ATN Doradztwo Gospodarcze
Tomasz Najmrocki
ul. 15 sierpnia 12a , 96-500 Sochaczew

Inwestor : Gmina Brochów
Brochów 125, 05-088 Brochów

Tytuł opracowania :

PROJEKT BUDOWLANY SIECI WODOCIĄGOWEJ

w pasie kolejowym - dz. nr 241/2 , 241/1 i 414/3

kategoria obiektu XXVI

Adres inwestycji :

Dz. nr 241/2, 241/1 obr.0020 Nowa Wieś Śladów

Dz. nr 414/3 obr. 0025 Przęsławice

Jedn. ew. 142802_2 Brochów

	Imię i nazwisko	Nr upr	podpis
projektował	Mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96	
sprawdzający	Inż. Hanna Szustecka	57/90/Sk-ce	

22 SIERPIEŃ 2016 r

Egz. **1**

WŁASNOŚĆ DZIAŁEK- SIEĆ

lp	Nr dz.	właściciel działki	władający Adres zam.
1	**241/1 , 241/2 obr. 0020 Nowa Wieś Śladów**	Skarb Państwa	PKP S.A. 03-734Warszawa ul. Targowa 74
2	**414/3 obr 0025 Przęsławice**	Skarb Państwa	PKP S.A. 03-734Warszawa ul. Targowa 74

SPIS TREŚCI

I. Uzgodnienia
- wykaz właścicieli działek ……. str. 2
- spis treści str. 3
- protokół z narady koordynacyjnej nr GN.6630.217.2016 str. 4-6
- protokół z narady koordynacyjnej nr GN.6630.264.2016 str. 7-8
- pismo Muzeum Kolejnictwa w Warszawie str. 9
- pismo PKP SA Oddział Gospodarowania Nieruchomościami NWa9.6141.164.2016.JC/10 str. 10-11
- pismo PKP SA Oddział Gospodarowania Nieruchomościami NWa9.6141.164.2016.JC/12 str. 12
- uzgodnienie WZMIUW str. 13-15
- warunki techniczne przyłącza do sieci wodociągowej str. 16
- uzgodnienie p.poż. str. 44,45
- informacja BiOZ , str. 17-20
- oświadczenie projektanta, uprawnienia str. 21,22-26

II. Opis do projektu zagospodarowania str. 27-30

III. Opis techniczny str. 31-34
1. Podstawa opracowania
2.Cel i zakres opracowania

SIEĆ WODOCIĄGOWA
3.Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej z przyłączami
4. Trasowanie przewodów
5. Roboty ziemne
6. Zabezpieczenie ruchu
7. Próba na ciśnienie i dezynfekcja
8. Zestawienie długości sieci

IV Część rysunkowa str. 35-41

1. oryginał/kopia mapy do celów projekt. rys. 1a,2a
2. projekt zagospodarowania w skali 1 : 500 (plan sytuacyjny) rys. 1,2
3. profil po trasie sieci wodociągowej w pasie drogi rys. 3-5

V Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna, projekt geotechniczny str. 42-67

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO : PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ w pasie kolei wąskotorowej

ADRES OBIEKTU: Gmina BROCHÓW **[jedn. ew. 142802_2 Brochów]**
dz. nr 414/3 obr.0025 Przęsławice
dz. nr 241/2 i 241/1 obr. 0020 Nowa Wieś Śladów

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA: GMINA BROCHÓW

ADRES INWESTORA: Brochów 125, 05-088 Brochów

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: mgr inż. Magdalena Najmrocka

ADRES PROJEKTANTA: 96-500 Sochaczew ul.15 sierpnia 12a

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONYZDROWIA

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinków sieci wodociągowej z rur ϕ 110 PE w pasie kolei wąskotorowej w miejscowości Nowa Wieś Śladów i Przęsławice gm. Brochów - inwestycja na działce nr ew. **241/2 i 241/1 obr. 0020 Nowa Wieś Śladów** i **414/3 obr.0025 Przęsławice .**

Celem budowy wodociągu jest doprowadzenie wody dla celów bytowych do siedlisk mieszkalnych w miejscowości Przęsławice oraz wykonanie „spinki" wodociągu gminnego w sieć pierścieniową. Źródłem wody dla projektowanej inwestycji będzie istniejąca na dz. nr 259 obr. Nowa Wieś Śladów oraz projektowana wg odrębnego opracowania sieć wodociągowa we wsi Przęsławice .

