

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa i adres obiektu:	Przebudowa schodów terenowych prowadzących do kładki dla pieszych od osiedla Parkowego. Budowa chodnika łączącego osiedle Parkowe z kładką dla pieszych Kategoria obiektu budowlanego: VIII, XXV Na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 15/3 obręb 3 m. Mrągowo, 7/2, 3/28, 3/70 obręb 4 m. Mrągowo
Branża:	drogowa

INWESTOR:	Gmina Miasto Mrągowo Królewiecka 60 A, 11-700 Mrągowo
------------------	---

Jednostka projektowa	USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz 11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
-----------------------------	--

Zespół projektowy				
Stanowisko	Imię, nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Bartosiewicz	drogowa	WAM/0030/P OOD/11	
Opracował	techn. Konrad Prałat	drogowa		

Mrągowo, lipiec 2018 r.

Spis treści

I.	Strona tytułowa	....
II.	Oświadczenie projektanta	....
III.	Zaświadczenie z OIIB	....
IV.	Uzgodnienia	
	1) Opinia PKP PLK SA	....
	2) Uzgodnienie Energa operator SA	....
	3) Mapa do celów projektowych	....
V.	Opis do projektu zagospodarowania terenu	....
VI.	Opis techniczny do projektu drogowego	....
VII.	Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	....
VIII.	Rysunki	
	1. Rysunek nr D-1 – projekt zagospodarowania terenu	....
	2. Rysunek nr D-2 – profil podłużny	....
	3. Rysunek nr D-3 – przekroje normalne	....
	4. Rysunek nr D-4 – rysunek konstrukcyjny schodów	....

Mrągowo, 07.2018 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż projekt budowlany przebudowy schodów terenowych prowadzących do kładki dla pieszych od osiedla Parkowego. Budowa chodnika łączącego osiedle Parkowe z kładką dla pieszych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię, nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Bartosiewicz	drogowa	WAM/0030/PO OD/11	

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania

- Aktualna mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustalenie zakresu robót z inwestorem.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa schodów terenowych prowadzących do kładki dla pieszych od osiedla Parkowego oraz budowa chodnika łączącego osiedle Parkowe z kładką dla pieszych w Mrągowie na działkach o nr ew. 15/3, obręb 3 m. Mrągowo 7/2, 3/28, 3/70, obręb 4 m. Mrągowo o powierzchni łącznej około 204 m². W zakres inwestycji wchodzi:

- Wykonanie konstrukcji nawierzchni chodnika,
- Wykonanie konstrukcji schodów terenowych z kostki brukowej betonowej.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren inwestycji położony jest w północno-zachodniej części osiedla Parkowego w Mrągowie. Osiedle tworzą budynki wielorodzinne. Istniejące schody terenowe prowadzące do kładki dla pieszych nad ścieżką pieszo-rowerową, a dalej do przejścia przez tory kolejowe wykonane są z betonu, ich stan techniczny ocenia się jako zły. Od osiedlowego ciągu komunikacyjnego od strony północnej do w/w kładki prowadzi ścieżka gruntowa usytuowana na nasypie. Nawierzchnia ścieżki jest zdeformowana oraz wymyta przez spływające wody opadowe. Teren inwestycji otoczony jest zielenią osiedlową.

Na terenie inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie terenu:

1. Sieć elektroenergetyczna,
2. Kanalizacja deszczowa.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

- Budowa konstrukcji nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- Budowa schodów terenowych z kostki brukowej betonowej.

5. Zestawienie wielkości charakteryzujących inwestycję

- Powierzchnia chodnika z kostki betonowej ok. – 193 m²
- Powierzchnia schodów terenowych ok. – 11 m²

6. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Teren inwestycji nie leży na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

7. Ochrona środowiska

Teren planowanej inwestycji nie leży na obszarze chronionego krajobrazu, w odniesieniu do którego mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami).

