

**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE**  
**"SONDA"**

ul. Nadrzeczna 57/59 lok. 12  
42-200 CZĘSTOCHOWA

tel./fax. 0-34 365 14 54  
e-mail: pwsonda@poczta.onet.pl.

TYTUŁ  
OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SIECI KANALIZACJI  
SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI  
ORAZ DWÓCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ  
TOWARZYSZĄCĄ (WODOCIĄG, PRZYŁĄCZA WODY, DROGI  
DOJAZDOWE, ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE, OGRODZENIA)**

BRANŻA:

**SANITARNA**

FAZA OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SIECI KANALIZACJI  
SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ WRAZ Z  
PRZYŁĄCZAMI.**

Kategoria obiektu  
budowlanego

**XXVI**

LOKALIZACJA:

**Nierada – ul. Targowa, ul. Pusta, gm. Poczesna**

Sieć kanalizacyjna: 571, 529/1, 121, 360/3, 705/3, 800

Przyłącza: 571, 529/1, 121, 705/3, 800, 775, 540, 539, 537, 773/1, 536, 771, 534/8, 770/3, 534/6, 534/7, 534/5,  
768/1, 533, 531, 767, 530, 766, 529/2, 765, 763, 527, 526, 762, 761/6, 523/6, 761/4, 523/4, 761/1, 760/11, 516/16,  
760/8, 516/1, 760/16, 759/1, 515/1, 759/2, 758/20, 514/3, 758/12, 757/2, 513, 512, 757/7, 510, 756/2, 755/3, 509/3,  
750/8, 508/1, 749, 1429/2, 743/3, 506/3, 505/5, 742/4, 567/2, 740/1, 567/1, 502/1, 738/4, 737/6, 736/3, 500, 735/4,  
569/2, 732/17, 496/2, 494/1, 732/5, 731/3, 731/1, 490/1, 489/1, 487/1, 728/6, 486, 726/1, 725/1, 377/5, 376/1, 723/6,  
722/1, 525/2, 525/1, 721/1, 372/1, 719/3, 371/2, 317/4, 370/1, 369, 715/1, 714/6, 368, 713/1, 712/1, 366, 711/1,  
365/1, 710/3, 710/9, 364/3, 363/3, 709/11, 709/3, 708/3, 362/2, 702, 701/2, 1551, 700, 1548, 698, 1546, 1424, 697/3,  
1574/1, 696, 352, 695, 350/4, 349/4, 693, 603, 692, 691, 345, 690, 344/2, 689, 343/6, 688, 342/2, 341/2, 687/1, 340,  
686, 338/2, 685, 684, 338/1, 683, 618/1, 682, 617/1, 615, 360/4, 361/3, 360/8, 360/7, 361/6, 703/1, 707/1, 1424/1.

INWESTOR:

**URZĄD GMINY POCZESNA  
UL. WOLNOŚCI 2  
42-262 POCZESNA**

ZESPÓŁ AUTORSKI:

PROJEKTANT:  
branża sanitarna

**mgr inż. Barbara NOSOL**  
Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93

SPRAWDZIŁ:  
branża sanitarna

**mgr inż. Przemysław GAWRON**  
Nr upr. SLK/6063/PWBS/15.

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Krystian Wiszard**

**Częstochowa, marzec 2017**

---

## **Zawartość opracowania**

---

Całość niniejszego opracowania składa się z następujących części:

- tom I: Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami,
- tom II: Przepompownia P1
- tom III: Przepompownia P2
- tom IV: Przyłącze wody zasilające przepompownię P1,
- tom V: Wodociąg do przepompowni P2,
- tom VI: Przyłącze wody zasilające przepompownię P2
- tom VII: Przyłącze elektroenergetyczne zasilające przepompownię P1,
- tom VIII: Przyłącze elektroenergetyczne zasilające przepompownię P2,
- tom IX: Zjazd do przepompowni P2

## **I. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres i cel projektu.
3. Projekt zagospodarowania terenu.
4. Bilans ścieków.
5. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
6. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej tłocznej.
7. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość przyłączy kanalizacji sanitarnej.
8. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
9. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej tłocznej.
10. Wykopy, układka przyłączy kanalizacji sanitarnej.
11. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.
12. Warunki hydrogeologiczne.
13. Szczegółowe warunki realizacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 904 i powiatowej nr 1054S
14. Przepisy BHP.
15. Informacje dodatkowe.
16. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
➤ Tabelaryczne zestawienie przyłączy
➤ Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektantów i sprawdzającego wraz z zaświadczeniem o przynależności do ŚOIIB.

## **II. WARUNKI I UZGODNIENIA BRANŻOWE**

- *Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna znak: TT1/000737/16 z dnia 31.03.2016r.*
- *Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna znak: TT1/000741/16 z dnia 31.03.2016.*
- *Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna znak: TT1/000149/A 48014/17 z dnia 25.01.2017.*
- *Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.68.2017 z dnia 21.02.2017r*
- *Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Częstochowie nr 226/U/16 z dnia 20.12.2016r.*
- *Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Częstochowie nr 20/U/17 z dnia 09.03.2017r.*
- *Warunki przyłączenia dla przepompowni P1 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. z dnia 25.01.2017r.*
- *Warunki przyłączenia dla przepompowni P2 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. z dnia 25.01.2017r.*

