

## Spis treści

### I Dokumenty formalno - prawne:

1. Oświadczenie projektanta, uprawnienia, zaświadczenie. 1 - 5,
2. Warunki techniczne na budowę sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZUW Sp. z o.o. we Wschowie nr rej. 64/29/WTP/17 z dnia 31.03.2017 r. 6,
3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RRG.6733.16.2019 z dnia 9 grudnia 2019 r., wydana przez Burmistrza Gminy Osieczna. 7 - 17,
4. Uzgodnienie, opinia przebiegu trasy projektowanego rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej o sygnaturze ZDP 5443W/61/3165/2019, z dnia 23.12.2019 r., 18 - 20,
5. Decyzja, zezwolenie na budowę rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej w ciągu drogi powiatowej 4791P na odcinku Osieczna – Łoniewo, o sygnaturze ZDP 5443W/61/3166/2019/2020, z dnia 30.01.2020 r., 21 – 23,
6. Odpis protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej nr GN.III.6630.150.2020 z dnia 09.03.2020 r. 24 – 32,

II Opis do projektu zagospodarowania terenu. 33 – 36,

III Opis techniczny. 37 – 43,

IV Informacja dotycząca planu BIOZ. 44 – 46,

### V Część rysunkowa:

- Rys. nr 1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU RYSUNEK ZBIORCZY, Skala 1:1000 47,
- Rys. nr 2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 1, Skala 1:500 48,
- Rys. nr 3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 2, Skala 1:500 49,
- Rys. nr 4 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 3, Skala 1:500 50,
- Rys. nr 5 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 4, Skala 1:500 51,
- Rys. nr 6 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 5, Skala 1:500 52,
- Rys. nr 7 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 6, Skala 1:500 53,
- Rys. nr 8 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 7, Skala 1:500 54,
- Rys. nr 9 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARKUSZ 8, Skala 1:500 55,
- Rys. nr 10 PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU TŁOCZNEGO PII - Sp1 - SRI, Skala 1:1000/100 56,
- Rys. nr 11 PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU TŁOCZNEGO PI - Sp1, Skala 1:500/100 57,
- Rys. nr 12 PROFIL PODŁUŻNY KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PI (1), Skala 1:500/100 58,
- Rys. nr 13 PROFILE PODŁUŻNE KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PI (2), Skala 1:500/100 59,
- Rys. nr 14 PROFILE PODŁUŻNE KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PI (3), Skala 1:500/100 60,
- Rys. nr 15 PROFILE PODŁUŻNE KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PII (1), Skala 1:500/100 61,
- Rys. nr 16 PROFILE PODŁUŻNE KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PII (2), Skala 1:500/100 62,
- Rys. nr 17 PROFILE PODŁUŻNE KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PII (3), Skala 1:500/100 63,
- Rys. nr 18 PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU TŁOCZNEGO PIV - Sp2 - SRII, Skala 1:1000/100 64,
- Rys. nr 19 PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU TŁOCZNEGO PIII - Sp2, Skala 1:500/100 65,
- Rys. nr 20 PROFIL PODŁUŻNY KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PIII, Skala

1:500/100	66,
<b>Rys. nr 21</b> PROFILE PODŁUŻNE KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PIV (1), Skala 1:500/100	67,
<b>Rys. nr 22</b> PROFILE PODŁUŻNE KS GRAWITACYJNEJ - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PIV (2), Skala 1:500/100	68,
<b>Rys. nr 23</b> STUDNIE BETONOWE DN1000 ORAZ PP425, SCHEMAT, Bez skali	69,
<b>Rys. nr 24</b> ZESTAWIENIE KANAŁÓW BOCZNYCH KANALIZACJI SANITARNEJ, Bez skali	70,
<b>Rys. nr 25</b> STUDNIE BETONOWE Sod1-Sod5 NAPOWIERZAJĄCO-ODPOWIERZAJĄCE, Skala 1:20	71,
<b>Rys. nr 26</b> STUDNIE BETONOWE Sp1, Sp2 POŁĄCZENIOWO - REWIZYJNE, Skala 1:20	72,
<b>Rys. nr 27</b> PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PI, Skala 1:20	73,
<b>Rys. nr 28</b> PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PII, Skala 1:20	74,
<b>Rys. nr 29</b> PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PIII, Skala 1:20	75,
<b>Rys. nr 30</b> PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PIV, Skala 1:20	76,
<b>Rys. nr 31</b> PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP, ZABEZPIECZENIE KOLIDUJĄCYCH PRZEWODÓW,	77.

## Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany – branża sanitarna

**Nazwa inwestycji:** Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z osiedli domów jednorodzinnych i domków letniskowych w rejonie Stanisławówki wraz z przepompowniami lokalnymi i rurociągami tłocznymi oraz rurociągiem zbiorczym.

