

Firma Projektowo-Wykonawcza *SANITMAL*

inż. Arkadiusz Malik

20-425 Lublin, ul. Dunikowskiego 19/10, tel. 508 108 548

EGZ. NR 5

PROJEKT BUDOWLANY

CPV: 45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

NAZWA INWESTYCJI:

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W STRYŻEWICACH I DĘBINIE, gm. STRYŻEWICE

ADRES:

DZIAŁKI NR 1036/2, 1062-dr, 1039, 1040, 1041. OBRĘB: 060912_2.0019-STRYŻEWICE

DZIAŁKI NR 130, 131, 132/1, 484-dr, 486. OBRĘB: 060912_2.0003-DĘBINA


JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 060912_2.-STRYŻEWICE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

INWESTOR:

GMINA STRYŻEWICE
Strzyżewice 109, 23-107 Strzyżewice

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	inż. Arkadiusz Malik	LUB/0048/PWOS/08	INSTALACYJNA	05.11.2019	 inż. Arkadiusz Malik upr. bud. LUB/0048/PWOS/08

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Strona
I. Opis techniczny	4
1. Podstawa opracowania	4
2. Materiały wyjściowe	4
3. Zagospodarowanie sieci	4
4. Budowa geologiczna	4
5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	4
6. Zapotrzebowanie wody	5
7. Podstawowe dane techniczne projektowanej sieci wodociągowej	5
8. Przejście wodociągu pod drogami gminnymi	7
9. Trasowanie sieci	7
10. Roboty ziemne	7
11. Zabezpieczenie ruchu	8
12. Dojazd do wodociągu	8
13. Próby i odbiory	8
14. Dezynfekcja i płukanie	9
15. Warunki BHP	9
16. Wytyczne ochrony środowiska	10
17. Obowiązujące przepisy i normy przy realizacji inwestycji	10
18. Uwagi końcowe	11
19. Wykaz działek leżących na trasie projektowanego wodociągu	11
II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	12
III. Załączniki	
- oświadczenie i uprawnienia projektanta, zaświadczenie o przynależności do LOIIB	18
- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:1000	22
- warunki techniczne projektowania budowy sieci wodociągowej w miejscowości Strzyżewice	24
- decyzja zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w pasie dróg gminnych w miejscowości Strzyżewice	25
- opinia geotechniczna opracowana przez firmę Usługi Geologiczne Stec Jan	26
- protokół nr GGZ.6630.941.2019.AD z narady koordynacyjnej z dn. 11.10.2019r.	31
IV. Część rysunkowa	
Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu wraz z uzgodnieniem projektu w zakresie ochrony	

przeciwpożarowej z dn. 05.11.2019r. – Arkusz nr 1	Skala 1:1000	35
Rys. 2 Projekt zagospodarowania terenu wraz z uzgodnieniem projektu w zakresie ochrony		
przeciwpożarowej z dn. 05.11.2019r. – Arkusz nr 2	Skala 1:1000	36
Rys. 3 Schematy montażowe węzłów		37
Rys. 4 Szczegół zabudowy hydrantu nadziemnego		38
Rys. 5 Płyta dwudzielna obudowy hydrantu z zasuwą i płyta obudowy skrzynki zasuw		
Skala 1:10		39
Rys. 6 Rura ochronna		40
Rys. 7 Bloki oporowe i podporowe		41
Rys. 8 Obudowa wykopów		42

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej w miejscowości Strzyżewice.

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Gminy Strzyżewice, obejmujący projekt budowy sieci wodociągowej PE DN125 od włączenia na działce nr 1036/2 w Strzyżewicach do istniejącej sieci wodociągowej w80 PVC i połączenie jej z wodociągiem w80 PVC na działce nr 486 w miejscowości Dębina.

Projektowany wodociąg dostarczał będzie wodę na cele bytowe – gospodarcze i przeciwpożarowe.

