

PRACOWNIA PROJEKTOWA „DROGOWIEC”

PIOTR STRZYŻEWSKI

ul. Główna 52/3, 61-007 Poznań

tel/fax 061 887-90-47, kom. 507 037 178, e-mail: p_strzyzewski@o2.pl

INWESTOR:

GMINA MOSINA

62-050 Mosina, Pl. 20 Października 1

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT:

**Budowa kanalizacji deszczowej w ulicach Poznańska i Leśna
w m. Daszewice wraz z odtworzeniem nawierzchni**

OBIEKT:

KANALIZACJA DESZCZOWA

OZNACZENIE EWID. DZIAŁEK:

Gmina: Mosina, Obręb: Daszewice

dz. nr 549, 458, 459/2, 178, 179/5, 179/6, 181, 171, 664, 665/1, 665/2, 666

	imię i nazwisko	nr uprawnień projektowych	podpis
Projektant (branża sieci KD)	MGR INŻ. MARZENA STRZYŻEWSKA	WKP/0357/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń kanalizacyjnych	
Projektant (branża drogowa)	MGR INŻ. PIOTR STRZYŻEWSKI	WKP/0097/POOD/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
	Data: GRUDZIEŃ 2014	Nr umowy :	

EGZ.

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Lokalizacja inwestycji
- 1.3. Zakres całego zamierzenia budowlanego

2. STAN ISTNIEJĄCY

- 2.1. Opis istniejącego zagospodarowania terenu
- 2.2. Podłoże gruntowe
- 2.3. Istniejąca infrastruktura techniczna
- 2.4. Istniejąca zieleń

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- 3.1. Opis projektowanego zagospodarowania terenu
- 3.2. Lokalizacja projektowanych obiektów – zajętość terenu
- 3.3. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
- 3.4. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków
- 3.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego
- 3.6. Informacja określająca przewidywane zagrożenia dla środowiska

B. PROJEKT WYKONAWCZY

B.1. PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

A.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany dla inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji deszczowej w licach Poznańska i Leśna w m. Daszewice wraz z odtworzeniem nawierzchni został opracowany w oparciu o:

- [1] Mapę do celów projektowych przedmiotowego terenu poświadczoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Poznaniu
- [2] **Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.6733.15.2014.MB** z dnia 03.06.2014. wydana przez Burmistrza Gminy Mosina
- [3] Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP, z dnia 18 listopada 2005 r., w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo wodne (Dz. U. Nr 239, poz. 2019 ze zmianami),
- [4] Ustawę 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 (Dz. U. Nr 199, poz. 1227).
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw nr 43, poz. 430, Warszawa 14.05.1999 r.

Inwestorem zamierzenia budowlanego jest:

**Gmina Mosina
Pl. 20 Października 1
62 – 050 Mosina**

1.2. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana w granicach części nieruchomości oznaczonych numerami:

Gmina: Mosina, Obręb: Daszewice

dz. nr 549, 458, 459/2, 178, 179/5, 179/6, 181, 171, 664, 665/1, 665/2, 666

1.3. Cel i zakres całego zamierzenia budowlanego

Całe planowanie przedsięwzięcie polegające na budowie odwodnienia ulic Poznańskiej i Leśnej w Daszewicach swoim zakresem obejmuje:

- Budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PP, GRP i PVC o sztywności obwodowej 8 kN/m oraz 10 kN/m wraz z wpustami ulicznymi Ø500 oraz studniami kanalizacyjnymi Ø1000, Ø1200, Ø1500
- Budowę osadnika piasku oraz separatora substancji ropopochodnych tuż przed wylotem kanału do rowu „Babinka”
- Wykonanie opisanego powyżej wylotu kanału do rowu oraz skanalizowanie odcinka rowu
- Odtworzenie nawierzchni ulic Poznańskiej i Leśnej po zakończonych robotach związanych z budową sieci kanalizacyjnej

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Planowana budowa odwodnienia ulic Poznańskiej i Leśnej w Daszewicach zostanie zrealizowana w pasach drogowych tych ulic. Obie ulice posiadają nawierzchnie bitumiczne (przy czym ulica Poznańska i Leśna posiadają obramowania nawierzchni - krawężniki betonowe natomiast ulica Poznańska na odcinku od skrzyżowania z ul. Leśną w kierunku Głuszyny posiada nawierzchnię bez obramowań). Na całym przedmiotowym odcinku brak chodników.