**Adres inwestycji:** Osieczna – Obszar Wiejski  
Łoniewo, dz.:77/14, 77/19, 77/22, 82/1, 82/20, 107, 5083/4, 5084/3,  
Osieczna – Miasto  
Osieczna, rejon Stanisławówki, dz. nr 139/19, 139/20, 139/21, 145/3, 1441/6, 1441/53, 1441/61, 1441/70, 1441/83, 1441/93, 1441/100, 1441/168, 1441/169, 1441/170, 1441/171, 1441/172, 1442/9, 1446/2, 1450/6, 1453/3, 1453/4, 1454/1, 1689, 1697.

**Inwestor:** GMINA OSIECZNA,  
ul. Powstańców Wlkp. 6, 64-113 Osieczna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

**Opis do projektu zagospodarowania terenu działek nr :**

Osieczna – Obszar Wiejski

Łoniewo, dz.:77/14, 77/19, 77/22, 82/1, 82/20, 107, 5083/4, 5084/3,

Osieczna – Miasto

Osieczna, rejon Stanisławówki, dz. nr 139/19, 139/20, 139/21, 145/3, 1441/6, 1441/53, 1441/61, 1441/70, 1441/83, 1441/93, 1441/100, 1441/168, 1441/169, 1441/170, 1441/171, 1441/172, 1446/2, 1450/6, 1453/3, 1453/4, 1454/1, 1689, 1697

**1. Inwestor.**

**GMINA OSIECZNA,**

ul. Powstańców Wlkp. 6, 64-113 Osieczna

**2. Zakres inwestycji.**

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z osiedli domów jednorodzinnych i domków letniskowych w rejonie Stanisławówki wraz z przepompowniami lokalnymi i rurociągami tłocznymi oraz rurociągiem zbiorczym.

**3. Lokalizacja.**

Inwestowany teren tj. ww. działki obrębu Łoniewo i Osieczna, stanowią pas drogowy drogi powiatowej nr 4791P, drogi gminnej prowadzącej do osiedli domów jednorodzinnych i letniskowych, jak i drogi gminne oraz prywatne wewnątrz osiedlowe, stanowiące ciągi komunikacyjne umożliwiające dojazd do poszczególnych posesji.

**4. Istniejące zagospodarowanie terenu.**Istniejące obiekty kubaturowe:

Przedmiotowe działki nie są zabudowane żadnymi obiektami kubaturowymi nadziemnymi. Jedynie przyległe do nich działki stanowiące poszczególne posesje, zabudowane są budynkami mieszkalnymi, gospodarskimi i rekreacji indywidualnej.

Istniejące uzbrojenie działek:

Przedmiotowe działki posiadają następujące niezbędne, podziemne uzbrojenie w media w związku z istniejącą przy nich zabudową- budynkami jw.:

- sieci elektroenergetyczne wraz z przyłączami,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami,
- sieć gazowa wraz z przyłączami,
- sieć kanalizacji deszczowej.

Istniejące ciągi komunikacyjne:

Przedmiotowe działki objęte niniejszą dokumentacją, stanowią pas drogowy drogi powiatowej nr 4791P na odcinku Osieczna – Łoniewo, drogi gminne stanowiące dojazd do osiedli domów

jednorodzinnych i letniskowych oraz wewnętrzne drogi gminne i prywatne, stanowiące dojazd do poszczególnych posesji.

Pas drogowy wzdłuż drogi powiatowej to teren zielony. Droga gminna stanowiąca dojazd z drogi powiatowej do pierwszego osiedla domów jednorodzinnych w rejonie Stanisławówki, utwardzona jest destruktem asfaltowym, natomiast pozostałe drogi to drogi gruntowe, częściowo ustabilizowane kamieniem łamanych (tłuczeń granitowy).

#### Topografia terenu:

Przedmiotowe działki leżą w obszarze mocno zróżnicowanym pod względem ukształtowania - przewyższenia terenu sięgają maks. 21 m. Analizowany teren posiada widoczny, niejednorodny spadek w kierunku północnym tj. w stronę jeziora Łoniewskiego. Poza tym teren wzdłuż drogi gminnej przebiegającej wzdłuż osiedli oraz wzdłuż drogi powiatowej, pofałdowany jest nieregularnie, tam przewyższenia sięgają ok 10,0. Najwyższy punkt na analizowanym obszarze znajduje się na terenie zlewni pompowni PIII i posiada rzędną 92,90 m n.p.m., natomiast najniższy punkt terenu, to przepusty pod drogą powiatową, z rzędną 71,50 m n.p.m.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Obiekty kubaturowe: bez zmian

#### Projektowane uzbrojenie terenu:

W ramach niniejszego opracowania projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z osiedli domów jednorodzinnych i domków letniskowych w rejonie Stanisławówki wraz z przepompowniami lokalnymi i rurociągami tłocznymi oraz rurociągiem zbiorczym

Układ komunikacyjny: bez zmian.