Zakres robót budowlanych obejmuje:

*wytyczenie trasy wodociągowej,
*wykonanie wykopów / przewiertu ,
*ułożenie projektowanej sieci (w przedmiotowym zakresie) w rurze osłonowej ,
*przywrócenie terenu do należytego stanu

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

W zasięgu opracowania projektu znajdują się :

- dz. nr 241/2 i 241/1 – działka pod tory kolei wąskotorowej; niezagospodarowana , przebiega przez nią droga asfaltowa do wsi Przęsławice z poboczami nieutwardzonymi; Kolej nieużytkowana, tory porośnięte trawą, w drodze zalane asfaltem.
- dz. nr 414/3 – działka pod tory kolei wąskotorowej; niezagospodarowana , przebiega przez nią droga asfaltowa do wsi Przęsławice z poboczami nieutwardzonymi; Kolej nieużytkowana, tory w drodze zalane asfaltem.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Ponieważ prace prowadzone będą w pasie drogowym , wzdłuż którego odbywa się ruch pojazdów mechanicznych, roboty należy prowadzić w taki sposób, aby wyeliminować zagrożenie zarówno dla pracowników, jak i osób postronnych.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

Wykopy należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-107,36, Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -Warunki techniczne wykonania.

Na wejście w teren Wykonawca winien uzyskać zezwolenie właściciela pasa kolejowego . Dla ruchu kołowego i pieszego należy umieścić w odpowiednich miejscach znaki drogowe .

W trakcie prowadzenia wykopów należy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie , które zaznaczone jest na planie sytuacyjnym oraz na przekrojach. W przypadku kolizji z uzbrojeniem nie wykazanym na podkładach geodezyjnych należy fakt taki zgłosić do właściciela tegoż uzbrojenia oraz wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia .

Prace wykonywane metodą przewiertu sterowanego wykonywać zgodnie z zasadami BHP . Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

Podczas realizacji robót budowlanych nie będą występowały inne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Podczas realizacji sieci wodociągowej nie będą występowały roboty szczególnie niebezpieczne. Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie prowadzenia robót w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym . Instruktaż winien zawierać informację określające zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia , konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej , zabezpieczającej przed skutkami zagrożenia , zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Pracownicy powinni być przeszkoleni według wymagań zawartych w :

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 czerwca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2005 nr 116 poz. 972), Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860).

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach , sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót. Szkolenie przeprowadza osoba kierująca pracownikami m wyznaczona przez pracodawcę , posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe .

Należy przestrzegać przepisy BHP i P.POŻ. obowiązujące w wykonawstwie robót ziemnych oraz przepisy energetyczne dotyczące pracy z urządzeniami pod napięciem.

Należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z występowania innego uzbrojenia podziemnego (przewody pod napięciem, rurociągi pod ciśnieniem) oraz przewodów napowietrznych, a także zagrożenia związane z ruchem drogowym odbywającym się w pobliżu miejsca prowadzonych robót.

W szczególności należy przestrzegać przepisów zawartych w rozporządzeniach :

- Ministra Pracy i polityki socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844)
- Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.1972 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13/72 poz. 93)
- Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 02.11.1954 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. Nr 51/54 poz. 259) oraz z 15.05.1954 w/s bhp przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115)

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:

Na prowadzenie robót w pasie kolejowym Wykonawca winien uzyskać zezwolenie właściciela pasa kolejowego .
W pasie kolejowym wodociąg wykonywany będzie metoda przewiertu, nie ma stref szczególnego zagrożenia .

7. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH .

Na terenie budowy w pomieszczeniu zaplecza budowy winna znajdować się Dokumentacja budowy zawierająca aktualną Dokumentację Projektową zadania zawierająca wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz wytyczne jednostek opiniujących wraz z decyzją pozwolenia na budowę , dziennik budowy , zatwierdzony Projekt organizacji ruchu , dziennik pompowań , protokóły odbiorów częściowych ,operaty geodezyjne i książkę obmiaru.

8. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .

- Zakres robót – zgodnie z przedmiarem robót
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu oraz prowadzonych robót budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Wskazanie punktu pomocy medycznej.
- Zapewnienie łączności telefonicznej.
- Urządzenie magazynu materiałów.
- Określenie wysokości składowania.
- Zorganizować punkt ochrony pożarowej wyposażony w sprzęt gaśniczy.
- Należy przeciwdziałać czynnikom psychofizycznym pracowników – polegającym na lekceważeniu zagrożenia, nie stosowania się do poleceń kierownika budowy, nie przestrzeganiu obowiązujących przepisów i zasad BHP.
- Należy przeciwdziałać zagrożeniu pożarowemu, które może powstać podczas wykonywanych robót oraz zagrożeń spowodowanych przez osoby trzecie.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca robotami budowlanymi zobowiązana jest do natychmiastowego wstrzymania robót i podjęcia działania w celu likwidacji wszelkich zagrożeń.
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – powinny być prowadzone pod nadzorem osób z uprawnieniami.
- Przestrzegać przepisy prawa dotyczące bhp:
    - Ustawa z dnia 26.06.1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r nr 21 poz. 94 późniejszymi zmianami),
    - Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane - art. 21a (Dz. U. z 2006 r nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
    - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r.Nr 47, poz. 401)
    - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118, poz.1263)
    - Ustawa z dn. 21.12 2000r. o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000r. nr 122 poz. 1321),
    - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 w

sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r. nr 62 poz. 288),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r., nr 26 poz. 313).

Niniejsze wytyczne sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

Data: 2016.08.22

PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ PRZĘSŁAWICE GM.BROCHÓW ;
DZ. NR 241/2, 241/1 obr. 0020 Nowa Wieś Śladów, DZ NR 414/3 obr. Przęsławice

Magdalena Najmrocka
96-500 Sochaczew
ul. 15 sierpnia 12a

2016.08.22

Hanna Szustecka
96-500 Sochaczew
ul. Porzeczkowa 20

OŚWIADCZENIE

zgodnie z art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane
(Dz. U. z 2016r , poz. 290 z 09.02.2016)

oświadczam

że niniejszy „Projekt sieci wodociągowej w pasie kolejowym w miejscowości Nowa Wieś Śladów i Przęsławice gm. Brochów – DZ. NR 241/2 i 241/1 obr. 0020 Nowa Wieś Śladów oraz DZ. NR 211 obr.0025 Przęsławice, jedn. ew. 142802_2 Brochów ” został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi , normami i zasadami wiedzy technicznej, i nadaje się do realizacji .

.....
projektant

.....
sprawdzający

II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. **przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinków sieci wodociągowej z rur ϕ 110 PE w pasie kolei wąskotorowej w miejscowości Nowa Wieś Śladów i Przęsławice gm. Brochów - inwestycja na działce nr ew. **241/2 i 241/1 obr. 0020 Nowa Wieś Śladów** i **414/3 obr.0025 Przęsławice .**

Celem budowy wodociągu jest doprowadzenie wody dla celów bytowych do siedlisk mieszkalnych w miejscowości Przęsławice oraz wykonanie „spinki" wodociągu gminnego w sieć pierścieniową. Źródłem wody dla projektowanej inwestycji będzie istniejąca na dz. nr 259 obr. Nowa Wieś Śladów oraz projektowana wg odrębnego opracowania sieć wodociągowa we wsi Przęsławice .

Zakres robót budowlanych obejmuje:

*wytyczenie trasy wodociągowej,
*wykonanie wykopów / przewiertu ,
*ułożenie projektowanej sieci (w przedmiotowym zakresie) w rurze osłonowej ,
*przywrócenie terenu do należytego stanu

2. **istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian**

W zasięgu opracowania projektu znajduje się :
- dz. nr 241/2 i 241/1 – działka pod tory kolei wąskotorowej; niezagospodarowana , przebiega przez nią droga asfaltowa do wsi Przęsławice z poboczami nieutwardzonymi;
Kolej nieużytkowana, tory porośnięte trawą, w drodze zalane asfaltem.
- dz. nr 414/3 – działka pod tory kolei wąskotorowej; niezagospodarowana , przebiega przez nią droga asfaltowa do wsi Przęsławice z poboczami nieutwardzonymi;Kolej nieużytkowana, tory w drodze zalane asfaltem.

3. **projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane**

Projektuje się umieszczenie w pasie kolejowym kolei wąskotorowej– dz. nr 241/1 i 241/2 obr. Nowa Wieś Śladów oraz 414/3 obr. 0025 Przęsławice sieci wodociągowej ϕ 110 PE bez uzbrojenia .

4. **zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**

nie dotyczy obiektów liniowych .

