

Zawartość opracowania:

CZĘŚĆ OPISOWA:

I. INFORMACJE OGÓLNE.

1. Przedmiot opracowania.
2. Zleceniodawca.
3. Jednostka projektowa.
4. Podstawy opracowania.
5. Zakres rzeczowy opracowania.

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

1. Stan istniejący.
2. Wodociąg projektowany.

III. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH.

1. Rury.
2. Zasuwy odcinające.
3. Hydranty p.poż.
4. Rury ochronne.
5. Bloki oporowe.
6. Oznakowanie wodociągu i uzbrojenia.

IV. OBLICZENIA BILANSOWO-HYDRULICZNE.

V. WYTTCZNE WYKONYWANIA ROBÓT.

1. Warunki gruntowo-wodne.
2. Roboty ziemne.
3. Odwodnienie wykopów.
4. Roboty budowlano-montażowe.
5. Ogólne warunki prowadzenia robót.

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

RYSUNKI:

Rys. 1. Orientacja.	- 1: 50000
Rys. 2. Sytuacja.	- 1: 1000
Rys. 3. Profil podłużny (cz. I).	- 1: 100/500
Rys. 4. Profil podłużny (cz. II).	- 1: 100/500

Opis techniczny

do projektu budowlanego budowy wodociągu PE160 zlokalizowanego na działkach o nr ewidencyjnych 398/1, 398/2, 640 położonych w miejscowości Zajączków, gm. Piekoszów.

I. INFORMACJE OGÓLNE.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy wodociągu PE160 zlokalizowanego na działkach o nr ewidencyjnych 398/1, 398/2, 640 położonych w miejscowości Zajączków, gm. Piekoszów.

2. Zleceniodawca.

*Gmina Piekoszów
ul. Częstochowska 66A
26-065 Piekoszów*

3. Jednostka projektowa.

*Autorska Pracownia Projektowa
Architektoniczno -Budowlana
i Konserwacji Zabytków
„PGA” – Spółka Cywilna
ul. Starodomaszowska 30/14
25-314 Kielce*

4. Podstawy opracowania.

- ❖ Umowa na opracowanie projektu zawarta z Inwestorem.
- ❖ Decyzja nr 265/08 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia polegającego na budowie wodociągu PE160 na działkach wskazanych w załączniku graficznym położonej w miejscowości Zajączków z dnia 20.02.2009 r., - znak IB.7331/256/08 – wyd. Wójt Gminy Piekoszów.
- ❖ Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500 do celów projektowych obejmująca teren lokalizacji wodociągu z geodezyjną inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu – wyk. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe “Geo-Tet”, Kielce, 11.2008 r.
- ❖ Warunki techniczne na zasilanie w wodę Wiejskiego Domu Kultury w Zajączkowie z dnia 10.07.2008 r., znak ZUK/251/08 - wyd. Zakład Usług Komunalnych w Piekoszowie.
- ❖ Warunki techniczne na zasilanie w wodę Wiejskiego Domu Kultury w Zajączkowie z dnia 27.10.2008 r., znak ZUK/403/08 - wyd. Zakład Usług Komunalnych w Piekoszowie.
- ❖ Decyzja w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację w pasie drogowym dróg powiatowych nr 0275T, 0276T przyłącza wodociągowego do Wiejskiego Domu Kultury w Zajączkowie z dnia 12.02.2009 r., znak PZD.DM.5445-1/40/09 – wyd. Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach.
- ❖ Opinia ZUDP Starostwa Powiatowego w Kielcach nr 196/2009 z dnia 12.03.2009 r.
- ❖ Dokumentacja geotechniczna pod rozbudowę wodociągu wiejskiego na terenie wsi Zajączków – oprac. Zakład Robót Hydrogeologicznych „Hydrowiert” Kielce, 12.2008 r.

- ❖ Wizja lokalna w terenie.
- ❖ Obowiązujące przepisy i normatywy.

5. Zakres rzeczowy opracowania.

W zakres rzeczowy projektowej budowy sieci wodociągowej wchodzi:

wodociąg ϕ 160 PE	L = 725.5 m
hydrant p.poż. dn 80 typu podziemnego	szt. 5

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

1. Stan istniejący.

Obecnie wzdłuż drogi powiatowej nr 0275T i 0276T o nawierzchni asfaltowej po terenie przyległych prywatnych posesji przebiega wodociąg rozdzielczy ϕ 110/90 PCV zasilający w wodę poprzez przyłącza wodociągowe okoliczną zabudowę oraz na krótkich odcinkach drogi przebiegają linie kablowe telekomunikacyjne i energetyczne napowietrzne i podziemne. Ponadto wzdłuż drogi od strony napływu wód przebiegają rowy przydrożne przeznaczone do odwadniania pasa drogowego.

