



BIURO PROJEKTOWE PRODOMAR

PRODOMAR inż. Mariusz Smreczyński
Ul. Armii Krajowej 30
59-800 Lubań
REGON: 020119961
NIP: 613-136-34-10

tel.: 0048/75/649 51 92
tel./fax.: 0048/75/649 51 93
tel. kom.: +48 / 512 334 619
tel. kom.: +48 / 699 970 868
e-mail: prodomar@op.pl

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego, przedmiot, cel, zakres, podstawa i zawartość opracowania, rodzaj i kategoria obiektu budowlanego oraz pozostałe wymagane informacje

1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z tłocznia ścieków i elektroenergetyczną wewnętrzną linią zasilającą tłocznie zlokalizowanych w ulicach: Stefana Banacha, Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego w Zgorzelcu (59-900).

Inwestor realizuje zamierzenie budowlane jako inwestycję pn. „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Banacha w Zgorzelcu”

Inwestycja ma na celu budowę nowej sieci wodociągowej, która zapewni Inwestorowi dostawę wody w sposób ciągły i niezawodny oraz o parametrach zgodnych z powszechnie obowiązującymi przepisami z miejskiej sieci wodociągowej do przyszłych odbiorców wody wzdłuż ulicy Stefana Banacha oraz na cele ppoż zewnętrznego gaszenia pożarów, a także budowę nowej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zapewniającej odbiór ścieków socjalno-bytowych z tych budynków do projektowanej tłoczni ścieków, a dalej transportowania ich poprzez wybudowane przewody kanalizacji ciśnieniowej do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

1.2 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, element: projekt zagospodarowania terenu dotyczący przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

Celem opracowania jest przygotowanie zadania do fizycznej realizacji.

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej która będzie dostarczała wodę użytkową z miejskiej sieci wodociągowej do istniejących i planowanych do wybudowania w przyszłości budynków mieszkalnych wzdłuż ulicy Stefana Banacha oraz na cele ppoż do zewnętrznego gaszenia pożarów, a także sieci kanalizacji sanitarnej odbierającej ścieki sanitarne czarne z tych budynków, dotyczącą przedmiotowego zamierzenia budowlanego realizowanego w ulicach: Stefana Banacha, Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego w Zgorzelcu (59-900).

Zakres opracowania obejmuje również budowę sieci kanalizacji ciśnieniowej z tłocznia ścieków wraz z wewnętrzną linią elektroenergetyczną służącą zasileniu urządzeń elektrycznych tłoczni, zlokalizowaną pod ulicą Stefana Banacha odbierającą ścieki z projektowanej kanalizacji grawitacyjnej i tłoczącą ją poprzez zaprojektowaną kanalizację ciśnieniową do miejskiej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w również w ulicy Stefana Banacha.

Niniejsze opracowanie obejmuje działki o numerach ewidencyjnych:

**15/3, 15/45, 15/55, AM 3, Obręb 0001 Zgorzelec,
TERYT 022502_1.**

Przyłącze energetyczne do zasilenia projektowanej tłoczni ścieków poza zakresem opracowania. Przyłącze projektuje i wykonuje zakład energetyczny po podpisaniu umowy na jej wykonanie z Inwestorem. Prace należy tak skoordynować aby była możliwość zasilenia w energię elektryczną tłoczni w trakcie jej wykonywania.

Zakład energetyczny zapewnia zasilenie tłoczni w energię elektryczną - warunki techniczne podłączenia w załączeniu opracowania.

Przedmiotowe zamierzenie budowlane w zakresie sieci wodociągowej i hydrantów ppoż uzgodniono z rzeczoznawcą ds. ppoż.

1.3 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa z Inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy,
- uznaniowe warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki techniczne wydane przez dostawcę i odbiorcę mediów.

1.4 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego: sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej.

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

1.5 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący stan zagospodarowania przedstawiono w kolejnych rozdziałach opisu technicznego.

1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono w kolejnych rozdziałach opisu technicznego.

1.7 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania

Nie dotyczy.

1.8 Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

W stosunku do obiektu budowlanego projektowanego w ramach niniejszego opracowania akty prawa miejscowego nie wprowadzają żadnego rodzaju ograniczeń i zakazów na terenie na którym obiekt jest zaprojektowany.

1.9 Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Projektowany obiekt budowlany nie jest położony na działkach wpisanych do rejestru zabytków ani zamierzenie budowlane nie jest lokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

Zgodnie informacją Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze (JG/Arch.5183.40.2022.TW, L.dz.665) z dnia 24.01.2022 roku [5] wymaga się, aby w przypadku odkrycia zabytków archeologicznych podczas robót fakt ten bezzwłocznie zgłosić w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków we Wrocławiu – Delegaturze Jelenia Góra. Uzgodnienie [5] załączono do opracowania.

Projektowane obiekty nie znajdują się na działkach i terenie objętym Europejską Siecią Ekologiczną „Natura 2000” lub innych obszarach objętych ochroną środowiska (parki narodowe, krajobrazowe, pomniki przyrody itp.). Inwestycja spełnia wszystkie wymogi wynikające z przepisów ochrony środowiska.

1.10 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Działki na których projektowana jest zamierzenie budowlane nie są położone w granicach terenu górniczego.

1.11 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują ujemne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Nie wprowadzają też szczególnych emisji i wibracji.

Planowane przedsięwzięcie może być źródłem nadmiernego hałasu tylko w czasie prowadzenie prac budowlanych, które ze względu na okresowy charakter nie będą stanowić nadmiernej uciążliwości.

Działki położone są na terenie parku miejskiego i terenów rekreacyjnych, ale nie są położone na terenie parku narodowego, rezerwatu przyrody i użytku ekologicznego.

Zamierzenie projektowe jest zgodne z ustawą o ochronie środowiska [1].

Zgodnie z art. 388, 389, 390, 394 i 395 ustawy [2] na przedmiotowe zadanie nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne.

Zgodnie z rozporządzeniem [3] zamierzenie projektowe nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko, zatem zgodnie z art.71 ustawy [4] nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

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

Do ochrony ppoż budynków istniejących i przewidzianych w przyszłości do wybudowania wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano dwa hydranty ppoż nadziemnych dn80 o wydajności 10dm³/s każdy przy ciśnieniu 0,2 MPa. Projektowana sieć stanowi odgałęzienie od miejskiej sieci wodociągowej obwodowej.

