



## **EKO – SYSTEM KALISZ**

**JÓZEF GRYGORCEWICZ**

62800 Kalisz, ul. Zacisze 3 (b. Rumińskiego 3), tel/fax 62/7642246, kom. sl.  
603631330, e-mail: [ekosystemkalisz@o2.pl](mailto:ekosystemkalisz@o2.pl), NIP 618-101-72-36

PRZEDMIOT/STADIUM OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY**

OBIEKT: **PROJEKTOWANA KANALIZACJA SAN. DLA JUSTYNOWA, Gm. ANDRESPOL**

KATEGORIA OBIEKTU **XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne**

INWESTYCJA: **BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA MIESCOWOŚCI JANÓWKA I JUSTYNÓW w Gm. ANDRESPOL**

ADRES OBIEKTU: **95020 Justynów, gm. Andrespol, pow. Łódzki Wschodni**

*Obręb nr 5 Justynów dz.nr ewid. 22/5, 23/11, 39/2, 39/14, 40/1, 40/2, 47, 48, 49/1, 50/1, 51/1, 69/1, 83/16, 83/17, 85/5, 85/10, 85/11, 90, 98, 99/13, 111, 120/3, 127/3, 128/2, 140/3, 141/1, 142/1, 151, 162/1, 179, 201/6, 201/7, 1451, 1466, 1473, 1480, 1490, 1491, 1493/1, 1494/1, 1507, gm. Andrespol.*

INWESTOR: **GMINA ANDRESPOL**. 95 020 ANDRESPOL

PROJEKTANT: mgr inż. Józef Grygorcewicz upr nr 644/73 Pw

OPRACOWAŁ: mgr inż. Tomasz Grygorcewicz

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Jan Lenartowski upr nr WKP 0248/POOS/05

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Strona tytułowa

2. Dokumenty formalne:

1. Oświadczenie do projektu - projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia IIB projektanta i sprawdzającego
3. Warunki techn. do projektu – Zakład Gosp. Komunalnej w Andrespolu L.dz. 486/17 z dn. 3.03.2017
4. Decyzja „środowiskowa” nr 75/2017 z dn. 23.10.2017 r R. D. Ochr. Środ. w Łodzi
5. Miejsc. Plan Zagosp. Przestrz. Gm. Andrespol – Gmina Andrespol RGP6727.116.2017 z dn. 31.03.2017
6. Uzgodnienia projektu:
  - 6.1. Woj. Urz. Ochr. Zabytków Del. w Piotrkowie Tryb. WUOZ-PT-C.5152.47.2017.WD Z DN. 13.06.2017
  - 6.2. Woj. Zarz. Mel. i Urz. Wodnych Insp. w Łodzi – Hld/6216/1518/413/2017 z dn. 13.06.2017
  - 6.3. uzgodnienie proj. branżowe i w dr. gminn. - Zakł. Gosp. Kom. w Andrespol. Ldz. 1386/17 z dn. 18.07.2017
  - 6.4. uzgodn. na Naradz. Koord. - Protok. nr: PODGiK.Z.430.269.2017 z 26.10.2017; PODGiK.Z.430.403.2017 z 06.12.2017
  - 6.5. Decyzja lokal w drogach gminnych
  - 6.6. Uzgodnienie dodatkowe (po Protokółach z Nar. Koord.). z PGE - stempel na rys nr 1

7. Pozwolenie na budowę Decyzja nr 524/2017 z dnia 21.12.2017

**UWAGA: dokumenty wg poz. 4; 5; 6.4 - część rysunkowa; 6.5 - zawarto w teczce: „Dokument. Ter- Prawna”**

3. Opis techniczny do projektu

4. Rysunki techniczne

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. Plan orientacyjny 1 : 5 000                             | - rys nr 0            |
| 2. Mapy z zagospodarowaniem projektowaną kanalizacją 1:500 | - rys nr 1 ÷ 11       |
| 3. Profile kanałów sieciowych grawitacyjnych i tłocznych   | - rys nr 12 ÷ 26      |
| 4. Przepompownia ścieków P1                                | - rys nr 27           |
| 5. Rysunek szczegółowy usytuowania przepompowni ścieków    | - rys nr: 27a         |
| 6. Profile podł. przyłączy kanaliz. do granicy posesji     | - rys nr: 28 ÷ 40     |
| 7. Studzienki kanalizacyjne                                | - rys nr: 41, 41a, 42 |
| 8. Przekrój poprzeczny przez wykop i przejście przewiertne | - rys nr: 43 i 44     |

