



Przedsiębiorstwo EKO WODKAN
Żelazkowo 51
62-220 Niechanowo
NIP 784-219-70-99

Przedmiot: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Nazwa obiektu: **Budowa sieci wodociągowej**

Adres obiektu: 62-200 Gniezno, Krzyszczewo

Kategoria obiektu: **XXVI**

Jednostka ewidencyjna: **Gniezno**

Jednostka rejestrowa: **300 303_2**

Obręb ewidencyjny: **Krzyszczewo 0002**

dz. nr 22,44,55/1,55/13

Nazwa inwestora: **GMINA GNIEZNO**

Projektant obiektu: mgr inż. Tomasz Szustek,
uprawnienia budowlane nr WKP/0137/POOS/17
w specjalności instalacyjnej

Sprawdzający: mgr inż. Wojciech Politowicz
uprawnienia budowlane nr WKP/0147/PWOS/04
w specjalności instalacyjnej

Gniezno, listopad 2019r.

Egz. nr 3

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

1.	Uprawnienia budowlane wraz z przynależnością do PIIB	
	strona 3
2.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	strona 9
3.	Cześć opisowa projektu zagospodarowania terenu.....	
	strona 10
4.	Wykaz załączonych uzgodnień	
	- Protokół z narady koordynacyjnej nr GKZ.6630.....2019.....	
	strona 19
	- Decyzja celu publicznego	strona 24
	- Wypis z MPZT	
	- Warunki techniczne	strona 31
	- decyzja lokalizacyjna UG Gniezno.....	strona 32
	- wypis z rejestru gruntów	strona 34
	- zgody właścicieli działek	strona 40
5.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
	strona 45
6.	Cześć graficzna	
	• Rys nr 1 Plan sytuacyjny	strona 51
	• Rys nr 2 Profile podłużne	strona 52
	• Rys nr 3 Schemat węzłów wodociągowych.	strona 53

I. Część opisowa projektu zagospodarowania terenu

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowy sieci wodociągowej został opracowany na zlecenie Gminy Gniezno.

Wykorzystano następujące materiały:

- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000;
- pomiary w terenie oraz wizje lokalne w terenie z udziałem inwestora;
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- decyzja celu publicznego
- warunki techniczne wydane przez PUH WODKAN;
- uzgodnienia z ZUD Gniezno;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujące normy i przepisy prawa oraz literatura;

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem projektu jest techniczne rozwiązanie rozbudowy sieci wodociągowej. Budowa projektowanej sieci ma na celu podłączenie powstałych działek pod budownictwo mieszkaniowe do istniejącej sieci wodociągowej. Miejscowości Krzyszczewo jest położone w północnej części gminy Gniezno.

Zakres zadania projektowego został uzgodniony z inwestorem.

W zakres opracowania nie wchodzi projekt organizacji robót, a tym samym zabezpieczenie placu budowy, ani zabezpieczenie prowadzonych robót.

3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki ewidencyjne

oznaczone w wniosku o pozwoleniu na budowę. Określenie obszaru dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie. (Dz. U. Nr 7, poz. 690 ze zmianami), Warunkami technicznymi na budowę sieci wodociągowej. Zaprojektowano trasę lokalizacji sieci bez naruszania istniejącego drzewostanu. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne, a także działki sąsiednie. Jest to rozwiązanie standardowe – powszechnie stosowane jako obiekt komunalny.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W ramach zadania projektowego przewidziano następujące zmiany w zagospodarowaniu terenu:

- a) zostanie wybudowane uzbrojenie terenu w postaci:
 - rurociągów ciśnieniowych
 - hydranty nadziemne
 - zasuwy żeliwne

5. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Pasy drogi, na której projektuje się sieć wodociągową uzbrojone są w kable energetyczne i telefoniczne oraz sieć wodociągową. Należą do Gminy Gniezno oraz osób prywatnych. Należy zachować szczególną ostrożność przy kolizjach z istniejącym uzbrojeniem.

Kolizję naniesiono na mapę dołączoną do protokołu z narady koordynacyjnej z dnia **14.11.2019r.**

W czasie realizacji inwestycji napotkane znaki graficzne i inne znaki geodezyjne pozostawić w stanie nienaruszonym. Po wykonaniu zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej.

6. PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PCV 90 mm (162mb) w pasach drogi. Na początku nowego odcinka należy zamontować zasuwę kołnierzową W1 (zasuwę zamontować w przy granicy w pasie drogi gminnej). Zaprojektowano hydranty nadziemne 80 mm 2 szt. (Hp1, Hp2). Teren wokół zasuw i hydrantów należy umocnić betonem lub kostką betonową.