Praktycznie na całym przedmiotowym odcinku brak jest prawidłowego odwodnienia. Nie ma rowów przydrożnych a kanalizacja deszczowa występuje tylko na bardzo krótkim odcinku (ok. 170 mb) ulicy Poznańskiej (w rejonie skrzyżowania z ul. Rogalińską).

Całkowita długość ulic przewidzianych do pobudowania w nich sieci kanalizacji deszczowej to:

- ul. Poznańska (odcinek od cieku Babianka do skrzyżowania Poznańska/Leśna) – 785 mb
- ul. Poznańska (odcinek od skrzyżowania z ul. Leśną do granicy Gminy Mosina) – 1415 mb
- ul. Leśna (odcinek od skrzyżowania z ul. Poznańską do ostatnich zabudowań) – 330 mb

RAZEM: 2 530 mb

W pasie drogowym ulicy Poznańskiej i Leśnej występują liczne sieci infrastruktury technicznej takie jak:

- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna podziemna i napowietrzna na słupach
- sieć oświetleniowa
- sieci telekomunikacyjne
- sieci gazowe

2.2. Podłoże gruntowe

Poniżej zamieszczono wypis z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej przedstawiający wnioski z wykonanych badań:

„Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że w omawianym podłożu pa-

nują korzystne warunki geotechniczne.

Warunki geotechniczne są proste. Podłoże gruntowe rozpoznane do głębokości max. 7,0 m ppt budują grunty mineralne jednorodne genetycznie i litologicznie, uwarstwione równoległe do powierzchni terenu, o korzystnych parametrach geotechnicznych.

W nawiązaniu do par. 4 pkt. 3 rozporządzenia MTBiGM z dnia 25.04.2012. omawiany obiekt budowlany należy zaliczyć do kategorii geotechnicznej pierwszej.”

2.3. Istniejąca infrastruktura techniczna

Istniejące sieci infrastruktury technicznej występujące na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej to:

- kanalizacja sanitarna – aktualnie budowana przez AQUANET S.A.
- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna podziemna i napowietrzna na słupach
- sieć oświetleniowa
- sieci telekomunikacyjne
- sieci gazowe

2.4. Istniejąca zieleń

Zieleń występująca w pasach drogowych ulic w formie pojedynczych drzew nie będzie kolidować z projektowanymi pracami.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projektowane sieci infrastruktury technicznej – kanalizacja deszczowa

W związku z planowaną budową odcinka sieci kanalizacji deszczowej w zakresie projektu zagospodarowania terenu zaprojektowano:

- Budowę kanału deszczowego o łącznej długości 2530 mb (z rur PP o średnicach Ø 600, Ø 500, Ø 400, Ø 315)
- Budowę wpustów ulicznych
- Budowę przykanalików z rur Ø 200 PVC
- Budowę studni kanalizacyjnych Ø1000, Ø1500, Ø2000

Projektowany wylot do odbiornika – cieku „Babinka”

Inwestor na działkach o nr 664, 549, 665/1, 665/2 i 666 (obręb Daszewice) planuje wybudowanie:

- wylotu kolektora Ø600 wód opadowo – roztopowych pochodzących z odwodnienia jezdni ulic Poznańskiej i Leśnej oraz terenów przyległych do rowu melioracji szczegółowej „Babinka”. Planowany wylot będzie zlokalizowany po wschodniej stronie ulicy Poznańskiej na granicy pasa drogowego i rowu tj. na działkach nr 594 i 664

- odcinka kanalizacji rowu długości ok. 54 mb tj. od miejsca wyżej opisanego wylotu kanalizacji deszczowej poprzez działki nr 549, 665/1 i 665/2 do działki nr 666 tak by zlikwidować odcinek otwartego rowu zlokalizowanego w chwili obecnej pomiędzy prywatnymi zabudowaniami
 - po południowej stronie rowu – na dz. nr 471/1 i 471/2
 - po północnej stronie rowu – na dz. nr 472/1 i 472/2

Końcowy odcinek kolektora deszczowego Ø 600 (wylot) zostanie włączony do rowu „Babinka” za pośrednictwem studni wpadowej Ø2500 i odcinka kanału Ø1000. Projektowany odcinek kanalizacji rowu (kanał z żelbetowych rur Ø1000) przeprowadzi wody pochodzące z całej zlewni rowu „Babinka” oraz wody z projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej pod nawierzchnią ulicy Poznańskiej (dz. nr 594) oraz pod działkami nr 665/1 i 665/2 tak by zlikwidować rów otwarty zlokalizowany pomiędzy zabudową mieszkaniową na dz. nr 471/1, 471/2, 472/1, 472/2.