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej ϕ 110 PE w pasie kolejowym: L=28,0 m:

*odc. A- B L=6,0m - dz. 241/1, 241/2
*odc.C- D L=7,5m - dz. 414/3
*odc. E -F L=11,0m - dz. 414/3

5. **dane informujące , czy teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany , są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Teren , na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jednak zgodnie z zaleceniami MWKZ **roboty ziemne w trakcie realizacji** inwestycji należy wykonywać pod nadzorem archeologicznym, a na prowadzenie badań archeologicznych w zakresie nadzoru archeologicznego nad robotami ziemnymi Inwestor jest zobowiązanym uzyskać pozwolenie konserwatorskie wydane w trybie decyzji administracyjnej .

Inwestycja jest zlokalizowana w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu dla którego obowiązują przepisy wynikające z Rozporządzenia nr 3 Wojewody

Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. z 2007 r. nr 42, poz.870, ze zm.) w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 2 cyt. Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2014 r poz. 518, ze zm.) - ochrona zieleni wiejskiej.

Teren inwestycji objęty jest prawną formą ochrony przyrody jako otulina Kampinoskiego Parku Narodowego, dla którego obowiązują przepisy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25.09.1997 r w sprawie Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz.U. Nr 132 poz.876) : ogrodzenie winno umożliwiać migrację drobnych przedstawicieli fauny, ochrona zieleni wiejskiej – zadrzewień, zakrzewień.
Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
Trasę przewodów wodociągowych zaprojektowano w taki sposób, aby ograniczyć ingerencję w zieleń wysoką przydrożną , tak aby nie zachodziła kolizja z istniejącym drzewostanem zlokalizowanym wzdłuż dróg oraz na terenach posesji sąsiadujących z drogą.
Jednocześnie w zasięgu rzutów koron drzew wykopy wykonywane będą ręcznie tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej drzewa. Prace związane z ochroną i podlewaniem drzew zostaną powierzone wyspecjalizowanej firmie.

6. **dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się w granicach terenu górniczego**
   nie dotyczy

7. **informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**

inwestycja nie powoduje oddziaływania na środowisko .
Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (ost. zm. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r.) budowa sieci wodociągowej rozdzielczej (§ 3 ust. 1. pkt. 68) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
W związku z powyższym nie jest wymagane opracowanie oceny i raportu oddziaływania na środowisko tej inwestycji.

W fazie realizacji inwestycji należy zapewnić prowadzenie robót w sposób zabezpieczający przed powstaniem szkód , poprzez :

- właściwy dobór sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania wykopu dla ułożenia w nim odcinka sieci wodociągowej, tj. jak najnowszego sprawnego technicznie, spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń , dla wykonania wykopu niezbędnego dla ułożenia w nim odcinka sieci wodociągowej ,

- Uwzględniania i przestrzegania zasad prowadzenia prac budowlanych określonych m.in. w projekcie technicznym budowy sieci wodociągowej , w tym w szczególności wykonania prac budowlanych przede wszystkim metodą na odkład.

- Nie naruszanie istniejących pojedyńczych drzew i zespołów zieleni wysokiej o dobrym stanie zdrowotnym. W przypadku wystąpienia ewentualnej ,, kolizji " z systemem korzeniowym drzew , zastosowanie metody przewiertu . W przypadku prowadzenia prac budowlanych w pobliżu drzew za pomocą urządzeń mechanicznych – stosowanie opasek metalowych dla ochrony pni drzew.

Projektowane roboty związane z budową infrastruktury technicznej nie oddziaływają negatywnie na higienę i zdrowie ludzi. Budowę sieci wodociągowej zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. Budowa sieci wodociągowej nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi , gleby, wód powierzchniowych i podziemnych .

Na etapie budowy sieci wodociągowej powstawać będą typowe odpady budowlane sklasyfikowane według Dziennika Ustaw Nr 112 z dnia 27.09.2001 r. jako odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, (włączając glebę i nawierzchnię z terenów zanieczyszczonych) - kod nr 17 takich jak:

17 01 01 – Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (rozebranie nawierzchni betonowych) w ilości ok. 4,0 m³,

17 03 – odpady asfaltów w ilości ok. 5,0 m³,

17 05 – gleba i ziemia (wyłączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania), która następnie będzie użyta do zasypania, nie zawierająca substancji niebezpiecznych w ilości ok. 935 m³

Powstawać będą również odpady komunalne tj. głównie nie segregowane, związane z zapleczem socjalno – biurowym wykonawcy budowy.