Ukształtowanie terenu i zieleni: bez zmian; po przeprowadzonych robotach istniejąca nawierzchnia doprowadzona będzie do pierwotnego kształtu.

### **6. Ochrona specjalna działek.**

Realizacja planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska i nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71). Przedmiotowa inwestycja położona jest:

- w Obszarze Chronionego Krajobrazu Krzywińsko – Osieckiego wraz z zerdzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna – Góra;

- na obszarze Natura 2000 PLH300014 – Zachodnie Pojezierze Krzywińskie;
- w obszarze ważnym dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji „Jezioro Łoniewskie”, tereny objęte opracowaniem krajowej drogi migracji, rozprzestrzeniania i wymiany genetycznej organizmów żywych;
- w strefie „W” ochrony archeologicznej – występuje stanowisko archeologiczne 63-25/107 – osada kultury przeworskiej osada – pradziej, osada – wczesne średniowiecze;
- na obszarze zespołu stanowisk archeologicznych – Karta Zespołu Stanowisk Archeologicznych nr 9 według gminnej ewidencji zabytków archeologicznych;
- na obszarze panoramy miasta widocznej ze wzgórza położonego na południe od Jeziora Łoniewskiego oraz panoramy miasta widocznej ze Stanisławówki – decyzja z dnia 12.12.1990 r., nr rej. 1173A;

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i w strefie oddziaływań związanych z eksploatacją górniczą. Teren nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.

Przeznaczenie inwestowanych działek określono miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego uchwalonymi następującymi uchwałami Rady Miejskiej w Osiecznej:

- NR VIII/49/2003 z dnia 23.09.2003 r.,
- NR XXVII/174/2006 z dnia 16.03.2006 r.,
- NR XXIX/261/2009 z dnia 22.10.2009 r.,
- NR XXXV/343/2014 z dnia 19.08.2014 r.

oraz

decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o sygnaturze RRG.6733.16.2019 z dnia 9 grudnia 2019 r.

## **7. Istniejące i przewidywane zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.**

Rodzaj projektowanej budowy nie figuruje w wykazie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Ustawa z dn. 27.04.2001r. – Prawo ochrony Środowiska – Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm. z 2001 r. oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z 2004 r.).

Budowę zaprojektowano w sposób minimalizujący jej wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania projektowanej budowy zamyka się w granicach własnych działek. Budowa przedmiotowych sieci nie spowoduje wycinki drzew i krzewów podlegających ochronie.

#### Osoby trzecie:

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

#### Środki nadzoru:

Dla projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej, wymagane będzie sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o którym mowa w art. 21a Prawa Budowlanego. Zatrudnienie na budowie przekroczyć może 20 pracowników, a planowana pracochłonność robót przekroczyć może 500 osobodni. Inwestycja wymagać będzie powołania Inspektora Nadzoru, a robotami kierować będzie uprawniony kierownik budowy.

### **8. Uwagi realizacyjne dla inwestycji.**

Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę, a następnie po uprawomocnieniu się tej decyzji lub zgłoszeniu;

- budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy;
- wytyczenie trasy oraz ustalenie charakterystycznych poziomów otaczającego terenu powinien wykonać uprawniony geodeta;
- w trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy;
- wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autora projektu.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z osiedli domów jednorodzinnych i domków letniskowych w rejonie Stanisławówki wraz z przepompowniami lokalnymi i rurociągami tłocznymi oraz rurociągiem zbiorczym.

### 1. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne na budowę sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZUW Sp. z o.o. we Wschowie nr rej. 64/29/WTP/17 z dnia 31.03.2017 r.,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RRG.6733.16.2019 z dnia 9 grudnia 2019 r., wydana przez Burmistrza Gminy Osieczna,
- Uzgodnienie, opinia przebiegu trasy projektowanego rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej o sygnaturze ZDP 5443W/61/3165/2019, z dnia 23.12.2019 r.,
- Decyzja, zezwolenie na budowę rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej w ciągu drogi powiatowej 4791P na odcinku Osieczna – Łoniewo, o sygnaturze ZDP 5443W/61/3165/2019/2020, z dnia 30.01.2020 r.,
- Odpis protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej nr GN.III.6630.150.2020 z dnia 09.03.2020 r.
- Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego uchwalone następującymi uchwałami Rady Miejskiej w Osiecznej: NR VIII/49/2003 z dnia 23.09.2003 r., NR XXVII/174/2006 z dnia 16.03.2006 r., NR XXIX/261/2009 z dnia 22.10.2009 r., NR XXXV/343/2014 z dnia 19.08.2014 r.,
- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania,
- uzgodnienia z ZUW Sp. z o.o. we Wschowie i GZK Sp. z o.o. w Osiecznej.