2. Materiały wyjściowe

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:1000
- Wizja lokalna z inwentaryzacją
- Warunki techniczne dla projektowanej sieci wodociągowej
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia trasy sieci i przyłączy z właścicielami terenów
- Uzgodnienia z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego.
- Obowiązujące przepisy i normy branżowe

3. Zagospodarowanie sieci

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie na terenach ogólnodostępnych, będących własnością prywatną i Gminy Strzyżewice.

Większość sieci wodociągowej oraz przejścia pod drogami gminnymi, wykonywane będą metodą bezwykopową przeciskiem lub przewiertem w rurach ochronnych.

Na terenie projektowanej sieci wodociągowej występują sieci energetyczne napowietrzne, linie telekomunikacyjne i sieci wodociągowe.

4. Budowa geologiczna

Grunty na których planowana jest inwestycja należą do prostych i zaliczają się do drugiej kategorii geotechnicznej. Szczegóły ujęte w opinii geotechnicznej załączonej do dokumentacji projektowej.

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodne z Art. 3.20 i art. 34, ust. 3, pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane (obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 czerwca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane - Dz.U. 2017 poz. 1332) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015 poz. 1554) – zawartość projektu zagospodarowania – §6 i informacja o obszarze oddziaływania obiektu – §13a, obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach nr

1036/2, 1062-dr, 1039, 1040, 1041 w Strzyżewicach oraz nr 130, 131, 132/1, 484-dr, 486 w Dębinie na których został zaprojektowany w zakresie prac instalacyjnych branży sanitarnej związanych z budową sieci wodociągowej w miejscowości Strzyżewice i **nie oddziałuje** na działki sąsiednie i nie spowoduje wykluczenia możliwości lokalizacji zabudowy lub urządzeń budowlanych.

Oddziaływanie przez projektowany obiekt w zakresie przesłaniania i zacieniania nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

– Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 maja 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - Dz.U. 2017 poz. 1073)

6. Zapotrzebowanie wody

Projektowany wodociąg zagwarantuje dostawę wody na cele bytowo-gospodarcze i przeciwpożarowe. Na podstawie normy PN-B-02864, 1997r. dla jednostki osadniczej do 5000 mieszkańców niezbędna wydajność wodociągu na cele przeciwpożarowe powinna wynosić:

$$Q_{p,poż.} = 10 \text{ l/s} = 36 \text{ m}^3/\text{h}$$

Niezbędne ciśnienie na hydrantach przeciwpożarowych $p = 0,2 \text{ MPa} = 20 \text{ m.sł.wody}$

Zgodnie z warunkami technicznymi ciśnienie w sieci wodociągowej powinno wynosić $p = 0,30\text{--}0,36 \text{ MPa}$.

7. Podstawowe dane techniczne projektowanej sieci wodociągowej

Projektowaną sieć wodociągową o długości $L=758$ metrów należy wykonać z rur ciśnieniowych PE100 dwuwarstwowych o średnicy DN125mm metodą przewiertu sterowanego, łączonych w procesie zgrzewania doczołowego. Tam, gdzie będzie to wymagane należy zastosować połączenia kołnierzowe.

Rurociąg należy układać na głębokości $H=1,7\text{m}$ licząc od góry przewodu wodociągowego. Przejścia sieci pod drogami gminnymi w rurze ochronnej z PE 100 SDR 11 DN250 wykonać bezwykopowo metodą przewiertu. Minimalne zbliżenia sieci do słupów energetycznych 1,0m.

Wszystkie węzły na sieci wykonać należy z kształtek żeliwnych.

Uzbrojenie na sieci:

1. Zasuwa pojedyncza dla DN125mm - żeliwna miękko uszczelniająca zasuwa klinowa z gładkim i wolnym przełotem, krótka z połączeniem kołnierzowym stosowana do montażu w ziemi z obudową i skrzynką
2. Trójnik kołnierzowy żeliwny DN125/DN125 – 1 sztuka
3. Trójnik kołnierzowy DN125/DN80 na podejściu do hydrantu – 3 sztuki
4. Hydranty nadziemne 80mm z zasuwami na podejściu – 3 sztuki
5. Łączniki rurowo-kołnierzowe i zwężki dwukołnierzowe – ilość i średnica zgodne ze schematem montażowym węzłów

Wszystkie kształtki żeliwne i zasuwy winny być dwukrotnie zabezpieczone przed korozją przed zamontowaniem. Śruby zaizolować po montażu uprzednio konserwując je smarem.

