

Opis techniczny do projektu przebudowy gminnego odcinka ul. Raciborskiej w Kornowacu

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie na wykonanie niniejszej dokumentacji projektowej udzielone przez Gminę Kornowac, z siedzibą przy ul. Raciborskiej 48 w Kornowacu, dla firmy PN-PROJEKT Piotr Nowak z siedzibą w Raciborzu przy ul. Węgierskiej 11.
- 1.2. Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000;
- 1.3. Pomiary geometryczne i wysokościowe – uzupełniające w terenie;
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 r. Nr 43, poz. 430);
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004 r. Nr 130 poz.1398);
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 r., Nr 220, poz. 2181);

1. Zakres opracowania.

Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej, jest zlokalizowana na terenie miejscowości Kornowac.

Objęte opracowaniem drogi zlokalizowano na terenie gminy Kornowac w miejscowości Kornowac na działkach nr 257/76.

Całość zadania składa się z jednego odcinka, łączącego drogę gminą z drogą wojewódzką nr 935 bez wejścia w teren pasa drogowego drogi wojewódzkiej.

Początek głównego projektowanego odcinka KM 0+000,00 (kilometraż roboczy) stanowi krawędź jezdni drogi gminnej – ul. Zacisze. Koniec projektowanego odcinka drogi KM 0+178,70 (kilometraż roboczy) zlokalizowano na końcu działki gminnej.

Przebieg przebudowywanej drogi – nawierzchni drogowej, przedstawiono na rys. nr 2 - Plan zagospodarowania terenu.

Zarządcą drogi gminnej jest Wójt Gminy Kornowac, z siedzibą przy ul. Raciborskiej 48 w Kornowacu.

2. Opis stanu istniejącego.

2.1. Jezdnia drogi gminnej.

Na całej długości projektowanej przebudowy, jezdnia drogi posiada nawierzchnię utwardzaną gruzem ceglanym (łupkiem) i destruktem asfaltobetonowym o zmiennej szerokości 4,0 – 2,5 m. Stan nawierzchni drogi ocenia się jako bardzo zły, z licznymi deformacjami i wypłukaniem podbudowy przez wody opadowe.

2.2. Chodniki

W stanie istniejącym droga nie posiada istniejących chodników.

2.3. Pobocze.

Przy drodze zlokalizowano pobocza ziemne, porośnięte trawą i chwastami.

2.4. Odwodnienie.

Odwodnienie jezdni następuje powierzchniowo w kierunku krawędzi jezdni, na pobocza gruntowe porośnięte trawą i do istniejącego rowu zlokalizowanego w dolnej części drogi.

2.5. Skrzyżowania z innymi drogami.

W stanie istniejącym projektowana do przebudowy droga krzyżuje się z drogą gminną – ul. Zacisze. Ulica Zacisze jest drogą główną, z pierwszeństwem przejazdu. Projektowana droga wewnętrzna jest drogą podporządkowaną.

2.6. Zjazdy indywidualne.

Na odcinku objętym opracowaniem znajdują się zjazdy do posesji (zjazdy indywidualne), o różnych nawierzchniach (bez zmian).

3. Stan projektowany.

Przy projektowaniu przebudowy (remontu) wykorzystano tylko i wyłącznie istniejący przebieg drogi gminnej - wewnętrznej.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać wytyczenia w terenie zgodnie z planem zagospodarowania terenu – rys. nr 2 i 3.

Po wykonaniu robót rozbiórkowych istniejącej konstrukcji drogowej i odzyskaniu materiałów, które mogą być powtórnie wykorzystane przez inwestora, należy wykonać korytowanie i profilowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne. Podczas wykonywania ww prac należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie

robót, tak aby nie zniszczyć istniejącego, ustabilizowanego i nośnego podłoża gruntowego.

Podłoże pod zaprojektowaną konstrukcję jezdni musi odpowiadać parametrom $E_2 \geq 100$ MPa.

W przypadku zniszczenia podłoża przez wykonawcę, będzie on musiał doprowadzić podłoże do grupy nośności G1. Sposób naprawy podłoża wykonawca przedstawi inwestorowi celem zaakceptowania.

3.1. Przebieg drogi

Od KM 0+000,00 do KM 0+178,70 zaprojektowano wykonanie wymiany konstrukcji drogowej jezdni, która w sposób skuteczny i bezpieczny zapewni prawidłowe warunki jej użytkowania.

Szerokość jezdni ustalono na 3,00 m na długości od KM 0+000 do KM 0+178,70.

Po obu stronach jezdni zaprojektowano wykonanie utwardzeń poboczy kruszywem kamiennym łamanym pochodzenia naturalnego 0/31,5 mm o szerokości 0,25 m z obu stron. Warstwa ustabilizowanego kruszywa – minimum 10 cm.

Spadek poprzeczny jezdni o wartości 2% na całej długości drogi zostanie ukształtowany jako jednostronny, w kierunku prawej krawędzi jezdni.

Pochylenia poboczy o wartości 4-8%.

