

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.

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **SANITARNA**

TYTUŁ OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ORAZ TRZECH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W MIEJSCOWOŚCI STANISŁAWICE I STRZAŁA GM.GIDLE.**

Kategoria obiektu budowlanego **XXVI**

LOKALIZACJA: **Stanisławice, gm. Gidle**  
**Sieć kanalizacyjna:**  
dz. nr: 186, 187, 436, 219, 254, 143 - obręb Stanisławice  
dz. nr: 215 - obręb Wygoda  
**Przyłącza kanalizacyjne:**  
dz. nr: 117/1, 47, 117/2, 48/2, 48/4, 124, 127, 130/2, 51/1, 133, 51/2, 52/2, 144/2, 144/3, 53, 148, 150/1, 152/1, 152/2, 153, 155, 62/4, 156, 62/1, 62/2, 157, 62/7, 160, 63/7, 161/1, 422/1, 63/6, 423/1, 448/1, 63/1, 447, 52/1, 139/1, 139/2, 172, 190, 189, 432, 431/1, 164/13, 164/11, 164/7, 164/4, 391, 68, 173, 174, 69, 175, 70, 71/1, 178, 72/1, 179, 180, 72/3, 181, 72/4, 183, 184, 185/2, 185/4, 72/12, 74/2, 164/10, 164/9, 164/1, 64, 186, 143, 187 - obręb Stanisławice  
dz. nr: 212, 213 - obręb Wygoda

INWESTOR: **GMINA GIDLE**  
**UL. PŁAWIŃSKA 22**  
**97-540 GIDLE**

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, grudzień 2016**

## **Zawartość opracowania**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Oświadczenie projektanta     | 4 |
| Obszar oddziaływania obiektu | 5 |

### **I. Część opisowa**

|     |   | st.nr |
|-----|---|-------|
| 1.  | Podstawa opracowania.   | 6     |
| 2.  | Zakres i cel projektu.  | 6     |
| 3.  | Projekt zagospodarowania terenu.  | 6-7   |
| 4.  | Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.                   | 7-8   |
| 5.  | Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej tłocznej.                        | 8     |
| 6.  | Średnice, materiał, uzbrojenie, długość przyłączy kanalizacji sanitarnej.                       | 8-9   |
| 7.  | Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.   | 9-10  |
| 8.  | Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej tłocznej.  | 10-12 |
| 9.  | Wykopy, układka przyłączy kanalizacji sanitarnej.   | 12    |
| 10. | Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej i przyłączy. | 13    |
| 11. | Warunki hydrogeologiczne.   | 14    |
| 12. | Przepompownia P1  | 14    |
| 13. | Przepompownia P2  | 14    |
| 14. | Przepompownia P3  | 14    |
| 15. | Dane techniczne przepompowni P1, P2, P3.  | 15-18 |
| 16. | Przepisy BHP.   | 18    |
| 17. | Informacje dodatkowe.   | 18-19 |
| 18. | Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.  | 20-24 |
| 19. | Tab.nr 1-Zestawienie działek i właścicieli dla proj. sieci kanalizacyjnej.                      | 25    |
| 20. | Tab.nr 2-Tabelaryczne zestawienie przyłączy.  | 26-30 |

|  |       |
|--|-------|
| Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektantów i sprawdzającego wraz z zaświadczeniem o przynależności do ŚOIIB. | 31-34 |
|--|-------|

### **II. Część rysunkowa**

| Nr rys.   | Nazwa  | Skala     | st.nr |
|-----------|--|-----------|-------|
| Rys. nr 1 | Projekt zagospodarowania terenu (mapa sytuacyjno – wysokościowa)                                   | 1:500     | 35    |
| Rys. nr 2 | Projekt zagospodarowania terenu (mapa sytuacyjno – wysokościowa)                                   | 1:500     | 36    |
| Rys. nr 3 | Projekt zagospodarowania terenu (mapa sytuacyjno – wysokościowa)                                   | 1:500     | 37    |
| Rys. nr 4 | Profil podłużny kanału grawitacyjnego od P1 do st. 17.   | 1:100/500 | 38    |
| Rys. nr 5 | Profil podłużny kanału grawitacyjnego od P2 do st. 28.   | 1:100/500 | 39    |
| Rys. nr 6 | Profil podłużny kanału grawitacyjnego od P3 do st. 34 oraz od st.31 do st.35.                      | 1:100/500 | 40    |
| Rys. nr 7 | Profil podłużny kanału grawitacyjnego od st.20 do st.SR3, od P2 do st. 30 oraz od st.10 do st.SR2. | 1:100/500 | 41    |
| Rys. nr 8 | Profil podłużny kanału tłoczego od P1 do SR1.  | 1:100/500 | 42    |

