„WISPRO” JAN WIŚNIEWSKI
ul.Główna 1 89-500 TUCHOLA

Egz. /4

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU : Budowa zbiornika na wodę wraz z instalacją wodociągową i kanalizacyjną na terenie dz.geod.nr 3834 w Tucholi

ADRES : Tuchola ul.Nowodworskiego
działka geod. nr ewid.3834
obręb Miasto Tuchola [Nr 0001]

BRANŻA: Sanitarna

KATEGORIA OBIEKTU: XI

INWESTOR: Szpital Tucholski Sp.z o.o.
ul.Nowodworskiego 14-18
89 – 500 Tuchola

Projektant: mgr inż. Jan Wiśniewski
upr. bud. KUP/0053/POOS/11

Sprawdzający: mgr inż. Daniel Wiśniewski
upr. bud. KUP/0152/PWOS/13

Spis zawartości projektu:

1. Strona Tytułowa
2. Oświadczenie (dokonane na podstawie §20 ust.4 Prawa budowlanego)
3. Spis zawartości teczki
4. Część opisowa
5. Część graficzna

Tuchola 02.11.2016r

OŚWIADCZENIE

(dokonane na podstawie §20 ust.4 Prawa budowlanego)

Niniejszym oświadczam – jako wykonawca projektu budowy zbiornika na wodę wraz z instalacją wodociągową i kanalizacyjną na terenie dz.geod. 3834 w Tucholi , że wykonane prace projektowe są kompletne z punktu widzenia celów, dla których zostały opracowane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Tuchola 02.11.2016

SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- OŚWIADCZENIE....2
- CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI GEOD. NR 3834....5
- 1. Przedmiot i zakres inwestycji....5
- 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany....5
- 3. Projektowany stan zagospodarowania terenu....5
- 4. Bilans terenu....5
- 5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia....5
- 6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej....6
- 7. Warunki geotechniczne....6
- INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU....7
- CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO....10
- 1. Podstawa opracowania....10
- 2. Przeznaczenie i program użytkowy....10
- 3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu....10
- 4. Opis projektowanych rozwiązań....10
- 4.1. Zbiornik retencyjny na wodę wraz z instalacjami wodociągową i kanalizacyjną....11
- Dobór zbiornika retencyjnego na wodę....11
- 5. Wykonawstwo robót....13
- 5.1 Roboty drogowe rozbiórkowe....13
- 5.2 Roboty ziemne....13
- 5.2.1 Wykop....13
- 5.2.2 Roboty odwodnieniowe....13
- 5.2.3 Podsypka i obsypka....14
- 5.2.4 Obudowa wykopu. Umocnienie....14
- 5.3 Roboty montażowe....14
- 5.3.1. Zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem....14
- 5.3.2. Próby szczelności....15
- 5.3.3. Dezynfekcja....15
- 5.4 Roboty odtworzeniowe....15
- 6. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami....15

- 7. Wpływ budowli na środowisko.....16
- CZĘŚĆ GRAFICZNA.....23
- CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI GEOD. NR 3834

dla projektu budowy zbiornika na wodę wraz z instalacją wodociągową i knaliazacyjną na terenie działki geod. 3834 w Tucholi

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa zbiornika na wodę wraz z instalacją wodociągową i kanalizacyjną na terenie działki geod. 3834 w Tucholi przy ulicy Nowodworskiego . Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę zbiornika na wodę – zapasowego źródła wody wraz z instalacja wodociągową i kanalizacyjną .

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany.

Na terenie działki geod.nr 3834 w Tucholi znajduje się szpital. Teren działki jest uzbrojony, zasilanie w wodę odbywa się z sieci wodociągowej w ulicy Nowodworskiego i z sieci w ulicy Krzywej, ścieki sanitarne i deszczowe odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się budowę zbiornika retencyjnego na wodę pitną jako zapasowego źródła wody zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz.U. 2012 poz. 739 wraz z instalacjami zapewniającymi poprawną pracę zbiornika