### 2. Zakres opracowania.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z osiedli domów jednorodzinnych i domków letniskowych w rejonie Stanisławówki wraz z przepompowniami lokalnymi i rurociągami tłocznymi oraz rurociągiem zbiorczym.

### 3. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Przedmiotowa dokumentacja przewiduje budowę sieci kanalizacyjnej wraz z odgałęzieniami w kierunku każdej z posesji ww. osiedli, umożliwiającymi mieszkańcom swobodne podłączenie się do projektowanej sieci. Przyłącza kanalizacyjne umożliwiające odprowadzanie ścieków sanitarnych do zbiorczego systemu kanalizacyjnego, wykonywane będą indywidualnie, na podstawie odrębnych opracowań. Sieć kanalizacyjną zaprojektowano tak, by w największym stopniu ścieki sprowadzić grawitacyjnie do najniższych wysokościowo punktów, gdzie zlokalizowane będą przepompownie ścieków. Ścieki z projektowanej sieci kanalizacyjnej będą trafiać do istniejącej kanalizacji sanitarnej, a dalej do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Osieczna.

W celu umożliwienia odprowadzenia ścieków z ww. posesji projektuje się cztery, grawitacyjne zlewnie ścieków, w których poprzez kanały grawitacyjne ścieki spływać będą do przepompowni ścieków, oznaczonych numerami PI – PIV. Projektowane studnie poszczególnych zlewni opisano przy użyciu cyfr rzymskich i liczb arabskich, zaczynając od oznaczenia zlewni cyfrą przepompowni, do której kierowane będą ścieki, a następnie numerem (cyfra/liczba arabska) kolejnej studni. Ścieki po spłynięciu do poszczególnej przepompowni, zostaną przepompowane rurociągami tłocznymi do odbiorników:



- przepompownia PIII i PIV rurociągami PE Dz90 do studni połączeniowej oznaczonej jako SPII i dalej wspólnym rurociągiem o takiej samej średnicy do studni rozprężnej oznaczonej jako SRII; dalej ścieki popłyną grawitacyjnie do przepompowni PII;
- Przepompownia PII rurociągiem PE Dz110 do studni połączeniowej SPI i dalej wspólnym rurociągiem PE Dz140, ze ściekami z przepompowni PI do istniejącej studni rozprężnej oznaczonej jako SRI;
- Przepompownia PI rurociągiem PE Dz90 do studni połączeniowej SPI i dalej wspólnym rurociągiem PE Dz140, ze ściekami z przepompowni PII do istniejącej studni rozprężnej oznaczonej jako SRI;

Ścieki ze studni rozprężnej SRI, poprzez istniejący układ kanałów i pompowni, trafi do istniejącej oczyszczalni ścieków w Osiecznej.

### **3.1 Zakres rzeczowy inwestycji:**

- a) kanały grawitacyjne kanalizacji sanitarnej, wykonane z rur PVC Ø200mm SN8, o łącznej długości 2646,7 m.,
- b) rurociągi tłoczne, wykonane z rur i kształtek PE100RC SDR17 Dz90, o łącznej długości 1037,0 m.,
- c) rurociąg tłoczny, wykonany z rur i kształtek PE100RC SDR17 Dz110, o łącznej długości 604,9 m.,
- d) rurociąg tłoczny, wykonany z rur i kształtek PE100 SDR17 Dz140, o łącznej długości 1230,7 m.,
- e) odgałęzienia sieci kanalizacyjnej w kierunku przyszłych przyłączy kanalizacyjnych z rur PVC Ø160mm SN8, o łącznej długości 624,8 m.,
- f) studnie rewizyjne Ø1000mm – 66 szt.,
- g) studnie rewizyjne Ø400mm – 3 szt.,
- h) studnie połączeniowe Ø1200mm – 2 szt.,
- i) studnie napowietrzająco – odpowietrzające i odwadniające Ø1000mm – 8 szt.,
- j) przepompownia ścieków Ø1200 – 1 kpl.
- k) przepompownie ścieków Ø1500 – 3 kpl.

### **3.2 Kanalizacja grawitacyjna.**

Projektowane, odcinki grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej, wykonać z rur z litego PVC-U typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>. Montaż rur PVC wykonywać przy dodatnich temperaturach otoczenia.