Zaprojektowana sieć wodociągowa: dz110, PE100, SDR17, PN10.

1.13 Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Wszelkie niezbędne dane przedstawiono w kolejnych rozdziałach opisu technicznego.

1.14 Zawartość opracowania

Zawartość opracowania obejmuje:

- rozdział 2 - projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej,
- rozdział 3 - projekt zagospodarowania terenu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- rozdział 4 - projekt zagospodarowania terenu sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej,

- rozdział 5 - projekt zagospodarowania terenu elektroenergetycznej wewnętrznej linii zasilającej.

1.15 Pozycje przywołane

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami, ustawa posiada tekst jednolity);
- [2] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017, nr 0, poz. 1566 z późniejszymi zmianami);
- [3] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, nr 213, poz. 1397);
- [4] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
- [5] Opinia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze dot. „Budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Banacha w Zgorzelcu” z dnia 24.01.2022 roku (JG/Arch.5183.40.2022.TW L.dz. 665).

2. Sieć wodociągowa

2.1 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej w stadium projektu budowlanego, element: projekt zagospodarowania terenu w ulicach: Stefana Banacha, Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego w Zgorzelcu.

Celem opracowania jest przygotowanie zadania do fizycznej realizacji.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci wodociągowej dostarczającej wodę użytkową do istniejących i planowanych do wybudowania w przyszłości budynków mieszkalnych wzdłuż ulicy Stefana Banacha oraz na cele ppoż do zewnętrznego gaszenia pożarów dotyczącą przedmiotowego zamierzenia budowlanego realizowanego w ulicach: Stefana Banacha, Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego w Zgorzelcu (59-900).

Granicą opracowania jest miejsce wpięcia w istniejącą sieć wodociągową oznaczone jako WW oraz hydrant HN2.

Inwestycja w ramach niniejszego opracowania realizowana jest na działkach nr: 15/3, 15/45, 15/55, AM 3, Obręb 0001 Zgorzelec, TERYT 022502_1.

Przebieg sieci oraz zakres i granice opracowania przedstawiają załączone do opracowania rysunki.

2.2 Terminologia

Terminologia użyta w niniejszym opracowaniu zgodna z terminologią zawartą w warunkach technicznych [3] i [5] oraz ustawie [17].

2.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie ulica Stefana Banacha nie posiada sieci wodociągowej. Najbliższa sieć wodociągowa lokalizowana jest w ulicach: Eugeniusz Romera i Jana Śniadeckiego. Sieć ta należy do Inwestora tj. PWiK „Nysa” Sp., z o.o i jest wykonana z żeliwa.

Ulica Stefana Banacha posiada nawierzchnię szutrową przechodzącą w drogę gruntową. Natomiast ulice: Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego są o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Właścicielem wszystkich działek na których projektowana jest sieć jest Burmistrz Miasta Zgorzelec.

Teren jest lekko uzbrojony w sieć infrastruktury podziemnej. W pobliżu wg odrębnego opracowania projektowana jest sieć gazowa.

2.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Wodociąg zaprojektowany i wykonany zgodnie z pozycjami przywołanymi oraz związanymi wyszczególnionymi na końcu rozdziału, do ciśnieniowego dostarczania wody użytkowej do budynków na cele socjalno-bytowe oraz do hydrantów zewnętrznych na cele ppoż.

Projektuje się sieć wodociągową biegnącą w gruncie wzdłuż pasa ulicy Stefana Banacha i w poprzek ulicy Eugeniusza Romera którą należy wpiąć z istniejącą sieć wodociągową w punkcie oznaczonym jako WW. Ponadto na odcinku sieci zaprojektowana dwa hydranty nadziemne ppoż dn80.

Zaprojektowana sieć wodociągowa będzie stanowiła sieć odgałęźną od istniejącej sieci wodociągowej obwodowej. Zaprojektowana sieć wodociągowa będzie zasilana z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej której właścicielem jest PWiK Sp. z o.o.

Prace w całości należy wykonać metodą wykopu otwartego szczelnie oszalowanego.

Na projektowany przebieg sieci wodociągowej w pasach drogowych uzyskano pozytywną decyzję zarządcy drogi, a także zezwolenia właściciela terenu.

Zagospodarowanie terenu po zrealizowaniu inwestycji nie ulegnie zmianie bowiem teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Układ komunikacyjny w zakresie dojazdu do przedmiotowych działek jest poprawny.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym jednak zachowano wszystkie niezbędne odległości poziome i pionowe dla poprawnego wykonania zadania a w przypadku zbliżeń nadmiernych zastosowano normowe rozwiązania techniczne umożliwiające właściwe wykonanie robót.

Ułożenie przewodów w pasie drogowym

Projektowana sieć przebiega na terenie zabudowy m.in. w pasie drogi miejskiej, której zarządcą jest Burmistrz Miasta Zgorzelec. Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych [20] przewody niezwiązane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego można lokalizować w pasie drogowym w szczególnie uzasadnionych przypadkach za zgodą właściwego zarządcy drogi, wydaną w postaci decyzji administracyjnej. Ponieważ zaistniał szczególnie uzasadniony przypadek na lokalizację niezwiązanych z drogą przewodów wodociągowych w pasie drogowym (dz. nr 15/3) drogi gminnej NR 109356 (w ulicy Jana Śniadeckiego) uzyskano na ich lokalizację zgodę zarządcy i właściciela drogi Burmistrza Miasta Zgorzelec w postaci decyzji administracyjnej z dnia 14.03.2022 roku (nr WI.7230.3.14.2022) którą załączono do opracowania wraz z uzasadnieniem zarządcy.

W świetle rozporządzenia [19] (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami)) projektowane przewody zlokalizowane w pasie drogowym niezwiązane z drogą nie naruszają elementów technicznych drogi oraz nie przyczynią się do czasowego i trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i zmniejszenia wartości użytkowej drogi oraz nie wpłyną negatywnie na system korzeniowy drzew.