KALISZ, październik 2017

## OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1. DANE WSTĘPNE – INFORMACYJNE	str 2
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	str 2
1.2. Podstawa opracowania	str 2
1.3. Charakterystyka lokalizacyjna	str 2
1.4. Charakterystyka ogólna warunków gruntowo-wodnych	str 3
2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str 3
2.1. Stan istniejący	str 3
2.2. Stan projektowany	str 3
3. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	str 4
4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO, PARAMETRY TECHNICZNE,	str 4
5. WYKONANIE OBIEKTU	str 6
6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str 8

### TREŚĆ OPISU TECHNICZNEGO

#### 1. DANE WSTĘPNE – INFORMACYJNE

##### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt budowlany na budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami kanalizacyjnymi do granicy przyległych posesji dla Justynowa w Gm. Andrespol.

Zakres opracowania obejmuje kanalizację sanitarną w ulicach Justynowa- zaprojektowaną w pasach drogowych ulic (działki własność Gminy Andrespol)

Odprowadzenie ścieków z w.w. kanalizacji następuje do rurociągu tłoczego Dn140 zaprojektowanego przez Biuro Projektów Kolejowych i Usług Inwestycyjnych Sp.z o.o. w Łodzi i dalej do istniejącej kanalizacji (w Justynowie za torami)

##### 1.2. Podstawa opracowania

- Mapy do celów projektowych
- Warunki techniczne do projektu -Zakład Gosp. Komunalnej w Andrespolu L.dz. 486/17 z dn. 3.03.2017
- Decyzja „środowiskowa” nr 75/2017 z dn. 23.10.2017 r - R. D. Ochr. Środ. w Łodzi
- Miejsc. Plan Zagosp. Przestrz. Gm.Andrespol– RGP6727.116.2017z dn.31.03.2017
- Fragment projektu z 2017 r. Biura Projektów Kolejowych i Usług Inwestycyjnych Sp. z o. o. w Łodzi (przekazanego przez Gminę Andrespol) -dotyczący parametrów włączenia do sieci kanalizacyjnej zaprojektowanej przez to biuro
- badania geotechniczne gruntu: Biuro Geologiczno – Inżynierskie TOPAZ Marcin Mączka w Ostrowie Wlkp. z sierpnia 2017 r.
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia projektu z instytucjami z:
  - 1) Woj.Urz. Ochr. Zabytków Del..w Piotrkowie Tryb. WUOZ-PT-C.5152.47.2017.WD Z DN. 13.06.2017
  - 2) Woj.Zarz. Mel. I Urz.Wodnych Insp. w łodzi –Id/6216/1518/413/2017 z dn. 13.06.2017
  - 3) uzgodnienie proj. branżowe i w dr.gminn. - Zakł. Gosp.Kom. w Andresp. Ldz. 1386/17 z dn. 18.07.2017
  - 4) uzgodnienie proj. na Naradzie Koordynacyjnej – Starostwo Pow. Łódź Wsch. – Protok. nr: PODGiK.Z.430.269.2017 z 26.10.2017; PODGiK.Z.430.403.2017 z 06.12.2017
  - 5) Uzgodnienie dodatkowe po Protokole z Nar. Koord. z PGE (stempel na rys nr 1

##### 1.3. Charakterystyka lokalizacyjna obiektu

Projektowaną kanalizację lokalizuje się:

- a) sieć przewodów ze studzienkami - w pasach drogowych ulic Justynowa – (działki będące własnością Gminy Andrespol) - to jest:

- 1) ul. Łąkowa
- 2) ul. Mieszka I

- 3) ul. Dobra
- 4) ul. Jordanowska
- 5) ul. Bedońska w Justynowie
- 6) ul. Wczasowa
- 7) ul. Zielona (bez części objętej oddzielnym projektem)
- 8) ul. Przyrodnicza
- 9) ul. Orzechowa
- 10) ul. Wspólna
- 11) ul. Lawendowa

b) projektowaną przepompownią P1 wraz z rurociągiem tłocznym od niej do połączenia z rurociągiem tłocznym zaprojektowanym przez Biuro PKiUI) przy zbiegu ulic Bedońskiej i Jordanowskiej na granicy działki nr 47 obr. Justynów stanowiącej własność Gminy Andrespol.