### **III. Część rysunkowa**

<b>Nr rys.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Skala</b>
Rys. nr 1	Orientacja	-
Rys. nr 2	Projekt zagospodarowania terenu (mapa sytuacyjno – wysokościowa)	1:500
Rys. nr 3	Projekt zagospodarowania terenu (mapa sytuacyjno – wysokościowa)	1:500
Rys. nr 4	Projekt zagospodarowania terenu (mapa sytuacyjno – wysokościowa)	1:500
Rys. nr 5	Profil podłużny kanału sanitarnego grawitacyjnego od P1 do st. SR2.	1:100/500
Rys. nr 6	Profil podłużny kanału sanitarnego grawitacyjnego od st. 4 do st. 13 oraz od st.K do SR1	1:100/500
Rys. nr 7	Profil podłużny kanału sanitarnego grawitacyjnego od P2 do st.23.	1:100/500
Rys. nr 8	Profil podłużny kanału sanitarnego grawitacyjnego od st. 17 do st. SR2.	1:100/500
Rys. nr 9	Profil podłużny kanału sanitarnego grawitacyjnego od st. 17 do st. 30.	1:100/500
Rys. nr 10	Profil podłużny kanału sanitarnego tłocznej od P1 do SR1.	1:100/500
Rys. nr 11	Profil podłużny kanału sanitarnego tłocznej od P2 do SR2.	1:100/500
Rys. nr 12	Typowa studzienka kanalizacyjna przelotowa z kręgów betonowych Ø1.2m	1:25
Rys. nr 13	Studnia rewizyjna R1.1 z kręgów betonowych Ø1.2m	1:25
Rys. nr 14	Studnia rewizyjna R1.2 z kręgów betonowych Ø1.2m	1:25
Rys. nr 15	Studnia rewizyjna R2.1 z kręgów betonowych Ø1.2m	1:25
Rys. nr 16	Studnia rewizyjna R2.2, R2.3 z kręgów betonowych Ø1.2m	1:25
Rys. nr 17	Studnia rozprężna SR1 Ø 1.0m	
Rys. nr 18	Studnia rozprężna SR2 Ø 1.0m	
Rys. nr 19	Studnia rozprężna SR3 Ø 1.0m	
Rys. nr 20	Typowa studzienka kanalizacyjna przelotowa z kręgów betonowych Ø1.0m	1:25
Rys. nr 21	Rysunek szczegółowy stójki dla przyłączy	
Rys. nr 22	Posadowienie rur w wykopie	

# Oświadczenie

*Na podstawie art.20 ustawy z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013r. poz.1409 –tekst jednolity), oświadczam niniejszym, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**PROJEKTANT:**  
BRANŻA SANITARNA

**mgr inż. Barbara NOSOL**  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93

**SPRAWDZAJĄCY:**  
BRANŻA SANITARNA

**mgr inż. Przemysław GAWRON**  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej Nr upr. SLK/6063/PWBS/15.

## Obszar oddziaływania obiektu – informacja

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami): art. 5 ust. 1 oraz ogólne przepisy techniczno – budowlane, które regulują warunki lokalizacji i realizacji inwestycji,
- § 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.).
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późn. zmianami – Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. z późn. zmianami – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt nr 9 – Cobrti Instal
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
- Normę PN-B-10736/99 Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

### Wniosek:

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do granic działek nr;

Sieć kanalizacyjna: 571, 529/1, 121, 360/3, 705/3, 800

Przyłącza: 571, 529/1, 121, 705/3, 800, 775, 540, 539, 537, 773/1, 536, 771, 534/8, 770/3, 534/6, 534/7, 534/5, 768/1, 533, 531, 767, 530, 766, 529/2, 765, 763, 527, 526, 762, 761/6, 523/6, 761/4, 523/4, 761/1, 760/11, 516/16, 760/8, 516/1, 760/16, 759/1, 515/1, 759/2, 758/20, 514/3, 758/12, 757/2, 513, 512, 757/7, 510, 756/2, 755/3, 509/3, 750/8, 508/1, 749, 1429/2, 743/3, 506/3, 505/5, 742/4, 567/2, 740/1, 567/1, 502/1, 738/4, 737/6, 736/3, 500, 735/4, 569/2, 732/17, 496/2, 494/1, 732/5, 731/3, 731/1, 490/1, 489/1, 487/1, 728/6, 486, 726/1, 725/1, 377/5, 376/1, 723/6, 722/1, 525/2, 525/1, 721/1, 372/1, 719/3, 371/2, 317/4, 370/1, 369, 715/1, 714/6, 368, 713/1, 712/1, 366, 711/1, 365/1, 710/3, 710/9, 364/3, 363/3, 709/11, 709/3, 708/3, 362/2, 702, 701/2, 1551, 700, 1548, 698, 1546, 1424, 697/3, 1574/1, 696, 352, 695, 350/4, 349/4, 693, 603, 692, 691, 345, 690, 344/2, 689, 343/6, 688, 342/2, 341/2, 687/1, 340, 686, 338/2, 685, 684, 338/1, 683, 618/1, 682, 617/1, 615, 360/4, 361/3, 360/8, 360/7, 361/6, 703/1, 707/1, 1424/1.

na których jest ona projektowana przy uwzględnieniu zarówno samej sieci kanalizacyjnej, jak i towarzyszących jej zaprojektowanych elementów sieci (przepompownie ścieków i studnie rewizyjne).

Zachowano minimalne odległości projektowanej sieci kanalizacyjnej od budynków i urządzeń im towarzyszących od granic sąsiadujących z inwestycją oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego i obiektów terenowych będących w eksploatacji zarządców tych urządzeń i obiektów. Projektowana sieć kanalizacyjna nie wpłynie negatywnie na działki sąsiednie, ani na powstałe na nich w przyszłości budynki i urządzenia. Inwestycja nie będzie powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań, natomiast sama budowa sieci kanalizacyjnej ma charakter odwracalny i jest krótkotrwała.

---

## 1. Podstawa opracowania.

---

- umowa nr GIZ.272.38.2016 z dnia 04.07.2016r zawarta pomiędzy Gminą Poczesna, a Przedsiębiorstwem Wielobranżowym SONDA z siedzibą w Częstochowie, ul. Nadrzeczna 57/59 m12,
- wypis i wyrys z miejscowego planu przestrzennego zagospodarowania Gminy Poczesna
- aktualne podkłady geodezyjne, mapy do celów projektowych w skali 1:500 opracowane przez geodetę uprawnionego Jana Zduńczyka, zarejestrowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Częstochowie.
- warunki techniczne projektowania i realizacji sieci sanitarnej wraz z przyłączami, wydane przez PWiK Okregu Częstochowskiego z dnia 31.03.2016r,
- Decyzja nr 226/U/16 z dnia 20.12.2016r wydana przez PZD w Częstochowie,
- opinia geotechniczna opracowana przez firmę „GEOBIOS”
- wytyczne montażu kanalizacji zewnętrznej z rur PCV,
- pisemne zgody właścicieli nieruchomości, wyrażające zgodę na przedstawioną w projekcie trasę przyłącza kanalizacyjnego,
- pisemne zgody właścicieli nieruchomości na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w ich działkach,
- opinia z narady koordynacyjnej nr GK.6630.68.2017 z dnia 14.03.2017r.
- uzgodnienia branżowe,
- własne pomiary wysokościowe,
- wstępne uzgodnienia z Urzędem Gminy w Poczesna,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji i sieci wod-kan.”
- rozporządzenia i zarządzenia, literaturę, normy państwowe, dostępne katalogi.