W rejonie zakończeń drogi ukształtowanie wysokościowe i geometryczne zostanie dostosowane do stanu istniejącego nawierzchni drogowych.

3.2. Konstrukcje jezdni dróg gminnych.

Konstrukcje jezdni przedstawiają się następująco:

- | | |
|-------|--|
| 3 cm | - beton asfaltowy 0/12,8 – warstwa ścieralna; |
| 5 cm | - beton asfaltowy 0/16 – warstwa wiążąca; |
| 5 cm | - podbudowa w z kruszywa kamiennego łamanego, pochodzenia naturalnego, stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm; |
| 15 cm | - podbudowa w z kruszywa kamiennego łamanego, pochodzenia naturalnego, stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm; |
| 10 cm | - warstwa odsączająca z piasku frakcji 0/2 mm; |

Celem właściwego połączenia projektowanej do przebudowy jezdni z istniejącymi konstrukcjami drogowymi zaprojektowano wykonanie nacięcia piłą mechaniczną wyrównującego krawędź jezdni.

Wzdłuż prawej krawędzi jezdni na odcinku od KM 0+050,00 do KM 0+180,50 zaprojektowano zabudowę krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 tak, aby jego wysokość nad krawędzią jezdni wynosiła 5 cm.

Krawężnik betonowy wibroprasowany po ułożeniu ławy betonowej należy posadzić na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie.

Pod ławą krawężnika należy wykonać wyrównanie podłoża poprzez wykonanie podsypki piaskowej o średniej grubości 5 cm.

Konstrukcję jezdni przedstawiono na rysunku nr 4 - Przekroje konstrukcyjne - typowe, a jego przebieg na rysunku nr 2 i 3 - Plan zagospodarowania terenu – Geometria jezdni.

3.3. Odwodnienie.

Wody opadowe będą tak jak dotychczas odprowadzane na pobocza gruntowe – głównie prawe, a następnie do istniejącego rowu przydrożnego, odwadniającego drogę i tereny sąsiednich posesji.

4. **Urządzenia obce.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien wykonać ręcznie przekopy kontrolne celem zlokalizowania ewentualnego uzbrojenia terenu w podziemną infrastrukturę techniczną.

UWAGA ! Nie wyklucza się istnienia w terenie niewykazanego na mapach uzbrojenia, które nie było zgłoszone do inwentaryzacji lub, o którym brak informacji w instytucjach branżowych.

W przypadku natrafienia na uzbrojenie podziemne wykonawca winien je zabezpieczyć, dokonać wpisu do dziennika budowy oraz powyższy fakt zgłosić odpowiedniej instytucji branżowej.

5. **Dowiązania wysokościowe.**

Dane dotyczące państwowych punktów wysokościowych – reperów, można pozyskać w Starostwie Powiatowym w Raciborzu, w Wydziale Geodezji.

6. Dane informacyjne terenu, obiektu.

Pas drogowy projektowanej przebudowy położony jest poza wpływem eksploatacji górniczej. Projektowane roboty nie spowodują zagrożenia dla środowiska. Zaprojektowane studzienki ściekowe uregulują spływ wód opadowych i służyć będą tylko do odprowadzenia wód opadowych z jezdni.

Wykonana przebudowa poprawi bezpieczeństwo pieszych oraz płynność ruchu drogowego. Projektowany obiekt jest nieskomplikowany w konstrukcji i prosty w utrzymaniu.

Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Zakres robót obejmuje wykonanie przebudowy drogi gminnej w Kornowacu wzdłuż ul. Raciborskiej na działce nr 257/76 .

2. Kolejność realizacji wykonywanych robót.

Zagospodarowanie placu budowy.
Roboty rozbiórkowe.
Roboty ziemne.
Roboty budowlane związane z wykonywaniem kanalizacji.
Roboty budowlane związane z wykonywaniem podbudowy.
Roboty budowlane związane z wykonywaniem nawierzchni.
Roboty wykończeniowe i porządkowe.
Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Zagospodarowanie placu budowy.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,50 m.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,50 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót 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 istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

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

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

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopu powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowi łył skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenie osuwiskowym,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych, nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone,
- osłonięte w okresie zimowym.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- a. wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkami lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- b. obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- c. postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- d. udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiska pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a. Niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
 - niewłaściwe polecenia przełożonych;
 - brak nadzoru;
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym;
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b. Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia;
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór,

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

- a. Niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych;
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c. wady materiałów czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

- d. niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenie podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników głównie przez zastosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. Przepisy związane.

- 7.1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (t.j. Dz.U. z 1998r. Nr 21 poz. 94 z późn. zm.).
- 7.2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.).
- 7.3. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
- 7.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).

- 7.5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285).
- 7.6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287).
- 7.7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288).
- 7.8. Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290).
- 7.9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278).
- 7.10. Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.).
- 7.11. 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. Nr 118 poz. 1263).
- 7.12. Rozporządzenie rady ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 120 poz. 1021).
- 7.13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).