W pasie drogi gminnej klasy D w ulicy Jana Śniadeckiego projektowane przewody przebiegają poprzecznie przez drogę. W myśl rozporządzenia [19] na przebieg przewodów poprzeczny przez drogę nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

Na pozostałych działkach tj. 15/55 (ul. Stefana Banacha) i 15/45 (ul. Eugeniusz Romera) przewody przebiegają w drogach wewnętrznych należących do Burmistrza Miasta Zgorzelec w związku z tym nie wydaje się decyzji administracyjnej. Na ułożenie przewodów w tych ulicach uzyskano Zezwolenie Burmistrza z dnia 14.03.2022 roku (WI.7230.3.14.2022).

W ulicy Stefana Banacha projektowane przewody są zlokalizowane poza jezdnią drogi wewnętrznej na terenie zabudowy z uwagi na brak miejsca w pasie drogowym poza jezdnią. W myśl rozporządzenia [19] na ułożenie przewodów w jezdni lub poza jezdnią istniejącą lub docelową klasy L, D i poniżej tych klas w tym w ciągach pieszo-jezdnych i drogach wewnętrznych na terenie zabudowy nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

W ulicy Eugeniusza Romera projektowane przewody przebiegają poprzecznie przez drogę. W myśl rozporządzenia [19] na przebieg przewodów poprzeczny przez drogę nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

2.4.1 Rozwiązania projektowe ppoż

Do ochrony ppoż budynków istniejących i przewidzianych w przyszłości do wybudowania wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano dwa hydranty ppoż nadziemne dn80.

Projektowana sieć stanowi odgałęzienie od miejskiej sieci wodociągowej obwodowej.

Zaprojektowana sieć wodociągowa: dz110, PE100, SDR17, PN10.

2.4.2 Dane techniczne

- ciśnienie robocze (nieprzekraczalne) sieci i przyłącza wodociągowego $p_{rob.} = 0,60$ MPa;
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie sieci i przyłącza wodociągowego $p_{max.} = 1,00$ MPa;
- minimalna wymagana wydajność na wylocie jednego zaworu hydrantowego dn80 $q_{wyd.zaw.h80} = 10,00$ dm³/s;
- minimalne wymagane ciśnienie na zaworze hydrantowym jednego hydrantu dn80 $p_{wym.min.h80} = 0,20$ MPa;
- strefa przemarzania gruntu $h_z = 1,0$ m;
- łączna długość zaprojektowanych przewodów wodociągowych $L = 136,76$ mb;
- średnice zaprojektowanych przewodów: dz110, dz90.

2.4.3 Informacja o sposobie posadowienia obiektu

Warunki gruntowo-wodne wg dokumentacji geologicznej [11]:

- głębokość zwierciadła wody poniżej poziomu terenu $H_{zw.ppt} = 1,4$ – wodę stwierdzono tylko w otworze nr 02 (stan na marzec 2022 r.);
- warstwy występujące w obrębie opracowania to m.in.: piasek gliniasty brązowy na pograniczu piasku średniego, zwietrzelina gliniasta brązowo-szara;
- wilgotność: grunt wilgotny i nawodniony;
- kategoria gruntu: III i IV;
- nośność gruntu: G1, G3 oraz skała miękka;
- stan gruntu: grunt plastyczny, twaroplastyczny, półzwały.

Przyjęto I kategorię posadowienia obiektu w prostych warunkach gruntowych.

Uszczegółowienie warunków gruntowo-wodnych zawiera dokumentacja geologiczna [11].

2.5 Pozycje przywołane oraz związane

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami; ustawa posiada aktualny tekst jednolity);
- [2] 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 późniejszymi zmianami);
- [3] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 3. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, wrzesień 2001;
- [4] TWP dla projektowanej sieci wod-kan w ul. Banacha w Zgorzelcu WART/264/2021 z dnia 29-12-2021 r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „NYSA” + zmiana TWP dnia 27-07-2022 (WART/264/1/2021);
- [5] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 7. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, lipiec 2003;
- [6] 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);
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000, nr 40, poz. 470);
- [8] PN-B-10736.1999 r.; Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;

- [9] PN-86/B-02480; Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- [10] Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Komentarz do Normy PN-92/B-01706/Az1:1999. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 1., Warszawa, czerwiec 2001.;
- [11] „Opinia geotechniczna; Przedsięwzięcie „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul.Banacha w Zgorzelcu” sporządzona przez GEOLOR Zakład Geotechniki i Hydrotechniki Budowlanej z Bogatyni z dnia 04.03.2022 roku;
- [12] nie dotyczy;
- [13] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017, nr 0, poz. 1566 z późniejszymi zmianami);
- [14] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami, ustawa posiada tekst jednolity);
- [15] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, nr 213, poz. 1397);
- [16] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
- [17] 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);
- [18] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg przeciwpożarowych (Dz.U. 2009, nr 124, poz. 1030 z późniejszymi zmianami);
- [19] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami);
- [20] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (Dz.U. 1985, nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2016, nr 0, poz.1440)).

3. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

3.1 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w stadium projektu budowlanego, element: projekt zagospodarowania terenu w ulicach: Stefana Banacha i Jana Śniadeckiego w Zgorzelcu.

Celem opracowania jest przygotowanie zadania do fizycznej realizacji.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej odbierającej ścieki szare i czarne pochodzenia socjalno-bytowego z budynków mieszkalnych wzdłuż ulicy Stefana Banacha w Zgorzelcu (59-900).

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej składa się z dwóch odcinków. Granicą opracowania pierwszego odcinka jest wpięcie w projektowaną tłocznię ścieków oznaczoną jako TŁ i projektowana studnia S05, a drugiego wpięcie w istniejącą studnię kanalizacyjną S0i i wpięcie w projektowaną studnię rozprężną SR.

Inwestycja w ramach niniejszego opracowania realizowana jest na działkach nr: 15/3, 15/55, AM 3, Obręb 0001 Zgorzelec, TERYT 022502_1.

Przebieg sieci oraz zakres i granice opracowania przedstawiają załączone do opracowania rysunki.

3.2 Terminologia

Terminologia użyta w niniejszym opracowaniu zgodna z terminologią zawartą w warunkach technicznych [3] i [5] oraz ustawie [18].

