779

INWESTOR	Gmina Drwinia, 32-708 Drwinia 57		
zakres	funkcja	Imię, nazwisko, uprawnienia, specjalność	podpis
ZAGOSPODAROWANIE SIECI I URZĄDZENIA TECHNICZNE	projektant	mgr inż. Jolanta Mucha MAP/0141/ PWOS/07 Instalacyjna	 mgr inż. Jolanta Mucha Uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0141/PWOS/07 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
ZAGOSPODAROWANIE SIECI I URZĄDZENIA TECHNICZNE	sprawdzający	dr inż. Zbigniew Mucha 97/2000 Instalacyjna	 dr inż. Zbigniew Mucha Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Specjalizacja: projektowanie i wykonanie instalacji i urządzeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Specjalizacja: nr 97/2000

Kraków, styczeń 2023 rok

Uzgodniono pomyślnie  
pismem znak  
RZ.7011.3.2023 z dnia  
02.02.2023r. z up. WOJTA  
mgr inż. Zdzisław Zdzienicki  
Głównik Referatu  
Inwestycji i Remontów

## SPIS ZAWARTOŚCI

### A. Część opisowa projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	3
2. Stan istniejący terenu. Informacja o obiektach przeznaczonych do rozbiórki .....	3
3. Projektowane zagospodarowanie działki.....	4
4. Zestawienie powierzchni.....	4
5. Informacje i dane .....	5
6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi .....	7
7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i skomplikowania obiektu budowlanego .....	7
7.1. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia.....	7
7.2. Rozwiązania budowlane.....	8
7.3. Roboty ziemne .....	11
8. Roboty w pasach drogowych .....	13
9. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem .....	15
10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	17
11. Uwagi końcowe.....	19

### B. Część rysunkowa projekt zagospodarowania terenu

Rys. nr 1. Orientacja	skala 1:10000
Rys. nr 2. Projekt zagospodarowania terenu cz.1	skala 1:500
Rys. nr 3. Projekt zagospodarowania terenu cz.2	skala 1:500
Rys. nr 4. Projekt zagospodarowania terenu cz.3	skala 1:500
Rys. nr 5. Projekt zagospodarowania terenu cz.4	skala 1:500
Rys. nr 6. Projekt zagospodarowania terenu cz.5	skala 1:500
Rys. nr 7. Projekt zagospodarowania terenu cz.6	skala 1:500
Rys. nr 8. Projekt zagospodarowania terenu cz.7	skala 1:500
Rys. nr 9. Projekt zagospodarowania terenu cz.8	skala 1:500
Rys. nr 10. Projekt zagospodarowania terenu cz.9	skala 1:500
Rys. nr 11. Projekt zagospodarowania terenu cz.10	skala 1:500
Rys. nr 12. Projekt zagospodarowania terenu cz.11	skala 1:500
Rys. nr 13. Projekt zagospodarowania terenu cz.12	skala 1:500
Rys. nr 14. Projekt zagospodarowania terenu cz.13	skala 1:500
Rys. nr 15. Projekt zagospodarowania terenu cz.14	skala 1:500
Rys. nr 16. Projekt zagospodarowania terenu cz.15	skala 1:500
Rys. nr 17. Projekt zagospodarowania terenu cz.16	skala 1:500
Rys. nr 18. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.1	skala 1:100/500
Rys. nr 19. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.2	skala 1:100/500
Rys. nr 20. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.3	skala 1:100/500
Rys. nr 21. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.4	skala 1:100/500
Rys. nr 22. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.5	skala 1:100/500
Rys. nr 23. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.6	skala 1:100/500
Rys. nr 24. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.7	skala 1:100/500
Rys. nr 25. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.8	skala 1:100/500
Rys. nr 26. Profil podłużny kanału sanitarnego cz.9	skala 1:100/500

### C. Część załącznikowa

Załącz. 1. Uprawnienia i wpisy do izb
Załącz. 2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
Załącz. 3. Opinia geotechniczna

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z budową przyłączy.

Projektowana sieć kanalizacyjna włączona zostanie do nowo projektowanej kanalizacji sanitarnej, zgodnie z warunkami znak Eko-Dr.610.02.2022.JK z dnia 09.12.2022r, wydanymi przez Eko-Drwinie Sp. z o.o. Średnica istniejącej sieci to  $\phi 200$  i  $\phi 160$ mm, materiał PVC.

Sieci kanalizacji sanitarnej pracować będzie w układzie grawitacyjnym. Wykonana zostanie z rur z tworzyw sztucznych PVC o średnicach  $\phi 200$  i  $\phi 160$ mm.

Przyłącza są objęte projektem i pracować będą głównie w układzie grawitacyjnym. Jedynie dla trzech budynków zaprojektowano rozwiązanie grawitacyjno-ciśnieniowe z zabudową pompowni domowej, gdyż ich położenie uniemożliwia grawitacyjne podłączenie do istniejącej sieci. Przyłącza wykonane zostaną z tworzyw sztucznych PVC o średnicy  $\phi 160$ mm, a dla rurociągów tłocznych z pompowni przydomowych z rur z tworzyw sztucznych PE o średnicy  $\phi 63$ mm.

### **2. Stan istniejący terenu. Informacja o obiektach przeznaczonych do rozbiórki**

Inwestycja objęta projektem znajduje się w miejscowości Mikłuszowice, gmina Drwinia.

Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami planowana jest w granicach działek ewidencyjnych numer: 46, 53, 56, 58, 60, 92, 94, 101, 102, 105, 127, 133, 143, 152, 192, 193, 234, 252, 253, 255, 284, 285, 286, 287, 994, 1071, 1224, 1250, 1294, 1311, 1374, 1377, 1379, 1381, 1383, 1389, 1390, 1391, 1471, , 1475, 11/13, 5/3, 11/3, 29/3, 5/8, 11/9, 11/10, 11/11, 113/2, 113/4, 1228/1, 1302/3, 1376/2, 1382/4, 140/1, 140/6, 140/7, 140/8, 141/4, 141/5, 142/2, 142/3, 1422/4, 1429/3, 1429/4, 1457/1, 1457/2, 1458/1, 1516/2, 1516/3, 1516/4, 280/1, 280/2, 281/2, 293/2, 89/2, 89/3, 89/4, 89/6, 99/1, 995/1 – obręb Mikłuszowice; 2776, 2777, 2778, 2779 – obręb Dziewin, jednostka ewidencyjna: Drwinia.

Sieć kanalizacyjna zaprojektowana jest głównie w pasach drogowych dróg gminnych. Niewielki fragment sieci przebiega w pasie drogowym drogi powiatowej oraz w działkach prywatnych. Teren objęty projektem to obszar zabudowy jednorodzinnej.

Teren przeznaczony pod budowę sieci i przyłączy kanalizacyjnych jest wolny od zadrzewienia.

Teren inwestycji uzbrojony jest w sieć gazową, energetyczną, teletechniczną, wodociągową i kanalizacyjną.

Projektowana inwestycja znajduje się odległości ok.0,8km w linii prostej na zachód od obszaru Natura 2000 o nazwie Puszcza Niepołomska kod PLB120002 obszary ptasie.

Całość inwestycji leży w obszarze Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego o nazwie w Widłach Wisły i Raby ustanowionego uchwałą Nr III/13/14 Rady Gminy w Drwinie z dnia 30 grudnia 2014 r., gdzie szczególnym celem ochrony jest utrzymanie różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej obszaru usytuowanego między dolinami rzecznyymi Wisły, Raby oraz Drwinki.