Projektowane kanały wyposażać w studnie rewizyjne:

- a) betonowe DN 1000 mm wykonane z betonu C35/45, W8, z zamontowanymi w ścianach dennic przejściami szczelnymi (uszczelkami) pod rury PVC200. Łączenia kolejnych elementów studni uszczelniać uszczelkami gumowymi, gwarantującymi całkowitą szczelność studni. Studnie wyposażać w stopnie złazowe powlekane otuliną tworzywową oraz zwieńczyć włazami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym.
- b) z tworzyw sztucznych, o średnicy 400 mm składające się z kinety z polipropylenu PP z uszczelką Ø400, rury trzonowej Ø400 z PP, uszczelki do rury strukturalnej oraz teleskopu PVC400 T40 z żeliwnym włazem o nośności 40t, osadzonym na betonowym stożku odciążającym.

Przyjęte rozwiązanie konstrukcji studni rewizyjnych zapewnia całkowitą szczelność, odporność na infiltracje wód gruntowych do kanalizacji oraz przenikanie ścieków do wód gruntowych. Wbudowane studnie wraz z kanałami poddać należy wodnym próbom szczelności oraz inspekcji TVC.

Wszystkie elementy z PVC chronić przed zetknięciem z rozpuszczalnikami organicznymi.

### 3.3 Rurociągi tłoczne.

Ścieki po dopłynięciu grawitacyjnie do poszczególnych pompowni, przetłoczone zostaną zgodnie z wyżej opisanym schematem do odbiorników.

Budowę rurociągów tłocznych kanalizacji sanitarnej przewidziano z rur PE100 RC SDR17, przystosowanych do wbudowania metodami bezwykopowymi – przewierty sterowane. Wyjątek stanowią odcinki:

- od studni połączeniowej SP1 do przepompowni PI,
- od studni rozprężnej SRII do przepompowni PII,
- od studni połączeniowej SP2 do przepompowni PIII,

które wbudować należy wykopowo.

Poszczególne odcinki rur łączyć należy poprzez zgrzewanie doczołowe oraz przy użyciu złączy elektrooporowych. Zmiany kierunków realizować należy przy użyciu łuków formowanych PE100, SDR17 (nie dopuszcza się stosowania łuków segmentowych).

Rurociąg PE140 włączyć należy do istniejącej studni rozprężnej, usytuowanej na terenie Piekarni GS Samopomoc Chłopska (dz. nr ewid. 139/19). Studnię oznaczono jako SRI. Rurociąg PE90, prowadzący ścieki od przepompowni PIII i PIV, włączyć należy do projektowanej, betonowej studni rozprężnej, zabudowanej na kanale PVC200, oznaczonej jako SRII.

Projektowane rurociągi w najwyższych punktach wyposażać należy w zawory napowietrzające - odpowietrzające zlokalizowane w studzienkach z kręgów betonowych  $\varnothing$  1000mm. Studnie wykonać jako szczelne i przykryć je płytami nastudziennymi z włazami żeliwnymi DN600 typu ciężkiego. Studnie wyposażać należy w drabinki złazowe wykonane ze stali k.o.

Wbudowane rurociągi poddać próbom ciśnienia na ciśnienie 1,0 MPa i czas 30 min.

### 3.4 Przepompownie ścieków.

W związku z brakiem możliwości technicznych bezpośredniego, grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z wszystkich posesji objętych opracowaniem, projektuje się cztery przepompownie lokalne, oznaczone i pracujące zgodnie z powyższym opisem.

a) założenia do doboru pomp:

#### **Pompownia PI – współpraca z pompownią PII:**

- obliczeniowa ilość ścieków dopływających do zbiornika pompowni  $Q_{ob}=4,1 \text{ dm}^3/\text{s}$
- rzędna terenu zbiornika pompowni: 74,80 m n.p.m.;
- rzędna dna dopływu grawitacyjnego do zbiornika pompowni: 71,83 m n.p.m.;
- rzędna osi rurociągu tłoczego na wyjściu ze zbiornika pompowni: 73,51 m n.p.m.;
- rzędna osi rurociągu tłoczego w punkcie wpięcia do studni połączeniowej SP1: 77,65 m n.p.m.;
- rzędna osi rurociągu tłoczego w studni rozprężnej SRI: 73,29 m n.p.m.;
- zakłada się współpracę z pompownią PII;
- rurociąg tłoczny poza pompownią PE100RC, SDR17 DN90 o długości  $L=125,10 \text{ m}$  do studni połączeniowej SP1 + PE100RC, SDR17 DN140 o długości  $L=1\,230,7 \text{ m}$  do SRI;
- dobrano zbiornik pompowni z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej DN1500;
- dobrano dennicę typu TOP100;

- dobrano pompy o wydajności  $4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , wysokości podnoszenia  $20,5 \text{ m H}_2\text{O}$  i maks. mocy silnika  $2,4 \text{ kW}$  np. typu NP3085.060 SH/253 z silnikiem o mocy  $P=2,4 \text{ kW}$  na stopę sprzęgającą TOP80 z hydrodynamicznym zaworem płuczającym;