W połowie długości projektowanego kanału Ø1000 zaprojektowano studnię kanalizacyjną Ø2000. Będzie ona stanowiła studnię rewizyjną dla potrzeb późniejszej poprawnej eksploatacji tego odcinka kanalizacji rowu „Babinka”.

Dopiero w granicach działki nr 666 (już za granicą działki nr 665/2) zostanie wykonany umocniony wylot kanału Ø1000 do otwartego istniejącego tam rowu.

Należy zaznaczyć, że w chwili obecnej rów „Babinka” pod ulicą Poznańską przechodzi za pośrednictwem przepustu betonowego Ø600. Ponadto w rejonie posesji na dz. nr 665/2 pobudowane są budynki gospodarcze pod którymi rów przechodzi za pośrednictwem rur betonowych Ø600.

Zarówno wyżej opisane przepusty jak i budynki gospodarcze zlokalizowane na działkach rowu przewidziano do rozbiórki wg odrębnego postępowania.

Planowany wylot kanalizacji deszczowej (dla którego wymagane jest pozwolenie wodno-prawne) odwadniającej nawierzchnie utwardzone ulic Poznańskiej i Leśnej wykonany zostanie zgodnie z załączonymi rysunkami.

Projektowane odtworzenie nawierzchni ulic

Projekt przewiduje odtworzenie pełnej konstrukcji nawierzchni na całej szerokości jezdni ul. Poznańskiej z jej poszerzeniem do szerokości 6,0 m na całym odcinku objętym projektem tj.

- Dla drogi gminnej od istniejącego przepustu na cieku „Babinka” do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2461P
- Dla drogi powiatowej nr 461P od skrzyżowania drogi powiatowej z drogą gminną (ul. Poznańska w kierunku Głuszyny) do granicy Gminy Mosina w kierunku Kamionek.

3.2. Zajętość terenu

Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana w granicach części nieruchomości oznaczonych numerami:

Gmina: Mosina, Obręb: Daszewice

dz. nr 549, 458, 459/2, 178, 179/5, 179/6, 181, 171, 664, 665/1, 665/2, 666

3.3. Zgodność z ustaleniami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana zgodnie z zapisami:

- **Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.6733.15.2014.MB** z dnia 03.06.2014. wydanej przez Burmistrza Gminy Mosina

3.4. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana w strefie ochrony konserwatorskiej. W trakcie prac budowlanych (szczególnie w trakcie prowadzenia robót ziemnych) w przypadku natrafienia na przedmiot co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, następnie zabezpieczyć przedmiot przed uszkodzeniem i niezwłocznie zawiadomić Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

3.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie występuje

3.6. Informacja określająca przewidywane zagrożenia dla środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do inwestycji mogących potencjalnie negatywnie wpływać na środowisko zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji. W związku z tym Burmistrz Gminy Mosina Decyzją OŚ.6220.8.2014 z dnia 12.03.2014 umorzył postępowanie w sprawie wydania decyzji środowiskowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Opracowała:

.....
mgr inż. Marzena Strzyżewska

B.1. PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

B.1.1. Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano sieć z tworzywowych rur kielichowych z PP (polipropylenu) Ø315, Ø400, Ø 500 i Ø 600. Rury łączone na uszczelki gumowe, wg wytycznych producenta rur. Na sieci zaprojektowano studzienki rewizyjne przelotowe z kręgów prefabrykowanych lub betonowych Dn1000 i Dn1500 zakończone włazem żeliwnym DN600 typu ciężkiego o nośności $P=40\text{ton}$, korpus z żeliwa o wysokości min.14cm, pokrywa wypełniona betonem klasy C35/45, z wentylacją.

W terenie nieutwardzonym włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym o średnicy kręgu betonowego i wysokości kręgu zwężkowego betonem min. klasy C16/20. Poziomy pokryw projektowanych studzienek nawiązano do istniejącej i projektowanej niwelety terenu, przy czym dokładne rzędne należy ustalić na budowie, nawiązując je ściśle do rzędnych poszczególnych odcinków nawierzchni. W przypadku pojawienia się wody gruntowej w wykopie, odwodnienie wykonać za pomocą drenażu poziomego, jednostronnego wykonanego z sączków PCV o średnicach 100mm, ułożonych w podsypce żwirowej o grubości 20cm, przy czym sama obsypka powinna się składać z 2 warstw, po 10cm każda, z uziarnieniem zwiększającym się w kierunku od gruntu do rurki drenarskiej. Dreny należy doprowadzić do studzienek zbiorczych rozmieszczonych w dnie wykopu, lecz poza jego obrysem, co 50 m. Studzienki wykonać z kręgów betonowych Ø 600mm i zagłębić na głębokość 1,0m poniżej dna wykopu. Odpompowanie wody ze studzienek do najbliższej, czynnej studni na kanale deszczowym.