|            |   |           |    |
|------------|---|-----------|----|
| Rys. nr 9  | Profil podłużny kanału tłocznego od P2 do SR2.                        | 1:100/500 | 43 |
| Rys. nr 10 | Profil podłużny kanału tłocznego od P3 do SR3.                        | 1:100/500 | 44 |
| Rys. nr 11 | Przepompownia P1-sytuacja   | 1:100     | 45 |
| Rys. nr 12 | Przepompownia P2-sytuacja   | 1:100     | 46 |
| Rys. nr 13 | Przepompownia P3-sytuacja   | 1:100     | 47 |
| Rys. nr 14 | Przepompownia P1-technologia  | 1:35      | 48 |
| Rys. nr 15 | Przepompownia P2- technologia   | 1:35      | 49 |
| Rys. nr 16 | Przepompownia P3- technologia   | 1:35      | 50 |
| Rys. nr 17 | Przekrój poprzeczny terenu przepompowni P1 i P3.                      | -         | 51 |
| Rys. nr 18 | Ogrodzenie przepompowni   | -         | 52 |
| Rys. nr 19 | Typowa studzienka kanalizacyjna przelotowa z kręgów betonowych Ø1,2m. | 1:25      | 53 |
| Rys. nr 20 | Studzienka kanalizacyjna rozprężna SR1 Ø1,2m                          | 1:25      | 54 |
| Rys. nr 21 | Studzienka kanalizacyjna rozprężna SR2 Ø1,2m                          | 1:25      | 55 |
| Rys. nr 22 | Studzienka kanalizacyjna rozprężna SR3 Ø1,2m                          | 1:25      | 56 |
| Rys. nr 23 | Posadowienie rur w wykopie  | -         | 57 |

Załącznik:

- Typowa studzienka PP Ø 425mm

58

**Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego  
zgodnie zobowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.**

**Ja, niżej podpisany**

*po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”  
(Dz. U. z 2016 r. poz 290, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. tej ustawy .*

**Oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:**

„Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami oraz trzech przepompowni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Stanisławice i Strzała gm.Gidle”.

**Inwestor:**

GMINA GIDLE  
UL. PŁAWIŃSKA 22  
97-540 GIDLE

**został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy  
technicznej.**

*Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra  
Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. z sprawie zakresu i formy dokumentacji  
projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu  
jakemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym  
oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam  
własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.*

**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**  
Upr. w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
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 2016 r. poz 290, z późn. zm.*): 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 – Cobot 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.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do granic działek nr:

Sieć kanalizacyjna:

dz. nr: 186, 187, 436, 219, 254, 143 - obręb Stanisławice

dz. nr: 215 - obręb Wygoda

Przylączy kanalizacyjne:

dz. nr: 117/1, 47, 117/2, 48/2, 48/4, 124, 127, 130/2, 51/1, 133, 51/2, 52/2, 144/2, 144/3, 53, 148, 150/1, 152/1, 152/2, 153, 155, 62/4, 156, 62/1, 62/2, 157, 62/7, 160, 63/7, 161/1, 422/1, 63/6, 423/1, 448/1, 63/1, 447, 52/1, 139/1, 139/2, 172, 190, 189, 432, 431/1, 164/13, 164/11, 164/7, 164/4, 391, 68, 173, 174, 69, 175, 70, 71/1, 178, 72/1, 179, 180, 72/3, 181, 72/4, 183, 184, 185/2, 185/4, 72/12, 74/2, 164/10, 164/9, 164/1, 64, 186, 143, 187 - obręb Stanisławice

