



**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
„PROBUDIN” SPÓŁKA Z O.O.**

Adres: 85-083 Bydgoszcz, ul. Sowińskiego 20
Numer rachunku: 82 1020 1462 0000 7002 0125 8904
Tel./fax: 52 322 73 11 Tel. kom. 515 178 876
REGON 001334708 NIP 554-023-57-03
Numer KRS 0000199117



Nazwa zamówienia:

Budowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami

Adres :

**SARBINOWO DRUGIE
gm. Janowiec Wielkopolski woj. kujawsko - pomorskie**

Kod CPV:

**45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków.**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Inwestor:

Gmina Janowiec Wielkopolski ul. Gnieźnieńska 3,88-430 Janowiec Wielkopolski

Spis zawartości dokumentacji projektowej:

- **Projekt budowlano - wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami** - działki nr 39, 49/6, 43/8, 118, 38/1,37, 141, 75, 86, 43/5, 68, 17, 78, 83, 57, 92, 14/7, 55, 71, 72, 96,67,14/9, 63, 64, 69, 77, 76, 79, 56, 60, 61, 62, 66, 95, 88, 87, 84, 14/6, 58 (obręb Sarbinowo Drugie) **wraz z informacją BIOZ**
- **Przedmiar robót**

Projektowała: **mgr inż. Danuta Rojek**

mgr inż. Danuta Rojek

spec. inż. w zakr. sieci
instal. sanit. i urządzeń wod.-kan.
upr. nr 7210/161/76 NB-W-7210/140/78

Sprawdził: **mgr inż. Karol Ferenc**

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Karol Ferenc
upr. nr 167/66/Bg i 7210/58/86

**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
„PROBUDIN” Spółka z o.o.**
85-083 Bydgoszcz, ul. Sowińskiego 20
tel./fax 52 322-73-11, tel. 515 178 876
NIP 554-023-57-03

(pieczęć zakładu)

DYREKTOR

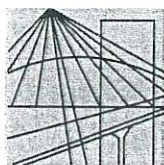
mgr inż. Janina Buszkowska

(pieczęć Dyrektora)

styczeń 2017 r.
Bydgoszcz – listopad – 2016 r.

DYREKTOR

mgr inż. Janina Buszkowska



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2015-11-26
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **ROJEK DANUTA**

miejsce zamieszkania

85-733 BYDGOSZCZ

UL. MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 92/51

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/2119/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2016-01-01

do dnia

2016-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
A. Podhorecki
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Zgodność z oryginałem stwierdz
ZUT - PROBUDIN

Bydgoszcz, dnia
[Signature]
(Imię i nazwisko, podpis)

WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, dnia 18 września 1978 r.

Nr NB-W-7210/140/78

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2. ust. 1, pkt. 1; § 4. ust. 2... i § 13 ust. 1 pkt. 4, 5... lit. ...a.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lipca 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Danuta R O J E K

magister inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 6 listopada 1945 r. w Łukaczu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci sanitarnych i ujęć wód

Obywatel(ka) Danuta Rojek jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz ujęć wód;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz ujęć wód.

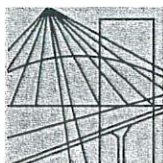


Bydgoszcz, dnia 18 września 1978 r.
GŁÓWNY KANCELARZ
BYDGOSKIEGO WOJEWÓDZTWA

mgr inż. arch. Jerzy Winięcki

zawartość z oryginałem stwierdza
ZUT - PROBUDIN

Bydgoszcz, dnia
(imie i nazwisko, podpis)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2015-11-26

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **FERENC KAROL**

miejsce zamieszkania

85-322 BYDGOSZCZ

UL. GAŁCZYŃSKIEGO 18/60

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/2975/02

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2016-01-01

do dnia 2016-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

..... z oryginałem stwierdza
ZUP - PROBUDIN

Bydgoszcz, dnia

[Podpis]
.....
(imię i nazwisko, podpis)

Urząd Wojewódzki
w Bydgoszczy
Wydział Planowania i Gospodarki
Urbanistycznej, Architekcyjnej i Budowlanej

Bydgoszcz, 1986 - 05 - 13

Nr UAN-KZ-7210/58/86

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4... lit. ab.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Karol Ferenc
..... magister inżynier budownictwa wodnego
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ... 10 lipca 1939 r. w Bagienicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

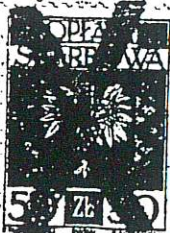
..... projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Obywatel(ka) Karol Ferenc jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu;
- 3/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych w zakresie wąskiej specjalizacji zawodowej, obejmującej instalacje wodociągowe i kanalizacyjne;
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych w zakresie wąskiej specjalizacji zawodowej, obejmującej instalacje wodociągowe i kanalizacyjne.



Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału

mgr inż. arch. Jerzy Winiarski

godność z oryginałem

ZUT - PROBUD

Bydgoszcz, dnia

..... i nazwisko, podpis

Bydgoszcz – listopad - 2016 r.

OŚWIADCZENIE

**Projekt budowlano-wykonawczy
budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej
wraz z przyłączami i informacją "BIOZ"
w m. Sarbinowo Drugie gm. Janowiec Wielkopolski**

Zgodnie z wymogami Ustawy Prawa Budowlanego art. 20 ust.4 oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży sanitarnej
mgr inż. Danuta Rójek

Sprawdzający branży sanitarnej
mgr inż. Karol Ferenc

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA.
2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.
3. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Materiały, na których oparto opracowanie
3. Stan istniejący
4. Zakres opracowania
5. Charakterystyka ekologiczna obiektu
6. Obszar oddziaływania inwestycji
7. Warunki gruntowo – wodne
8. Opis rozwiązań projektowych
 - 8.1. Kanalizacja sanitarna.
 - 8.2. Sieć wodociągowa.
9. Przejścia przez przeszkody.
10. Wykonawstwo robót.
11. Uwagi końcowe.

II. INFORMACJA "BIOZ".

III. RYSUNKI.

01. Orientacja
- 1-2. Projekt zagospodarowania terenu. Plan kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej
w skali 1: 500
- 3-4. Schemat montażowy sieci wodociągowej.
5. Studnia wodomierzowa SW-1, SW-2, SW-3 i SW-4
6. Zestaw wodomierzowy (przyłącza nr 1,2,5,6,8,9,11,17)
7. Zestaw wodomierzowy (przyłącza nr 4,7,10)
8. Zestaw wodomierzowy (przyłącza nr 12,13,14,16,18,20,21)
9. Bloki oporowe
10. Profil kanalizacji sanitarnej w skali 1:100/500

10. Profil kanalizacji sanitarnej w skali 1:100/500
11. Profil kanalizacji sanitarnej przyłącza nr 1 ÷ 8 i 17 w skali 1:100/500
12. Profil kanalizacji sanitarnej przyłącza nr 9 ÷ 16 i 19 ÷ 21 w skali 1:100/500
13. Rysunek powtarzalny – przykładowe rozwiązania studni rewizyjnych Ø 1200 mm
+ zestawienie
14. Rysunek powtarzalny – przykładowe rozwiązania studzienek rewizyjnych Ø 425 mm
+ zestawienie.
15. Przejście siecią wodociagową pod drogą.
16. Przejście kanalizacją sanitarną pod drogą.
17. Szczegół zabezpieczenia w wykopie istniejącego uzbrojenia podziemnego

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne wykonania sieci wodociagowej i kanalizacji sanitarnej
wydane przez Zakład Usług Miejskich w Janowcu Wielkopolskim.
2. Odpisy uzgodnień.
3. Wykaz działek- przez które przechodzi projektowana inwestycja.
4. Zestawienie wewnętrznych instalacji wodociagowych
5. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego - **patrz załącznik do wniosku
o wydanie pozwolenia na budowę.**

V. MATERIAŁY PRAWNE – oddzielna teczka

1. Wykaz działek przez które przechodzi projektowana inwestycja.
2. Wypisy z rejestru gruntów.
3. Oświadczenia właścicieli działek objętych inwestycją.

