



## KLEPANDO PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH W BUDOWNICTWIE

**KATARZYNA KLEPANDO**

Biuro: MOKINY 8A; 11-010 MOKINY  
tel. kom. **793-100-440** NIP 739-318-45-77  
e-mail: k.klepando@tlen.pl

### PROJEKT WYKONAWCZY

**Temat inwestycji:** Przebudowa ulicy Parkowej i Świerkowej w Nikielkowie

**Obiekt:** Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nikielkowo w gminie Barczewo przy ul. Parkowej i Świerkowej

**Adres:** Obręb 19 działki nr 88; 51; 18; 61; 56; 55; 54; 48; 34; 30;  
Nikielkowo gmina Barczewo

**Inwestor:** Gmina Barczewo  
Plac Ratuszowy 1; 11-010 Barczewo

**Branża:** sanitarna

BRANŻA SANITARNA:				
Projektant	Katarzyna Klepando	Do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WAM/0143/PWOS/13	

Olsztyn, kwiecień 2024r.

## O ś w i a d c z e n i e

Pracownia Usług Projektowych w Budownictwie „Klepando” Katarzyna Klepando w Mokinach i autorzy opracowania, oświadczają, że przedłożony projekt został sporządzony zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlanego art. 34 ust. 3d. pkt 3 (Dz.U.2023.682) i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA SANITARNA:				
Projektant	Katarzyna Klepando	Do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WAM/0143/PWOS/13	

Olsztyn, kwiecień 2024r.

# OPIS TECHNICZNY

## BRANŻA SANITARNA

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej przy ulicy Parkowej i Świerkowej zlokalizowanych na działkach nr 88; 51; 18; 61; 56; 55; 54; 48; 34; 30 w obrębie 19 Nikielkowo w gminie Barczewo.

### 2. INWESTOR.

Inwestorem budowy jest Gmina Barczewo z siedzibą przy ul. Plac Ratuszowy 1; 11-010 Barczewo.

### 3. CEL OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest budowa kanalizacji sanitarnej związanej z przebudową ul. Parkowej i Świerkowej w obrębie 19 Nikielkowo w gminie Barczewo.

### 4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Na badanym obszarze występują *proste warunki gruntowe*, projektowany obiekt budowlany się zalicza się do *pierwszej kategorii geotechnicznej* zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 12 poz.463).

### 5. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Ze względu na niewielki rozmiar inwestycji nie przewiduje się dodatkowych środków chroniących środowisko. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie kwalifikuje się również jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem RM z dnia 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (Dz. U. 2019. 1839).

Odpady budowlane w postaci elementów betonowych i nadmiaru gruntu i gruzu należy składować na wyznaczonym terenie w uzgodnieniu z UM Barczewo. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować.

Teren na którym będzie budowa znajduje się poza obszarami ochrony przyrody.

### 6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.

Do wyznaczenia obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji uwzględniono Do wyznaczenia obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji uwzględniono następujące akty prawne:

a) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2023. 682 j.t. ze zm.) – PB; art. 3, pkt 20); obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu;

b) ustawa z dnia 16 października 2023 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U.2023.977 j.t.) – PZP;

c) ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2023.645 j.t. ze zm.) –DP;

d) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2022.1693 ze zm.) oraz Rozporządzenie RM z dnia 10 sierpnia 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2023.1724 z) – OŚ;

Obszar oddziaływania nie wpływa negatywnie na sąsiednie działki i nie przekracza granic działek nr 88; 51; 18; 61; 56; 55; 54; 48; 34; 30 w obrębie 19 Nikielkowo w gminie Barczewo.

## **7. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTEKÓW.**

Projektowana inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków nieruchomości województwa warmińsko-mazurskiego, nie leży na obszarze objętym ochroną konserwatorską oraz teren zlokalizowany na działkach inwestycyjnych nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków.

## **8. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.**

W stanie istniejącym nawierzchnia jest żwirowa ulepszona oraz gruntowa..

Teren jest uzbrojony w sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, w części kanalizację deszczową, sieć gazową, kable telekomunikacyjne i energetyczne oraz napowietrzną linię elektroenergetyczną i telekomunikacyjną. Istniejące uzbrojenie podziemne pokazane jest na planach sytuacyjno-wysokościowych.

## **9. KANALIZACJA SANITARNA**

### **9.1. STAN ISTNIEJĄCY.**

Wybudowane są następujące elementy kanalizacji sanitarnej główny kanał kanalizacji Dn 200 mm w ulicy Dębowej, który zostanie podłączony do ulicy Świerkowej.

### **9.2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Ze względu na budowę drogi ul. Parkowej i Świerkowej zostanie wybudowana kanalizacja sanitarna, tak aby w późniejszych latach nie trzeba było rozbierać nowo powstałej nawierzchni ulicy.