#### 1.4. Charakterystyka ogólna warunków gruntowo-wodnych

*(szczegółowa charakterystyka - wg załączonego opracowania z badań geotechnicznych gruntu).*

Warunki gruntowo – wodne wykazane dokumentacją badań geotechnicznych -sierpień 2017 r otwory nr G1. G2 G3. G4, G1. G5, G6. G7; G8. G9; G10; G12 wykazują:

- a) rodzaj gruntu na poziomie posadowienia przewodów  
Grunty nośne: piaski i gliny.
- b) rodzaj gruntu w obszarze obsypki przewodów: część gruntów nadaje się do obsypki przewodów (piaski średnie i drobne) - pozostałe (gliny, grunty nasypowe i materiały nawierzchni drogowej nie nadają się do zasypki.
- c) nawodnienie gruntów:
  - nie występuje woda gruntowa w otworach:  
G1 (gł.otworu 4,0 m); G2(gł.otworu 4,0 m); G3(gł.otworu 4,5 m); G5(gł.otworu 5,5 m);  
G8(gł.otworu 4,0 m); G9(gł.otworu 5,0 m); G12(gł.otworu 6,0 m)
  - występuje woda gruntowa w otworach:  
G4 na gł. 1,55 m ppt; G6 na gł. 2,50 m ppt; G7 na gł. 1,50 m ppt; G10 na gł. 1,65 m ppt;

## 2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1. Stan istniejący

Na terenie objętym –niniejszym projektem kanalizacji występują:

- a) istniejące sieci:
  - sieć wodociągową (Zakład Usług Komunalnych w Andrespolu)
  - sieć gazową średniego ciśnienia (Polska Sp. Gaz.)
  - sieć energetyczną. (PGE)
- b) projektowane urządzenie
  - sieć światłowodowa (TOYA)
- c) istniejące nawierzchnie drogowe:
  - nawierzchnie o jezdni utwardzonej w ulicach: Jordanowska, Wspólna, cz. Bedońskiej, Łąkowa, Zielona, Wczasowa, Przyrodnicza, w części Kresowa – dr gminne
  - nawierzchnie – jezdnie gruntowe w ulicach: cz. Bedońskiej, Lawendowa, Orzechowa

### 2.2. Stan projektowany

#### 2.2.1. Lokalizacja projektowanej kanalizacji sanitarnej

Projektuje się zagospodarowanie terenu projektowaną kanalizacją sanitarną z usytuowaniem głównie w jezdniach dróg gminnych z wyjątkiem: lokalizacji projektowanej przepompowni ścieków P1 zlokalizowaną na terenie przyległym do ul. Bedońskiej – dz. nr 47 wł. Gminy Andrespol

#### 2.2.2. Parametry projektowanej kanalizacji:

- ilość przyłączy 237
- kanały grawitacyjne sieciowe D250 wraz ze studzienkami o długości L= 291,5 m