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego
budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami,
w m. Sarbinowo Drugie
gm. Janowiec Wielkopolski woj. kujawsko - pomorskie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Zakładem Usług Miejskich w Janowcu Wielkopolskim, a Zakładem Usług Technicznych „PROBUDIN” Spółka z o.o. w Bydgoszczy ZUM. 421.4.2016 z 20. 06. 2016r.
- Warunki techniczne wykonania kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wydane przez Zakład Usług Miejskich w Janowcu Wielkopolskim,

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, NA KTÓRYCH OPARTO OPRACOWANIE

- Plany sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500 wykonane przez firmę e-Geo Wojciech Grzesiak z Bydgoszczy w październiku 2016r.
- Wizja lokalna w terenie połączona z inwentaryzacją.

3. STAN ISTNIEJĄCY.

Na terenie objętym opracowaniem w Sarbinowie Drugim istnieje sieci wodociągowa zasilana z ujęcia prywatnego zlokalizowanego w tej miejscowości, a do centrum zwartej zabudowy został doprowadzony wodociąg gminny. Wszystkie budynki podłączone są również do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej. Ścieki kanałami grawitacyjnymi spływają do istniejącej przepompowni i dalej tłoczone są docelowo do oczyszczalni ścieków biologiczno-mechanicznej w Janowcu Wielkopolskim.

Na terenie objętym opracowaniem jest również kanalizacja deszczowa, kanały ciepłownicze oraz kable elektryczne podziemne oraz linie napowietrzne elektryczne i telekomunikacyjne.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlano-wykonawczego kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami. Teren opracowania obejmuje zwartą zabudowę wsi Sarbinowo Drugie. Projektowane sieci umożliwią przełączenie istniejących budynków do nowych sieci – kanalizacji sanitarnej i wodociągu gminnego.

Istniejący wodociąg i kanalizacja sanitarna są w złym stanie technicznym. Występują częste awarie – pękanie rur wodociagowych i zapychanie się kanalizacji sanitarnej wykonanej z rur betonowych.

5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU.

Kanały główne i odcinki kanalizacji sanitarnej od kanału głównego do pierwszej studzienki od strony budynku wykonane będą z rur z tworzywa sztucznego łączonych na uszczelki gumowe. Studzienki rewizyjne Ø 425 mm przewidziano z tworzyw sztucznych jako gotowe elementy uszczelnione uszczelkami gumowymi. Studnie rewizyjne Ø 1200 mm wykonane będą z elementów żelbetowych szczelnych dodatkowo izolowanych środkami uszczelniającymi, ze szczelnymi przejściami przez ściany.

Sieć wodociagową zaprojektowano z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe i z rur PE zgrzewanych.

Całość gwarantuje szczelność układu, a więc zapewnia brak szkodliwego oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Obszar oddziaływania ustalono w oparciu o obowiązujące normy i rozporządzenia dotyczące projektowania instalacji i sieci wodociagowych oraz kanalizacyjnych. Obejmuje on działki objęte budową – patrz wykaz działek załącznik nr 3.

7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

W ujęciu geomorfologicznym obszar objęty opracowaniem położony jest w północnej części Pojezierza Gnieźnieńskiego.

W poziomie posadowienia rurociągów występują głównie grunty spoiste – piaski gliniaste i glina. Zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości od około 1,50-1,80 m p.p.t. W okresach intensywnych opadów poziom wód gruntowych może podnieść się o około 0,50 m.

Ściany wykopów należy zabezpieczyć szalunkami pełnymi przed osypywaniem się gruntu.

Dno wykopu do ułożenia rur i posadowienia studni należy odpowiednio przygotować.

Z dna wykopu należy wybrać grunty spoiste i dno wykopu wyrównać cienką warstwą piasku (10 cm). Jeżeli piaski w dnie wykopu zostały rozluźnione to trzeba je dogęścić.

8. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano nową kanalizację grawitacyjną umożliwiającą przełączenie istniejących rurociągów odprowadzających ścieki z posesji oraz zaprojektowano nową sieć wodociagową, która pozwoli na przyłączenie wszystkich posesji w zwartej zabudowie do sieci gminnej i odcięcie istniejącej, będącej w złym stanie technicznym.

8.1. Kanalizacja sanitarna.

Materiał rur.

