

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa i adres
obiektu:

**Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości
Lipowa Góra Wschodnia na dz. nr 46, 44/5, 82/25,
82/24, 99/2, 109/2**

od km 0+000 do km 0+860,68

Na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi:

44/5, 44/6, 46, 82/25, 82/40, 82/39, 82/24, 112, 99/2, 109/2,
111/1 obręb Lipowa Góra Wschodnia, Gmina Szczytno

Branża:

Drogowa

INWESTOR:

Gmina Szczytno

ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno

**Jednostka
projektowa**

USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz

11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60

Zespół projektowy

projektant

mgr inż. Maciej
Bartosiewicz

drogowa

WAM/0030/POOD
/11

Mrągowo, listopad 2015

Spis treści

I.	Strona tytułowa	....
II.	Oświadczenie projektantów	....
III.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby	....
IV.	Uzgodnienia	
	• Odpis protokołu narady koordynacyjnej nr 20.9.2015	....
	• Uzgodnienie Orange Polska SA	....
V.	Opis techniczny do projektu drogowego, informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	....
VI.	Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	....
VII.	Część graficzna	
	1. Rysunek nr D-1 – plan sytuacyjny	....
	2. Rysunek nr D-2 – profil podłużny	....
	3. Rysunek nr D-3 – przekroje normalne	....
	4. Rysunek nr D-4 – zjazd z kostki brukowej betonowej	....

Mrągowo, 11.2015 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż projekt budowlany przebudowy drogi wewnętrznej w miejscowości Lipowa Góra Wschodnia (na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 44/5, 44/6, 46, 82/25, 82/40, 82/39, 82/24, 112, 99/2, 109/2, 111/1 obręb Lipowa Góra Wschodnia gm. Szczytno) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

V. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- Opinia geotechniczna z badań podłoża gruntowego
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 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 drogi wewnętrznej w miejscowości Lipowa Góra Wschodnia na dz. nr 44/5, 44/6, 46, 82/25, 82/40, 82/39, 82/24, 112, 99/2, 109/2, 111/1 na terenie Gminy Szczytno o długości 860,68 m.

Inwestycja będzie prowadzona wyłącznie na działkach będących własnością Gm. Szczytno.

3. Stan istniejący

Projektowany odcinek rozpoczyna się od istniejącej drogi bitumicznej, której szerokość wynosi 5 m. Droga przebiega przez nowe osiedle domów jednorodzinnych, gdzie część domów jest w trakcie budowy oraz część działek jest niezabudowanych.

Trasa drogi zmienia swój kierunek w trzech miejscach o kąt załamania około 90 st. Koniec drogi znajduje się na skrzyżowaniu z drogą gminna działka nr 111/1.

Spadki niwelety drogi nie przekraczają 6%. Deniwelacje terenu nie przekraczają 10 m.

Nawierzchnia drogi – gruntowa wzmocniona żwirem.

W pasie drogi znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- linia kablowa n/n
- oświetlenie
- wodociąg
- kanalizacja sanitarna
- kabel telefoniczny,
- sieć gazowa n/c.

4. Opinia geotechniczna

Badania podłoża gruntowego przeprowadził na zlecenie autora projektu Zakład Geologiczny Geoserwis Tadeusz Zarucki.

Wykonano 6 otworów penetracyjnych o głębokości 2,5 m ppt, łącznie 15 mb odwiertu.

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na omawianym obszarze panują proste warunki gruntowe. Projektowaną drogę 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 holoceni i plejstoceni.

Holocen to występująca na całym obszarze badań przypowierzchniowa warstwa gleby oraz piasków próchnicznych i nasypów.

Plejstocen reprezentowany jest przez warstwę wilgotnych i nawodnionych fluwioglacjalnych utworów sypkich wykształconych jako piaski drobne, piaski średnie.

Piaski te występują w stanie średniozagęszczonym. W omawianym podłożu stwierdzono także występowanie wilgotnych i mokrych morenowych utworów spoistych w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych. Utwory te występują w stanie twardoplastycznym.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych nie udokumentowano występowania wód gruntowych na terenie badań.