- kanały grawitacyjne sieciowe D200 wraz ze studzienkami i trójnikami i przejściami przewiertowymi  $L = 3\,996,5$  m, w tym:
    - długość kanałów w przejściach przewiertnych 12,5 m
    - ilość studni betonowych D1000 z wkładką poliuretanową zamontowaną w dennicy studni szt 55 plus 1 na kanale tłocznym (studnia z zasuwą odcinającą na wypadek awarii w kanale odbierającym ścieki
  - kanał tłoczny D140  $L = 28,5$ m zakończony studzienką z zasuwą odcinającą i z połączeniem z kanałem tłocznym D140 zaprojektowanym przez Biuro Kolejowe Usług Inwestycyjnych w Łodzi
  - przepompownia ścieków – oznaczona na planie jako P1 do której będą dopływały ścieki z Justynowa i Janówki wg projektów obecnie wykonywanych oraz wg przyszłych odrębnie opracowywanych projektów obejmujących dalszą część Justynowa i Janówki. Przepompownia wyposażona w urządzenia przedmuchowe, dwie pompy z wolnym przelotem ( w tym 1-na rezerwowa). Przepompownia będzie objęta monitoringiem kompatybilnym z już działającym na terenie Gminy
- 2.3. Zestawienie powierzchni zajętej przez projektowane urządzenia:
- kanały wraz z uzbrojeniem  $F = 1052\text{ m}^2$
  - przepompownia ścieków  $F = 20\text{ m}^2$
- 2.2.4. Informacja czy teren objęty projektem jest wpisany do rejestru zabytków:  
**Nie** – teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.
- 2.2.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren  
 Teren **nie jest objęty** eksploatacją górnictwem.
- 2.2.6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska i zdrowia  
 Projektowany obiekt **nie spowoduje zagrożenia** w w.w. zakresie
- 2.2.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu  
 Brak występowania zagadnień w tym zakresie
- 2.2.7. Dane odnośnie budynków  
 Nie występują projektowane budynki w zakresie projektu.
3. ZASIEG ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU  
 Projektowany obiekt (kanalizacja sanitarna), w tym:
- przewody sieciowe wraz z odgałęzieniami do granicy przyległych posesji i studzienkami
  - przepompownia ścieków wyposażona w biofiltry na zakończeniu rur wentylacyjnych
- nie będzie oddziaływać na otoczenie w stopniu niedopuszczalnym – co potwierdziła wydana Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr 75/2017 z 23.10.2017 r.  
 Natomiast ze względu na swoją funkcję obiekt będzie oddziaływał pozytywnie na otoczenie poprzez umożliwienie mieszkańcom likwidacji zbiorników wybieralnych ścieków –tzw szamb i odprowadzanie ścieków poza teren działki do kanalizacji zbiorczej.
4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO, PARAMETRY TECHNICZNE
- 4.1. **Miejsce odprowadzenia ścieków**  
 Do istniejącej kanalizacji sanitarnej w Justynowie (za istn. linią kolejową) poprzez projektowany przez Biuro Projektów Kolejowych kanał tłoczny D140
- 4.2 **Ilość ścieków**  
 Do projektowanej kanalizacji dla Justynowa (całość obciąża przepompownię P1)włączone będą ścieki:
- 1) z terenu objętego niniejszym projektem, w tym:
- a) 237 posesji z Justynowa o ilości ścieków bytowo – gospodarczych.
    - śr. dob:  $Q_d = 78,2\text{ m}^3/\text{d}$
    - max dob:  $Q_{d\max} = 86,0\text{ m}^3/\text{d}$
    - max godz.  $Q_h \max = 10,8\text{ m}^3/\text{h}$
    - rocznie  $Q_a = 28\,543\text{ m}^3/\text{a}$
  - b) 556 -poseji z Janówki o ilości ścieków bytowo – gospodarczych.
    - śr. dob:  $Q_d = 183,5\text{ m}^3/\text{d}$

- max dob.  $Q_{dmax} = 201,8 \text{ m}^3/\text{d}$
- max godz.  $Q_h \text{ max} = 25,2 \text{ m}^3/\text{h}$
- rocznie  $Q_a = 66\,977 \text{ m}^3/\text{a}$

c) razem Justynów i Janówka 793 posesje o ilości ścieków bytowo gospodarczych

- śr. dob:  $Q_d = 261,7 \text{ m}^3/\text{d}$
- max dob.  $Q_{dmax} = 287,9 \text{ m}^3/\text{d}$
- max godz.  $Q_h \text{ max} = 32,4 \text{ m}^3/\text{h}$
- rocznie  $Q_a = 95\,520 \text{ m}^3/\text{a}$

2) z terenu, który będzie objęty przyszłym odrębnie opracowywanym projektem (szacunkowo przyjęto tę ilość ścieków  $Q_d = 100 \text{ m}^3/\text{d}$ )

3) Docelowa łączna ilość ścieków

- śr. dob:  $Q_d = 361,7 \text{ m}^3/\text{d}$
- max dob.  $Q_{dmax} = 397,9 \text{ m}^3/\text{d}$
- max godz.  $Q_h \text{ max} = 36,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- rocznie  $Q_a = 132\,020 \text{ m}^3/\text{a}$

#### 4.3. Wymagana jakość ścieków

- ścieki sanitarne (bytowo - gospodarcze) – jakość wg stanu naturalnego:
- ścieki przemysłowe: nie występują. W przypadku ich wystąpienia będzie wymagane ich oczyszczenie w stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami (*Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych*) oraz ewentualnymi dodatkowymi wymaganiami odbiorcy ścieków.