dz. nr: 212, 213 - obręb Wygoda

na których jest ona projektowana przy uwzględnieniu zarówno samej sieci kanalizacyjnej, jak i towarzyszących jej zaprojektowanych elementów sieci (przepompownia 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 z dnia 9 października 2015r. zawarta pomiędzy Gminą Gidle z siedzibą w Gidlach przy ul. Pławińskiej 22, 97-540 Gidle a Przedsiębiorstwem Wielobranżowym SONDA z siedzibą w Częstochowie, ul. Nadrzeczna 57/59 m12.
- Decyzja nr 8/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30.12.2016r., wydana przez Wójta Gminy Gidle,
- aktualne podkłady geodezyjne, mapy do celów projektowych w skali 1:500, opracowane przez firmę „Geomap”, zarejestrowaną w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Radomsku pod numerem P.1012.2016.1320 z dnia 17.07.2016r.
- decyzja Wójta Gminy Gidle o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr GKO 6220.1.5.2016, z dnia 17.10.2016.
- Decyzja Zarządu Województwa Łódzkiego nr 535 z dnia 27.11.2016r.
- opinia geotechniczna dla niniejszego opracowania wykonana przez firmę „KESKE” Katarzyna Stolarska,
- wytyczne montażu kanalizacji zewnętrznej z rur PCV,
- pisemne zgody właścicieli nieruchomości, wyrażające zgodę na przedstawioną w projekcie trasę przyłącza kanalizacyjnego,
- opinia z narady koordynacyjnej nr GN.6630.288.2016 z dnia 08.12.2016r.
- uzgodnienia branżowe,
- własne pomiary wysokościowe,
- wstępne uzgodnienia z Urzędem Gminy Gidle,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji i sieci wod-kan.”
- rozporządzenia i zarządzenia, literaturę, normy państwowe, dostępne katalogi.

---

## 2. Zakres i cel projektu.

---

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami do posesji, kanalizacji tłocznej i trzech przepompowni ścieków w miejscowości Stanisławice i Strzała, gmina Gidle.

Celem projektu jest odprowadzenie ścieków z posesji zlokalizowanych w miejscowości Stanisławice i części miejscowości Strzała do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pławno, którą to kanalizacją będą odprowadzane do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Gidle gmina Gidle.

Projekt obejmuje realizację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN200mm, kanalizacji tłocznej D 90mm i D110 mm oraz trzech przepompowni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz przyłączy kanalizacyjnych do posesji przyległych.

---

## 3. 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 GN.6630.288.2016 z dnia 08.12.2016r.

Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, zaprojektowano w pasie drogowym drogi wojewódzkiej i w pasach drogowych dróg gminnych.

Przepompownię ścieków P1 zlokalizowano na działce prywatnej nr 254 obręb Stanisławice.

Przepompownię ścieków P2 zlokalizowano na działce nr 143 obręb Stanisławice, stanowiącej pas drogowy drogi gminnej.

Przepompownię ścieków P3 zlokalizowano na działce nr 215 obręb Wygoda, stanowiącej własność gminy Gidle.

2. Projektowana kanalizacja sanitarne nie przebiega przez obszar Natura 2000.
3. Projektowana kanalizacja sanitarne 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. Zgodnie z decyzją Wójta Gminy Gidle, nie ma obowiązku sporządzania raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko.
5. Na terenie lokalizacji inwestycji brak obszarów eksploatacji górniczej.
6. Trasa kanalizacji nie przecina istniejących cieków wodnych.
7. Innych koniecznych danych, wynikających ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania inwestycji, nie ma.

**Lokalizację projektowanej kanalizacji przedstawiono graficznie na projektach zagospodarowania terenu rys. nr 1-3.**

---

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

---

Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV-U ze ścianką litą, SDR 34, (jednowarstwowych) Ø 200/5,9mm, o łącznej długości 1890,5m.

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

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

Rury PCV-U powinny posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM.

**Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi: L= 1 890,5m w tym 1343,5m w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 784.**

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji stanowią studzienki z kręgów betonowych DN1,2m (28szt.) z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową, zwieńczonych zwężką (konusem) z dnami z elementów prefabrykowanych, dostarczanych na budowę z gotowo wyprofilowaną kinetą oraz studni z tworzywa sztucznego (PP) DN 600mm (7szt.). Studzienki z PP DN 600mm powinny posiadać nastawny kąt podłączenia rur kanalizacyjnych w kielichach: +/- 7,5 w każdej płaszczyźnie, producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

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.

Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych. Studzienki rewizyjne z kręgów betonowych DN 1,2m należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym – rys. nr 19.

---

## 5. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej tłocznej.

---

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

**Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej wynosi L=1636,5m, w tym z rur PE Ø 110/6,6mm L=1406,5m i rur PE Ø 90/5,4mm L=230,0m. W pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 784 zlokalizowano L=1153,0m kanalizacji sanitarnej tłocznej z czego L=930,0m z rur PE Ø 110/6,6mm i L=223,0m z rur PE Ø 90/5,4mm.**

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej stanowią studzienki rozprężne (**SR1, SR2, SR3**). Studnie SR2 i SR3 są studniami nowoprojektowanymi, studnia SR1 jest studnią istniejącą. Nowoprojektowane studnie SR2 i SR3 zaprojektowano z kręgów betonowych DN 1,2m, z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową – konstrukcja i wyposażenie technologiczne – zgodnie z rys. nr 20, 21 i 22.

Projektowane studzienki należy wyposażyć we włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym Dn0,60m typu ciężkiego klasy D400 o nośności 40t wg PN87/H-74051/02. Dna studni należy wykonać z elementów prefabrykowanych. Połączenie rur PE ze ściankami studzienek rozprężnych należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych.

---

## 6. 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 119szt. przyłączy kanalizacji sanitarnej D160/4,7mm o łącznej długości 1135,5m z czego L=809,0m zlokalizowano w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 784.**

Włączenie projektowanych przyłączy do kanału głównego z rur PCV-U zaprojektowano za pomocą trójników PCV DN200/150mm, SDR 34- 109szt. oraz włączy bezpośrednio do zaprojektowanych na kanale głównym studni rewizyjnych DN1,0m za pomocą przejść szczelnych-10 szt.

Zakończenie przyłączy będą stanowiły studzienki systemowe PP DN 425mm w ilości 74szt. oraz w przypadku przyłączy doprowadzanych do granicy pasa drogowego – korki PCV DN150mm w ilości 45szt.

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



Wszystkie studzienki na projektowanych przyłączach należy wyposażyć we włazy typu ciężkiego klasy B125mm.

---

## 7. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

---

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

Budowa kanalizacji grawitacyjnej będzie realizowana w gruntach kategorii III i IV.

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. 10cm. 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, 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 istniejącej drogi krajowej o nawierzchni asfaltowej oraz istniejących wjazdów z kostki brukowej, zaprojektowano 10szt. przewiertów w rurach ochronnych stalowych o łącznej długości  $L=94,5\text{m}$ .

Przy realizacji przewiertów na kanale PCV-U należy rurę przewodową zabezpieczyć rurą ochronną stalową ze szwem  $\varnothing 273/6,3\text{mm}$ . 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 ubezpieczonych wypraskami stalowymi. Należy wybrać grunt z wnętrza komory i wywieść na odkład. Dno komory i ścianę oporową ubezpieczyć płytami betonowymi. Następnie wykonać otwór w ścianie komory dla rury przewiertowej. Kierunek i założony spadek podlegają stałej kontroli i winny być korygowane w trakcie przewiertu. Przeciąganie rury przewodowej należy wykonać na płozach z PE-HD. Należy uszczelnić końcówki rur manszetami.

**PRZY REALIZACJI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ, NALEŻY BEZWZGLĘDNI PRZESTRZEGAĆ PROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH POSADOWIENIA W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z ZAPROJEKTOWANĄ KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ.**

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie podziemne, przyjęto, że prace ziemne będą w 5% wykonywane ręcznie. Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które naniesiono na profilach podłużnych (rys. nr 4-7) i oznaczono kolorami na projektach zagospodarowania terenu.(rys. 1-3).

