

POLSKIE ZRZESZENIE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH
ODDZIAŁ TORUŃ

ul. PIERNIKARSKA 4/1

87 - 100 Toruń

tel. (0-56) 662 90 77 652 ; e-mail: szkolenia.pzits@vp.pl

48/T/16

1 egz.

Zamawiający:

TORUŃSKIE WODOCIĄGI Sp. z o.o

ul. Rybaki 31/35

87-100 Toruń

Wykonawca:

POLSKIE ZRZESZENIE INŻYNIERÓW

I TECHNIKÓW SANITARNYCH

ul. PIERNIKARSKA 4/1

87-100 Toruń

Nazwa inwestycji:

**Budowa połączeń kanalizacji sanitarnej dla posesji
przy ulicy Poznańskiej 34a-42 w Toruniu**

Działki nr :

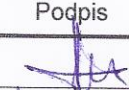
223, 218 OBR: 70

Przedmiot opracowania:

Projekt Budowlano-Wykonawczy

Kategoria obiektu budowlanego : XXVI – sieci kanalizacji sanitarnej

Zespół Autorski

Imię i nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień oraz specjalność	Podpis
Mgr inż. Ewa Ślusarkiewicz	Projektant	sanitarna	UAN-IV/8346/148/TO/86-7 inżynier. – instal.	
mgr inż. Barbara Tesarz	Sprawdzający		UAN-IV/8346/28/TO/87 inżynier. – instal.	

Data opracowania : styczeń 2017 r.

A. Część opisowa.

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. Opis ogólny | str. 1- 5 |
| 2. BIOZ | str. 6- 9 |
| 3. Załączniki formalno-prawne | str. 10-47 |

- 2.1 Warunki wydane przez T.W znak TT.4021.2015.BK.718.z z dn.27.04.2015r
- 2.2 Plan Miejsowy Zagospodarowania Przestrzennego Podgórz” miasta Torunia zatwierdzony uchwałą nr 696/98 Rady Miasta Torunia z dn. 16 kwietnia 1998r.
- 2.3 Mapa stanu prawnego z wykazem właścicieli
- 2.4 MZD- decyzja, oświadczenie
- 2.6 MZD- zgoda na zrzut wody z wykopów
- 2.7 Oświadczenia właścicieli
- 2.8 Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków
- 2.9 Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków
- 2.10 Odpis Protokołu z Narady Koordynacyjnej WGIK 6630.731.2016
- 2.11 Uprawnienia, zaświadczenie z izby, oświadczenia projektanta i sprawdzającego
- 2.12 Klauzula uzgadniająca TW

B. Część rysunkowa.

- | | |
|--|-----------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu w skali 1 : 500 - | Rys. Nr 1 |
| 2. Schemat istniejącego systemu kanalizacyjnego | Rys. Nr 2 |
| 3. Plan zagospodarowania terenu pas montażowy | Rys. Nr 3 |
| 4. Profil sieci kanalizacji sanitarnej w skali 1 : 500/100 - | Rys. Nr 4 |
| 5. Studnia kan. sanit. rysunek typowy - | Rys. Nr 5 |
| 6. Studnia kan. sanit. rysunek typowy - | Rys. Nr 6 |
| 7. Podłączenie siodłowe-rysunek katalogowy | Rys. Nr 7 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu „Budowa połączeń kanalizacji sanitarnej dla posesji przy ulicy
Poznańskiej 34a-42 w Toruniu.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Umowa zawarta pomiędzy Toruńskimi Wodociągami Sp. z o.o a Polskim Zrzeszeniem Inżynierów i Techników Sanitarnych w Toruniu.
- 1.2 Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500.
- 1.3 Dokumentacja z badań podłoża gruntowego opracowana przez firmę „Geotechnika sp. zo.o
- 1.4 Warunki wydane przez T.W znak TT.4021.2015.BK.718.z z dn.27.04.2015r
- 1.5 Normatywy techniczne projektowania.
- 1.6 Wizja lokalna w terenie.
- 1.7 Plan Miejsowy Zagospodarowania Przestrzennego „Podgórz” miasta Torunia zatwierdzony uchwałą nr 696/98 Rady Miasta Torunia z dn. 16 kwietnia 1998r.

2. Opis istniejącej sytuacji

Na terenie objętym projektem odprowadzenie kanalizacji sanitarnej oraz wód deszczowych z budynków odbywa się do dwóch odbiorników : kanału ϕ 600 i ϕ 400mm ogólnospławnych, które stanowią przelew wód z pobliskiego stawu.