#### 4.4. Rodzaj, długość, średnice projektowanej kanalizacji, ilość studzienek kanalizacyjnych, trójników i długość przejść przewiertnych: Jak podano w p.2.2.2.

##### 4.4.1. Zagłębienie kanałów:

- grawitacyjnych 1,6 ÷ 4,6 m (dna przewodów)
- tłocznych 1,2 m (oś przewodu)

##### 4.4.2. Materiał przewodów kanalizacyjnych:

- przewody grawitacyjne z rur PCV-U o klasie sztywności  $SN=kN/m^2$ , przy wyplyceniu kanału  $SN = 12 \text{ kN/m}^2$  (stosować gdy przykrycie kanału jest mniejsze od 1,2 m – w projekcie nie występuje przykrycie kanałów mniejsze niż 1,2 m).
- przewód tłoczny z rur PE 100 SDR17 na ciśnienie PN10

##### 4.4.3. Średnice kanałów

- kanał grawitacyjny: D250 - odcinek przed przepompownią (ustalony dla przepływu  $Q_{hmax} = 10,1 \text{ l/s}$  i  $i = 0,5\%$  dobrano przewód D250, napeln.  $h = 12 \text{ cm}$ ,  $v = 0,7 \text{ m/s}$
- kanały grawitacyjne: D200 – wszystkie o napływie ścieków  $Q_{hmax} = \text{do } 5 \text{ l/s}$  i  $i = 0,5\%$  dobrano średnice kanałów D200; napelnienie do 6 cm;  $V = \text{do } 0,7 \text{ m/s}$ , (kanały o mniejszym przepływie przyjęto średnicę D200 - minimalną dop. ze względów eksploatacyjnych)
- kanały w przyłączach przyjęto D160 - min dop. ze względów eksploatacyjnych
- kanał tłoczny: D140 (ustalony dla wydajności pompy w przepompowni P1 – to jest  $Q_p = 22 \text{ l/s} = 79,2 \text{ m}^3/\text{h}$ )

#### 4.5. Studnie kanalizacyjne – materiał

- studnie żelbetowe (z użyciem betonu klasy B-45) o średnicy D1000 z monolityczną dennicą z wkładką zabezpieczającą beton przed korozją - poliuretanową (lub równoważną we właściwościach antykorozyjnych). Studnie szczelne wykonane z betonu B-45, wodoszczelności W-10, nasiąkliwości F-100.
- studnie z tworzyw sztucznych o średnicy D425 z PPlu PP jako systemowe składające się z propylenu, rury trzonowej, pierścienia uszczelniającego, teleskopu i pokrywy żeliwnej z zatraskiem. W przypadku usytuowania w wodzie gruntowej stosować studnie PP lub PE Dn100 (występują w terenie objętym otworami badawczymi G6 i G7 w sumie ... studni)

#### 4.6. Trójniki D200/D160 (połączenia kanałów sieciowych z przyłączami „sięgaczami do granicy

**posesji”**

Trójniki z PCV-U klasy S (SN8), w tym dla wyprowadzenia przyłącza kanalizacyjnego z głębokiego kanału sieciowego stosować trójniki 90° (plus zestaw odpowiednio prostka rurowa i kolanko o odpowiednim kącie (głównie 87°)

**4.7.. Posadowienie kanałów:**

Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości  $g = 15$  cm z podbitką pod pachwiny rur – za wyjątkiem gdyby wystąpił grunt słabonośny – tam podsypka z piasku stabilizowanego cementem  $g = 15$  cm lub tam gdzie może wystąpić grunt nienośny tam wymiana gruntu – w zależności od decyzji inspektora nadzoru autorskiego. Wg badań geotechnicznych nie występuje grunt nienośny lub słabonośny.

**4.8. Przepompownie ścieków**

Zaprojektowano 1-ną przepompownię ścieków – oznaczoną jako P1 (usytuowana na działce Gminnej nr 47 przy ul. Bedońskiej) do której będą dopływały

ścieki z Justynowa i Janówki (z obszaru objętego obecnie wykonywanymi projektami oraz wg przyszłych projektów obejmujących dalszą część Justynowa i Janówki.