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

---

## **8. 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 tłocznej będzie realizowana w gruntach kategorii III i IV.

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

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 przedłączeniem:

- 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 użyć namiotu i pokrywy na ziemię.
- napięcie zasilania zgrzewarki musi być kompatybilne z napięciem zasilania kształtki.
- zawsze używać obejm ustawiających/unieruchamiających.
- uciąć 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 posadowić 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 istniejącej drogi krajowej o nawierzchni asfaltowej, istniejących wjazdów z kostki brukowej oraz zbliżenia do słupa energetycznego, zaprojektowano 6szt. przewiertów w rurach ochronnych stalowych o łącznej długości  $L=73,0\text{m}$ . Dla rur PE Ø 90/5,4mm należy zastosować rury osłonowe stalowe ze szwem Ø 159,0/5,0mm (2 szt.) o łącznej długości 30,0m, natomiast dla rur PE Ø 110/6,6mm należy zastosować rury osłonowe stalowe ze szwem Ø 193,0/5,0mm (4 szt.) o łącznej długości 43,0m.

**PRZY REALIZACJI KANALIZACJI TŁOCZNEJ, NALEŻY BEZWZGLĘDNI PRZESTRZEGAĆ PROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH POSADOWIENIA W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z ZAPROJEKTOWANĄ KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ.**

Rury przewodowe 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 podziemne, przyjęto, że prace ziemne będą w 5% wykonywane ręcznie. Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które naniesiono na profilach podłużnych (rys. nr 8-10) i oznaczono kolorami na projektach zagospodarowania terenu.(rys. 1-3).

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

## 9. 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 przyłączy będzie realizowana w gruntach kategorii III i IV.

Budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PCV przewidzianych do realizacji w wykopach otwartych 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°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. 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 wykopu na odległość do 5km.

Przekroczenia przyłączami drogi krajowej zaprojektowano metodą bezwykopową – przewiertami w rurach ochronnych stalowych ze szwem  $\varnothing 219,1/6,3\text{mm}$ . Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach PE-HD typu „BR”  $h=15\text{mm}$  w odstępach, co 1,5m i zakończyć manszetami. Projekt przewiduje wykonanie 48szt. przyłączy metodą bezwykopową, o łącznej długości  $l=745,0\text{m}$ .

**PRZY REALIZACJI PRZYŁĄCZY KRZYŻUJĄCYCH SIĘ Z ZAPROJEKTOWANĄ KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ, NALEŻY BEZWZGLĘDNI PRZESTRZEGAĆ PROJEKTOWANYCH RZĄDNYCH WŁĄCZENIA PRZYŁĄCZY DO KANAŁU GŁÓWNEGO, PROJEKTOWANYCH SPADKÓW ORAZ PROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH POSADOWIENIA NA ZAKOŃCZENIACH PRZYŁĄCZY.**

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie podziemne, przyjęto, że prace ziemne będą w 5% wykonywane ręcznie. Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych przyłączy z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które to oznaczono kolorami na projektach zagospodarowania terenu.

Przebieg trasy przyłączy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na projektach zagospodarowania terenu (rys. nr 1-3), natomiast długości i spadki przedstawiono w zestawieniach tabelarycznych przyłączy.

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

---

## 10. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, tłocznej i przyłączy.

---

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

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- wjazdy na posesje.
- zaproj. kanalizacja deszczowa
- zaproj. 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. Głębokości i średnice zaprojektowanej w drodze wojewódzkiej kanalizacji deszczowej przyjęto na podstawie projektu opracowanego przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunalnego „EKKOM”, z siedzibą w Krakowie, ul. Wadowicka 8i.

Głębokości istniejącego uzbrojenia terenu 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.**

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 czy elektroenergetycznego, należy zabezpieczyć powyższe przewody rurami ochronnymi. Powyższe rury ochronne naniesiono na projekcie zagospodarowania terenu kolorem fioletowym - rys. nr 1-3

Kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi PEHD DN 50mm(62szt). Kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi PEHD DN 110mm(12szt).

