



IRDRO

Stanisław Szymczuk; ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław; ☎ (071) 351 73 18
NIP: 7731993261; REGON: 590972418

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa i adres inwestycji:

**"Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych
ul. Ogrodowa i ul. Wschodnia w miejscowości
Wińsko".**

Działki budowlane:

działki nr: 36, 37 – AM-1
działki nr: 650/1, 651/4 – AM-3

OBRĘB WIŃSKO, GMINA WIŃSKO, POWIAT WOŁÓW

Inwestor:

**GMINA WIŃSKO
Plac Wolności 2
56-160 Wińsko**

Oświadczenie:

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2013r. Nr 243, poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niżej wymienieni projektanci oświadczają, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Uprawnienia / specjalność	Podpis	Data
BRANŻA DROGOWA				
Projektant	mgr inż. Stanisław Szymczuk	Nr upr. 131/DOS/03 projektowanie dróg		07.2015
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Bialik	Nr upr. 2/02/DUW projektowanie dróg		07.2015

Wrocław, LIPIEC 2015

SPIS TREŚCI

I Część opisowa.

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Opis techniczny.

II Część graficzna.

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| 1. PZT - Plan sytuacyjny 1:500 | rys. 1 |
| 2. Profil podłużny osi drogi 1:50/500 | rys. 2 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne | rys. 3 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych ul. Ogrodowa i ul. Wschodnia w miejscowości Wińsko.

1. Dane ogólne.

1.1 Inwestor:

GMINA WIŃSKO
Plac Wolności 2
56-160 Wińsko

1.2 Obiekt:

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych ul. Ogrodowa i ul. Wschodnia w miejscowości Wińsko”.

1.3 Branża: drogi.

1.4 Stadium: Projekt Budowlany

1.5 Jednostka projektowa: IRDRO Stanisław Szymczuk, ul. Kwiska 5/7, 54-210 Wrocław.

2. Podstawa opracowania.

2.1 Umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem: Gminą Wińsko; Plac Wolności 2; 56-160 Wińsko

2.2 Ustawa z dnia 7.07.1994 - Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89/94) z późniejszymi zmianami.

2.3 Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych w skali 1:1000.

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych ul. Ogrodowa i ul. Wschodnia w miejscowości Wińsko ze względu na bardzo zły stan nawierzchni istniejącej oraz w celu poprawienia bezpieczeństwa ruchu. W zakres remontu wchodzi wymiana istniejącej konstrukcji jezdni.

4. Stan istniejący.

Inwestycja jest położona na południowo-wschodniej części miejscowości Wińsko. Teren przyległy jest częściowo zagospodarowany, dominuje zabudowa siedliskowa w formie gospodarstw rolnych wraz z gruntami rolnymi.

Obecnie projektowana droga posiada częściowo nawierzchnię z kruszywa naturalnego, bruku kamiennego a częściowo nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 3m do 3.5m bez elementów brzegowych, pomiędzy krawędzią jezdni a granicą pasa drogowego występuje pas trawiasty w formie pobocza gruntowego.

5. Istniejące i projektowane uzbrojenie.

Na terenie objętym opracowaniem występują:

- instalacje elektroenergetyczne napowietrzne i podziemne,
- instalacje wodociągowe,

Niniejsze opracowanie nie obejmuje przebudowy wyżej wymienionych sieci.

Na etapie prowadzenia prac w pobliżu jakiegokolwiek uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy zachować szczególną ostrożność, powiadomić co najmniej 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót właścicieli tych mediów i ściśle stosować się do ich uwag.

6. Rozwiązania projektowe.

Przedmiotowy projekt przewiduje remont istniejącej drogi w zakresie wykonania nowej konstrukcji jezdni o nawierzchni bitumicznej.

6.1. Rozwiązanie sytuacyjne.

Projektowane drogi składają się odcinków prostych i łuków kołowych. Projektowane jezdnie mają szerokość 3,5m z dwoma mijankami na ul. Wschodniej o szerokości jezdni 5,0m. Lokalizacja mijanek jest następująca:

- 1) Od km 0+123,05 do km 0+153,95 – strona lewa
- 2) Od km 0+275,95 do km 0+306,86 – strona lewa

Po obydwóch stronach przewidziano pobocza gruntowe. Na dwóch odcinkach ul. Ogrodowej po stronie wschodniej ze względu na wysokie skarpy przewidziano bariery energochłonne. Do granic pasa drogowego zaprojektowano zjazdy o szerokości minimum 3,5m z dostosowanie do szerokości istniejących zjazdów, poszerzone na włączeniu do projektowanych dróg skosami 1:1 czyli 1,5m na 1,5m.