Kanały ściekowe zaprojektowane zostały w sposób umożliwiający podłączenie do nich istniejących budynków. Wykonać je z rur kanalizacyjnych PVC litych $\varnothing 0,20$ m i $\varnothing 0,16$ m (nie dopuszcza się rur z rdzeniem spienionym). Długość zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej wynosi:

- kanały główne - rury PVC $\varnothing 0,20$ m - L = 945,0 m

- przyłącza - rury PVC $\varnothing 0,20$ m - L = 286,0 m

- przyłącza rury PVC $\varnothing 0,16$ m - L = 77,0 m

Rury łączyć na uszczelki gumowe przy zastosowaniu odpowiednich kształtek (złączki, dwukielichy, nasuwki), a cały montaż prowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta rur.

Posadowienie kanałów.

Rury należy posadowić na 10 cm podsypce piaskowej. W przypadku gdy podłoże rodzime będą stanowiły piaski lub żwiry, z podsypki można zrezygnować (dotyczy to rurociągów układanych w wykopie otwartym).

Materiałem zasypki może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20 mm. Obsypkę powinny stanowić: żwir, piasek, lub mieszanina żwiru i piasku. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 50 cm.

Uzbrojenie kanałów.

Uzbrojeniem kanałów grawitacyjnych są studnie kanalizacyjne. W miejscu połączenia kilku kanałów zaprojektowano **studnie rewizyjne** o średnicy $\varnothing 1200$ mm - 14 szt. wg projektu typowego. Studnie te wykonać z kręgów żelbetowych zgodnie z PN-92/B-10729. Będą się one składały z następujących elementów: wjazdu kanałowego $\varnothing 600$ mm typu

ciężkiego, płyty pokrywowej, pierścienia odciażającego, komory roboczej z kręgów żelbetowych, dna studni z betonu B-20 lub z kręgu żelbet. pełnego. W ścianie będą osadzone stopnie żłazowe nierdzewne. Powierzchnie zewnętrzne będą izolowane dwukrotnie środkami bitumicznymi typu abizol R+P, Dysterbit, powierzchnie wewnętrzne – powłokami ochronnymi wodoszczelnymi na bazie cementu i żywicy. Na trasie kanału głównego w miejscu włączenia przyłączy oraz na terenie posesji zaprojektowano studzienki z tworzyw sztucznych $\varnothing 425 \text{ mm}$ - 43 szt. jako gotowe elementy, które wykonać zgodnie z złączonym rysunkiem typowym i zestawieniem.

8.2. Sieć wodociągowa.

Jak już podano w punkcie 4 niniejszego opisu projektuje się nową sieć wodociagową, do której nastąpi przełączenie wszystkich budynków na terenie objętym opracowaniem.

Przedmiotowy wodociąg zaprojektowano z rur PE układanych metodą przewiertu, i rur PVC układanych w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym.

Po wykonaniu nowej sieci wodociągowej, przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i dezynfekcji, należy przystąpić do przełączania istniejących przyłączy. W końcowej fazie należy odciąć istniejącą sieć.

Sieć główna

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej wykonanej z rur PVC $\varnothing 110 \text{ mm}$ przewidziano przy istniejącym hydrancie zlokalizowanym na działce nr 64 jak pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym.

Przedmiotową sieć wodociagową zaprojektowano z rur PVC PN10 $\varnothing 110 \text{ mm}$ i $\varnothing 90 \text{ mm}$ oraz z rur PE PN10 $\varnothing 110 \text{ mm}$.

Ogólna długość projektowanej sieci wodociągowej głównej wynosi $L = 581,0 \text{ m}$, w tym.

- PVC $\varnothing 110 \text{ mm}$ $L = 108,0 \text{ m}$

- PVC $\varnothing 90 \text{ mm}$ $L = 116,0 \text{ m}$

- PE $\varnothing 110 \text{ mm}$ $L = 334,0 \text{ m}$ - do przewiertów sterowanych

- PE $\varnothing 90 \text{ mm}$ $L = 23,0 \text{ m}$

Przewody wodociagowe z rur PVC należy układać w gotowym wykopie na głębokości 1,8 m p.p.t. licząc od wierzchu rury do terenu. Na ułożonym przewodzie nie należy zasypywać połączeń do czasu wykonania prób ciśnieniowych. Próby ciśnieniowe wykonywać na ciśnienie 10 atm. wg PN-81/B-10725. W projekcie zastosowano kształtki i zasuwy żeliwne kołnierzowe.