Wszystkie powstające odpady nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Powstające na etapie realizacji odpady zagospodarowane zostaną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Etap realizacji inwestycji będzie związany z emisją hałasu i substancji gazowych i pyłowych do powietrza, pochodząca z eksploatacji maszyn i urządzeń oraz środków transportu. Uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Sieć wodociągowa zostanie wykonana w technologii rur PE o połączeniach szczelnych .

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym na terenie inwestycji występuje na głębokości 1,2-3,5m p.p.t. Planowane rurociągi sieci wodociągowej ułożone zostaną 1,6-2,2 m p.p.t. Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wymagała na odcinkach odwodnienia wykopów.

Sieć wodociągową zgodnie z wymaganiami Muzeum Kolejnictwa w Warszawie o/Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie wykonać w pasie kolei w technologii bezwykopowej (przewiert) , układając przewód wodociągowy w rurze osłonowej .

Pas kolejowy należy pozostawić po zakończeniu robót jak w stanie pierwotnym .

Ścieki sanitarne powstałe w trakcie realizacji inwestycji (zaplecze budowy) będą gromadzone w szczelnych zbiornikach ścieków, poza obszarem realizacji odcinków w pasie kolejowym.

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć stwarzających możliwość powstania poważnych awarii.

8. Opinia geotechniczna, warunki posadowienia obiektu budowlanego

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja zlokalizowany jest na obszarze Kotliny Warszawskiej. W podłożu występują proste warunki gruntowe o zróżnicowanej budowie geologicznej.

Na podstawie wierceń stwierdzono, że na badanym terenie od powierzchni terenu pod warstwą gleby i nasypów zalegają namuły oraz piaski drobne i piaski średnie.

W trakcie badań nawiercono swobodne, a lokalnie także napięte zwierciadło wody na głębokości od 1,2 od 3,5m , zaobserwowano również sączenia wód z przewarstwień piaszczystych w obrębie utworów spoistych .

Grunt w dnie wykopów należy chronić przed wpływem długotrwałych , niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady, roztopy) oraz przed przemarzaniem , aby nie pogorszyć parametrów wytrzymałościowych (uplastycznienie albo skurcz).

Projektowany wodociąg nie będzie miał negatywnego wpływu na szczlenośc i stabilność wału powodziowego , podczas prawidłowego wykonawstwa wykopów oraz ich zagęszczenia.

Obiekt spełnia warunki zaliczające go do II [drugiej] kategorii geotechnicznej.

Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym

Warunki pozwalają na posadowienie bezpośrednie projektowanych rurociągów .

9. Obszar oddziaływania planowanego obiektu

Projektowana inwestycja dotycząca wodociągu w pasie kolejowym mieści się w całości na działkach kolejowych , na których została zaprojektowana, tzn. że obszar jej oddziaływania nie wykracza poza działki objęte opracowaniem a budowa sieci wodociągowej nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenu .

Roboty ziemne przy realizacji inwestycji prowadzone będą etapami i nie spowodują obniżenia poziomu wody gruntowej na terenach sąsiadujących z przedmiotową inwestycją.

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie:

1)Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 rpoz. 290).

2)Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami -(tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 1422)).

3)Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

4) Ustawa o drogach publicznych z 21.03.1985 z póź. zm. -dz. u. 2015 poz. 460

5) ustawa z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu wodę i zbiorowy odprowadzaniu ścieków (tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 139)

6)ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 353),

7)ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo Wodne (tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 469),

8)ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21)

9)ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 672),

10)ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 1651)

11)ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 191),

12)ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz. U. z 2012 r. poz.1059),

13)ustawa z dnia 16.04.2004 r. - o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz. U. 2014 poz. 883)

14)rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 71),

15)rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 124)

III. OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU SIECI WODOCIĄGOWEJ
w pasie kolejowym
dz. nr 241/82 i 241/1 obr.0020 Nowa Wieś Śladów
oraz 414/3 obr. 0025 Przęsławice ,
jedn. ew. 142802_2 Brochów
inwestor: **GMINA BROCHÓW**

1. Podstawa opracowania
- umowa nr
- mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1 : 500
- warunki techniczne wykonania wodociągu
- normy i wytyczne projektowania

