

| | | |
|-------|---|---|
| I. | Wstęp..... | 3 |
| 1. | Podstawa opracowania: | 3 |
| 2. | Inwestycja i zakres robot dla całego przedsięwzięcia. | 3 |
| 3. | Przedmiot opracowania. | 3 |
| 4. | Materiały wyjściowe do opracowania:..... | 3 |
| II. | Dane ogólne..... | 3 |
| 1. | Lokalizacja inwestycji..... | 3 |
| 2. | Teren budowy..... | 3 |
| 3. | Zabezpieczenie terenu budowy: | 3 |
| 4. | Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót. | 3 |
| 5. | Ochrona przeciwpożarowa. | 4 |
| 6. | Ochrona własności publicznej i prywatnej..... | 4 |
| III. | Projektowane rozwiązania obiektów drogowych..... | 4 |
| IV. | Istniejące obiekty..... | 5 |
| V. | Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń w miejscu projektowanych robót | 5 |
| VI. | Organizacja terenu budowy..... | 6 |
| VII. | Instruktaż B. H. i P. pracowników | 7 |
| VIII. | Wystąpienie zagrożeń | 7 |
| IX. | Środki ochrony indywidualnej pracowników | 7 |
| X. | Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach zagrożenia | 8 |
| XI. | Dokumentacja budowy..... | 8 |

I. Wstęp

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem Gminą Garbatka-Letnisko
- Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1440, z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra TiGM z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz, 124
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. Ust. Z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

2. Inwestycja i zakres robót dla całego przedsięwzięcia.

Inwestycją jest „Przebudowa dróg gminnej w Garbatce-Letnisko ul. J. Piłsudskiego, Wodna, Cisowa, Modrzewiowa i Świerkowa.” obejmująca wykonanie jezdni o nawierzchni z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową oraz chodnika i przebudowę linii NN..

3. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie jest zbiorem wytycznych do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji projektu dla wyżej wymienionej inwestycji i stanowi integralną część niniejszego projektu.

4. Materiały wyjściowe do opracowania:

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500,
- Lokalne wizje terenowe
- Projekt budowlany i wykonawczy
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. Ust. Nr 106 z 5 grudnia 2000r., poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Obowiązujące normy, przepisy i literatura fachowa

II. Dane ogólne.

1. Lokalizacja inwestycji

Projektowane drogi zlokalizowane są w obrębie tzw. „Osiedla Piłsudskiego” w Garbatce-Letnisko, tj. na wschód od ul. Herberta (ul. Piłsudskiego równoległa do Herberta i pozostałe ulice łączące te dwie ulice). Ulica Piłsudskiego jest równoległa do ul. Herberta, złożona jest z dwóch odcinków (oznaczonych w projekcie jako odc. I i odc. II) połączonych chodnikiem. Odcinek I zaczyna się od ulicy Wodnej i kończy na ul. Cisowej, odc. II zlokalizowany jest pomiędzy ulicami Modrzewiową i Świerkową. Ulica Wodna ponadto posiada dalszy przebieg i stanowi dojazd do stacji wodociągowej (kończy się na bramie stacji).

2. Teren budowy.

Teren budowy obejmuje pas drogowy w/w drogi. Z uwagi na to, iż teren budowy obejmuje drogę użytkowaną przez mieszkańców, realizacja inwestycji przebiegać będzie zgodnie z harmonogramem opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inwestora.

3. Zabezpieczenie terenu budowy:

Ponieważ prowadzenie robót wiąże się z ograniczeniami w ruchu pieszych oraz pojazdów i jednocześnie z koniecznością zapewnienia dostępu mieszkańców do posesji zlokalizowanych w obrębie robót, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, a następnie do oznakowania i prowadzenia robót zgodnie z tym projektem.

Ponieważ ruch, zwłaszcza pieszych odbywał się będzie w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót, Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: sygnały i znaki ostrzegawcze, wygradzenia, dozorców lub osoby kierujące ruchem oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony ludzi i robót.

4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- a. utrzymywać teren budowy, nasypy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b. podejmować wszelkie działania uzasadniające kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

Do wymogów w tym zakresie należy zaliczyć:

- zabezpieczenie terenu przed skażeniami. Pracujący sprzęt i maszyny muszą być pozbawione wycieków materiałów pędnych i smarów oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Dotyczy to również ewentualnego magazynu materiałów (olej napędowy, smary)
- w pobliżu zabudowań ograniczyć liczbę jednocześnie pracujących jednostek sprzętu (poziom emisji hałasu)
- wykonać zalecenia wynikające z uzgodnień z władzami ochrony środowiska i przyrody,
- postępować zgodnie z zasadami określonymi w pkt. V.

5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy oraz utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

6. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Roboty ziemne i montażowe nie mogą powodować trwałych szkód na terenie przylegającym do inwestycji. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, budowa winna być wyposażona w tablicę informacyjną oraz zgłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

III. Projektowane rozwiązania obiektów drogowych.

1. Jezdnia drogi.

Projekt obejmuje wykonanie nawierzchni ulic w miejscu istniejącej nawierzchni gruntowej i żuźlowej oraz wykonanie nowych chodników. Przewidziano wymianę istniejących krawężników, wykonanie robót ziemnych (koryto i nasypy), wykonanie podbudowy tłuczniowej oraz nawierzchni z kostki brukowej wraz z wykonaniem zjazdów, chodników, oznakowania.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przy projektowaniu dróg przyjęto założenia:

- przekrój drogowy z wtopionymi krawężnikami, jezdnia szerokości 5,5 m (jak istniejące jezdnie ulic),
- odwodnienie bez zmian - powierzchniowe poprzez spadki podłużne i poprzeczne na przylegający teren (grunty przepuszczalne),
- drogi gminne (ulice) klasy D dla prędkości projektowej $V_p=40\text{km/h}$.
- Wykonanie chodników po jednej stronie ulicy w sposób zapewniający obsługę osiedla, chodniki szerokości 1,5 – 2,0 m, oddzielone od jezdni pasem zieleni,
- Połączenie dwóch odcinków ulicy Piłsudskiego ciągiem pieszym (między ulicami Cisowa i Modrzewiową)

Projektowana konstrukcja jezdni

- Kostka brukowa betonowa szara (zalecana BEHATON) gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej grubości min. 3 cm,
- Podbudowa tłuczniowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie –warstwa górna z mieszanki sort. 0/31,5mm gr. 10 cm
- Podbudowa tłuczniowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie –warstwa dolna z mieszanki sort. 0/63,5mm gr. 20 cm
- Podłoże – grunty piaszczyste G1.

Projektowana konstrukcja zjazdów i chodników:

- nawierzchnia z kostki kolorowej gr. 8cm na podsypce cementowo - piaskowej,
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem, o $R_m = 5,0\text{ MPa}$ gr. 15 cm,
- podłoże – grunt piaszczysty G1.

2. Odwodnienie.

Zaprojektowano odwodnienie w postaci:

- odwodnienie powierzchniowe,

3. Oznakowanie.

Projektowany odcinek osiadał będzie oznakowanie pionowe wg oddzielnie opracowanego projektu stałej organizacji ruchu.

4. Oświetlenie

Obecnie drogi gminne (ulice) posiadają oświetlenie na istniejących słupach NN i pozostaje ono bez zmian. W miarę powstawania dalszej zabudowy przewidziane jest uzupełnienie lamp na istniejących słupach oraz docelowa rozbudowa oświetlenia w terminie późniejszym wg oddzielnego opracowania.

IV. Istniejące obiekty

Obecnie w miejscu projektowanej inwestycji znajduje się droga o nawierzchni żużlowej.

W granicach drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja sanitarna lokalnie pod jezdnią,
- wodociąg w pasie zieleni i pod chodnikiem z przyłączami pod jezdnią,
- kanalizacje telefoniczna w pasie zieleni z przyłączami pod jezdnią,
- gazociąg w pasie zieleni z przyłączami pod jezdnią,
- kabel NN w pasie zieleni i pod chodnikiem z przyłączami pod jezdnią,
- linia napowietrzna energetyczna w pasie zieleni.

Linia energetyczna napowietrzna częściowo koliduje z projektowanymi ulicami (3 słupy na zjazdach na drogi gminne), dlatego opracowano projekt przebudowy tej linii, stanowiący oddzielne opracowanie branżowe.

V. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń w miejscu projektowanych robót

Podczas realizacji robót Wykonawca musi przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w niniejszej informacji o zagrożeniach bezpieczeństwa-ochrony zdrowia nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. Ust. Nr 106 z 5 grudnia 2000r., poz. 1126 z późniejszymi zmianami), na podstawie Rozdziału 3 Art.21a pkt. 1 i 1a. Kierownik budowy [Wykonawca] jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym należy uwzględnić poniższe zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1. Roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych może wystąpić zagrożenie związane z :

- transportem i przeładunkiem materiałów
- wykonywania wykopów i nasypów na skarpach
- wzrost zagrożenia nastąpi w czasie wykonywania podsypek , podłoży
- wykonywania wycinki drzew i karczowania pni

Zagrożenia te należy zmniejszyć lub wyeliminować poprzez:

- stosowanie właściwych środków transportowych i maszyn pomocniczych dostosowanych do masy i gabarytów przewożonych materiałów
- można stosować tylko sprawne i atestowane zawieszania i naczepy
- stosowanie wygradzeń wykopów i barier ochronnych
- systematyczna kontrola stanu zabezpieczeń

2. Zagrożenie z tytułu pracy maszyn budowlanych.

Zagrożenie jest duże w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących maszyn (koparki, transport samochodowy) i urządzeń (spawarki, wyciągi) dlatego też należy w szczególności sposób uwrażliwić na to pracowników. Bezpośredni dostęp do pracujących maszyn będzie ograniczony poprzez właściwą organizację ruchu, oznakowanie i utrzymanie oznakowania.

Po zakończonej pracy w danym dniu maszyny i urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych przy jednoczesnym wyłączeniu instalacji paliwowej i elektrycznej.

Stanowiska postoju maszyn winny być wygradzone i dozorowane. W związku ze skalą robót nie przewiduje się stanowiska do przechowywania paliwa w obrębie placu budowy. Za transport paliwa odpowiadać winien operator lub kierowca danej jednostki sprężowej.

3. Sprzęt i środki transportowe.

Sprzęt i środki transportowe stosowane na budowie będą dobierane z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko. Istotne jest więc zużycie paliwa, jego rodzaj, ilość wydzielanych spalin, hałas, a w przypadku niektórych rodzajów sprzętu – również drgania. Dobra jakość sprzętu i pojazdów, oraz prawidłowe ich dobieranie do zakresu robót i środowiska, w jakim będą pracowały należy do obowiązków Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest również do czuwania nad prawidłową eksploatacją i konserwacją sprzętu, gdyż w przypadku niewłaściwej eksploatacji i konserwacji sprzętu następuje wzrost zużycia paliwa, ilości wydzielanych spalin i poziom hałasu, a także występują wycieki smarów i paliwa, oraz

gubienie przewożonych materiałów, a nawet pogarszanie ich jakości, co również pośrednio wpływa na zanieczyszczenie środowiska.

Maszyny i pojazdy nie mogą być przeciążone, gdyż w bardzo ciężkich warunkach pracy powodują one większe szkody w środowisku.

Nie mogą być, również eksploatowane pojazdy i maszyny drogowe na maksymalnych obciążeniach silników (obrotach), gdyż zwiększa to emisję spalin i zużycie paliwa.

Maszyny i pojazdy winny spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi podane w przedmiotowych rozporządzeniach i normach. Jeśli maszyny i pojazdy będą spełniały wymagania przepisów, nie stanowią zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

4. Zagrożenia dla środowiska i sposoby ich zmniejszania przy wykonaniu nawierzchni i innych robót drogowych.

4.1 Ochrona przed pyłem i kurzem.

Mieszanie kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy jest niedopuszczalne. W związku z tym zaleca się wykonanie mieszanki w wytwórniach co podnosi trwałość wykonanych warstw, zmniejsza zużycie spoiw.

W przypadku wykonywania robót o małym zakresie, gdy nieopłacalne jest stosowanie mieszarek czy betoniarek, winno się unikać mieszania materiałów podczas silnego wiatru by ograniczyć czas pylenia do minimum.

4.2 Ochrona przed zanieczyszczeniem odpadami

Wykonanie nawierzchni będzie procesem bezodpadowym.

Niewykorzystanych materiałów czy materiałów z rozbiórki nie wolno zostawiać na miejscu budowy. Jeśli nie ma możliwości wykorzystania ich na danej budowie to należy je zużyć na innej budowie lub odstąpić właścicielom sąsiadujących z drogą posesji do wykonania np. dojazdów lub dojść do budynków.

Dotyczy to również niewykorzystanych resztek tłucznia (lub betonów cementowych i gruntu stabilizowanego spoinami), służących do wykonania podbudowy, piasku oraz gruzu powstałego z docinania elementów betonowych drobnowymiarowych (kostka betonowa, krawężniki, obrzeża). W przypadku braku możliwości bezpośredniego ich wykorzystania należy odwieźć je do przekruszenia w kruszarkach i wykorzystać do wykonania podbudowy na innych odcinkach.

4.3 Ochrona przed zanieczyszczeniem gruntu i wody paliwami i lepiszczami

Wykonawca jest zobowiązany tak prowadzić roboty, by ograniczyć lub nawet wykluczyć przelewanie na miejscu budowy paliw i lepiszcz, co może – w razie awarii – stać się przyczyną zanieczyszczenia gruntu i wody.

4.4 Ochrona przed hałasem i wibracjami.

Zalecenia i wytyczne dla wykonawcy w sprawie sprawnego sprzętu używanego na danej budowie zostały szerzej omówione w punkcie „Sprzęt i środki transportu”. Ponadto ze względu na prowadzenie robót w obszarze zabudowanym Wykonawcy zaleca się uwzględnienie podczas prowadzenia prac następujących środków ograniczających występowanie hałasu i drgań:

- stosowanie maszyn wysokiej jakości i dobre ich konserwowanie (smarowanie, dokręcanie śrub itp.)
- ograniczenie robot do godzin dziennych

W celu uniknięcia ujemnych skutków wibracji w pobliżu obiektów wrażliwych na drgania nie należy stosować walców wibracyjnych, ubijaków, katarów itp.

4.5 Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza gazami spalinowymi.

Zanieczyszczenie powietrza gazami spalinowymi podczas wykonywania warstw nawierzchni jest niewielkie. W celu zmniejszenia tych zanieczyszczeń należy:

- nie dopuszczać do przeładowania pojazdów i ograniczać obroty silników,
- utrzymywać dojazdy w dobrym stanie o równej i twardej nawierzchni,
- organizować roboty i transport w taki sposób, by silniki maszyn i pojazdów nie funkcjonowały bez wykonywania pracy (na luzie).

VI. Organizacja terenu budowy

Miejsce prowadzenia poszczególnych robót winno być oznakowane i zabezpieczone przed przypadkowymi zagrożeniami dla osób znajdujących się na placu budowy. Zabrania się przebywania na terenie placu budowy osób postronnych. Na terenie placu budowy powinny być wydzielone miejsca na składowanie materiałów wg ich asortymentów.

1. Wymagania higieniczno – sanitarne.

Teren prowadzenia robót powinien być wygrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej, na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze. Przy prowadzeniu robót na drodze, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować je zgodnie projektem organizacji ruchu na czas robót.. Pracownicy wykonujący prace na jezdni lub w pobliżu, powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa z elementami odbłaskowymi o cechach umożliwiających dobrą widoczność.

Wykonywanie robót z dala od zakładu pracy wymaga przygotowania dla pracowników schroniska przewoźnego lub stałego oraz ustępu. Schroniska powinny znajdować się nie dalej niż 500m od najdalej położonego stanowiska pracy oraz być wyposażone w pomieszczenie ogrzewane w porze zimowej, z miejscem do podgrzewania posiłków, suszenia odzieży, w urządzenia do mycia się i załatwiania potrzeb fizjologicznych oraz apteczkę pierwszej pomocy. Ustęp powinien znajdować się nie dalej niż 125 m od stanowiska pracy. W schronisku powinny znajdować się regulamin pracy, instrukcja dotycząca udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku przy pracy, adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

VII. Instruktaż B. H. i P. pracowników

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy lub osoba upoważniona winna przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników o zachowaniu odpowiedniej ostrożności i obowiązujących przepisach bhp na poszczególnych stanowiskach pracy. Celem instruktażu jest teoretyczne i praktyczne zapoznanie pracowników z warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy w przebiegu robót. Polega on na praktycznym i poglądowym omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeniach, a także wskazaniu metod i środków zapobiegawczych. W czasie instruktażu należy:

- zapoznać z bezpiecznymi metodami pracy (teoretycznie i praktyczne);
- przeanalizować wspólnie z pracownikami istniejące warunki i zagrożenia na stanowisku pracy;
- omówić najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad B.H.P przez pracowników i ich związek z wypadkami przy pracy;
- łączyć zagadnienia zawodowe z problematyką BHP.

Do zagadnień, które należy omówić w ramach instruktażu należy:

- zasady dyscypliny pracy w oparciu o regulamin pracy;
- ogólne przepisy dotyczące poruszania się pracowników po drogach i przejściach oraz zachowania się podczas przewozu środkami transportowymi;
- zagrożenia wypadkowe związane ze stanowiskiem pracy;
- wytyczne prawidłowej organizacji pracy, zasady i przepisy dotyczące używania i konserwacji narzędzi;
- rodzaj, sposób użycia i przechowywania sprzętu ochrony osobistej, odzieży ochronnej i roboczej;
- obowiązek zgłaszania uszkodzeń ciała i korzystania z pierwszej pomocy;
- zawiadamiania kierownictwa o każdym wypadku przy pracy i awarii;
- normy dźwigania i przenoszenia ciężarów;
- ochrona przeciwpożarowa;
- praw i obowiązki pracownika, szczególnie prawo odmowy

Instruktaż przeprowadza mistrz (majster) wyznaczony przez kierownika budowy. Nadzór nad prawidłowym szkoleniem pracowników sprawuje kierownik budowy, grup robót itp. Szkolenie winno być zaewidencjonowane w książce szkolenia a ich odbycie winno być potwierdzone podpisem pracownika.

VIII. Wystąpienie zagrożeń

W przypadku wystąpienia zagrożeń należy przerwać pracę i o zaistniałej sytuacji powiadomić kierownika robót, kierownika budowy, majstra budowy lub brygadziestę. w razie wypadku należy:

- zabezpieczyć miejsce wypadku;
- poszkodowanemu (-ym) udzielić pierwszej pomocy, a w razie potrzeby wezwać pogotowie, policję, straż pożarną niezwłocznie powiadomić o wypadku Kierownictwo zakładu, Inspekcję Pracy i Inspektora Nadzoru, zgodnie z wymogami prawa.

IX. Środki ochrony indywidualnej pracowników

Pracowników obowiązuje noszenie obuwia i odzieży ochronnej a przy pracy w pobliżu spycharek, koparek i innego sprzętu także kasków ochronnych.

Obowiązuje zasada, że zawsze na terenie budowy przebywa przynajmniej jedna z tych osób i pełni obowiązki osoby kierującej pracownikami.

X. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach zagrożenia

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją, która powinna określać m. in. sposób prowadzenia robót (ręczny, mechaniczny), sposób zabezpieczenia skarp wykopów (rozkopy, deskowanie, ścianki szczelne), trasy urządzeń podziemnych, a szczególnie kabli energetycznych, telefonicznych i gazowych, kategorie gruntu, poziom wód gruntowych, sposób odwodnienia.

Przy wykonywaniu wykopów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, wykopy winny odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym.

W przypadku ujawnienia, w czasie wykonywania wykopów, niewypałów lub przedmiotów niezidentyfikowanych, należy przerywać wszelkie roboty, ogrodzić i oznakować niebezpieczne miejsce oraz powiadomić właściwy Urząd Gminy i Policji itp.

Narzędzia do ręcznego odspajania gruntu (łopaty, oskardy, dragi, kliny stalowe, młoty) należy odpowiednio dobrać uwzględniając kategorię gruntu. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, dostępnych dla osób niezatrudnionych należy wokół ustawić poręczę ochronne zaopatrzone w napis „ Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy czerwone światła ostrzegawcze.

W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki robocze przenośne, zaopatrzone w poręczę i deski krawężnikowe.

W innych sytuacjach wykop należy zabezpieczyć przed wpadnięciem do niego i odpowiednio oznakować za pomocą:

- zestawów drewnianych malowanych w poprzeczne pasy czerwono – białe;
- chorągiewek z czerwonego płótna;
- tarcz okrągłych lub prostokątnych z odpowiednim symbolem;
- latarni sygnałowych, w miejscach najbardziej wysuniętych na jezdnię.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką jest zabronione, nawet w czasie postoju maszyny.

Miejsca pracy koparki powinny być w czasie pracy nocą dobrze oświetlone.

Nie dopuszcza się składowania materiałów (krawężniki, tłuczeń, itp) oraz materiałów z rozbiórki w wysokich przyzmach ani w miejscach narażonych na dostęp osób trzecich

Po zakończeniu pracy w danym dniu, teren robót a szczególnie wykopy, winny być zabezpieczone w sposób wyraźny i skuteczny przed osobami nie związanymi z budową. Ponadto na budowie winny być n/w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu:

- przenośne bariery
- taśmy ostrzegawcze
- osobista odzież ochronna i kaski ochronne
- łączność telefoniczna w biurze budowy
- apteczka pierwszej pomocy w biurze budowy

XI. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy przechowywana winna być w biurze budowy.