

ZAKŁAD USŁUGOWY

JAROSŁAW POLAKOWSKI 82-300 ELBLĄG UL. SUWALSKA 21/1

tel. 607 088 503

e-mail: polakjar@wp.pl

Egz. ...

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt budowlany - aktualizacja

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Przebudowa sieci wodociągowej i
przyłączy wody dla istniejącej zabudowy
mieszkańcowej**

**ADRES INWESTYCJI: Gm. Elbląg, m. Janów
dz. nr 57, 58, 59, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168,
169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 470.
obręb Komorowo Żuławskie**

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

**INWESTOR: Gmina Elbląg
82-300 Elbląg
ul. Browarna 85**

Autor opracowania

mgr inż. Tomasz Sobiecki
upr. nr WAM/0064/POOS/13

Projektant:

tech. Jarosław Polakowski
upr. nr 628/EL/83

Elbląg, kwiecień 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
- 4. WARUNKI TECHNICZNE NR 913/GE z 10-01-2019r.**
- 5. UZGODNIENIA**
- 6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1	– Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys. nr 2	– Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/250
Rys. nr 3	– Profil podłużny przyłączy wody	1:100/250
Rys. nr 4	– Profil podłużny przyłączy wody	1:100/250
Rys. nr 5	– Zestaw wodomierzowy studni ϕ 600	

1.0 OPIS TECHNICZNY

do aktualizacji projektu budowlanego przebudowy sieci wodociągowej i przyłączy wody dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej w miejscowości Janów w. Elbląg.

1.1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem (Urząd Gminy Elbląg);
- Warunki Techniczne nr 913/GE z dn. 10-01-2019 r. wydane przez EPWiK Elbląg;
- Plan sytuacyjny do celów projektowych z uzbrojeniem terenu 1:500;
- Uzgodnienia z Zarządcami i Właścicielami terenów;
- Wizja lokalna trasy sieci cieplnej;
- Wypisy z ewidencji gruntów;
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Przedmiot i zakres oddziaływania projektu.

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja dokumentacji projektowej przebudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami wody od istniejącej studni wodomierzowej zlokalizowanej na działce nr 177 do wysokości dz. nr 57 wzdłuż drogi powiatowej dz. nr 470.

Zakres oddziaływania projektu jest ograniczony do działek:

- nr ewid. dz. nr 57, 58, 59, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 470; obręb Komorowo Żuławskie.

1.3. Opis rozwiązania projektowego.

Inwestor Urząd Gminy Elbląg na podstawie projektu wykonawczego z dnia 08-05-2019r. wykonał część przebudowy sieci wodociągowej w m. Janów w ramach awarii w trakcie budowy drogi gminnej nr 101042N na odcinku Janów - Przezmark.

Trasa projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy wody została dostosowana do istniejących warunków terenowych, z uwzględnieniem uzgodnień z gestorami infrastruktury i właścicielami działek. Przyjęte średnice sieci wodociągowej uwzględniają potrzeby istniejących odbiorców oraz planowanej zabudowy, która powstanie w obrębie zmodernizowanej gminnej drogi na odcinku Janów – Przezmark. Średnice przyłączy do budynków zabudowy indywidualnej dobrano zgodnie z obliczeniami znajdującymi się w dalszej części opisu.

Trasa projektowanej sieci wodociągowej przebiega od istniejącej studni wodomierzowej wzdłuż zabudowy mieszkaniowej indywidualnej do wysokości dz. nr 57 wzdłuż drogi powiatowej dz. nr 470 zgodnie z rysunkiem nr 1. Położenie nowej infrastruktury wodociągowej uwzględnia ekonomiczne wykonywanie przyłączy wody do istniejących budynków. Indywidualna zabudowa mieszkaniowa posiada zaprojektowane nowe przyłącza wody, które wyposażono w zestawy wodomierzowe oraz domową studnię wodomierzową o śred. korpusa ϕ 600. Zastosowano monolityczną studnię wodomierzową z wyciąganą konsolą zestawu wodomierzowego produkcji Elplast.

Lokalizacja studni wodomierzowych odbiorców została uzgodniona z Inwestorem – Urzędem Gminy Elbląg (uzgodnienie w załączeniu).