3. Projektowany stan zagospodarowania terenu.

W związku z planowanym przedsięwzięciem planuje się budowę zbiornika retencyjnego na wodę pitną jako zapasowego źródła wody wraz z instalacjami zapewniającymi poprawną pracę zbiornika na terenie działki geod.3834 . Projektowany zbiornik ma służyć jako zapasowe źródło wody zapewniający zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz.U. 2012 poz. 739 minimum 12 godzinny zapas wody dla szpitala

4. Bilans terenu.

Powierzchnia zabudowy zbiornika retencyjnego około 20,3 m^2 długość instalacji wodociągowej do/z zbiornika wyniesie 12,6 m a długość instalacji kanalizacyjnej do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej 6,0 m

5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia

Teren na, którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie konserwatorskiej. Teren inwestycji nie leży na terenie obszaru NATURA 2000. Teren oddziaływania inwestycji obejmuje teren działki, na których prowadzona będzie inwestycja . Inwestycja nie będzie oddziaływać na działki sąsiednie.

Przez teren inwestycji przebiegają wewnętrzne, miedzyobiektowe telekomunikacyjne linie doziemne, doziemne linie energetyczne, przewody wodociągowe, kanalizacyjne deszczowe i sanitarne oraz cieplne wraz z przyłączami do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej.

6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

7. Warunki geotechniczne.

Ustala się I kategorię geotechniczną (Dz.U. 2012 Poz.463). Kategoria gruntu I-III.

opracował: .....

mgr inż. Jan Wiśniewski

upr. nr ewid:KUP/0053/POOS/11

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

NAZWA OBIEKTU : Budowa zbiornika na wodę wraz z instalacją wodociągową i kanalizacyjną na terenie dz.geod.nr 3834 w Tucholi

ADRES : Tuchola ul.Nowodworskieg 14-18
działka geod. nr ewid. 3834
obręb Miasto Tuchola [Nr 0001]

INWESTOR: Szpital Tucholski Sp.z o.o.
ul.Nowodworskiego 14-18
89 – 500 Tuchola

Opracował: mgr inż. Jan Wiśniewski
upr. bud. KUP/0053/POOS/11

Przepisy prawne w oparciu o, które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- *Prawo budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994r tekst jednolity Dz.U z 2016 poz. 290*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (*tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 1422)
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U.2010.130.881)*
- *Ustawa z dnia 21marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U.07.19.115 z późn. zmianami)*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U 2016 poz.1987)*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 71)*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz.112)*

Na podstawie art.20 ust. 1 pkt. 1c Prawa Budowlanego dokonano analizy obszaru oddziaływania obiektu.

Projektowane rozbudowa i przebudowa przyłączy kanalizacyjnych i budowa zbiornika zlokalizowana będzie na terenie działki geod. 3834 . Do analizy obszaru oddziaływania wzięto pod uwagę ograniczenia wynikające z Warunków technicznych dotyczące obiektów.

W najbliższym sąsiedztwie inwestycji oraz na obszarze inwestycji nie występują tereny prawnie chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, jak parki krajobrazowe, leśne kompleksy promocyjne, obszary ochrony uzdrowiskowej, tereny objęte ochroną prawną, w tym obszary specjalnej ochrony NATURA 2000.

Teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

Teren na którym projektuje się w/w inwestycję nie leży w strefie ochronnej ujęcia wody w Tucholi. Inwestycja nie będzie wpływać na środowisko gruntowe oraz wody podziemne.

Planowana inwestycja na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ***nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.***

Zbiornik usytuowane będzie w odpowiedniej odległości od krawędzi drogi publicznej zgodnie z art. 43 Ustawy z dnia 21marca 1985r o drogach publicznych

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji. Spełnia warunki *§2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*

Prace związane z budową będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne

emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka. Ich stężenie nie przekroczy standardów, jakości środowiska. Instalacje są zgodne z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia*

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji. Spełnia warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Inwestycja nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego; nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące;

Na podstawie analizy stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza omawiane działki.

opracował: .....

mgr inż. Jan Wiśniewski

upr. nr ewid:KUP/0053/POOS/11

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- warunki techniczne
- wizja lokalna w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy budowlane

2. Przeznaczenie i program użytkowy

Budowa zbiornika retencyjnego na wodę ma na celu dostosowanie szpitala do wymogów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz.U. 2012 poz. 739

Zakres projektu

- zbiornik retencyjny na wodę wraz z instalacją wodociągową do-/odprowadzającą wodę oraz instalacją kanalizacyjną (spust wody) – 1 kpl.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Funkcja zbiornika na wodę zapewni zapasowe źródło wody dla szpitala zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz.U. 2012 poz. 739 . Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania, o których mowa w art.5 ust.1 ustawy Prawo budowlane.

4. Opis projektowanych rozwiązań

W projekcie budowy zbiornika na wodę zastosowano elementy i materiały zapewniające sieci całkowitą szczelność. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w normach oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Obiekty budowlane zaprojektowano przy następujących założeniach:

- teren, na którym zlokalizowano inwestycję leży w strefie I wg PN-81/B-03020:1981 *"Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie."*
- strefa przemarzania wynosi 0,8 m
- kategoria gruntu – I – III
- ciśnienie robocze podczas rozbioru w sieci wodociągowej Q_{maxh} > 20,0m H_2O

W trakcie wykonawstwa sieci należy zachować jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, połączeń, kształtek i armatury oraz uwzględniać warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych sieci kanalizacyjnych, wymagania i wytyczne producentów rur i armatury.

4.1. Zbiornik retencyjny na wodę wraz z instalacjami wodociągową i kanalizacyjną

Budowa zbiornika retencyjnego na wodę ma na celu dostosowanie szpitala do wymogów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz.U. 2012 poz. 739 – w myśl postanowienia w/w rozporządzenia należy zapewnić dodatkowe źródło wody zapewniające 12 godzinny zapas wody

Dobór zbiornika retencyjnego na wodę

Średniodobowe zapotrzebowanie na wodę $Q_{śrd}$ dla szpitala wyniesie:

ilość łóżek n=150

jednostkowe zapotrzebowanie na wodę q=650 dm^3/j.o.*d

Średniodobowe zapotrzebowanie na wodę $Q_{śrd} = n*q$

$Q_{śrd} = 150*650 = 97500$ dm3/d = 97,5 m^3/d

Zbiornik ma zapewnić 12-godzinny zapas wody => $V_{zb} = 50\% Q_{śrd}$

$V_{zb} = 0,5*97,5 = 48,75$ m^3

Dla wyliczonej wielkości przyjęto zbiornik retencyjny o pojemności 50 m^3

Pionowy zbiornik retencyjny wykonany zostanie z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych np. zbiornik retencyjny o poj. 50 m^3 f-my Kotłorembud lub inny o porównywalnych parametrach. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włazy rewizyjne:

- na dachu właz prostokątny z izolowaną pokrywą
- w dolnej części płaszcza właz okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie. Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie P_o=1,0 MPa i znajdują się w dnie zbiornika.

Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną. Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości g=100mm. Izolowane jest także zadaszenie oraz właz na dachu (styropian o grubości g=100mm). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lub na indywidualne zamówienie z blachy aluminiowej. Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH o nazwie handlowej „BRANTHO-KORRUX". Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym. Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej.

Do zbiornika doprowadzone zostaną przewody instalacji wodociągowej i przewód spustowy do kanalizacji sanitarnej. Instalację wodociągową do-/odprowadzającą wykonać z rur i kształtek z tworzyw sztucznych PE 100 SDR 17 PN10 do wody łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe i elektrooporowego układane na podsypce piaskowej lub/i rury (i kształtki) dwuwarstwowe PE 100 SDR17 PN10 do wody łączone j.w. do układania w ziemi bez stosowania podsypki, obsypki. Przewody układać zgodnie z instrukcją producenta

rur. Zastosowane rury i kształtki o średnicy powinny być zgodne z normami PN-EN 12201, PN-EN 13244, ponadto muszą posiadać aprobatę IBDiM dopuszczającą do stosowania w pasie drogowym. . Producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 lub równoważny. Na instalacji wodociągowej zastosować zasuwy odcinające w miejscach określonych w części graficznej

Zastosować zasuwy klinowe kielichowe typu E do rur PE z miękkim uszczelnieniem klina PN10/16. Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego GGG-50. Zasuwa z pełnym przelotem. Przyłącze kołnierzowe wg ISO 7005-2 (EN 1092-2:1997, DIN 2501), PN 10 i PN 16. Zabudowa krótka wg DIN 3202 część 1, F4 oraz zabudowa długa wg DIN 3202 część 1, F5. Klin z żeliwa sferoidalnego ze stałą nakrętką klina, całkowicie nawulkanizowany gumą EPDM. Pełny przelot przez klin. Dodatkowa nalewka z gumy w dolnej części klina umożliwiająca zamykanie się klina przy dostaniu się pod klin zanieczyszczeń stałych. Trzpień ze stali nierdzewnej 1.4021, gwint walcowany, wyposażony w pierścień oporowy. Uszczelnienie trzpienia składa się z: uszczelki wargowej z gumy EPDM, 4 o-ringów z gumy NBR umieszczonych na poliamidowej tulei i pierścienia uszczelniająco-zgarniającego z gumy NBR. Uszczelka pokrywy znajduje się w rowkach pomiędzy pokrywą a korpusem. Śruby mocujące pokrywę otoczone są uszczelką pokrywy, zagłębione w gniazdach i zalane masą plastyczną na gorąco. Ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka z farby epoksydowej wykonywana metodą fluidyzacji, potwierdzona certyfikatem GSK-RAL.

Przewody instalacji wodociągowej doprowadzone będą do pomieszczenia technicznego w piwnicy budynku administracyjnego na terenie szpitala. Doprowadzenie wody do zbiornika wykonane będzie za zestawem wodomierzowym w pomieszczeniu technicznym; przewód z zbiornika retencyjnego doprowadzony będzie do zestawu hydroforowego 3-pompowego, który wodę ze zbiornika będzie tłoczyć do wewnętrznej instalacji wodociągowej szpitala.

Pomiędzy przewodem spustowym ze zbiornika a przewodem odprowadzającym do kanalizacji w komorze przyłączeniowej przy zbiorniku zastosować przerwę powietrzną – jako zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem klasy AA

Odprowadzenie wód ze zbiornika (spust i przelew) do przyłącza kanalizacyjnego wykonać z rur gładkich z litego PVC o klasie sztywności min. SN8 wg PN-EN 1401-1:2009 o połączeniach kielichowych z uszczelkami wargowymi o średnicy 160-200 mm Przewody w miarę możliwości posadowić minimum o 0,1 m poniżej strefy przemarzania wg PN-81/B-03020 *"Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie."* mierząc od górnej krawędzi rury do rzędnej projektowanego terenu. .

Roboty ziemne pod kanalizację częściowo wykonać mechanicznie, dolną warstwę wykopu ręcznie oraz wykonać podsypkę piaskową grubości 10-20 cm. Projektuje się wykonać wykop z obudową ścian typu boksowego. Przewód układać w wykopie na wyrównanym podłożu, na podsypce z piasku nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Przewód układać przy temperaturze dodatniej. Przed zasypaniem wykopu przyłącza zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Włączenie do przyłącza kanalizacyjnego wykonać poprzez studzienkę tworzywową Na trasie instalacji kanalizacyjnej z zbiornika retencyjnego zabudować studzienki kanalizacyjne betonowe wg PN-EN1917:2004 jako studnię syfonową wyposażoną w klapę zwrotną i zamknięcie wodne.

Studnię kanalizacyjną min. ø1000 wykonać z elementów z betonu klasy B45 [C35/45], wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150; poszczególne elementy studzienek betonowych łączyć ze sobą za pomocą uszczelek gumowych. Dno studni bez kinety – dno około -0,8 m od poziomu dna kanału odpływowego. Krąg betonowy wyposażyć w stopnie złazowe wg PN-EN 13101:2005.

Przykrycie studzienek wykonać za pomocą płyt betonowych przykrywających, prefabrykowanych i włazów żeliwnych Ø600 klasy min. C250 wg PN- EN 124:2000 .

Projektowane przewody kanalizacji grawitacyjnej należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610 przy napełnieniu górnej studzienki 1,0m ponad dno kanału. Po wypełnieniu przewodu i studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienie próbnego badany odcinek pozostawić na czas stabilizacji (1 godzina). Czas próby wynosi 30 min. Wymagania dotyczące rur są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0,15 dm^3/m^2 w czasie 30 minut dla przewodów,
- 0,20 dm^3/m^2 w czasie 30 minut dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włazowymi,
- 0,40 dm^3/m^2 w czasie 30 minut dla studzienek kanalizacyjnych.

UWAGI :

- Nad przewodem ułożyć taśmę metalizowaną dowolnego producenta,
- Zastosowane rury muszą posiadać Atest Państwowego Instytutu Higieny oraz aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budowie przewodów wodociągowych .
- Robót montażowych nie należy prowadzić w temperaturze poniżej +2°C.

5. Wykonawstwo robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją oraz zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień.

5.1 Roboty drogowe rozbiórkowe

Przed wykonaniem wykopów pod rurociągi w drogach, na parkingach i chodnikach należy rozebrać istniejącą nawierzchnię

5.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610:2002. Przed rozpoczęciem prac ziemnych zlokalizować kolidujące z projektowaną kanalizacją uzbrojenie podziemne pokazane na mapach oraz w miarę możliwości uzbrojenie podziemne niewykazane na mapach.

5.2.1 Wykop

Wykopy należy wykonywać jako mechaniczne o ścianach pionowych umocnionych; w rejonie zbliżenia do uzbrojenia podziemnego i do drzew – wykopy wykonać ręcznie. Wykonać wykop do wymaganej głębokości. Zakłada się wymianę gruntu w całości. Urobek z wykopu odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą. Dla ruchu pieszego wykonać nad wykopami kładki z barierkami.

5.2.2 Roboty odwodnieniowe

Podczas prac montażowych wykopy utrzymywać suche. W miejscu występowania wód gruntowych w gruntach sypkich wykopy odwodnić za pomocą zestawu igłofiltrów wpłukiwanych w grunt . W przypadku

sporadycznego występowania wód gruntowych w gruntach spoistych odwodnienie wykopu wykonać za pomocą bezpośredniego wypompowywania wody przenośną pompą zatapialną .

5.2.3 Podsypka i obsypka

Rurociągi posadowić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m i obsypać piaskiem do 0,20 - 0,30 m nad wierzch rury z piasku zagęszczonego warstwami co 10 cm do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora zagęszczając ręcznie ubijakiem po obu stronach przewodu. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Warstwy zasypu powyżej warstwy ochronnej zasypać gruntem rodzimym i zagęszczać mechanicznie na całej szerokości wykopu. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego. Rury kanalizacyjne i studnie należy posadowić na dobrze zagęszczonej podsypce. Dopuszcza się posadowienie studzienek kanalizacyjnych na warstwie chudego betonu

5.2.4 Obudowa wykopu. Umocnienie.

Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych o ścianach umocnionych odeskowaniem poziomym lub w obudowie szalunkami typu boksowego . Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15 cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.

5.3 Roboty montażowe

Podczas wykonywania prac związanych z montażem przestrzegać wymagań zawartych w PN-EN 1610:2002 oraz w wytycznych producenta rur.

Przewody układać wg instrukcji producenta. Przewód układać w wykopie na wyrównanym podłożu, na podsypce z piasku nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Wysokość podsypki min.10cm+1/10DN. Podłoże musi być wyprofilowane półkoliście. Podłoże powinno być zniwelowane w taki sposób, aby rura opierała się na nim na całej swej długości przy kącie opasania w zakresie 90°–120°. Przewód układać przy temperaturze pow. 0°C. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń. Połączenia doczołowe przewodów wodociągowych, polietylenowych wykonać za pomocą zgrzewarek z automatycznym procesem zgrzewania i z wydrukiem parametrów zgrzewania Bezpośrednio nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjną, metalizowaną, którą należy podłączyć do elementu metalowego na poziomie terenu w celu podłączenia aparatury kontrolni-pomiarowej.

Studzienki kanalizacyjne montować z elementów prefabrykowanych. Podczas montażu studzienek na budowie stosować odpowiedni przeznaczony do tego sprzęt. Do podnoszenia poszczególnych elementów używać chwytaków umożliwiających wypoziomowanie i równomierne nakładanie prefabrykatów na siebie.

Elementy stalowe zbiornika retencyjnego zamontować na przygotowanym wcześniej fundamencie betonowym – wg rysunku szczegółowego; armaturę odcinającą w komorze zbiornika zamontować w miejscach oznaczonych w projekcie.

5.3.1. Zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem

Istniejące podziemne uzbrojenie terenu w czasie wykonywania robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie. Należy zachować

szczególną ostrożność w miejscu skrzyżowania z kablami energetycznymi – kable zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych dwudzielnych

W miejscu kolizji wodociągu z kanalizacją sanitarną (wodociąg zlokalizowany poniżej kanalizacji sanitarnej) w odległości mniejszej niż 0.6m na wodociągu zamontować rurę ochronną o długości L=3,0m. Wprowadzenie rury PE do rury ochronnej należy wykonać za pomocą płóz pierścieniowe (dystansowe). Przed rozpoczęciem pracy ustalić konieczną ilość i typ elementów płóz. Otwarte pierścienie luźno połączyć na rurociągu, końce pierścieni wsunąć jeden w drugi i lekko zazębić. Pierścienie płozy zacisnąć symetrycznie przy pomocy urządzenia zaciskowego do montażu aż niemożliwe będzie przesuwanie pierścienia po rurze. Elementów płóz nie można zaciskać jednostronnie. Położenie płóz na rurociągu należy ustalić wcześniej, ponieważ późniejsze rozwiązanie płóz jest niemożliwe. Podpory (płozy) powinny znajdować się bezpośrednio za kielichami rur. Przy końcach przejściowej należy zamontować pierścienie podwójne. Przestrzeń między rurociągiem roboczym, a wewnętrzną ścianką rury ochronnej, na wlocie i wylocie, z obu końców rury ochronnej zamknąć korkiem z pianki poliuretanowej, na długości nie mniejszej niż 10cm, mierząc od krawędzi rury przejściowej i pierścieniem samouszczelniającym.

5.3.2. Próby szczelności

Projektowane przewody kanalizacji grawitacyjnej należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610:2002 przy napełnieniu górnej studzienki 1,0m ponad dno kanału. Po wypełnieniu przewodu i studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienie próbnego badany odcinek pozostawić na czas stabilizacji (1 godzina). Czas próby wynosi 30 min. Wymagania dotyczące rur są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0,15 dm^3/m^2 w czasie 30 minut dla przewodów,
- 0,20 dm^3/m^2 w czasie 30 minut dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włazowymi,
- 0,40 dm^3/m^2 w czasie 30 minut dla studzienek kanalizacyjnych.

Projektowane przewody wodociągowe należy poddać próbie szczelności, którą wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997, PN-EN 805:2002 i instrukcją producenta rur. Przed wykonaniem próby należy usztywnić przewód, odsłonić wszystkie połączenia rur. Ciśnienie próby Pp =1,5 Pr lecz nie mniej niż 1 MPa, wynik jest pozytywny jeżeli po upływie 30 min. nie nastąpi spadek ciśnienia poniżej ciśnienia próbnego Pp.

5.3.3. Dezynfekcja

Po próbie przewody należy przepłukać w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Płukanie przeprowadzić ilością wody równą min 10-krotnej objętości przepłukanego przewodu. Po przepłukaniu odcinek wodociągu należy poddać dezynfekcji przy użyciu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24h. Po dezynfekcji należy przeprowadzić ponowne płukanie. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych po wykonaniu płukania przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

5.4 Roboty odtworzeniowe

Nawierzchnię po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego

6. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami

Trasę projektowanego uzbrojenia podziemnego zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości bezpiecznych od istniejącej infrastruktury zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku innego niż na planie przebiegu instalacji uzbrojenia podziemnego powstałe zbliżenia będą rozwiązywane

przez Projektanta. Podczas prac w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy bezwzględnie stosować się do zaleceń gestorów uzbrojenia co do warunków i sposobu prowadzenia prac ziemnych i montażowych. Wszystkie przejścia przez ściany wykonać jako gazoszczelne zgodnie z §234 WT

7. Wpływ budowli na środowisko.

- Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania, o których mowa w art.5 ust.1 Ustawy Prawo budowlane,
- Dla założonego programu użytkowania nie występuje związana z eksploatacją budowli emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia.
- Charakter, program użytkowy oraz sposób projektowanej inwestycji nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie występuje konieczność wycinki drzewostanu.
- Bezpośrednie oddziaływania istotne z punktu widzenia jakości środowiska występujące w trakcie realizacji inwestycji będą miały zasięg lokalny i ograniczą się terenu budowy kanalizacji. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i odwracalne.

opracował: .....

mgr inż. Jan Wiśniewski

upr. nr ewid:KUP/0053/POOS/11

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor: Szpital Tucholski Sp. z o.o.
ul. Nowodworskiego 14-18
89 – 500 TUCHOLA

Nazwa i miejsce inwestycji: Budowa zbiornika na wodę wraz z instalacją wodociągową i kanalizacyjną na terenie działki geod.nr 3834 w Tucholi
Tuchola ul.Nowodworskiego
działka geod. nr ewid. 3834
obręb Miasto Tuchola [Nr 0001]

Projektant br. sanitarnej: mgr inż. Jan Wiśniewski

Inwestor:

Szpital Tucholski Sp. z o.o. ul.Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa zbiornika na wodę wraz z instalacją wodociągową i kanalizacyjną na terenie działki geod.nr 3834 w Tucholi

Projektant:

mgr inż.Jan Wiśniewski ul.Główna 1 , 89-500 Tuchola

Zakres robót

- *Organizacja i zabezpieczenie placu budowy według potrzeb*
- *Dowóz materiałów do budowy kanalizacji i zbiornika na wodę pitną*
- *Wykonanie wykopów*
- *Wykonanie fundamentu pod zbiornik na wodę*
- *Montaż rurociągów*
- *montaż zbiornika*
- *Wykonanie zasypek wykopów*
- *Próba szczelności, próba ciśnieniowa i płukanie.*
- *Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego*

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub przebudowie

Studnia na włączeniu do istniejących przyłączy kanalizacyjnych , przechwycenie istniejących odcinków kanalizacji

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne w szczególności sieć elektroenergetyczna

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu

Podczas wymienionego w punkcie 1 zakresu robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- *Ograniczone przestrzenie*
- *Powierzchnie gorące*
- *Promieniowanie cieplne*
- *Wysiłek fizyczny*
- *Utrudnienie w poruszaniu się z powodu pracy w pomieszczeniu zamkniętym*
- *Upadek z wysokości – prace prowadzone na drabinie przy montażu instalacji*
- *Uszkodzenie przewodów elektrycznych maszyn i urządzeń*
- *Uszkodzenie ciała pracownika narzędziem o ostrych krawędziach lub przy użyciu elektronarzędzi*
- *Upadek przedmiotów z wysokości*
- *Porażenie prądem elektrycznym*
- *Uszkodzenie organizmu od dźwigania zbyt dużych ciężarów*

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych (skala, rodzaj i miejsce zagrożenia)

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa,

które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

a) imienny podział pracy,

b) kolejność wykonywania zadań,

c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

1. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane:

- *oznakowanie miejsc prowadzenia prac (tablice ostrzegawcze)*
- *każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie*
- *deskowanie ścian wykopu*
- *używanie tylko sprawnych elektronarzędzi i zgodnie z ich przeznaczeniem*
- *odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze, okulary spawalnicze, ochronniki słuchu)*
- *przy pracach na wysokości większej niż 1 m. jeśli pracownicy nie są zabezpieczeni szelkami, należy montować barierki ochronne. Otwory w stropach mniejsze przykrywać, większe grodzić barierkami*
- *umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom wykonującym roboty impregnacyjne oraz w przerwach przeznaczonym na posiłki*
- *przerwy w pracy (wysiłek fizyczny).*

2. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych.

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

a) imienny podział pracy,

b) kolejność wykonywania zadań,

c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- *Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).*
- *Tam, gdzie to jest technicznie możliwe-rozładunek materiałów i narzędzia przy wykopach, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.*
- *W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.*
- *Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru*
- *Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu*
- *W pasie komunikacyjnym po którym poruszają się środki transportu, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.*
- *Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.*

- *Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.*
- *Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.*
- *Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne*
- *Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne*
- *Adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu*
- *Otoczenie oraz ogrodzenie budowy musi być tak oznakowane i rozmieszczone, aby było łatwo rozpoznawalne i widoczne.*
- *Pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej*
- *Pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.*
- *Wykopy otwarte w porze nocnej powinny być odpowiednio zabezpieczone i oświetlone*
- *Należy zapewnić bezpieczne wejścia do wykopu i wyjścia z niego. Przy zejścia do wykopów o głębokości większej niż 1 metr należy zapewnić przez drabiny rozstawiane w odległościach nie większych niż 20 metrów jedna od drugiej.*
- *Drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem*
- *Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:*

  (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;

  (b) właściwie zainstalowane i użytkowane;

  (c) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;

  (d) sprawdzane i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami;

  (e) obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- *Na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.*
- *Urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.*
- *Pojazdy i maszyny przeznaczone do kopania i przewożenia materiałów muszą być:*

  (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;

  (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;

  (c) prawidłowo użytkowane.
- *Kierowcy i operatorzy pojazdów i maszyn przeznaczonych do kopania i przewożenia materiałów muszą być specjalnie przeszkoleni.*
- *Instalacje, maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:*

  (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;

  (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;

  (c) stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;

  (d) obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- *Instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.*
- *W wykopach i w trakcie wykonywania prac ziemnych należy podjąć właściwe środki ostrożności:*

  (a) stosując właściwą podporę ścian wykopu

(b) zapobiegając zagrożeniom ryzyka upadku osób, materiałów i przedmiotów do wykopu;

(c) zapewniając wentylację wszystkich stanowisk pracy wystarczającą do utrzymywania bezpiecznego, nieszkodliwego dla zdrowia składu atmosfery;

(d) zapewniając pracownikom ewakuację w razie pożaru lub zasypania.

- *Przed rozpoczęciem wykopów należy podjąć działania mające na celu zidentyfikowanie lub zminimalizowanie jakiegokolwiek zagrożenia związanego z podziemnymi kablami lub innego rodzaju podziemną infrastrukturą komunalną.*
- *Sterty ziemi, materiałów oraz poruszające się pojazdy muszą być oddalone od wykopu; jeśli to konieczne, należy zbudować odpowiednie bariery.*
- *Szalunki oraz tymczasowe podpory i przypory muszą być tak zaplanowane, zainstalowane i konserwowane, aby oddziałujące na nie obciążenia nie powodowały niebezpiecznych naprężeń i odkształceń.*
- *Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:*

(a) prace na czynnych ciepłociągach

(b) prace spawalnicze, cięcie gazowe

(c) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem

- *W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:*

(a) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;

(b) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;

(c) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;

(d) być odpowiednio dopasowane do użytkownika.

- *Roboty w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy*
- *Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia uzbrojenia terenu, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą danym uzbrojeniem dalszy sposób wykonywania robót.*
- *Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.*
- *Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się*
- *przed uszkodzeniami.*
- *Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi:*

(a) miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami,

(b) mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.

- *Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:*

(a) wykonywanie robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,

(b) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

(c) przebywanie osób niezatrudnionych miejscach wykopów.

UWAGI KOŃCOWE:

Przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić poniższe przepisy:

- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny*

pracy-tekst jednolity DZ.U.03.169.1650

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. DZ.U.01.118.1263*
- *Dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotycząca wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1 dyrektywy nr 89/391/EWG)*

oraz wszystkie związane z nimi przepisy szczegółowe.

– Opracował –

/ ..... /

CZĘŚĆ GRAFICZNA