Próbę szczelności przewodów sieci kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie wg PN-EN 1610. Następnie należy wypełnić wykop piaskiem w obszarze połączeń ręcznie do poziomu wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając żeby materiał stosowany do zasyпки nie zawierał kamieni. Zagęścić zasypkę. Dalsze prace ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

Szczegółowy opis metod montażu rurociągów z rur żelbetowych można znaleźć w instrukcji montażowej producenta rur. Zasady te winny być ściśle przestrzegane.

Odbiór sieci należy wykonać zgodnie z pkt. 7.2 Badania przy odbiorze – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”

Uwaga: przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych niniejszym projektem należy sprawdzić rzędne posadowienia istniejących rurociągów w punktach włączeń projektowanych sieci. W przypadku wystąpienia rozbieżności należy skonsultować się z projektantem.

B.1.2. Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne, wykonać z kręgów betonowych Ø1000, Ø1500, Ø2000 C35/45 ,W8, wg zał. rysunku studni. Dno studzienki powinno być elementem stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym dnie wyprofilować kinetę $h \geq 0,75$ wysokości kanału z betonu wodoszczelnego oraz osadzić króćce połączeniowe do połączenia z rurociągami. Prefabrykowane elementy studzienki łączyć za pomocą szczelnych uszczelek elastomerowych. Stopnie złazowe wykonać z prętów stalowych ocynkowanych Φ 30mm zabezpieczonych tworzywem, osadzonych w układzie drabinkowym. W zwężce studni, około 10cm pod włazem, zamontować poręcz chwytłą,

wykonaną z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 30mm w odległości 7cm od ścian. Studnie przykryć włazem typu ciężkiego DT600, wentylowanym, żeliwnym z wypełnieniem betonowym. Teren wokół włazów usytuowanych w jezdni umocnić płytą żelbetową. Montaż studni wykonać w suchym wykopie. W przypadku zalania wykopu wodą opadową należy, na czas montażu studni, osuszyć wykop poprzez bezpośrednie odpompowanie wody z wykopu.

W podłożu, tam gdzie nie występują piaski, ułożyć 10cm podsypkę piaskową. Studnie posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej C12/15 o grubości min. 10-15cm i średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego.

Rury, uszczelki, studnie kanalizacyjne, komory oraz inne produkty stosowane do budowy sieci kanalizacyjnych i przykanalików muszą posiadać odporność chemiczną na agresywne oddziaływanie ścieków w zakresie $4 \leq pH \leq 10$ oraz gazów CH_4 , H_2S , CO i CO_2 .

B.1.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Istniejące uzbrojenie podziemne pokazano na rys. nr 1 Plan zagospodarowania terenu oraz na rys. nr 2 Profil kanalizacji deszczowej. Prace ziemne w miejscach występowania uzbrojenia należy prowadzić ręcznie, a po wykonaniu robót pozostawić w gruncie. Dla potwierdzenia lokalizacji istniejących sieci uzbrojenia terenu należy przed przystąpieniem do wykonywania wykopu ręcznie wykonać próbne przekopy. W przypadku rozbieżności z mapą do celów projektowych lub kolizji rzędnych istniejących przewodów z trasą projektowanej kanalizacji deszczowej należy skontaktować się z Projektantem.

B.1.4. Wylot do odbiornika

Końcowy odcinek kolektora deszczowego Ø 600 (wylot) zostanie włączony do rowu „Babinka” za pośrednictwem studni wpadowej Ø2500 i odcinka kanału Ø1000. Projektowany odcinek kanalizacji rowu (kanał z żelbetowych rur Ø1000) przeprowadzi wody pochodzące z całej zlewni rowu „Babinka” oraz wody z projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej pod nawierzchnią ulicy Poznańskiej (dz. nr 594) oraz pod działkami nr 665/1 i 665/2 tak by zlikwidować rów otwarty zlokalizowany pomiędzy zabudową mieszkaniową na dz. nr 471/1, 471/2, 472/1, 472/2.

W połowie długości projektowanego kanału Ø1000 zaprojektowano studnię kanalizacyjną Ø2000. Będzie ona stanowiła studnię rewizyjną dla potrzeb późniejszej poprawnej eksploatacji tego odcinka kanalizacji rowu „Babinka”.