W udokumentowanym podłożu gruntowym wydzielono dwie warstwy geotechniczne. Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych:

warstwa I -	to wilgotne fluwioglacjalne utwory sypkie wykształcone jako piaski drobne oraz piaski średnie w stanie średniozagęszczonym. Dla warstwy tej przyjęto obliczeniową wartość stopnia zagęszczenia w wysokości $I_D = 0,40$ oraz: $w_n = 16\%$ (wilgotne), $\rho = 1,75 [t/m^3]$ (wilgotne), $\varphi_u^{(n)} = 29,9^\circ$, $M_0^{(n)} = 51257 [kPa]$ $E_0^{(n)} = 38\,270 [kPa]$
warstwa II -	to wilgotne morenowe utwory spoiste wykształcone jako gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy tej przyjęto obliczeniową wartość stopnia plastyczności w wysokości $I_L = 0,20$ oraz: $w_n = 12\%$, $\rho = 2,20 [t/m^3]$, $\varphi_u^{(n)} = 18,3^\circ$, $c_u = 31,54 [kPa]$ $M_0^{(n)} = 36933 [kPa]$ $E_0^{(n)} = 28\,069 [kPa]$

Grunty zaliczono do grup nośności G2.

Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym terenie wg normy PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1,0$ m ppt.

5. Rodzaj i zakres robót drogowych

Podłożem konstrukcji drogi na przeważającej długości są grunty spoiste: piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym. Zaprojektowano wykonanie warstwy mrozoochronnej o grubości 15 cm. Materiałem do wykonania warstwy mrozoochronnej może być żwir, pospółka lub piaski grube.

Roboty drogowe:

- Zdjęcie warstwy humusu na poszerzeniu drogi
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykonaniem koryta oraz kształtowanie korony drogi
- Wykonanie warstwy mrozoochronnej
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- Ustawienie krawężników
- Wykonanie jezdni z nawierzchnią z betonu asfaltowego
- Budowa zjazdów
- Wykonanie pobocza z kruszywa łamanego,
- Roboty wykończeniowe.

6. Parametry geometryczne

Przyjęte do projektowania dane geometryczne:

- Klasa drogiD
- Prędkość projektowa30 km/h
- Kategoria obciążenia ruchem KR-1
- Jezdnia szerokości5,00, m
- Przekrój poprzeczny jezdni na prostej daszkowy o spadku2,00%
- Szerokość pobocza 1,00 m.

7. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni i zjazdów publicznych:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR 1 wg WT-1 i WT-2 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W KR 1 wg WT-1 i WT-2 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechaniczne wg PN-S-06102 20 cm
- warstwa mrozochronna 15 cm
- podłoże gruntowe G2
- Razem **43 cm**

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów do posesji:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR 1 wg WT-1 i WT-2 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechaniczne wg PN-S-06102 15 cm
- warstwa mrozochronna 10 cm
- podłoże gruntowe G2
- Razem **30 cm**

Konstrukcja zjazdów z kostki brukowej:

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechaniczne wg PN-S-06102 15 cm
- warstwa mrozochronna 10 cm
- podłoże gruntowe G2
- Razem **32 cm**

Pobocze o grubości 10 cm należy wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie ułożonego na podsypce z pospółki o grubości 10 cm.

Na wyznaczonych odcinkach drogi należy wykonać obramowanie jezdni z krawężnika betonowego o przekroju 15x22 cm, który należy ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Wierzch krawężnika winien być wyniesiony 6 cm ponad wierzch jezdni.

8. Ukształtowanie drogi w planie

Na projektowanej osi drogi wpisano 3 łuki poziomym o promieniu 12 i 500 m. Krawędzie krzyżujących się jezdni wyokrąglono łukiem o promieniach 8 i 10 m. Przebieg trasy, łącznie z współrzędnymi punktów załamania trasy, przedstawia rysunek nr D-1 – plan sytuacyjny.

9. Profil podłużny drogi

Projektowaną niweletę drogi dostosowano do istniejących zjazdów do posesji oraz do istniejącego ukształtowania terenu. Załamania niwelety, których zmiana kierunku pochylenia jest większa od 1% zostały wyokrąglone łukami pionowymi o promieniu 300, 600 i 1000 m.

10. Odwodnienie

Odwodnienie drogi jest przedmiotem odrębnego opracowania.

11. Roboty ziemne

Przed wykonaniem robót ziemnych należy zdjąć warstwę humusu pod poszerzeniem drogi, humus może być wykorzystany do zabezpieczenia skarp. Projektowane nachylenie skarp wynosi 1:1.5. Roboty ziemne będą związane z wykonaniem koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni oraz kształtowaniem korpusu drogi. Moduł odkształcenia wtórnego na powierzchni robót ziemnych powinien wynosić minimum 80 MPa dla grupy

nośności G1 i 50 MPa dla grupy nośności G2. Teren nieutwardzony w pasie drogowym należy uporządkować – wygrażyć i oczyścić z resztek gruzu, kamieni itp.

12. Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telefonicznych

Przed rozpoczęciem wykonania robót drogowych należy zabezpieczyć istniejące kable energetyczny przebiegający pod jedną i zjazdami rurą osłonową dwudzielną HDPE o średnicy 110 mm.