3.3 Istniejące zagospodarowanie terenu

Obecnie ulica Stefana Banacha nie posiada sieci kanalizacyjnej. Najbliższa istniejąca studnia kanalizacyjna należąca do Inwestora w ulicy Jana Śniadeckiego tj. PWiK „Nysa” Sp. z o.o. Studnia ta oznaczona na rysunku jako S01i.

Teren ulicy opada w kierunku działki 14/1 w związku z tym nie ma możliwości transportowania ścieków sanitarnych wzdłuż ulicy Banacha w kierunku istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Ulica Stefana Banacha posiada nawierzchnię szutrową przechodzącą w drogę gruntową. Natomiast ulice: Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego są o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Właścicielem wszystkich działki na których projektowana jest sieć jest Burmistrz Miasta Zgorzelec.

Teren jest lekko uzbrojony w sieć infrastruktury podziemnej. W pobliżu wg odrębnego opracowania projektowana jest sieć gazowa.

3.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Kanalizacja sanitarna zaprojektowana i wykonana zgodnie z pozycjami przywołanymi oraz związanymi wyszczególnionymi na końcu rozdziału, do grawitacyjnego odprowadzania z budynku ścieków szarych i czarnych pochodzenia socjalno-bytowego.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej biegnącą w gruncie wzdłuż pasa ulicy Stefana Banacha.

Projektowany odcinek sieci wychodzący od studni rozprężnej SR należy wpiąć do istniejącej studni S0i, a projektowaną sieć od studnia S05 do projektowanej tłoczni ścieków sanitarnych TŁ.

Z tłoczni ścieki będą transportowane ciśnieniowo projektowanym ciśnieniowym rurociągiem do projektowanej studni rozprężnej SR. Od studni rozprężnej SR ścieki będą spływały zaprojektowanym odcinkiem kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do istniejącej studni S0i zabudowanej na istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Istniejąca sieć kanalizacyjna ze studnią S0i w którą należy zrealizować wpięcie jest własnością Inwestora.

Prace należy wykonać metodą wykopu otwartego szczelnie oszalowanego.

Na projektowany przebieg sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym uzyskano zezwolenia właściciela terenu. Zagospodarowanie terenu po zrealizowaniu inwestycji nie ulegnie zmianie bowiem teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Układ komunikacyjny w zakresie dojazdu do przedmiotowych działek jest poprawny.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym jednak zachowano wszystkie niezbędne odległości poziome i pionowe dla poprawnego wykonania zadania a w przypadku zbliżeń nadmiernych zastosowano normowe rozwiązania techniczne umożliwiające właściwe wykonanie robót.

Ułożenie przewodów w pasie drogowym

Projektowana sieć przebiega na terenie zabudowy m.in. w pasie drogi miejskiej, której zarządcą jest Burmistrz Miasta Zgorzelec. Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych [20] przewody niezwiązane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego można lokalizować w pasie drogowym w szczególnie uzasadnionych przypadkach za zgodą właściwego zarządcy drogi, wydaną w postaci decyzji administracyjnej. Ponieważ zaistniał szczególnie uzasadniony przypadek na lokalizację niezwiązanych z drogą przewodów kanalizacyjnych w pasie drogowym (dz. nr 15/3) drogi gminnej NR 109356 (w ulicy Jana Śniadeckiego) uzyskano na ich lokalizację zgodę zarządcy i właściciela drogi Burmistrza Miasta Zgorzelec w postaci decyzji administracyjnej z dnia 16.08.2022 roku (nr WI.7230.3.14.2022) którą załączono do opracowania wraz z uzasadnieniem zarządcy.

W świetle rozporządzenia [19] (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami)) projektowane przewody zlokalizowane w pasie drogowym niezwiązane z drogą nie naruszają elementów

technicznych drogi oraz nie przyczynią się do czasowego i trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i zmniejszenia wartości użytkowej drogi oraz nie wpłyną negatywnie na system korzeniowy drzew.

W pasie drogi gminnej klasy D w ulicy Jana Śniadeckiego projektowane przewody są zlokalizowane pod jezdnią na terenie zabudowy z uwagi na brak miejsca w pasie drogowym poza jezdnią. W myśl rozporządzenia [20] na ułożenie przewodów w jezdni lub poza jezdnią istniejącą lub docelową klasy L, D i poniżej tych klas w tym w ciągach pieszo-jezdnych i drogach wewnętrznych na terenie zabudowy nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

Na drugiej działce tj. 15/55 (ul. Stefana Banacha) przewody przebiegają w drogach wewnętrznych należących do Burmistrza Miasta Zgorzelec w związku z tym nie wydaje się decyzji administracyjnej. Na ułożenie przewodów w tych ulicach uzyskano Zezwolenie Burmistrza z dnia 14.03.2022 roku (WI.7230.3.14..2022).

W ulicy Stefana Banacha projektowane przewody są zlokalizowane pod jezdnią drogi wewnętrznej na terenie zabudowy z uwagi na brak miejsca w pasie drogowym poza jezdnią. W myśl rozporządzenia [20] na ułożenie przewodów w jezdni lub poza jezdnią istniejącą lub docelową klasy L, D i poniżej tych klas w tym w ciągach pieszo-jezdnych i drogach wewnętrznych na terenie zabudowy nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

3.4.1 Dane techniczne

- strefa przemarzania gruntu $h_z = 1,0$ m;
- minimalna głębokość ułożenia przewodu bez izolacji (licząc od powierzchni terenu do górnej krawędzi rury) $h_k = 1,2$ m;
- łączna długość zaprojektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej $L = 103,84$ mb;
- średnice zaprojektowanych przewodów $\varnothing 200$.

3.4.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu

Warunki gruntowo-wodne wg dokumentacji geologicznej [16]:

- głębokość zwierciadła wody poniżej poziomu terenu $H_{zw,ppt} = 1,4$ – wodę stwierdzono tylko w otworze nr 02 (stan na marzec 2022 r.);
- warstwy występujące w obrębie opracowania to m.in.: piasek gliniasty brązowy na pograniczu piasku średniego, zwiaterzelina gliniasta brązowo-szara;
- wilgotność: grunt wilgotny i nawodniony;
- kategoria gruntu: III i IV;
- nośność gruntu: G1, G3 oraz skała miękka;
- stan gruntu: grunt plastyczny, twaroplastyczny, półzwały.