Przed przystąpieniem do wymiany sieci wodociągowej należy przystąpić do odkrycia istniejącego wodociągu w obrębie projektowanego węzła W1 i dokonać jego budowy zgodnie z projektem. Na etapie budowy w węźle W1 zastosować kołnierзовый trójnik żeliwny i dokonać połączenia istniejącej sieci i nowoprojektowanej. Rozwiązanie to umożliwi utrzymanie istniejącego zasilenia odbiorcom wody, a także pozwoli na sukcesywne przełączanie odbiorców na nową infrastrukturę wodociągową.

Pamiętać należy, że w obrębie prowadzonych prac znajduje się czynne uzbrojenie ziemne, tj. sieci energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne. Dlatego w obrębie kolizji prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i w sposób ręczny.

Wszystkie elementy istniejącej infrastruktury wodociągowej, której zasilenie w wodę zostało przełączone do projektowanych urządzeń należy trwale zaślepić i zabezpieczać przed wpływem wody.

1.3.1. Opis prowadzenia prac.

Odcinki projektowanego wodociągu wraz z przyłączami wybudowane zostaną z rur PE-HD 100 SDR 17 PN 10. Wyjątek stanowi odcinek wzdłuż drogi (dz. nr 470) wykonywany przewiertem sterowanym z zastosowaniem rury warstwowej odpornej na zarysowania PE 100-RC SDR 17 np. PE TYTAN 3PE. Roboty prowadzone będą głównie w wykopach otwartych, wykonywanych ręcznie lub mechanicznie. Wyjątkiem są odcinki wskazane w decyzji nr 50 Uzp/19 z dnia 17-04-2019r. oraz fragmenty przyłączy do budynków Janów 17/2 i 22/1. W pobliżu istniejącego uzbrojenia ziemnego prace prowadzić ze szczególną ostrożnością. Zachować warunki prac wskazane w uzgodnieniach międzybranżowych. Nad przewodami ułożona będzie taśma ostrzegawcza.

Przewody układane będą na podsypce o grubości min. 10 cm i w obsypce sięgającej co najmniej 20 cm powyżej górnej krawędzi płaszcza. Obsypkę piaskową należy wykonywać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę ułożyć do poziomu osi rurociągów, zasypując przestrzeń pod rurociągami, a wykopem. Warstwę tę zagęścić ręcznie. Drugą warstwę ułożyć i zagęścić podobnie jak pierwszą, do poziomu min 20cm powyżej rurociągu. Zagęszczenie wokół rurociągu należy wykonać ostrożnie, nie powodując uszkodzenia przewodów.

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym (po usunięciu kamieni, korzeni, gliny i innych zanieczyszczeń organicznych) warstwami grubości 30cm, zagęszczając mechanicznie.

Odcinki sieci i przyłączy wodociągowych biegnący w ciągach komunikacyjnych pieszych

i kołowych należy zagęścić do wskaźnika minimum 98% z całkowitą wymianą gruntu.

Dodatkowe warunki wykonania prac wynikające z uzgodnień z właścicielami nieruchomości:

Na działce nr 470 obr. Komorowo Żuławskie – Wykonawca robót jest zobowiązany do realizacji prac z godnie z zapisami decyzji nr 50 Uzp/19 z dnia 17-04-2019r.

DOBORY URZĄDZEŃ POMIROWYCH - WODOMIERZY.

Zestawienie przyborów dla budynków **Janów 8, 9/1, 9/2, 17/1, 17/2, 18/1, 18/2, 19/1, 19/2, 20/1, 20/2, 21/1, 21/2, 22/1, 22/2:**

Zestawienie przyborów dla pojedynczego gospodarstwa

Dla zimnej wody:

Lp.	Nazwa przyboru	Parter
		dm ³ /s
1	Umywalka	1 x 0,07
2	WC	1 x 0,13
3	Pralka	1 x 0,25
4	Wanna	1 x 0,15
5	Zlewozmywak	1 x 0,07
		0,67

Dla ciepłej wody

Lp.	Nazwa przyboru	Parter
		dm ³ /s
1	Umywalka	1 x 0,07
2	Wanna	1 x 0,15
3	Zlewozmywak	1 x 0,07
		0,29

RAZEM 0,96 dm³/s

$$q = 0,682 \cdot (0,96)^{0,45} - 0,14 = 0,53 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto wodomierz jednostrumieniowy typ JS 2,5-G1-02 Smart C+ R160 DN=20 mm o przepływie $q = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ do wody zimnej produkcji APATOR POWOGAZ” S.A.

Dobrano zawór antyskażeniowy EA251 DN 20.

