

PROJEKT BUDOWLANY

**Temat: ODCINEK SIECI WODOCIAGOWEJ
DZ. NR EW. 324,519/2 W MILEJOWICACH
GMINA ZAKRZEW**

KATEGORIA OBIEKTU : XXVI

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	podpis
Projektant	mgr inż. Anna Madej	GP III-7342/116/92	02.2019	

Zawartość projektu.

Numer	Nazwa
1.	Strona tytułowa
2.	Zawartość projektu
3	Dokumenty
	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
	Kopia przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
	Kopia uprawnień projektanta
	Decyzja Nr 57c. 2018 wydana przez Wójta Gminy Zakrzew o lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym z dnia 29.01.2019
	Warunki techniczne do projektowania wodociągu wydane przez ADMAR –U Sp. z o.o
	Orientacja .Skala 1:10000
	Opinia i trasa projektowanego wodociągu uzgodniona przez ZUD
	Uzgodnienie trasy projektowanego odcinka wodociągu przez Państwowe Gospodarstwo Polskie Wody Polskie
	Uzgodnienie trasy wodociągu z Wójtem Gminy Zakrzew
4	Część opisowa.
	Opis do projektu zagospodarowania terenu.
	Temat i zakres opracowania.
	Podstawa opracowania.
	Inwestor, właściciel sieci wodociągowej zasilającej projektowany wodociąg
	Wodociąg.
	Roboty ziemne
	Uwagi końcowe dla Wykonawcy.
	Instrukcja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5	Część rysunkowa
	Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500
	Profil podłużny przewodu wodociągowego. Skala 1:500/100
	Profil podłużny przyłącza wodociągowego. Skala 1:100/100

Opis do projektu zagospodarowania terenu.

1. Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinka sieci wodociągowej DN/OD 110 wykonanego z rur PE 100 PN10 . Wodociąg będzie zasilał w wodę działkę budowlaną nr ew. 519/2 i inne zlokalizowane wzdłuż planowanej trasy wodociągu.
2. Projektowany wodociąg zostanie włączony do istniejącego na działce nr. 342 wodociągu z rur PCV o średnicy 110 mm. Projektowany przewód wodociągowy 110PE zostanie usytuowany na dz. nr 342 stanowiącej pas drogowy drogi gminnej i na dz. nr 519/2 będącej terenem prywatnym.
3. Projektuje się budowę przewodu wodociągowego DN/OD 110 z rur PE 100 PN 10 SDR 17 łączonych przez zgrzewanie doczołowe pod istniejącą nawierzchnią utwardzoną bitumiczną oraz ziemną.
4. Długość projektowanego odcinka wodociągu 110Pe wynosi 226,00mb.
5. Działki na której jest projektowany obiekt budowlany- wodociąg nie podlegają ochronie.
6. Eksploatacja górnicza nie występuje w rejonie planowanej inwestycji.
7. Planowana inwestycja budowy odcinka sieci wodociągowej nie jest przedsięwzięciem, które zarówno w fazie budowy jak i w fazie eksploatacji powodowałoby szkodliwe i uciążliwe oddziaływanie na środowisko, mogące pogorszyć jego stan i miałoby niekorzystny wpływ na higienę i zdrowie ludzi.
8. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.XI 2010r (Dz. U z 2010r Nr 213 poz..1397) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz wytycznymi COBRTI Instal, obszar oddziaływania planowanej inwestycji zamyka się w granicach dz. nr 342, 519/2 objętych niniejszym opracowaniem
8. W ramach inwestycji przewiduje się budowę przewodu wodociągowego DN/OD 110 z rur PE 100 PN 100 o długości 226,00m, DN/OD 90 – 3,5 m, montaż 1 szt zasuwy odcinającej DN100 mm, 2szt hydrantów nadziemnych o średnicy 80mm, montaż 2 szt zasuw odcinających DN 80, włączenie wybudowanego wodociąg w istniejący

wodociąg PVC o średnicy 110mm, montaż 1 szt. opaski samonawierthnej DN/OD 110/50 z zasuwą dla przyłączy wodociągowych, montaż 3 szt. opasek samonawierthnych DN/OD 110/40 z zasuwami dla przyłączy wodociągowych, przyłącza wodociągowe DN/OD 50 PE o długości ok. 13,50 m, przyłączy wodociągowe DN/OD 40 PE o długości ok. 19,50 m

9. Projektowany odcinek sieci wodociągowej nie stanowi przewodu magistralnego.

10. Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r Dz. U Nr 463 obiekt budowlany – sieć wodociągową należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Opis techniczny.

1. Temat i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany :

odcinka sieci wodociągowej DN /OD 110 z rur PE 100 PN 10 o długości 226,00 m na odcinku od istniejącego przewodu wodociągowego do hydrantu końcowego zlokalizowanego na działce 519/2 . Projektowany wodociąg będzie zaopatrywał w wodę wybudowany budynek na dz. nr 519/2 jak również w przyszłości projektowane budynki , zlokalizowane przy planowanej trasie wodociągu. Źródłem zaopatrzenia w wodę na cele bytowo- gospodarcze jest gmina sieć wodociągowa .

