

## **Opis techniczny do projektu**

### **„Modernizacja parkingu przy ZSO w Rudniku oraz części ul. Słonecznej”**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- Umowa na wykonanie niniejszej dokumentacji projektowej pomiędzy Gminą Rudnik, z siedzibą przy ul. Kozielskiej 1 w Rudniku i firmą PN-PROJEKT Piotr Nowak z siedzibą w Raciborzu przy ul. Węgierskiej 11.
- Uzgodnienia z inwestorem precyzujące zakres opracowania.
- Zaktualizowana mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 mogąca służyć do celów projektowych w zapisie cyfrowym.
- Pomiary geometryczne i wysokościowe – uzupełniające w terenie.
- 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) z późniejszymi zmianami.
- 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) z późniejszymi zmianami.
- 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).

#### **2. Zakres opracowania.**

Modernizacja – przebudowa drogi gminnej – ul. Słonecznej jest zlokalizowana na terenie miejscowości Rudnik – oznaczenie z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego A12KDD a parking z placem manewrowym na obszarze A6UP. Drogę i parking zlokalizowano na terenie gminy Rudnik w jednostce ewidencyjnej Rudnik, obrębie Rudnik, na następujących działkach:

- 617, 592, 601/1.

Początek projektowanego odcinka ul. Słonecznej KM 0+000,00 (kilometraż roboczy) stanowi koniec nowej nawierzchni drogowej wyremontowanej w ramach przebudowy ulicy Szkolnej.

Koniec projektowanego odcinka KM 0+161,06 (kilometraż roboczy) zlokalizowano za łukiem poziomym przy granicy posesji nr 610/1 i 611.

W zakresie zadania przewidziano również wykonanie modernizacji utwardzeń drogowych na terenie działki 601/1 z przeznaczeniem na parking i plac manewrowy z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych.

Przebieg przebudowywanej drogi i parkingu przedstawiono na rys. nr 2 - Plan zagospodarowania terenu - geometria.

Zarządcą drogi gminnej jest Wójt Gminy Rudnik, z siedzibą w Rudniku przy ulicy Kozielskiej 1.

### **3. Opis stanu istniejącego.**

#### Jezdnia.

Na całej długości projektowanej przebudowy, droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,6 mb. Stan nawierzchni ocenia się jako bardzo zły, z licznymi głębokimi deformacjami i spękaniami. Na całym odcinku nawierzchnia jezdni została utwardzona asfaltobetonem grysowo-żwirowym układanym na ciepło.

Istniejąca konstrukcja drogowa jest wyeksploatowana i nie spełnia wymagań nośności dla żadnej kategorii ruchu.

#### Chodniki

Istniejące chodniki zlokalizowano po stronie prawej jezdni jadąc od strony ul. Szkolnej na całej długości projektowanego odcinka drogi. Chodniki są utwardzone płytkami betonowymi chodnikowymi. Istniejąca nawierzchnia chodnikowa na przeważającej części jest zdeformowana i wymaga przeprowadzenia pilnego remontu.

#### Miejsca postojowe.

Po stronie lewej na odcinku około 70 mb zlokalizowano istniejące miejsca parkingowe, które zostały odsunięte od krawędzi jezdni na odległość 1,5 m od krawędzi jezdni, z zachowaniem tym samym przestrzeni dla ruchu pieszego – dojścia do poszczególnych miejsc postojowych. Stan techniczny nawierzchni brukowej z kształtki betonowej należy uznać za dobry, nie wymagający przebudowy. Miejsca zlokalizowano prostopadle względem krawędzi jezdni.

Ponadto, na terenie działki nr 601/1 za halą sportową, na placu utwardzonym gruzem i żwirem, zorganizowano plac postojowy dla pojazdów pracowników szkoły. Plac jest również wykorzystywany zimą na składowanie śniegu z dachu szkoły.

#### Pobocze.

Przy drodze zlokalizowano pobocza ziemne, porośnięte trawą.

#### Odwodnienie.

Odwodnienie jezdni następuje powierzchniowo w kierunku krawędzi jezdni, a następnie przez istniejące studzienki ściekowe do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

Przy ul. Słonecznej na odcinku objętym opracowaniem nie zlokalizowano rowów przydrożnych.

#### Skrzyżowania z innymi drogami.

Na projektowanym odcinku nie zlokalizowano skrzyżowań z innymi drogami publicznymi.

#### Zjazdy publiczne.

Na projektowanym odcinku, zlokalizowano zjazdy publiczne na teren szkolny. W wyniku przebudowy ul. Słonecznej nawierzchnie zjazdów publicznych zostaną przebudowane.

#### Zjazdy indywidualne.

Na odcinku objętym opracowaniem znajdują się w ciągu chodnika zjazdy do posesji (zjazdy indywidualne), o różnych nawierzchniach.

Zjazdy te nie zostały w sposób jednoznaczny wyznaczone.