Umowa zawarta pomiędzy Toruńskimi Wodociągami Sp. z o.o a Polskim Zrzeszeniem Inżynierów i Techników Sanitarnych w Toruniu dotyczyła zaprojektowania przebudowy połączeń sanitarnych z terenu posesji przy ul. Poznańskiej 34a-42. Po wizji lokalnej w terenie stwierdzono :

- posesja 34a- została podłączona do sieci kanalizacji sanitarnej Dn200 w ul. Młyńskiej zgodnie z Projektem Budowlanym „Kanalizacja sanitarna dla posesji położonych po północnej stronie ul. Poznańskiej na odcinku ul. Hallera do ul. Drzymały w Toruniu” projektant; Witold Maciejewski, data: marzec 2006r.
- do pozostałych posesji 36, 38, zaprojektowano odgałęzienia boczne oraz sieć kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do istniejącego kolektora ϕ 1200 w ul. Poznańskiej.
- właściciele posesji na działce 256 nie wyrazili zgody na przełączenie kanalizacji sanitarnej do kolektora ϕ 1200.
- posesja 42- ma istniejące odgałęzienie boczne zakończone studnią na granicy działki 219.

Działka nr 218, 223 w obrębie 70 na której projektowana jest w/w inwestycja położona jest w obszarze objętym Miejsowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Podgórz” miasta Torunia zatwierdzonym uchwałą nr 696/98 Rady Miasta Torunia z dn. 16 kwietnia 1998r.

3. Informacja wynikająca z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gosp.Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 (Dz.U z 2012r. poz 462 ze zmianami)

§ 8.2

Pkt 5- działki na których znajduje się w/w kanalizacja sanitarna nie są wpisane do rejestru zabytków, są objęte ochroną konserwatorską na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Fakt ten nakłada obowiązek uzgodnień w/w zamierzenia ze służbami konserwatorskimi. W załączeniu przedstawiono pozytywne uzgodnienia projektu z :

- Kujawsko-Pomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków,
- Miejskim Konserwatorem Zabytków.

Pkt 6- nie dotyczy.

Pkt 7-zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci kanalizacji sanitarnej nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy 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. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowana sieć nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

Pkt 8- nie dotyczy

Projektowana sieć nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić.

Warunki gruntowo-wodne wg opracowanej dokumentacji z badań podłoża gruntowego opracowanej przez firmę „Geotechnika sp. zo.o.

Ustala się drugą kategorię geotechniczną, proste warunki gruntowe.

3. KANALIZACJA SANITARNA

3.1 Opis projektowanego rozdzielenia sieci ogólnospławnej

W związku z bardzo ciasną zabudową oraz gęstym uzbrojeniem terenu każdy z dostawców ścieków przełączony będzie do sieci kanalizacji sanitarnej z zastosowaniem indywidualnego rozwiązania:

- posesja nr 36 (działka 258) – w budynku w piwnicy zostanie przebudowana instalacja kanalizacji sanitarnej polegająca na odwróceniu kierunku odpływu ścieków z budynku. Ścieki zostaną odprowadzone dwoma przyłączami do studzienek Ø425mm zlokalizowanych w ul. Poznańskiej.
- posesja 38 (działka 255) – projektuje się odgałęzienie boczne zakończone na granicy działki. Właściciel nieruchomości wybuduje na swoim terenie studnie Ø1000mm stycznie do granicy nieruchomości.

Przełączenie kanalizacji sanitarnej z budynków do kolektora Ø1200mm zaprojektowano odrębnym systemem kanałów Ø200mm rozdzielając tym samym kanalizację sanitarną od deszczowej, odprowadzenie wód deszczowych pozostawiając do istniejących kanałów ϕ 600 i ϕ 400mm.

3.2 Opis sieci

Zgodnie z warunkami w ulicy Poznańskiej projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej Ø200mm z rur kamionkowych z włączeniem do istn. kolektora sanitarnego Ø1200mm.

Odgałęzienia boczne projektuje się z rury PVC SN8 Ø160mm o litych ścianach zgodnie z PN-EN 1401-1:2009. Rury należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

Kanał sanitarny Ø200mm projektuje się wykonać z :

- rur kamionkowych Ø200mm klasy 160
- zgodnie z PN-EN 295

- szkliwiony
- uszczelnienia zgodne z PN-EN 681
- próba szczelności zgodnie z PN-EN 1610: 2015

Studzienka rewizyjna połączeniowa o przekroju kołowym z kręgów betonowych prefabrykowane z betonu minimum C35/45(B45) ϕ 1,0m (S01) zgodnie z PN-EN 1917. Dno studzienki stanowić będzie element gotowy z uformowanymi kinetami z wklejonymi szczelnymi przejściami dla rur. Powyżej ustawione będą kręgi z uszczelnieniem uszczelką z elastomeru. Zwieńczenie studzienek stanowi zwężka (konus) osadzona bezpośrednio na kręgach z włazem z żeliwa szarego typu ciężkiego klasy D-400. Wewnątrz studni pod włazem należy zamontować żeliwne stopnie włazowe co 30 cm w dwóch rzędach oddległych o 30cm. Pozostałe studnie S1, S2, S3 projektuje się jako prefabrykowaną z PVC ϕ 425mm w systemie pipe-life lub WAVIN (kineta, rura trzonowa i właz żeliwny przejazdowy lub teleskop).

Budowa kanalizacji wymagać będzie obniżenia poziomu wody gruntowej. W tym celu przewiduje się zastosowanie zestawów igłofiltrów podłączonych do agregatów pompowo-próżniowych. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu. Odprowadzenie wody nastąpi do istniejących kanałów deszczowych w ulicy Poznańskiej. Promień leja depresji wykracza poza teren działki drogowej w związku z czym dla inwestycji wykonany jest operat wodno-prawny z pozwoleniem wodno-prawnym.

3.3 Roboty ziemne

Na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów nasypowych antropogenicznych do głębokości 1,8-3,0m. W miejscu projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej możliwe jest pojawienie się nasypów o większej miąższości niż stwierdzono niniejszymi wierceniami. Grunty nasypowe nie mogą stanowić podłoża projektowanej kanalizacji sanitarnej. Należy je wybrać i zastąpić dobrze zagęszczonymi, mineralnymi gruntami piaszczystymi. Wymiana gruntu przewidziana jest dla całej inwestycji.

Całość robót wykonać ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopu. Przed układaniem ciągów kanalizacyjnych należy odpowiednio przygotować podłoże. W tym celu dno wykopu należy odwodnić i wyprofilować, zagęścić a następnie wykonać na nim warstwę podsypkową z piasku gr.20cm. Po przygotowaniu i uformowaniu podłoża można przystąpić do robót montażowych. W ramach robót montażowych należy wykonać obsybkę rur z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego do wysokości 30cm powyżej wierzchu rur. Trasa projektowanego kanału przebiega w pasie drogowym w istniejącym chodniku i jezdni. Po wykonaniu prac należy odtworzyć nawierzchnię zgodnie z decyzją MZD.EU.6630.106.2017r.RA.

4. Przepisy związane

Normy

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

PN-EN 295-1:2013-06 Systemy rur kamionkowych w sieci drenażowej i kanalizacyjnej-część 1 : Wymagania dotyczące rur, kształtek i połączeń.

PN-EN 1917 Studzienki kanalizacyjne.

Warunki techniczne wykonania,

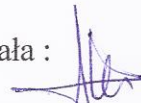
- [1] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót budowlano - montażowych.

- [2] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

5. Uwagi dla wykonawcy

1. Wytczenie projektowanych kanałów w terenie wykonać przez uprawnionego geodetę.
2. O rozpoczęciu robót powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie.
3. Wykonać przekopy próbne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.
4. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić rzeczywiste rzędne istniejących przewodów, zwłaszcza w miejscach włączeń projektowanych sieci.
5. Wykopy o ścianach pionowych i głębokości powyżej 1,0m umocnić deskowaniem poziomym normowym.
6. Roboty montażowe prowadzić od najniższego punktu kanału.
7. Roboty prowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych”, oraz Przepisami BHP
8. Przestrzegać treści uzgodnień i zawartych w nich uwag.
9. Roboty zgłosić do odbioru przed zasypaniem wykopów

Opracowała :



mgr inż. Ewa Ślusarkiewicz

OŚWIADCZENIE

OKREŚLENIE OBSZARU ODZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Na podstawie :

- art.40.1 Ustawy o drogach publicznych z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz. U. 2015, poz. 460);
- § 11 Planu Miejscowego Zagospodarowania Przestrzennego „Podgórz” miasta Torunia zatwierdzonego uchwałą nr 696/98 Rady Miasta Torunia z dn. 16 kwietnia 1998r.;
- § 122 ust.1 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r., poz. 1422);
- art. 122 ust.1 pkt 8 Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. z 2015r., poz469 ze zmianami)

oświadczam, że obszar oddziaływania obiektu obejmuje następujące działki:

Działka nr nr 218, 223 w obrębie 70 w jednostce ewidencyjnej 046301_1 Toruń
ul. Poznańska

W związku z obniżeniem wód gruntowych na działkach 218, 223 obszar oddziaływania obiektu został powiększony o działki 255, 258, 220, 607.