Przy projektowaniu tras rurociągów przyjęto następujące zasady:

- prowadzić rurociąg możliwie prosto,
- uwzględnić minimalne odległości od budynków i uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- układać rurociąg na głębokości zabezpieczającej przed zamarzaniem tj. min. 1,6 m p.p.t.,

Przed przystąpieniem do robót należy:

- uzyskać zezwolenia przejścia przez terenu od właścicieli lub użytkowników nieruchomości;
- oznakować i zabezpieczyć trasy przewodów,
- dokonać podziału trasy wyznaczenie miejsc uzbrojenia i odległości,
- wyznaczyć załamania trasy przez uzyskanie punktów przecięcia osi dwóch kierunków,
- rozłożyć wykopy poprzez oznaczenie szerokości i odległości krawędzi skarp od osi.

Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm zagęszczonej mechanicznie. Po zasypaniu grunt należy ubić po obu stronach rury i 20 cm ponad rurę, tak aby jej nie uszkodzić.

Przy wykonywaniu wykopów urobek należy odkładać wzdłuż wykopu, po ułożeniu rur, miejsce doprowadzić do stanu pierwotnego.

W przypadku wystąpienia znacznych ilości wody gruntowej zaleca się odpompowanie wody pompą spalinową.

Zaprojektowano wykop wąskoprzestrzenny o szerokości 0,6 m. Rzędne węzłów przyjęto według pomiarów w terenie oraz wartości podanych na planach sytuacyjno-wysokościowych. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm zagęszczonej ręcznie. Po zasypaniu grunt należy ubić po obu stronach rury i 20 cm ponad rurę, tak aby jej nie uszkodzić.

Przy wykonywaniu wykopów urobek należy odkładać wzdłuż wykopu, po ułożeniu rur, miejsce doprowadzić do stanu pierwotnego.

W rejonie kolizji z urządzeniami podziemnymi wszystkie prace wykonywać ręcznie. Do umocnienia końcówek sieci oraz na załamaniach trasy, pod kształtkami oraz uzbrojenie wykonać bloki oporowe wg załączonych rysunków, z betonu B10 zagęszczonego.

Po odbiorze technicznym i zinwentaryzowaniu sieci należy zasypać, ubijając warstwami grubości 50 cm w celu uzyskania zagęszczenia gruntu min. 0,98.

Szczegóły wykonania sieci wodociągowej

- opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po przygotowaniu podłoża;
- przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem przez wprowadzenie do rury tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków;
- w miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuszczać go do wykopu, maksymalna długość montowanego rurociągu jest praktycznie związana z rozstawem węzłów;
- oddzielnie należy wykonać montaż węzłów zawierających ciężką armaturę i kształtki żeliwne, które łączy się z ciągiem zmontowanych rur już w wykopie;

- podłoże należy profilować w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystywać do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczanie po obu jego stronach;
- złącza powinny zostać odsłonięte z 15 cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu;
- przewody należy posadowić na głębokości zapewniającej ochronę ciepłą rurociągu (minimalna głębokość przykrycia przewodu wodociągowego 1,60m);
- w przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem, przewody powinny być ocieplone np.: warstwą granulatu poliuretanowego lub żużlu uzupełniającego żądaną głębokość przykrycia;
- minimalna głębokość przykrycia zabezpieczająca przed nadmiernym nagrzewaniem się wody w okresie letnim powinna wynosić 0,5 m;
- w miejscach narażonych na występowanie obciążeń dynamicznych należy zastosować trzpień teleskopowe minimalizujące uszkodzenia przewodu.;
- hydrant należy instalować z zasuwą odcinającą. Zasuwę należy posadowić na bloku podporowym, natomiast na odgałęzieniu winien spoczywać hydrant na łuku kołnierzowym ze stopką. Przed hydrantem należy umieścić zasuwę w odległości 1,00m od hydrantu i pozostawić w pozycji otwartej;
- skrzynki zasuwowe i hydrantowe należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się poprzez utwardzenie nawierzchni wokół skrzynki;

7. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojenie sieci stanowią:

- zasuwą odcinającą \varnothing 80 mm na włączeniu do sieci oraz \varnothing 80 mm przed hydrantem ppoż. nadziemnym – żeliwne, kołnierzowe ze skrzynką i obudową, projektuje się zasuwę kołnierzową z klinem gumowym ze względu na łatwiejszy montaż i demontaż, śruby nierdzewne połączeń kołnierzowych dobrze zabezpieczyć przed korozją;
- na kolanach, łukach i odnogach sieci założyć bloki oporowe według załączonych rysunków;

- hydranty ppoż. nadziemny \varnothing 80 mm w miejscach przedstawionych w projekcie, węzły wodociągowe zaprojektowano kołnierzowe, żeliwne.