---

## 2. Zakres i cel projektu.

---

Przedmiotowa niniejszego opracowania jest sieć kanalizacji sanitarnej dla części miejscowości Nierada położonej na południe od miejscowości Częstochowa.

Celem całości projektu jest odprowadzenie ścieków z posesji zlokalizowanych w części miejscowości Nierada w ulicach Targowej i Pustej.

Projekt opracowano w oparciu o „Koncepcję gospodarki ściekowej gminy Poczesna”, dostosowaną do założeń rozwoju Gminy przyjętych w Miejskowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego.

Projekt obejmuje realizację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN200mm, kanalizacji tłocznej DN80mm i DN 100mm, dwóch przepompowni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą (zasilaniem elektroenergetycznym, drogą dojazdową, wodociągiem oraz przyłączem wody) oraz przyłączy kanalizacyjnych do posesji przyległych.

Ścieki z przedmiotowego obszaru, systemem grawitacyjno – pompowym zostaną sprowadzone do już istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Nierada. Następnie za pomocą istniejącego systemu grawitacyjno - pompowego zostaną sprowadzone do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Poczesna.

Projektowany graf sieci przedstawiono na załączonej do projektu orientacji – rys.1.

# 1. Projekt zagospodarowania terenu.

1. Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej, przepompownie ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą zaprojektowano na podstawie map sytuacyjno-wysokościowych z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury podziemnej i nadziemnej oraz istniejących linii rozgraniczających. Niniejsza lokalizacja została objęta naradą koordynacyjną, co zostało potwierdzone protokołem nr GK.6630.68.2017 z dnia 21.02.2017r.

Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej zaprojektowano w:

- w pasie drogowym drogi wojewódzkiej w poboczach i częściowo w nawierzchni asfaltowej (ul. Targowa)
  - w pasie drogowym drogi powiatowej 1054S w poboczach i częściowo w asfalcie (przewiert horyzontalny)
  - przepompownię ścieków P1 zlokalizowano na działce gminnej nr 529/1 obręb Nierada
  - przepompownię ścieków P2 zlokalizowano na działce gminnej nr 630/3 obręb Nierada
2. Projektowana kanalizacja sanitarna nie przebiega przez obszar Natura 2000.
3. Projektowana kanalizacja sanitarna nie przebiega przez strefę ochrony konserwatorskiej oraz archeologicznej.
4. Inwestycja nie będzie wywierała ujemnego wpływu na środowisko, natomiast przyczyni się do poprawy stanu higieny i zdrowia mieszkańców terenu objętego inwestycją.
5. Na terenie lokalizacji inwestycji brak obszarów eksploatacji górniczej.
6. Innych koniecznych danych, wynikających ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania inwestycji, nie ma.

**Lokalizację projektowanej kanalizacji przedstawiono graficznie na projektach zagospodarowania terenu rys.nr 2-4.**

## 4. Bilans ścieków dla przepompowni P1 i P2.

Do projektowanej przepompowni ścieków P2 spływać będą ścieki z części posesji zlokalizowanych przy ulicy Targowej i Pustej oraz w przyszłości z pozostałych budynków zlokalizowanych w ul. Targowej i całości ul. Gajowej (Zlewnia P3)

Ścieki z przepompowni P2 będą tłoczone do kanału grawitacyjnego Dn200 w ulicy Targowej, którym spływać będą do przepompowni P1, zlokalizowanej przy ul. Targowej. Z przepompowni P1 ścieki zostaną przetłoczone do istniejącego kanału grawitacyjnego DN200mm w ul. Targowej (st.K). Następnie za pośrednictwem istniejącego systemu grawitacyjno-pompowego zostaną sprowadzone do istniejącej oczyszczalni ścieków na terenie miejscowości Poczesna.

Lp	Grupa odbiorców	Jednostka	Ilość	Wsk.jednostki zużycia	Qd	Nd	Qdmax	Nh	Qhmax	Qhmax
				l/Mxjeden	m <sup>3</sup> /d		m <sup>3</sup> /d		m <sup>3</sup> /h	l/s
<b>Przepompownia ścieków P2</b>										
1.	Mieszkalnictwo	Mieszkaniec	747	100	74,7	1,87	139,69	2,02	11,76	3,27



2.	Szkolnictwo	Uczniowie								
3.	Drobny przemysł i usługi	Uczniowie	747	10	7,5	1,87	13,97	2,02	1,18	0,33
Suma ścieków spływających do przepompowni P2					82,2	1,87	153,66	2,02	12,93	3,59
Wody infiltracyjne i przypadkowe 50% Qśrd					41,1	1	41,09	1	1,71	0,48
Suma					123,3		194,74		14,64	<b>4,07</b>

Lp	Grupa odbiorców	Jednostka	Ilość	Wsk.jednostki zużycia	Qd	Nd	Qdmax	Nh	Qhmax	Qhmax
				I/Mxjedn	m³/d		m³/d		m³/h	l/s
<b>Przepompownia ścieków P1</b>										
1.	Mieszkalnictwo	Mieszkaniec	288	100	28,8	1,87	53,86	2,02	4,53	1,26
2.	Szkolnictwo	Uczniowie								
3.	Drobny przemysł i usługi	Uczniowie	288	10	2,9	1,87	5,39	2,02	0,45	0,13
Suma ścieków spływających do przepompowni					31,7	1,87	59,24	2,02	4,99	1,39
Wody infiltracyjne i przypadkowe 50% Qśrd					15,8	1	15,84	1	0,66	0,18
Suma					47,5		75,08		5,65	<b>1,57</b>
<b>OGÓŁEM P1+P2</b>					170,8		269,82		20,29	<b>5,64</b>

Przy sporządzaniu bilansu ścieków wykorzystano materiały zawarte w „ Bilansie zapotrzebowania wody dla miasta Częstochowy i gmin członków związku komunalnego „ opracowanym przez BIPROKOM – KRAKÓW S.A.

