

EKO INWEST
Bożena Markowska - Motowidło
ul. Grzybowa 48; 65-130 Zielona Góra
TEL. 509 791 366

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: "Przebudowa rurociągu przesyłowego z ujęć wodnych w Konradówce do SUW w Chojnowie"

OBIEKT: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W SKRZYŻOWANIU Z TORAMI KOLEJOWYMI (TEREN ZAMKNIĘTY) RELACJI_MIŁKOWICE - JASIEŃ W KM 9.642 (dz. 101/2 - obr. 0001 w m. Chojnów)

BRANŻA: Sanitarna

ADRES: miasto Chojnów - obręb 0001 (dz. 101/2)

INWESTOR: Gmina Miejska Chojnów, Pl. Zamkowy 1, 59-225 Chojnów

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA I PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Bożena Markowska	16/2000/GW specjalność instalacyjna	07.2018 r
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marta Sawczyńska	LBS/0047/POOS/08 Specjalność instalacyjna	07.2018 r

Projekt zawiera:

1. Część opisową
2. Część graficzną

Lipiec 2018 r

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.3. Podstawy formalno-prawne i merytoryczne opracowania	3
2. Lokalizacja inwestycji	3
3. Warunki gruntowo-wodne	4
4. Kategoria geotechniczna	4
5. Rozwiązania techniczne	4
6. Technologia ułożenia przewodów	5
7. WYTYCZNE DO MONTAŻU	5
8. UWAGI KOŃCOWE	6
9. Informacja BIOZ.....	7
10. Obliczenia statyczne rury przeciskowej.....	8-11

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektantów	- str. 12
2. Kopie uprawnień i zaświadczenie z izby	- str. 13-16
3. Uzgodnienie z PKP Telkol sp. z o.o.	- str. 17-18
4. Uzgodnienie PKP TK Telekom sp. z o.o.	- str. 19-21
5. Uzgodnienie z PKP Energetyka	- str. 22
6. Uzgodnienie DSS Fondlar sp. z o.o.	- str. 23-25
7. Przekrój otworu nr 3	- str. 26

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan orientacyjny.....	rys. 1 - str. 27
2. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500.....	rys. 2 - str. 28
3. Profil podłużny rurociągu, skala 1:100/500.....	rys.3 - str. 29
4. Studzienka zaworowa, skala 1:25.....	rys. 4- str. 30

1. Wstęp

1.1. Inwestor

Inwestorem zamierzenia inwestycyjnego jest:

Gmina Miejska Chojnów
pl. Zamkowy 1
59-225 Chojnów

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej Ø200 z linią kolejową nr 282 relacji Miłkowice-Żary w km 9.642 (dz. 101/2) w m. Chojnów.

Inwestycja realizowana będzie w ramach zadania pn. "Przebudowa rurociągu przesyłowego z ujęć wodnych w Konradówce do SUW w Chojnowie".

1.3. Podstawy formalno-prawne i merytoryczne opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem Gminą Miejską Chojnów a firmą EKO INWEST Bożena Markowska-Motowidło,
- aktualne matryce planów sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500,
- warunki przyłączenia do sieci wydane przez ChZGKiM w Chojnowie,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- wizje lokalne w terenie,
- ustalenia między Inwestorem a firmą EKO INWEST,
- obowiązujące przepisy i normatywy.

2. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim na obszarze miasta Chojnów) w północnej części miejscowości rejon ul. Bielawskiej na działce nr 101/2- obr. 0001, będącej własnością Polskich Kolei Państwowych (teren zamknięty PKP).

Teren, na którym zlokalizowano inwestycję objęty jest w całości miejscowym planem zagospodarowania terenu Uchwała nr XXI/103/2016 Rady Miejskiej Chojnowa z dnia 30.05.2016 r. w sprawie uchwalenia planów zagospodarowania przestrzennego dla wybranych terenów w mieście Chojnów.

Zamierzona inwestycja nie koliduje z zapisami przedmiotowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Szczegółową lokalizację inwestycji przedstawiono na planach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500 – rys. 2.

3. Warunki gruntowo-wodne

Na potrzeby niniejszej inwestycji opracowano dokumentację geotechniczną, która stanowi odrębne opracowanie.

W rejonie wiaduktu kolejowego wykonano otwór badawczy nr 3 do głębokości 2,0 ppt. W otworze stwierdzono występowanie na głębokości 0,4 m gleby, a od 0,4 do 2,0 m piasek średni przewarstwiony pyłem. Woda gruntowa występuje na głębokości 1,5 m ppt.

