



EUROTECH Maciej Taff
Stanisławów Drugi, ul. Łąkowa 2b
05-119 Legionowo
Biuro : ul. Barcicka 27,
01-839 Warszawa
NIP: 525-144-75-92
Regon: 015189661
tel.. 0048 / 609 28 73 00, fax.22/2035107
eurotech2000@poczta.onet.pl
Konto nr. : 02 1140 2017 0000 4302 0478 8388

Technologie Ochrony Środowiska

Inwestor:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i
Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.
ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka

Nr umowy:

46/2011

Tytuł opracowania:

**Projekt budowlany
Rozbudowy Sieci Kanalizacji
Deszczowej
w ul. Jarzębinowej w Zielonce**

dz. ew. nr:
126

- obręb 5-60-02

Stadium:

Projekt budowlany

Projektował:

mgr inż. Maciej Taff
upr. nr. WA-401/01

Sprawdził:

mgr inż. Wojciech Oleksa
upr. nr. WA - 520/01

Opracował:

mgr inż. Magdalena Ulatowska
mgr inż. Damian Kaczyński

**Miejscowość,
data:**

Warszawa,
marzec 2012 r.

Łącznie stron:

.....

Projekt zawiera następujące elementy:

- **OPIS TECHNICZNY**
- **ZAŁĄCZNIKI**
- **RYSUNKI**

Spis treści:

1. Dane ogólne.....	6
1.1. Inwestor:.....	6
1.2. Zleceniodawca:.....	6
1.3. Zakres opracowania:.....	6
1.4. Jednostka projektująca:.....	6
1.5. Wykonawca robót budowlano-montażowych:.....	6
2. Podstawy opracowania.....	6
3. Projekt zagospodarowania terenu.....	7
4. Warunki Geotechniczne.....	8
5. Opis projektowanego rozwiązania.....	9
5.1. Przyjęte rozwiązania	9
5.2. Zestawienie podstawowych materiałów:.....	10
6. Wytoczne realizacji inwestycji.....	10
6.1. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	10
6.2. Roboty ziemne.....	10
6.3. Roboty montażowe.....	12
6.4. Normy przywołane.....	13

Spis załączników:

- **Oświadczenia projektantów.....19**
- **Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielonka z dnia 21.02.2012r.21**
- **Zgoda PwiK w Zielonce z dnia 20.02.2012r.24**
- **Opinia ZUD Starostwa Powiatu w Wołominie nr 112/2012 z dnia 13.02.2012r. wraz z załącznikiem mapowym.....25**
- **Uzgodnienie projektowanej inwestycji z Nadleśnictwem Drewnica z dnia 27.03.2012r.28**
- **Uzgodnienie ze Stołecznym Zarządem Infrastruktury z dnia 15.12.2011r.....29**
- **Kopie uprawnień budowlanych z zaświadczeniami przynależności do IIB...30**

Spis rysunków:

Lp:	Nazwa rysunku:	Skala:
1.0	Plan Orientacyjny	b/s
2.0	Projekt zagospodarowania terenu (na oryginalnej mapie do celów projektowych)	1:500
2.1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3.0	Profil podłużny przewodów kanalizacji deszczowej	1:100/250

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce
Sp. z o.o. ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka

1.2. Zleceniodawca:

jw.

1.3. Zakres opracowania:

Remont i Rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Jarzębinowej

1.4. Jednostka projektująca:

EUROTECH mgr inż. Maciej Taff
Stanisławów Drugi
ul. Łąkowa 2b
05-119 Legionowo
tel. 609 297 300
eurotech2000@poczta.onet.pl

1.5. Wykonawca robót budowlano-montażowych:

Nie znany na etapie projektu

2. Podstawy opracowania

Projekt wykonano w wyniku zlecenia zgodnie z umową zawartą pomiędzy Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka, a EUROTECH Maciej Taff.

Wykorzystano następujące materiały wyjściowe:

- ◆ plany sytuacyjne 1 : 500 „do celów projektowych” z inwentaryzacją istniejącego

- uzbrojenia, opracowane przez GUT Geodezyjne Urządzenie Terenów s.c
- ◆ Opinia WUD Starostwa Powiatowego w Wołominie nr 112/2012
 - ◆ Opinia Geotechniczna do projektu rozbudowy kanalizacji deszczowej z marca 2012r. wykonana przez BIURO GEOLOGICZNE "BUGEO"
 - ◆ Wizję lokalną

3. Projekt zagospodarowania terenu

Dokumentacja rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej w ul. Jarzębinowej w m. Zielonka.