Na obszarze zespołu przyrodniczo-krajobrazowego wprowadza się następujące zakazy:

1. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
2. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
3. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarłisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej.

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na w/w obszary ze względu na jej charakter, nie jest też sprzeczna z ustaleniami i ograniczeniami związanymi z tymi obszarami.

Projektowana sieć gazowa z przyłączem gazu nie jest zlokalizowana na terenach osuwiskowych ani na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

W ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się rozbiórek obiektów budowlanych poza nawierzchniami drogowymi, przeznaczonymi następnie do odtworzenia.

### 3. Projektowane zagospodarowanie działki

#### a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Projektem objęta jest inwestycja liniowa budowy sieci kanalizacji sanitarnej. Urządzeniem budowlanym związanym z projektowaną siecią kanalizacyjną są przyłącza, również objęte projektem. Przyłącza zaprojektowano jako grawitacyjne w ilości 45szt. oraz grawitacyjno-tłoczne w ilości 3szt. Na przyłączach tłocznych zabudowane są pompownie domowe, jednopompowe.

#### b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Nie dotyczy

#### c) układ komunikacyjny

Nie dotyczy

#### d) sposób dostępu do drogi publicznej

Nie dotyczy

#### e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Na podstawie zrealizowanego projektu, po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę lub przyjęciu zgłoszenia robót budowlanych wykonane zostaną:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjne oraz grawitacyjno-tłoczne

**Projektowany zakres rzeczowy jest następujący:**

- 1) budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur z tworzyw sztucznych PVC SN8 o średnicy  $\phi 200\text{mm}$  i długości  $L=1685,5\text{mb}$ ,
  - 2) budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur z tworzyw sztucznych PVC SN8 o średnicy  $\phi 160\text{mm}$  i długości  $L=233,5\text{mb}$ ,
  - 3) budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur z tworzyw sztucznych PVC SN8 o średnicy  $\phi 160\text{mm}$  i długości  $L=817,0\text{mb}$
  - 4) budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur z tworzyw sztucznych PE100 RC SDR11 o średnicy  $\phi 63\text{mm}$ , o długości  $L=333,0\text{mb}$
  - 5) montaż trzech pompowni domowych w studni z tworzyw sztucznych o średnicy  $\phi 800\text{mm}$
- Dokumentacja projektowa uwzględnia warunki uzyskanych opinii i uzgodnień.

#### f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu

Masy ziemne powstałe w trakcie wykonywania prac zostaną zagospodarowane na terenie inwestycji. W ramach realizacji projektu sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej nie ulegnie zmianie istniejące ukształtowanie terenu objętego projektem oraz układ istniejącej zieleni.

### 4. Zestawienie powierzchni

#### a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

#### b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników

Nie dotyczy

#### c) powierzchni biologicznie czynnej

Nie dotyczy

#### d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami mpzp

Nie dotyczy

Projektowana inwestycja to kanalizacja: sieć i przyłącza. Parametrem charakterystycznym takich obiektów jest długość. W przypadku przedmiotowego projektu długość sieci i przyłączy wynosi:

**Sieć gazowa**

φ20PVC SN8	L=1678,0mb
φ160PVC SN8	L=241,0mb
φ63PE100 RC SDR11	L=333,0mb
<b>Razem sieć</b>	<b>L=2252,0mb</b>

**Przyłącza szt. 48:**

φ160PVC SN8	L=815,0mb
-------------	-----------

**Razem sieci i przyłącza** **L=3067,0mb**

## 5. Informacje i dane

a) rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy

Na terenie inwestycji obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Uchwała Rady Gminy nr XXI/183/2020 z dnia 14.08.2020r. Inwestycja realizowana będzie w obszarach:

KDW	tereny tras i urządzeń komunikacyjnych – dróg i ulic
MN	tereny zabudowy mieszkaniowej
MNR	tereny zabudowy mieszanej: mieszkaniowej, usługowej i wytwórczej (MNR, MNRd)
KDZ	tereny tras i urządzeń komunikacyjnych – dróg i ulic
R	tereny rolne
RM	tereny zabudowy zagrodowej
KDL	tereny tras i urządzeń komunikacyjnych – dróg i ulic
KDD	tereny tras i urządzeń komunikacyjnych – dróg i ulic
ZE	tereny zieleni nieurządzonej

Planowana do realizacji inwestycja budowy sieci i przyłączy kanalizacji nie jest sprzeczna z ustaleniami w/w mpzp.

b) informacja o działkach wpisanych do rejestrów zabytków i obszarach objętych ochroną konserwatorską

Na obszarze inwestycji znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków, jak również inwestycja znajduje się w strefie stanowisk archeologicznych. Na potrzeby realizacji inwestycji pozyskano uzgodnienie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie, Delegatura w Tarnowie znak DT-III.5183.142.2022.TS.DZ z dnia 28.11.2022r. Zalecenie i uwagi zawarte w uzgodnieniu:

Dopuszcza się realizację planowanej inwestycji z punktu widzenia konserwatorskiego pod następującymi warunkami:

- 1) na prowadzenie robót przy zabytkach wpisanych indywidualnie do rejestru zabytków należy uzyskać pozwolenie konserwatorskie. Niniejszy warunek dotyczy budynku nr 42 na działce nr ew. 1311, ogrodu na dz. ew. nr 1311 oraz figury św. Floriana na dz. ew. nr 1311;
- 2) ponadto należy zachować w nienaruszonym stanie obiekt objęty ochroną w gminnej ewidencji zabytków, który znajduje się w strefie oddziaływania planowanej inwestycji, tj.
  - kościół pw. Św. Jana Chrzciciela – nr w rejestrze zabytków A-582
  - budynek nr 27
  - budynek nr 24
  - budynek nr 109
  - budynek nr 29

Podczas prowadzenia robót budowlanych w sąsiedztwie powyższych obiektów zabytkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie doszło do ich uszkodzenia (jeżeli to niezbędne należy je zabezpieczyć na czas prowadzenia prac). Należy ograniczyć wykonywanie robót budowlanych ciężkimi maszynami w rejonie obiektów zabytkowych (wibracje mogą doprowadzić do ich uszkodzenia). Jeżeli to niezbędne, prace należy wykonywać ręcznie, jeżeli dojdzie do uszkodzenia obiektu, koszty przywrócenia zabytku do stanu pierwotnego ponosi Inwestor, po wcześniejszym uzgodnieniu planowanych prac;

- 3) wszystkie powyższe obiekty należy zaznaczyć na projekcie i wskazać niezbędne środki ostrożności wobec robót budowlanych prowadzonych w ich sąsiedztwie;
- 4) należy przeprowadzić badania archeologiczne w formie inwestycyjnych badań wykopaliskowych wyprzedzających prace ziemne, w miejscu kolizji inwestycji ze stanowiskami archeologicznymi oraz badań archeologicznych polegających na stałej obserwacji archeologicznej nawarstwień podczas prac ziemnych w czasie realizacji całości inwestycji (tzw. nadzór archeologiczny).

Zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane w strefie stanowisk archeologicznych obszaru AZP 102-61 w tym na obszarze stanowisk archeologicznych:

- Mikłuszowice nr 9 (AZP 102-61/42) – ślad osadniczy ze średniowiecza
- Mikłuszowice nr 10 (AZP 102-61/43) – osada z wczesnego średniowiecza

A także w najbliższym sąsiedztwie stanowiska archeologicznego Mikłuszowice nr 2 (AZP 102-61/51) – grodzisko średniowieczne, wpisanego indywidualnie do rejestru zabytków oraz ewidencyjnych stanowisk archeologicznych Mikłuszowice nr 17 (AZP 102-61/52) – ślad osadniczy z prehistorii; osada z późnego średniowiecza oraz Mikłuszowice nr 8 (AZP 102-61/41) – osada z prehistorii. Wszystkie w/w obiekty objęte są ochroną konserwatorską. W przypadku planowanych badań archeologicznych w formie badań wykopaliskowych, przestrzeń badawcza winna posiadać szerokość adekwatną do sytuacji stratygraficznej stanowiska, tj. taką która umożliwi zachowanie właściwych badaniom archeologicznym metod eksploatacji i dokumentacji (min. 1m szerokości).

Projekt uwzględnia warunki prowadzenia robót określone przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w piśmie znak DT-III.5183.142.2022.TS.DZ z dnia 28.11.2022r..

c) określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Na działkach inwestycji nie występują obszary górnicze.

d) informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów

Projektowana kanalizacja sanitarna zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 81 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko. (Dz.U. 2019 poz. 1839). Dla projektowanej kanalizacji wydana została decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych znak RK.6220.4.4.2013 z dnia 26.06.2013r. Na etapie postępowania środowiskowego analizowany był wpływ inwestycji na środowisko. Odstąpiono od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla tego przedsięwzięcia.

Zaprojektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna i tłoczna oraz zbiorniki pompowni ścieków będą wykonane jako szczelne. Do ich budowy wykorzystane zostaną elementy z tworzyw sztucznych, betonu, żeliwa i stali.

Realizacja budowy kanalizacji sanitarnej ma uporządkować gospodarkę ściekową na terenie inwestycji, a przede wszystkim wyeliminować nieszczelności istniejącego systemu. Obecnie generowane w obszarze inwestycji ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych.

Budowa kanalizacji sanitarnej jest to inwestycja ekologiczna i nie przyniesie zagrożenia dla środowiska. Materiały użyte do budowy posiadać będą wymagane certyfikaty do stosowania w budownictwie, będą one obojętne dla środowiska gruntowo - wodnego. Zebrane ścieki projektowanymi kanałami oczyszczane będą w wysokosprawnej gminnej oczyszczalni ścieków.

Po realizacji kanalizacji sanitarnej, a przed jej oddaniem do użytkowania wykonane zostaną próby szczelności zgodnie z PN. Próby te mają zapewnić szczelność systemu na infiltrację i eksfiltrację wykonanych sieci i zbiorników, co ma wyeliminować zagrożenia dla środowiska z tytułu wprowadzenia ścieków

nienależycie oczyszczonych do gruntu i wód.

Pewne niedogodności dla mieszkańców wystąpią w trakcie realizacji inwestycji i będą to typowe uciążliwości związane z prowadzonymi robotami budowlanymi, t.j.: hałas powodowany robotami sprzętem budowlanym i zwiększony ruch ciężkich pojazdów budowy.

Zrealizowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na zdrowie ludzi.

**6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi**

Nie dotyczy

**7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i skomplikowania obiektu budowlanego**

**7.1. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu**

Dla terenu inwestycji w październiku 2020 roku przez Kamile Gołaszewska-Kos oraz Jarosława Kos została wykonana: Opinia Geotechniczna, Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego, Projekt Geotechniczny.

1. Wykonanymi otworami rozpoznano punktowo podłoże do głębokości 3,0-6,0 m p.p.t. Lokalizację miejsc wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 2 000 (załącznik 2.1-2.7).
2. Zaleganie rozpoznanych gruntów w poszczególnych miejscach wierceń przedstawiono na profilach geotechnicznych otworów (zał. 3.1 - 3.31), a ich parametry opisano w rozdziale 2.4.
3. Na terenie badań stwierdzono zwierciadło wody w utworach piaszczysto-żwirowych na głębokości 1,0 – 2,8 m p.p.t. Zasilanie wód odbywa się drogą bezpośredniej infiltracji wód opadowych, roztopowych. W obrębie gruntów gliniastych i organicznych stwierdzono sączenia wody na głębokości rzędu 1,8 m p.p.t.
4. Okresowo (susza, wzmożone opady atmosferyczne, wiosenne roztopy) głębokość występowania wody gruntowej będzie ulegać znacznej zmianie ze względu na położenie terenu badań w dolinie rzeki Wisły. W obrębie utworów gliniastych mogą także występować nowe sączenia wody i być bardzo intensywne.
5. Poziom zwierciadła wód podziemnych stwierdzony podczas obecnie prowadzonych wierceń należy uznać jako niski.
6. Ze względu na stosunkowo płytkie występowanie zwierciadła wód podziemnych należy się liczyć z wykonaniem odwodnienia wykopów. W związku z powyższym prace zaleca się prowadzić w okresach suchych, bezdeszczowych.
7. Występujące w podłożu grunty spoiste są wrażliwe na działanie wód i wykazują właściwości tiksotropowe.
8. Okresowo (opady, susza) w przypowierzchniowej części stan konsystencji gruntów spoistych może ulegać zmianom.
9. W przypadku występowania w poziomie ułożenia sieci gruntów słabonośnych (organicznych, miękkoplastycznych) należy dokonać częściowej ich wymiany na podsypkę piaskowo-żwirową.
10. Sieć kanalizacyjną należy ułożyć na warstwie wyrównawczej z piasku. Do zasypu na dolną warstwę użyć piasku, na pozostałe w kolejności użyć gruntów pochodzących z wykopu po odrzuceniu utworów słabonośnych.
11. Na odcinkach przebiegu sieci w drogach do zasypu na górną warstwę użyć kruszywa stosowanego w budownictwie drogowym, które będzie gwarantować uzyskanie wymaganego zagęszczenia i nośności dla nawierzchni dróg.
12. Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy zinwentaryzować stan urządzeń i instalacji podziemnych.
13. Rozpoznane podłoże pod względem urabialności zaliczono do następujących kategorii:
  - III kategoria – gleba, nasypy, grunty organiczne (20%)
  - IV kategoria – utwory gliniasto-piaszczysto-żwirowe (80%).
14. Prowadzenie prac ziemnych powinno odbywać się pod nadzorem uprawnionego geologa.



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U. 2012 poz. 463 oraz na podstawie wykonanej opinii geotechnicznej, jak i mając na uwadze zakres przewidzianych robót stwierdza się, że obiekt projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. W terenie robót występują proste warunki budowy geologicznej. Dokumentacja geotechniczna stanowi załącznik do projektu.

Projektowana kanalizacja w tym pompownie domowe posadowione będą bezpośrednio w gruncie na 15cm podsypce zagęszczonego piasku. Głębokość posadowienia max do 3,4mppt.

## **7.2. Rozwiązania budowlane**

### **7.2.1. Sieć kanalizacji sanitarnej**

Planowana do budowy kanalizacja sanitarna pracować będzie w układzie grawitacyjnym.

Kanały zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych PVC litych SN8 o połączeniach kielichowych na uszczelkę i o średnicach  $\phi 200\text{mm}$  oraz  $\phi 160\text{mm}$ .