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

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

---

## 11. Warunki hydrogeologiczne

---

Warunki hydrogeologiczne projektowanej kanalizacji określono w oparciu o „Badania geotechniczne podłoża gruntowego pod kanalizację sanitarną w miejscowości Stanisławice”, opracowaną przez firmę „KESKE” Katarzyna Stolarska.

Przekroje odwiertów naniesiono na profile podłużne kanalizacji. Z przeprowadzonych badań wynika, że na obszarze badań występują utwory czwartorzędowe, gdzie pod warstwą gleby i nasypu piaszczystego zalegają piaski drobne, niekiedy średnie, przeważnie nawodnione. Pod warstwą piasków zalegają gliny piaszczyste i margliste. W dwóch otworach: nr 1 i 2 nawiercono rumosz margla – zawodniony. Generalnie, na odcinkach projektowanej kanalizacji występuje czwartorzędowy poziom wody o swobodnym zwierciadle. W związku z tym realizacja kanalizacji będzie wymagała prowadzenia odwodnienia praktycznie na całej długości. Odwodnienie wykopów należy prowadzić pod osłoną igłofiltrów w układzie jednorzędowym, w rozstawie co 1,0m i pompowanie bezpośrednio z wykopu. Przy realizacji wykopów pod przepompownię P1 i P2 przyjęto konieczność wykonania po 2 szt. studni depresyjnych o głębokości min.12,0m. W przypadku przepompowni P3 przyjęto konieczność prowadzenia odwodnienia wykopu pod osłoną igłofiltrów w układzie obwodowym, w rozstawie co 0,5m.

---

## **12. Przepompownia ścieków P1**

---

Przepompownię zlokalizowano na działce nr 254 obręb Stanisławice. Na przepompownię ścieków wydzielono część działki w kształcie trapezu o wymiarach: 6,5 x 5,0 x 6,0 x 7,5m. Zaprojektowano ogrodzenie terenu przepompowni z siatki panelowej rys. nr 18. Teren przepompowni należy wykostkować kostką betonową gr.8,0cm jak pokazano na rys nr 11 i 17. Odprowadzenie wód opadowych z terenu przepompowni z uwagi na niewielkie powierzchnie przewidziano powierzchniowo. Kierunki spływu wód opadowych pokazano na rysunku nr 11. Projekt zagospodarowania terenu przepompowni pokazano na sytuacji w skali 1:100 rys. nr 11.

---

## **13. Przepompownia ścieków P2**

---

Przepompownię zlokalizowano na działce nr 143 obręb Stanisławice stanowiącej pas drogowy drogi gminnej. Projekt zagospodarowania terenu przepompowni oraz zjazd pokazano na sytuacji w skali 1:100 rys. nr 12.

---

## **14. Przepompownia ścieków P3**

---

Przepompownię zlokalizowano na działce nr 215 obręb Wygoda. Na przepompownię ścieków wydzielono część działki w kształcie trapezu o wymiarach: 8,5 x 5,5 x 8,5 x 6,5m. Zaprojektowano ogrodzenie terenu przepompowni z siatki panelowej rys. nr 18. Teren przepompowni należy wykostkować kostką betonową gr.8,0cm jak pokazano na rys nr 13 i 17. Odprowadzenie wód opadowych z terenu przepompowni z uwagi na niewielkie powierzchnie przewidziano powierzchniowo. Kierunki spływu wód opadowych pokazano na rysunku nr 13. Projekt zagospodarowania terenu przepompowni pokazano na sytuacji w skali 1:100 rys. nr 13.

## 15. Dane techniczne przepompowni P1, P2,P3

### 1. Parametry przepompowni

| Lp. | Nazwa pompowni | Q[l/s] | Hp[m] | Ilość pomp | Praca pomp   | Prowadnice        |
|-----|----------------|--------|-------|------------|--------------|-------------------|
| 1.  | P1             | 6      | 12,5  | 2          | naprzemienna | prowadnica rurowa |
| 2.  | P2             | 6      | 11,7  | 2          | naprzemienna | prowadnica rurowa |
| 3.  | P3             | 4      | 5,7   | 2          | naprzemienna | prowadnica rurowa |

### 2. Pompy

| Lp. | Nazwa pompowni | Ilość pomp | In[A] | P1[kW] | P2[kW] | U[V] |
|-----|----------------|------------|-------|--------|--------|------|
| 1.  | P1             | 2          | 6,0   | 3,46   | 3,0    | 400  |
| 2.  | P2             | 2          | 6,0   | 3,46   | 3,0    | 400  |
| 3.  | P3             | 2          | 3,8   | 2,0    | 1,5    | 400  |

Pompy zatapialne (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej.