Bilans ścieków dla w/w obszaru sporządzono przy następujących założeniach:

- Wskaźnik jednostkowego zużycia wody dla mieszkalnictwa – 100 l/M/d,
- Wskaźnik jednostkowego zużycia wody dla drobnego przemysłu i usług – 10 l/M/d,
- Współczynnik nierównomierności dobowej,  $N_d = 1,87$ ,
- Współczynnik nierównomierności godzinowej,  $N_h = 2,02$ .
- Przyjęto wody infiltracyjne i przypadkowe w ilości 50% Qśrd.

Do bilansu przyjęto rzeczywistą ilość istniejących budynków. Założono, że w każdym budynku zamieszkuje 3 mieszkańców (do bilansu wliczono również działki niezabudowane).

## **5. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.**

Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV-U ze ścianką litą, SDR 34, (jednowarstwowych)  $\varnothing$  200/5,9mm.

System rur i kształtek PCV-U (SDR 34) musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną montowaną przez producenta.

Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

Rury muszą posiadać oznaczenia od strony wewnętrznej w celu identyfikacji w czasie kamerownia. Rury powinny posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM.

**Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi: L= 1690,5mm.**

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji stanowią studzienki z kręgów betonowych DN1,2m (30szt.) z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową, zwieńczonych zwężką (konusem) z dnami z elementów prefabrykowanych, dostarczanych na budowę z gotową wyprofilowaną kinetą. Wszystkie studzienki na projektowanym kanale należy wyposażyć we włazy typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym klasy D o nośności 40t wg PN-87/H-74051/02, zabezpieczone wkładką elastomerową.

Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych. Studzienki rewizyjne należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym – rys. nr 12.

---

## **6. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej tłocznej.**

---

Kanalizację tłoczną zaprojektowano z rur PE100 SDR17 Ø 90/5,4mm oraz Ø 110/6,6mm łączonych za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

**Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur Ø 90/5,4mm wynosi L= 531,5m natomiast z rur Ø 110/6,6mm L=258,0m.**

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej stanowią:

- studzienki rewizyjne (**R1.1-R1.2 oraz R2.1-R2.3**) z kręgów betonowych DN1,2m (5szt.) z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową – konstrukcja i wyposażenie technologiczne – zgodnie z rys. nr 13,14,15,16. Projektowane studzienki należy wyposażyć we włazy żeliwne Dn0,60m typu ciężkiego klasy D o nośności 40t wg PN87/H-74051/02, zabezpieczone wkładką elastomerową. Dna studni należy wykonać z elementów prefabrykowanych. Połączenie rur PE ze ściankami studzienek rewizyjnych należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych.
- studnia rozprężna systemowa z PE DN1,0m, wykonana w 100% z nowego materiału bez dodatku recyklingu (wydłużenie do zerwania  $\geq 200\%$ ). Podstawę stanowi okrągłe dno, wlot po stycznej, wylot centralnie z podstawy z dnem okrągłym, poziome pierścieniowe uźebrowanie wzmacniające i zabezpieczające studnię przed wyporem przez wody gruntowe. Projektowane studzienki należy wyposażyć we włazy żeliwne Dn0,60m typu ciężkiego klasy D o nośności 40t wg PN87/H-74051/02 zabezpieczone wkładką elastomerową. Rysunek konstrukcyjny studni pokazano na– rys. nr 17,18,19.

---

## **7. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość przyłączy kanalizacji sanitarnej.**

---

Budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej umożliwiających podłączenie posesji do kanału głównego DN200mm, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV-160/4,7 ze ścianką litą(jednowarstwowych), spełniające wymagania PN-EN 1401:1999.

**Projekt obejmuje realizację 152szt. odcinków kanalizacji sanitarnej D160/4,7mm o łącznej długości 1805m oraz 8szt. istniejących przyłączy zakończonych korkiem w granicy pasa drogowego, które należy przedłużyć do studni rewizyjnej na terenie posesji. Łączna długość powyższych przedłużeń wynosi 28,5m.**

**Długość przyłączy w granicy pasa drogowego wynosi 1024m.**

Włączenie projektowanych przyłączy do kanału głównego zaprojektowano za pomocą

- trójników PCV DN200/150mm, SDR 34,SN 8kN/m<sup>2</sup> - 144 szt,
- włączeń bezpośrednio do zaprojektowanych na kanale głównym studni rewizyjnych DN1,2m za pomocą przejść szczelnych-8 szt.

Zakończenie przyłączy będą stanowiły studzienki systemowe PP DN 425mm (92szt.), PP DN 615mm (34szt.) oraz studzienki z kręgów betonowych Ø 1,0m, z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową (31szt.). W przypadku odejść do pustych działek rury należy zaślepić w granicy pasa drogowego korkiem PCV DN 150mm(3szt.).

Studzienki z PP DN 425mm i PP DN 615mm powinny posiadać nastawny kąt podłączenia rur kanalizacyjnych w kielichach: +/- 7,5 w każdej płaszczyźnie, producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

Studzienki z kręgów betonowych Ø 1,0m należy wykonać zgodnie z rys. szczegółowym nr 20. Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych wykonać przy użyciu przejść szczelnych. Wszystkie studzienki na projektowanych przyłączach należy wyposażyć we włazy typu ciężkiego klasy B125mm.

---

## **8. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.**

---

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-83/10736 „Roboty ziemne-wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Budowa kanalizacji grawitacyjnej będzie realizowana w gruntach kategorii II i III oraz częściowo I i V.

Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PCV należy prowadzić w wykopach umocnionych obudową pionową z szalunków rozporowo – przesuwnych.

Po wykonaniu wykopu i zabezpieczeniu skarp oraz wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia sieci kanalizacyjnej z jej uzbrojeniem. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 5°C - robót nie należy prowadzić. Ułożenia rur należy dokonać na wyprofilowanym dnie pod rurą, w obrębie 90°, z wyprofilowanym spadkiem, co stanowić będzie łożysko nośne rury. Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. części sztywnych. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe. Rury należy posadzić na warstwie piasku gr. min. 20cm. Uszczelnianie kielichów rur PCV należy wykonać zgodnie z

instrukcją montażową producenta rur. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe można zasypywać dopiero po pozytywnej próbie szczelności złącza dolnego odcinka. Przed zasypaniem kanalizacji należy dokonać powykonawcze pomiary geodezyjne oraz próby i odbiory wg powszechnie obowiązujących przepisów. Po dokonaniu próby szczelności i odbiorze sieci, należy ją zasypać gruntem niespoistym – piaskiem (w przypadku gruntów spoistych – wymiana gruntu), zagęszczając warstwami o grubości max.25cm, aż do osiągnięcia modułu sprężystości  $E_p=100\text{Mpa}$  oraz w proporcji modułu wtórnego do pierwotnego nie większego niż 2,2.