2. Cel i zakres opracowania
Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany odcinków sieci wodociągowej z rur ϕ 110 PE w pasie kolei wąskotorowej w miejscowości Nowa Wieś Śladów i Przęsławice gm. Brochów - inwestycja na działce nr ew. **241/2 i 241/1 obr. 0020 Nowa Wieś Śladów** i **414/3 obr.0025 Przęsławice .**
Celem budowy wodociągu jest doprowadzenie wody dla celów bytowych do siedlisk mieszkalnych w miejscowości Przęsławice oraz wykonanie „spinki" wodociągu gminnego w sieć pierścieniową.
Źródłem wody dla projektowanej inwestycji będzie istniejąca na dz. nr 259 obr. Nowa Wieś Śladów oraz projektowana wg odrębnego opracowania sieć wodociągowa we wsi Przęsławice .
Zakres robót budowlanych obejmuje:
*wytyczenie trasy wodociągowej,
*wykonanie wykopów / przewiertu ,
*ułożenie projektowanej sieci (w przedmiotowym zakresie) w rurze osłonowej ,
*przywrócenie terenu do należytego stanu

SIEĆ WODOCIĄGOWA
3 .Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej
3.1 sieć wodociągowa
Sieć wodociągową projektuje się z rur ciśnieniowych (PN 10) PE 100 SDR 17,0 ϕz 110 * 6,6 mm .
Rury PE łączone będą ze sobą **metodą zgrzewania** oraz przy użyciu kształtek elektrooporowych lub łączników mechanicznych .
Połączenia w węzłach na projektowanej sieci w pasie kolejpowym - nie będa występować .
Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z " Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PE "oraz zgodnie ze schematem węzłów .

3.2 Uzbrojenie sieci i zabezpieczenie p.poż. , oznakowanie trasy i uzbrojenia
Sieć wodociągowa projektowana na terenie kolejowym nie będzie uzbrojona

3.3 *Zakres robót budowlanych* :
- wytyczenie trasy wodociągowej,
- wykonanie odkrywek istniejącego uzbrojenia
- wykonanie wykopów lub wykonanie komory pod przewiert,
- wykonanie przewiertów
- ułożenie projektowanej sieci (w przedmiotowym zakresie)

– przywrócenie terenu do należytego stanu

4 Trasowanie przewodów

Wytyczenie przyłączy wodociągowych należy wykonać zgodnie z projektem zachowując minimalne odległości :

* od słupów	1,2 m
* linii energetycznych i telekomunikacyjnych	0,7-0,8 m
* od punktów geodezyjnych	1,5 m
* od drzew	1,5-2,0m

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowej należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN:10736 :1999 "Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne ".

Minimalne przykrycie przewodów - 1,6 m .

Sieć wodociągową zgodnie z wymaganiami Muzeum Kolejnictwa w Warszawie o/Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie wykonać w pasie kolei w technologii bezwykopowej (przewiert) , układając przewód wodociągowy w rurze osłonowej.

Przewód wodociągowy prowadzić w rurze ochronnej stalowej ϕ 219*6,7 lub PEHD ϕ 225*13,4 mm :

*na odc. A- B L=8,0m, w tym 6,0m w pasie kolejowym
* na odc.C- D L=10,0m, w tym 7,5m w pasie kolejowym
* na odc. E -F L=15,0m, w tym 11,0m w pasie kolejowym.

W rurach ochronnych należy zastosować płozy dystansowe np. typu „R" (odległości między płozami – zgodnie z zaleceniami producenta) .

Zakończenia rur ochronnych zabezpieczyć manszetami (poza pasem kolejowym) .

Wykopów otwartych w pasie kolejowym nie przewiduje się . Lokalizacja komór do przewiertu poza pasem kolejowym ; realizacja odcinków w pasie kolejowym w koordynacji z projektowany wodociągiem w m. Przęsławice i Nowa Wieś Śladów - wg odrębnego opracowania.

Posadowienie rurociągu realizować wówczas (poza pasem kolejowym)w dwóch etapach :

I Etap : podsypka, obsypka i zasypka wstępna

Podsypkę wstępną wykonać z piasków drobno- i średnioziarnistych.

Grubość podsypki – min 0,2 m . Grubość podsypki być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia.. Zostanie ona „dogęszczona'' podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie , jak i w przekroju poprzecznym.

Zagęszczenie tych warstw oraz zasypki wstępnej do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż ¾ jego średnicy, powinno przebiegać ręcznie (ubijać ubijakami drewnianymi lub metalowymi, w odległości 10 cm od rury) ,warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub sprzętem lekkim (warstwami do 30 cm grubości) – zagęszczenie nie mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Zagęszczona podsypka górna powinna być ułożona warstwami do wysokości połowy przewodu.