Przewody wodociągowe główne z rur PE będą układane przewiertem sterowanym oraz w wykopach kubaturowych otwartych wykonanych sprzętem mechanicznym bądź ręcznie w przypadku skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Ściany wykopów umocnione szalunkami pełnymi.

Połączenia rur PVC wykonać poprzez zastosowanie uszczelek gumowych, zaś połączenie rur PVC z kształtkami żeliwnymi za pomocą kształtek przejściowych i również uszczelek gumowych. Rury PE łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej BN 84/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

W celu zabezpieczenia przed wysuwaniem się końca rur z kielicha przy kolanach, łukach, trójnikach oraz korkach należy stosować prefabrykowane lub wykonać na miejscu budowy bloki oporowe wg PN-81/ 9192-04 ; PN-81/ B-03020.

Projektowaną sieć wodociągową usytuowano głównie w terenach zielonych. Szczegółową lokalizację projektowanej sieci wodociągowej przedstawiono na planach sytuacyjnych.

Projektowana sieć wodociągowa posiadać będzie następujące uzbrojenie:

- zasuwę żeliwne kołnierzone \varnothing 100 mm - 2szt.
- zasuwę żeliwne kołnierzone \varnothing 80 mm - 20szt. -(w tym 6 szt. na odgałęzieniach do hydrantów)
- hydrant żeliwny nadziemny \varnothing 80 mm - 6 szt.

Szczegółowe uzbrojenie sieci wodociągowej przedstawiono graficznie na schematach montażowych. Teren wokół uzbrojenia sieci wodociągowej należy umocnić w promieniu 1,0m prefabrykowanymi płytami betonowymi ze spadkiem na zewnątrz.

Wodociąg oznakować taśmą sygnalizacyjną koloru niebieskiego z nadrukiem "sieć wodociągowa"

W technologii bezwykopowego układania rurociągów metodą przewiertu, przewód lokalizacyjny jest wciągany jednocześnie z rurą. Należy stosować izolowany drut miedziany o przekroju min. 1,5 mm² w izolacji dielektrycznej DY 1x 1,5 mm², o długości danego przewiertu (w całości, bez połączeń). Przyłącza również oznakować taśmą identyfikacyjną koloru niebieskiego. Po wykonaniu sieci wodociągowej lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia łącznie z węzłami oznakować specjalnymi tablicami informacyjnymi wg PN-86/B-09700.

Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci wodociągowej na trwałych obiektach, a w razie ich braku - na specjalnych słupkach stalowych.

Przyłącza wodociągowe

Zaprojektowano **22 szt.** przyłączy o ogólnej długości **L = 591,0 m**, z czego:

- z rur PVC Ø 90 mm L = 239,0 m
- z rur PE Ø 90 mm L = 69,0 m
- z rur PE Ø 63 mm L = 86,0 m
- z rur PE Ø 40 mm L = 150,0 m
- z rur PE Ø 32 mm L = 47,0 m

zakończone zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w budynku mieszkalnym bądź studni wodomierzowej. Na przejście przez ścianę fundamentową budynków, na połączenie z istniejącą instalacją oraz połączenie rurociągów po zdemontowaniu istniejących wodomierzy w budynkach, przyjęto rury stal. ocynk. Ø 50, Ø 32, Ø 25, Ø 20 i Ø 15 mm o długościach podanych w **załączniku nr 4**.

Wytyczne wykonania przyłączy.

Połączenie przyłączy z rur PVC i PE z projektowanym przewodem głównym należy wykonać zgodnie ze schematami montażowymi poprzez trójkąt żeliwny kołnierzowy lub poprzez nawiertkę o odpowiednich średnicach.

Zasuwy i zawory należy oznaczyć tabliczką umieszczoną na słupku betonowym lub stalowym bądź na innym stałym obiekcie. W budynku lub w studni wodomierzowej przewiduje się zainstalowanie wodomierza zgodnie z rysunkami nr 5, 6, 7 i 8

Zestaw wodomierzowy zamontować zgodnie z normą PN - 98 / B - 100720 i PN - ISO - 4064 - 2. Przy przejściu przewodu przez ścianę budynku lub studni, należy prowadzić go w rurze osłonowej.

Uszczelnienie miejsc przejść między rurami należy wykonać z dwóch stron rury osłonowej Polkitem lub Silikonem. Po wykonaniu przyłącza, a przed oddaniem do eksploatacji, należy poddać je próbie szczelności na ciśnienie 8 atm.

Zabezpieczenie p.pożarowe.

Odpowiednią ilość wody, tj. 5,0 l /sek. dostarczy istniejące ujęcie wody, a pobór jej przewidziano za pomocą projektowanych hydrantów naziemnych Ø 80 mm.

9. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZESZKODY.

Skrzyżowanie z kablami energetycznym oraz istniejącą kanalizacją sanitarną, deszczówką i kanałami ciepłowniczymi należy wykonywać zgodnie z załączonymi uzgodnieniami, warunkami i zgodnie z wykonanymi profilami projektowanej w niniejszym opracowaniu kanalizacji sanitarnej. Sposób zabezpieczenia kabli i istniejących rurociągów pokazano na rysunku szczegółowym załączonym do dokumentacji. Istniejące kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o długości $L = 2,0\text{m}$. Przejścia pod drogą asfaltową wykonać metodą przewiertu w rurze ochronnej PEHD.

W przypadku napotkania w trakcie realizacji na nie zainwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub wystąpienie z nim kolizji, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru lub projektanta oraz właściciela tego uzbrojenia.

10. WYKONAWSTWO ROBÓT.

Roboty ziemne dla projektowanych sieci głównych kanalizacyjnych i wodociagowych z rur PVC przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym oraz ręcznie. Sieć wodociagową zaprojektowaną z rur PE realizować metodą przewiertu sterowanego.

Wszystkie wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne z zastosowaniem płytowego systemu obudów szalunkowych. Ponieważ projektowana kanalizacja sanitarna usytuowana została w drogach zwraca się uwagę na prawidłowe zagęszczanie obsypki rur, która gwarantuje normatywną ich wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne. Podczas zasypywania wykopów należy wykonywać badania zagęszczenia gruntów, które powinien odebrać inspektor nadzoru. Teren po zakończeniu prac budowlano-montażowych należy przywrócić do stanu pierwotnego. Tereny zielone obsiać trawą. Istniejące nawierzchnie chodnikowe z kostki betonowej, betonu i płytek chodnikowych odbudować. Odbudować należy również nawierzchnie jezdni – asfaltowe, z kostki betowej, płyt betowych i żużłowe.

11. UWAGI KOŃCOWE .

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych t.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- W przypadku zmiany warunków gruntowo-wodnych technologia odwodnienia skorygowana zostanie w ramach nadzoru.

- W przypadku natrafienia na nie zainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy powiadomić użytkownika sieci i uzgodnić przy udziale nadzoru inwestorskiego dalszy tok postępowania.
- **Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień i warunkami wykonawstwa robót.** Powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne o terminie rozpoczęcia robót celem wskazania tych urządzeń w terenie.
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych, należy uzgodnić z biurem autorskim.
- Wszystkie przewody po wykonaniu i przed zasypaniem podlegają geodezyjnym pomiarom sytuacyjno - wysokościowym.
- Przestrzegać warunków podanych w poniższych normatywach:
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Nr 437 i 438 z dnia 15.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych i w oczyszczalniach ścieków.
 - BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - Instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych i wodociagowych z rur PVC i PE dostarczana przez producenta.
 - Obowiązujące przepisy BHP.
 - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-92/B-01706 – Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

UWAGA: Teren przedmiotowej inwestycji jest terenem gdzie nie występują szkody górnicze.

Opracowała:
mgr inż. Danuta Rojek



II. INFORMACJA "BIOZ"

Informację o BIOZ sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

A. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

Długość projektowanej kanalizacji sanitarnej wynosi :

- kanały główne - rury PVC Ø 0,20 m - L= 945,0 m
- przyłącza - rury PVC Ø 0,20 m - L= 286,0 m i rury PVC Ø 0,16 m - L = 77,0 m

Ogólna długość projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami wynosi L=1 172,0 m

Nie przewiduje się etapowania robót budowlanych.

B. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie objętym opracowaniem w Sarbinowie Drugim występuje zabudowa mieszkaniowa wielo i jednorodzinna. Ułożone są kable energetyczne, kanalizacja sanitarne i deszczowa, kanały ciepłownicze oraz wodociąg przewidziany do przełączenia. Ponadto są linie napowietrzne energetyczne i telekomunikacyjne.

C. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Awaria kanalizacji sanitarnej może doprowadzić do skażenia terenu.

Budowa sieci wodociągowej wraz z jej uzbrojeniem nie stwarza bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a ewentualne awarie mogą spowodować jedynie szkody materialne.

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

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).

Podczas realizacji inwestycji największe zagrożenia występują przy robotach ziemnych.

Najczęściej występujące zagrożenia:

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,

- składowanie materiałów na krawędzi wykopów,
- pogłębienie wykopów wąskoprzestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną np. do pomp,
- lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów.

E. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Prawidłowo wykonywane roboty budowlane zgodnie z przepisami BHP nie powinny stwarzać zagrożeń.

Pracownicy produkcyjni, którzy zostaną zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, uprawnienia oraz muszą być przeszkoleni w zakresie BHP.

W trakcie realizacji budowy kierownik jest zobowiązany do prowadzenia bieżącego instruktażu stanowiskowego, oraz kontroli i zaleceń w zakresie stanu BHP.

Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan „BIOZ”, a na tablicy ogłoszeń informacja gdzie on się znajduje.

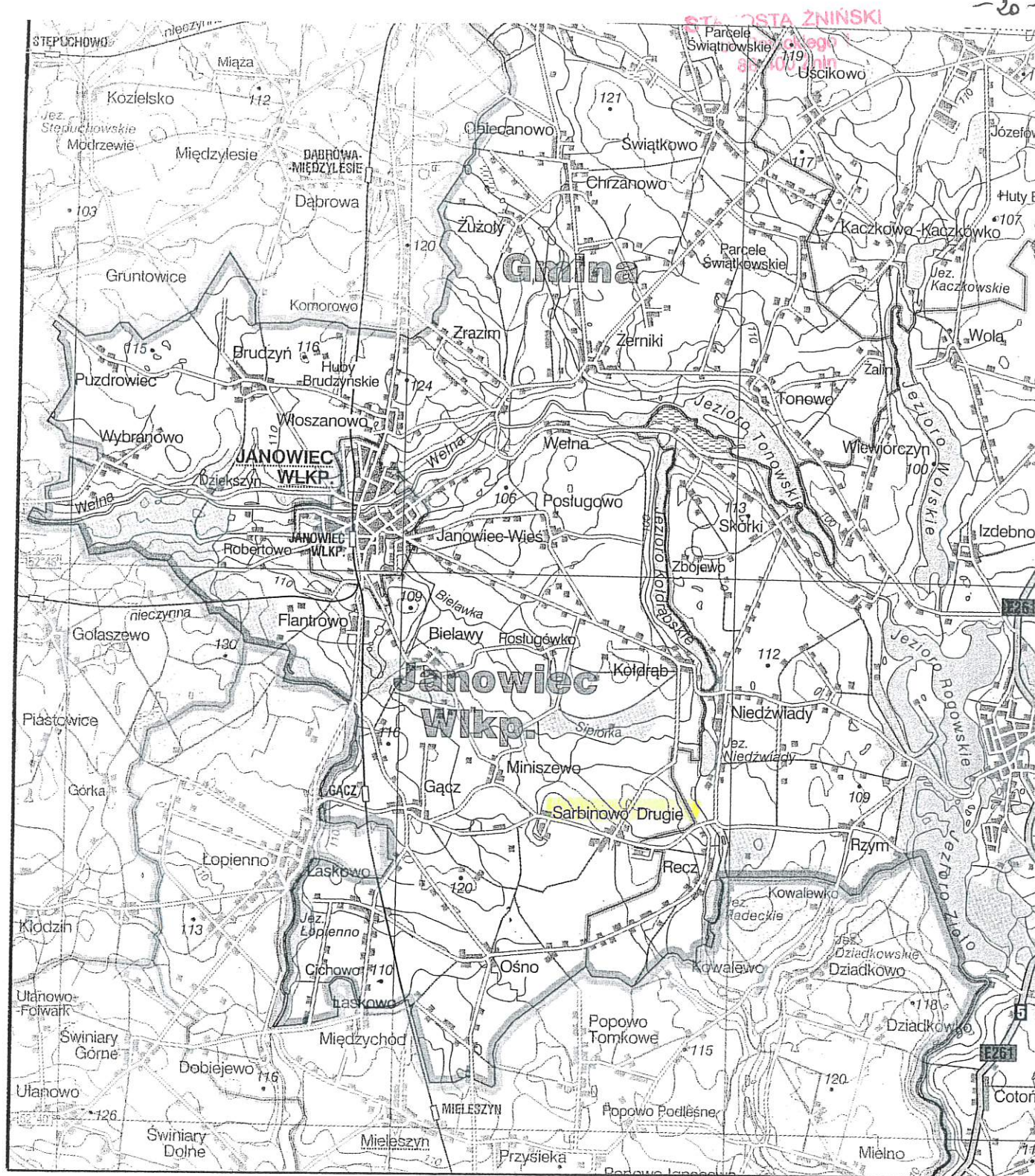
F. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru,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