Przewidziano wywóz ziemi z wykopów w 100% na odległość do 1 km, wywóz ziemi z wykopu na odległość do 5km.

Z uwagi na konieczność przekroczenia bezwykopowo drogi wojewódzkiej i powiatowej oraz istniejącego przepustu zaprojektowano przewierty w rurach ochronnych stalowych.

Przy realizacji przewiertów należy rurę przewodową zabezpieczyć rurą ochronną stalową ze szwem  $\varnothing 283/6,3\text{mm}$  o długości łącznej 71,5m. Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach PE-HD typu „L”  $h=24\text{mm}$  w odstępach, co 1,5m i zakończyć manszetami.

Komory przewiertowe należy wykonać o ścianach zabezpieczonych wypraskami stalowymi. Należy wybrać grunt z wnętrza komory i wywieść na odkład. Dno komory i ścianę oporową zabezpieczyć płytami betonowymi. Następnie wykonać otwór w ścianie komory dla rury przewiertowej. Kierunek i założony spadek muszą podlegać stałej kontroli i winny być korygowane w trakcie przewiertu. Przeciąganie rury przewodowej wykonać na płozach z PE-HD. Wysokość płozy dobrać do projektowanych rzędnych i spadku. Należy uszczelnić przestrzeń między rurą osłonową i kanałową, zaizolować spoiny obwodowe, uszczelnić końcówki rur manszetami.

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie podziemne, przyjęto, że prace ziemne będą w 10% wykonywane ręcznie. Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które naniesiono na profilach podłużnych (rys.nr 5-9) i oznaczono kolorami na projektach zagospodarowania terenu.(rys. 2-4).

Po wykonaniu kanału należy teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

---

## **9. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej tłocznej.**

---

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-83/10736 „Roboty ziemne-wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Budowa kanalizacji grawitacyjnej będzie realizowana w gruntach kategorii II i III oraz częściowo I i V.

Budowę kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE należy prowadzić w wykopach umocnionych obudową pionową z szalunków rozporowo – przesuwnych.

Na kanale tłocznym z przepompowni P2, na odcinku pomiędzy załamaniem z.2.1 a z.2.5, zaprojektowano wykonanie powyższego odcinka przewiertem sterowanym-horyzontalnym o długości 209,0m w rurze ochronnej PE-RC  $\varnothing 200/18,4\text{mm}$ . Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach PE-HD typu „R”  $h=28\text{mm}$  w odstępach, co 1,5m i zakończyć manszetami.

Zaprojektowano wykonanie kanału tłoczego z rur PE, łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Rury te należy zgrzewać zgodnie z parametrami wskazanymi przez producentów zgrzewarek elektrooporowych. Techniki montażu dla rur PE100 pozwalają na ich łączenie z zastosowaniem standardowych kształtek.

Przy łączeniu rur tą metodą należy ściśle przestrzegać instrukcji montażowej producenta rur. Zgrzewać można rury o tej samej średnicy i grubości ścianki, z materiału zakwalifikowanego do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia.

a. Czynności kontrolne przed łączeniem:

- używać tylko sprzętu, który jest regularnie serwisowany i jest w dobrym stanie technicznym.
- sprawdzić czy zaciski unieruchamiające są prawidłowe i czyste. Producenci kształtek udzielają porad dotyczących doboru odpowiednich zacisków.
- sprawdzić czy skrobaki są czyste i czy ostrza nie są uszkodzone.

b. Zgrzewanie elektrooporowe – zalecenia:

- w warunkach wilgotnych lub suchych używać namiotu i pokrywy na ziemię.
- napięcie zasilania zgrzewarki musi być kompatybilne z napięciem zasilania kształtki.
- zawsze używać obejm ustawiających/unieruchamiających.
- ucinąć końcówki rur prostopadle dla kształtek mufowych.
- całkowicie oskrobać końce rury i/lub powierzchnie kształtek bosych.
- utrzymywać w czystości powierzchnię oskrobanej rury, kształtki bosej i kształtki elektrooporowej.
- upewnić się, czy przestrzegane są czasy zgrzewania i stygnięcia.
- niezwłocznie po oskrobaniu złożyć i zgrzać połączenie.

c. Zgrzewanie elektrooporowe - ostrzeżenia

- nie rozpoczynać procesu łączenia, jeśli nie jesteśmy w stanie go ukończyć w jednym cyklu.
- nie pozostawiać kształtki bez opakowania.
- nie używać brudnych kształtek.
- nie dotykać powierzchni przygotowanej rury i obszaru zgrzewania.
- nie dopuszczać do zawilgocenia zestawu łączonych elementów przed łączeniem.
- nie dotykać wskaźników zgrzewania podczas cyklu spawania.
- nie wyjmować połączenia z obejm przed upłynięciem czasu stygnięcia.

Sprawdzenie jakości połączenia

- sprawdzić, czy wzrosły wskaźniki zgrzewania, (jeżeli istnieją na kształtce).
- sprawdzić, czy roztopiony materiał lub druty nie wypłynęły z kształtki
- sprawdzić, czy rury nie poruszały się podczas zgrzewania.
- sprawdzić czystość wokół miejsca łączenia.
- sprawdzić, czy przeprowadzono skrobanie.

Wydrukować dane ze zgrzewarki i sprawdzić wyniki

Rury należy posadzić na warstwie piasku gr. min. 10cm. Po wykonaniu wykopu, zabezpieczeniu skarp i uzbrojenia, i wyprofilowaniu podsypki należy przystąpić do ułożenia kanału tłoczego. Przy temperaturze zewnętrznej poniżej 5°C robót nie należy prowadzić. Ułożenia rury należy dokonać na wyprofilowanym dnie pod rurą w obrębie 90°, co stanowić będzie łożysko nośne rury. Zabrania się podkładania pod

rury drewna, kamienia i innych części sztywnych. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej. Przed zasypaniem kanalizacji należy dokonać powykonawcze pomiary geodezyjne oraz próby i odbiory wg. powszechnie obowiązujących przepisów. Po dokonaniu próby szczelności i odbiorze sieci, należy ją zasypać gruntem niespoistym – piaskiem (w przypadku gruntów spoistych – wymiana gruntu), zagęszczając warstwami o grubości max.25cm, aż do osiągnięcia modułu sprężystości  $E_p=100\text{Mpa}$  oraz w proporcji modułu wtórnego do pierwotnego nie większego niż 2,2. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10725.