Kanalizacja realizowana będzie głównie metodą rozkopu. Nie wyklucza się realizacji odcinków sieci w jezdni lub poboczu wzdłuż pasa jezdni metodą bezwykopową, jeśli uzasadnione to będzie technicznie. Wówczas kanały wykonać z rur przewiertowych PE100SDR17 o średnicy 200mm. Połączenia rur poprzez zgrzewanie doczołowe.

Przewiertem wykonane zostaną dwa przekroczenia drogi powiatowej oznaczone jako „dk1 i dk2” oraz jedno przekroczenie drogi gminnej oznaczone „dk3”.

Średnice kanałów opisano na profilach.

### **7.2.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Planowane do budowy przyłącza kanalizacja sanitarna pracować będą głównie w układzie grawitacyjnym. Jedynie dla trzech budynków będących lokalizacyjnie w obniżeniu do projektowanej kanalizacji zaprojektowano rozwiązanie grawitacyjno-tłoczne: pompownie domowe.

Przyłącza grawitacyjne zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych PVC litych SN8 o połączeniach kielichowych na uszczelkę i o średnicach  $\phi 160\text{mm}$ . Natomiast w przypadku rurociągów tłocznych przyłącza zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych PE100 RC SDR11 o średnicy  $\phi 63\text{mm}$ .

Przyłącza grawitacyjne realizowane będą głównie metodą rozkopu. Przyłącza tłoczne w pasie jezdni realizowane będą przewiertem. Nie wyklucza się realizacji odcinków przyłączy grawitacyjnych metodą bezwykopową, jeśli uzasadnione to będzie technicznie. Wówczas przyłącza wykonać z rur przewiertowych PE100SDR17 o średnicy 160mm.

Średnice przyłączy opisano na profilach.

### **7.2.3. Studnie kanalizacyjne**

Sieć kanalizacji grawitacyjnej uzbroić w studnie kanalizacyjne przełazowe betonowe o średnicy wewnętrznej 1000mm i nieprzełazowe tworzywowe o średnicy 400 lub 425mm na sieci oraz 315mm na przyłączach wg następujących zasad:

- studnie przełazowe betonowe na połączeniu kanału głównego z kanałem bocznym prowadzącym ścieki z co najmniej 5 budynków, oraz nie rzadziej niż 1 studnia na 200mb kanału
- studnie nieprzełazowe – w pozostałych lokalizacjach

Średnice studni opisano na profilach.

Rury i studnie przed ich wbudowaniem wymagają zatwierdzenia materiałowego przez Inwestora.

#### **Wymagania dla studni kanalizacyjnych betonowych:**

Stosować studnie kanalizacyjne, betonowe z betonu klasy min. C35/45 o średnicy wewnętrznej 1000mm produkowane według normy PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe:



- każdy element studni musi być oznakowany, oznakowanie musi zawierać co najmniej: nazwa producenta, data produkcji, nazwa i symbol elementu, wielkość typ i rodzaj, wskaźnik nośności dla płyt pokrywowych, klasa betonu. Ponadto na wyrobie i dokumencie musi być umieszczone oznakowanie potwierdzające przeprowadzoną ocenę zgodności wyrobu i dopuszczenie wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie, oraz klasę wytrzymałości
- beton stosowany do produkcji studni musi odpowiadać wymaganiom:
  - klasa betonu C45/55 wg PN-EN 206:2014-04
  - wodoszczelność W8
  - nasiąkliwość do 5%
- podstawa studni musi być wykonana jako monolityczna z jednoczesnym uformowaniem kinety
- podstawa studzienki musi być zaopatrzona w otwory umożliwiające połączenie z rurociągiem kanalizacyjnym poprzez elastyczne uszczelnienie dostarczane przez producenta rur
- ściany boczne kręgów studni zakończone zamkiem dostosowanym do uszczelki gumowej, z wbudowanymi stopniami złączowymi
- pojedyncze połączenia złączy elementów muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w PN EN 1917:2004
- połączenie pomiędzy elementem pionowym i rurą przyłączeniową musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN EN 1916:2005 i PN EN 1917:2004
- płyta pokrywowa żelbetowa, z otworem włazowym średnicy 625mm i obniżeniem górnej płaszczyzny na montaż wjazdu żeliwnego

#### **Wymagania dla studni kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych:**

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2012 (niewłazowe),
- dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobata techniczna COBRTI Instal,
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358,
- odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1: 2002,
- rura trzonowa karbowana z PP o sztywności  $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$ ,
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury co 10 cm,
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200
- kinety prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku
- adapter teleskopowy o wysokości całkowitej 462 mm, umożliwiającej dokładne ustalenie wysokości studzienki, wyrównanie poziomu wjazdu/wpustu z nawierzchnią

Wszystkie studnie wyposażone we włazy żeliwne wykonane zgodnie z normą PN-EN124 z wkładkami amortyzującymi.

Klasy B125 – tereny zielone, drogi i obszary dla pieszych

Klasy D400 – dla dróg i parkingów

#### **7.2.4. Pompownie domowe**

Zaprojektowano trzy pompownie przydomowe w lokalizacji:

- dz. ew. nr 1294
- dz. ew. nr 1377
- dz. ew. nr 1391

Na potrzeby pompowania ścieków z w/w nieruchomości należy zabudować kompletną pompownię domową składającą się z następujących elementów:

- zbiornika pompowni z PE z pokrywą typu lekkiego, średnicy 0,8 m
- pompy rozdrabniającej
- orurowania DN40mm st. nierdzewna wraz z zaworami odcinającym i zwrotnym, ostateczna średnica orurowania dostosowana do typu pompy,

- szafki sterowniczej wraz ze sterowaniem, kablem zasilająco-sygnałowym i lokalnym sygnałem alarmowym.

Wymagana wydajność pompy pompowni domowej zapewniająca samooczyszczenie rurociągu 2,0 l/s. Moc pompy 2000 W, zasilanie zaliczkowe jednofazowe.

Montaż zbiornika pompowni oraz pompy z armaturą wykonać ściśle wg dokumentacji techniczno-ruchowej dostarczanej wraz z pompownią. Dobrać pompy do rzeczywistej wysokości podnoszenia.

Z projektowanych pompowni ścieki prowadzone będą rurociągami PE100 RCSDR11 o średnicy 63mm do studni kanalizacyjnych rozprężnych betonowych o średnicy wewnętrznej 1000mm.

Zasilanie pompowni domowych należy wykonać z tablicy głównej budynku, wydzielonym jednofazowym obwodem z zabezpieczeniem wyłącznikiem instalacyjnym nadprądowym. Wartość zabezpieczenia należy przyjąć według danych dostawcy pompowni.

Zasilanie należy wykonać w układzie TN-S 230V, 50Hz dla pompowni jednopompowej przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V ułożonym w rurażu PCV  $\phi$ 18 n/u poprzez wyłącznik awaryjny (4G25-91-PK S25) zabudowany na ścianie zewnętrznej budynku. Doprowadzenia przewodów uszczelnione dławikami IPX5. Lokalizację wyłącznika należy ustalić przy panelu przyłączeniowo - alarmowym pompowni. W przypadku zabudowy panelu przy pompowni, odcinek zasilania od wyłącznika awaryjnego do panelu wykonać należy kablem KYŻo 3x2,5mm<sup>2</sup> 0,6/1kV. Szybę PE panelu połączeniowo - alarmowego pompowni przyłączyć przewodem DY6mm<sup>2</sup> poprzez zacisk kontrolny śrubowy ZK do uziomu budynku, lub wykonać lokalny uziom płaskownikiem Fe/Zn 25x4. Wymagana rezystancja uziomu Ruz < 30 Ohm. Zacisk kontrolny ZK zabezpieczyć smarem antykorozyjnym. Podłączenie aparatury pompowni jest przedmiotem dostawy kompleksowej pompowni.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym, w myśl PN-IEC 60364, przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia t<0,2s. Skuteczność ochrony należy potwierdzić pomiarami.