Opracowała :

mgr inż. Ewa Ślusarkiewicz

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), poniżej podaje się informację dotyczącą BIOZ

STRONA TYTUŁOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

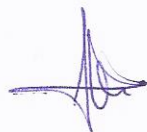
BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA SANITARNA, ODGAŁĘZIENIA BOCZNE

Nazwa obiektu budowlanego : „Budowa podłączeń kanalizacji sanitarnej dla posesji przy ulicy Poznańskiej 34a-42 w Toruniu. Działki 223, 218 obr.70

Adres obiektu budowlanego : 87-100 TORUŃ ul Poznańska . Działki 223, 218 obr.70

Imię i nazwisko inwestora : TORUŃSKIE WODOCIĄGI Sp. z o.o
87-100 TORUŃ
ul. RYBAKI 31-35

Imię i nazwisko projektanta
Sporządzającego informację : mgr inż. Ewa Ślusarkiewicz



Adres projektanta
Sporządzającego informację : Toruń ul. J. Bartkiewiczówny 91/8

CZĘŚĆ OPISOWA BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W zakres zamierzenia inwestycyjnego wchodzi następujące obiekty :

- Kanalizacja sanitarna – sieć kanalizacji sanitarnej \varnothing 200mm kamionkowa i odgałęzienia boczne \varnothing 160mm PVC, studnie kanalizacyjne \varnothing 1000mm i \varnothing 425mm

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej \varnothing 1200mm w ulicy Poznańskiej podłącza się sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce dz.223, 218 obr. 70

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W zakres branży sanitarnej do elementów mogących stwarzać zagrożenie dla ludzi można zaliczyć :

- wykopy liniowe pod kanał sanitarny wykonany w poprzek drogi, prowadzenie robót w sąsiedztwie czynnej ulicy.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Należy zaznaczyć, że wszystkie roboty – budowlano-montażowe dotyczące budowy kanalizacji, objęte projektem sieci są oparte na rozwiązaniach prostych, powszechnie znanych i stosowanych, a ponadto przewidywany zakres otwartego frontu robót będzie ograniczony i umiejscowiony lokalnie. Do najistotniejszych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi, należy zaliczyć konieczność prowadzenia robót w terenie obecnie częściowo urządzonym i zagospodarowanym. Dlatego Wykonawca realizujący sieci musi odpowiednio dostosować harmonogram robót do wszystkich wymagań wynikających z warunków technicznych wydanych przez gestorów sieci, warunków technicznych i uzgodnień wydanych przez dostawców mediów jak również warunków i terminów wynikających z projektu organizacji ruchu.

Do ważniejszych zagrożeń występujących podczas realizacji budowlano-montażowych należy zaliczyć :

- Roboty ziemne i roboty montażowe związane z budową i próbami kanału sanitarnego .

Teren prowadzenia robót powinien być odpowiednio chroniony przed wejściem na teren budowy osobom postronnym. Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez ogrodzenie, wywieszenie tablic ostrzegawczych, oświetlenie dla warunków dziennych i nocnych. Szczególne warunki bezpieczeństwa należy zachować przy budowie kanału.

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

W stosunku do zakresu robót objętych przedmiotowym projektem kanału sanitarnego, nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań innych, niż te które zawarte są w aktualnie obowiązujących instrukcjach branżowych i przepisach BHP.

Podczas przygotowania, prowadzenia i zakończenia robót wraz z wszelkimi czynnościami wstępnymi i kończącymi dany zakres robót budowlano-montażowych, należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie obowiązujących przepisach. Instruktaż pracowników powinien być

przeprowadzony stosownie do tych przepisów, w zależności od branż, z którymi wykonawca zobowiązany jest się zapoznać. Wyszczególnienie odpowiednich obowiązujących przepisów podano w opisie projektu budowlanego. Należy podkreślić, że Wykonawca robót zobowiązany jest stosować wymagania odpowiednich obowiązujących przepisów niezależnie od przepisów cytowanych w projekcie budowlanym i uzgodnieniach.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Wykonanie robót należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych w celu określenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległość bezpieczną używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
- W razie natrafienia na jakiegokolwiek nie zainwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów.
- Urobek z wykopów powinien być : odkładany 1m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
- W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiału urządzić dróg dojazdowych i przejść
- Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
- Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy skarp.
- Jeśli głębokość wykopu jest większa niż 1m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
- Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).
- Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze.
- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- W czasie wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Wszelkie środki zapobiegawcze podczas robót związanych z realizacją kanału muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstw od tych przepisów, ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami. Dotyczy to w szczególności robót związanych z robotami ziemnymi i wykonaniem prób szczelności, dla których odpowiednie wymagania zawarte są w przepisach cytowanych w projekcie budowlanym oraz klauzulach uzgadniających właściwych instytucji.



mgr inż. Ewa Ślusarkiewicz

upr. nr UAN-IV/8346/148/TO/86-7