Kanały zostaną wybudowane jedynie w zakresie projektowanej drogi. Zakończenie głównych kanałów grawitacyjnych zakończone studnią poza zakresem projektowanej drogi. Przyłącza zostaną wykonane wg projektu pierwotnego z doprowadzeniem rury do granicy działki lub na teren prywatny zakończony za ogrodzeniem studzienką rewizyjną. Pozostały odcinek do budynku lub istniejącego przyłącza będzie budowany przez właścicieli nieruchomości. Wybudowana sieć musi być na końcach zaślepiona ze względu na brak jej odbiornika.

Zostanie wybudowany kanał grawitacyjny w ul. Parkowej i Świerkowej, który wg projektu pierwotnego odprowadza ścieki do przepompowni PG-6.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur PCV SN Dn8 160-200mm o ścianie gładkiej litej łączonych na uszczelki wg . PN – EN 13476-2.

Przy przejściu kanałów przez ścianki studzienek stosować przejścia szczelne w postaci tulei uszczelniających Włączenie rur do studni wykonywać przy pomocy przejść szczelnych dostosowanych do rodzaju zastosowanej rury. Otwory w studniach wykonywać przy pomocy wiertnicy do betonu lub jako gotowe przy zamówieniu u producenta.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem. Miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości około 10 cm.

Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokości 10 cm ponad wierzch rury, w końcowej fazie obsypkę uzupełnić do 30 cm. Pozostałą wysokość wykopów zasypać gruntem sybkim piaskiem i zastabilizować do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego 0,97, górną warstwę na głębokość 1,0-1,2 od powierzchni robót ziemnych należy wykonać do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego 1,0 przy robotach prowadzonych w drodze.

Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych Dn 1200 mm z betonu wg. PN-EN 206-1: C35/45. HSR- siarczanoodporne klasy ekspozycji min. XA2, Nasiąkliwość do 5%, Wodoszczelność W8. Mrozoodporność F150. Dennice studni zastosować z kinetą monolityczną.

Elementy studni łączone na uszczelki gumowe z pastą uszczelniającą. Studnie wyposażone w stopnie żłazowe podwójne pokryte tworzywem sztucznym w kolorze jaskrawym zgodne z PN-EN 13101:2004. Układ drabinkowy w rozstawie 25 cm.

Właz studni rewizyjnej montować na pierścieniu odciażającym żelbetowym przy lokalizacji w ulicy, drodze lub stosować zwężkę typu konus. Poza drogami w terenie zielonym nie jest wymagany pierścień odciażający. Na rozgałęzieniach do działek zabudowanych zastosować studnie z tworzyw sztucznych Dn400mm.

Dla studni zaprojektowano włazy żeliwne Dn600mm typu ciężkiego D 400 nie zatraskowe z wypełnieniem betonowym. Włazy studni rewizyjnych montować na pierścieniach wyrównujących żelbetowych lub z tworzyw sztucznych.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne.

Nie wyklucza się w trakcie wykonywania robót wystąpienia na terenie niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego.

W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi w celu zabezpieczenia na tych kablach należy zamontować rury osłonowe połówkowe tworzywowe Dn110mm.

W miejscach skrzyżowań z istniejącą siecią gazową należy dokonać odkrywki istniejącej sieci gazowej w obecności pracownika Gazowni w Olsztynie.

#### Zakres rzeczowy projektowanej kanalizacji.

PVC Dn 200mm	L=	474,0m
PVC Dn 160mm	L=	53,0m
<b>Suma:</b>	<b>L=</b>	<b>527,0m</b>

Studnie rewizyjne Dn2500mm	1 szt.
Studnie rewizyjne Dn1200mm	18 szt.
Studnie rewizyjne Dn1000mm	4 szt.
Studnie Dn400mm	3 szt.

### **9.3. WYKONAWSTWO ROBÓT KANALIZACJI SANITARNEJ**

Plac robót ziemnych w pobliżu budynków należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

Przed wejściem na plac budowy kanalizacji sanitarnej należy dokonać inwentaryzacji istniejących kabli elektrycznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz dokonać wywiadu branżowego z użytkownikami w/w sieci na trasach budowy. Podczas wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć możliwość dojazdu do budynków i wykonać tymczasowe przejścia dla pieszych.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie koparką podsiębierną. W pobliżu istniejącego uzbrojenia i linii energetycznych roboty ziemne wykonywać ręcznie. Wykopy szerokoprzenne z odkładem ziemi na bok bądź wykopy wąsko przestrzenne i ściany nieumocnione. Praca koparką w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona. Istniejące uzbrojenie podziemne oznaczone jest na planach sytuacyjno-wysokościowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia przez jego ręczne odkopanie, a następnie zgłosić do poszczególnych instytucji zlokalizowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego w terenie.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne.