W wypadku ustalenia pozytywnej szczelności sieci można ją zasypać. Po zasypaniu sieci zasuwy należy obrukować i zamontować skrzynki żeliwne umożliwiające zamknięcie dostawy wody. Obruki należy ułożyć pod oraz nad skrzynką na podsypce z piasku. Obruki te winny być wykonane z żelbetu wibrowanego o wymiarach 0,5x0,5x0,15m. Podobnie należy obrukować hydranty również na podsypce z piasku.

Zasuwa i hydranty na sieci winny być oznakowane tabliczkami umieszczonymi na słupkach betonowych lub na sztycy, a hydranty dodatkowo ponumerowane. Dla hydrantów należy wykonać podsypkę odsączającą w postaci ok. 0,5m³ nieagresywnego materiału (żwir, tłuczeń) umieszczonego przed i pod otworem spustowym.

Skrzynki żeliwne do zasuw i hydrantów zabezpieczyć przez wykonanie pod nimi wylewek z betonu C16/20 (B20) o wymiarach 35 x 35cm i grubości 12cm.

Zasuwy do hydrantów powinny być na stałe otwarte. Rozstaw hydrantów w odległości zgodnej z ustaleniami z rzeczoznawcą p.poż.

Średnice rurociągów dla przepływu pożarowego dobrano tak, aby zapewnić wymagane ciśnienie minimalne 0,2 MPa na wylocie, dla najniekorzystniej zlokalizowanego hydrantu.

W związku z zastosowaną technologią montażu wodociągu należy zastosować rury PE100 2-warstwowe SDR 17. W zakresie średnic DN125mm wymagane są rury wykonane z 2 warstw: wszystkie warstwy wykonane są z materiału PE100, zintegrowane wymiarowo i połączone molekularnie na etapie współwytłaczania, nie dające się oddzielić mechanicznie.

Wymaga się, aby rury cechowały się podwyższoną odpornością na naciski punktowe i powolną propagację pęknięć oraz podwyższoną odpornością na skutki zarysowań.

Wymagany jest atest higieniczny PZH, Aprobata Techniczna ITB potwierdzająca przydatność w technikach bezwykopowych oraz możliwość montażu bez obsypki i podsypki piaskowej, metodami tradycyjnymi i wąsko wykopowymi, jak również możliwość stosowania do bezwykopowych renowacji i wymiany rurociągów, wydana na podstawie badań wyrobu (a nie granulatu). Rury powinny pochodzić od jednego producenta.

Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu rury wodociągowej.

Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego i polega na specjalnie skonstruowanej głowicy wierzącej za pomocą której możemy precyzyjnie zdalnie sterować odwiertem.

W głowicy wierzącej umieszczona jest sonda, dzięki której jesteśmy w stanie na bieżąco kontrolować i korygować trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych mamy możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia.

Zagłębienie wodociągu (rury ochronnej) pod jezdnią wykonać na głębokości zgodnie z warunkami technicznymi. Rurę wodociągową wprowadzić należy na ślizgach do rury osłonowej rozmieszczonych, co 1,5 mb.

Przestrzeń pomiędzy siecią wodociągową, a rurą osłonową należy wypełnić szczelnie pianką poliuretanową. Po wykonaniu przejścia wodociągu w pasie drogi należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 10 bar.

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych PE”.

Połączenia rur PE wykonać przy pomocy zgrzewania doczołowego. Na wszystkich załamaniach, kolanach, łukach, trójnikach, zasuwach i hydrantach p.poż. zaprojektowano betonowe bloki oporowe według rys. szczegółowego.

Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu i atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych

Całość robót wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRI – „Instal”- Warszawa-2001 r. zeszyt nr 3.