Przyjęto I kategorię geotechniczną posadowienia obiektu w prostych warunkach gruntowych.

Uszczegółowienie warunków gruntowo-wodnych zawiera dokumentacja geologiczna [16].

3.5 Pozycje przywołane oraz związane

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami; ustawa posiada aktualny tekst jednolity);
- [2] 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 późniejszymi zmianami);
- [3] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, sierpień 2003;
- [4] TWP dla projektowanej sieci wod-kan w ul. Banacha w Zgorzelcu WART/264/2021 z dnia 29-12-2021 r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „NYSA” + zmiana TWP dnia 27-07-2022 (WART/264/1/2021);
- [5] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 12. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, wrzesień 2006;
- [6] 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);
- [7] PN-B-10736;1999; Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- [8] PN-86/B-02480; Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- [9] PN-EN 1610; marzec 2002; Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- [10] PN-EN 1917; październik 2004; Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
- [11] PN-EN 124; lipiec 2000; Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterownie jakością;
- [12] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017, nr 0, poz. 1566 z późniejszymi zmianami);
- [13] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami);
- [14] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, nr 213, poz. 1397);

- [15] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
- [16] „Opinia geotechniczna; Przedsięwzięcie „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul.Banacha w Zgorzelcu” sporządzona przez GEOLOR Zakład Geotechniki i Hydrotechniki Budowlanej z Bogatyni z dnia 04.03.2022 roku;
- [17] nie dotyczy;
- [18] 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);
- [19] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311);
- [20] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami);
- [21] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (Dz.U. 1985, nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2016, nr 0, poz.1440)).

4. Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej

4.1 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z tłoczną ścieków w stadium projektu budowlanego, element: projekt zagospodarowania terenu w ulicach: Stefana Banacha, Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego w Zgorzelcu.

Celem opracowania jest przygotowanie zadania do fizycznej realizacji.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z tłoczną ścieków odbierającą ścieki szare i czarne pochodzenia socjalno-bytowego z projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dotyczącą przedmiotowego zamierzenia budowlanego realizowanego w ulicach: Stefana Banacha, Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego w Zgorzelcu (59-900).

Granicą opracowania jest projektowana tłocznia ścieków oznaczona jako TŁ oraz studnia rozprężna SR.

W ramach rozdziału 5 niniejszego opracowania zaprojektowano wewnętrzną linię energetyczną zasilającą w energię elektryczną projektowaną tłocznia ścieków.

Opracowanie nie obejmuje zaprojektowania i wykonania przyłącza energetycznego tłoczni. Będzie ono realizowane wg odrębnego opracowania i odrębnej procedury budowlanej przez dostawcę energii elektrycznej po podpisaniu przez Inwestora umowy przyłączeniowej.

Inwestycja w ramach niniejszego opracowania realizowana jest na działkach nr: 15/3, 15/45, 15/55, AM 3, Obręb 0001 Zgorzelec, TERYT 022502_1.

Przebieg sieci oraz zakres i granice opracowania przedstawiają załączone do opracowania rysunki.

4.2 Terminologia

Terminologia użyta w niniejszym opracowaniu zgodna z terminologią zawartą w warunkach technicznych [3] i [5] oraz ustawie [18].

4.3 Istniejące zagospodarowanie terenu

Obecnie ulica Stefana Banacha nie posiada sieci kanalizacyjnej. Najbliższa istniejąca studnia kanalizacyjna należąca do Inwestora jest w ulicy Jana Śniadeckiego tj. PWiK „Nysa” Sp. z o.o. Studnia ta oznaczona na rysunku jako S01i.

Teren ulicy opada w kierunku działki 14/1 w związku z tym nie ma możliwości transportowania ścieków sanitarnych wzdłuż ulicy Banacha w kierunku istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Ulica Stefana Banacha posiada nawierzchnię szutrową przechodzącą w drogę gruntową. Natomiast ulice: Eugeniusza Romera i Jana Śniadeckiego są o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Właścicielem wszystkich działki na których projektowana jest sieć jest Burmistrz Miasta Zgorzelec.

Teren jest lekko uzbity w sieć infrastruktury podziemnej. W pobliżu wg odrębnego opracowania projektowana jest sieć gazowa.

4.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa zaprojektowana i wykonana zgodnie z pozycjami przywołanymi oraz związanymi wyszczególnionymi na końcu rozdziału, do ciśnieniowego odprowadzania ścieków szarych i czarnych pochodzenia socjalno-bytowego.

W związku z tym, że ukształtowanie terenu w rejonie będącym przedmiotem opracowania wymusiło konieczność transportowania ścieków sanitarnych ciśnieniowo, projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej jako przewód ciśnieniowy biegnący w gruncie wzdłuż ulicy Stefana Banacha i dalej do ulicy Jana Śniadeckiego wraz z doziemną najazdową tłoczną ścieków.

Integralnymi częściami tłoczni są:

1. Komora tłoczni doziemna zabudowana w gruncie służąca umieszczeniu w niej urządzeń tłoczni i serwisowania ich, oznaczona na rysunku jako TŁ,
2. Hermetyczny zbiornik tłoczni wraz z pompami, orurowaniem i armaturą umieszczony wewnątrz zbiornika TŁ,
3. Szafka elektryczna zasilająco-sterująca umieszczona na zewnątrz zbiornika oznaczona na rysunku jako RE,
4. Studnia wentylacyjna doziemna umieszczona obok tłoczni w gruncie wyposażona w filtr podwłazowy katalityczny FP600 – KAT eliminujący wydostawanie się ewentualnych zapachów na zewnątrz oznaczona na rysunku jako Sw,
5. Kominki wentylacyjne komory tłoczni: wywiewny oznaczony na rysunku jako Kww i nawiewny oznaczony na rysunku jako Kwn umieszczone na zewnątrz komory wraz z przewodami wentylacyjnymi połączeniowymi ułożonymi w gruncie służące do zapewnienia antywilgociowej grawitacyjnej wentylacji komory tłoczni TŁ.