#### 7.2.5. Zestawienie przyłączy

L.p.	Nr budynku	Nr działki
<b>Mikluszowice</b>		
1.	29	141/5
2.	42	1311
3.	49	1379
4.	57	1390
5.	58	1391
6.	80	58
7.	86	56
8.	90	101
9.	119	994
10.	127	1381
11.	130	286
12.	137	89/2
13.	139	280/1
14.	143	1471
15.	151	1383
16.	159	1389
17.	162	1458/1
18.	164	143
19.	165	1376/2
20.	190	92

21.	204	102
22.	218	140/1
23.	238	150
24.	242	99/1
25.	245	142/3
26.	249	280/2
27.	258	29/3
28.	260	287
29.	264	1422/4
30.	265	1224
31.	266	195
32.	277	192
33.	280	5/3
34.	285	193
35.	289	141/4
36.	290	140/7
37.	298	89/4
38.	302	1516/4
39.	303	11/10
40.	305	11/3
41.	306	89/3
42.	b.nr	11/11
43.	b.nr	11/13
44.	b.nr	140/6
45.	b.nr	105
46.	b.nr	1294
<b>Dziewin</b>		
47.	276	2776

### 7.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać mechanicznie z udziałem robót ręcznych. Przewiduje się wykopy o ścianach pionowych odeskowanych (deskowanie systemowe stosowne do warunków gruntowych). Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą, dlatego przed przystąpieniem do wykonania podłoża pod rurociąg należy ocenić, czy grunt rodzimy się do tego nadaje.

Odnosi się to do gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i żwirowych, nienawodnionych i bez kamieni. W tych gruntach przewód można ułożyć bezpośrednio na wyrównanym dnie wykopu i odpowiedniej warstwie podsypki o grubości min. 15 cm.

Materiał na podsypkę powinien być zgodny z warunkami podawanymi przez dostawców orurowania. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane. W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu, tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym. Podsypka powinna być tak wyprofilowana, aby rura spoczywała na niej jedną czwartą swojej powierzchni.

Obsypkę rury materiałem sypkim wykonać warstwami. Prawidłowe zagęszczanie obsypki rozpocząć od ubijania nogami piasku wzdłuż przewodu, po czym zagęszczać maszynowo z boku. Wysokość obsypki nie powinna przekraczać 30 cm powyżej wierzchu rury. Należy pamiętać, aby przy zagęszczeniu gruntu minimalna warstwa obsypki powyżej wierzchu rury przekraczała 20 cm.

Wypełnianie wykopu należy kontynuować kolejnymi warstwami zasyпки. Jeżeli wykop prowadzony jest poza drogami i ich poboczami zasypkę może stanowić grunt rodzimy, w przypadku wykopów w drogach zasypanie wykopu musi być zrealizowane materiałem zapewniającym uzyskanie wymaganych normą PN-S-02205:1988 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania wskaźników zagęszczenia w podłożu.

Nie należy dopuszczać do zalewania wykopów wodami opadowymi lub gruntowymi. W okresach opadów wykopów nie głębić.

Nad rurociągami tłocznymi na głębokości 0,7m ppt ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką metaliczną. Taśma koloru brązowego z nadrukiem kanalizacja.

W ramach realizacji inwestycji nie nastąpi trwałe odwodnienie gruntów.

#### **7.3.1. Przygotowanie terenu budowy**

Przygotowanie terenu robót powinno być poprzedzone dokładnym rozpoznaniem istniejących na nim budowli wraz z instalacjami i urządzeniami. Polega ono głównie na:

- zabezpieczeniu lub usunięciu istniejących w terenie urządzeń technicznych,
- usunięcie nawierzchni, darniny i gleby z terenu przyszłych robót
- zabezpieczeniu osnowy geodezyjnej
- zabezpieczenie drzew w trasie sieci

#### **7.3.2. Organizacja ruchu**

Projekt organizacji ruchu stanowić będzie oddzielne opracowania zatwierdzone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projekt organizacji ruchu wykonuje Wykonawca robót.

#### **7.3.3. Harmonogram realizacji robót**

Realizacja inwestycji przebiegać będzie w kilku etapach. Etapy realizacji robót wynikać będą wprost z zatwierdzonego projektu organizacji ruchu. Efektem zakończonego każdego etapu będzie przyłączenie budynków nowo zrealizowanej sieci. Z punktu widzenia celu jaki należy osiągnąć w wyniku prowadzenia robót sieciowych etapowanie powinno być realizowane od punktu włączenia do istniejącej sieci do pierwszej studzienki na działce, a następnie do budynku.

#### **7.3.4. Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich koniecznych dla wykonania inwestycji elementów (rozbiórkę), wydobywanie gruzu, segregację wszelkich odpadów i załadunek na środki transportowe, wywóz i utylizację lub składowanie materiałów z rozbiórki dla ponownego wbudowania. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Teren robót powinien być wyгородzony. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy powinny być usunięte z terenu budowy. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce znajdujące się w miejscach gdzie zgodnie z Dokumentacją Projektową będą wykonane wykopy powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej i zabezpieczyć skarpy przed utratą stateczności.

Rozbiórka wszelkich obiektów i konstrukcji winna być wykonana sposobem ręcznym i mechanicznym.

#### **7.3.5. Zdjęcie humusu**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych w terenach zielonych należy w pierwszej kolejności zdjąć warstwę humusu, z przeznaczeniem jej do późniejszego użycia przy pracach odtworzeniowych.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo

budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

### **7.3.6. Przewierty**

Metoda przewiertu sterowanego polega na wykonaniu przewiertu po zakrzywionej trajektorii, celem przeciągnięcia rur.

Pierwszy etap prac polega na przewierceniu się przez wcześniej zaplanowaną trasę. Przewiert jest wykonywany przez sterowaną głowicę wierzącą. Dzięki umieszczonej w niej sondzie możliwa jest bieżąca kontrola i poprawa trajektorii – tak, aby przewiert był jak najbardziej dokładny.

Kiedy głowica wiertnicza znajduje się po drugiej stronie otworu wiertniczego, zastępowana jest przez głowicę rozwiercającą („rozwiertak”), która zostaje przeciągnięta w przeciwnym kierunku. W ten sposób poszerza się średnicę przekopu, aby zmieściły się w nim planowane rury.

Wykorzystywane w przewiertach sterowanych płuczki wiertnicze to mieszaniny wody z bentonitem – skałą osadową posiadającą silne właściwości absorpcyjne (wykorzystywaną np. jako żwirek dla kotłów). Zadaniem płuczki jest zmniejszenie tarcia podczas przewiertu pilotażowego oraz ułatwienie usuwania urobku podczas rozwiercania przewiertu. Płuczka robiona jest na miejscu przewiertu. Bentonit dostarczany jest w workach i mieszany w zbiorniku z wodą, skąd podawany jest pompą do wiertnicy. Konsystencja płuczki przypomina rzadkie, kleiste błoto.

Przenikanie płuczki do gruntu jest minimalne. Płuczka „przykleja” się do ścianek przewiertu, wzmacniając je i chroniąc przed osunięciem. Nadmiar płuczki z wykopu zostaje odpompowany. Wykorzystaną płuczkę oczyszcza się w specjalnym separatorze, dzięki czemu można ją ponownie wykorzystać. Zastosowanie płuczki nie powoduje zanieczyszczenia środowiska.

## **8. Roboty w pasach drogowych**

### **8.1. Drogi gminne i asfaltowe**

Na realizację sieci w pasach drogowych dróg gminnych uzyskano decyzję numer znak RI.7230.3.76.2022 z dnia 30.11.2022r.

1. Zgodnie w wydaną decyzją sieć kanalizacyjna należy wykonać zgodnie z poniższymi warunkami:

- budowę sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dróg gminnych wykonać metodą wykopu lub przewiertu na głębokości min. 1,20m od nawierzchni drogi, a w przypadku przejścia w rowie min. 0,50m poniżej dna rowu,
- oznakowanie trasy kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze standardami technicznymi dla oznakowania ostrzegającego i lokalizacyjnego,
- włączy do studzienek w nawierzchni asfaltowej należy w miarę możliwości lokalizować w połowie pasa, między kołami przejeżdżającego samochodu,
- komorę przewiertu lokalizować min. 1.0m poza pasem drogowym (dot. przekroczeń poprzecznych),
- dopuszcza się wykonanie budowy sieci kanalizacji sanitarnej w odległości mniejszej niż 6m od krawędzi drogi, zgodnie z przedłożonym projektem sieci kanalizacji sanitarnej, przy zachowaniu warunków określonych powyżej,
- kolizje (skrzyżowanie) z istniejącą siecią należy uzgodnić z odpowiednimi gestorami,
- włączenie do projektowanej/ istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić z zarządcą sieci tj. „EKO-DRWINIA” Sp. z o.o. z siedzibą: 32-709 Drwinia 57,
- wykonywane prace przecinające poprzeczne drogę lub usytuowania wzdłuż drogi, powinny być wykonane w taki sposób, aby nie ograniczały możliwości przebudowy lub remontu dróg,
- prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej stosowane uprawnienia,
- w przypadku kolizji w/w urządzenia z elementami pasa drogowego podczas przebudowy pasa

- drogowego, na własny koszt dokonać przedłożenia lub zabezpieczenia uzgadnianej sieci;
  - w razie naruszenia konstrukcji drogowej, warstwy ścieralnej nawierzchni drogi (bitumicznej) należy w projekcie ująć zakres prac drogowych polegających na odbudowie naruszonego pasa drogowego na całej długości i szerokości obejmującej zakres planowanych robót, zgodnie z wytycznymi zawartymi w pkt.2
  - roboty ziemne - wykopy należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi,
  - w miejscach przebiegu istniejącej sieci infrastruktury technicznej podziemnej roboty ziemne wykonać ręcznie (np: sieć gazowa, wodociągowa itp.)
  - należy zachować zgodność z wymogami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29).
2. W związku z tym, że budowa kanalizacji przewiduje istotną ingerencję w istniejącą nawierzchnię pasa drogowego, Urząd Gminy w Drwini ustala następującą technologię robót przywracających stan użyteczności pasa drogowego w zakresie rozbiórki i odtworzenia nawierzchni pasa drogowego w miejscach wskazanych na przedłożonej mapie sytuacyjno-wysokościowej:
- odtworzenie konstrukcji jezdni, chodników oraz zjazdów polegać będzie na wykonaniu poszczególnych warstw konstrukcji zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi przy zachowaniu istniejących spadków poprzecznych i podłużnych,
  - zasypanie i zagęszczenie wykopów po robotach instalacyjnych należy wykonać piaskiem, żwirem lub mieszanką kruszywa naturalnego o wskaźniku różnorodności  $U > 5$ . Tak zasypany wykop musi charakteryzować się wskaźnikiem zagęszczenia  $IS > 1,0$  oraz wtórnym modułem odkształcenia  $E2 > 80 \text{ MPa}$ . Zagęszczanie prowadzić przy pomocy sprzętu gwarantującego osiągnięcie właściwego wskaźnika zagęszczenia. W przypadku parametrów gruntu w wykopie różnych od G1- dokonać jego wzmocnienia doprowadzić go do G1.

Po spełnieniu powyższych warunków można przystąpić do układania górnych warstw konstrukcji nawierzchni, które muszą spełniać następujące parametry techniczne:

Przyjąć konstrukcję nawierzchni KR1-KR2:

- 4cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (spełniająca wymagania wg. WT-2 2014),
- skropienie między-warstwowe z emulsji asfaltowej,
- od 4cm do 8cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (spełniająca wymagania wg. WT-2 2014),
- skropienie między-warstwowe z emulsji asfaltowej,
- 20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub 25cm kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm,
- istniejące podłoże gruntowe doprowadzić do G1 (wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ ,

Pozostałe wymogi:

- warstwa ścieralna winna być ułożona na pełnej szerokości pasa ruchu. W przypadku gdy pas ruchu jest węższy niż 3,5 m, należy warstwę ścieralną ułożyć na pełnej szerokości jezdni. Odcinki, na których będą układane warstwy bitumiczne wykonać na odcinkach o długościach umożliwiających mechaniczne układanie mieszanek MMA za pomocą rozkładarki do mas bitumicznych.
- nawierzchnię chodnika odtworzyć na całej szerokości z materiału tożsamego z istniejącym z możliwym użyciem materiału pochodzącego z rozbiórki istniejącego chodnika. Uszkodzone elementy chodnika, należy wymienić na nowe. Kostkę ułożyć na podsypce cementowo piaskowej 1:4 wraz z wykonaniem nowej podbudowy (20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm) do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $0,95 \pm 1,00$ ,
- należy w miejscach rozbiórki krawężnika wykonać jego odtworzenia wraz z ławą z oporem z betonu C 12/15,
- przed wbudowaniem masy bitumicznej zniszczone i obłupane krawędzie istniejącej nawierzchni

asfaltowej należy równo dociąć. Na połączeniu istniejącej warstwy bitumicznej z nową zastosować taśmę elastomerowo-bitumiczną (lub materiał równoważny)

- zastosować emulsję asfaltową kationową do połączeń międzywarstwowych w ilościach nie mniejszych:
  - K2-60 w ilości 0,6kg/m<sup>2</sup> - skropienie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm przed układaniem warstwy bitumicznej
  - K1-65 w ilości 0,2-0,4kg/m<sup>2</sup> - skropienie warstw bitumicznych
- teren pasa drogowego jak i teren bezpośrednio przyległy do pasa drogowego w trakcie robót należy utrzymać w należytych stanie i czystości,
- materiał z wykopu lub rozbiórki nie nadający się do ponownego wbudowania należy natychmiast wywieźć z terenu prowadzonych robót zgodnie z Ustawą o odpadach,
- w zakresie prac należy uwzględnić odtworzenie poboczy na szerokości nie mniejszej niż pozostałość pasa drogowego ale nie większej niż 0,5 m.
- przed przystąpieniem do robót należy opracować i uzgodnić z zarządcą drogi projekt odtworzenia nawierzchni pasa drogowego,
- po zakończeniu robót pas drogowy winien być przywrócony należy posprzątać i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Należy bezwzględnie przestrzegać prawidłowego oznakowania miejsca prowadzenia robót.

## 8.2. Droga powiatowa

Na realizację sieci w pasie drogowym drogi powiatowej uzyskano decyzją znak ZID.4413.138.2022r

Warunki podane przez zarządcę drogi:

1. przejście równoległe do osi drogi z wejściem w pas drogowy od strony dz. nr 1516/3 do dz. nr 193:
  - odcinek sieci kanalizacji sanitarnej należy umieścić, na odcinku pasa drogowego, w rurze ochronnej na głębokości min. 2,0m od powierzchni pasa zieleni w odległości min. 1,5m od krawędzi jezdni,
  - odcinek sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektować i wykonać metodą bezwykopową (np. przewiert sterowany)
2. przejście poprzeczne do osi drogi z wejściem w pas drogowy od strony dz. nr 193 do dz. nr 995/1 oraz od strony dz. nr 2253 do dz. nr 1228/1:
  - odcinki sieci kanalizacji sanitarnej należy umieścić, na odcinku pasa drogowego, w rurze ochronnej na głębokości min. 2,0m od powierzchni jezdni, poboczy, pasa zieleni i min. 1,5m od dna rowów do wierzchu rury osłonowej, która powinna wychodzić poza pas drogowy min. 1,0m,
  - odcinek sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektować i wykonać metodą bezwykopową (np. przewiertem sterowanym) z poza pasa drogowego,
  - lokalizacja odcinków sieci kanalizacyjnej nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, pobocza i naruszać istniejących urządzeń odwadniających drogę,
  - budowla liniowa przecinająca poprzecznie drogę lub usytuowana wzdłuż drogi powinna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczać możliwości przebudowy albo remontu drogi.

## 8.3. Drogi tłuczniowe

Drogi tłuczniowe gminne i prywatne - należy odbudowywać warstwą tłucznia kamiennego o miąższości co najmniej 20cm kłóćcowanym kłóćcem w ilości 150kg/m<sup>2</sup>. Odbudowę wykonać na całej szerokości zniszczeń spowodowanych wykopami oraz ruchem pojazdów budowy.

## 9. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

### Skrzyżowania z kablami e energetycznymi

Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza oś obiektu liniowego, należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- dla kabli 1kV rury o średnicy min. 110mm koloru niebieskiego,
- dla kabli SN rury min. 160mm koloru czerwonego,



- zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2,0m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych,
- należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych,
- wszystkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych należy wykonać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Tauron Dystrybucja S.A., a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych,
- prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- w przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla energetycznego poprzez wykonanie wstawek kablowych, w przypadku zmiany niwelety gruntu należy przewidzieć przełożenie urządzeń na normatywne głębokości. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznych,

#### Skrzyżowania z siecią gazową

Na omawianym terenie występuje sieć gazowa średniego ciśnienia eksploatowana przez Gazownię w Kłaju.

Wymagania w stosunku do sieci gazowej:

- w przebiegu liniowym odległość projektowanych przewodów sieci kanalizacji sanitarnej od istniejących gazociągów powinna być nie mniejsza niż połowa szerokości strefy kontrolowanej, która wynosi:
  - dla gazociągów wybudowanych przed rokiem 2001 3,0m, przy czym linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu,
  - dla gazociągów wybudowanych po roku 2001 1,0m, przy czym linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu;
- w miejscach skrzyżowań trasy projektowanych przewodów sieci kanalizacji sanitarnej z trasą istniejących gazociągów, odległość pionowa pomiędzy skrajnymi krawędziami krzyżujących się przewodów powinna być nie mniejsza niż 0,2m;
- na projektowanych przewodach kanalizacji sanitarnej należy przewidzieć zamontowanie w miejscach skrzyżowań trasy tych przewodów z trasą istniejącej sieci gazowej wybudowanej przed rokiem 2001 rur osłonowych szczelnych na obwodzie, których końce powinny być wyprowadzone z obu stron gazociągu na odległość 1,5m, licząc prostopadłe do osi gazociągu;
- projektowane studnie kanalizacji sanitarnej powinny być zlokalizowane poza strefą kontrolowaną istniejących gazociągów;
- po zakończeniu prac budowlanych należy zachować dotychczasowe przykrycie istniejących gazociągów, przy czym odległość pionowa górnej ścianki istniejącej rury gazowej powinna być nie mniejsza niż:
  - 0,8m od powierzchni terenu,
  - 1,0m od nawierzchni: jezdni, chodnika, zjazdu, pobocza drogi,
  - 0,5m od dolnej części podbudowy z kruszywa: jezdni, chodnika, zjazdu, pobocza;
- prace prowadzone w pobliżu gazociągów wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- wykonawca z 14-sto dniowym wyprzedzeniem przed rozpoczęciem prac budowlanych zgłosi pisemnie do Gazowni w Kłaju nadzór nad pracami wykonywanymi w sąsiedztwie istniejącej sieci gazowej;
- ewentualne zniszczenia oznakowania istniejącej sieci gazowej należy odnowić po zakończeniu robót.

#### Uwaga:

- 1) W przypadku gdy odległość pionowa pomiędzy dnem rurociągu gazu, a górą projektowanego kanału wynosi 1,5m i więcej zabezpieczenie skrzyżowania na rurociągu kanalizacji nie musi być realizowane.
- 2) Zabezpieczenia na kanalizacji w miejscu skrzyżowania wykonać z rur PE100SDR17.

## 10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji określono na podstawie analizy następujących aktów prawnych w stosunku do zakresu projektowanych obiektów:

- Ustawy Prawo Budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 tekst jednolity Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane Dz.U. 2021 poz. 2351
- Rozporządzenia 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, Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2022 poz.1225
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U.2013.0.640
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. Nr 62 poz. 627 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 września 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2021 poz. 1973
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku tekst jednolity Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz.U. 2014 poz. 112
- Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach Dz.U. z 2013r poz. 21, Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 3 marca 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach Dz.U. 2022 poz. 699
- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo Wodne Dz.U. 2017 poz. 1566, obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne Dz.U. 2021 poz. 2233, nowelizacja po tekście jednolitym Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw Dz.U.2022 poz. 1549

Na podstawie analizy w/w aktów stwierdza się że inwestycja pn. Budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Mikłuszowice nie powoduje ograniczeń w zakresie zagospodarowania w tym zabudowy terenów poza granicami działek inwestycji tj. działek będących przedmiotem wniosku.

Tym samym należy przyjąć, że zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

W obszarze oddziaływania inwestycji znajdują się działki:

Lp.	Nr ew. działki	Podstawa formalno-prawna	Uwagi
<b>Mikłuszowice</b>			
1.	46	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
2.	53	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
3.	56	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
4.	58	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
5.	60	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
6.	92	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
7.	94	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
8.	101	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
9.	102	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
10.	105	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
11.	127	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
12.	133	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
13.	143	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
14.	152	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
15.	192	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-

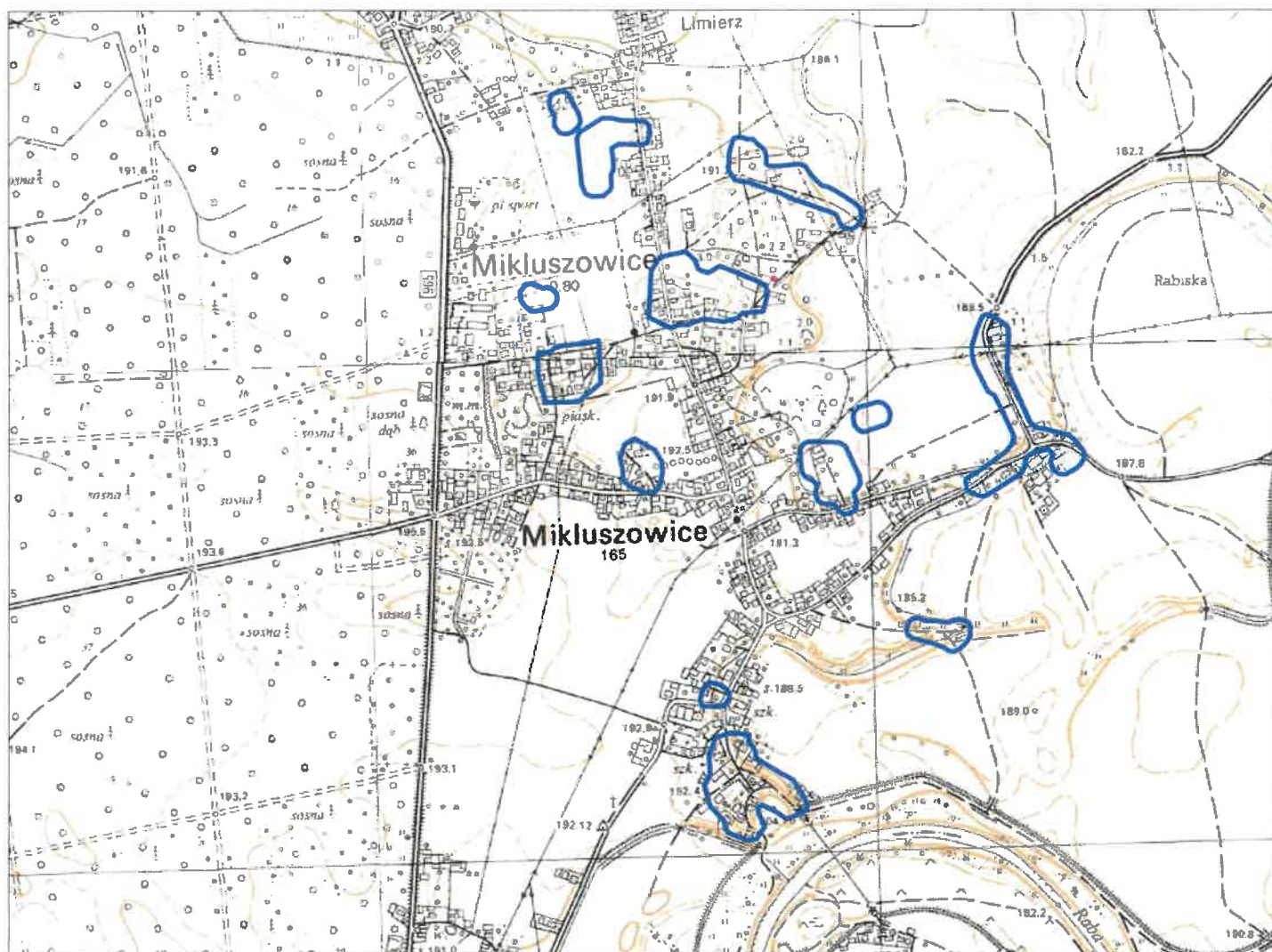
16.	<b>193</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
17.	<b>234</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
18.	<b>252</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
19.	<b>253</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
20.	<b>255</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
21.	<b>284</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
22.	<b>285</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
23.	<b>286</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
24.	<b>287</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
25.	<b>994</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
26.	<b>1071</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
27.	<b>1224</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
28.	<b>1250</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
29.	<b>1294</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
30.	<b>1311</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
31.	<b>1374</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
32.	<b>1377</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
33.	<b>1379</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
34.	<b>1381</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
35.	<b>1383</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
36.	<b>1389</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
37.	<b>1390</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
38.	<b>1391</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
39.	<b>1471</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
40.	<b>1475</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
41.	<b>11/13</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
42.	<b>5/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
43.	<b>11/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
44.	<b>29/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
45.	<b>5/8</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
46.	<b>11/9</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
47.	<b>11/10</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
48.	<b>11/11</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
49.	<b>113/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
50.	<b>113/4</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
51.	<b>1228/1</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
52.	<b>1302/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
53.	<b>1376/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
54.	<b>1382/4</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
55.	<b>140/1</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
56.	<b>140/6</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
57.	<b>140/7</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
58.	<b>140/8</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
59.	<b>141/4</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
60.	<b>141/5</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
61.	<b>142/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
62.	<b>142/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
63.	<b>1422/4</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
64.	<b>1429/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
65.	<b>1429/4</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-

66.	<b>1457/1</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
67.	<b>1457/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
68.	<b>1458/1</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
69.	<b>1516/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
70.	<b>1516/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
71.	<b>1516/4</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
72.	<b>280/1</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
73.	<b>280/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
74.	<b>281/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
75.	<b>293/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
76.	<b>89/2</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
77.	<b>89/3</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
78.	<b>89/4</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
79.	<b>89/6</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
80.	<b>99/1</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
81.	<b>995/1</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
<b>Dziewin</b>			
82.	<b>2776</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
83.	<b>2777</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
84.	<b>2778</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-
85.	<b>2779</b>	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-

## 11. Uwagi końcowe.

- w miejscach istniejącego uzbrojenia wykonać przekopy kontrolne, roboty ziemne przy skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami należy prowadzić ręcznie, zachowując należyłą ostrożność i uwzględniając warunki uzgodnień; przekopy wykonywać pod nadzorem eksploataatorów sieci;
- przed wykonaniem sieci kanalizacyjnej zaniwelować rzędne włączów studzienek w miejscach ich lokalizacji i wprowadzić niezbędne korekty w stosunku do rzędnych projektowych;
- po zrealizowaniu kanalizacji przed jej zasypaniem należy sieć poddać badaniom i próbom zgodnie z PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”;
- wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy sieci podlegają zatwierdzeniom przez Zamawiającego;
- zachowywać warunki producenta rur, armatury i urządzeń co do przewożenia, składowania, montażu i innych warunków niezbędnych dla prawidłowego prowadzenia budowy;
- całość robót wykonywać zgodnie z:
  - ⇒ warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
  - ⇒ Rozporządzeniem z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
  - ⇒ normą PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
  - ⇒ PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej,
  - ⇒ PN-EN 13598-2:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Nieklasyfikowany polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) – Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią,
  - ⇒ PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe,
  - ⇒ PN-EN 124:2000 Zwiercenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością;
- teren robót przywrócić do stanu pierwotnego.





## OZNACZENIA



obszar robót

Nazwa obiektu budowlanego	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W M. MIKUSZOWICE, GM. DRWINIA		
Tytuł rysunku	Orientacja		
Imię i nazwisko projektanta	mgr inż. Jolanta Mucha	Podpis projektanta	Skala rysunku 1:10000
Numer uprawnień budowlanych	MAP/0141/PWOS/07		Numer rysunku 1
Data sporządzenia	styczeń 2023		
EKOSYSTEM		ul. Szybisko 30, 30-698 Kraków	