Inwestycja położona jest w obszarze południowo-wschodniej części miasta Zielonka w powiecie wołomińskim, na działce należącej do skarbu Państwa 126 obręb 50-60-02.

Całkowita długość rozbudowywanego rurociągu objęta niniejszym opracowaniem wynosi 21,35 m.

Rozwiązanie sieci przedstawiono na mapie w skali 1:500 umieszczonej na rys. 2.0

Wzdłuż ul. Jarzębinowej występuje zabudowa jednorodzinna. W pasie drogowym ułożona jest sieć gazowa, kanalizacyjna oraz energetyczna. Komunikacja jest zapewniona poprzez drogę utwardzoną. Teren zabudowy jest płaski - różnica rzędnych w skrajnych punktach sieci wynosi ok. 0,5 m.

Modernizowany i rozbudowany rurociąg będzie odprowadzał wody deszczowe z ul. Jarzębinowej oraz działki nr.126.

Zgodnie z przepisami o zakresie i formie projektu budowlanego, (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133, z późn. zm.), projekt niniejszy spełnia warunki określone dla projektu budowlanego.

4. Warunki Geotechniczne

a) Pod przypowierzchniową warstwą nasypów, o miąższości 0,8 metra stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych. Do głębokości 3,2 metra pod powierzchnią terenu, są to piaski średnioziarniste i piaski drobnoziarniste w stanie średnio zagęszczonym. W ich obrębie, w przedziale głębokości 1,9 – 2,1 metra pod powierzchnią terenu, stwierdzono przewarstwienie gruntów organicznych – torfów. Utwory piaszczyste podścielone są glinami pylastymi w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Osadnik posadowiony zostanie w warstwie glin pylastych w stanie twardoplastycznym. Są to grunty nośne nadające się do posadowienia bezpośredniego. Piaski w stanie średnio zagęszczonym są gruntami nośnymi, nadającymi się jako podłoże do projektowanej kanalizacji.

b) Do głębokości objętej rozpoznaniem, tj. do 5,5 metra pod powierzchnią terenu stwierdzono występowanie dwóch warstw wodonośnych. Swobodne zwierciadło wody gruntowej górnej warstwy aktualnie występuje na głębokości 0,75 m p.p.t., co odpowiada rzędnej 92,00 m n.p.m. Ulega ono sezonowym wahaniom. Projektowany poziom posadowienia osadnika znajduje się poniżej aktualnego poziomu lustra wody gruntowej. Najlepszym rozwiązaniem byłoby wykonanie wykopu pod osadnik w obudowie ze ścianek szczelnych zagłębionych w warstwie nieprzepuszczalnych glin i odpompowanie wody z wnętrza wykopu.

c) Występujące w podłożu piaski drobnoziarniste i średnioziarniste charakteryzują się dobrą zagęszczalnością i mogą być wykorzystane jako zasypka wokół osadnika. Zasypka w ulicy powinna być wykonana i zagęszczona zgodnie z wymaganiami normy drogowej (PN-S-02205/98). Zasypkę piaszczystą należy zagęszczać warstwami o miąższości nie przekraczającej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia (I_s) zasypki powinien wynosić od 0,97 do 1,00 w zależności od głębokości układania pod nawierzchnią drogową.

d) W podłożu planowanego osadnika panują proste warunki geotechniczne. Projektowany obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

5. Opis projektowanego rozwiązania

5.1. Przyjęte rozwiązania

Zaprojektowano 21,35 m sieci kanalizacji deszczowej Dn 500 z rur dwuściennych PP SN8 o odporności na ścieranie zgodnie z (PN-EN 13476) np. Wavin Extreme.

Sieć połączy rów odwadniający zlokalizowany na dz.13 z rowem odwadniającym zlokalizowanym na dz. 126.

Na trasie sieci przewiduje się zastosowanie studni rewizyjnych systemowych PP np.TEGRA 1000 oraz studni betonowej DN1200mm.

Wlot z rowu do sieci przewidziano poprzez nabudowanie na istniejącym rowie studni betonowej DN1000 i włączeniem do niej dwóch ok. 1m przewodów rur dwuściennych PP SN8 o odporności na ścieranie zgodnie z (PN-EN 13476) np. Wavin Extreme. Wylot sieci do rowu przewidziano jako prefabrykowany betonowy Dn 500 mm. (wg.KPED oraz PN-EN 1917:2004).