Ponieważ realizacja kanalizacji odbywać się będzie przy zachowaniu ruchu pojazdów, przewidziano:

- wywóz ziemi z wykopów w 100% na odległość do 5 km,
- wywóz ziemi z wykopu na odległość do 10km.

Z uwagi na konieczność przekroczenia kanałami tłocznymi drogi wojewódzkiej i powiatowej o nawierzchni asfaltowej zaprojektowano trzy przewiertki w rurach ochronnych stalowych o łącznej długości  $L=39,5\text{m}$ . Przy realizacji przewiertów na kanele tłoczne z przepompowni P1 rury przewodowe należy zabezpieczyć rurami ochronnymi stalowymi ze szwem  $\varnothing 193,7/5,0\text{mm}$  o długości łącznej 17,5m, natomiast na kanele tłoczne z przepompowni P2 rury przewodowe należy zabezpieczyć rurami ochronnymi stalowymi ze szwem  $\varnothing 159,0/5,0\text{mm}$  o długości łącznej 22,0m.

Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach PE-HD typu „BR”  $h=24\text{mm}$  w odstępach, co 1,5m i zakończyć manszetami.

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie ziemne, przyjęto, że prace ziemne będą w 10% wykonywane ręcznie. Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem ziemnym, które naniesiono na profilach podłużnych (rys.nr 10,11) i oznaczono kolorami na projektach zagospodarowania terenu.(rys. 2-4).

Po wykonaniu kanału należy teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

---

## **10. Wykopy, układka przyłączy kanalizacji sanitarnej.**

---

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-83/10736 „Roboty ziemne-wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Budowa kanalizacji grawitacyjnej będzie realizowana w gruntach kategorii II i III oraz częściowo I i V.

Budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PCV należy prowadzić w wykopach umocnionych obudową pionową z szalunków rozporowo – przesuwnych.

Uszczelnianie kielichów rur PCV należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Rury należy posadzić na warstwie piasku gr. min. 10cm.

Po wykonaniu wykopu i zabezpieczeniu skarp oraz wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia przyłączy kanalizacyjnych z jej uzbrojeniem. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej  $5^{\circ}\text{C}$  - robót nie należy prowadzić. Ułożenia rur należy dokonać na wyprofilowanym dnie pod rurą, w obrębie  $90^{\circ}$ , z wyprofilowanym spadkiem, co stanowić będzie łożysko nośne rury. Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. części sztywnych. W miejscach złączy

kielichowych należy wykonać dołki montażowe. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe można zasypywać dopiero po pozytywnej próbie szczelności złącza dolnego odcinka. Przed zasypaniem przyłączy należy dokonać powykonawcze pomiary geodezyjne oraz próby i odbiory wg powszechnie obowiązujących przepisów. Po dokonaniu próby szczelności i odbiorze, należy ją zasypać gruntem niespoistym – piaskiem (w przypadku gruntów spoistych – wymiana gruntu), zagęszczając warstwami o grubości max.25cm, aż do osiągnięcia modułu sprężystości  $E_p=100\text{Mpa}$  oraz w proporcji modułu wtórnego do pierwotnego nie większego niż 2,2.

Ponieważ realizacja przyłączy kanalizacji sanitarnej w ulicach odbywała się będzie przy zachowaniu ruchu pojazdów, przewidziano:

- wywóz ziemi z wykopów w 100% na odległość do 1 km,
- wywóz ziemi z wyporu na odległość do 5km.

Z uwagi na konieczność przekroczenia przyłączami drogi wojewódzkiej i powiatowej o nawierzchni asfaltowej zaprojektowano przewiert w rurach ochronnych stalowych o łącznej długości  $L=1033,5\text{m}$ . Przy realizacji przewiertów należy rury przewodowe zabezpieczyć rurami ochronnymi stalowymi ze szwem  $\varnothing 219,1/6,3\text{mm}$  o długości łącznej 1033,5m. Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonową na płozach PE-HD typu „BR”  $h=15\text{mm}$  w odstępach, co 1,5m i zakończyć manszetami.

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie podziemne, przyjęto, że prace ziemne będą w 10% wykonywane ręcznie. Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych przyłączy z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które to oznaczono kolorami na projektach zagospodarowania terenu.

Przebieg tras przyłączy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na projektach zagospodarowania terenu (rys. nr 2-4).

Po wykonaniu przyłączy należy teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

---

## **11. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.**

---

Przeszkodami na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz przyłączy są elementy istniejącego uzbrojenia terenu tj:

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć gazowa,
- wjazdy na posesje.
- przepusty

W projekcie przyjęto, że przewody wodociągowe są usytuowane na głębokości 1,7m, przewody telekomunikacyjne na głębokości około 0,6m, przewody energetyczne na głębokości 1,0m natomiast przewody gazowe na głębokości około 1,2m.

Są to położenia orientacyjne, dlatego też, wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań i zbliżeń istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią, do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w

projekcie, na podstawie map sytuacyjno – wysokościowych oraz uzgodnień branżowych załączonych do przedmiotowej dokumentacji projektowej.

**W przypadku wystąpienia kolizji w wyniku, których należy zmienić położenie zaprojektowanych sieci kanalizacyjnych lub przyłączy, wykonawca zobowiązany jest uzgodnić przed wykonaniem powyższe zmiany z projektantem i PWiK w Częstochowie.**

Za uszkodzenie uzbrojenia nie naniesionego na aktualnych mapach do celów projektowych projektant nie bierze żadnej odpowiedzialności.

Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

W przypadku skrzyżowań i nienormatywnych zbliżeń projektowanej sieci kanalizacyjnej i przyłączy z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci kabla telekomunikacyjnego, elektroenergetycznego czy gazociągu należy zabezpieczyć powyższe przewody rurami ochronnymi. Powyższe rury ochronne naniesiono na projekcie zagospodarowania terenu kolorem fioletowym rys nr 2-9.

Kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi PEHD DN 50mm. Kable 1kV należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi PEHD DN 110mm koloru niebieskiego natomiast kable SN rurami dwudzielnymi PEHD min.DN 160mm koloru czerwonego.

W przypadku skrzyżowania proj. kanalizacji z istniejącym gazociągiem, gdy odległość przewodów jest mniejsza niż 1,5m należy zabezpieczyć projektowany przewód kanalizacyjny rurą ochronną PCV. Dla rury przewodowej:

- DN90mm-rura PCV DN160mm
- DN110mm-rura PCV DN200mm
- DN150mm-rura PCV DN250mm.
- DN200mm-rura PCV DN250mm.

Rury przewodowe wprowadzić w rury osłonowe na płozach oraz zakończyć manszetami.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z wodociągiem, kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi i siecią gazową prace należy prowadzić pod nadzorem instytucji branżowych.

Wszystkie przewody w czasie prowadzenia robót powinny być podwieszane nad wykopem.

---

## **12. Warunki hydrogeologiczne**

---

Warunki hydrogeologiczne projektowanej kanalizacji określono w oparciu o „Dokumentację geotechniczną dla przebiegu kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Nierada, gmina Poczesna ” opracowaną dla potrzeb przedmiotowej inwestycji przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „Geobios” w Częstochowie.

Z dokumentacji tej wynika, że inwestycja będzie realizowana w gruntach kategorii III i IV oraz częściowo I i V.

Przeprowadzone badania wykazały pewną zmienność w warunkach posadowienia kanału na obszarze badań.

- Posadowienie kanalizacji w obrębie ulic: Targowej

Na odcinku od St. Nr SR1 w ul. Targowej do skrzyżowania z ul. Gajową posadowienie kanalizacji nastąpi w strefie utworów niespoistych niezawodnionych, następnie w rejonie przepompowni P2 – ul. Pusta w strefie utworów spoistych o korzystnych parametrach fizykochemicznych.



Natomiast posadowienie przepompowni P1 wymagać będzie obniżenia zwierciadła wody, najkorzystniej zestawem igłofiltrowym w schemacie pierścieniowym przy zastosowaniu agregatu pompowego, który winien osiągać podciśnienie 0,8Ba.

Wyniki przeprowadzonych odwiertów geologicznych naniesiono na profile podłużne kanalizacji sanitarnej – Rys. Nr 5-11.

---

### **13. Szczegółowe warunki realizacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 904 i powiatowej nr 1054S.**

---

Prace w rejonie drogi wojewódzkiej nr 904 (ul. Targowa) należy prowadzić zgodnie z:

- warunkami zawartymi w piśmie nr WDU/MAS/5425/L-258.06/2579/07 z dnia 29.03.2007 wydanej przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach.
- Oraz projektem drogowym pt. "Budowa kanalizacji sanitarnej na odcinku drogi wojewódzkiej 904 od posesji 36 ul. Targowa w miejscowości Nierada. (Etap- na odcinku od posesji 36 ul. Targowa w miejscowości Nierada do posesji 177 ul. Targowa w miejscowości Nierada"

Prace w rejonie drogi powiatowej nr 1054S (ul. Pusta) należy prowadzić zgodnie w warunkami zawartymi w decyzji nr 226/U/16 z dnia 20.12.2016 wydanej przez Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie

---

### **14. Przepisy BHP.**

---

Miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną.

W trakcie robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP:

- związanych z robotami ziemnymi i innymi budowlanymi, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13,poz 93).
- prowadzonych na drogach i ulicach z ograniczeniem ruchu na jezdni, mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.Nr 7, poz. 30).

Stosownie do Ustawy - Prawo Budowlane Dz.U. Nr 129 poz. 143g z dnia 12.11.2002. Wykonawca zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

---

### **16. Informacje dodatkowe.**

---

- ⇒ Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa,
- ⇒ Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w opisie powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- ⇒ W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- ⇒ Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dz.U. Nr19 poz. 177, Nr96 poz. 959, Nr116 poz. 1207, Nr145 poz.1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych bądź lepszych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,
- ⇒ W opracowaniu przyjęto wszystkie materiały i produkty w gatunku I, wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie kraju,
- ⇒ Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi DTR Producentów zastosowanych urządzeń, systemów i materiałów, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, póź.690 (z późniejszymi zmianami) oraz posiadaną wiedzą techniczną.
- ⇒ Wykonawca winien bezwzględnie zapoznać się i przestrzegać zaleceń i uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej oraz w pozostałych decyzjach i uzgodnieniach.
- ⇒ Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.

**Uwaga:**

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA NALEŻY WYKONAĆ PRZEKOPY KONTROLNE POTWIERDZAJĄCE STAN UZBROJENIA PRZYJĘTY W PROJEKCIE NA PODSTAWIE MAP SYT.-WYS. ZE STANEM FAKTYCZNYM. W RAZIE ROZBIEŻNOŚCI WYMAGANY JEST KONTAKT Z PROJEKTANTEM.**

---

# 17. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

---

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury  
z dnia 27 sierpnia 2002 r.

w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i  
ochrony zdrowia

oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych,  
stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

(Dz. U. z dnia 17 września 2002 r.)

Na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106,  
poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110,  
poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676)

TYTUŁ  
OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ORAZ  
DWÓCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ  
TOWARZYSZĄCĄ (WODOCIĄG, PRZYŁĄCZA WODY, DROGI  
DOJAZDOWE, ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE, OGRODZENIA)**

LOKALIZACJA:

**Nierada – ul. Targowa, ul. Pusta, gm. Poczesna**

Sieć kanalizacyjna: 571, 529/1, 121, 360/3, 705/3, 800

Przyłącza: 571, 529/1, 121, 705/3, 800, 775, 540, 539, 537, 773/1, 536, 771, 534/8, 770/3, 534/6, 534/7, 534/5, 768/1,  
533, 531, 767, 530, 766, 529/2, 765, 763, 527, 526, 762, 761/6, 523/6, 761/4, 523/4, 761/1, 760/11, 516/16, 760/8,  
516/1, 760/16, 759/1, 515/1, 759/2, 758/20, 514/3, 758/12, 757/2, 513, 512, 757/7, 510, 756/2, 755/3, 509/3, 750/8,  
508/1, 749, 1429/2, 743/3, 506/3, 505/5, 742/4, 567/2, 740/1, 567/1, 502/1, 738/4, 737/6, 736/3, 500, 735/4, 569/2,  
732/17, 496/2, 494/1, 732/5, 731/3, 731/1, 490/1, 489/1, 487/1, 728/6, 486, 726/1, 725/1, 377/5, 376/1, 723/6, 722/1,  
525/2, 525/1, 721/1, 372/1, 719/3, 371/2, 317/4, 370/1, 369, 715/1, 714/6, 368, 713/1, 712/1, 366, 711/1, 365/1, 710/3,  
710/9, 364/3, 363/3, 709/11, 709/3, 708/3, 362/2, 702, 701/2, 1551, 700, 1548, 698, 1546, 1424, 697/3, 1574/1, 696,  
352, 695, 350/4, 349/4, 693, 603, 692, 691, 345, 690, 344/2, 689, 343/6, 688, 342/2, 341/2, 687/1, 340, 686, 338/2, 685,  
684, 338/1, 683, 618/1, 682, 617/1, 615, 360/4, 361/3, 360/8, 360/7, 361/6, 703/1, 707/1, 1424/1.

INWESTOR:

**URZĄD GMINY POCZESNA  
UL. WOLNOŚCI 2  
42-262 POCZESNA**

**PROJEKTANT:**  
branża sanitarna

**mgr inż. Barbara NOSOL**  
Upr. nr UAN-VIII-7342/141/93

**SPRAWDZIŁ:**  
branża sanitarna

**mgr inż. Przemysław GAWRON**  
Nr upr. SLK/6063/PWBS/15.

## **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

„Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami oraz dwóch przepompowni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Nierada gm. Poczesna”.

## **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Roboty ziemne montażowe i instalacyjne. Kolejność realizacji robót:

1. Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
2. Przygotowanie placu budowy
3. Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej, lokalizacji przepompowni i określenie położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
4. Wykonanie robót ziemnych
5. Układanie rur. W przypadku przecisku przeciąganie rur przewodowych w rurach osłonowych.
6. próby szczelności
7. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
8. Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce**

- nie występują

## **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- linie energetyczne napowietrzne,
- sieć infrastruktury podziemnej,
- linie komunikacyjne (drogowe).

## **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- ostre wystające elementy: przy montażu przewodów
- przemieszczające się maszyny: przy robotach ziemnych
- podchwycenie przez przemieszczające się maszyny lub jej elementy:
- wykonywanie wykopów koparką, przygotowanie mieszanki betonowej betoniarką, -przygotowanie deskowania piłami tarczowymi.
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- zatrucie organizmu środkami chemicznymi: w czasie dodawania śr. chemicznych do mieszanki betonowej.
- porażenie prądem: przy pracach z użyciem elektronarzędzi
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac

## **6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia:**

- na czas budowy wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą,
- w godzinach nocnych wykopy oświetlić lampami ostrzegawczymi

## **7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznej realizacji zadania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór i higiena pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonaniu tych prac.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochronny osobisty lub zbiorowy oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracodawca do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1998r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy są następujące:
  - a. szkolenie wstępne ogólne
  - b. szkolenie wstępne stanowiskowe
  - c. szkolenie wstępne podstawowe
  - d. szkolenie okresowe
- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, które zabezpieczają przed skutkami zagrożeń np: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.
- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające prowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP.
- Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane w/w dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

## **8. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy:**

- nie dotyczy

## **9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- wykonywanie robót należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, elektrycznej, gazowej, telekomunikacyjnej) w celu określenia ewentualnych kolizji i zagrożeń
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w poziomie i pionie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu ciężkiego sprzętu.
- w przypadku natrafienia na jakiegokolwiek niezainwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy
- podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów
- przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości
- ogrodzenie terenu (oznakowanie za pomocą tablic ostrzegawczych) i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony wykonawca powinien zapewnić stały nadzór
- przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- określenie, na podstawie projektu budowlanego, położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- w czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- wykonanie wejść (zejść) do wykopów dla wykopów o głębokości większej niż 1m od poziomu terenu. Odległość między zejściami nie powinna przekraczać 20m.
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie poprzedzić sprawdzeniem stanu jego obudowy lub skarp.
- tymczasowa obudowa wykopów nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.
- punkt zsypu odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się przy dostawie masy betonowej pojazdem.
- odzież robocza, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze, okulary spawalnicze, ochronniki słuchu),
- przerwy w pracy (wysiłek fizyczny).
- sprawny sprzęt techniczny, w tym elektronarzędzia
- sprzęt gaśniczy

#### **10. Określenie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:**

Dokumentacja budowy oraz dokumenty dotyczące prawidłowej eksploatacji maszyn znajdować się będą u kierownika budowy.

#### **11. Zakres robót budowlanych objętych opracowaniem o których mowa w art.21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, obejmuje:**

- roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
- wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze drogowym w warunkach prowadzenia ruchu drogowego należy wykonać ze szczególną ostrożnością
- roboty budowlane prowadzone w studniach i pod ziemią tunelach:
- roboty związane z wykonaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: przecisku lub podobnymi należy wykonać ze szczególną ostrożnością

**12. Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie kanalizacji oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem M.B. i P.M.B. z 1972r. /Dz.U.Nr 13 poz. 93/, P.N.68/B-06050, Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia: 26.09.1997r.Dz.U.Nr 129 p.844.**

Roboty będą prowadzone jako wykopy otwarte, wąskoprzestrzenne i umocnione.

### **13. Wywóz ziemi.**

Ponieważ realizacja kanalizacji sanitarnej odbywała się będzie przy zachowaniu ruchu pojazdów, przewidziano wywóz ziemi z wykopów - w 100% na odległość do 1 km.

**14. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane, co najmniej następujące warunki:**

- a/ górne krawędzie szalunku skrzynkowego powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren,
- b/ powierzchnie terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

15. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B99/10736,

16. Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.

17. Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem M.B. i P.M.B. z 1972r. /Dz.U.Nr 13 poz. 93/, P.N.68/B-06050, Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia: 26.09.1997r.Dz.U.Nr 129 p.844.

Opracowała:

mgr inż. Barbara Nosol