8. Przejście wodociągu pod drogami gminnymi

Przejście sieci wodociągowej PE 100 RC SDR 17 DN125 2-warstwową pod drogą gminną należy wykonać bezwykopowo w rurze ochronnej PE 100 SDR 11 DN250 metodą przewiertu sterowanego bez naruszenia istniejącej nawierzchni zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi.

9. Trasowanie sieci

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać z niniejszym projektem.

Należy zachować minimalne odległości osi rurociągów od:

- budynków niepodpiwniczonych – 3,0m
- budynków podpiwniczonych - 2,5m
- kabli energetycznych i telekomunikacyjnych światłowodowych – 1,0m
- słupów - 1,0m
- drzew - 2,0m

Dopuszcza się usytuowanie przewodu w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem robót metodą przewiertów w rurze ochronnej.

10. Roboty ziemne

Niezbędne wykopy pod budowę wodociągu przewidziano prowadzić mechanicznie przy użyciu koparki. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach zabezpieczonych ażurowo.

Wykopy wąskoprzestrzenne wykonywane będą w pobliżu istniejących dróg, budynków, drzew i innego uzbrojenia terenu.

Uwzględniając budowę geologiczną podłoża zgodnie z załączoną opinią geotechniczną oraz brak wody gruntowej w strefie posadowienia projektowanego wodociągu, w świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” wykopy pod projektowaną sieć wodociagową są zakwalifikowane jako obiekty drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Wykopy prowadzone sposobem ręcznym o głębokości powyżej 1,0m zabezpieczyć przez odeskowanie.

Zasyпка rurociągu do wysokości 30cm nad wierzch rury - ręczna gruntem piaszczystym i dalej do wysokości 50cm gruntem rodzimym lecz bez korzeni i kamieni lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej 50cm przykrycia zasypkę można prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego.

W przypadku pojawienia się w wykopach wody, szczególnie podczas prac po okresach opadów przewiduje się wypompowanie wody przy użyciu przewoźnych pomp spalinowych. Grunt w wykopach przyjęto kategorii: III i IV .

11. Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy:

- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 23 września 2003r. - w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U.03.177.1729)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 2002r. - w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr 170 poz. 1393)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn.3 lipca 2003r. - w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach - zał. Nr 1 i 4 (Dz. U. Nr 220, poz. 1729 z 2003r.)
- W razie konieczności należy wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych, posesji nad prowadzonymi wykopami.
- Ustawa z dn.20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2003r. Nr 58 poz. 515 z późniejszymi zmianami)

12. Dojazd do wodociągu

Dojazd do wodociągu dla celów przeciwpożarowych, konserwacji i jego eksploatacji odbywał się będzie istniejącą drogą gminną.

13. Próby i odbiory

Sieć wodociagową należy poddać próbie szczelności. W czasie wykonywania prób ciśnieniowych na danym odcinku wszystkie odgałęzienia powinny być dokładnie zakorkowane, a zamontowane zasuwki w czasie próby winny być całkowicie otwarte. Próby ciśnieniowe należy wykonywać przy temperaturze

powietrza w wykopie nie niższej niż +5°C.

Przed rozpoczęciem próby badany odcinek należy napelnić wodą. Ciśnienie próbne musi wynosić nie mniej jak 1,0 MPa. Wynik próby jest pozytywny jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia większego jak 0,01 MPa na 100m przewodu.

Wszelkie roboty zanikowe oraz próby ciśnieniowe muszą być wykonane w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i kierownika budowy, a następnie odebrane przez eksploatatora.

14. Dezynfekcja i płukanie

Sieć wodociągowa przed oddaniem do eksploatacji musi być dokładnie przepłukana czystą wodą do czasu, aż z punktu czerpalnego zacznie wypływać czysta woda pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych, a następnie należy poddać ją dezynfekcji.

Dezynfekcja polega na wprowadzeniu do rurociągu 3% roztworu wodnego podchlorynu sodu w miejscach ustawienia hydrantów.

Po upływie 24 godzin zachlorowaną wodę należy usunąć doprowadzając wodę czystą i przepłukiwać przewód do czasu, aż z hydrantów wypłynie woda pozbawiona zapachu chloru.