2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- zlecenia Inwestora
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- warunki techniczne na wykonanie odcinka wodociągu wydane przez ADMAR –U
- wizja lokalna w terenie
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- obowiązujące przepisy w zakresie instalacji sanitarnych.

3. Inwestor:

4. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić Urząd Gminy w Zakrzewie oraz spełnić zalecenia zawarte w wydanej zgodzie na lokalizację wodociągu.

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem szczególnej ostrożności. Roboty ziemne w pobliżu sieci gazowej wykonać pod nadzorem przedstawiciela Gazowni w Radomiu. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić gazownię w Radomiu z minimum tygodniowym wyprzedzeniem. Prace rozpocząć od rozbiórki w niezbędnym zakresie nawierzchni bitumicznej w celu dokonania odkrywki rurociągu kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej oraz

istniejącego wodociągu i określenia ich zagłębienia.

Wykopy w miejscu włączenia projektowanego rurociągu w wodociąg zasilający o średnicy 110 mm jako ręczne wąsko przestrzenne szalowane z odwiezieniem gruntu. Na odcinku przebiegającym w poboczu wykopy mechaniczne szalowane z odwozem całkowitym lub częściowym. Wykopy umocnić balami szalunkowymi lub szalunkami klatkowymi typu Podlasie. Na pozostałym odcinku wykop mechaniczny ze skarpami na odkład.

Przejście wodociągu pod drogą o nawierzchni bitumicznej wykonać metodą przewiertu rurą stalową średnicy 150 mm na całej szerokości. Koncówki rury uszczelnić sznurem i pianką niskoprężną

Rury ułożyć na podsypce o grubości warstwy 10cm z gruboziarnistego piasku. Wykonać obsypkę rurociągu warstwą piasku o grubości 10 cm ponad wierzch rur. Zasypkę wykopów w pasie drogi wykonać piaskiem, na pozostałym odcinku gruntem rodzimym warstwami o grubości 30cm i zagęścić. Górną warstwę wykopu w poboczu drogi zasypać warstwą kruszywa – tłuczni kamiennego- grubość warstwy 20 cm. Na wysokości 30 cm nad wodociągiem ułożyć taśmę PCW z wkładką metalową. Odtworzyć nawierzchnię bitumiczną. Nadmiar gruntu wywieźć.

Rejon wykopów pod układany wodociąg należy wygrodzić i oznakować tablicami – Uwaga głębokie wykopy. Zapewnić oświetlenie wykopów w nocy.

5. Wodociąg .

5.1. Lokalizacja projektowanego wodociągu z przyłączem.

Wodociąg DN/OD 110 o długości 226,00 m na odcinku od istniejącego przewodu wodociągowego DN/OD 110 trójnika na podejściu pod hydrant na końcu wodociągu projektuje się na dz. nr 342 stanowiącej pas drogowy drogi gminnej. Odcinek wodociągu projektuje się z rur wodociągowych ciśnieniowych PE 100 PN 10 SDR 17 o średnicy 110x 6,4 mm. Rury należy łączyć przez zgrzewanie doczołowe.

5.2. Włączenie do sieci i uzbrojenie .

Projektowany wodociąg DN/OD 110 PE 100 PN 10 należy włączyć w istniejący

przewód wodociągowy DN/OD 110 PCV za pomocą trójnika . W węźle połączeniowym zamontować trójnik żeliwny kołnierzowy 100/100/100 i 2 złącza rurowo-kołnierzowe DN 110 dla rur PCV, zasuwę odcinającą kołnierzową średnicy DN 100mm z miękkim klinem uszczelniającym i obudową teleskopową. Zamontować skrzynkę do zasuw.

Na przewodzie wodociągowym projektuje się 2 hydranty p. poz. typu nadziemnego średnicy 80 mm z zamknięciem tłoczkowym oraz odwodnieniem uruchamiającym się po zamknięciu hydrantu.

Do montażu każdego hydrantu zastosować trójnik żeliwny kołnierzowy 100/80/100 mm, kształtkę FF i kolano stopowe kołnierzowe. Przed hydrantem (przed kształtką FF) zamontować zasuwę kołnierzową odcinającą średnicy 80mm z żeliwa sferoidalnego (z miękkim klinem uszczelniającym). Trójnik i kolano zabezpieczyć blokiem oporowym wykonanym zgodnie z normą BN-81/9192-05 oraz instrukcją montażową producenta rur.

Na rurociągu przewiduje się zamontować 1 opaskę samonawiertną 110/50 mm, 3 opaski 110/40 z zasuwami dla przyłączy domowych, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Rury i armatura powinny posiadać atesty i dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny i Instytutu techniki Budowlanej oraz inne wymagane prawem dopuszczenia. Wszystkie projektowane elementy połączeniowe, zasuwy i ich obudowy teleskopowe należy zamontować z żeliwa sferoidalnego.

Wykonać obruk z płytek chodnikowych lub betonu szerokości 0,5m wokół skrzynek ulicznych do zasuw i hydrantów. Zamontować tabliczki informacyjne.