6.2. Rozwiązania wysokościowe.

Układ wysokościowy pozostaje bez znacznej ingerencji, nachylenie poprzeczne jezdni wynoszące 2% w formie jednostronnego pochylenia zgodnie z ukształtowaniem terenu oraz pochylenia podłużne niwelet jezdni dopasowane do istniejącego terenu z lokalnymi wygładzeniami, które wynoszą od 0,46% do 8,81%. Największe pochylenie występuje w rejonie skrzyżowania wszystkich ulic ze względu na bardzo znaczące różnice terenu a zarazem ograniczone możliwości wynikające z szerokości istniejących pasów drogowych.

6.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne związane z remontem drogi należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Przewidziano korytowanie na powierzchni wbudowywania nowych warstw konstrukcyjnych. Przewidziano wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny i ręczny, jednak w bezpośrednim zbliżeniu do urządzeń podziemnych należy prowadzić te roboty ręcznie i z dużą ostrożnością po wcześniejszym powiadomieniu właścicieli tych mediów. Zagęszczanie – mechaniczne aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia w górnej warstwie podłoża gruntowego gr. 20cm $I_s \geq 1.0$ wg. Proctora, poniżej tej warstwy dopuszcza się $I_s \geq 0,97$.

Należy w taki sposób prowadzić prace ziemne aby nie dopuścić do zamknięcia podłoża gruntowego na którym zostanie posadowiona konstrukcja nowo budowanej nawierzchni w wyniku ewentualnych opadów atmosferycznych.

6.4. Konstrukcja nawierzchni.

6.4.1. Dane do projektowania.

- klasa drogi – drogi dojazdowe do gruntów rolnych,
- prędkość projektowa z godnie z wytycznymi Inwestora – $V_p=30\text{km/h}$
- kategoria obciążenia ruchem zgodnie z wytycznymi Inwestora – KR1
- zjazdy indywidualne,

6.4.2. Konstrukcja przebudowywanej jezdni.

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego KR1:

AC 11 S – o grubości warstwy 4cm (wg Wytycznych Technicznych – Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych – WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010 oraz wg PN-EN 13108-1 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton asfaltowy).

- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego KR1:

AC 16 W – o grubości warstwy 4cm (wg Wytycznych Technicznych – Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych – WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010 oraz wg PN-EN 13108-1 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton asfaltowy).

- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 gr. 20 cm zgodnie z PN-S-06102,

Należy uzyskać następujące parametry zagęszczenia i modułów odkształcenia na górze Warstwy KRUSZYWA: $Is \geq 1,0 (E_2/E_1 \leq 2,2)$ oraz $E_2 \geq 120\text{MPa}$.

- wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego po przez stabilizowanie piasku cementem gr. 15cm o $R_m=2,5\text{m}$ zgodnie z PN-S-96012:1997,

- podłoże gruntowe

Podłoże gruntowe po wykorytowaniu i wyprofilowaniu należy zagęścić do $Is=1.0$ wg. Proctora (dopuszcza się określenie stanu zagęszczenia za pomocą płyty dynamicznej poprzez określenie modułu dynamicznego E_{vd} , który dla podłoża gruntowego powinien być $\geq 30\text{MPa}$).

Szczegółowe rozwiązanie konstrukcyjne przedstawia rysunek nr 3.

6.4.4. Konstrukcja zjazdów.

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego KR1

AC 11 S – o grubości warstwy 5cm (wg Wytycznych Technicznych – Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych – WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010 oraz wg PN-EN 13108-1 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton asfaltowy).

- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 gr. 20 cm zgodnie z PN-S-06102,

Należy uzyskać następujące parametry zagęszczenia i modułów odkształcenia na górze Warstwy KRUSZYWA: $Is \geq 1,0 (E_2/E_1 \leq 2,2)$ oraz $E_2 \geq 120\text{MPa}$.

- wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego po przez stabilizowanie piasku cementem gr. 15cm o $R_m=2,5\text{m}$ zgodnie z PN-S-96012:1997,

- podłoże gruntowe

Podłoże gruntowe po wykorytowaniu i wyprofilowaniu należy zagęścić do $Is=1.0$ wg. Proctora (dopuszcza się określenie stanu zagęszczenia za pomocą płyty dynamicznej poprzez określenie modułu dynamicznego E_{vd} , który dla podłoża gruntowego powinien być $\geq 30\text{MPa}$).

Szczegółowe rozwiązanie konstrukcyjne przedstawia rysunek nr 3.

7. Odwodnienie.

Wody opadowe z nawierzchni są odprowadzane poprzez pochylenia podłużne i poprzeczne, w identyczny sposób jak odbywa się to dotychczas.

8. Organizacja i bezpieczeństwo ruchu.

W ramach zadania zostanie wykonane oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181). Projekt organizacji ruchu jest odrębnym opracowaniem.

9. Zieleń.

W niniejszym opracowaniu nie przewiduje się ingerencji w istniejącą zieleni poza lokalnym odtworzeniem trawników w o obrębie poboczy.

10. Uwagi ogólne.

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
2. Teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym a zarazem zgodnie z zatwierdzonymi projektami ruchu zastępczego dla poszczególnych etapów robót.
3. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.
4. W ramach placu budowy zapewnić dojście i dojazd służb komunalnych, ratunkowych oraz właścicieli do poszczególnych posesji znajdujących się w obszarze prowadzonych robót.

11. Plan BIOZ

Kierownik budowy w oparciu o ob.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r nr 80 poz. 718) jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 15 poz. 1256.)

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego

W ramach budowy pn. „**Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych ul. Ogrodowa i ul. Wschodnia w miejscowości Wińsko**” będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- wykonywanie korytowania w bezpośredniej bliskości instalacji wodociągowych i energetycznych
- transport i wyładunek materiałów sypkich na stosy
- przenoszenie materiałów na miejsce wbudowania
- docinanie materiałów betonowych
- mechaniczne zagęszczanie i ubijanie warstw nawierzchni
- roboty wykonywane w pobliżu sieci energetycznych,
- roboty związane z wykonywaniem wykopów pod kanalizację deszczową,
- robót budowlane prowadzonych przy montażu demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - studni kanalizacji deszczowej.

Dla w/w robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje :

- *Zabezpieczenie terenu budowy*

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów ciągowych. Dla pojazdów mechanicznych i rowerów należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoju (parkingi). Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportu i nasilenia ruchu. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaopiniowania projekt organizacji ruchu w poszczególnych etapach realizacji, który będzie przedmiotem zatwierdzenia przez organ administracyjny zarządzający ruchem. W zależności od realizowanego etapu robót i wynikającej stąd konieczności wprowadzenia nowej organizacji ruchu. Wykonawca uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla tego etapu w trybie jak wyżej.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia dla pieszych itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.).

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : znaki pionowe, poziome, światła ostrzegawcze, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

- *Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót*

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie :

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn

powstałych w następstwie jego sposobu działania

- miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- miał szczególny wzgląd na zastosowanie środków ostrożności i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego i trwałego przekroczenia norm ochrony akustycznej środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. oraz Ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r.

- *Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydawane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

- *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących wła-

ścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji i poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego typu robót, które mają być wykonywane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie poinformuje Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczanych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizował roboty w sposób minimalizujący niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszelkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

- *Bezpieczeństwo i higiena pracy*

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 Dz. U. Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę aby :

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
- opracować projekt organizacji robót
- teren budowy, w miarę możliwości został zabezpieczony ogrodzeniem
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- liny do przemieszczania ciężarów oraz haki powinny posiadać odpowiednie atesty
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
- użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po ich odbiorze potwierdzonym w dzienniku budowy
- pracownicy na budowie powinni być wyposażeni w kaski ochronne
- na terenie budowy powinna być przenośna apteczka

- *Przepisy związane :*

- Dz. U. Nr 109 poz. 704 z dnia 2.09.1997 r. Rozporządzenie Ministrów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz. U. Nr 62 poz. 287 z dnia 28.05.1996 r. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów pracy wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych ul. Ogrodowa i ul. Wschodnia w miejscowości Wińsko”

- Dz. U. Nr 13 poz. 93 z dnia 28.03.1972 r. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowo i rozbiórkowych
- Dz. U. Nr 7 poz. 30 z dnia 10.02.1977 r. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych

*Opracował:
mgr inż. Stanisław Szymczuk*