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa i adres
obiektu:

**Przebudowa schodów terenowych
prowadzących do kładki dla pieszych od osiedla
Parkowego. Budowa chodnika łączącego osiedle
Parkowe z kładką dla pieszych**

Kategoria obiektu budowlanego: **VIII, XXV**

Na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 15/3 obręb 3
m. Mrągowo, 7/2, 3/28, 3/70 obręb 4 m. Mrągowo

Branża:

drogowa

INWESTOR:

Gmina Miasto Mrągowo

Królewiecka 60 A, 11-700 Mrągowo

**Jednostka
projektowa**

USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz

11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60

Zespół projektowy

Stanowisko	Imię, nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Bartosiewicz	drogowa	WAM/0030/PO OD/11	
Opracował	techn. Konrad Prałat	drogowa		

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU DROGOWEGO

1. Podstawa opracowania

- Aktualna mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustalenie zakresu robót z inwestorem
- literatura techniczna.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa schodów terenowych prowadzących do kładki dla pieszych od osiedla Parkowego oraz budowa chodnika łączącego osiedle Parkowe z kładką dla pieszych w Mrągowie na działkach o nr ew. 15/3, obręb 3 m. Mrągowo 7/2, 3/28, 3/70, obręb 4 m. Mrągowo o powierzchni łącznej około 204 m². W zakres inwestycji wchodzi:

- Wykonanie konstrukcji nawierzchni chodnika,
- Wykonanie konstrukcji schodów terenowych z kostki brukowej betonowej.

3. Stan istniejący

Teren inwestycji położony jest w północno-zachodniej części osiedla Parkowego w Mrągowie. Osiedle tworzą budynki wielorodzinne. Istniejące schody terenowe prowadzące do kładki dla pieszych nad osiedlową drogą wewnętrzną a dalej do przejścia przez tory kolejowe wykonane są z betonu, ich stan techniczny ocenia się jako zły. Od osiedlowego ciągu komunikacyjnego od strony północnej do w/w kładki prowadzi ścieżka gruntowa usytuowana na nasypie. Nawierzchnia ścieżki jest zdeformowana oraz wymyta przez spływające wody opadowe. Teren inwestycji otoczony jest zielenią osiedlową.

Na terenie inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie terenu:

3. Sieć elektroenergetyczna,
4. Kanalizacja deszczowa.

4. Opinia geotechniczna

Badania podłoża gruntowego wykonano przy użyciu wiertnicy ręcznej. Wykonano 1 otwór penetracyjny o głębokości 2.0 m ppt.

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na omawianym obszarze panują proste warunki gruntowe. Projektowaną inwestycję zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

W wyniku przeprowadzonych badań udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku holocénskiego

Holocen to warstwa nasypów antropogenicznych związanych z budową nasypu pod dojście do kładki dla pieszych. Nasyp utworzono z mieszaniny żwiru, pospółki i kamieni. Wierzchnia warstwa o miąższości ok. 20 cm to humus obsiany trawą.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów nie udokumentowano występowania wód gruntowych. Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym terenie wg normy PN-81/B-03020 wynosi $h_z=1,20$ m ppt.

Grunty zaliczono do kategorii nośności G1

5. Parametry geometryczne

Do celów projektowych przyjęto następujące dane geometryczne:

- Szerokość chodnika 1,50 m, 2,00 m
- Przekrój poprzeczny o spadku jednostronnym 2%
- Szerokość biegu schodów 1,50 m
- Długość spocznika schodów..... 1,50 m
- Wymiar stopni (h x s)..... 15x35 cm

6. Konstrukcja nawierzchni chodnika

Projektowana konstrukcja nawierzchni chodnika:

- Nawierzchnia z kostki betonowej 6 cm
 - Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 4 cm
 - Podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm 10 cm
 - Ulepszone podłoże z pospółki o CBR ≥ 25 10 cm
 - Istniejące podłoże gruntowe
- Razem **30 cm**

Podane grubości dotyczą warstw po zagęszczeniu.

7. Konstrukcja schodów

Podstopnice oraz obramowanie boczne schodów należy wykonać z obrzeża betonowego o wymiarze 8x30 cm. Obrzeża ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C 12/15.

Stopnice schodów wykonać z kostki brukowej betonowej o grubość 6 cm, którą należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 4 cm. Bieg schodów należy układać na podbudowie z betonu C12/15.