2. Wodociąg projektowany.

Ponieważ istniejący wodociąg rozdzielczy ϕ 110/90 PCV jest niewystarczający dla zapewnienia wymaganej ilości wody na cele p.poż. dla przewidywanego do budowy Domu Kultury w Zajączkowie w poboczu drogi powiatowej nr 0275T i 0276T na odcinku od działki o nr ewid. 556/2 do miejsca lokalizacji Domu Kultury na działce o nr ewid. 527 zaprojektowano nowy wodociąg rozdzielczy ϕ 160 PE z hydrantami p.poż. dn 80.

III. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH.

1. Rury.

Przewidziany do budowy wodociąg zaprojektowano z rur i kształtek wodociągowych ciśnieniowych ϕ 160 PE 100, SDR 17, PN10 łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. W węzłach wodociągowych zaprojektowano kształtki ciśnieniowe PN 16 kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego uszczelniane na uszczelki gumowe z wkładką stalową. Połączenia kształtek żeliwnych kołnierzowych z rurociągami PE za pomocą tulei kołnierzowych z kołnierzami luźnymi stalowymi. Do połączeń kołnierzowych należy stosować śruby stalowe zabezpieczone antykorozyjnie powłoką epoksydową. Posadowienie rurociągów na podsypce piaskowej grub. 20 cm z piasku dowiezionego, obsypkę w strefie ochronnej do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonywać również piaskiem dowiezionym. Grunt podsypki i obsypki należy zagęszczać ręcznie warstwami. Stopień zagęszczenia zasypki nie powinien być mniejszy niż 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora.

2. Zasuwy odcinające.

W węźle przyłączeniowym do wodociągu gminnego zaprojektowano zasuwę dn 150, w węźle na podłączeniu istniejącego wodociągu ϕ 90 PCV do wodociągu projektowanego zasuwę dn 80, na podłączeniach hydrantów p.poż. zasuwę dn 80. Dobrano zasuwy odcinające kołnierzowe klinowe miękkouszczelniające PN16 z pełnym i gładkim przelotem z obudowami teleskopowymi i skrzynkami ulicznymi do zasuw.

3. Hydranty p.poż.

Na projektowanym wodociągu ϕ 160 PE zaprojektowano hydranty p.poż. dn 80 PN 16 typu podziemnego. W miejscach podłączeń hydrantów na wodociąg ϕ 160 PE należy montować trójniki ϕ 150/80 żeliwne. Montaż hydrantów na kolanach żeliwnych dwukołnierzowych dn 80 PN10 typ N ze stopką opartych na blokach betonowych wykonanych z betonu B-15. Na poziomie terenu hydranty należy obudować skrzynkami ulicznymi żeliwnymi do hydrantów podziemnych.

Hydranty będą odcinane od wodociągu zasuwanymi kołnierzowymi dn 80 PN16 z teleskopowymi obudowami do zasuw i skrzynkami ulicznymi. Odległość zasuw od hydrantu powinna wynosić co najmniej 1.0 m. Dostosowanie położenia hydrantów wysokościowe i w poziomie powinno być wykonane za pomocą króćcy dwukołnierzowych żeliwnych FF dn 80 PN10. Połączenia kołnierzowe PN10 uszczelniać na uszczelki gumowe z wkładką stalową, do połączeń stosować śruby stalowe zabezpieczane antykorozyjnie powłoką epoksydową.

4. Rury ochronne.

Projektowany wodociąg ϕ 160 PE w skrzyżowaniu z jezdnią drogi powiatowej należy prowadzić w rurze przewiertowej stalowej ϕ 273.0 x 5.0, L=5.5 m, wg PN-79/H-74244. Projektowany wodociąg ϕ 160 PE w przejściu pod istniejącym przepustem ϕ 800 pod drogą powiatową należy prowadzić w rurze ochronnej stalowej ϕ 273.0 x 5.0, L=5.0 m, wg PN-79/H-74244 w izolacji fabrycznej ZO2/WM. Rury przewodowe w rurze przewiertowej i ochronnej montować na płozach dystansowych PE zakładanych co 1.0 m. Odcinek 2.0 m wodociągu pod przepustem zaizolować termicznie łupkami z pianki polietylenowej twardej o grubości 3 cm. Przestrzenie pomiędzy rurą przewodową i rurą ochronną należy uszczelnić na obu końcach rury ochronnej manszetami uniwersalnymi z EPDM.

5. Bloki oporowe.

Pod hydrantami p.poż. i węzłach wodociągowych należy wykonać betonowe bloki oporowe z betonu B-15.