Po dokładnej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody i dopiero po stwierdzeniu na podstawie wyników badań wody całkowitego braku zanieczyszczeń (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi /Dz.U. z 2017r. poz. 2294/) sieć i przyłącza nadają się do eksploatacji.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowej, a mające kontakt z wodą winny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

15. Warunki BHP

Wykonawca winien zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych i montażowych w rejonie podziemnych i nadziemnych linii energetycznych.

Pracownicy wykonujący te prace powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP dotyczących pracy w rejonie linii energetycznych oraz w zakresie udzielania pierwszej pomocy w przypadku porażenia prądem.

Pracującą brygadę należy wyposażyć w odpowiedni sprzęt ratowniczy i zabezpieczający. Prace prowadzić w taki sposób, aby nie uszkodzić linii energetycznej.

Miejsca robót ziemnych i montażowych przeprowadzonych w obrębie pasa drogowego i przejść należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, kładek dla pieszych i oświetlenie w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem drogowym.

W czasie wykonywania robót ziemnych i instalacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP. Przy wykonywaniu wykopów wchodzenie i wychodzenie z wykopu musi odbywać się po drabinkach.

Składowanie urobku i materiałów winno być w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Ziemię należy składać na jedną stronę wykopu.

W obrębie minimum 2 metrów od istniejących przewodów wodociagowych i armatury roboty ziemne bezwzględnie wykonywać ręcznie. Przy opuszczaniu rur i materiałów do wykopu przebywanie ludzi w wykopie pod opuszczanymi ciężarami jest zabronione.

Rury i kształtki o ciężarze do 240 kg można podawać do wykopu ręcznie lub przy użyciu lin konopnych pod warunkiem obciążenia nie przekraczającego 40kg/osobę.

Ciężary powyżej 240kg winny być opuszczane do wykopu za pomocą trójnogów z wyciągarką z bieżnikiem rolkowym lub żurawi samochodowych.

Przy dezynfekcji przewodów wodociagowych podchlorynem sodu używać okularów ochronnych i rękawic. Wszystkie prace stanowiące przedmiot niniejszego projektu mogą wykonywać jedynie osoby przeszkolone w zakresie BHP.

16. Wytyczne ochrony środowiska

Realizacja inwestycji nie powoduje trwałego ujemnego oddziaływania na środowisko. Projektowana sieć wodociagowa jest uzupełnieniem istniejących sieci wodociagowych.

Sieć ta zgodnie z Ustawą z dn. 3.10.2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r., poz. 1235 z późn. zm.) w nawiązaniu do Dz. U. Nr 213, poz. 1397 (z późn. zm.) nie kwalifikuje się i nie wymaga sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Dla ochrony gleby przed zniszczeniem przewiduje się w pasie robót ziemnych zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej grub. 20cm i ułożenie jej poza obrębem robót. Po zasypaniu wykopów ziemią uprzednio złożony humus należy przesunąć na poprzednie miejsce. Nie przewiduje się wycinki drzew.

Sieć wodociagowa po jej wybudowaniu nie spowoduje zmian w sposobie użytkowania terenu. Wyłącznie na czas budowy wymagać będzie czasowego zajęcia miejscami terenu o szerokości około 3m. Projektowana inwestycja nie będzie wymagać dostaw paliw, wody i nie będzie wydzielać substancji odpadowych.

Teren pod budowę sieci wodociagowej, należy po wykonaniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego.

17. Obowiązujące przepisy i normy przy realizacji inwestycji

Przy budowie sieci wodociagowej obowiązują następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane /Dz.U. 2019 poz. 1186/
- Rozporządzenie ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym /Dz.U. nr 80, poz.717 z 2003r./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. nr 47/03 poz.401/.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych /Dz.U. nr 107/1998, poz.679/ z późniejszymi zmianami /Dz.U. nr 8/02 poz. 71/.
- Ustawa z dnia 3.04.1993r. o badaniach i certyfikacji /Dz.U. nr 55 z dn. 28-06.1993r./ z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków /Dz.U. nr 72/01 poz. 747/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi /Dz.U. z 2017r. poz. 2294/
- Zarządzenie Nr 7 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 czerwca 1989 r. (Dz. Urz. Nr 1) w sprawie przeciętnych norm zużycia wody oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z dnia 31.01.2002 r.)

18. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do realizacji budowy sieci wodociągowej należy uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę lub zgłoszenie budowy w Starostwie Powiatowym w Lublinie.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić pisemnie eksploatatora wodociągu minimum 7 dni przed planowanym rozpoczęciem prac budowlanych. Wcinę na sieci wodociągowej wykonać w obecności przedstawiciela eksploatatora wodociągu.

Roboty zanikowe oraz próby ciśnieniowe podlegają odbiorowi przez eksploatatora wodociągu. Włączenie sieci do eksploatacji może nastąpić po dokonaniu odbioru technicznego i inwentaryzacji geodezyjnej.

Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość robót wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI – „Instal” - Warszawa-2001 r. zeszyt nr 3.

19. Wykaz działek leżących na trasie projektowanego wodociągu

Działki nr 1036/2, 1062-dr, 1039, 1040, 1041. Obręb: 060912_2.0019-STRZYŻEWICE

Działki nr 130, 131, 132/1, 484-dr, 486. Obręb: 060912_2.0003-DĘBINA

Jednostka ewidencyjna: 060912_2.-STRZYŻEWICE

Opracował:

inż. Arkadiusz Malik

upr. bud. LUB/0048/PWOS/08

PROJEKTANT
inż. Arkadiusz Malik
upr. bud. LUB/0048/PWOS/08

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI
STRZYŻEWICE, gm. STRZYŻEWICE**

DZIAŁKI NR 1036/2, 1062-dr, 1039, 1040, 1041. OBRĘB: 060912_2.0019-STRZYŻEWICE

DZIAŁKI NR 130, 131, 132/1, 484-dr, 486. OBRĘB: 060912_2.0003-DĘBINA

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 060912_2.-STRZYŻEWICE

Inwestor:

**GMINA STRZYŻEWICE
Strzyżewice 109, 23-107 Strzyżewice**

Projektant opracowujący informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ):

inż. Arkadiusz Malik

PODSTAWA OPRACOWANIA I DANE WYJŚCIOWE

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Gminy Strzyżewice, obejmujący projekt budowy sieci wodociągowej w miejscowości Strzyżewice.

Projektowany wodociąg dostarczał będzie wodę na cele bytowo – gospodarcze i przeciwpożarowe. Stanowi ono informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania zamierzonej inwestycji.

Opracowania dokonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. nr 120/03, poz. 1126/.
- „Projekt budowlany budowy sieci wodociągowej w miejscowości Strzyżewice, gm. Strzyżewice”

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zakres inwestycji obejmuje budowę sieci wodociągowej w Strzyżewicach na działkach nr 1036/2, 1062-dr, 1039, 1040, 1041 oraz w Dębinie na działkach nr 130, 131, 132/1, 484-dr, 486.

W trakcie procesu inwestycyjnego wykonane będą następujące prace:

- prace pomiarowe – wytyczenie obiektów,
- wykonanie przewiertów sterowanych i wciąganie rur,
- łączenie rur w procesie zgrzewania doczołowego,
- przejście sieci pod drogami gminnymi wykonane w rurze ochronnej PE
- połączenie sieci wodociągowej, przepłukanie i wykonanie próby ciśnieniowej,
- wykopy pod hydranty nadziemne DN80,
- odbudowa miejsc roboczych,
- montaż zasuw i hydrantów przeciwpożarowych,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

Kolejność robót zgodnie z potrzebami wykonawcy.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Inwestycja prowadzona będzie w obszarze działek prywatnych i drogi gminnej w Strzyżewicach.