#### **Pompownia PII – współpraca z pompownią PI:**

- obliczeniowa ilość ścieków dopływających do zbiornika pompowni  $Q_{ob}=6,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;
- rzędna terenu zbiornika pompowni:  $72,00 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna dna dopływu grawitacyjnego do zbiornika pompowni:  $70,43 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu ze zbiornika pompowni:  $70,58 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego w punkcie wpięcia do studni połączeniowej SP1:  $77,65 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego w studni rozprężnej SRI:  $73,29 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie (studnia Sod4):  $80,96 \text{ m n.p.m.}$ ;
- zakłada się współpracę z pompownią PI;
- rurociąg tłoczny poza pompownią PE100RC SDR17 DN110 o długości  $L=605 \text{ m}$  do studni połączeniowej SP1 + PE100RC, SDR17 DN140 o długości  $L=1\,230,7 \text{ m}$  do SRI;
- dobrano zbiornik pompowni z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej DN1500;
- dobrano dennicę typu TOP100;
- dobrano pompy o wydajności  $8,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , wysokości podnoszenia  $32,5 \text{ m H}_2\text{O}$  i maks. mocy silnika  $7,4 \text{ kW}$  np. typu NP3127.060 SH/246 z silnikiem o mocy  $P=7,4 \text{ kW}$  na stopę sprzęgającą TOP80 z hydrodynamicznym zaworem płuczającym.

#### **Pompownia PIII – współpraca z pompownią PIV:**

- obliczeniowa ilość ścieków dopływających do zbiornika pompowni  $Q_{ob}=0,70 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;
- rzędna terenu zbiornika pompowni:  $73,50 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna dna dopływu grawitacyjnego do zbiornika pompowni:  $71,70 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu ze zbiornika pompowni:  $72,20 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego w punkcie wpięcia do studni połączeniowej SP2:  $72,25 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego w studni rozprężnej SRII:  $74,71 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie (studnia Sod5):  $74,90 \text{ m n.p.m.}$ ;
- zakłada się współpracę z pompownią PIV;
- rurociąg tłoczny poza pompownią PE100RC SDR17 DN90 o długości  $L=4,7 \text{ m}$  do studni połączeniowej SP2+ PE100RC SDR17 DN90 o długości  $L=902,5 \text{ m}$  do SRII;
- dobrano zbiornik pompowni z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej DN1200;
- dobrano pompy o wydajności  $3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , wysokości podnoszenia  $18,5 \text{ m H}_2\text{O}$  i maks. mocy silnika  $2,4 \text{ kW}$  np. typu NP3085.060 SH/254 z silnikiem o mocy  $P=2,4 \text{ kW}$  na stopę sprzęgającą TOP80 z hydrodynamicznym zaworem płuczającym.

#### **Pompownia PIV – współpraca z pompownią PIII:**

- obliczeniowa ilość ścieków dopływających do zbiornika pompowni  $Q_{ob}=2,8 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;
- rzędna terenu zbiornika pompowni:  $71,90 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna dna dopływu grawitacyjnego do zbiornika pompowni:  $70,45 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu ze zbiornika pompowni:  $70,60 \text{ m n.p.m.}$ ;
- rzędna osi rurociągu tłocznego w studni rozprężnej SRII:  $74,71 \text{ m n.p.m.}$ ;
- zakłada się współpracę z pompownią PIII;

- rurociąg tłoczny poza pompownią PE100 SDR17 DN90 o długości L=902.5 m do studni rozprężnej SR11;
- dobrano zbiornik pompowni z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej DN1500;
- dobrano dennicę typu TOP100;
- dobrano pompy o wydajności 4,0 dm<sup>3</sup>/s, wysokości podnoszenia 26,5 m H<sub>2</sub>O i maks. mocy silnika 4,2 kW np. typu NP3102.060 SH/255 z silnikiem o mocy P=4.2 kW na stopę sprzęgającą TOP80 z hydrodynamicznym zaworem płuczającym.

#### **b) zbiorniki pompowni.**

Projektowane przepompownie zabudowane będą w zbiornikach o przekroju kołowym, wykonanych z polimerobetonu (skrót PRC od polyserresinconcrete), grubości ścianek nie mniej niż 50 mm. Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory, rury zostaną połączone przy użyciu kleju epoksydowego. Zbiorniki projektowane są jako przejezdne, wyposażone we włazy żeliwne DN800, typu ciężkiego – D400.