### 3. Sterowanie

| Lp. | Nazwa pompowni | Rodzaj rozruchu | Lokalizacja szafy | Standard sterowania |
|-----|----------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| 1.  | P1             | soft-start      | obok przepompowni | wg.opisu            |
| 2.  | P2             | soft-start      | obok przepompowni | wg.opisu            |
| 2.  | P3             | soft-start      | obok przepompowni | wg.opisu            |

#### Opis szafy:

- Obudowa rozdzielnicy zasilająco-sterującej  
Na rozdzielnicę dobrano obudowę z alucynku o stopniu ochrony IP65 wyposażoną w drzwi wewnętrzne oraz cokół.
- Rozdzielnica przystosowana do wkopania obok lub posadowienia na przepompowni.
- Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą:  
panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, gn. Agregatu 400VAC
- Wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterujących
  - ogranicznik przepięć kl. B+C.
  - wyłącznik różnicowoprądowy
  - rozruch softstart
  - zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
  - czujnik kontroli faz CKF

- przełączniki Auto-0-Ręka
- przełącznik zasilania Sieć-0-Agregat
- wyłączniki silnikowe
- ogrzewanie szafy z termostatem
- gn. 230VAC
- gn. agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC
- sterownik PLC Jazz
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączanie dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp
- Technologiczne czujniki i urządzenia pomiarowe:
  - sonda hydrostatyczna
  - pływaki (kabel neoprenowy) 2 szt.

Rozdzielnica przystosowana do przesyłania wiadomości SMS na wybrane numery telefonów

#### 4. Korpus

| Lp. | Nazwa pompowni | Opis korpusu   | Średnica korpusu | Wys.korpusu | Opcje korpusu |
|-----|----------------|----------------|------------------|-------------|---------------|
| 1.  | P1             | betonowy 120KN | 1500mm           | 3,65m       | C35/45        |
| 2.  | P2             | betonowy 300KN | 1500mm           | 4,95m       | C35/45        |
| 3.  | P3             | betonowy 120KN | 1500mm           | 4,65m       | C35/45        |

Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150, wykonywanych zgodnie z aprobatą techniczną IK oraz spełniających wymagania normy PN-EN 1917 lub wykonywanych zgodnie z aprobatami techniczną IBDiM oraz ITB. Zbiornik betonowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego.

Zbiorniki będą się składać z elementów:

- Dennicy żelbetowej (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennicę wykonać należy ze stopą przeciwwyporową). Dennica jest elementem prefabrykowanym, stanowiącym monolityczne połączenie części pionowej oraz żelbetowej płyty fundamentowej.
- Kręgów łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelkach międzykręgowych (dla średnic wew. Ø1000, Ø 1200, Ø 1500). Kręgi są elementami prefabrykowanymi, betonowymi ze zbrojeniem obwodowym.
- Płyty przykrywającej z otworem na właz lub przykrycie włazowe. Płyty są elementami prefabrykowanymi, żelbetowymi.

#### 5. Wypożyczenie

| Lp. | Rodzaj wyposażenia | Materiał | Ilość |
|-----|--------------------|----------|-------|
|-----|--------------------|----------|-------|



|    |  |                    |   |
|----|--|--------------------|---|
| 1. | przykrycie włazowe 840x940 dla P1 i P3<br>właz EU 960x960 D400 żeliwo sferoidalne dla P2 | stal 1.4301(304)   | 1 |
| 2. | antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C   | stal 1.4301 (304)  | 2 |
| 3. | drabina do dna CE szer. 300mm  | stal 1.4307 (304L) | 1 |
| 4. | poręcz stała dla P1 i P3<br>poręcz wysuwana dla P2                                       | stal 1.4301 (304)  | 1 |

