

PROJEKT BUDOWLANY

odcinka sieci kanalizacji deszczowej
w ulicy Władysława Jagiełły,
z włączeniem w ulicę Zawiszy Czarnego
wraz z wpustami ulicznymi
na dz. nr ewid. 146
w obrębie 116 w Zgierzu.

Inwestor : Gmina Miasto Zgierz
Plac Jana Pawła II 16
95 – 100 Zgierz

Projektant: mgr inż. Karina Wietrzyk
upr. bud. LOD/0804/PWOS/07

mgr inż. Karina Wietrzyk
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnych;
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentyla-
cyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. LOD/0804/PWOS/07

Opracowanie: mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. bud. 143/88/WŁ

PROJEKTANT
Małgorzata Dworaczek
mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/WŁ

mgr inż. Marcin Zienterski



„Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o. o.

ul. A. Struga 45

95-100 Zgierz

tel. (0-42) 715-12-95, tel/fax (0-42) 715-27-61

e-mail: sekretariat@wodkan.zgierz.pl

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny

2. Rysunki:

- | | |
|--|--------|
| • Plan zagospodarowania terenu | rys. 1 |
| • Profil sieci kanalizacji deszczowej | rys. 2 |
| • Schemat studni rewizyjnej 1000 mm | rys. 3 |
| • Zabezpieczenie istn. infrastruktury na czas budowy | rys. 4 |
| • Schemat wpustu ulicznego | rys. 5 |

3. Załączniki:

- Warunki techniczne Nr 215/02/2013 z dnia 14.05.2013 r. na rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Jagielly w Zgierzu
- Decyzja nr 43/2013 z dnia 26.06. 2013 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie odcinka sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Władysława Jagielly w Zgierzu wraz z budową wpustów ulicznych z przyłączami (dz. nr ewid. 146 w obrębie 116), wraz z załącznikiem graficznym.
- Linie regulacyjne drogi ul. Władysława Jagielly oraz warunki odtworzenia nawierzchni w zakresie objętym opracowaniem, wydane przez Wydział Infrastruktury Miejskiej Urzędu Miasta Zgierza.
- Uzgodnienia

OPIS TECHNICZNY

Odcinka sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Władysława Jagiełły w Zgierzu z włączeniem w proj. odgałęzienie od kanalizacji deszczowej w ulicy Zawiszy Czarnego wraz z budową czterech wpustów ulicznych - na dz. nr ewid. 146/7 w obrębie 125.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne Nr 215/02/2013 z dnia 14.05.2013 r. na rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Jagiełły w Zgierzu
- Decyzja nr 43/2013 z dnia 26.06. 2013 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie odcinka sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Władysława Jagiełły w Zgierzu wraz z budową wpustów ulicznych z przyłączami (dz. nr ewid. 146 w obrębie 116), wraz z załącznikiem graficznym.
- Linie regulacyjne drogi ul. Władysława Jagiełły oraz warunki odtworzenia nawierzchni w zakresie objętym opracowaniem, wydane przez Wydział Infrastruktury Miejskiej Urzędu Miasta Zgierza.
- Uzgodnienia

1 ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej od projektowanej sieci kanalizacji deszczowej \varnothing 800 w ulicy Zawiszy Czarnego i wyprowadzonego z niej projektowanego odejścia w ulicę Władysława Jagiełły. Inwestycja w ulicy Zawiszy Czarnego jest obecnie realizowana na podstawie Decyzji pozwolenia na budowę nr 4/2010 z dn. 31.12.2010 r. Odprowadzenie wód opadowych z omawianego terenu jest skierowane do rzeki Bzury, poprzez istniejący kanał deszczowy \varnothing 800, od rzeki do ulicy Łagiewnickiej i skrzyżowania z ulicą Zawiszy Czarnego.

Inwestycja wg. niniejszego opracowania jest planowana na działce stanowiącej pas drogowy ulicy Władysława Jagiełły - dz. nr ewid. 116 w obrębie 125 w Zgierzu. Ustalony z Inwestorem zakres prac projektowych wynika z konieczności przełączenia istniejącego wpustu drogowego na wysokości posesji na działce nr ewid. 88 przy ulicy Władysława Jagiełły nr 85.