1.3.2. Ochrona istniejącej zieleni

Trasę wodociągu i przyłączy wody zaprojektowano tak, aby maksymalnie ochronić istniejącą zabudowę mieszkaniową i jej elementy towarzyszące, tj. drzewa, krzewy, indywidualne zagospodarowanie terenu.

W celu ochrony istniejącej zieleni nie przeznaczonej do usunięcia, prace w obrębie drzew należy wykonywać ręcznie bez przecinania korzeni. W przypadku prowadzenia krawędzi wykopu (w rzucie korony drzewa) w odległości mniejszej niż 3 m od pnia drzewa należy wykonać zabiegi ochronne minimalizujące szkody w systemie korzeniowym (wykop wykonywać ręcznie, nie przecinać grubych korzeni powyżej 4 cm,

osłonić odkryte korzenie wilgotnym torfem oraz jutą lub folią, zacienić wykop w dni słoneczne). W zasięgu rzutów koron drzew nie dopuszcza się składowania ziemi, materiałów, pracy maszyn roboczych oraz przemieszczania się i postoju pojazdów budowlanych.

Podczas prac związanych z wykonaniem wykopu liniowego i układaniem rur, należy zabezpieczyć trawnik, ziemię z wykopu odkładać na folię lub jeżeli istnieje taka możliwość na nawierzchnię utwardzoną. Po zasypaniu należy wykop zagęścić, rozścielić ziemię urodzajną (warstwa grubości min 5cm), teren wygrabić i wyrównać. Jeżeli istnieje możliwość wykorzystania istniejącej darni, dopuszcza się jej ponowne ułożenie, poprzedzone rozścieleniem warstwy ziemi urodzajnej. Darni po ułożeniu należy również uwałować i dodatkowo uzupełnić braki trawą z siewu.

We wszystkich przypadkach ważne jest max skrócenie czasu przeprowadzanych robót w pobliżu korzeni drzew/krzewów.

1.3.3. Strefy wykopów.

Wykopy należy wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego. Utwardzoną nawierzchnię należy rozebrać w takiej odległości od krawędzi wykopu, aby nie następowało jej uszkodzenie. Odkryte w trakcie robót ziemnych sieci uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia, przełamania, itp.

Podczas budowy projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy wody zaleca się wykonywanie wykopów o ścianach pionowych. Muszą one mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu. Umocnienia ścian wykopu do głębokości 3m wykonuje się jako typowe, pod warunkiem, że w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek, itp. Umocnienie wykopu można wykonać za pomocą ścianek berlińskich składających się z pali stalowych, zabudowanych deskowaniem lub betonem natryskowym, podparć i kleszczy oraz gruntu. Pale mogą być w postaci dwuteowników lub zespawanych ze sobą ceowników. Można również zastosować gotowy system zabezpieczania wykopów.

W miejscach wykonywania połączeń zgrzewanych i odgałęzień oraz kolan, wykop należy odpowiednio poszerzyć i pogłębić.

1.3.4. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanego wodociągu i przyłączy wody występują skrzyżowania z istniejącymi wodociągami, kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi oraz kanalizacją sanitarną i deszczową.

Skrzyżowania naniesiono na rys. 2, 3, 4, (Profil sieci wodociągowych i przyłączy) zgodnie z mapą do celów projektowych. W przypadku braku danych założono normatywne zagłębienia przewodów infrastruktury podziemnej.

Skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach z właścicielami uzbrojenia podziemnego.

Uwaga: W przypadku rzędnych rzeczywistych odbiegających do przyjętych w projekcie, należy niezwłocznie powiadomić Projektanta.

1.3.5. **Warunki gruntowo – wodne.**

Z uwagi na możliwość miejscowego występowania pod poziomem posadowienia wodociągu gruntów organicznych i słabonośnych należy dokonać wymiany i zagęszczenia gruntu, aby zwiększyć jego nośność.

W przypadku wystąpienia na głębokościach posadowienia projektowanego wodociągu gruntów twardoplastycznych (gliny, piaski gliniaste, itp.) należy dokonać lokalnej wymiany gruntu. Lokalizacja, konieczność wymiany oraz ilość wymienianego gruntu powinny być każdorazowo potwierdzone przez inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Kategorię określono jako 1c.

1.3.6. **Odwodnienia wykopów.**

Na terenie układania projektowanego wodociągu, nie stwierdzono występowania lokalnych sączeń oraz zwierciadła wody gruntowej – na głębokościach 1,0 – 2,0 m.

