

Opis techniczny
do projektu budowlano-wykonawczego na wykonanie chodnika
(utwardzenie nawierzchni) w ciągu drogi powiatowej nr 3545S
ul. Kolonia w miejscowości Kornowac

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);

2. Zakres opracowania.

Chodnik zlokalizowany jest w ciągu drogi powiatowej nr 3545S – ulicy Kolonia w miejscowości Kornowac, relacji Lubomia – Kornowac. Z uwagi na istniejące trudne ukształtowanie terenu (strome skarpy), ciąg pieszy musi być podzielony na 3 części omijające przeszkody terenowe z 2 przejściami dla pieszych przez jezdnię.

Początek projektowanego chodnika KM 0+000,00 (kilometraż roboczy) zlokalizowano na wysokości działki nr 467/53 na terenie obrębu Rzuchów przy ul. Kolonia 2. Koniec projektowanego chodnika KM 0+464,00 (kilometraż roboczy) zlokalizowano na wysokości działki nr 116/31 na terenie obrębu Kornowac przy ul. Kolonia 34.

Pas drogowy DP 3545S – teren zajęty przez ciąg pieszy – zlokalizowano na działkach nr 467/53, 466/74, 144/8, 143/6, 146/26, 196/25, 198/35, 200/41, 202/49,

177/68, 204/54, 206/61, 156/80, 108/32, 132/32, 111/31, 112/31, 113/31, 115/31, 116/31.

Przebieg chodnika przedstawiono na rys. nr 2 - Plan zagospodarowania terenu - geometria.

Zarządcą drogi powiatowej nr 3540S jest Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu, z siedzibą w Raciborzu przy ul. 1 Maja 3.

3. Opis stanu istniejącego.

3.1. Jezdnia.

Na całej długości projektowanego chodnika droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 5,0 – 6,0 m. Stan nawierzchni ocenia się jako zły i bardzo zły, z licznymi deformacjami i spękaniami. Droga znajduje się na zboczu skarpy terenowej o wysokości całkowitej około 40-50 m. Jezdnia opada wraz z przebiegiem kilometrażu roboczego. Pomierzone spadki podłużne krawędzi jezdni wahają się od ok. 1% do 10%.

3.2. Pobocze.

Na długości projektowanego chodnika droga posiada pobocze ziemne, częściowo utwardzone materiałem brukarskim, po którym prowadzony jest ruch pieszy.

3.3. Odwodnienie.

Odwodnienie jezdni następuje powierzchniowo na pobocze gruntowe porośnięte trawą. Istniejące fragmenty rowu przydrożnego spełniają swoją rolę. W poboczach zlokalizowano fragmenty kanalizacji deszczowej, powstałej w wyniku zarurowania rowów przydrożnych.

3.4. Skrzyżowania z innymi drogami.

Na projektowanym odcinku zlokalizowano jedno skrzyżowanie z inną drogą gminną:

- KM 0+376 – oś wlotu drogi gminnej po stronie lewej; jezdnia drogi szerokości ok. 3 m.

Droga gminna jest zarządzana przez Wójta Gminy Kornowac z siedzibą w Kornowacu przy ul. Raciborskiej 48.

3.5. Zjazdy publiczne.

Na projektowanym odcinku, po stronie projektowanego chodnika nie zlokalizowano zjazdów publicznych.

3.6. Zjazdy indywidualne.

Na 3 odcinkach projektowanego chodnika znajduje się 19 zjazdów do posesji (zjazdy indywidualne), o różnych nawierzchniach. Kilometraż zjazdów oraz ich parametry po remoncie przedstawiono na planie zagospodarowania terenu - rys. nr 2.

Lokalizacja zjazdów:

Odcinek 1 – strona prawa

- KM 0+002,50 - zjazd indywidualny nr 1, szerokość 4,80m,
- KM 0+060,00 - zjazd indywidualny nr 2, szerokość 4,00m,
- KM 0+075,00 - zjazd indywidualny nr 3, szerokość 4,00m,
- KM 0+094,00 - zjazd indywidualny nr 4, szerokość 6,00m,

Odcinek 2 – strona lewa

- KM 0+103,80 - zjazd indywidualny nr 5, szerokość 5,00m,
- KM 0+128,70 - zjazd indywidualny nr 6, szerokość 4,00m,
- KM 0+156,50 - zjazd indywidualny nr 7, szerokość 4,00m,
- KM 0+166,70 - zjazd indywidualny nr 8, szerokość 4,00m,
- KM 0+197,00 - zjazd indywidualny nr 9, szerokość 4,00m,
- KM 0+232,80 - zjazd indywidualny nr 10, szerokość 4,00m,
- KM 0+254,00 - zjazd indywidualny nr 11, szerokość 4,00m,
- KM 0+265,00 - zjazd indywidualny nr 12, szerokość 4,00m,
- KM 0+284,00 - zjazd indywidualny nr 13, szerokość 4,00m,
- KM 0+315,20 - zjazd indywidualny nr 14, szerokość 5,00m,
- KM 0+338,00 - zjazd indywidualny nr 15, szerokość 6,50m,

Odcinek 3 – strona prawa

- KM 0+360,00 - zjazd indywidualny nr 16, szerokość 4,00m,
- KM 0+391,50 - zjazd indywidualny nr 17, szerokość 4,00m,
- KM 0+409,00 - zjazd indywidualny nr 18, szerokość 5,00m,
- KM 0+430,00 - zjazd indywidualny nr 19, szerokość 4,00m.