Spoczniki wykonać w następującym układzie warstw:

- Kostka brukowa betonowa - 6 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 mm – 10 cm.

Stosować kostkę koloru szarego. Podane grubości dotyczą warstw po zagęszczeniu.

8. Balustrada

Zaprojektowano balustradę o wysokości 1,10 m. Balustradę należy wykonać z profili zamkniętych – pochwyt z rury $\phi 51 \times 5$ mm i $44,5 \times 2,9$ mm, słupki z rury kwadratowej $50 \times 50 \times 3$ mm. Słupki balustrady mocować w stopach fundamentowych z betonu C16/20, głębokość stopy min 40 cm.

Elementy metalowe balustrady powinny być zabezpieczone powłoką antykorozyjną dobraną dla kategorii korozyjności C2. Należy zastosować zestaw malarski do zastosowań zewnętrznych składający się z podkładu alkidowego oraz emalii nawierzchniowej alkidowej w konfiguracji 2 x podkład o łącznej grubości 120 mikronów 1 x emalia nawierzchniowa o grubości 40 mikronów. Elementy metalowe powinny być przed malowaniem, odpowiednio oczyszczone i odtłuszczone według zaleceń producenta zestawu malarskiego. Balustrady malować farbą koloru grafitowego.

9. Ukształtowanie chodnika w planie

Ukształtowanie chodnika w planie dostosowano do istniejącego terenu. Punkty charakterystyczne w planie przedstawiono na rysunku D-1

10. Odwodnienie

Wody opadowe z powierzchni ulicy będą odprowadzane za pomocą odpowiednich pochyłeń podłużnych i poprzecznych na teren przyległy.

11. Wycinka drzew

Zaprojektowano wycinkę kolidujących drzew gatunku w ilości 3 szt.

Nr 1 – obwód na wysokości 130 cm 80 cm – jesion

Nr 2 – obwód na wysokości 130 cm 70 cm – jesion

Nr 3 – obwód na wysokości 130 cm 70 cm – klon.

Doły po karczowaniu uzupełnić pospółką i zagęścić do wskaźnika Is 1,00

12. Roboty rozbiórkowe

Istniejące schody terenowe wraz z balustradami oraz dojście do schodów od alejki asfaltowej należy rozebrać. Skarpę po rozbiórce schodów uzupełnić, rozścielić warstwę humusu o gr. 10 cm i obsiać trawą. Lukę powstałą po rozbiórce schodów od strony bariery kładki dla pieszych zabezpieczyć barierą typu U11a.

13. Roboty ziemne

Roboty ziemne będą związane z wykonaniem koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni schodów i chodnika. Materiał z koryta należy wywieźć poza teren budowy na odkład wykonawcy.

14. Warstwa ulepszanego podłoża

Warstwę ulepszanego podłoża wykonać z kruszywa naturalnego o CBR $\geq 25\%$. Wymagany wskaźnik zagęszczenia warstwy wynosi 1,00, moduł odkształcenia wtórnego minimum 80 MPa, przy czym stosunek modułów E_2/E_1 nie może być większy od 2,2.

15. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, o grubości po zagęszczeniu 10 cm. Wymagany wskaźnik zagęszczenia podbudowy wynosi 1,00

16. Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej

Nawierzchnię z kostki brukowej betonowej typu „Holland” o grubości 6 cm ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o średniej grubości 4 cm. Obramowanie wykonać z obrzeża betonowego 8x30. Obrzeże ustawiać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm.

17. Technologia wykonania robót

Technologia robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, badań laboratoryjnych, odbioru robót zawarte są w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

18. Uwagi wykonawcze

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezinventaryzowane i nienaniesione na mapach geodezyjnych, dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres
obiektu:

**Przebudowa schodów terenowych
prowadzących do kładki dla pieszych od osiedla
Parkowego. Budowa chodnika łączącego osiedle
Parkowe z kładką dla pieszych**

Kategoria obiektu budowlanego: **VIII, XXV**

Na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 15/3 obręb 3
m. Mrągowo, 7/2, 3/28, 3/70 obręb 4 m. Mrągowo

INWESTOR:

Gmina Miasto Mrągowo

ul. Królewiecka 60A, 11-700 Mrągowo

Imię i nazwisko osoby sporządzającej informację	branża	Nr uprawnień	podpis
mgr inż. Maciej Bartosiewicz	drogowa	WAM/0030/POO D/11	

Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
 - *Wykonanie robót ziemnych,*
 - *Montaż przepustów,*
 - *Wykonanie warstwy ulepszanego podłoża z pospółki,*
 - *Ustawienie obramowania chodnika z obrzeża krawężników betonowych,*
 - *Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,*
 - *Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej,*
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
Na terenie inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:
 - *Sieć elektroenergetyczna.*
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - *Sieć elektroenergetyczna.*
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
Następujące prace mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi:
- prac w pobliżu maszyn budowlanych.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Przed każdym przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 180, poz. 1860), w szczególności uwzględniając:
 - *zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,*
 - *zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,*
 - *zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.**Przeprowadzenie instruktażu pracowników należy odnotować w dzienniku budowy.*
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca robót jest zobowiązany:
 - *wprowadzenia zatwierdzonej przez organ zarządzający ruchem czasowej organizacji ruchu drogowego (projekt czasowej organizacji ruchu opracowuje wykonawca),*
 - *ewentualnego wyгородzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,*
 - *wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,*
 - *ewentualnie doprowadzenia energii elektrycznej, wody,*
 - *odprowadzenia ścieków, odpadów i ich utylizacji,*

- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych,
- ewentualnego zapewnienia oświetlenia sztucznego,
- zapewnienia łączności,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu robót powinna być dostosowana dla używanych środków transportu. Drogi i ciągi piesze na placu robót powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Osoby przebywające na terenie budowy winny bezwzględnie być wyposażone w ubrania robocze z elementami odblaskowymi, Pracujący sprzęt oraz pojazdy posiadać winny lampy ostrzegawcze, błyskowe, koloru pomarańczowego.

Roboty prowadzić należy w sprzyjających warunkach atmosferycznych, przy zapewnieniu pełnej widoczności wprowadzonego oznakowania. Do oznakowania robót zastosować znaki duże z folii odblaskowej min. I generacji.

Ruch środków transportu, maszyn na terenie budowy winien być stale monitorowany i sterowany przez odpowiednio przeszkolonego pracownika. Ruch kołowy i pieszy w obszarze prowadzonych robót budowlanych winien być prowadzony wg opracowanej i zatwierdzonej organizacji ruchu. W szczególnie uzasadnionych przypadkach należy dokonać zamknięcia dla ruchu kołowego i pieszego na odcinkach robót, w sytuacji, gdy jego funkcjonowanie mogłoby doprowadzić do powstania szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Nie dopuszcza się przebywania pojedynczego pracownika pomiędzy dwoma środkami transportu lub dwiema maszynami znajdującymi się w trakcie fazy pracy. Każdorazowe przebywanie pracownika w strefie pracy urządzeń, maszyn samojezdnych i środków transportu winno być zabezpieczone poprzez innego pracownika oraz w pełni kontrolowane przez operatorów (kierowców) tychże maszyn i urządzeń.

W przypadku zaistnienia sytuacji potrącenia, poparzenia bezwzględnie należy zapewnić natychmiastową pomoc przedmedyczną, oraz powiadomić właściwe jednostki medyczne o zaistnieniu zdarzenia wymagającego interwencji lekarskiej lub hospitalizacji.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe-kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezinwentaryzowane i nie naniesione na mapach geodezyjnych, dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Brukarze powinni być wyposażeni w odpowiednie środki profilaktyczne tj. ochronniki słuchu, okulary ochronne, nakolanniki brukarskie, kamizelki odblaskowe i inne. Sprzęt do prac brukarskich, taki jak piły do betonu, zagęszczarki i ubijaki powinien być całkowicie sprawny i wyposażony w osłony.

7. Uwagi końcowe

Roboty wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.1977.7.30)

Każdemu pracownikowi nadzoru technicznego powinny być znane adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej oraz Policji.

8. Podstawa prawna

- Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.1977.7.30)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U.2001.118.1263)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. (Dz.U. 1974 nr 24 poz. 141 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860 z późniejszymi zmianami)