Bezpośrednio za wlotem z rowu znajdującego się na dz. nr 126 zaprojektowano separator/osadnik części stałych, którego zadaniem będzie ochrona sieci przed zanieczyszczeniem i zapiaszczeniem.

Przewiduje się zastosowanie separatora zawieszin o nominalnym przepływie $Q=13$ l/s (max 150 l/s), o średnicy nominalnej Dn 2500 mm, z płytą nastudzienną i odciążającą w wersji przystosowanej do posadowienia w drogach o ruchu ciężkim – np. OS 2500/13 w odpowiedniej wersji.

5.2. Zestawienie podstawowych materiałów:

L.p.	Elementy kanalizacji deszczowej	Średnica [mm]	Ilość	Jednostka
1	Rury kan. dwuścienne PP np. Wavin Extreme	Dz500mm	21,35	m
2	Studnie z tworzyw sztucznych np. Wavin TEGRA 1000NG	DN1000mm	1	szt.
3	Studnia Betonowa	DN1000mm	1	szt.
4	Osadnik betonowy np. ECOL-UNICON OS 2500/13	DN2500mm	1	szt.

6. Wytyczne realizacji inwestycji

6.1. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostało wykazane na profilu sieci deszczowej (Rys. 3.0). Przed przystąpieniem do realizacji, geodeta uprawniony wykorzystując mapę z uzgodnieniami ZUDP, powinien wyznaczyć wszystkie kolizje poprzeczne z trasą projektowanej kanalizacji deszczowej.

Istnieje jednakże prawdopodobieństwo napotkania sieci nie objętych inwentaryzacją geodezyjną.

6.2. Roboty ziemne

- Wykopy pod rurociągi należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, odeskowane z zastosowaniem rozpór lub szalunku systemowego typu „BOX”. Miejscowe warunki (zabudowa, konieczność utrzymania ruchu lokalnego, istniejące uzbrojenie podziemne) nie pozwalają na wykonywanie szerokoprzestrzennych wykopów. Dopuszcza się wykonanie zabezpieczeń wykopu w postaci szalunków systemowych typu „box” z systemem rozparć. Parametry szalunku wykonawca winien potwierdzić u producenta systemu.

- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu naturalnego. Dotyczy to strefy posadowienia przewodu, tj. 0,1m poniżej poziomu posadowienia oraz 0,2m powyżej wierzchu rury - łącznie, uwzględniając średnicę przewodu - ok. 0,8m.

- W zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe.
- Przy ustalaniu szerokości wykopów roboczych należy stosować wymiary jak najwęższe, ale umożliwiające montaż rur.
- Rozdeskowanie ścian wykopów powinno się odbywać pasmami, równoległe z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki i zasypki, przed ich zagęszczaniem.
- Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego (piasek) o uziarnieniu nie większym niż 20mm jako podłoże wzmocnione piaskowe zg z PN-B-10736.
- Podsypkę należy wykonać poprzez usunięcie z wykopu gruntu rodzimego i zastąpienie go warstwą wyrównawczą o miąższości 20cm,
 - Rurę należy kłaść bezpośrednio na spód wykopu po odpowiednim wyprofilowaniu jego dna w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.
 - Po ułożeniu rurociągów i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów. Najpierw należy podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami o miąższości około 20cm. Obsypkę należy prowadzić do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Obsypkę należy wykonywać z piasku. Może to być piasek uzyskany z wykopu, po usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń i kamieni, które mogłyby uszkodzić rurę. Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Zgęszczanie obsypki i zasypki wykopu do wysokości 1,0m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim. Pod drogami, wierzchnie warstwy zasypki muszą być zagęszczone jak podbudowy nawierzchni drogowych wg właściwych norm.
 - Do zagęszczenia zaleca się używać lekkiego wibratora płytowego.
 - Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego.
 - Przy zasypce pozostałej części wykopu należy:
 - nie używać gruntów spoistych
 - o ile nad wykopem kładziona będzie nawierzchnia, nie stosować do zasypki

gruntu o większej plastyczności niż 50 %

- do zasyпки nie używać materiału zmarzniętego lub organicznego.

- W przypadku, gdy materiał wypełniający zawiera żwir i kamienie o wymiarach większych niż 40 mm należy zwrócić uwagę, aby nie dostał się on w strefę nad rurą o grubości 20 cm

- w przypadku konieczności prowadzenia odwodnień, należy zastosować zestawy igłofiltrów, z odprowadzeniem wód poprzez osadnik piasku do rz. Długiej, po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia wodno-prawnego.