### **4. Stan projektowany.**

Przy projektowaniu modernizacji - przebudowy wykorzystano tylko i wyłącznie istniejący przebieg pasa drogowego drogi gminnej i teren Zespół Szkół Ogólnokształcących (ZSO).

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

Po wykonaniu robót rozbiórkowych istniejącej konstrukcji drogowej i odzyskaniu materiałów, które mogą być powtórnie wykorzystane przez inwestora, w tym w szczególności krawężników, płytek chodnikowych, destruktu asfaltobetonowego, należy wykonać wymianę elementów odwodnienia w istniejących lokalizacjach, to

jest studzienek ściekowych o500 z osadnikiem i wlotem dolnym, przykanalików z rur PCVo200.

Następnie należy przygotować podłoże gruntowe przez prawidłowe wyprofilowanie i zagęszczenie pod całą powierzchnią konstrukcji drogowej.

Podłoże pod zaprojektowaną konstrukcję jezdni, miejsc postojowych i placu manewrowego musi odpowiadać parametrom  $E_2 \geq 100$  MPa.

#### Jezdnia.

Od KM 0+000,00 do KM 0+161,06 zaprojektowano wykonanie wymiany konstrukcji drogowej jezdni, która w sposób skuteczny i bezpieczny zapewni prawidłowe warunki jej użytkowania.

Szerokość jezdni ustalono na 5,60 m.

Spadki poprzeczne jezdni ustalono jako dwustronne w kierunku krawędzi jezdni – przekrój daszkowy. Wartość spadków poprzecznych ustalono na 2%.

Konstrukcja jezdni przedstawia się następująco:

- |       |  |
|-------|--|
| 5 cm  | - beton asfaltowy AC11S – warstwa ścieralna z zastosowaniem asfaltu drogowego 50/70;                           |
| 7 cm  | - beton asfaltowy AC16P – podbudowa zasadnicza z zastosowaniem asfaltu drogowego 35/50;                        |
| 20 cm | - podbudowa w z kruszywa kamiennego łamanego, pochodzenia naturalnego, stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm; |
| 20 cm | - stabilizacja istniejącego podłoża gruntowego cementem o $R_m=2,5-5,0$ MPa.                                   |

Celem właściwego połączenia projektowanej jezdni z istniejącą konstrukcją zaprojektowano wykonanie nacięcia piłą mechaniczną wyrównującego krawędź jezdni. Połączenie nowej i istniejącej konstrukcji drogowej należy wykonać w sposób schodkowy, z odsadzkami po 25 cm dla każdej niżej położonej warstwy.

Wzdłuż przebudowywanej drogi, po obu stronach jezdni zaprojektowano zabudowę krawężników betonowych, zabudowanych jako wystających nad poziom jezdni na wysokość 12 cm lub najazdowych wystających nad poziom jezdni na wysokość 3-4 cm. Połączenia krawężników wystających z

najazdowymi należy realizować na długości 1 m z użyciem krawężników skośnych – przejściowych.

#### Chodnik i zjazdy.

Chodnik przy przebudowywanej jezdni zostanie przebudowany na całej długości projektowanego odcinka po stronie prawej.

Chodnik zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej fazowanej grubości 8 cm w kolorze szarym. Łączna długość chodnika wynosi 161,06 m.

Konstrukcja chodnika i zjazdów indywidualnych w ciągu chodnika przedstawia się następująco:

- |       |  |
|-------|--|
| 8 cm  | - kształtka betonowa brukowa szara na chodniku i czerwona na zjazdach;                         |
| 3 cm  | - podsypka cementowo-piaskowa 1:3;   |
| 20 cm | - podbudowa w z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm;           |
| 10 cm | - warstwa mrozochronna, pełniąca również funkcję warstwy odsączającej z piasku frakcji 0/2 mm. |

Zaprojektowane nowe krawężniki betonowe wystające 30x15x100, najazdowe 22x15x100 i przejściowe 30/22x15x100, po ułożeniu ławy betonowej z betonu C16/20 należy posadzić na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie.

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

Obrzeże betonowe 8x30cm zabudować na ławie z betonu C12/15 z oporem na długości chodnika. Standardowe wyniesienie obrzeży nad poziom chodnika winno wynosić 2 cm. W uzasadnianych przypadkach przy nierównościach terenu wyniesienie może się zwiększyć do maksymalnie 15 cm.

Spadek poprzeczny chodnika ustalono o wartości 2,0% w kierunku jezdni. Spadki podłużne nawierzchni zjazdów natomiast należy kształtować dla każdego zjazdu indywidualnie, nawiązując się do istniejącego ukształtowania nawierzchni na terenie posesji sąsiadujących z pasem drogowym.

#### Plac manewrowy i miejsca postojowe.

Na terenie działki nr 601/1, na której głównie zlokalizowany jest Zespół Szkół Ogólnokształcących w Rudniku, w części wschodniej przebudowany zostanie

plac manewrowy, który częściowo zostanie wykorzystany na parking dla samochodów osobowych ogólnodostępnych. Każde ze 23 stanowisk postojowych będzie miało wymiary 2,5x5,0 m. Stanowisk dla osób niepełnosprawnych nie wyznaczano, ze względu na ich obecność w rejonie wejścia do szkoły.