Minimalna odległość projektowanej kanalizacji sanitarnej winna wynosić:

- 2 m. od znaków geodezyjnych, słupów, drzew, i studni zagrodowych,
- 3 m. od niepodpiwniczonych budynków, lokalnych zbiorników na ścieki.

Przy wykonywaniu robót ziemnych pod czynnymi liniami energetycznymi należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP.

Ziemię z wykopów wywieźć na składowisko wskazane przez inwestora.

Przestrzegać warunków uzgodnień wydanych przez właścicieli sieci uzbrojenia podziemnego i właścicieli działek przez który biegnie trasa kanalizacji. Istniejące uzbrojenie przechodzące poprzecznie przez wykop musi być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Wykopy wykonywać umocnione wąskoprzestrzenne. Rury układać na podsypce gr. 10 cm z grubego piasku. Rury PVC montować zgodnie z instrukcją producenta. Po zmontowaniu kanałów rurę należy obsypać zasypką z gruntu piaszczystego na wysokość 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ją.

Wykonawca robót przeszkoli pracowników wykonawcy na temat rozpoznawania zwierząt jakie mogą się znajdować się w pasie roboczym. Przed rozpoczęciem robót przeszkolony pracownik skontroluje pas roboczy, czy na jego obszarze nie znajdują się chronione zwierzęta. Jeżeli takie się znajdują, to będą musiały być przeniesione poza pas roboczy.

Po wykonaniu wykopu, przed rozpoczęciem robót montażowych, wykop będzie kontrolowany czy w nim nie znajdują się jakiegokolwiek zwierzęta. Podobnie przed zasypaniem wykopu, dno wykopu będzie skontrolowane. Zwierzęta które wpadły do wykopu będą wyniesione z wykopu poza pas roboczy.

Badanie szczelności wykonanej kanalizacji wykonać z użyciem wody (metodą „W”).

Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Po wypełnieniu przewodu lub studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego, może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji na ok. 1 godzinę.

Czas badania powinien wynosić 30 min.

Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa ciśnienia próbnego poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu.

Całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość wody nie przekracza:

- 0,15 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla przewodów,
- 0,20 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,40 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych

Uwaga: m<sup>2</sup> odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Po wybudowaniu kanalizacji alternatywnie można przeprowadzić przegląd głównych kanałów przy pomocy kamerowania.

Włazy rewizyjne zaprojektowano żeliwne D-400 typu ciężkiego. Wykopy przy studniach rewizyjnych zasypywać warstwami z zagęszczaniem. Wykopy wykonywane w drogach, ciągach pieszych, dojazdach do posesji należy zasypywać warstwami z zagęszczaniem. Studnie rewizyjne muszą być szczelne i należy wykonać je zgodnie z normą PN-92/B-10729. Kanały należy odbierać zgodnie z instrukcjami producentów rur i normą PN-92/B-10735.

Spadki podłużne kanałów i rurociągów są podane na rysunkach profili. Nie ma potrzeby nanoszenia spadków podłużnych na planach sytuacyjno-wysokościowych. Taki rysunek byłby nieczytelny.

Na placu budowy tankowanie maszyn i pojazdów w paliwo będzie się odbywało z przewoźnej budowlanej autocysterny z dystrybutorem. Do miejsca pracy na budowie maszyny budowlanej paliwo będzie dowożone autocysterną.

W zapleczu budowy dla pracowników należy zabezpieczyć toalety przenośne typu toy-toy.

Zgromadzone w nich ścieki należy wywozić przy pomocy specjalistycznego sprzętu do punktów zlewnych ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków.

Materiały do budowy kanalizacji sanitarnej składować na terenie zaplecza budowy i w pasie roboczym. Odpady składowane będą na terenie zaplecza budowy,

Po zakończeniu robót należy odtworzyć ogrodzenia oraz teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### **9.4. ODWODNIENIE WYKOPÓW**

Ukształtowanie terenu i warunki gruntowo-wodne powodują, że w wykopie pod rurociąg może wystąpić woda gruntowa.

Poziom zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od pory roku. Przy obfitych deszczach poziom wody gruntowej będzie się podnosił.

Przewidujemy odwodnienie wykopów w gruntach spoistych wykonać przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych z dna wykopu.

Zasilenie agregatów pompowych w energię elektryczną odbywać się może z przewoźnego agregatu prądotwórczego lub przy pomocy tymczasowych linii napowietrznych. Sposób rozwiązania będzie zależał od sprzętu odwodnieniowego jakim będzie dysponował wykonawca robót. Projekt zasilenia elektrycznego nie wchodzi w zakres opracowania.

Opracował:

mgr inż. Katarzyna Klepando