## 6. Orurowanie

| Lp. | Nazwa pompowni | Śr.r. tłocznego | Śr. króćca pompy | Śr.na wylocie | Materiał rur     | Materiał uszczelnienie |
|-----|----------------|-----------------|------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1.  | P1             | 80              | 80               | 80            | stal 1.4301(304) | stal 1.4301(304)       |
| 2.  | P2             | 80              | 80               | 80            | stal 1.4301(304) | stal 1.4301(304)       |
| 3.  | P3             | 80              | 80               | 80            | stal 1.4301(304) | stal 1.4301(304)       |

## 7. Armatura

| Lp. | Typ armatury                              | Średnica | Ilość |
|-----|---|----------|-------|
| 1.  | zawór zwrotny kulowy                      | 80       | 2     |
| 2.  | zasuwa miękkouszczelniona                 | 80       | 2     |
| 3.  | Hydromechaniczny zawór płuczający HZP/10m |          | 1     |

### Zawór zwrotny kulowy:

- Wykonanie wg. normy EN 1074-3,
- Dla DN 32-40 połączenia gwintowane wg normy PN-EN ISO 228-1, ciśnienie PN10,
- Dla DN > 40 połączenia kołnierzone i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg normy PN-EN 558, ser. 48,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,
- Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR (dla średnic DN 50-150), ze stali nierdzewnej (dla średnic DN 200-300) lub z żeliwa sferoidalnego (dla DN 350-400). Twardość gumy jest zoptymalizowana, by zapobiec utknięciu kuli w siedzisku,
- Samoczyszczący i pełno przelotowy, kula obraca się podczas pracy co eliminuje ryzyko osadzenia zanieczyszczeń na kuli,
- Gładki przelot eliminuje ryzyko gromadzenia osadów na dnie,
- Pokrywa klapy z funkcją uchylania dla ułatwienia konserwacji zaworu,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 200 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5005,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

### Zasuwa miękkouszczelniana:

- Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,

- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, ser. 14,
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,
- Klin pokryty EPDM,
- Uszczelnienie klina - NBR,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

---

## 16. 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.

---

## 17. 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 proponować 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.
- ⇒ **Wykonawca ma obowiązek zakupu i przekazania inwestorowi jednego trójnoga przenośnego zabezpieczonego antykorozyjnie(stal-ocynk) o udźwigu do 150kg.**

### **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.**

Opracowała:

mgr inż. Barbara Nosol

---

## **18. 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  
TRZECH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z  
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W MIEJSCOWOŚCI  
STANISŁAWICE I STRZAŁA GM.GIDLE.**

LOKALIZACJA:

**Stanisławice, gm. Gidle**

**Sieć kanalizacyjna:**

**dz. nr: 186, 187, 436, 219, 254, 143 - obręb Stanisławice**

**dz. nr: 215 - obręb Wygoda**

**Przyłącza kanalizacyjne:**

**dz. nr: 117/1, 47, 117/2, 48/2, 48/4, 124, 127, 130/2, 51/1, 133, 51/2, 52/2, 144/2, 144/3, 53, 148, 150/1, 152/1, 152/2,  
153, 155, 62/4, 156, 62/1, 62/2, 157, 62/7, 160, 63/7, 161/1, 422/1, 63/6, 423/1, 448/1, 63/1, 447, 52/1, 139/1, 139/2,  
172, 190, 189, 432, 431/1, 164/13, 164/11, 164/7, 164/4, 391, 68, 173, 174, 69, 175, 70, 71/1, 178, 72/1, 179, 180, 72/3,  
181, 72/4, 183, 184, 185/2, 185/4, 72/12, 74/2, 164/10, 164/9, 164/1, 64, 186, 143, 187 - obręb Stanisławice**

**dz. nr: 212, 213 - obręb Wygoda**

INWESTOR:

**GMINA GIDLE**

**UL. PŁAWIŃSKA 22**

**97-540 GIDLE**

**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 trzech przepompowni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Stanisławice i Strzała gm. Gidle”.

### **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 płytami 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 pracowników 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 zsyłu 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 (wysiętek 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 szczytnie 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