6. Oznakowanie wodociągu i uzbrojenia.

Wbudowane uzbrojenie podziemne: zasuw, hydranty należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z wymaganiami normy PN-B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Tablice należy umieszczać na trwałych obiektach budowlanych lub na słupkach betonowych w miejscach widocznych w odległości nie większej niż 25 m od oznaczanego uzbrojenia.

IV. OBLICZENIA BILANSOWO-HYDRULICZNE.

Przewidziany do budowy wodociąg ϕ 160 PE w powiązaniu z większą siecią wodociągową odpowiadał będzie wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121 z dnia 11 lipca 2003 r., poz. 1139). Na wodociągu zaprojektowano pięć hydrantów p.poż. dn 80 typu podziemnego.

V. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.

1. Warunki gruntowo-wodne.

Teren Zajączkowa położony na wyniesieniu o rzędnych 270.00÷290.00 m npm w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Na południe od Zajączkowa teren wznosi się do rzędnej 317.00 m npm, a w kierunku północnym opada do rzędnej 250.00 m npm. Teren ten położony jest w zlewni rzeki Nidy. Na zachód od Zajączkowa płynie w dolinie rzeka Łośna będąca dopływem rzeki Nidy.

Pod względem geologicznym teren Zajączkowa położony jest w zachodniej części antyklinorium chęcińsko-klimontowskiego. Występują tutaj utwory dolnego kambru wykształcone w postaci głazów, łupków i piaskowców facji kieleckiej, utwory dewonu środkowego wykształcone są w postaci dolomitów i wapieni oraz triasu dolnego wykształconego w postaci piaskowców czerwonych z łałami wiśniowymi. Utwory te pocięte są uskokiemi o przebiegu NW-SE i poprzecznymi N-S.

W wyniku przeprowadzonych prac badawczych rozpoznano podłoże gruntowe do głębokości 3.0 m i stwierdzono występowanie w nim gruntów mineralnych rodzimych sypkich oraz spoistych oraz gruntów nasypowych w postaci piasków średniozagęszczonych, glin pylastych zwięzłych, łupków twardych. Wody gruntowej w podłożu badanego terenu nie stwierdzono.

2. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować, odkryć ręcznie i zabezpieczyć istniejące w terenie uzbrojenie podziemne. Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne wykonywane w 30% ręcznie i 70% mechanicznie z załadunkiem i odwozem urobku na odległość do 1 km na odkład i powtórny jego załadunkiem i przywozem do zasyпки. Wykopy w gruntach skalistych z mechanicznym odspojeniem skał. Przejście poprzeczne wodociągu pod jezdnią należy wykonać metodą przewiertu w rurze przewiertowej stalowej. Zasyпка wykopów gruntem piaszczystym warstwami 20 cm z jego mechanicznym zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia „1”. Po zakończeniu robót ziemnych należy wykonać regulację pobocza drogi wraz z jego wzmocnieniem kruszywem o granulacji 0÷63 mm i grubości warstwy konstrukcyjnej 10 cm. Należy dokonać odtworzenia rowu przydrożnego, zjazdów na teren posesji i przepustów pod zjazdami.

3. Odwodnienie wykopów.

Na trasie przewidywanych wykopów zwierciadło wód gruntowych układa się poniżej poziomu posadowienia wodociągu. Nie przewiduje się stosowania stałych elementów odwodnienia wykopów, mogące się pojawiać okresowo w wykopach przypadkowe wody gruntowe bądź opadowe należy odpompowywać wprost z wykopu do rowów przydrożnych pompami odwadniającymi z napędem elektrycznym.

4. Roboty budowlano-montażowe.

Montaż rurociągów i armatury prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego. Stosować rury i armaturę producentów posiadających wdrożony system zarządzania jakością zgodnie EN ISO 9001. Wykonany wodociąg poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 1.0 MPa. Po przeprowadzonej z wynikiem pozytywnym próbie szczelności wodociąg poddać płukaniu i dezynfekcji.

5. Ogólne warunki prowadzenia robót.

Wytczenie wodociągu w terenie zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Termin wykonania podłączenia wybudowanego wodociągu do sieci wodociągowej istniejącego należy uzgodnić na roboczo z Zakładem Usług Komunalnych w Piekoszowie. Przed zasypaniem wykopów należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną wykonanego wodociągu. Roboty prowadzić zgodnie z normatywami i przepisami technicznymi dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami bhp.

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W zakres projektowanej budowy wodociągu ϕ 160 wchodzi:

wodociąg ϕ 160 PE	L = 725.5 m
hydrant p.poż. dn 80 typu podziemnego	szt. 5

Kolejność realizacji robót będzie następująca:

1. Roboty przygotowawcze: rozebranie zjazdów z drogi powiatowej na posesje i przepustów pod zjazdami na trasie wykopów.
2. Wykonanie przewiertu pod drogą powiatową.
3. Wykonanie wykopów.
4. Ułożenie wodociągu ϕ 160 PE wzdłuż drogi powiatowej nr 0275T i 0276T z montażem hydrantów p.poż. dn 80 i rury ochronnej pod istniejącym przepustem.
5. Próba ciśnieniowa, dezynfekcja i płukanie wodociągu.
6. Zasypanie wykopu.
5. Włączenie wykonanego wodociągu do istniejącego wodociągu gminnego ϕ 160 PCV w Zajączkowie.
6. Odtworzenie pobocza, zjazdów, przepustów i rowów przydrożnych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie projektowanego wodociągu ϕ 160 PE występują następujące istniejące elementy uzbrojenia podziemnego terenu:

istniejący wodociąg rozdzielczy ϕ 110/90 PCV z przyłączami wodociągowymi
linie kablowe telekomunikacyjne

oraz następujące elementy zagospodarowania powierzchni terenu:

droga powiatowa o nawierzchni asfaltowej
linie telekomunikacyjne i energetyczne napowietrzne
rowy przydrożne
przepust drogowy ϕ 800
zjazdy na posesje z przepustami

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

Realizacja projektowanej inwestycji może stwarzać zagrożenie związane z:

wykonywaniem robót ziemnych, pracą w wykopie
robotami w obszarze istniejącej drogi
roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii kablowych elektroenergetycznych
roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego
przygotowanie masy betonowej i betonowanie bloków oporowych
montażem rurociągów ciśnieniowych

5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Charakter zagrożeń jest następujący:

niebezpieczeństwo dla ruchu pojazdów i ruchu pieszego w strefie prowadzonych robót
możliwość przysypania ziemią przy prowadzeniu robót ziemnych
możliwość upadku z wysokości do wykopu
urazy powodowane przez sprzęt mechaniczny
przygniecenie lub urazy w trakcie prac za - i wyładunkowych, demontaży i montażu
potknięcie się lub poślizgnięcie na tym samym poziomie
porażenie prądem
hałas
wibracje
zaprószenie lub zachłapanie oczu

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

1. Przed dopuszczeniem do pracy pracownicy zatrudniani na stanowiskach robotniczych powinni odbyć przeszkolenie wstępne w zakresie ogólnych zasad i przepisów bhp. Odbycie przeszkolenia wstępnego w wymaganym zakresie przez pracowników powinno sprawdzane przez kierownika budowy wykonawcy robót. Odbycie szkolenia wstępnego bhp winno być potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem oraz odnotowane w dzienniku szkoleń.

2. Przed skierowaniem do robót na konkretnym stanowisku pracy kierownik budowy lub osoba z nadzoru budowy przez niego upoważniona powinni przeprowadzać dodatkowe szkolenia stanowiskowe pracowników. W trakcie szkolenia pracownik powinien być poinstruowany w zakresie zasad bezpiecznego wykonywania konkretnego rodzaju robót oraz występujących w trakcie nich zagrożeń dla ludzi i środowiska. Fakt odbycia instruktażu stanowiskowego powinien być odnotowany w dzienniku szkoleń bhp.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

1. Środki ochrony osobistej.

Pracownicy wykonujący roboty ziemne i instalacyjne w drodze i pasie drogowym zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzegawczych. Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome i spadające przedmioty lub urządzenia (np. roboty ciesielskie, zbrojarskie, betoniarskie, montażowe), zobowiązani są do używania kasków ochronnych.

Konieczność używania innych ochron indywidualnych określa bezpośredni przełożony pracownika z nadzoru budowlanego przed skierowaniem go na stanowisko pracy.

2. Organizacja placu budowy.

Teren budowy powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami informacyjnym zawierającymi ostrzeżenia i informacje o występujących zagrożeniach nakłaniających uczestników ruchu kołowego i pieszego do ostrożnego zachowania. Wjazd i wyjazd z placu budowy musi zapewniać bezkolizyjne połączenie z siecią dróg publicznych i nie może powodować zakłóceń w ruchu. Roboty ziemne i montażowe wzdłuż uczęszczanych ciągów komunikacyjnych należy ograniczać do minimum. Strefy wykopów zabezpieczać barierami ochronnymi lub taśmą ostrzegawczą PE. Prace prowadzone przy liniach energetycznych kablowych i napowietrznych niskiego napięcia w odległości mniejszej niż 3 m oraz w odległości 5 m od linii napowietrznej średniego napięcia, należy wykonywać tylko ręcznie przy wyłączonym napięciu. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia. Należy zapewnić całodobowy nadzór nad placem budowy.

Opracował:

mgr inż. Lesław Strzałka