- Głębokości wykopów powinny ściśle odpowiadać głębokościom przyjętym w projekcie budowlano wykonawczym.
- Wszystkie stosowane rozpory w wykopie winny być silne i równomiernie naprężone.
- Wykopy winny być zaopatrzone w pomosty robocze i dostateczną ilość drabin, które pozwalałyby robotnikom w razie potrzeby szybko opuścić wykop.
- Nie wolno wchodzić ani wychodzić z wykopów po rozporach.
- Przejścia w wykopie i drabiny powinny być zawsze w stanie nadającym się do użytkowania.

- Wieczorem należy je oświetlić, w zimie oczyścić ze śniegu i lodu.
- Pomosty robocze winny mieć szerokość min. 0,75 m.
- Niezależnie od sposobu wykonywania robót ziemnych zaleca się pozostawić nienaruszoną warstwę o grubości 0,20 – 0,30m i usunąć ją możliwie na krótko przed przystąpieniem do wykonywania robót montażowych.
- Jeżeli wykop ma pozostać przez dłuższy czas niezabezpieczony, należy grubość warstwy ochronnej zwiększyć.
- W przypadku gdy wykop trzeba będzie pozostawić na zimę, to przy gruntach wysadzinowych należy dno zabezpieczyć przed przemarzaniem. Jeżeli z jakichś względów nie zastosowano potrzebnej ochrony, należy przy wznowieniu robót usunąć przemarzniętą warstwę gruntu.
- W przypadku prowadzenia robót ziemnych w miejscach występowania kabli elektrycznych, rur wodociągowych, gazowych lub innych podobnych urządzeń, wykonawca robót zobowiązany jest zawiadomić o tym instytucję sprawującą nadzór nad tymi urządzeniami i zastosować się do wskazówek tych instytucji.
- Wykonawca robót fundamentowych i montażowych jest również zobowiązany zawiadomić zleceniodawcę o napotkaniu w wykopie nieprzewidzianych starych murów, wody gruntowej, itp. W przypadku odkrycia wykopalisk o charakterze przedhistorycznym, archeologicznym, należy wstrzymać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie.
- Po całkowitym lub częściowym wykonaniu wykopów, lecz przed wykonaniem robót montażowych lub fundamentów kierownik robót winien dokonać oględzin wykopu, sprawdzić zgodność rodzaju gruntu z dokumentacją geologiczno-inżynierską, potwierdzić wpisem do dziennika budowy dopuszczalność posadowienia budowli.
- Roboty montażowe powinny być wykonane natychmiast po odebraniu wykopu. Jest to szczególnie ważne w gruntach spoistych, wrażliwych na opady atmosferyczne.
- Do zasypywania nie należy używać gruntów zmarzniętych, torfu, darniny itp.
- Obudowę zabezpieczającą wykop należy usuwać stopniowo w miarę zasypywania.

OPRACOWAŁA:
mgr inż. Danuta Rojek





ORIENTACJA

Zakład Usług Technicznych „PROBUDIN” Sp. z o.o. BYDGOSZCZ				
Obiekt:	SARBINOWO DRUGIE gm. Janowiec Wielkopolski woj. kujawsko-pomorskie			
Temat:	Projekt budowlano - wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami			
Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr upr. specj.	Podpis	Data
Opracował:	mgr inż. D. Rojek	7210/140/78 inst.-inż.		11.2016r
Sprawdził:	mgr inż. K. Ferenc	7210/58/86 inst.-inż.		RYŚ. 0.1