Kartę z badań dołączono na końcu opracowania.

4. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, kategorię geotechniczną podłoża ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę projektowanego obiektu,
- warunki geotechniczne podłoża.

Warunki geotechniczne podłoża można zaklasyfikować do **I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ**.

5. Rozwiązania techniczne

5.1. Rurociąg tranzytowy

Sieć wodociągową pod nasypem kolejowym relacji Miłkowice - Żary w km. 9.642 projektuje się z rur dwuwarstwowych PE-RC SDR11 zgrzewanych czołowo o średnicy $\varnothing 200$. Wykonanie przejścia pod czynnymi torami kolejowymi zaprojektowano metodą bezwykopową za pomocą przecisku w rurze stalowej o średnicy $\varnothing 355,6 \times 8,0$ i długości 47,5 m. Zakłada się trzy metrowe odcinki rur ze szwem spiralnym SAWH w gatunku L360 NB.

Rura przejściowa gwarantuje przeniesienie obciążenia od ciężaru gruntu i obciążenia taborem kolejowym (obliczenia statyczne załączono na końcu opisu). Uszczelnienie końcówki rury przeciskowej poprzez zabudowę manszety typu U np. Integra Gliwice.

Rurę przewodową należy wprowadzić do ochronnej na płozach dystansowych, w rozstawie min. co 1,5 m. Głębokość przejścia pod nasypem/torami ok. 8,0 m od główki szyny do górnej powierzchni rury ochronnej.

Przecisk należy wykonać ze komory startowej zlokalizowanej w miejscu projektowanej studni zaworowej w kierunku do studni odbiorczej.

Komorę startową należy wykonać w postaci wykopu o wymiarach w rzucie poziomym min. 6,0 x 2,0 m i zabezpieczyć ściankami szczelnymi, np. Larsena. Na dnie kamory umieścić maszynę przeciskową.

Komorę odbiorczą należy wykonać w postaci wykopu o wymiarach w rzucie poziomym min. 2,0 x 2,0 m i zabezpieczyć ściankami szczelnymi, np. Larsena. Komora służyć będzie do odbioru elementów roboczych urządzenia do przecisku.

Prace należy prowadzić zgodnie z:

- BN – 80/8939 – 17 – Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi,
- BN – 75/8846 – 01 Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20.05.2000, w sprawie wykonywania m.in. robót ziemnych i budowli w sąsiedztwie linii kolejowych,
- warunkami podanymi w uzgodnieniach z PKP.

Przecisk pod torami należy realizować zgodnie z następującymi etapami:

- budowa komór: startowej i odbiorczej,
- umieszczenie w komorze startowej maszyny przeciskowej i głowicy wiercącej,
- wiercenie mikrotunelu i wpychanie rur stalowych,
- demontaż głowicy wiercącej w komorze odbiorczej,
- umieszczenie właściwej rury ochronnej,
- umieszczenie rury przewodowej na płozach dystansowych,
- uszczelnienie końcówki rury przeciskowej poprzez zabudowę manszety,
- demontaż komór, montaż studni technologicznych, rekultywacja terenu.

Rurociągi należy prowadzić zgodnie ze spadkami wykazanymi na profilu podłużnym (rys. nr 3).

Na przewodzie wodociągowym po jednej stronie (przed torami) przewidziano studnię zaworową DN1200 z kręgów betonowych, wyposażoną w zasuwę kołnierзовą DN200. Za torami ze względu na brak zgody właściciela działki nr 104 na lokalizację studni, projektuje się zasuwę odcinającą DN200 ziemną z trzpieniem, obudową i skrzynką uliczną, którą należy zamontować w drodze gminnej dz. nr 106.

Zasuwy umożliwią czasowe odcięcie odcinka wodociągu. Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać jako szczelne. Do zejścia na dno studni należy zamontować żeliwne stopnie złączowe.

5.2. Próba szczelności

Próby szczelności wodociągu należy wykonać na ciśnienie próbne równe 1,5 ciśnienia roboczego przy udziale przedstawicieli CHZGKiM w Chojnowie.

Przewody wodociągowe po próbie hydraulicznej należy dokładnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować.

6. Technologia ułożenia przewodów

Rurociągi tworzywowe na całej długości PE-RC zaprojektowano metodą bezwzkopową. Roboty ziemne w ramach inwestycji sprowadzają się do wykonania komór roboczych pod maszyny do przecisku.