Przepompownię zaprojektowaliśmy z wyposażeniem w urządzenia przedmuchowe, 2 pompy z wolnym przelewem (w tym 1-na rezerwowa). Przepompownia będzie objęta monitoringiem kompatybilnym z już działającym na terenie Gminy. Przepompownia z ogrodzeniem (4x4m z bramą wjazdową i furtką) z siatki stalowej  $h = 1,8$  m oplocie z tworzywa sztucznego na słupkach metalowych. Teren przepompowni utwardzony kostką betonową  $h = 8$  cm na podbudowie z tłucznia betonowego  $H = 10$  cm i podłoża  $h = 15$  cm z piasku stabilizowanego cementem. Zbiornik przepompowni betonowy z betonu B-45 z monolityczną dennicą - o średnicy D1500 mm i gł. 3,94 m

Parametry przepompowni

a) parametry do doboru pompy i urządzeń przepompowni ścieków.

- max godz - docelowa ilość ścieków dopływających do przepompowni

$Q_{h\max} = 36,5 \text{ m}^3/\text{h}$  – dla doboru pompy przyjęto podwójną ilość ścieków – to jest  $Q_{h\min}$  pompy =  $73,0 \text{ m}^3/\text{h} = 20,3 \text{ l/s}$

- wymagana minimalna wysokość podnoszenia pompy  $H_p = 5,8 \text{ m}$

(obliczone dla: średnicy i długości rurociągu tłocznego D140  $L=76\text{m}$  oraz różnicy poziomów osi rurociągu tłocznego + wys warstwy ścieków w przepompowni  $R = 221,8 - 29,95 + 1 = 2,85\text{m}$ ;) i oporów ruchu w rurociągu tłocznym  $H_{op} = 2,94 \text{ m}$

b) dobór pompy: dla w.w.wymaganych minimalnych parametrów ( $Q_{h\min} = 73,0 \text{ m}^3/\text{h} = 20,3 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 5,8 \text{ m}$  dobrano

pompę UFK 35/4BW1 szt 1 +1 rez. o wolnym przelewie o parametrach:

$Q_p = 115 \div 10 \text{ m}^3/\text{h} = 40 \div 2,8 \text{ l/s}$ ;

$H_p = 1 \div 12 \text{ m}$

N silnika = 4,2 kW

c) zbiornik

- średnica wewn.  $D = 1500$

- wysokość  $H = 3,94\text{m}$

- materiał: polimerobeton

d) szafa sterująca

e) stacja płuczająca rurociąg tłoczny sprężonym powietrzem

f) ogrodzenie przepompowni siatką stalową w oplocie z tw. szt. – z bramą wjazdową i furtką

g) utwardzenie terenu przepompowni i wjazdu z ulicy

h) pozostałe elementy przepompowni – wg wykazu na rysunku

**5. WYKONANIE OBIEKTU**

W wykonawstwie robót zachować szczegółowe wymagania zawarte w projekcie i podane w warunkach technicznych do projektu oraz w dokumentach uzgadniających projekt.

### 5.1. Prace przygotowawcze

- a) uzyskanie informacji czy w czasie od zaopiniowania projektu w Starostwie PODGiK nastąpiły zmiany w infrastrukturze na trasie projektowanych przewodów. W razie potrzeby uaktualnić projekt w przedmiotowym zakresie
- b) zorganizowanie placu zaplecza budowy.
- c) wytyczenie geodezyjne w terenie trasy projektowanej kanalizacji, lokalizacji przepompowni ścieków oraz granic pasa drogowego i przylegających działek (o ile nie są oznaczone w trwale w terenie)
- d) wytypowanie kolejności odcinków do robót (zasadniczo rozpocząć prace od odbiornika ścieków (projektowana kanalizacja przez Biuro Kolejowe i Usług Inwestycyjnych)
- e) wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu dla potrzeb wybranego etapu robót
- f) wykonanie przekopów kontrolnych na wytypowanym odcinku robót dla ustalenia faktycznego położenia istniejącego uzbrojenia i poziomu wód gruntowych.  
Usytuowanie wykopów kontrolnych na trasie przewodów kanalizacyjnych z uwzględnieniem miejsc skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia.
- g) na podstawie ustalenia, przekopami kontrolnymi, faktycznego usytuowania istniejącego uzbrojenia podziemnego wprowadzenie ewentualnej korekty do trasy kanałów, parametrów studzienek kanalizacyjnych oraz uwzględnienie ewentualnych zmian do odwodnienia wykopów
- h) powiadomienie odpowiednie podmioty o terminie przystąpienia do robót i o przewidywanym czasie ich trwania