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonywać sprzętem mechanicznym oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Zaprojektowano wykop wąskoprzestrzenny umocniony przy pomocy szalunków stalowych. Jeżeli wystąpi woda gruntowa wykop odwodnić przy pomocy pompy spalinowej lub igłofiltrów. Dwa metry przed i za przewidywanym uzbrojeniem wykonać doły próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji. Wykop zasypać gruntem rodzimym o grubościach 35 cm, który należy zagęścić. Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzić do stanu pierwotnego.

Uwaga: Kierownik budowy zgodnie z art. 21z Ustawy Prawo Budowlane w przypadku prowadzenia robót na gł. 1,5m i więcej musi posiadać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zaprojektowano wykop wąskoprzestrzenny o szerokości dla sieci głównych 1,0 mb dla rurociągów tłocznego i przykanalików 0,6 m. Podczas budowy stosować umocnienie wykopów za pomocą bali drewnianych lub stalowych obudów wykopu (np. szalunki firmy KOPRAS lub KRINGS) , które zabezpieczają przed osunięciem się ziemi. W przypadku braku możliwości zastosowania szalunków wykonywać wykop szeroko-przestrzenny o nachyleniu skarp min 1:1,5. Rzędne włączów przyjęto według pomiarów w terenie oraz wartości podanych na planach sytuacyjno-wysokościowych. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm zagęszczonej ręcznie – dla przykanalików oraz 15 cm dla sieci głównych. Po zasypaniu grunt należy ubić po obu stronach rury i 15 cm ponad rurę , tak aby jej nie uszkodzić.

Przy wykonywaniu wykopów urobek należy odkładać wzdłuż wykopu, po ułożeniu rur, miejsce doprowadzić do stanu pierwotnego.

W rejonie kolizji z urządzeniami podziemnymi wszystkie prace wykonywać ręcznie.

Do umocnienia końcówek sieci oraz na załamaniach trasy, pod kształtkami wykonać bloki oporowe wg załączonych rysunków, z betonu B10 zagęszczonego.

Po odbiorze technicznym i zinwentaryzowaniu, sieć należy zasypać, ubijając warstwami grubości 35 cm w celu uzyskania zagęszczenia gruntu min. 0,97.

9. WARUNKI GRUNTOWO WODNE I GEOTECHNICZNE

Poziom wody gruntowej jest wysoki i zlokalizowany jest na poziomie około 1,5 m pod poziomem terenu. Wykop na całej swojej długości będzie wymagał odwodnienia przy pomocy igłofiltrów lub pompy spalinowej.

10. UWAGI MONTAŻOWE

Rurociągi montować na podsypce piaskowej o grubości 15 cm dla sieci głównych. Obsypkę wykonać grubości 15 cm ponad wierzch rury.

Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Należy wykonać próbę szczelności rurociągu wodociągowego na ciśnienie 1,0 Mpa

11. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do prac trasa przebiegu rurociągów powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę,
- Po wykonaniu prac montażowych, w stanie odkrytym należy zgłosić sieć do odbioru technicznego oraz do Powiatowego Zarządu Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie w celu zinwentaryzowania.

- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II, przestrzegając odnośnych przepisów BHP.

12. INFORMACJA O ZIELENI LUB LIKWIDACJI ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU

Zaprojektowano trasę wodociągu bez naruszania istniejącego drzewostanu.

13. INFORMACJA O UKSZTAŁTOWANIU TERENU W STOSUNKU DO STANU ISTNIEJĄCEGO

Zaprojektowano trasę wodociągu bez konieczności zmiany ukształtowania terenu. Po robotach teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA TERENÓW GÓRNICZYCH

Działki na których zaprojektowano sieć wodociągowa nie znajdują się na terenach górniczych.

15. INFORMACJA DOTYCZĄCA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ NA PODSTAWIE MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

Działki na których zaprojektowano sieć wodociągową i kanalizacyjną w miejscowości Fałkowo zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu podlegają ochronie konserwatorskiej. Należy zapewnić stały nadzór konserwatorsko-archeologiczny nad całością prac ziemnych oraz uzyskać pozwolenie na prowadzenie prac archeologicznych.