Istniejące zadrzewienie (1 drzewo) zostanie zachowane.

Istniejący słup wraz ze stacją transformatorową zostanie zachowany bez zmian, a ponadto zabezpieczony przed najeżdżaniem przez wyznaczenie wyspy wystającym krawężnikiem betonowym, zabudowanym na ławie z betonu z oporem.

Teren wyspy pod słup i istniejące drzewo zostanie zrekultywowane poprzez założenie zieleni na warstwie urodzajnego humusu o grubości warstwy minimum 20 cm.

Konstrukcja placu manewrowego i miejsc postojowych przedstawia się następująco:

- |       |   |
|-------|---|
| 8 cm  | - kształtka betonowa brukowa szara na placu manewrowym i czerwona na miejscach postojowych; |
| 3 cm  | - podsypka cementowo-piaskowa 1:3;  |
| 20 cm | - podbudowa w z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm;        |
| 20 cm | - stabilizacja istniejącego podłoża gruntowego cementem o $R_m=2,5-5,0$ MPa.                |

Krawężniki drogowe betonowe wibroprasowane wystające 30x15x100 cm i najazdowe 22x15x100 cm po ułożeniu ławy betonowej należy posadzić na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie klasy C16/20. Pod ławą krawężnika należy wykonać wyrównanie podłoża poprzez wykonanie podsypki piaskowej o średniej grubości 5 cm.

#### Odwodnienie.

Istniejący system odwodnienia ul. Słonecznej zostanie zachowany. Wymianie będą jedynie podlegać studzienki ściekowe na nowe o500 z osadnikiem i ich podłączenia przykanalikami z rur PCVo200 do studni rewizyjnych.

Lokalizacja studzienek ściekowych:

k1 – KM 0+034,40 – H kraty=223,95 – studzienka istniejąca do wymiany;

- k2 – KM 0+090,57 – H kraty=223,69 – studzienka istniejąca do wymiany;
- k3 – KM 0+123,00 – H kraty=223,50 – studzienka nowa, przykanalik PCVo160 L=3,00 m;
- k4 – H kraty=223,50 – studzienka nowa na terenie miejsc postojowych, przykanalik PCVo160 L=3,70 m;
- k5 – H kraty=223,48 – studzienka nowa na terenie miejsc postojowych, przykanalik PCVo160 L=4,60 m.

Wszystkie przykanaliki należy wykonać z zachowaniem spadków podłużnych w kierunku studni rewizyjnych lub kanału o wartości 1%. Projektowane do wymiany przykanaliki należy układać na podsypce piaskowej i obsypać 20 cm warstwą dobrze ubitego piasku nad wierzch rury.

Miejsce posadowienia studzienek ściekowych pokazano na rys nr 2 - Plan zagospodarowania terenu - Geometria.

## **5. 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.

## **6. Dowiązania wysokościowe.**

Dane dotyczące państwowych punktów wysokościowych – reperów, można pozyskać w Starostwie Powiatowym w Raciborzu, w Wydziale Geodezji, przy pl. Okrzei 4.

## **7. Organizacja ruchu drogowego**

Istniejąca organizacja ruchu drogowego na ul. Słonecznej zostanie zachowana bez

zmian. Jedynie uzupełnione zostanie oznakowanie w obrębie placu manewrowego – na zjazdach. Na zjeździe zlokalizowanym bliżej szkoły oznakowanie zostanie uzupełnione o znak A-7. Zjazd będzie obsługiwał ruch dwukierunkowy. Drugi zjazd ze względu na szerokość 4,00 m będzie obsługiwał ruch jednokierunkowy – wjazd na parking/plac manewrowy. Ruch na zjeździe będzie regulowany odpowiednio znakami D-3 i B-2.

#### **8. Dane informacyjne terenu, obiektu.**

Pas drogowy projektowanej przebudowy położony jest poza wpływem eksploatacji górniczej. Projektowane roboty nie spowodują zagrożenia dla środowiska. Wymienione elementy odwadniające pas drogowy i plac manewrowy zapewnią sprawny spływ wód opadowych i służyć będą tylko do odprowadzenia wód opadowych.

Wykonana przebudowa poprawi bezpieczeństwo pieszych oraz płynność ruchu drogowego, a także przeniesie aktualne i przyszłe obciążenie ruchem drogowym. 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 modernizacji / przebudowy parkingu przy ZSO w Rudniku i fragmentu ul. Słonecznej o długości 161,06 mb.

### 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 stanowią łąki 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 łyżką 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:

- α. Niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
  - niewłaściwe polecenia przełożonych;
  - brak nadzoru;
  - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnymi;
  - 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;
- β. 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:

- α. 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;
- β. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - zastosowanie materiałów zastępczych;
  - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

- χ. wady materiałów czynnika materialnego:
  - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- δ. 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).