### 5.2. Prace zasadnicze

- a) usunięcie istniejącej nawierzchni drogi na wytypowanym odcinku robót
- b) w przypadku wystąpienia wody gruntowej na danym odcinku robót - zmontowanie zestawu odwadniającego dla danego odcinka robót i rozpoczęcie odwadniania wykopów.  
Odprowadzać wody z odwodnienia wykopów do istniejących urządzeń kanalizacji deszczowej (z dowozem do niej o ile będzie oddalona). Uwaga: wg wykonanych badań gruntowych – woda gruntowa występuje w rejonie otworu badawczego G6 i G10, oraz sączenia w rejonie otworów G4 i G7, w pozostałych otworach (G1÷G3; G5; G7÷G9; G11÷G20 nie stwierdzono wody gruntowej
- c) wykonywanie wykopów  
Wykopy otwarte wykonywać jako pionowe w umocnionych ściankach.  
W miejscach oznaczonych na rysunkach nie wykonywać wykopów otwartych – lecz dokonywać przejść przeciskowych (dotyczy głównie przejść przy słupach el.)
- d) wykonywanie podsypki pod kanał z podbitką pod pachwiny rur – zagęszczony piasek warstwa  $g=15$  m z piasku – za wyjątkiem odcinków gdzie wystąpiłby grunt nienośny – tam podsypka z piasku stabilizowanego cementem  $g = 15$  cm lub wymiana gruntu – w zależności od decyzji inspektora nadzoru autorskiego.
- e) montaż kanałów, w tym połączeń z istniejącą kanalizacją  
kanały montować jako szczelne, w tym:
  - grawitacyjne sieciowe D200 i w przyłączach – rury PVC – U o wytrzymałości SN  $8\text{kN/m}^2$ . Nie występują wypłyenia kanałów do 1,2 m p.p.t. - w związku z tym nie ma konieczności stosowania rur o wytrzymałości  $12\text{kN/m}^2$
  - przewody tłoczne – rury polietylenowe PE 100 SDR17 na ciśnienie 10PN Przy montowaniu kanałów wykonywać jednocześnie podbitkę piaszkową pod pachwiny rur.
- f) montaż studzienek  
Studzienki montować jako szczelne z materiałów jak podano w pkt.4.5  
Parametry studzienek dla zamówienia ustalić wg projektu z korektą po wytyczeniu trasy w terenie i po wykonaniu przekopów kontrolnych (ustalenie faktycznego położenia istniejącego uzbrojenia oraz faktycznego położenia wody gruntowej.
- g) zabudowa, montaż, próby pomontazowe i rozruch przepompowni ścieków  
Zamówić dostawę kompletnej przepompowni ścieków u jej producentów – łącznie z

- z montażem, próbami montażowymi i próbnym jej uruchomieniem.  
 Parametry przepompowni podano wyżej w pkt. 4.8
- h) sprawdzenie szczelności zmontowanych kanałów i zbiornika przepompowni  
 Zmontowane kanały i zbiorniki przepompowni ścieków poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN- EN1610. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- i) wykonanie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej  
 Przed zasypaniem kanałów wykonać roboczą dokumentację geodezyjną powykonawczą (niezależnie od całościowej końcowej dokumentacji geodezyjnej powykonawczej)
- j) zasyпка kanałów, i ułożenie taśmy sygnalizacyjnej  
 Po dokonaniu próby szczelności dokonać obsypki przewodów do wysokości 30 cm ponad ich sklepienie, ułożyć taśmę sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego w kolorze brązowym z wtopionym drutem miedzianym. Obsypkę przewodów dokonać piaskiem w części dowiezionym i zagęścić do wskaźnika  $I_s = 97\%$ , dokonać zasyпки do spodu konstrukcji nawierzchni drogi lub do powierzchni terenu w przypadku braku jego pokrycia nawierzchnią utwardzoną. Zasyпку dokonać gruntem z wykopu nadającym się do zasyпки (piasek) i z dowozu.
- k) odbiór wykonanych sieci kanalizacyjnych i przepompowni ścieków  
 Odbiory wykonanych sieci kanalizacyjnych dokonać wg punktu 7 publikacji: Wytyczne techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych” zalecane przez Ministerstwo - wydane przez COBRTI INSTAL
- l) odtworzenie nawierzchni  
 Nawierzchnię terenu odtworzyć:  
 - w przypadku dróg i powiatowej –odtworzyć zgodnie z projektem „odtworzenie nawierzchni , a w przypadku dróg gminnych zgodnie z zasadą przywrócenia nawierzchni do stanu sprzed budowy kanalizacji
- m) wykonanie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej – końcowej  
 Po wykonaniu, dokumentacji geodezyjnej „roboczej” po montażu kanalizacji zasyпки kanałów i odtworzenia nawierzchni drogowej wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą – końcową dla wykazania m.in. usytuowania elementów budowy nie wykazanych uprzednio – dotyczy m.in. wykonanych nawierzchni drogowych.
- n) zgłoszenie wykonanego obiektu do odbioru końcowego i przekazania inwestorowi  
 Zgłosić do odbioru końcowego wykonaną kanalizację, dokonać przekazania obiektu inwestorowi wraz z przynależną dokumentacją.

## 6.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

/sporządzona wg Rozp. Min. Infr. z dnia 23.06.2003r. D.U. 120 Poz. 1126/

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu, którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Justynów w Gm. Andrespol

Adres obiektu:

I. 95 020 Justynów – ulice:

- 1) *ul. Łąkowa*
- 2) *ul. Mieszka I*
- 3) *ul. Dobra*
- 4) *ul. Jordanowska*
- 5) *ul. Bedońska w Justynowie*
- 6) *ul. Wczasowa*
- 7) *ul. Zielona (bez części objętej oddzielnym projektem)*
- 8) *ul. Przyrodnicza*
- 9) *ul. Orzechowa*



10) *ul. Wspólna*

11) *ul. Lawendowa*

*Działki obręb nr 5 Justynów dz.nr ewid. 22/5, 23/11, 39/2, 39/14, 40/1, 40/2, 47, 48, 49/1, 50/1, 51/1, 69/1, 83/16, 83/17, 85/5, 85/10, 85/11, 90, 98, 99/13, 111, 120/3, 127/3, 128/2, 140/3, 141/1, 142/1, 151, 162/1, 179, 201/6, 201/7, 1451, 1466, 1473, 1480, 1490, 1491, 1493/1, 1494/1, 1507, gm. Andrespol.*

Nazwa inwestora i adres: Gmina Andrespol. ul. Rokicińska 126,

imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację: - *mgr inż. Józef Grygorcewicz*

Data opracowania: 27.10..2017r.

Wykonywanie prac na projektowanym obiekcie wiąże się z pracą ludzi w wykopach.

Praca ludzi w wykopie dotyczy:

- ręczne prace ziemne (przekopy inwentaryzacyjne i wyrównanie dna wykopu)
- montaż rurociągów i urządzeń
- sprawdzenie montażu i szczelności

Informuję, że wszystkie wykopy zostały zaprojektowane w umocnionych ściankach.

Na trasie projektowanych wykopów pod przewody kanalizacyjne występują bezkolizyjne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Należy:

- a) przeszkolić pracowników w zakresie bezp. i ochrony zdrowia,
- b) przy przyjęciu placu budowy należy uzgodnić z właścicielami ulic, sieci wod.-kan., sieci gazowej, kabli i linii energetycznych napowietrznych oraz kabli telefonicznych, termin robót i warunki zabezpieczenia,
- c) stosować sprzęt ochrony osobistej,
- d) stosować atestowany i sprawny technicznie sprzęt,
- e) prace prowadzić pod kierunkiem kierownika budowy,
- f) oznakować miejsce prowadzenia robót budowlanych.
- g) w miejscach zagrożenia (w skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia, a także pod czynnymi liniami napowietrznymi prace prowadzić ręcznie w wymaganym zasięgu zwłaszcza pod przewodami gazowymi i kablami energetycznymi i liniami energetycznymi – napowietrznymi. W przypadku linii energetycznych napowietrznych uzyskać wyłączenie ich z zasilania na czas wykonywania robót ziemnych sprzętem mechanicznym w wymaganym zasięgu. Nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W projekcie przewidziano zachowanie pełnego bezpieczeństwa prowadzenia robót i następnie eksploatacji obiektu, a także zapewniono warunki ochrony zdrowia. Wszystkie wykopy wykonywać w umocnionych ściankach.

Opracował