2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W ulicy Zawiszy Czarnego została zaprojektowana sieć kanalizacji deszczowej wraz z odejściem w ulicę Władysława Jagiełły, zakończonym korkiem, bez studni rewizyjnej. Ulica Zawiszy Czarnego wraz z wjazdem w ulicę Władysława Jagiełły zostanie przebudowana i utwardzona.

Obecnie w ulicy Władysława Jagiełły funkcjonuje wpust drogowy na wysokości posesji nr 85. Wpust ten wymaga przełączenia ze względu na jego podłączenie do odbiornika wód opadowych poprzez działki prywatne. Podłączenie to wymaga likwidacji w najbliższym czasie. Na tej podstawie został ustalony zakres projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej w ulicy Władysława Jagiełły.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występują kolizje z istniejącymi przyłączami kanalizacji sanitarnej, wodociągowymi i kablami energetycznymi oraz z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej.

UWAGA:

W przypadku wystąpienia wód podskórnych założyć osuszanie wykopów za pomocą drenażu lub igłofiltrów.

3 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE

Zakres opracowania obejmuje odcinek sieci i kanalizacji deszczowej o długości 72,50 m i odgałęzienie do czterech wpustów deszczowych. Jeden z wpustów zostanie usytuowany na końcu projektowanego łuku skreślu z ulicy Zawiszy Czarnego w ulicę Władysława Jagiełły. Natomiast trzy pozostałe wpusty drogowe należy wykonać na łuku ulicy Władysława Jagiełły, w miejscu o wyraźnym obniżeniu poziomu terenu.

Projektowany odcinek sieci kanalizacji deszczowej umożliwi dalszą rozbudowę odwodnienia tej ulicy w chwili przystąpienia Inwestora do jej modernizacji.

Obecnie na projektowanym odcinku ulica posiada jezdnię ziemną, nieutwardzoną. Dlatego z terenu objętego zakresem inwestycji wody opadowe będą niosły ze sobą znaczne ilości osadów i zanieczyszczeń. Wpusty muszą posiadać część osadczą i w trakcie eksploatacji będą wymagały okresowego udrażniania, usuwania piasku i innych zanieczyszczeń stałych.

Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej należy układać ze spadkiem 0,2 %, z rur GRP z termoutwardzalnego tworzywa sztucznego na bazie żywicy poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym ciągłym i ciętym ECR z wypełniaczem nie korodującym z czystego piasku kwarcowego (bez węgla wapnia).

Parametry techniczne rur:

- ciśnienie nominalne PN 16
- wykonanie wg. DIN 16868
- sztywność obwodowa S_n równa 10 000 N/m² o średnicy 500 mm
- do połączenia rur zastosować łączniki systemowe producenta.

Włączenie do studzienki należy wykonać poprzez przejście szczelne w pionowej ścianie studni. Odejście boczne od w/w sieci kanalizacji deszczowej do wpustów ulicznych projektuje się z rur żeliwnych o średnicy 0,20 mm.

Na sieci kanalizacyjnej projektuje się trzy studnie żelbetowe DN 1400 mm. Pierwsza studnia zostanie zlokalizowana na projektowanym w odrębnym opracowaniu odcinku kanalizacji deszczowej, stanowiącym odgałęzienie sieci w ulicy Zawiszy Czarnego. Rurociąg ten ma średnicę 500mm i został zakończony zaślepką w poprzednim opracowaniu.

Zakres niniejszego projektu wynika z konieczności zmiany odprowadzenia wód opadowych z łuku ulicy Władysława Jagiełły, gdzie obecnie funkcjonuje jeden wpust drogowy z odpływem do rowu prowadzonym po działkach prywatnych.

Na kanale zaprojektowano studnie systemowe, żelbetowe z elementów prefabrykowanych składa się z komory roboczej w skład której wchodzi:

- spód studni z zamontowanymi przejściami szczelnymi, wyrobioną kinetą i spocznikami oraz fabrycznie zamontowanymi stopniami włączowymi
- kręgów żelbetowych z fabrycznie zamontowanymi stopniami włączowymi
- płyty nadstudziennej prefabrykowanej
- pierścieni wyrównawczych
- włazu kanałowego żeliwnego typu ciężkiego przejazdowego 40T wg. PN-80/H-74051.02 z uszczelką gumową, zamykanego na zatrzask, średnicy 600 mm, z zabezpieczeniem przed „klawiszowaniem”.



„Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o. o.

ul. A. Struga 45

95-100 Zgierz

tel. (0-42) 715-12-95, tel/fax (0-42) 715-27-61

e-mail: sekretariat@wodkan.zgierz.pl

Elementy studni powinny być montowane z użyciem uszczelek zintegrowanych, klinowych lub samosmarujących. Pierścienie wyrównawcze należy łączyć zaprawą cementową M-20, na piasku o uziarnieniu 2 mm bez nadziarna. Zaleca się stosować zaprawy przygotowane fabrycznie.

Studnie należy ustawiać na płytach dennych betonowych wylewanych na mokro z betonu B-20.

Dla odwodnienia objętego opracowaniem odcinka ulicy zaprojektowano 4 kpl. wpustów ulicznych ściekowych klasy A15-D400 z płytą pokrywową DW-O, pierścieniem odciążającym i szczelną studzienką ściekową z komorą osadczą, o średnicy 500 mm. Projektuje się zamontowanie wpustów typowych żeliwnych, z odpływem do studni osadnikowej dn 1400mm z przegłębieniem o ok. 0,5 m.

W przypadku natrafienia na grunt pylasty, należy dokonać wymiany podłoża pod rurą na głębokości 30 cm, na żwir. Rury i kształtki kanalizacyjne powinny być zgodne z PN-EN 1401-01:1999.

4 WYTYCZNE REALIZACJI

Większość prac związanych z wykonywaniem wykopów dla potrzeb projektowanych kanałów przewiduje się prowadzić sprzętem mechanicznym. Wyjątek stanowią miejsca zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, gdzie należy wykonać wykopy ręcznie, celem dokonania odkrywki i zabezpieczenia istniejących przewodów, szczególnie w miejscu usytuowania wpustów w pobliżu istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej i istniejących przyłączy wody. Roboty ziemne prowadzić należy jako wykop wąskoprzestrzenny szalowany. Ziemię z wykopów należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Studnię KD1, KD2 i KD3 oraz wpusty WD1, WD2, WD3 i WD4 należy posadzić na niwelecie istniejącej obecnie jezdni ziemnej, z możliwością korekty niwelety w przypadku układania jezdni asfaltowej. Należy zastosować właz i wpusty typu ciężkiego.

Zgodnie z wytycznymi Zarządcy drogi gminnej prace prowadzone w pasie drogowym, zgodnie z wymaganiami zarządcy drogi, można wykonać wykopem otwartym. Zasypanie wykopu gruntem piaszczystym układanym warstwami grubości 20 cm z mechanicznym zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,09$ (wskaźnik nie dotyczy terenów zielonych).

Po wykonaniu zasyпки do wysokości 30 cm ponad rurę i jej zagęszczeniu (poza połączeniami rur) należy wykonać próby szczelności zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Przy robotach ziemnych należy przestrzegać normy BN-83/8836-02 i PN-68/B-0605.

W trakcie realizacji robót należy zapewnić stosowne warunki BHP zgodnie z odpowiednimi wytycznymi. Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami, odpowiednio oznakowane i oświetlone zgodnie z wymogami BHP. W rejonie prowadzonych robót nie mogą przebywać osoby postronne.

Zastosowane rury i kształtki PCW nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych. Natomiast wszystkie elementy betonowe i żelbetowe wymagają niezależnie od występujących warunków, stosowania izolacji powłokowej na powierzchni zewnętrznej Abizolem 2 x R + P. W przypadku gdy studnia znajduje się w wodzie gruntowej, należy zastosować materiały izolacyjne przeznaczone do takich warunków gruntowo-wodnych. Powierzchnie pionowe studni zabezpieczyć w sposób wskazany przez producenta, wewnątrz i na zewnątrz do wysokości 0,5 m ponad lustro wody.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, o terminie ich rozpoczęcia powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego i przeprowadzić próbne przekopy w celu szczegółowego ustalenia lokalizacji uzbrojenia.

W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie podziemne, należy powiadomić użytkownika w/w infrastruktury i dalsze postępowanie uzgodnić wpisem do dziennika budowy.

Prace ziemne i montażowe przy układaniu rur w wykopie prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL – ZESZYT Nr 9. Przed wykonaniem obsypki rur i zasypki wykopu zgłosić do OPGK celem dokonania inwentaryzacji sytuacyjno- wysokościowej ułożonych przewodów. W czasie budowy należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów i oznakowania miejsc niebezpiecznych.

5 PRÓBY I ODBIORY

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego, po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- zabezpieczenie wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża
- zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją
- zasypywanie wykopów

Wykonywana sieć powinna być dwukrotnie inwentaryzowana przez uprawnionego geodetę: przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej - włączy studzienek rewizyjnych.

Odbiorowi technicznemu końcowemu podlegają:

- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną
- zbadanie zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu
- zbadanie rozstawu studzienek kanalizacyjnych.

Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy i wraz z protokołami odbiorów częściowych, projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy, wynikami zagęszczania gruntu zasypki i inwentaryzacją geodezyjną powinny być przekazane Inwestorowi.

Teren po budowie przewodów kanalizacyjnych powinien zostać doprowadzony do pierwotnego stanu.

6 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI JEZDNI

Na terenie objętym zakresem inwestycji ulica Władysława Jagiełły posiada jezdnię ziemną.

Odtworzenie nawierzchni: dla jezdni ziemnych na podbudowie z tłucznia drogowego grubości 20 cm na szerokości 3,0 m, naruszone nawierzchnie zjazdów w materiale pierwotnym, a dla zjazdów gruntowych utwardzenie kruszywem na szerokości min. 3,0 m oraz odtworzenie terenów zielnych do stanu pierwotnego.

Końcowym zadaniem jest wyrównanie i wyprofilowanie nawierzchni drogi na całej szerokości.

Zasypanie wykopu należy wykonać gruntem piaszczystym układanym warstwami co 20 cm z mechanicznym zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić: - $I_D = 1,00$,

Wykonanie sieci kanalizacyjnej w drodze oraz odtworzenie nawierzchni wykonać wg. norm: PN-S-96025 i PN-S-96013 oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 43, poz. 430).

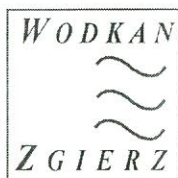
7 KOLIZJE

Projektowany odcinek sieci kanalizacji deszczowej prowadzony jest przez teren z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Wszystkie, napotkane w trakcie prowadzonych robót, elementy infrastruktury technicznej krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, a nie wykazane na mapie do celów projektowych, wymagają zabezpieczenia w trakcie prowadzonych prac, w sposób zapewniający ich prawidłowe działanie. Powyższe czynności należy wykonać pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych gestorów poszczególnych urządzeń.

UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty prowadzone w ulicy należy wykonywać po uprzednim ich wytyczeniu, a po wykonaniu zainwentaryzować przez geodetę uprawnionego.
- W trakcie realizacji stosować się do wytycznych poszczególnych instytucji uzgadniających projekt a w szczególności ZUDP.
- Wszelkie roboty zanikające podlegają odbiorowi.
- Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności według PN – 81/B – 10715 dla przewodów z PCV według BN – 82/9192 – 06
- Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych z PCV należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia:
 - PN – 92/B – 10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania.
 - PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego polichlorku winylu do odwodnienia i kanalizacji. Wymagania dotyczące kształtek i systemu.
 - PN-EN 1401-2:2000U j.w. Część 2. Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
 - PN-EN 1401-3:2000U j.w. Część 3. Zalecenia dotyczące wykonania instalacji.
 - Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu Producenta rur z PCV
 - PN-99/B-10729 Kanalizacja. – Studnie kanalizacyjne.
 - PN-64/H-74086 Stopnie włazowe do studzienek kontrolnych.
 - PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
 - PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
 - PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
 - BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badanie przy odbiorze.
 - BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.



„Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o. o.

ul. A. Struga 45

95-100 Zgierz

tel. (0-42) 715-12-95, tel/fax (0-42) 715-27-61

e-mail: sekretariat@wodkan.zgierz.pl

- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne betonowe.
- BN – 62/8836 – 01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Całość robót wykonać zgodnie z :
 - Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 9. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”(wydanie I, 2003 r.);
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały.
- Prace ziemne pod istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu
- **Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają zgody projektanta, opracowania nowego projektu zamiennego oraz uzyskania stosownych zezwoleń.**
- Niniejszy projekt budowlany posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy zgodny z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
- Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami) projektant oświadcza, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. Karina Wietrzyk, upr. bud. LOD/0804/PWOS/07

mgr inż. Karina Wietrzyk
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w spec. instalacje
w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentyla-
cyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. LOD/0804/PWOS/07

OPRACOWAŁ: mgr inż. Małgorzata Dworaczek , upr. bud. 143 / 88/ WŁ

PROJEKTANT
mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/WŁ

mgr inż. Marcin Zienterski

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ
PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

**Rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami drogowymi w ulicy
Władysława Jagiełły (dz. nr ewid. 146 w obrębie 116), z włączeniem w ulicę
Zawiszy Czarnego w Zgierzu**

NAZWA INWESTORA:

**Gmina Miasto Zgierz
95-100 Zgierz , Plac Jana Pawła II 16**

1. Podstawa wykonania opracowania

- a. Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 07 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2006.156.1118 ze zmianami),
- b. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126)
- c. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Ministra zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (Dz. U. z dnia 23 kwietnia 1953 r.)
- d. Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- e. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844).
- f. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)
- g. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2001.118.1263)
- h. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz.U.54.15.58)
- i. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.1977.7.30).
- j. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U.2003.220.2181 ze zmianami).
- k. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U.2003.220.2181 ze zmianami).
- l. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- m. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badanie przy odbiorze.
- n. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

- o. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
- p. PN-99/B-10729 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne.
- q. PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania
- r. PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- s. PN-EN 1401-1:1999U Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu do odwodnienia i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- t. PN-EN 1401-2:2000U j.w. Część 2. Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- u. Przepisy bhp branżowe,
- v. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

2. Zakres robót.

W zakres prac wchodzi:

- wytyczenie trasy sieci kanalizacji deszczowej
- wykopy pod proj. sieć kanalizacyjną, studnie rewizyjne i wpusty deszczowe
- montaż w gotowych wykopach rurociągu wraz ze studniami rewizyjnymi
- wykonanie odgałęzień bocznych do wpustów deszczowych
- zasypywanie wykopów wraz z zagęszczeniem
- odtworzenie jezdni tłuczniowej oraz poboczy.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie prowadzonych prac znajdują się następujące obiekty budowlane:

- sieć kanalizacji sanitarnej w pobliżu proj. wpustów deszczowych
- sieć wodociągowa przyłącza wody i odgałęzienia kanalizacyjne w kolizji z prowadzoną inwestycją
- kable energetyczne.

4. Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bhp.

Na terenie projektowanej inwestycji nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót bud.

Podczas prowadzenia prac budowlanych istnieją zagrożenia związane z następującymi czynnościami:

- prowadzenie wykopów pod proj. kanalizację deszczową,
- prowadzenie prac w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym w postaci rur wodociągowych i kanalizacyjnych oraz kabli energetycznych.

6. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające z zakresu niezbędnych do wykonania prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić szkolenie na temat przestrzegania przepisów bhp i udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie powinno być prowadzone w oparciu o zatwierdzone programy, przeprowadza się je dwuetapowo jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenia wstępne ogólne obejmują nowozatrudnionych pracowników i powinno zawierać zapoznanie z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy i regulaminach pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinno zawierać zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniem oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na danym stanowisku.

Odbycie szkolenia wstępnego powinno być potwierdzone na piśmie przez pracownika i odnotowane w aktach osobowych.

7. Wymagane sposoby zapobiegawcze.

- egzekwowanie od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu
- prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego ze szczególnym uwzględnieniem kabli energetycznych, teletechnicznych, rur wodociągowych i rurociągów gazu prowadzić ręcznie
- stosować odpowiednie zabezpieczenie wykopów do lokalnych warunków gruntowo-wodnych
- zachować bezpieczną odległość od pracujących maszyn i urządzeń poprzez wygradzenie strefy bezpieczeństwa
- stosować się do uzgodnień branżowych
- zapewnić bezpieczne zejście do wykopu
- oznakować i zabezpieczyć przed wypadnięciem do wykopu pracowników i osób trzecich poprzez prawidłowo ustawione poręcze i oświetlenie terenu robót.

8. Uwagi końcowe.

Wprowadzone zmiany w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikające z postępów prac na placu budowy, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

PROJEKTANT
mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/Wt.