Wykonanie obsypki można rozpocząć po zakończeniu układania i zagęszczania podsypki górnej.

Naturalne podłoże gruntowe, podsypka oraz zasypka wstępna w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczania Is oraz wtórnego modułu odkształcenia E2 wynikające z głębokości ułożenia przewodu w pasie drogi, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. Niedopuszczalne jest przegłębianie wykopu. W przypadku przegłębienia należy wykonać „ławę żwirową'' o wys. min 0,2 m (po zagęszczeniu).20 cm.

II Etap : zasypka główna

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020, a w szczególności, ma być gruntem sypkim zapewniającym stałą stabilizację i nośność przewodu zasypanego w gruncie (piasek drobno lub średnioziarnisty)

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie może być gruntem wysadzi nowym z grupy III (gliny, iły, pyły i piaski gliniaste)
- materiał nie może być zmrożony, zbrylony
- nie może zawierać gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach lub innego łamanego materiału
- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej. Grubość warstw nie powinna przekraczać 15 cm przy zagęszczeniu ręcznym lub 30 cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy.

Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia Is, dla każdej warstwy zagęszczanego gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia dla pasa drogowego Is = 0,98-1,0, dla terenów zielonych - Js≥0,95.

Po zakończeniu robót należy nawierzchnię pasa kolejowego doprowadzić do stanu pierwotnego .

6 Zabezpieczenie ruchu

Miejsca robót ziemnych i montażu urządzeń przeprowadzanych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, oświetlenia w nocy światłami ostrzegawczymi i poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych wg obowiązującego Kodeksu Drogowego, na podstawie opracowanego i uzgodnionego przez Wykonawcę projektu organizacji ruchu . .

7 .Próba na ciśnienie i dezynfekcja

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725 Wodociągi . Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania. Zmontowane odcinki przewodów długości ok. 300 m należy zasypać 30 cm warstwą ziemi , miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić niezasypane .

Próbę szczelności przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z zabezpieczeniem przewodu przed „poruszaniem się" .

Tak przygotowane odcinki poddaje się próbie na ciśnienie 10 bar .

Próba szczelności jest pozytywna jeżeli w ciągu 30 min nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,1 kG/cm2 na każde 100 m przewodu .

Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach i zasuwach na końcówkach wodociągu .

Przewody dezynfekować 3 % roztworem podchlorynu sodu .

Po 24- godzinnej stójce wody z roztworem chloru rurociąg należy płukać wodą uzdatnioną do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru .

8. Zestawienie długości sieci

- sieć wodociągowa ϕ 110∗6,6 PE100 SDR17 L=28,0 m

*odc. A- B L=6,0m - dz. 241/1, 241/2
*odc.C- D L=7,5m - dz. 414/3
*odc. E -F L=11,0m - dz. 414/3

PRZEJŚCIA PRZEZ PAS KOLEJOWY

		CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ RURY OSŁONOWA ϕ 219 stal lub PE 225*13,4	**RURA OSŁONOWA W PASIE KOLEJOWYM**	
lp	Przewód PE PN10 SDR 17 Dz110	[m]	**[m]**	
1	Odc. A-B	L=9,0m	**L=6,0m**	PRZEWIERT
2	Odc. C-D	L=10,0m	**L=7,0m**	PRZEWIERT
3	Odc. E-F	L=15,0 m	**L=11,0m**	PRZEWIERT

UWAGA:

- całość robót prowadzić pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci wodociągowej
- Wykonanie i odbiór wszystkich robót zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru – sieci wodociągowe zeszyt 3 COBRTI INSTAL , obowiązującymi normami
- po zakończeniu robót nawierzchnię w pasie drogowym doprowadzić do stanu pierwotnego (do stanu użyteczności zgodnie z aktualną wiedzą inżynierską, przy zachowaniu wymogów rozporządzenia MTiGM z 2.03 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 nr 43 poz. 430) oraz obowiązujących norm i przepisów
- po wykonaniu robót montażowych należy zlecić inwentaryzację geodezyjną
- Roboty związane z wykonaniem podłączenia winny być wykonywane pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.

prace ziemne i roboty montażowe wykonywać zgodnie z :

- PN-EN:10736 :1999 "Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne ".
- PN-B-10725 Wodociągi . Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania .