

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : **ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

ADRES: **WIELUŃ, UL. TOROWA**
DZ. NR EWID. 222/42 - obr. 4 - Wieluń;
756/1, 757, 804/4 – obr. Dąbrowa

INWESTOR: **GMINA WIELUŃ**

98-300 WIELUŃ
pl. Kazimierza Wlk. 1

JEDNOSTKA PROJ.: **BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE „AKTE”**
mgr inż. Anna Nowakowska
Wieluń, os. Stare Sady 46/18
tel.kom. 607-984-724
e-mail: anna.nowakowska@wp.pl

	Projektant:	Nr upraw. bud.	Data	Podpis/Pieczałka
	Asystent projektanta: mgr inż. Justyna Rogacka		10. 2014	
	Projektant: mgr inż. Anna Nowakowska	192/01/WŁ ŁOD/IS/1523/02	10. 2014	
	Sprawdzający: mgr inż. Jerzy Prokopczyk	223/74/Łw ŁOD/IS/3054/03	10. 2014	

SPIS TREŚCI

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Przedmiot inwestycji.....	4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją.....	5
3. Projektowane zagospodarowanie terenu objętego inwestycją.....	5
4. Zestawienie powierzchni.....	5
5. Informacja o ochronie działek objętych inwestycją.....	5
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działki objęte inwestycją.....	6
7. Wpływ projektowanego wodociągu na budynki i działki sąsiednie oraz na zdrowie ludzi.....	6
8. Wpływ projektowanego wodociągu na środowisko przyrodnicze i jego wykorzystanie..	6

II. OPIS TECHNICZNY

1. Sieć wodociągowa.....	8
2. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi gminnej.....	11
3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	11
4. Uwagi końcowe.....	12

Wykaz współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych.....	13
---	----

RYSUNKI:

Rys. nr 1	- Projekt zagospodarowania terenu	– skala 1:500....	14
Rys. nr 2	- Profil podłużny sieci wodociągowej	– skala 1:100/1000...	16
Rys. nr 3	- Schemat montażowy węzła	– schemat.....	21
Rys. nr 4	- Hydrant przeciwpożarowy	– schemat.....	23
Rys. nr 5	- Zabezpieczenie kabla energetycznego w miejscu skrzyżowania	– schemat.....	24
Rys. nr 6	- Zabezpieczenie kabla telefonicznego w miejscu skrzyżowania	– schemat.....	25
Rys. nr 7	- Zabezpieczenie przewodu gazowego w miejscu skrzyżowania	– schemat.....	26

ZAŁĄCZNIKI:

- Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej – pismo nr NW-223/7/1386/2014 z dnia 15.09.2014 wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu,.....27
- Decyzja o lokalizacji inwestycji w pasie drogi gminnej – pismo nr IRO.7230.51.2014 z dnia 28.10.2014r. wydana przez Burmistrza Miasta Wielunia,.....29
- Protokół Narady Koordynacyjnej,.....31
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego,.....33
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o członkostwie w ŁOIIB projektanta i sprawdzającego,.....34
- Informacja o planie „BIOZ”.....38

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Przedmiot inwestycji.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany rozbudowy sieci wodociągowej w ulicy Torowej w Wieluniu.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Wieluń, 98-300 Wieluń, pl. Kazimierza Wlk. 1.

WŁAŚCICIELE DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ:

Trasa sieci wodociągowej przebiega przez teren nw. działek:

Nr działki	Właściciel	Adres zamieszkania
222/42 - obr. 4-Wieluń	Gmina Wieluń	98-300 Wieluń, pl. Kazimierza Wlk. 1
756/1 -obr. Dąbrowa	Gmina Wieluń	98-300 Wieluń, pl. Kazimierza Wlk. 1
757 -obr. Dąbrowa	Gmina Wieluń	98-300 Wieluń, pl. Kazimierza Wlk. 1
804/4 - obr. Dąbrowa	Małgorzata Rybczyńska-Spałek Krzysztof Rybczyński Mirosław Rybczyński Piotr Rybczyński Wojciech Rybczyński Zbigniew Rybczyński Teresa Rybczyńska	98-300 Wieluń, Dąbrowa, ul. Torowa 16

1.2. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- a) zlecenie wykonania projektu,
- b) warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej – pismo nr NW-223/7/1386/2014 z dnia 15.09.2014 wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu,
- c) uzgodnienia z Inwestorem odnośnie trasy prowadzenia sieci wodociągowej,
- d) obowiązujące przepisy i normy:
 - norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”,
 - załączniki „Az1:1999” do ww. normy,
 - norma PN-EN 12201:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE),
 - norma PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”,
 - Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz.690),
– Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych – COBRTI INSTAL.

e) Wypis i Wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr IX/93/11 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 21 czerwca 2011r.

f) Decyzja nr 9/2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – pismo nr GNPP.6733.9.2014 z dnia 28.10.2014r.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją.

Teren objęty inwestycją (dz. nr ewid. 222/42) oznaczony jest w MPZP Gminy Wieluń jako:

- KD – D 1/2 – droga dojazdowa – ul. Torowa

Zgodnie z zapisami MPZP dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogi dojazdowej

Teren objęty inwestycją to droga gminna wzdłuż, której po jednej stronie znajduje się teren zamknięty należący do PKP, a po drugiej stronie teren zabudowy jednorodzinnej. Istniejąca sieć wodociągowa $\varnothing 110$ znajduje się na terenie działek prywatnych, wzdłuż drogi gminnej. Droga gminna (ul. Torowa) posiada nawierzchnię asfaltową przy skrzyżowaniu z drogą krajową nr 45 (ul. Sieradzka) i nawierzchnię żużlową - w pozostałej części. W drodze gminnej (ul. Torowej) przebiegają kable energetyczne NN i WN, kabel telefoniczny, sieć gazowa $\varnothing 160$ oraz przyłącza wodociągowe kolejowe. Droga gminna o nr ewid. 757 (ul. Wodociągowa), na której terenie znajduje się istniejący wodociąg $\varnothing 110$ posiada nawierzchnię żużlową. Na terenie objętym inwestycją znajdują się punkty osnowy geodezyjnej. Wzdłuż ulicy Torowej, przy skrzyżowaniu z ulicą Sieradzką występują zadrzewienia przeznaczone do wycinki wg odrębnego opracowania projektu drogowego. Wzdłuż ulicy Torowej przebiega napowietrzna linia energetyczna NN.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu objętego inwestycją.

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej $\varnothing 110$, która docelowo doprowadzać będzie wodę z istniejącej sieci wodociągowej do budynków mieszkalnych wzdłuż drogi gminnej (ul. Torowej).

Droga gminna o nr ewid. 222/42 - obr. 4-Wieluń oraz 756/1- obr. Dąbrowa (ulica Torowa) objęta jest projektem przebudowy drogi wg odrębnego opracowania – pozwolenie na budowę nr 1012/2013 z dnia 19.09.2013r.

4. Zestawienie powierzchni.

Projektowana sieć wodociągowa stanowi infrastrukturę podziemną i nie ma wpływu na zestawienie powierzchni zagospodarowania działek, które nie ulega zmianie.

5. Informacja o ochronie działek objętych inwestycją.

Działki, na których przewidziana jest inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków oraz zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i decyzją o lokalizacji inwestycji nie podlegają ochronie.

6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działki objęte inwestycją.

Działki, na których przewidziana jest inwestycja, znajdują się poza granicami terenu górniczego. Nie stwierdza się wpływu eksploatacji górniczej na działki objęte inwestycją.

7. Wpływ projektowanego wodociągu na budynki i działki sąsiednie oraz na zdrowie ludzi.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest na terenie drogi gminnej i terenie działki prywatnej. Wykonanie i użytkowanie sieci nie będzie zagrazać stanowi technicznemu budynków położonych na działkach sąsiadujących z drogą. Odległość projektowanego wodociągu od najbliższego budynku mieszkalnego wynosi ponad 14,5m. Projektowany wodociąg jest budowlą podziemną i nie spowoduje utrudnień, na etapie eksploatacji, w korzystaniu z działek sąsiednich przez ich właścicieli. Na czas budowy, Wykonawca winien jest zapewnić dojazd do posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi oraz dojazd służb ratunkowych Straży Pożarnej, Pogotowia Ratunkowego na każdym etapie wykonywania robót budowlanych. Projektowany wodociąg nie będzie miał żadnego wpływu na zdrowie ludzi zamieszkujących w jego okolicy.

8. Wpływ projektowanego wodociągu na środowisko przyrodnicze i jego wykorzystanie.

Wykonawca robót ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy i normatywy z zakresu ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy Wykonawca winien:

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

a) w zakresie ochrony przed hałasem i emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Do budowy wodociągu Wykonawca robót zobowiązany jest do używania tylko sprzętu budowlanego, będącego w dobrym stanie technicznym, spełniającym wymagania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń. W celu ograniczenia wpływu inwestycji na środowisko, czas trwania budowy należy ograniczyć poprzez odpowiednie zaplanowanie robót budowlanych. W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace ziemno-montażowe należy prowadzić w porze dziennej (w godz. 8.00 – 16.00), z zachowaniem zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy. Po zakończeniu

budowy, wodociąg nie będzie źródłem emisji hałasu (brak urządzeń emitujących hałas) oraz nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych.

Pojazdy używane do budowy, przy ruchu po drogach publicznych winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca zobowiązany jest usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

b) w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem związkami ropopochodnymi oraz w celu ograniczenia zmian stosunków wodnych prace ziemne należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym oraz należy je ograniczyć do niezbędnego minimum. Prowadzenie robót ziemno-montażowych, a w szczególności składowanie ziemi z urobku powinno zapewnić drożność istniejącego systemu przepływu wód powierzchniowych (rowów przydrożnych i melioracyjnych). Materiały (rury, armatura) użyte do budowy wodociągu winny posiadać wymagane aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

c) w zakresie wpływu na istniejący drzewostan

Projektowana wycinka drzew jest zawarta w projekcie przebudowy drogi, który stanowi odrębne opracowanie – pozwolenie na budowę nr 1012/2013 z dnia 19.09.2013r. Zabrania się składowania ziemi z wykopów pod konarami drzew. Roboty ziemne należy prowadzić w sposób, który nie spowoduje zniszczeń istniejącej szaty roślinnej, w tym drzewostanu. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych.

d) w zakresie gospodarki odpadami

Powstające w trakcie budowy odpady (gruz z nawierzchni dróg oraz masy ziemne z wykopów) należy składować w wydzielonych miejscach w sposób selektywny i okresowo wywozić poza plac budowy, na miejsce uzgodnione z Inwestorem. Materiały odpadowe powstałe w wyniku wykonywania w/w robót, Inwestor winien zagospodarować zgodnie z postanowieniami Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz.U. z 2013r. poz. 21).

Analiza oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko wskazuje, że nie będzie ona wywierać na etapie eksploatacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Uciążliwości mogące wystąpić w trakcie budowy wodociągu będą miały charakter tymczasowy i mogą zostać ograniczone do minimum przy odpowiedniej organizacji placu budowy.

II. OPIS TECHNICZNY

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

1.1. Dane charakterystyczne sieci wodociągowej.

- Średnica - materiał - długość
- Ø 110x6,6 mm – PE SDR17, PN10/ - $L_{\text{całk.}} = 677,33 \text{ m}$
- Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100/DN100 - 2 szt.
- Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100/DN80 - 5 szt.
- Zasuwa odcinająca DN100 z obudową i skrzynką żeliwną - 7 kpl.
- Hydrant nadziemny DN80 z zasuwą DN80 odcinającą - 5 kpl.
- Zagłębienie - ok. 1,5 m

1.2. Trasa sieci wodociągowej.

Projektowana sieć wodociągowa doprowadzać będzie wodę do budynków wzdłuż drogi gminnej (ul. Torowej). Projektowana sieć wodociągowa w 110 PE łączyć będzie istniejącą sieć wodociągową Ø110, zlokalizowaną na terenie działki prywatnej (dz. nr ewid. 804/4) z istniejącą siecią wodociągową Ø225 na terenie drogi krajowej nr 45 (ul. Sieradzkiej) (dz. nr ewid. 187/4). Projektowany wodociąg w pasie drogi krajowej będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

Projektowana sieć wodociągowa w 110 PE w pasie drogi gminnej dz. nr ewid. 222/42- obr. 4-Wieluń; 756/1-obr. Dąbrowa (ul. Torowa) będzie przedłużeniem istniejącej sieci wodociągowej Ø110, zlokalizowanej w pasie drogi gminnej (dz. nr ewid. 757)- ul. Wodociągowej.

Trasę lokalizacji sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 1.

Profil podłużny sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 2.

Tab. nr 1. Odcinki sieci wodociągowej z rur PE 110 mm.

Lp.	Odcinek	Średnica	Długość [m]
1.	W4a – W5	PE Ø110 mm	38,13
2.	W5 – W6	PE Ø110 mm	50,00
3.	W6 – W7	PE Ø110 mm	53,08
4.	W7 – W8	PE Ø110 mm	23,78
5.	W8 – W9	PE Ø110 mm	50,00
6.	W9 – W10	PE Ø110 mm	50,10
7.	W10 – W11	PE Ø110 mm	2,92
8.	W11 – W12	PE Ø110 mm	6,40
9.	W13 – W14	PE Ø110 mm	9,36
10.	W14 – W15	PE Ø110 mm	50,00
11.	W15 – W16	PE Ø110 mm	50,00
12.	W16 – W17	PE Ø110 mm	49,99

13.	W17 – W18	PE ϕ 110 mm	50,00
14.	W18 – W19	PE ϕ 110 mm	49,98
15.	W19 – W20	PE ϕ 110 mm	50,00
16.	W20 – W21	PE ϕ 110 mm	50,00
17.	W21 – W22	PE ϕ 110 mm	43,59
RAZEM:			677,33 m

1.3. Hydrant nadziemny – HP.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej wykonać pięć żeliwnych hydrantów nadziemnych: HP1 - HP5 o średnicy DN80 (PN10). Lokalizację hydrantów pokazano na rys. nr 1. Połączenie hydrantu z siecią wykonać za pośrednictwem odpowiedniego trójnika żeliwnego z zasuwą odcinającą DN80 i kolaniem dwukołnierzowym N ze stopą – DN80. Sposób podłączenia hydrantu pokazano na schemacie montażowym – rys. nr 4. Zasuwę hydrantową należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną. Skrzynkę zasuwy należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwy hydrantu ppoż. należy oznakować zgodnie z polską normą PN-86/B-09700. Tabliczkę „H” z pomiarami zamontować na słupku stalowym o wysokości H=1,2m lub na stałym ogrodzeniu działki. Lokalizację hydrantów oznakować tabliczką z literą „H” na wysięgniku przestrzennym, zgodnie z obowiązującą normą: PN-N-01256-4:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki ppoż”.

1.4. Roboty ziemne.

Prace ziemne przy wykonywaniu wykopów można prowadzić mechanicznie lub ręcznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian lub wykopy skarpowe. W pasie drogi gminnej należy wykonywać wykopy liniowe o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian. Urobek należy składować obok ścian wykopu na odkład, z zachowaniem bezpiecznej odległości. Średnia głębokość wykopu: 1,5 m. Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy po zagęszczeniu równej 10 cm. Szerokość podsypki musi być równa szerokości dna wykopu. Zmontowany przewód wodociągowy należy RĘCZNIE zasypać piaskiem (lub piaszczystym gruntem rodzimym) do wysokości ok. 20 cm ponad wierzch przewodu. Piasek użyty na podsypkę i obsypkę należy zagęszczać ręcznie. Pozostały wykop można zasypać ziemią pochodzącą z wykopu, pozbawioną gruzu i innych elementów ostrych mogących uszkodzić przewód wodociągowy. Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami, co 30cm na całej głębokości wykopu.

UWAGA: Przed zasypaniem wykopu ziemią, wykonaną sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru w Przedsiębiorstwie Komunalnym w Wieluniu oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną po-

wykonawczą. Wykopy można zasypać dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbiorowych wodociągu.

Odwodnienie wykopów. W przypadku wystąpienia płytkich wód gruntowych, prace ziemne należy prowadzić po obniżeniu poziomu wody gruntowej za pomocą igłofiltrów. Obniżenie poziomu wód gruntowych należy utrzymać do czasu uzyskania pozytywnej próby szczelności sieci, przeprowadzenia inwentaryzacji geodezyjnej oraz zasypiania wykopu.

1.5. Roboty montażowe.

Sieć wodociągową należy wykonać z rur PE Ø 110x6,6 mm, SDR17, PN10/. Zagłębienie istniejącej sieci wodociągowej wynosi ok. 1,5m. Przewód wodociągowy należy układać na głębokości ok. 1,5m ppt.

Połączenie projektowanej sieci z rur PE 110 mm z istniejącą siecią wodociągową Ø110 na terenie działki prywatnej (dz. nr ewid. 804/4) należy wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego DN100 z zasuwą odcinającą DN100 – na każdy kierunek. Zasuwę wyposażać w obudowę i skrzynkę żeliwną. Skrzynkę żeliwną „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwy oznakować zgodnie z PN-86/B09700. Tabliczkę informacyjną „Z” z pomiarami wykonanej zasuwy należy zamontować na stałym ogrodzeniu działki lub na słupku metalowym o wysokości H=1,2m.

Połączenie projektowanej sieci z rur PE 110 mm z istniejącą siecią wodociągową Ø110 w ulicy Wodociągowej (dz. nr ewid. 757) należy wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego DN100 z zasuwą odcinającą DN100 – na każdy kierunek. Zasuwę wyposażać w obudowę i skrzynkę żeliwną. Skrzynkę żeliwną „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwy oznakować zgodnie z PN-86/B09700. Tabliczkę informacyjną „Z” z pomiarami wykonanej zasuwy należy zamontować na stałym ogrodzeniu działki lub na słupku metalowym o wysokości H=1,2m. Schematy montażowe przedstawione zostały na rys. nr 3.

Przejście proj. sieci wodociągowej pod istn. podbudowę betonową nieczynnej bocznicą kolejowej należy wykonać metodą przewiertu w stalowej rurze osłonowej o średnicy D=159x4,5mm i długości L=12,9m. Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym.

1.6. Próby techniczne

Przed zasypaniem wykopów wodociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami. Próbę można uznać za pozytywną, jeżeli ciśnienie w ciągu 30min. zostanie utrzymane bez zmian. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności całego wodociągu należy wykonać płukanie i dezynfekcję przewodów 3% wodnym roztworem podchlorynu sodu. Czas przetrzymania środka dezynfekującego w rurociągu wynosić

powinien 24 godziny. Dezynfekcje i płukanie powtórzyć dwukrotnie przed pobraniem prób do badań laboratoryjnych fizykochemicznych i bakteriologicznych wykonywanych przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Trzy kolejne badania potwierdzone świadectwami czystości wody spełniającymi wymagania jak dla wody do picia oraz na potrzeby gospodarcze pozwalają uznać sieć za czystą i wówczas można podłączyć „nowy” wodociąg do istniejącej sieci.

2. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGI GMINNEJ.

W celu wykonania projektowanej sieci, należy wykonywać wykopy liniowe o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian. W celu uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu projektuje się PEŁNĄ WYMIANĘ GRUNTU w obrębie pasa drogowego. Wykopy otwarte wykonywane w pasie drogowym zasypywać warstwami i zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu wynoszącego minimum 0,95. Wykonać badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu po wykopach oraz inwentaryzację wykonanych robót przez uprawnionego geodetę. Wyniki z badań wskaźnika zagęszczenia gruntu oraz 1 egz. inwentaryzacji geodezyjnej dołączyć do dokumentów odbiorowych robót drogowych.

Materiały odpadowe powstałe w wyniku wykonywania w/w robót, Inwestor winien zagospodarować zgodnie z postanowieniami Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz.U. z 2013r. poz. 21).

Wykonawca robót winien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w rejonie prowadzonych robót. Po zakończeniu robót w pasie drogowym, teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wykonawca powinien uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego i wykonywanie robót w Referacie Dróg Urzędu Miejskiego w Wieluniu. Do wniosku o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego należy dołączyć uzgodniony projekt organizacji ruchu na czas robót.

3. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU.

3.1. Skrzyżowanie z istn. wodociągiem.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej z rur PE $\varnothing 110$ występują skrzyżowania z wodociągiem kolejowym. Wykopy w miejscu skrzyżowań należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odslonięty rurociąg należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.2. Skrzyżowanie z kablem energetycznym NN i WN.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej, występują skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi NN i WN. Wykopy w miejscu skrzyżowania należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odslonięty kabel należy na czas robót zabezpieczyć przed uszko-

dzeniem zgodnie z załączonym schematem. Przed zasypaniem wykopów na kable nałożyć dwudzielne rury osłonowe typu AROT – PVC 110mm, o długości $L=1,5m$. Końce rur osłonowych uszczelnić materiałem trwale plastycznym. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabla, na wysokości ok. 20cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

UWAGA: Trasa sieci wodociągowej przebiega wzdłuż napowietrznej linii energetycznej NN i napowietrznej linii telefonicznej. Trasa sieci wodociągowej na odc. W11-W12 i W13-W14 przebiega pod napowietrzną linią energetyczną NN. Prace ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

4. UWAGI KOŃCOWE.

1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych Inwestor winien zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci wodociągowej wg współrzędnych X i Y.
2. Termin wykonywania sieci wodociągowej należy uzgodnić z gestorem istniejącej sieci tj. Przedsiębiorstwem Komunalnym w Wieluniu.
3. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu, pod nadzorem osoby uprawnionej.
4. Przed zasypaniem wykopów Inwestor zobowiązany jest do zlecenia wykonania przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji powykonawczej wykonanej sieci.

Opracowała: mgr inż. Anna Nowakowska