1.4. **Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej**

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE-HD Ø 125, 90 SDR 17, Ø 125 PE 100-RC SDR 17 oraz kształtek i armatury żeliwnej sferoidalnej kołnierzowej. Połączenia rur PE-HD sieci wodociągowej należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego. Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE-HD Ø 32 SDR 17. Połączenia rur PE-HD przyłączy wody należy wykonać za pomocą kształtek wciskanych złącz ISO do rur PE.

1.5. **Technologia wykonania wodociągów PE-HD**

Po wykonaniu wykopu należy przed ułożeniem wodociągu wykonać podsypkę z piasku gr. 10 cm. Podsypkę należy zagęścić. Po ułożeniu wodociągu należy wodociąg zasypać piaskiem na wysokości 20 cm ponad rurę. Podsypkę i nadsypkę należy zagęścić. Na wysokości itp. 40 cm ponad wierzch rury należy ułożyć taśmę metalizowaną niebieską gr. 20 cm.

Do budowy sieci wodociągowej należy użyć rur z polietylenu szereg SDR 17 PN10.

Łączenie rur należy wykonać metodą zgrzewania czołowego.

Łączenie rur z PE metodą zgrzewania czołowego może odbywać się w tej samej grupie

wskaźnika płynięcia MFI. Zgrzewanie czołowe nie może być wykonywane przy temperaturze poniżej 0 °C jak również w czasie deszczu i mgły (dopuszcza się wtedy wykonawstwo tylko pod namiotem z nadmuchem ciepłego powietrza).

Przy zgrzewaniu doczołowym należy zachować następujące warunki:

- zgrzewane rury powinny posiadać tą samą średnicę i te same grubości ścianek,
- rury powinny być ustawione współosiowo
- końcówki łączonych rur należy dokładnie wyrównać,
- temperatura w czasie zgrzewania końców rur powinna wynosić 210-220 °C,
- parametry wykonywania zgrzewania winny być wykonywane zgodnie z instrukcją podaną przez producenta,

Po zakończeniu zgrzewania czołowego należy skontrolować miejsce zgrzewania.

Kontrola polega na pomiarze wymiarów nadlewu (szerokość i grubość) i oszacowaniu wartości tych odchyleń.

Wartości te nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyleń podanych przez danego producenta rur.

Załamanie trasy przewodu PE należy wykonać za pomocą kształtek lub wykonać łagodnym łukiem stosując promienie gięcia jak w tabeli poniżej.

Temperatura otoczenia °C	+ 20	+ 10	0
Minimalny promień gięcia	20 x d	35 x d	50 x d

W przypadku stwierdzenia istotnych nieprawidłowości w wykonanym złączu należy je rozciąć i wykonać ponownie.

Osoby wykonujące i nadzorujące roboty przy budowie wodociągu z PE powinny posiadać przeszkolenie w zakresie wykonywania połączeń rur i kształtek z polietylenu.

Na sieci zaprojektowano zasuwy kołnierzowe z uszczelnieniem miękkim itp. firmy AVK lub Hawle DN 125, 80. Połączenie z rurociągiem za pomocą kołnierzy zaciskowych z zabezpieczeniem przed przesunięciem. (itp. AVK, Hawle, kołnierz specjalny „System 2000”)

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem w węzłach i na załamaniach należy wykonać betonowe bloki oporowe. Bloki te należy również wykonać w miejscu montażu hydrant – trójnik oraz kolano stopowe. Zasuwy należy wyposażyć w obudowy stalowe i skrzynki żeliwne, teren wokół hydrantu i skrzynek zasuw należy utwardzić za pomocą brukowca lub betonu w sposób umożliwiający rozbiórkę i ponowny montaż. Hydrant p. poż. należy ustawić w obsypce żwirowej celem odprowadzenia wody z korpusu hydrantu przez odwadniak.

Usytuowanie uzbrojenia należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek umieszczonych

na słupkach lub innych trwałych obiektach.

➤ **Przyłącza wodociągowe**

Włączenie do budowanego wodociągu wykonać za pomocą nawiertaki NWZ/PE i kształtek przejściowych. Przyłącza wody zaprojektowano z rur PE łączonych za pomocą kształtek wciskanych (ISO). Połączenia projektowanych przyłączy z przyłączami istniejącymi wykonać również za pomocą kształtek wciskanych (ISO).

Przyłącza wodociągowe należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 Mpa.