5.3. Zagłębienie przewodu wodociągowego.

Przewód wodociągowy ułożyć na głębokości 2,03-1,62 m m p.p.t licząc od spodu rur, ze spadkami i na rzędnych wysokościowych zgodnych z projektem.

5.4. Próba szczelności, dezynfekcja i płukanie wodociągu.

Przed połączeniem projektowanego przewodu z czynną istniejącą siecią wodociągową należy przeprowadzić próbę hydrauliczną na ciśnienie 1,0MPa w czasie ½ godz - zgodnie z normą PN-B-10725. Przewody poddawane próbie nie

mogą mieć zamontowanego uzbrojenia.

Po dokonanej próbie ciśnienia należy wykonać inwentaryzację geodezyjną rurociągu. Następnie wykonać obsypkę rur piaskiem i zasypać wykopy. Wykonać dezynfekcję przewodu wodociągowego roztworem podchlorynu sodu w ilości 250mg/l wody. Tak napełniony rurociąg należy pozostawić na okres 48 h, po czym przepłukać go czystą wodą z prędkością $\geq 1\text{ m/s}$ pod nadzorem eksploratora sieci wodociągowej. Wodę po płukaniu wywieźć do kanalizacji deszczowej po uzgodnieniu warunków odbioru z Wodociągami Miejskimi w Radomiu.

5.5 . Przyłącza wodociągowe.

Przyłącza wodociągowe (odcinki do granicy działek) należy wykonać z rur PE100 do wody o średnicy DN/OD 50 i 40 mm na ciśnienie 1,0 MPa. Włączenie przyłączy do wybudowanego wodociągu zasilającego wykonać poprzez zamontowanie opasek samonawiertnych 110/40 mm, 110/50 mm i zamontowanie zasuw odcinających z obudowami. Nad obudowa zamontować skrzynki uliczne.

6. Uwagi dla Wykonawcy i Inwestora.

1. Bezwzględnie przestrzegać zapisy w protokole uzgodnień ZUD , warunkach technicznych , uzgodnieniach Wójta Gminy Zakrzew .

2. Roboty ziemne w pobliżu sieci gazowej wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem przedstawiciela Gazowni w Radomiu.

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić gazownię w Radomiu z minimum tygodniowym wyprzedzeniem.

3. Obowiązkiem Inwestora jest uzyskanie pozwolenia na budowę.

4. Trasę projektowanego wodociągu winien wytyczyć uprawniony geodeta.

5. Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanego wodociągu i przyłącza

6. Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Prawem Budowlanym.

7. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych – Instalacje sanitarne.

7. Instrukcja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Budowa projektowanego wodociągu winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i właścicieli posesji sąsiadujących z terenem prac oraz wszelkich osób mogących znajdować w tym rejonie.

Zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przepisów obowiązujących Wykonawcę robót budowlano-montażowych
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego
- lekceważenia przepisów BHP przez ekipę Wykonawcy
- braku badań lekarskich i okresowych pracowników
- niezachowania elementarnego porządku w czasie składowania materiałów budowlanych, ich transportu i montażu itp.
- błędów w określaniu przez określaniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody energetyczne, gazowe)
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby z poza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się w rejonie frontu robót
- niezapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców –właścicieli posesji sąsiadujących z terenem objęty robotami.

Rodzaje prac podczas prowadzenia, których mogą wystąpić zagrożenia:

- wykonywanie robót ziemnych
- szalowanie wykopów i praca na ich dnie
- transport materiałów
- montaż rur w wykopie
- wykonywanie prac przy użyciu elektronarzędzi i innego sprzętu
- wykonywanie podsypki pod rurociągi
- wykonywanie zasypki i zagęszczanie gruntu
- wykonywanie i eksploatacja tymczasowych podłączeń do rozdzielni elektrycznych (np. pompy, elektronarzędzia)

Oprócz zagrożenia życia i zdrowia mogą występować okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

-wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów , składowaniem i transportem urobku

-hałas pochodzący od środków transportu , maszyn budowlanych , urządzeń i elektronarzędzi.

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji winno być określone w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ” opracowanym przez kierownika budowy.

Podstawy prawne sporządzenia Planu BIOZ:

1.Ustawa z dnia 07.07.1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz U. nr 207/2003 poz.2016 z późniejszymi zmianami)

2.Dz.U Nr 120/2003 poz.1123 z dnia 10.07.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3.Dz.U.Nr 120/2003 poz.1133 z dnia 10.07.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

4.Dz.U.Nr 47/2003 poz.401 z dnia 19.03 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Oprócz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia należy przestrzegać czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- Kodeks Pracy w szczególności art.15.2074 i 212 , regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót

-Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

-Norma PN -81/N-09010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny

Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie

- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe.
- do pracy wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania, pracownicy winni być wyposażeni w odzież ochronną i roboczą, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny - do charakteru wykonywanej pracy.

Uwagi końcowe.

- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i składowisk materiałów
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców - właścicieli działek
- roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty
- urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektora Dozoru Technicznego winny posiadać stosowne paszporty i świadectwa
- sprzęt używany na budowie winien być konserwowany i poddawany okresowym przeglądom, z potwierdzeniem niezbędnymi dokumentami
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio zabezpieczone.