13. Warstwa mrozochronna

Warstwę mrozochronną wykonać z kruszywa naturalnego o współczynniku filtracji ≥ 8 m/dobę. Wymagany wskaźnik zagęszczenia warstwy mrozochronnej wynosi 1,00, moduł odkształcenia wtórnego minimum 100 MPa, przy czym stosunek modułów E_2/E_1 nie może być większy od 2,2.

14. Podbudowa

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, o grubości po zagęszczeniu 20 cm. Wymagany wskaźnik zagęszczenia podbudowy wynosi 1,00. Minimalny wtórny moduł odkształcenia wtórnego E_2 wynosi 140 MPa, przy czym stosunek modułów E_2/E_1 nie może być większy od 2,2.

15. Nawierzchnia bitumiczna

Nawierzchnię bitumiczną należy wykonać na podstawie wytycznych WT-2 2014 Mieszanki mineralno-asfaltowe Wymagania techniczne. Odsadzka warstwy wiążącej wynosi 4 cm. Przed wykonaniem nawierzchni należy wykonać regulację pionową wjazdów studni kanalizacyjnych oraz skrzynek do zasuw sieci wodociągowej.

16. Pobocze

Zaprojektowano pobocze z kruszyw łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm. Projektowana grubość warstwy pobocza - 10 cm. Pobocze ułożyć na podsypce z pospółki o grubości 10 cm.

17. Zjazdy

Wykaz zjazdów przedstawia tabela poniżej:

lokalizacja [km]	strona	rodzaj zjazdu	rodzaj nawierzchni	powierzchnia utwardzenia [m ²]
0+052,8	lewa	publiczny	beton asfaltowy	46
0+063,7	prawa	publiczny	beton asfaltowy	17
0+081,5	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	13
0+114,6	lewa	publiczny	beton asfaltowy	16
0+134,1	prawa	publiczny	beton asfaltowy	45
0+217,5	prawa	indywidualny	kostka betonowa	22
0+227,4	prawa	indywidualny	kostka betonowa	8
0+233,3	lewa	indywidualny	kostka betonowa	8
0+239,5	prawa	indywidualny	kostka betonowa	8
0+267,5	prawa	indywidualny	kostka betonowa	8
0+308,7	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+309,5	lewa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+382,6	lewa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+396,9	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+421	lewa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+421,2	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+434,3	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+447,3	lewa	indywidualny	beton asfaltowy	9

0+476,8	prawa	indywidualny	kostka betonowa	8
0+505	lewa	indywidualny	kostka betonowa	8
0+522,9	lewa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+531,5	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	9
0+667,5	prawa	publiczny	beton asfaltowy	16
0+731,4	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	8
0+818,3	prawa	indywidualny	beton asfaltowy	7

18. Roboty wykończeniowe

Skarpy nasypu należy zabezpieczyć poprzez wykonanie warstwy ziemi urodzajnej o grubości po zagęszczeniu 10 cm.

19. Technologia wykonania robót

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

Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
 - *Zabezpieczenie kabla energetycznego i telefonicznego*
 - *Roboty ziemne*
 - *Wykonanie warstwy odsączającej*
 - *Wykonanie podbudowy*
 - *Wykonanie warstw nawierzchni bitumicznej*
 - *Ustawienie znaków pionowych*
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
Na terenie inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:
 - *kabel n/n*
 - *oświetlenie*
 - *wodociąg*
 - *kanalizacja sanitarna,*
 - *kabel telefoniczny,*
 - *sieć gazowa n/c.*
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 gazowa n/c*
 - *kabel n/n.*
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:
 - *roboty prowadzone w pobliżu istniejącego kabla energetycznego i sieci gazowej*
 - *ruch drogowy obok prowadzonych robót,*
 - *praca przy układaniu mieszanki mineralno-asfaltowej.*
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 niebezpieczeństwom 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 wygrozdzenia 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 dwoma 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.

Osoby pracujące przy układaniu nawierzchni z użyciem mieszanek mineralno – asfaltowych winny bezwzględnie być wyposażone w obuwie, rękawice i ubrania robocze zapewniające pełne zabezpieczenia przed poparzeniem. W czasie wykonywania robót nawierzchniowych, oraz przy wysokiej temperaturze powietrza należy zapewnić pracownikom możliwość czasowego przebywania poza oddziaływaniem temperatury układanej mieszanki oraz promieniowania słonecznego. Pracownikom tym należy zapewnić niezbędną ilość wody pitnej oraz wody do celów higieniczno – sanitarnych.

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 niezainwentaryzowane 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 głębienie 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.

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).