Przy realizacji w/w metody nastąpi rozepchanie i zagęszczenie gruntu wokół wbijanej rury stalowej. Nie będzie zatem potrzeby usuwania urobku ponad ilość znajdującą się wewnątrz rury (tzw. rdzeń gruntowy).

Rdzeń gruntowy należy usunąć przy pomocy sprężonego powietrza bądź podanej pod ciśnieniem do zainstalowanego rurociągu wody.

Poszczególne odcinki przeciskanej rury należy ze sobą połączyć poprzez spawanie.

Metoda ta umożliwi wykonanie przejścia pod torowiskiem bez naruszania nawierzchni terenu.

7. WYTYCZNE DO MONTAŻU

Wszelkie prace budowlane i instalacyjne prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami, przepisami techniczno-budowlanymi i uzgodnieniami branżowymi.

RUROCIĄGI

Wszystkie rurociągi zewnętrzne wykonać z tworzyw sztucznych PE-RC100 SDR11 Φ 200 mm. Odcinki rur łączyć metodą zgrzewania.

W miejscu przekroczenia torów, rurę przewodową wodociągową należy umieścić w rurze ochronnej na rzędnych zgodnie z załączonym profilem podłużnym przekroczenia.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręczne przekopy kontrolne.

Wszelkie prace ziemne w pobliżu kabli energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem pracowników PKP S.A.

Odkryte na czas robót kable telekomunikacyjne oraz energetyczne należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie, osłonięcie dwu-dzielnymi rurami ochronnymi typu Arota, przed uszkodzeniami mechanicznymi i kradzieżą.

Przy wykonywaniu robót metodą bezwykopową należy zachować szczególne środki ostrożności, wykonanie przewiertu zlecić wyspecjalizowanej, doświadczonej w wykonywaniu tego typu technologii, firmie.

W razie stwierdzenia kolizji projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy skontaktować się z projektantem.

W przypadku niezachowania normatywnych odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego, należy nałożyć rurę dwudzielną AROTA dł. min. 2,0 m na kable, w przypadku skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi, a studzienki obłożyć ściankami izolującymi.

Wszystkie rury i kształtki powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski zgodnie z Prawem Budowlanym.

W wypadku stwierdzenia, rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a projektowanym należy skontaktować się z projektantem.

STUDZIENKI

Studzienkę zaworową należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Wszystkie elementy studzienki powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski zgodnie z Prawem Budowlanym.

Studnię betonową należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917:2004.

Kręgi studzienki należy łączyć na uszczelkę elastomerową wg DIN 4034 (cz. 1), znajdującą się wewnątrz złącza pomiędzy wyprofilowanymi powierzchniami złącza sąsiednich elementów studzienek. Przejścia rurociągów przez ściany studzienki należy wykonać jako szczelne (zgodnie z normą PN-EN 681-1) w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Studnię wyposażać w zintegrowane stopnie złączowe żeliwne w otulinie tworzywowej zgodnie z normą PN-EN 1917:2004.

ARMATURA

Przy montażu armatury na kolektorach należy stosować się do instrukcji i wytycznych montażu poszczególnych producentów i dostawców.

Przy zamawianiu poszczególniej armatury należy zwrócić uwagę czy dany produkt posiada dopuszczenia do stosowania go na terenie Polski np.: aprobaty, deklaracje zgodności z Polską Normą lub inne zgodne z Prawem Budowlanym.

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Projektowane rurociągi należy układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.
2. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzenia robot ziemnych.
3. Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.
4. Należy ściśle przestrzegać warunków uzgodnień z właścicielami gruntów, na których została zaprojektowana inwestycja.

5. Rurociągi należy poddać badaniom w zakresie szczelności.
6. W razie zaistnienia trudności w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego należy powiadomić autorów projektu.
7. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne jak kable, drenaż, kanały deszczowe, itp., należy je zabezpieczyć i po zakończeniu prac, doprowadzić do stanu pierwotnego.

9. Informacja BIOZ

Zgodnie z art. 20 i art.21a Prawa Budowlanego oraz ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w *sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* plan BIOZ sporządza się w wypadku gdy przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni. W wypadku wykonania przejścia pod torami kolejowymi prace będą trwały 3 dni oraz będą zatrudnione max 6 osób w związku z powyższym sporządzenie planu BIOZ nie jest wymagane.

Opracowali:

mgr inż. Bożena Markowska