UWAGA: zaprojektowana tłocznia ścieków jest w pełni hermetyczna co eliminuje powstawanie uciążliwych zapachów w otoczeniu

Kominki wentylacyjne nawiewno-wywiewne (Kww i Kwn) służą tylko i wyłącznie do grawitacyjnej wentylacji antywilgociowej komory tłoczni w której jest umieszczony hermetyczny zbiornik tłoczni wraz z hermetycznym układem tłoczącym. Z hermetycznego zbiornika tłoczni nie przedostają się żadne zapachy do komory tłoczni w związku z tym wentylowana komora nie jest emitentem uciążliwych zapachów, a tym samym kominki wentylacyjne z niej wyprowadzone nie są emitentem uciążliwych zapachów. Służą tylko i wyłącznie w celu zapewnienia krążenia powietrza i przeciwdziałaniu zbytnej wilgoci w komorze, której

nadmiar mógłby być szkodliwy dla urządzeń. Z uwagi na to, że nie jest możliwe wyprowadzenie kominków w miejscu zabudowy tłoczni ponieważ nad nią będzie przebiegał przyszły ciąg pieszo-jezdny, wyprowadzono je przy krawędzi ciągu pieszo-jezdnego aby nie kolidowały z przyszłym ruchem.

Do studni wentylacyjnej Sw odprowadzane jest odpowietrzenie układu tłoczni. Studnia wentylacyjna nie jest większym emitentem zapachów niż każda tradycyjna studnia kanalizacyjna umieszczona w drodze, jednak mimo to studnię tą dodatkowo wyposażono w filtr antyodorowy.

UWAGA: wszystkie te elementy stanowią integralną część tłoczni dostarczane w całości przez producenta tłoczni. Dopuszcza się zamawianie poszczególnych elementów u różnych dostawców pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych w projekcie i akceptacji przez dostawcę tłoczni.

Wpięcie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej zaprojektowano w istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej za pośrednictwem studzienki rozprężnej SR i odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej SR-S01i projektowanego w ramach niniejszego opracowania.

Kanalizacja sanitarna do której należy się wpiąć jest własności Inwestora.

Prace należy wykonać metodą wykopu otwartego szczelnie oszalowanego.

Na projektowany przebieg sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym uzyskano zezwolenia właściciela terenu. Zagospodarowanie terenu po zrealizowaniu inwestycji nie ulegnie zmianie bowiem teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Układ komunikacyjny w zakresie dojazdu do przedmiotowych działek jest poprawny.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym jednak zachowano wszystkie niezbędne odległości poziome i pionowe dla poprawnego wykonania zadania a w przypadku zbliżeń nadmiernych zastosowano normowe rozwiązania techniczne umożliwiające właściwe wykonanie robót.

Ułożenie przewodów w pasie drogowym

Projektowana sieć przebiega na terenie zabudowy m.in. w pasie drogi miejskiej, której zarządcą jest Burmistrz Miasta Zgorzelec. Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych [22] przewody niezwiązane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego można lokalizować w pasie drogowym w szczególnie uzasadnionych przypadkach za zgodą właściwego zarządcy drogi, wydaną w postaci decyzji administracyjnej. Ponieważ zaistniał szczególnie uzasadniony przypadek na lokalizację niezwiązanych z drogą przewodów kanalizacyjnych w pasie drogowym (dz. nr 15/3) drogi gminnej NR 109356 (w ulicy Jana Śniadeckiego) uzyskano na ich lokalizację zgodę zarządcy i właściciela drogi Burmistrza Miasta Zgorzelec w postaci decyzji administracyjnej z dnia 16.08.2022 roku (nr WI.7230.3.14.2022) którą załączono do opracowania wraz z uzasadnieniem zarządcy.

W świetle rozporządzenia [21] (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami)) projektowane przewody zlokalizowane w pasie drogowym niezwiązane z drogą nie naruszają elementów technicznych drogi oraz nie przyczynią się do czasowego i trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i zmniejszenia wartości użytkowej drogi oraz nie wpłyną negatywnie na system korzeniowy drzew.

W pasie drogi gminnej klasy D w ulicy Jana Śniadeckiego projektowane przewody są zlokalizowane pod jezdnią na terenie zabudowy z uwagi na brak miejsca w pasie drogowym poza jezdnią. W myśl rozporządzenia [21] na ułożenie przewodów w jezdni lub poza jezdnią istniejącą lub docelową klasy L, D i poniżej tych klas w tym w ciągach pieszo-jezdnym i drogach wewnętrznych na terenie zabudowy nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

Na pozostałych działkach tj. 15/55 (ul. Stefana Banacha) i 15/45 (ul. Eugeniusz Romera) przewody przebiegają w drogach wewnętrznych należących do Burmistrza Miasta Zgorzelec w związku z tym nie wydaje się decyzji administracyjnej. Na ułożenie przewodów w tych ulicach uzyskano Zezwolenie Burmistrza z dnia 16.08.2022 roku (WI.7230.3.14..2022).

W ulicy Stefana Banacha projektowane przewody są zlokalizowane pod jezdnią drogi wewnętrznej na terenie zabudowy z uwagi na brak miejsca w pasie drogowym poza jezdnią. W myśl rozporządzenia [21] na ułożenie przewodów w jezdni lub poza jezdnią istniejącą lub docelową klasy L, D i poniżej tych klas w tym w ciągach pieszo-jezdnym i drogach wewnętrznych na terenie zabudowy nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

W ulicy Eugeniusza Romera projektowane przewody przebiegają poprzecznie przez drogę. W myśl rozporządzenia [21] na przebieg przewodów poprzeczny przez drogę nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

4.4.1 Dane techniczne

- ciśnienie robocze (nieprzekraczalne) w przewodzie tłocznym $p_{rob.} = 0,60 \text{ MPa}$;
- natężenie przepływu ścieków (wg. PN-EN 12056-2:2002) $Q_{ww} = 1,04 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- strefa przemarzania gruntu $h_z = 1,0 \text{ m}$;
- minimalna głębokość ułożenia przewodu bez izolacji (licząc od powierzchni terenu do górnej krawędzi rury) $h_w = 1,2 \text{ m}$.
- łączna długość zaprojektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej $L = 146,26 \text{ mb}$;
- średnica zaprojektowanego przewodu $dn90$.

Podstawowe parametry tłoczni TŁ:

- - przepustowość tłoczni: 4,0 m³/h,
- - minimalny punkt pracy $Q_p=20\text{m}^3/\text{h}$; 8,95 mSW,
- - wymiary zbiornika: fi2000mm,
- - moc silnika pomp: 2x1,50kW,
- - ilość pomp: 2,

4.4.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu

Warunki gruntowo-wodne wg dokumentacji geologicznej [13]:

- głębokość zwierciadła wody poniżej poziomu terenu $H_{zw, ppt} = 1,4$ – wodę stwierdzono tylko w otworze nr 02 (stan na marzec 2022 r.);
- warstwy występujące w obrębie opracowania to m.in.: piasek gliniasty brązowy na pograniczu piasku średniego, zwiaterzelina gliniasta brązowo-szara;
- wilgotność: grunt wilgotny i nawodniony;
- kategoria gruntu: III i IV;
- nośność gruntu: G1, G3 oraz skała miękka;
- stan gruntu: grunt plastyczny, twardoplastyczny, półzwały.

Przyjęto I kategorię posadowienia obiektu w prostych warunkach gruntowych.

Uszczegółowienie warunków gruntowo-wodnych zawiera dokumentacja geologiczna [13].

4.5 Pozycje przywołane oraz związane

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami; ustawa posiada aktualny tekst jednolity);
- [2] 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 późniejszymi zmianami);
- [3] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, sierpień 2003;
- [4] TWP dla projektowanej sieci wod-kan w ul. Banacha w Zgorzelcu WART/264/2021 z dnia 29-12-2021 r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „NYSA” + zmiana TWP dnia 27-07-2022 (WART/264/1/2021);
- [5] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 12. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, wrzesień 2006;
- [6] 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);
- [7] PN-B-10736;1999; Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- [8] PN-86/B-02480; Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- [9] PN-EN 1610; marzec 2002; Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- [10] PN-EN 1671; lipiec 2001; Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej;
- [11] PN-EN 1917; październik 2004; Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
- [12] PN-EN 124; lipiec 2000; Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterownie jakością;
- [13] „Opinia geotechniczna; Przedsięwzięcie „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul.Banacha w Zgorzelcu” sporządzona przez GEOLOR Zakład Geotechniki i Hydrotechniki Budowlanej z Bogatyni z dnia 04.03.2022 roku;
- [14] nie dotyczy;
- [15] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017, nr 0, poz. 1566 z późniejszymi zmianami);
- [16] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami, ustawa posiada tekst jednolity);
- [17] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, nr 213, poz. 1397);
- [18] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
- [19] 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);
- [20] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311);

- [21] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami);
- [22] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (Dz.U. 1985, nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2016, nr 0, poz.1440)).

5. Elektroenergetyczna wewnętrzna linia zasilająca

5.1 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt elektroenergetycznej wewnętrznej linii zasilającej tłocznię ścieków sanitarnych w stadium projektu budowlanego, element: projekt zagospodarowania terenu w rejonie ulicy Stefana Banacha w Zgorzelcu.

Celem opracowania jest przygotowanie zadania do fizycznej realizacji i realizacja zamierzenia.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt instalacji elektrycznej zasilania elektroenergetycznego i sterowania tłoczni w związku z projektem dla zadania pod nazwą: „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Banacha w Zgorzelcu”, dz.nr: 15/55, AM 3, Obręb 0001 Zgorzelec, TERYT 022502_1

Projekt instalacji elektrycznej obejmuje elektroenergetyczną wewnętrzną linię kablową zasilającą (WLZ) stanowiącą instalację elektryczną zewnętrzną doziemną (wykonywaną na zewnątrz obiektu) oraz podłączenie urządzeń energetycznych dla tłoczni stanowiące instalację elektryczną wewnętrzną.

Granica opracowania jest istniejący zestaw złączowo-pomiarowy ZK3a-1P+1P (miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo-pomiarowym, kierunku instalacji odbiorcy).

Projektowana instalacja elektryczna jest integralną częścią projektowanej tłoczni służącą tylko potrzebą projektowanej tłoczni i dotyczy połączenia na budowie ze sobą urządzeń energetycznych pracujących na potrzeby tłoczni.

Przebieg przewodów oraz granice opracowania przedstawiają załączone do opracowania rysunki.

5.2 Terminologia

Terminologia użyta w niniejszym opracowaniu zgodna z terminologią zawartą w warunkach technicznych [3] i [5] oraz ustawie [18].

5.3 Istniejące zagospodarowanie terenu

Inwestycja projektowana jest na działce Gminy Miejskiej Zgorzelec. Do działki doprowadzona jest sieć elektroenergetyczna wraz z zestawem złączowo-pomiarowym ZK3a-1P+1P.

5.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Elektroenergetyczna wewnętrzna linia zasilająca stanowi zewnętrzną część instalacji elektrycznej przewidzianej do zasilania projektowanej tłoczni. Projektowana wewnętrzna linia zasilająca energetyczna jest integralną częścią projektowanej tłoczni służącą tylko potrzebą projektowanej tłoczni.

Projektuje się wewnętrzną linię kablową (WLZ) oraz montaż szafki RE tłoczni wraz z podłączeniem urządzeń energetycznych tłoczni. Szafkę zasilająco-sterującą RE dostarcza dostawca tłoczni. Zakres rozbudowy sieci energetycznego wraz z zestawem złączowo-pomiarowym został wykonany. Podczas wykonywania prac montażowych linii kablowych n.n. należy stosować typowe materiały oraz aparaturę zabezpieczeniowo-rozdzielczą. Należy stosować właściwe zabezpieczenie robót i miejsca ich prowadzenia

z uwzględnieniem bezpieczeństwa osób zatrudnionych i postronnych. Projektowane linie kablowe należy ułożyć zgodnie z przedstawionym projektem w rurach ochronnych dn 50. Kable układać na głębokości 0,7m a w miejscach przeznaczonych dla ruchu kołowego na głębokości 1,2m. Kable w rurach należy zasypać 25cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie przykryć folią kalandrowaną o szer. min. 30cm i gr. 0,5mm i zasypać rodzimym gruntem. Odcinki kabli układane bezpośrednio w ziemi ułożyć na 10cm warstwie piasku, zasypać 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie przykryć folią kalandrowaną o szer. min. 30cm i gr. 0,5mm i zasypać rodzimym gruntem. Przed zasypaniem wykopu należy wykonać pomiary geodezyjne przez uprawnionego geodetę. Dla kabli nn należy zastosować folię koloru niebieskiego. Kable układać w wykopie wzdłuż linii falistej (z zapasem 3% dł. wykopu) w celu skompensowania mogących wystąpić nieznacznych ruchów ziemi. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione. Przy zginaniu kabla promień zagięcia powinien być nie mniejszy niż 20-krotna średnica zewnętrzna kabla. Na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych roboty ziemne wykonać sprzętem ręcznym pod nadzorem właścicieli tych sieci. Na początku i na końcu kabla, przy szafce przyłączeniowej, przy przepustach należy pozostawić rezerwę kabla (co najmniej 1,5m).

Ułożenie przewodów w pasie drogowym

Na działce 15/55 (ul. Stefana Banacha) przewody przebiegają w drodze wewnętrznej należącej do Burmistrza Miasta Zgorzelec w związku z tym nie wydaje się decyzji administracyjnej. Na ułożenie przewodów w tych ulicach uzyskano Zezwolenie Burmistrza z dnia 16.08.2022 roku (WI.7230.3.45..2022).

W ulicy Stefana Banacha projektowane przewody są zlokalizowane pod planowanym w przyszłości chodnikiem drogi wewnętrznej na terenie zabudowy. W myśl rozporządzenia [24] na ułożenie przewodów pod chodnikiem na terenie zabudowy nie jest wymagane odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydane przez właściwego ministra.

5.4.1 Dane techniczne

Parametry elektroenergetyczne dla projektowanej przepompowni:

- moc zapotrzebowana $P_z = 10 \text{ kW}$;
- napięcie zasilania $U_n = 400\text{V} - 3\text{-f}$;

- prąd maksymalny $I_n = 16A$.

Dane projektowanej wewnętrznej linii zasilającej (WLZ)

- wewnętrzna linia zasilająca typ – YAKY 4x16mm² – długość 22m,

5.4.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu

Warunki gruntowo-wodne wg dokumentacji geologicznej [22]:

- głębokość zwierciadła wody poniżej poziomu terenu $H_{zw,ppt} = 1,4$ – wodę stwierdzono tylko w otworze nr 02 (stan na marzec 2022 r.);
- warstwy występujące w obrębie opracowania to m.in.: piasek gliniasty brązowy na pograniczu piasku średniego, zwiaterzelina gliniasta brązowo-szara;
- wilgotność: grunt wilgotny i nawodniony;
- kategoria gruntu: III i IV;
- nośność gruntu: G1, G3 oraz skała miękka;
- stan gruntu: grunt plastyczny, twaroplastyczny, półzwały.

Przyjęto I kategorię posadowienia obiektu w prostych warunkach gruntowych.

Uszczegółowienie warunków gruntowo-wodnych zawiera dokumentacja geologiczna [22].

5.5 Pozycje przywołane oraz związane

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami; ustawa posiada aktualny tekst jednolity);
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.15.1422 oraz inne obowiązujące akty wykonawcze związane z zakresem niniejszego opracowania;
- [3] PN-EN 12464-1 2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Cz.1 Miejsca pracy we wnętrzach;
- [4] PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa;
- [5] PN-IEC 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- [6] PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- [7] PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniającej bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym;
- [8] PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa;
- [9] PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51 : Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne;
- [10] PN-HD 60363-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie;
- [11] -PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza;
- [12] PN-HD 60364-5-534:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-53 : Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odlączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534 : Urządzenia do ochrony przed przepięciami;
- [13] PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych;
- [14] PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe;
- [15] PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - Oświetlenie awaryjne;
- [16] PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- [17] N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- [18] N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych . Podstawy planowania;
- [19] nie dotyczy;
- [20] N SEP-E-004 wydanie II 2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- [21] TWP dla projektowanej sieci wod-kan w ul. Banacha w Zgorzelcu WART/264/2021 z dnia 29-12-2021 r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „NYSa” + zmiana TWP dnia 27-07-2022 (WART/264/1/2021);
- [22] „Opinia geotechniczna; Przedsięwzięcie „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul.Banacha w Zgorzelcu” sporządzona przez GEOLOR Zakład Geotechniki i Hydrotechniki Budowlanej z Bogatyni z dnia 04.03.2022 roku;
- [23] Warunki techniczne podłączeni wydane przez TAURON z dnia 15.04.2020 roku (nr WP/042230/2022/O01R03);

- [24] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami).

6. Podsumowanie

Opis techniczny konsultować łącznie z rysunkami, załącznikami do projektu i projektami branż związanych.

Kierowanie robotami oraz nadzór nad robotami powinny sprawować osoby posiadające uprawnienia do sprawowania tych funkcji w danej specjalności.

Roboty mogą być przeprowadzone tylko przez wykwalifikowanego Wykonawcę, posiadającego wiedzę techniczną i doświadczenie wykonawcze w zakresie robót objętych opracowaniem.

Na czas budowy zabezpieczyć wszystkie wykonane instalacje i zamontowane urządzenia przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.

W przypadku, gdy przepisy obligują sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dokument ten przed rozpoczęciem prac sporządza kierownik budowy.

Asystent – branża instalacyjna sanitarna:

mgr inż. Mariusz Smreczyński
ZAE nr ewid.1011

Projektant/opracowujący – branża instalacyjna sanitarna:

mgr inż. Janusz Gluszek
DOIIB DOŚ/IS/0178/01, nr upr.: 2013/89, 2337/92, 2530/94 w J.G.,
spec. instalacyjno-inżynieryjna bez ograniczeń

Opracowujący - branża instalacyjna elektryczna:

mgr inż. Marek Kieroń
DOIIB DOS/IE/0070/06, nr upr.: 261/DOŚ/05,
spec. instalacyjna elektr. i elektroenergetyczna bez ograniczeń