

y76 ZAKŁAD PROJEKTOWY
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
MIASTOPROJEKT_ŚWINOUJŚCIE
ul. Zalewowa 7b, 72-605 Świnoujście
NIP 986-008-06-70, TEL. 600-410-064

EGZ. NR 6

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. GYŃSKIEJ W ŚWINOUJŚCIU

Lokalizacja :

Świnoujście ul. Gdyńska
Dz. Nr 526 obręb Nr 9, 527/2, 326obręb Nr 5
Gmina Świnoujście

Inwestor :

Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
72-600 Świnoujście

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Małolepszy Uprawnienia Nr ZAP/0097/POOS/09	
Sprawdzający	mgr inż. Jadwiga Maciejewska Uprawnienia nr 36/Sz/72	

Świnoujście, wrzesień 2009r.

OŚWIADCZENIE

**OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI
GMINNEJ ULICY GDYŃSKIEJ W ŚWINOUJŚCIU W ZAKRESIE
BRANZY SANITARNEJ (BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ)
SPORZĄDZONY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI
PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ [na podstawie
2rt. 20 ustawy Prawo Budowlane].**

Podpis projektanta:

*mgr inż. Andrzej Małolepszy
upr. nr ZAP/0097/POOS/09*

Podpis sprawdzającego:

*mgr inż. Jadwiga Maciejewska
Uprawnienia nr 36/Sz/72*

Świnoujście, wrzesień 2009r.

Zawartość projektu:

O. Akty Prawne

- 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.**
- 2. Uprawnienia i zaświadczenie członkostwa w Z.O.I.I.B projektanta**
- 2. Uprawnienia i zaświadczenie członkostwa w Z.O.I.I.B sprawdzającego.**
- 3. warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej**

I. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.
3. Charakterystyka zagospodarowania terenu.
4. Warunki gruntowo wodne.
5. Projektowane rozwiązania techniczne.
 - 5.1. Informacje ogólne.
 - 5.2. Kanalizacja deszczowa.
 - 5.4. Zestawienia długości.
 - 5.5. Uciążliwość dla środowiska
6. Technologia robót.
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

II. Załączniki:

- Wykaz Współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych.
- wybrane dane katalogowe mat. i elementów charakterystycznych.

III. Rysunki:

1. Plansza sytuacyjna- sieci kan. deszczowej – Etap I
skala 1:500
2. Plansza sytuacyjna- sieci kan. deszczowej – Etap II
skala 1:500
3. Profil poprzeczny sieci kanalizacji deszczowej – Etap I od D1
4. Profil poprzeczny sieci kanalizacji deszczowej – Etap I od D7
5. Profil poprzeczny przykanalików kanalizacji deszczowej – Etap I
6. Profil poprzeczny sieci kanalizacji deszczowej – Etap II od D18
7. Profil poprzeczny sieci kanalizacji deszczowej – Etap II od D10
8. Profil poprzeczny sieci kanalizacji deszczowej – Etap II od D11
9. Profil poprzeczny przykanalików kanalizacji deszczowej – Etap II
10. Profil poprzeczny przykanalików kanalizacji deszczowej – Etap II

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano – wykonawczego na wykonanie przebudowy sieci kanalizacji deszczowej w ramach inwestycji: „Przebudowa ul. Gdyńskiej w Świnoujściu”

1.Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora;
- podkład geodezyjny w skali 1:500,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej (projektowania) z dnia 04.08.2009r. Nr WTP.D. 17/09 wydane przez GMINE MIASTO ŚWINOUJŚCIE
- wizja lokalna;
- obowiązujące normy i przepisy
- decyzja o ustalaniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- koncepcja branży drogowej inwestycji

2.Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy przebudowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami deszczowymi i uzbrojeniem sieci.

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część dokumentacji dla inwestycji:

– „Przebudowa ul. Gdyńskiej w Świnoujściu”

W zakres opracowania dla przedmiotowego przedsięwzięcia wchodzi:

– przebudowa istniejącej i budowa kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych.

Istniejące przyłącza kanalizacji deszczowej należy usunąć, wody opadowe z przyległych posesji właściciele powinni zagospodarować w granicach własnej nieruchomości.

W obliczeniach średnic kanałów deszczowych przyjęto rezerwę dla wód opadowych spływających na teren zlewni w sposób niekontrolowany.

3.Charakterystyka zagospodarowania terenu.

Teren objęty pracowaniem obejmuje swym zakresem ciągi ulicy Gdyńskiej wraz z terenami przyległymi. Przeważają budynki wielorodzinne do trzech kondygnacji wybudowane w okresie przedwojennym. Posesje przyległe do ulic w których są projektowane sieci zabudowane są budynkami mieszkalnymi jedno i wielorodzinnymi, gospodarczymi, i innymi, droga w części południowej prowadzi do osiedla mieszkaniowego budynków wysokich. Nawierzchnie jezdni ulic projektowane z asfaltu, chodników z drobnowymiarowych kostek betonowych – całość w ramach planowanej inwestycji przewidziana jest do przebudowy.

Wzdłuż ulicy w pasie drogowym przebiega uzbrojenie podziemne gazociągi, sieci wod. - kan., kable elektroenergetyczne, telefoniczne, tv. Przewiduje się kompleksową przebudowę sieci kanalizacji deszczowej oraz budowę nowych odcinków, oraz przebudowę nawierzchni ulic i chodników. Teren płaski, w przeważającej części z minimalnymi dwustronnymi spadkami podłużnymi.

4. Warunki gruntowo wodne.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia występują piaski średnie i drobne, poziom wód gruntowych poniżej projektowanych rzędnych ułożenia uzbrojenia. W ramach przedmiotowego zlecenia zostały wykonane badania podłoża gruntowego stanowiące oddzielne opracowanie. Grunt rodzimy przewidziano do wykorzystania jako obsypkę i zasypkę projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej.

5. Projektowane rozwiązania techniczne.

5.1. Informacje ogólne.

Na planszy sytuacyjnej rysunek nr 1 i 2 pokazano przebieg projektowanych przewodów z podziałem na projektowanej kanalizacji deszczowej oraz przebieg części przewodów istniejącej kanalizacji deszczowej przewidzianych do rozbiórki lub zamulenia betonem.

Wszystkie punkty charakterystyczne projektowanych sieci oznaczono symbolami literowo cyfrowymi :

- Wd – wpusty uliczne
- D – punkty charakterystyczne kanalizacji deszczowej

Posadowienie kanałów i studni kanalizacyjnych odniesiono do dna kanałów i wraz ze spadkami, odległościami i ewentualnymi kolizjami pokazano na profilach podłużnych.

Współrzędne geodezyjne punktów charakterystycznych projektowanych sieci i przyłączy wod. - kan zestawiono w załączniku.

5.2. Kanalizacja deszczowa.

Projektowane sieci projektuje się w terenie gęsto uzbrojonym dlatego część robót ziemnych należy wykonać ręcznie, w trakcie realizacji prac należy wykonywać odkrywki ręcznie na trasie projektowanej sieci w celu sprawdzenia występowania niezainwentaryzowanych elementów uzbrojenia podziemnego.

Projektowane przewody należy włączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej poprzez wprowadzenie przewodów do istniejących studni zlokalizowanych:

- na skrzyżowaniu ulic Grodzkiej i Gdyńskiej do studni D4A, studnia nie jest przewidziana do wymiany,
- na skrzyżowaniu ulic Szkolnej i Gdyńskiej do istniejącej studni oznaczonej na rysunkach symbolem D8, studnia nie jest przewidziana do wymiany.
- Na skrzyżowaniu ul. Gdyńskiej z ul. Grudziądką do studni oznaczonych na rysunkach symbolami literowo cyfrowymi D13A i D14, studnie przewidziano do wymiany

- na skrzyżowaniu ul. Gdyńskiej i Gdańskiej do istniejącej studni oznaczonej na rysunkach symbolem D18, studnie przewidziano do wymiany.

Przewody i studnie stare wydobyte z ziemi tj. rury kamionkowe i betonowe oraz studnie betonowe i ceglane należy przeznaczyć do rekultywacji poprzez skrusz lub zdać na składowisko odpadów, natomiast wszelkie elementy żeliwne typu wpusty drogowe, włazy pierścienie i.t.p. należy zwieźć na teren wskazany przez zarządcę drogi w celu wykorzystania materiału do awaryjnych napraw urządzeń odwadniających. Przewiduje się transport wydobytych elementów demontowanych sieci na odległość do 1 km.

Przewody i studnie stare wydobyte z ziemi tj. rury kamionkowe i betonowe oraz studnie betonowe i ceglane należy zwieźć na teren wskazany przez zarządcę drogi w celu wykorzystania materiału po przemieleniu do wbudowania. Przewiduje się transport wydobytych elementów demontowanych sieci na odległość do 1 km. Projektowane przykanaliki należy prowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planszy sytuacyjnej tj. Od sieci do wpustów ulicznych. Na projektowanej sieci kanalizacyjnej występuje uzbrojenie: studzienki kanalizacyjne rewizyjne, studzienki kanalizacyjne osadnikowe, studzienki kanalizacyjne przyłączeniowe (przelotowe), wpusty uliczne. Studzienki na sieciach wykonać jako prefabrykowane o średnicach \varnothing 1000 mm, z kręgów betonowych lub w przypadku odstępstwa za zgodą administratora sieci tj. Gminy Świnoujście z tworzyw sztucznych polimerobetonu. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetonowe do budowy studzienek mają być wykonane z wodoszczelnego betonu wysokiej jakości (klasa nie niższa niż B45), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-50). System elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetonowych łączonych na uszczelnienia gumowe z gumy syntetycznej np. Forsheda 116, 114. Studzienki wykonać z kręgów i dna żelbetowych wg normy DIN 4034 część 1 o grubości ścianki minimum 15 cm. Studnie kanalizacyjne muszą spełniać wymogi normy PN-B-10729. Na studzienkach należy zamontować włazy ożebrowane :

- właz kanałowy klasy A0600 /PN-87/H-74051/01/, tam gdzie występuje ruch samochodowy, (klasa 150 kN)
- właz kanałowy klasy COWo600 /PN-87/H-74051/02/- na podjazdach do posesji, (klasa 400 kN)
- właz kanałowy klasy DOWo600 / PN-87/H-74051/02/ - w ciągach ulicznych

Studzienki winny być zwięzione włazem ozn. EN 124 zgodny z normą PN-93/H-74124 (PrPN-EN 124) - „Zwieńczenie studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchni użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady Konstrukcji, badania typu i znakowanie”.

Włazy kanałowe bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia pokrywy włazu (kratki wpustu) w korpusie min. 50 mm. Wymagany jest certyfikat

zgodności z normą jw. W ulicach i drogach o dużym natężeniu ruchu należy zastosować korpus oraz pokrywa z wypełnieniem betonowym typu BERG. Wymagany jest certyfikat zgodności z normą jw.

- **Wpusty deszczowe** – w celu odwodnienia nawierzchni jezdni, placów i parkingów zaprojektowano wpusty deszczowe na studzienkach betonowych wykonanych z kręgów Ø 450 mm. z osadnikami o głębokości 0,5 m. Wpust należy podłączyć do kanału głównego przewodem PVC Ø 160 mm włączonym do sieci przez trójnik lub poprzez włączenie do studni. Wpust wraz z osadnikiem należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych, w tym element z przejściem szczelnym i otworem dla podłączenia przykanalika, beton klasy min. 45, nasiąkliwość max. 4%, mrozoodporny. W ulicach należy zamontować wpusty deszczowe uliczne D400 305/500 z płaskim zawiasem i wkładką Stąporem [nr kat. 204547], oraz wpusty boczne typu: Selekt
- **Materialy** – Zaprojektowano przewody o średnicach od 160 mm do 315 mm. Przewody kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur i kształtek PVC-U klasy S Lite o połączeniach kielichowych (z uszczelkami Sewer – Lock trwale mocowanych w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego, kształtki z uszczelkami wargowymi) o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej minimum 8 kN/m². Rury i kształtki z PVC -U o jednolitej ściance winny być produkowane zgodnie z normą PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichloru winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.
- Uwagi - Nad przewodami (30 cm) należy ułożyć taśmę sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metalową. W trakcie realizacji wykonawstwa należy przeprowadzać próby ciśnienia odcinkami, przed całkowitym zasypaniem zmontowanego odcinka sieci, należy jednak pamiętać aby zabezpieczyć przewody przed przemieszczeniem poprzez punktowe obsypanie, w trakcie przeprowadzania próby złącza powinny być odkryte. Po dokonaniu próby odcinek należy przepłukać, z prób należy sporządzać protokoły odnotowane w dzienniku budowy. Odcinki należy inwentaryzować poprzez wykonywanie szkiców geodezyjnych. Po zmontowaniu konkretnego odcinka kanalizacji wraz z przyłączami i wpustami należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-92/B-10735- kanalizacja-przewody kanalizacyjne-wymagania i badania przy odbiorze.
 - Należy dostosować studnie do przebiegu trasy przewodów względem osi jezdni tj. Wybrać osiowe lub mimośrodowe w taki sposób aby oś wjazdu znajdowała się w osi pasa jezdni.

5.4 Zestawienie długości.

KANALIZACJA DESZCZOWA ETAP I				
Rury PVC-U klasy „S” lite				
Średnica	160			315
Razem:	52,9			215,91

KANALIZACJA DESZCZOWA ETAP II				
Rury PVC-U klasy „S” lite				
Średnica	160			315
Razem:	81,5			247,25

KANALIZACJA DESZCZOWA RAZEM					RAZEM:
Rury PVC-U klasy „S” lite					
Średnica	160			315	
Razem:	134,4			463,16	597,56

5.5. Uciążliwość dla środowiska

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej będzie służyć wyłącznie do odwodnienia drogi w której jest umieszczone, nie będzie służyć do transportu ścieków z innych kanałów. Projektowana sieć nie posiada kanału zbiorczego zbierającego ścieki z więcej niż jednego kanału bocznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.04.257.2573) inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na etapie wykonywania inwestycji nie można wykluczyć emisji pyłów, gazów, zapachów i hałasu, które są nieodzownym elementem prowadzenia robót budowlanych

Wody opadowe, roztopowe – ścieki deszczowe wprowadzane do kanalizacji powinny spełniać wymagania Rozporządzenia **Ministra Środowiska** z dnia 8 lipca 2004 r.

w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla Środowiska wodnego. W przypadku wyniku badania próbek pobieranych okresowo stwierdzającego przekroczenie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem należy ustalić przyczynę ich zanieczyszczeń i w razie konieczności zastosować urządzenia oczyszczające ścieki.

Drzewa w sąsiedztwie prowadzonych robót zabezpieczyć przez odeskowanie z użyciem geowłókniny w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem mechanicznym oraz przed zmianą stateczności drzewa, w razie potrzeby należy zastosować klamry i odciągi. Roboty prowadzić zgodnie z uzgodnieniem z Wydziałem Gospodarki Komunalnej i Środowiska Urzędu Miejskiego w Świnoujściu.

W trakcie wykonywania robót przestrzegać warunki ustawy z 27.04.2001 o odpadach (Dz.U. Nr 62/2001 poz. 628).

6. Technologia robót.

Roboty ziemne – wykopy przewiduje się wykonać sposobem ręcznym 30 % i mechanicznym

70%, liniowe o pionowych ścianach umocnione. W czasie wykonywania robót ziemnych należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne oraz drzewa. W przypadku napotkania niezinventaryzowanego uzbrojenia należy powiadomić właściwego użytkownika oraz zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normami:

PN-B-0650-roboty ziemne

PN-B-10736-wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,

a montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producenta rur. Przy robotach mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać zaleceń i przepisów w sprawie B.H.P. Zawartych w rozporządzeniu MbiPMB Nr 73 z dnia 22.03.1972 (Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972). W zależności od rodzaju gruntu występującego w poziomie posadowienia kanały można:

- ułożyć bezpośredni na gruncie rodzimym- podłoże naturalne
- zaprojektować odpowiednie wzmocnienie pod rurociągiem – podłoże wzmocnione.

W projekcie przewidziano wykonanie podłoża wzmocnionego – ława piaskowa o grubości 20 cm.

Zagęszczona. Zasypanie przewodu i użyty materiał nie może i nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu, przewidziano wykorzystanie gruntu rodzimego do zasyпки i obsypki przewodów.. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury powinna wynosić co najmniej 0,5 m, ubijana warstwami o max. grubości 25 cm. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty bez gruzu i kamieni, mineralny, sypki drobno i średnioziarnisty według PN-74/B-02480. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakami po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim. Zasypanie przewodu na całej długości powinno odbywać się warstwami 30 – 50 cm. Kolejno zgęszczanymi.

- roboty w obrębie istniejących krzewów i drzew prowadzić ręcznie korzenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pnie drzew należy także zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym oraz przed zmianą stateczności drzewa.

Roboty montażowe – roboty montażowe należy prowadzić w gotowym i odwodnionym wykopie. Studzienki należy wykonać zgodnie z projektami typowymi oraz rysunkami technicznymi. Całość robót montażowych przewodów kanalizacyjnych oraz szczelność kanałów wykonać według normy PN-84/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Całość robót montażowych wodociągowych oraz szczelność rur wykonać według normy PN-84/B-10725 oraz zgodnie z katalogami danych firm. Podłoże pod projektowane uzbrojenie nie może zawierać kamieni i resztek gruzu z rozbiórki nawierzchni ewentualnych obiektów podziemnych. Podłoża pod rurociągi studnie powinny być wykonane z gruntu niespoistego i

zagęszczonego $d_i > 0,95$. Grubość zagęszczonej warstwy podłoża winna wynosić 10 cm. Dla gruntów rodzimych piaszczystych do frakcji drobnych, a 15 cm. Dla gruntów rodzimych skalistych lub kamienistych. Zасыпка rurociągu do wysokości 30 cm. Ponad wierzch rury powinna być dokonana z materiału nie spoiwego o ziarnach do 20 mm. Bez ostrych krawędzi.

Uwagi:

- wykonawstwo powierzyć osobą posiadającym odpowiednie kwalifikacje zawodowe
- sieci należy poddać próbom odciekami, z których należy sporządzać protokoły
- po wykonaniu prób szczelności przewody należy przepłukać
- próby dokonywać przy udziale kierownika budowy.
- mijanki z istniejącym uzbrojeniem pokazano na rysunkach sytuacyjnych.

- włązy na odłączonych przewodach kanalizacyjnych a nie przeznaczone do rozbiórki powinny zostać wyburzone do głębokości poniżej 1,2 m poniżej poziomu projektowanego gruntu.

- rurociągi które będą wyłączone z eksploatacji i pozostaną w ziemi powinny zostać na całej długości zamulone, a następnie powinny być zaślepione korkami betonowymi o minimalnej długości 50 cm. Na każdym końcu pomiędzy studniami.

- ze względu na duże zagęszczenie istniejącej infrastruktury na etapie wykonawstwa należy dokładnie zlokalizować trasy istniejącego uzbrojenia aparaturą magnetyczną lub inną. W przypadku braku możliwości wykonania lokalizacji powinny być wykonane przekopy próbne ręczne celem dokładnego zlokalizowania przebiegu trasy i zgłębienia istniejącego uzbrojenia.

- wszystkie zaistniałe kolizje istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami należy indywidualnie rozpatrzyć na budowie.

- przy zbliżeniu projektowanej sieci Kan. do sieci elektroenergetycznych należy stosować rury ochronne dwudzielne.

Wszystkie projektowane i istniejące włązy studzienek kanalizacyjnych i telekomunikacyjnych, skrzynek Zasów i hydrantów należy dopasować do rzędnych projektowanego terenu.

Podpis projektanta:

mgr inż. Andrzej Małolepszy

upr. nr ZAP/0097/POOS/09

Podpis sprawdzającego:

mgr inż. Jadwiga Maciejewska
Uprawnienia nr 36/Sz/72

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca organizuje plac budowy na swój koszt i sam go zabezpiecza. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy wydane przez władze centralne i lokalne, warunki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych.

Strefy niebezpieczne .

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia .

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości , z której mogą spadać materiały lub narzędzia , jednak nie mniej niż 6 m . W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz tablice ostrzegawcze. Na wyznaczonych przejściach dla pieszych należy wykonać mostki z bali gr. 50 mm z barierami ochronnymi o wysokości 1,10 m.

Teren budowy winien być zabezpieczony ogrodzeniem o wysokości co najmniej 150 cm. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne wejścia dla pieszych i oddzielne dla ruchu samochodowego. Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy i tablice ostrzegawcze.

Roboty ziemne.

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją opracowaną na podstawie badań gruntu. Roboty ziemne należy wykonać po geodezyjnym wytyczeniu i przeniesieniu punktów poza teren wykopu.

Zabezpieczyć wykopy przed wodami odpadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich . Głębokość posadowienia przewodu powinna być zgodna z projektem.

Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów wymaga szczególnej ostrożności oraz nadzoru. Kierownik robót w porozumieniu z użytkownikiem instalacji powinien określić bezpieczną odległość w jakiej roboty te mogą być prowadzone . W razie przypadkowego odkrycia nie umieszczonej w dokumentacji geodezyjnej podziemnej instalacji, roboty należy przerwać aż do czasu ustalenia rodzaju i pochodzenia instalacji oraz sposobu bezpiecznego przeprowadzenia robót.

W pobliżu instalacji podziemnych w odległości do 40 cm, roboty należy prowadzić ręcznie, za pomocą łopat na drewnianych trzonkach. Przy odspajaniu gruntu w pobliżu instalacji podziemnych nie należy używać kilofów, dragów stalowych lub sprzętu mechanicznego.

W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, ogrodzić miejsce zagrożone i zawiadomić najbliższą Komendę Powiatową Policji oraz służby saperskie.

Przy wykonywaniu robót ziemnych na terenach ogólnie dostępnych należy wokół wykopów ustawić poręcze lub taśmy ostrzegawcze w odległości 1 m od krawędzi wykopu i zaopatrzyć je w napis „ osobom postronnym wstęp wzbroniony”.

Ściany wykopu powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się gruntu. W zależności od rodzaju gruntu , warunków terenowych i posiadanych środków technicznych można wykonywać pochyłe ściany wykopów lub je obudowywać . Obowiązek ten dotyczy wykopów głębszych niż 1 m. Ścianki szczelne z bali drewnianych łączone na pióro i wpust mogą być stosowane do obudowy wykopów o głębokości nie przekraczającej 3 m .

Do obudowy wykopów w gruntach silnie nawodnionych może być użyta blacha falista . Gdy głębokość wykopu przekracza 1 m , należy zapewnić pracownikom zejście i wyjście z wykopu po drabinach.

Obsługa urządzeń.

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w odpowiednie dokumenty uprawniające do ich eksploatacji .

Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem . Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi . Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

Przepisy związane:

- 72 Ustawa o bezpieczeństwie i higienie pracy.
- 73 Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych (DzU nr 13, poz. 43).
- 74 Rozporządzenie MPiOS i MZ z 1.04.1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (DzU nr 22, poz. 89).
- 75 Zarządzenie MGiE oraz GM i P. z 18.07.1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji i instalacji elektrycznych (MP nr 25, poz. 174).
- 76 Zarządzenie MON z 7.04.53 r. w sprawie trybu postępowania przy zabezpieczaniu i unieszkodliwianiu ujawnionych w terenie przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych (MP nr A-35 z 1953 r., poz. 445).
- 77 Wytyczne wykonywania robót budowlano- montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB. Warszawa 1988.
WTWO robót budowlano- montażowych Tom I Część I Arkady 1989.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Małolepszy