➤ **Zabezpieczenie p.poż**

Projektowana sieć będzie pracowała jako sieć przeciwpożarowa po realizacji modernizacji istniejącego systemu wodociągowego Pilona – Komorowo Żuławskie – Janów wg opracowywanych założeń Inwestora. Lokalizacja hydrantów p.poż. zobrazowano w części rysunkowej Rys. nr 1.

1.6. **Próby szczelności**

Próbę szczelności należy wykonać po ułożeniu przewodu i podbiciu go z obu stron piaskiem w celu zabezpieczenia przed poruszeniem. Próba hydrauliczna przewodu winna być wykonana po spełnieniu następujących warunków:

- badane odcinki winny być bez hydrantów, natomiast mogą być na nim zamontowane zasuwki pod warunkiem całkowitego ich otwarcia, zaślepienie kołnierzem ślepym;
- wszystkie odgałęzienia i trójniki oraz końcówki przewodu powinny być dokładnie zakorkowane;
- po napełnieniu przewodu wodą należy go dokładnie odpowietrzyć, przed przystąpieniem do próby powinien on być przez najmniej przez 6 godzin napełniony.

Ciśnienie próbne w przewodzie powinno wynosić 1 Mpa (10 kG/cm²).

Próbę szczelności uznaje się za pozytywną, jeżeli:

- nie wystąpi spadek ciśnienia, przy pozostawieniu odcinka wodociągu pod ciśnieniem przez 60 minut;
- na złączach nie występują przecieki.

1.7. **Dezynfekcja i płukanie**

Po wykonaniu przewodu powinien on być wypłukany czystą wodą z cząstek gruntu i ewentualnych innych zanieczyszczeń. W celu uzyskania efektu płukania, prędkość przepływu powinna wynosić co najmniej 1 m/s. Po wypłukaniu przewodu należy poddać go dezynfekcji.

Dezynfekcję sieci można przeprowadzić przy pomocy podchlorynu sodu lub wapnia chlorowanego. Dawka chloru powinna wynosić 20-30 g cl/m³ wody, co oznacza, że w 1 m³ wody powinno być 0,14-0,21 dm³ podchlorynu sodu lub 88-100 g wapna chlorowanego. Chlorowaną wodę należy pozostawić w wodociągu przez 48 godzin, po

czym ponownie przepłukać rurociąg czystą wodą. Po dokonaniu dezynfekcji i płukania przewodu, powinna być wykonana przez SANEPID analiza bakteriologiczna wody. Dopiero po stwierdzeniu zadowalającego wyniku stanu czystości wody (miano coli 100) przewód może być oddany do eksploatacji.

1.8. **Odbiór sieci i przyłączy**

W trakcie wykonywania wodociągu i przyłączy wody należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności wytyczenia przewodu;
- materiałów, a w szczególności:
 - atestów materiałów;
 - zgodności z wymaganiami i normami;
 - oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń;
 - gwarancji na materiały;
- ułożenia przewodu, a w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu;
 - odległości od budowli sąsiadujących;
 - zabezpieczenia sąsiadujących obiektów;
- przewodu, zwłaszcza;
 - ułożenia przewodu na podłożu;
 - odchylenia osi przewodu;
 - odchylenia spadku przewodu;
 - zmiany kierunków przewodu;
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody;
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczaniem;
 - zasypki przewodu;
- badanie szczelności przewodu;
- zgodności wykonania z dokumentacją techniczną.

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek;
- sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury i studzienek;
- sprawdzenia protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie.

1.9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Przebudowa sieci wodociągowej i przyłączy wody zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U 2016 poz. 71) nie zaliczana jest do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko jak i do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i w związku z tym nie zachodzi potrzeba przeprowadzenia postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

W okresie eksploatacji przebudowywanej sieci wodociągowej i przyłączy wody nie będą źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza, oraz nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. W trakcie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały odpady (tj. gruz zmieszany). Gromadzone będą one selektywnie w podstawionych na plac budowy pojemnikach i przekazywane uprawnionym odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie ich utylizacji. W pracach związanych z realizacją inwestycji należy zapewnić osobom trzecim dostęp do dróg, ochronić je przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii, środków łączności, dostępu światła dziennego oraz ochronić przed zanieczyszczeniem powietrza, wody, gleby.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o:

- Normy i normatywy branżowe
- Uzgodnienia z Właścicielami terenów

Zakres obszaru oddziaływania zaprojektowanej przebudowy sieci, mieści się w całości na działkach nr 57, 58, 59, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 470; obręb Komorowo Żuławskie na których została zaprojektowana.