Teren jest uzbrojony w sieci energetyczne nadziemne, telekomunikacyjne i wodociągowe. Wycinki drzew nie przewiduje się.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Bezpośrednie zagrożenie stanowić będą sieci energetyczne eN napowietrzne. Poza tym istniejąca zabudowa oraz zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI PODCZAS REALIZACJI
ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS
ICH WYSTĄPIENIA

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące rodzaje robót:

A/. Roboty wykonywane w obrębie pasa drogowego wymagają odpowiedniego oznakowania - wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi z poręczami o wys. 1,10 m ponad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu, a w nocy oświetlić światłem ostrzegawczym. Barrierki zaopatrzyć w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”. W miejscach przejść dla pieszych ustawić mostki przenośne zaopatrzone w balustrady.

B/. Roboty ziemne

- przy robotach ziemnych należy zapewnić warunki zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. nr 47/03 poz. 401/
- ściany wykopu należy w razie potrzeby obudować deskowaniem szczelnym
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu
- przy wykonywaniu wykopów wchodzenie i wychodzenie z wykopu musi odbywać się po drabinkach
- wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy
- osoby wykonujące prace w wykopach o głębokości większej od 2,0m powinny posiadać asekurację drugiej osoby ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznaczyć
- koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu min. 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu
- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione
- włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napelniania łyżki gruntem jest zabronione
- składowanie urobku i materiałów winno być w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu, ziemię należy składać na jedną stronę wykopu
- ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu
- w czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu
- roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie

- w razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi oraz niezwłocznie powiadomić Urząd Gminy i Policję.

C/. Roboty instalacyjne

- przy opuszczaniu rur i materiałów do wykopu przebywanie ludzi w wykopie pod opuszczanymi ciężarami jest zabronione
- rury i kształtki o ciężarze do 240 kg można podawać do wykopu ręcznie lub przy użyciu lin konopnych pod warunkiem obciążenia nieprzekraczającego 40kg/osobę; ciężary powyżej 240kg winny być opuszczane do wykopu za pomocą trójnogów z wyciągarką z blokiem rolkowym lub żurawi samochodowych
- stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami linii energetycznej
- praca przy agregacie prądotwórczym i zgrzewarkach do rur PE powinna być prowadzona zgodnie z zasadami zawartymi w instrukcji urządzeń
- przy dezynfekcji przewodów wodociągowych podchlorynem sodu używać okularów ochronnych i rękawic
- roboty montażowe prefabrykowanych elementów mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „BIOZ” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Osoba pełniąca „nadzór techniczny” powinna zapoznać robotników biorących udział w budowie z planem bezpieczeństwa sporządzonym dla przedmiotowej inwestycji oraz z ogólnie obowiązującymi zasadami BHP.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót należy sprawdzić czy pracownicy posiadają ważne badania lekarskie oraz przeszkolić w zakresie:

- bhp
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty ziemne powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0m lecz nie większej od 2,0m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W
STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM
ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ
EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną) oraz ustępy. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który musi być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Na zakres prac objętych niniejszym Projektem Budowlanym jest wymagane sporządzenie „PLANU BIOZ”.

Opracował:

PROJEKTANT
inż. Andrzej Malik
upr. bud. LUB/0048/PWOS/08

OŚWIADCZENIE

DOTYCZY:
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI STRZYŻEWICE, gm. STRZYŻEWICE

ADRES INWESTYCJI:
DZIAŁKI NR 1036/2, 1062-dr, 1039, 1040, 1041. OBRĘB: 060912_2.0019-STRZYŻEWICE
DZIAŁKI NR 130, 131, 132/1, 484-dr, 486. OBRĘB: 060912_2.0003-DĘBINA
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 060912_2.-STRZYŻEWICE

INWESTOR: **GMINA STRZYŻEWICE**
23-107 STRZYŻEWICE, STRZYŻEWICE 109

Ja, niżej podpisany oświadczam, że w/w projekt budowlany sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane rozdz. 3 art. 20 ust 2 i 4 - Dz.U.2017.0.1332 z późn. zm.).

Projektant:
inż. Arkadiusz Malik
upr. bud. LUB/0048/PWOS/08

PROJEKTANT
inż. Arkadiusz Malik
upr. bud. LUB/0048/PWOS/08