6.3. Roboty montażowe

- Montaż rurociągu wykonywać ściśle według „Wytycznych montażu” producenta. Montaż przewodów należy prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach, należy uzyskać od dostawcy rur szczegółową instrukcję.

- Budowę sieci należy rozpoczynać od punktu zasilania. Przyłączenia do zasilania należy jednak dokonać po przeprowadzeniu prób i odbiorze wykonanego odcinka sieci.

- Wykopy dla ułożenia rurociągów należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, obudowane, z zastosowaniem rozpór. Szerokość wykopów $B \geq 0,90$ m.

- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych, dolny fragment wykopu musi zostać wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu rodzimego. Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą o grubości 20cm, z materiału sypkiego. Rurę należy ułożyć w taki sposób, aby min. $\frac{1}{4}$ obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.

- Rury należy układać na warstwie podsypki z gruntu wzmocnionego piaskowego o grubości 20cm zgodnie z normą PN-B-10736; nie wolno dla ułatwienia montażu kłaść rury na kamieniach lub ceglach.

-

6.4. Normy przywołane

PN-B-10720:1998 Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania

PN-B-10725:1997 Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania.

PN-EN 545 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych - Wymagania i metody badań.

PN-EN 558 Armatura przemysłowa - Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych - Armatura z oznaczeniem PN i klasy.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu

PN-92/B-01706/Az1:1999 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)

PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne - Sieć wodociągowa przeciwpożarowa

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

PN-B-02863:1997/Az1:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne - Sieć wodociągowa przeciwpożarowa (Zmiana Az1)

PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 131-1:2007 Drabiny - Część 1: Terminologia, rodzaje, wymiary funkcjonalne.

PN-N-18001:2004 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wymagania.

PN-N-18004:2001 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wytyczne.

7. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Projekt budowlany rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej w ul. Jarzębinowej w Zielonce dz. ew. Nr: 126 - obręb 5-60-02.

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka

PROJEKTANT:

mgr inż. Maciej Taff
upr. bud. nr WA – 401/01

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Wojciech Oleksa
upr. bud.: WA-520/01

7.1. Wprowadzenie

Informacje do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („BIOZ”) opracowano w związku z umową, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („BIOZ”), a także ustawy „Prawo budowlane” (jednolity tekst w Dz. U. Nr 80 poz. 718). Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy realizować wg normy PN-N-18001 oraz PN-N-18004. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 poz.1126). Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót sporządza plan “BIOZ”.

7.2. Zakres robót dla projektowanej inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji deszczowej na odcinku od granicy działki ewidencyjnej nr 126 do wlotu umieszczonego w rowie o łącznej długości 21,35m. oraz rozbiórka powierzchni drogi na szerokości wykopów i wykonanie robót naprawczych nawierzchni – tak zwane „przywrócenie do stanu pierwotnego”.

7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu (istniejących), które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W pasie drogi, gdzie będzie układana kanalizacja sanitarna, istnieje następujące uzbrojenie terenu: - przewody elektryczne podziemne, przewody telekomunikacyjne, sieć wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa. Przy wykonywaniu prac budowlanych należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić wyżej wymienionego uzbrojenia.

Ponadto należy zachować szczególną uwagę przy skrzyżowaniu i ewentualnej rozbiórce wyłączonej z eksploatacji sieci ciepłowniczej.

7.4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas prowadzenia robót budowlanych (skala, rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia)

Przewidywane zagrożenia dla zdrowia ludzi podczas prowadzenia robót budowlanych:

- praca w wykopach ziemnych - możliwość wpadnięcia (upadku z wysokości), przysypania ziemią, itp, możliwość uszkodzenia innych sąsiednich instalacji podziemnych, np. gazociągu, kabli energetycznych oraz zerwania linii energetycznych napowietrznych,
- podnoszenie przez dźwigi, manewrowanie dźwigiem samojezdnym, manewrowanie koparką, ruch środków transportowych w pobliżu wykopu,
- praca przy podnoszeniu wszelkich ciężarów,
- praca podczas wykonywania rozbiórek istniejącej nawierzchni ulicy (używanie młotów pneumatycznych, szlifierek itp. narzędzi),
- porażenia prądem przy używaniu narzędzi zasilanych prądem.

7.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Należy przewidzieć następujące środki techniczne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

- stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej dla osób przebywających na budowie do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej (balustrady),
- Wszyscy pracownicy „bez wyjątku” przebywający w strefie robót muszą być w kaskach,
- W trakcie wykonywania prac w wykopie osoba dozoru musi być na zewnątrz wykopu i mieć w zasięgu wzroku wszystkich pracujących w wykopie.
- Pracownicy w wykopie powinni posiadać telefony komórkowe z zakodowanym jednoprzyciskowym wybieraniem nr telefonu do pracownika dozoru będącego na zewnątrz wykopu i odwrotnie.
- wyznaczyć strefy niebezpieczne przy robotach szczególnie niebezpiecznych oraz stały nadzór przez osobę odpowiedzialną, ogrodzić i oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych,
- wyznaczyć ciągi komunikacyjne na placu budowy,
- opracować plan ewakuacyjny dla budowy,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci: gazowych, elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci,
- przestrzeganie zasad nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi, które uwzględniają :
 - poinformowanie pracowników o robotach szczególnie niebezpiecznych, każdorazowo bezpośredni nadzór,ustalenie technologii i kolejności prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych,
 - bezpośredni nadzór i koordynacja poszczególnych brygad.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy się stosować do przepisów BHP zawartych w Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra

Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 169 z 2003 r) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r.).

Wykopy muszą być zaopatrzone w sprzęt zabezpieczający oraz drabiny ewakuacyjne wg PN-EN 131.

Wykopy winny być zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1.1m nad terenem, umieszczonymi min 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane, w nocy oświetlone światłem czerwonym. W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach ziemnych, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić bariery zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca winien zapewnić stały jego dozór. Praca pracowników w wykopach winna być nadzorowana z poziomu terenu.

Kierownictwo nad robotami budowlanymi wykonywanymi w ramach niniejszego opracowania mogą sprawować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu poszczególnych prac powinni mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz mieć odpowiednie uprawnienia do wykonywania danej pracy. Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania.

7.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przewiduje się następujące instruktaże i szkolenia:

Szkolenie wstępne - przeprowadzone na budowie i udokumentowane w Dzienniku szkoleń (przed rozpoczęciem pracy na budowie - pracownicy „nowi”).

Szkolenie stanowiskowe - przeprowadzone na stanowisku pracy dla każdego pracownika wykonującego po raz pierwszy pracę na nowym stanowisku pracy (dotyczy również pozostałych pracowników w przypadku nie wykonywania danych czynności przez okres, co najmniej jednego miesiąca) dokumentowane w dzienniku szkoleń stanowiskowych.

Szkolenie stanowiskowe powinno obejmować:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska (zalanie wykopu, obsunięcie skarpy, praca pod podnośnikiem itp.).
- określenie konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Szkolenie z zakresu udzielania pierwszej pomocy medycznej na zmianie roboczej przynajmniej jedna osoba zaznajomiona z zasadami udzielania pierwszej pomocy.

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i
Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.
ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka

Dotyczy: **Dokumentacja Techniczna
Rozbudowy Sieci Kanalizacji Deszczowej
w ul. Jarzębinowej w Zielonce**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany mgr inż. Maciej Taff
oświadczam, że

**Dokumentacja projektowa - „Projekt Budowlany-Wykonawczy Dokumentacji
Technicznej Rozbudowy Sieci Kanalizacji Deszczowej
w ul. Jarzębinowej w Zielonce”**

**na działce o nr ew.:
126 - obręb 5-60-02**

została wykonana prawidłowo, z punktu widzenia jakiemu ma służyć, zgodnie ze sztuką budowlaną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, warunkami właściciela dróg oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, z obowiązującymi wymaganiami ustaw, polskimi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Maciej Taff
upr. bud. nr WA – 401/01

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i
Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.
ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka

Dotyczy: **Dokumentacja Techniczna
Rozbudowy Sieci Kanalizacji Deszczowej
w ul. Jarzębinowej w Zielonce**

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Ja niżej podpisany mgr inż. Wojciech Oleksa
oświadczam, że

**Dokumentacja projektowa - „Projekt Budowlany-Wykonawczy Dokumentacji
Technicznej Rozbudowy Sieci Kanalizacji Deszczowej
w ul. Jarzębinowej w Zielonce”**

**na działce o nr ew.:
126 - obręb 5-60-02**

została wykonana prawidłowo, z punktu widzenia jakiemu ma służyć, zgodnie ze sztuką budowlaną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, warunkami właściciela dróg oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami,
z obowiązującymi wymaganiami ustaw, polskimi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Wojciech Oleksa
upr. bud.: WA-520/01