1.10. Uwagi końcowe.

- wodociąg przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji
- w trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń ZUD
- wszelkie roboty zanikowe podlegają odbiorom technicznym
- odstępstwa od niniejszego projektu należy uzgodnić z autorem projektu
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz.U.120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy przed przystąpieniem do robót ma obowiązek przy gotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem BIOZ”.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Sobiecki

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Obiekt: **Przebudowa sieci wodociągowej i przyłączy wody dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej**

Adres: Gm. Elbląg, m. Janów
dz. nr 47, 50, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 67, 132, 147, 160, 161, 162, 163, 164,
165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 470.
obręb Komorowo Żuławskie

Inwestor: Gmina Elbląg
82-300 Elbląg
ul. Browarna 85

Projektant: tech. Jarosław Polakowski
Upr. Nr. 628/EL/83

Zawartość opracowania:

- Zakres robót budowlanych;
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych;

– Zakres robót budowlanych:

- Wytyczenie geodezyjne trasy sieci wodociągowej.
- Zabezpieczenie miejsca budowy.
- Wykonanie i zabezpieczenie wykopów.
- Wykonanie przewiertów.
- Ułożenie rur w wykopie.
- Wykonanie i sprawdzenie połączeń zgrzewanych.
- Zasypanie wykopów i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

– Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Projektowana sieć wodociągowa i przyłącza wody leży w bezpiecznej odległości od istniejącego uzbrojenia i innych obiektów. Jeżeli przy budowie wodociągu zostaną zachowane warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz zasady _w_ przewidywane poniżej zagrożenia nie powinny wystąpić.

– Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

Szczególnej ostrożności wymagają:

1. Wykonanie wykopów mechanicznych i ręcznych – możliwość zasypania pracownika w głębszym (miejscowo) wykopie, możliwość obsunięcia skarpy, przygniecenie pracownika szalunkiem, upadek do wykopu.
2. Wykonanie wykopów mechanicznych i ręcznych przy _w_ kolizjach z podziemną czynną siecią elektroenergetyczną – możliwość wystąpienia urazu związanego z porażeniem prądem elektrycznym.
3. Prace połączeń zgrzewanych – możliwość poparzenia pracownika, itp.

– Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

1. Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopów , które zapewnia się przez:

- wykonanie wykopów ze ścianami (skarpami) pochylonymi
- wykonanie umocnienia pionowych ścian

2. Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu. Umocnienia ścian wykopu do głębokości 3m wykonuje się jako typowe, pod warunkiem, że w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek, itp. Umocnienie wykopu można wykonać za pomocą ścianek berlińskich składających się z pali stalowych, zabudowanych deskowaniem lub betonem natryskowym, podparć i kleszczy oraz gruntu. Pale mogą być w postaci dwuteowników lub zespawanych ze sobą ceowników.

3. Przestrzegać należy następujących wymagań:

- sprawdzać ściany wykopu po każdym deszczu i po dłuższej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót,
- nie składować materiału i urobku w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu,
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

4. Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, związaną z pracą tych maszyn. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną tych robót. Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego.

5. Przy prowadzeniu robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznych, itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty – w porozumieniu z gestorem tych urządzeń.

6. Prace w wykopach o głębokości większej niż 2m muszą być wykonywane przez co najmniej trzy osoby.

7. Prace będą wykonywane na terenie dostępnym również dla osób postronnych. Dlatego zwraca się szczególną uwagę na odpowiednie zabezpieczenie wykopów balustradami i taśmami z napisami ostrzegawczymi, a na czas zmroku należy wykopy zabezpieczyć balustradami zaopatrzonymi w światła ostrzegawcze koloru czerwonego.

8. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sieci wodociągowych Wykonawca powinien sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

9. Podczas budowy sieci wodociągowej należy przestrzegać warunków, zasad i stosowania środków zabezpieczających i zapobiegawczych zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz.U. Nr 169 Poz.1650 z 28.08.2003r.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
(Dz.U. Nr 47 Poz. 401 z 19.03.2003r.)

.....

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

budowlany przebudowy sieci wodociągowej i przyłączy wody dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej w gm. Elbląg, m. Janów dz. nr 57, 58, 59, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 470, obręb Komorowo Żuławskie

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu obiektów
bądź robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

sporządziłam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT:

.....

.....