Dopiero w granicach działki nr 666 (już za granicą działki nr 665/2) zostanie wykonany umocniony wylot kanału Ø1000 do otwartego istniejącego tam rowu.

Należy zaznaczyć, że w chwili obecnej rów „Babinka” pod ulicą Poznańską przechodzi za pośrednictwem przepustu betonowego Ø600. Ponadto w rejonie posesji na dz. nr 665/2 pobudowane są budynki gospodarcze pod którymi rów przechodzi za pośrednictwem rur betonowych Ø600.

Zarówno wyżej opisane przepusty jak i budynki gospodarcze zlokalizowane na działkach rowu przewidziano do rozbiórki wg odrębnego postępowania.

Planowany wylot kanalizacji deszczowej (dla którego wymagane jest pozwolenie wodno-prawne) odwadniającej nawierzchnie utwardzone ulic Poznańskiej i Leśnej wykonany zostanie zgodnie z załączonymi rysunkami.

Poniżej przedstawiono szczegółowe parametry charakteryzujące wylot do rowu:

- Średnica kolektora Ø600

- Rzędna dna rowu w rejonie wylotu: 63,98
- Rzędna wylotu kolektora: 64,10
- Km rowu „Babinka” gdzie zlokalizowany będzie wylot to km 3+594 (ustalony na podstawie pomiaru na mapie topograficznej – brak danych od administratora cieku – Spółka Wodna w tym rejonie nie prowadzi działalności)

Wylot kanalizacji deszczowej zlokalizowany będzie w miejscu skrzyżowania ulicy Poznańskiej z rowem „Babinka” ok. 800 m na północ od skrzyżowania ulic Leśnej i Poznańskiej.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do robót na terenie działek nr 472/1, 472/2, 471/1, 471/2 Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego zagospodarowania terenu w sąsiedztwie planowanych robót na terenie prywatnych posesji. Dokumentacja ta (podpisana przez właścicieli nieruchomości oraz Inżyniera Kontraktu) stanowić będzie podstawę do odbioru prac w tym rejonie a w szczególności odtworzenia stanu istniejącego po zakończonych robotach budowlanych na terenie prywatnym.

B.1.5. Próby szczelności

Badanie szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub z użyciem wody (metoda W) zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610: 2002, PN-EN 1610: 2002/Ap1 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

UWAGA:

Wykonawca przy zgłaszaniu do odbioru pełnego zakończonego odcinka sieci kd przedstawi protokół z badania kamerą TV wnętrza wykonanych kanałów.

B.1.6. Uwagi końcowe

- Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " cz. II oraz obowiązującymi normami i przepisami w budownictwie.
- Należy przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji montażowej danego producenta oraz w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- Przy kolizjach należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP, oraz postanowień normy BN-83/8936-02 "Wykopy otwarte pod przewody kanalizacyjne i wodociągowe" i zaleceń instytucji uzgadniających. Szczególną ostrożność zachować w miejscach skrzyżowania bądź zbliżania do równoległe przebiegających przewodów podziemnych. W takich przypadkach roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
- Kable energetyczne i telekomunikacyjne w miejscach skrzyżowania zabezpieczyć rurami ochronnymi. Zgodnie z normą PN-92/B-01706 oraz wytycznymi do projektowania sieci wodociągowych, przy skrzyżowaniach przewodów wodociągowych z kanalizacyjnymi (jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 0,6 m) zastosować rury ochronne na wodociągu.
- Napotkane przewody na trasie wykonywanego wykopu zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłową eksploatację.

- Przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania stosować wszelkie uwagi zawarte w protokóle ZUD.
- Przed przystąpieniem do budowy sieci należy wytyczyć jego dno zlecając to zadanie uprawnionemu geodecie.
- Do montażu stosować wyłącznie rury o sprawdzonej jakości, nie zanieczyszczone od wewnątrz ziemią itp.
- W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód należy porozumieć się z projektantem.
- Teren po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Roboty w pobliżu sieci wykonywać ręcznie.
- Po natrafieniu w trakcie robót na urządzenie nie naniesione na planie lub w przypadku ich uszkodzenia, należy je zabezpieczyć i powiadomić niezwłocznie właściciela sieci.
- Wykonane przewody należy zgłosić przed zasypianiem do zainwentaryzowania geodezyjnego

Opracowała:

.....
mgr inż. Marzena Strzyżewska