Zbiorniki pompowni, za wyjątkiem pompowni PI, osadzić we wcześniej wykonanych studniach zapuszczanych DN2500 mm (pompownie PII i PIV) oraz w studni DN2000 mm (pompownia PIII), wbudowanych metodą studniarską, na rzędnych zgodnych z rys. nr 28 - 30. Przestrzeń pomiędzy zbiornikiem właściwym pompowni, po przeprowadzeniu kanałów PVC 200, rurociągów tłocznych i przepustów kablowych zasilania i sterowania pompownią, wypełnić betonem C12/15. Zbiornik pompowni PI zabudować bezpośrednio w wykopie zabezpieczonym obudowami słupowymi na podłożu przygotowanym zgodnie z rys. nr 27.

Przed wykonaniem ww. czynności, bezwzględnie dokonać pomiarów sprawdzających, wysokościowo - sytuacyjnych. Do czasu wykonania wszystkich prac ziemnych związanych z budową projektowanych sieci, zbiorniki zapuszczane służyć mogą jako studnie odwadniające.

#### **c) zagospodarowanie terenu przepompowni.**

Projektowane przepompownie ścieków będą usytuowane w pasie dróg gminnych i prywatnych jako studnie przejazdowe. Rozdzielnie sterujące pracą przepompowni będą umieszczone na poboczach dróg.

#### **d) Zasilanie energetyczne przepompowni**

Zasilanie energetyczne przepompowni ścieków realizowane będzie poprzez:

- złącze kablowe dostawcy energii elektrycznej, wykonane wg odrębnego opracowania dostawcy;
- wolnostojącą szafkę rozdzielczo-pomiarową;
- linię kablową zalicznikową dla zasilania projektowanego obiektu;
- mobilny agregat prądotwórczy dowożony z siedzimy użytkownika obiektu, na wypadek dłuższego zaniku zasilania podstawowego.

#### **e) System przekazu danych i wizualizacji**

Z poszczególnych przepompowni przekazywane będą, poprzez system przekazu danych GPRS do dyspozytorni eksploatatora systemu kanalizacyjnego następujące informacje o pracy wszystkich przepompowni:

- praca pompy,
- awaria pompy,

- zanik napięcia zasilania,
- spiętrzenie poziomu ścieków w zbiorniku przepompowni (alarm).

#### **4. Roboty ziemne, odwadnianie wykopów.**

Rurociągi i kanały, układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych wykonanych mechanicznie zwracając uwagę, aby je nie przegłębiać. Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne, ze względu na głębokość większą jak 1,0 m, zabezpieczyć przy użyciu obudów skrzyniowych (boksów). Wykopy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,1 m, a w porze nocnej oświetlić znakami ostrzegawczymi. Należy również zabezpieczyć możliwość komunikacji dla pieszych i pojazdów. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm. Urobek do zasypki górnej warstwy wykopu (piasek z wykopu) składować z jednej strony wykopu w odległości minimum 0,6 m od krawędzi wykopu.

Na podstawie badań geologicznych podłoża gruntowego, wykonanych w celach określenia przybliżonych warunków gruntowo – wodnych, występujących w przekroju inwestowanych działek oraz innych archiwalnych badań z inwestowanego terenu jak i doświadczeń Inwestora przy budowie innej infrastruktury, zakłada się konieczność odwadniania wykopów. Ponieważ w przeważającej części w miejscu prawdopodobnego zalegania wody gruntowej ponad dnem posadowienia kanałów i rurociągów, w skład profilu geotechnicznego wchodzi grunty przepuszczalne, do odwodnienia wykopów zakłada się zastosowanie igłofiltrów fi50 mm, zapuszczanych jedno lub dwustronnie w rozstawie 1,5 m, na głębokość 2 m poniżej planowanego dna wykopu.

W przypadku napływu do wykopów wód gruntowych z warstw gruntów nieprzepuszczalnych i braku możliwości odwadniania wykopów przy użyciu igłofiltrów, dno wykopu odwadniać poprzez zastosowanie drenażu pogrążanego w warstwie podsypki, podłączonego do studni zbiorczej DN 400, wyposażonej w zapuszczoną na czas odwadniania wykopów pompą zatapialną, przystosowaną do pompowania wody brudnej i zapiaszczonej. Do odwadniania i zapuszczenia pompy wykorzystać można zabudowane wcześniej zbiorniki przepompowni ścieków. Ciągi drenażu wykonać z rur PVC100, w otulinie z geowłókniny, prowadząc je wzdłuż projektowanych ciągów kanalizacyjnych. W miejscach skrzyżowań oraz łączeń rur drenarskich, stosować systemowe kształtki połączeniowe producenta rur (mufy, trójniki, przejścia).

#### **5. Układanie rurociągów, obsypka i zasypka.**

Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. **Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.**

Po sprawdzeniu prawidłowości spadku ułożonej rury należy wykonać jej stabilizację poprzez wykonanie obsypki z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót zasypkę uzupełnia się do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołków montażowych, które ulegają zasypaniu piaskiem po wykonaniu próby szczelności.

Warstwę ochronną wykonywać warstwami o grubości nieprzekraczającej 1/3 średnicy rury, starannie ją ubijając z obu stron rury, z równoczesnym usuwaniem zastosowanego szalowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie obsypki w tzw. „pachach”. Podbijanie w „pachach” należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych lub mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca. 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Na podstawie badań wspomnianych w pkt.4, stwierdzono, że pod warstwą nasypu niebudowlanego i gleby zalegać będą gliny pylaste, ility, gliny piaszczyste, torf i gytia, dlatego zakłada się pełną wymianę gruntu. W przypadku konieczności innej niż zakładano (brak konieczności pełnej wymiany gruntu), zasypkę zrealizować stosując urobek z wykopu, a wielkość ewentualnej wymiany ustalić w porozumieniu z Inwestorem i powołanym Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Stopień zagęszczenia wykopu nie może być mniejszy niż  $I_s=0,98$ .

## **6. Odtworzenie nawierzchni.**

Wykopy zrealizowane wzdłuż pas drogowego drogi powiatowej (komory przewiertowe) po dokonaniu zasypki odtworzyć należy przez ułożenie zebranej wcześniej warstwy wierzchniej humusu i dokonania wtórnego obsiewu trawą. Wykopy wzdłuż drogi gminnej, stanowiącej dojazd z drogi powiatowej do pierwszego osiedla domów jednorodzinnych w rejonie Stanisławówki, utwardzonej destruktem asfaltowym, utwardzić należy przy użyciu masy bitumicznej gr. 5,0 cm na podbudowie kamiennej gr. 20,0 cm. Wykopy wzdłuż pozostałych dróg gruntowych lub częściowo ustabilizowanych kamieniem łamanych (tłuczeń granitowy), utwardzić należy zagęszczoną warstwą tłucznia granitowego gr. 20,0 cm.

## **7. Uwagi końcowe.**

Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne.

**O przystąpieniu do robót zawiadomić GZK Sp. z o.o. w Osiecznej oraz zainteresowane jednostki branżowe** (odpis protokołu z narady koordynacyjnej). Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz **Inwestorem – Gminą Osieczna**.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie budowy odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z osiedli domów jednorodzinnych i domków letniskowych w rejonie Stanisławówki wraz z przepompowniami lokalnymi i rurociągami tłocznymi oraz rurociągiem zbiorczym.**

<b>Nazwa inwestycji:</b>	<b>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z osiedli domów jednorodzinnych i domków letniskowych w rejonie Stanisławówki wraz z przepompowniami lokalnymi i rurociągami tłocznymi oraz rurociągiem zbiorczym.</b>
<b>Adres inwestycji:</b>	Osieczna – Obszar Wiejski Łoniewo, dz.:77/14, 77/19, 77/22, 82/1, 82/20, 107, 5083/4, 5084/3, Osieczna – Miasto Osieczna, rejon Stanisławówki, dz. nr 139/19, 139/20, 139/21, 145/3, 1441/6, 1441/53, 1441/61, 1441/70, 1441/83, 1441/93, 1441/100, 1441/168, 1441/169, 1441/170, 1441/171, 1441/172, 1442/9, 1446/2, 1450/6, 1453/3, 1453/4, 1454/1, 1689, 1697.
<b>Inwestor:</b>	<b>GMINA OSIECZNA,</b> ul. Powstańców Wlkp. 6, 64-113 Osieczna
<b>Data:</b>	kwiecień 2020 r.
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Łukasz Kaczmarek

1. Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :
  - a) Roboty przygotowawcze :
    - szczegółowe zapoznanie się z niniejszym projektem oraz z oddzielnie sporządzonym harmonogramem robót,
    - wizja lokalna w terenie,
    - zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
    - geodezyjne wytyczenie trasy sieci ,
    - oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
    - wwiezienie materiału na plac budowy,
    - uzgodnienie harmonogramu robót z Inspektorem nadzoru i Inwestorem.
  - b) Roboty ziemne i montażowe:
    - wykonanie wykopów pod nadzorem Inspektora nadzoru,
    - zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
    - odbiór techniczny wykopów,
    - wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
    - wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
    - odbiór techniczny podłoża,
    - montaż rur kanalizacyjnych,
    - wykonanie obsypki,
    - odbiór-techniczny obsypki,
    - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
    - zasypanie i zagęszczenie wykopów,
    - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek i armatury kanalizacyjnej oraz wyposażania przepompowni ścieków,
  - zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.
3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP i możliwości wystąpienia zagrożeń,
  - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
  - całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami bhp i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
4. W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:



- zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
- ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,
- zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
- wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
- na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonej sieci,
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY: