



BIOORG Sp. z o.o.

ul. Stodolniana 1/U2

98-300 Wieluń

NIP: 832-20-88-306

www.bioorg.pl

NAZWA ZADANIA:

Budowa i przebudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Serpelicach

STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT TECHNICZNY

CZEŚĆ

BRANŻA:

TECHNOLOGIA SIECI MIĘDZYOBIEKTOWYCH

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Sarnaki

Berka Joselewicz 3

08-220 Sarnaki



ADRES INWESTYCJI:

Numer działki: 1869/4

Obręb: 0030 Serpelice

Jednostka ewidencyjna: 141005_2 Sarnaki,
gmina Sarnaki, pow. łosicki, woj. mazowieckie

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. CZEŚĆ OPISOWA
2. CZEŚĆ RYSUNKOWA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KAT. XXX

SYMBOL:

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Piotr Strzeszewski	Instalacje sanitarne MAZ/0033/PWBS/19	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska	Instalacje sanitarne 278/LB/99	
Technolog:	Ludovit Žarnovsky	----	

UWAGA:

Sposób rozwiązania mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków został udostępniony do jednorazowego użytku dla Inwestora.
Udostępnienie osobom trzecim, powielanie oraz zastosowanie w innym obiekcie jest chronione Prawem Autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2509))

DATA:

27.05.2025

II. SPIS ZAWARTOŚCI

I. STRONA TYTUŁOWA	1
II. SPIS ZAWARTOŚCI	2
III. OPIS TECHNICZNY	
1. Podstawa opracowania	3
2. Dane ogólne.....	3
3. Opinia geotechniczna	3
4. Rurociągi.....	3
5. Uzbrojenie.....	3
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.....	4
7. Zalecenia prowadzenia robót ziemnych	4
8. Uwagi końcowe.....	5
IV. ZAŁĄCZNIKI	
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	6
2. Zaświadczenie z izby inżynierów	8
3. Kopia uprawnień projektowych	10
V. RYSUNKI	
1. Profil podłużny instalacji technologicznej kanalizacyjnej (grawitacyjnej) PS.01	12
2. Profil podłużny instalacji technologicznej kanalizacyjnej (tłocznej) PS.02	13
3. Szczegół studzienki rewizyjnej dn1200 PS.03	14

III. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z 15.06.2002 r.) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 56 poz. 461 z 2009),
- Obowiązujące przepisy, normy i warunki techniczne.

2. DANE OGÓLNE

Planuje się wykonanie uzbrojenia podziemnego w zakresie instalacji kanalizacyjnych technologicznych (grawitacyjnej oraz tłocznej) pomiędzy obiektami budowanej i przebudowywanej gminnej oczyszczalni ścieków w m. Serpelice. Inwestycja realizowana jest na działce nr ewid. 1869/4; jednostka ewid: 141005_2 Samaki; obręb 0030 Serpelice. Instalacja uzbrojona w projektowane oraz istniejące studzienki kanalizacyjne, żelbetowe o średnicy dn1200

3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

W podłożu gruntowym w obszarze projektowanych instalacji kanalizacyjnej dokonano badań podłoża gruntowego po przez wykonanie trzech odwiertów badawczych z użyciem sondy penetracyjnej o głębokości odwiertów 3-5,0m ppt. Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r, poz.463), z uwagi na głębokość posadowienia rurociągów poniżej 1,2 m ppt. przedmiotową sieć zaliczono do **DRUGIEJ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ**. Występują proste warunki gruntowe.

4. RUROCIĄGI

- PEHD, SDR17, PN10 o średnicy Ø110x6,6mm, wg. PN-EN 12201-2A1:2013-12, Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 2: Rury lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, i PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 3: Kształtki lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą
- PVC-U lita, jednorodna, SN-8kN/m², kl. S, o średnicy Ø160x4,7mm, Ø200x5,9mm, SDR 34, wg. PN-EN 1401-1:20092 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, łączone na uszczelki wargowe z tworzywowym pierścieniem wzmacniającym, wciskane, wg. PN-EN 681-1:2002 2 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Montowane rury i kształtki powinny posiadać jednolitą pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni barwę, bez widocznych pęknięć, wgnieceń, zniekształceń i itp., z wyraźnym nadrukiem jednoznacznie charakteryzującym te rury pod względem przeznaczenia..

Oznaczenie winno zawierać, kod materiału, dopuszczalne ciśnienie, producenta, datę produkcji, certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, itp. Rurociągi i kształtki winny być wyprodukowane przez jednego producenta i w tym samym systemie.

5. UZBROJENIE

- **studnie rewizyjne** z kręgów żelbetowych wg. KB 4.12.1(6) Ø 1200 stożkowe, z płytą żelbetową nastudzienną, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym zakotwionym dn 600mm z wypełnieniem betonowym, typu ciężkiego klasy D 400kN, wg. obowiązującego normatywu lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Przejścia rurociągów przez ściany studni żelbetowej wykonać jako szczelne w tulejach gumowo-elastycznych. Studnie należy wykonać wg normatywu: „Kanalizacja Studzienki kanalizacyjne” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i zgodnie z zaleceniami producenta oraz EN 1917:2002, EN 1917:2002/AA:2008 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Z uwagi na możliwość występowania wód gruntowych, na etapie wykonawstwa, należy zamawiać jako monolit dno studni łącznie z pierwszym kręgiem z

fabrycznie wykonanymi otworami i z fabrycznie obsadzonymi uszczelkami w postaci gumowych lub elastomerowych pierścieni wargowych o średnicach zalecanych przez producenta rur użytych do montażu kolektora. Kąty montażowe otworów pod sieci i wykonać zgodnie z rzeczywistymi potrzebami terenowymi. W przypadku wyjątkowych dopuszcza się wykonywanie otworów w ścianie studni wiertnicami o średnicy otworu gwarantującego prawidłowy i szczelny montaż pierścieni wargowych. Studnie należy uszczelnić od zewnątrz.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH

Wszelkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z wydanymi decyzjami i zawartymi w nich zapisami

Na trasie projektowanych instalacji występują zainwentaryzowane skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem (instalacje energetyczne, wodociągowe...). Mogą wystąpić kolizje niezainwentaryzowane, dlatego też przed przystąpieniem do realizacji robót wykonać wykopy kontrolne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę instalacji wytyczyć geodezyjne (przez uprawnionego geodetę) z zaznaczeniem ewentualnych kolizji zgodnych z aktualnym stanem uzbrojenia terenu (wykonać szkic tyczenia zawierający ewentualne kolizje).

W wypadku wystąpienia kolizji, w jej miejscu, roboty należy prowadzić sprzętem ręcznym, chroniąc istniejące uzbrojenie od uszkodzeń mechanicznych zgodnie z zaleceniami właściciela danej sieci oraz wg wskazań ujętych w protokole narady koordynacyjnej

UWAGA ! W miejscach kolizji roboty prowadzić należy sprzętem i sposobem ręcznym. Wykopy pod realizację przedsięwzięcia zasypać nowo dowiezionym kruszywem i zasęścić do wskaźnika $I_s = 1.0$.

7. ZALECENIA PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH I MONTAŻOWYCH PROJEKTOWANYCH SIECI

- wykopy pod rurociągi należy wykonywać, jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych (warunki lokalne nie pozwalają na wykopy szerokoprzestrzenne), szalowane przez deskowanie z rozporami lub systemowe atestowane szalunki klatkowe modułowe liniowe o wytrzymałości min. 45kN/m^2 z odkładem urobku obok wykopu i częściowym wywozem nadmiaru;
- po ułożeniu rurociągów, próbach, itd., zasypkę wykonywać, równolegle z rozszalowaniem, warstwami z normatywnym zagęszczeniem;
- wykopy wykonywać bez przekopania, najlepiej ostatnie warstwy dna wykopu $30\div 40$ cm wykonywać ręcznie bez względu na sposób wykonywania wykopów (ręcznie, czy mechanicznie);
 - normatywna szerokość wykopów szalowanych dla dn do 100 mm to 1,0m;
 - normatywna szerokość wykopów szalowanych dla dn do 200 mm to 1,2m;
- materiał do podłoża, zasyпки o obsyki:
 - piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$
 - zagęszczenie pod drogą, zjazdami: Zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1.0$
 - zagęszczenie pod chodnikami: Zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1.0$.
 - zagęszczany warstwami grubości max. 30cm.
- po wykonaniu wykopu (bez przekopania) ułożyć podłoże, gr. 10cm, piasek średnioziarnisty (nie większy, niż średnicy 2 mm) zgodnie z obowiązującym normatywem lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą. Podsypkę należy wykonać poprzez usunięcie z wykopu gruntu rodzimego i zastąpienie go warstwą wyrównawczą o miąższości minimum 10 cm, warstwa podsypki dolnej o grubości 5 cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej, niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać, tam gdzie to jest konieczne, zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach;
- obsypkę układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęszczać ręcznie w sposób uniemożliwiający jego przemieszczenie w pionie i poziomie, warstwami do 15cm, do wysokości 30 cm ponad przewód. Nie dopuszcza się pozostawienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury;

- pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym warstwami o grubości do 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym spełniając wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz wtórnego modułu odkształcenia E_2 wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. W uzasadnionych przypadkach (podejrzenia co do niemożliwości normatywnego gruntu rodzimego) w uzgodnieniu z inwestorem wykonać wymianę całkowitą grunty zasypowego;
- rurę należy kłaść bezpośrednio na spód wykopu (podłożu) po odpowiednim wyprofilowaniu jego dna w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża;
- po ułożeniu kanałów (rurociągów) i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów;
- badania zagęszczenia gruntu zasypki wykopu: minimum 1 badanie na każdym 50m odcinku sieci;
- przewiduje się odwadnianie wykopu przy pomocy zestawu igłofiltrów (lub inną metodą uzgodnioną z inwestorem) oraz zrzut wód z wykopów poprzez osadnik piasku do odbiornika. Uzyskanie zgody na odprowadzenia wody z pompowania, zgłoszenia, ewentualne pozwolenie wodno prawne jest po stronie wykonawcy robót, wg. rzeczywistych potrzeb;

8. UWAGI KOŃCOWE

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność, należy stosować się do zaleceń z uzgodnień branżowych. Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne przeprowadzać ręcznie. Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Rurociągi prowadzić na głębokościach i ze spadkami podanymi na profilach. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać pomiaru geodezyjnego powykonawczego. Całość robót należy wykonać zgodnie ze „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a także zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków zawartych w uzgodnieniach oraz w warunkach technicznych. Wykonawca odpowiada za odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach. Nawierzchnie sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót.

IV. ZAŁĄCZNIKI**1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Piotr Strzeszewski
(imię i nazwisko)
projektant
(stanowisko)
MAZ/0033/PWBS/19
(nr uprawnień)

Wieluń, czerwiec 2025r.
(miejscowość, data)

Działając zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) oświadczam iż

projekt techniczny – technologia sieci międzyobiektowych

**pn. Budowa i przebudowa gminnej oczyszczalni ścieków
w Serpelicach**

lokalizacja:
numer działki: 1869/4
obręb: 0030 Serpelice
jednostka ewidencyjna: 141005_2 Sarnaki,
gmina Sarnaki, pow. Łosicki, woj. mazowieckie

inwestor:
Gmina Sarnaki
Berka Joselewicz 3
08-220 Sarnaki

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Piotr Strzeszewski	MAZ/0033/PWBS/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
------------------------------------	--	--

2. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Mirosława Kobylińska
(imię i nazwisko)
sprawdzający
(stanowisko)
MAZ/0033/PWBS/19
(nr uprawnień)

Wieluń, czerwiec 2025r.
(miejscowość, data)

Działając zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) oświadczam iż

projekt techniczny – technologia sieci międzyobiektowych

**pn. Budowa i przebudowa gminnej oczyszczalni ścieków
w Serpelicach**

lokalizacja:
numer działki: 1869/4
obręb: 0030 Serpelice
jednostka ewidencyjna: 141005_2 Sarnaki,
gmina Sarnaki, pow. Łosicki, woj. mazowieckie

inwestor:
Gmina Sarnaki
Berka Joselewicz 3
08-220 Sarnaki

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Mirosława Kobylińska	278/Lb/99 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
--------------------------------------	--	--