4. Stan projektowany.

Całość zadania została podzielona na 3 etapy realizacyjne (kilometraż opisany w osi jezdni DP 3545S):

- ETAP 1 – od KM 0+000,00 do KM 0+108,50 – strona prawa; faktyczna długość odcinka mierzona po linii krawężnika – 107,30 mb;
- ETAP 2 – od KM 0+101,30 do KM 0+347,40 – strona lewa; faktyczna długość odcinka mierzona po linii krawężnika – 246,90 mb;

- ETAP 3 – od KM 0+344,30 do KM 0+464,00 – strona lewa; faktyczna długość odcinka mierzona po linii krawężnika – 119,70 mb.

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

Wszelkie materiały budowlane odzyskane w wyniku rozbiórek istniejących elementów drogi należy przekazać inwestorowi we wskazane przez niego miejsce, celem późniejszego wykorzystania.

Po wykonaniu nowych studzienek ściekowych o500 z wpustem dolnym i przykana-lików z rur PCVo160, należy przygotować podłoże gruntowe przez wyprofilowanie i zagęszczenie pod całą powierzchnią konstrukcji chodnika i zjazdów.

Podłoże pod zaprojektowane konstrukcje musi odpowiadać parametrom $E_2 \geq 45$ MPa. W przypadku nieosiągnięcia wymaganej nośności podłoża, należy je wzmocnić, poprzez wykonanie stabilizacji gruntu cementem ($R_m = 1,5$ MPa) na grubości minimum 10 cm.

4.1. Jezdnia.

Celem właściwego połączenia jezdni z konstrukcją krawężnika zaprojektowano wykonanie nacięcia piłą mechaniczną wyrównującego krawędź jezdni.

4.2. Chodnik.

Od KM 0+000,00 do KM 0+464,00 zaprojektowano chodnik o nawierzchni z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm i szerokości 1,25 m, zlokalizowany przy krawędzi jezdni drogi powiatowej.

Łączna długość projektowanego chodnika (3 odcinków) wynosi 473,20 m.

Konstrukcja chodnika przedstawia się następująco:

- | | |
|-------|--|
| 6 cm | - kształtka betonowa brukowa szara; |
| 3 cm | - podsypka cementowo-piaskowa 1:4; |
| 15 cm | - podbudowa w z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowa-
nego mechanicznie 0/31,5; |
| 10 cm | - warstwa mrozochronna z piasku. |

Na całej długości projektowanego odcinka (3 odcinków) od KM 0+000,00 do KM 0+464,00 zaprojektowano krawężnik betonowy 15x30 cm (z wyłączeniem zjazdów i skrzyżowań), na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Krawężnik betonowy wibroprasowany po ułożeniu ławy betonowej należy posa-

dować na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie. Pod ławą krawężnika należy wykonać wyrównanie podłoża poprzez wykonanie podsypki piaskowej o średniej grubości 5 cm.

Standardową wysokością wyniesienia krawężnika względem krawędzi jezdni jest 12 cm.

Obrzeże betonowe 8x30cm zabudować na ławie z betonu C12/15 z oporem na długości chodnika od KM 0+000,00 do KM 0+464,00.

Spadek poprzeczny chodnika 2,0% w kierunku jezdni.

Na odcinkach:

- od zjazdu Z4 do końca odcinka 1 na długości 10,80 mb,
 - od zjazdu Z5 do zjazdu Z6 na długości 21,00 mb,
- zaprojektowano umocnienie skarp przy chodniku płytami betonowymi ażurowymi 60x40x10 cm, ułożonymi na podsypce piaskowej z dodatkowym mocowaniem kołkami drewnianymi.

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

4.3. Odwodnienie.

Projektuje się zabudowę (wymianę) 3 studzienek ściekowych Ø500 z wpustem dolnym oraz 3 studni rewizyjnych Ø1000 oraz kanał z rur grubościennych PCVØ200, zlokalizowany pomiędzy studniami SR1 i SR2 o długości 40 mb.

Studzienki ściekowe „ss” Ø500 z osadnikiem oraz studnie rewizyjne „SR” zostaną zlokalizowane w:

- SR1 i ss1 – KM 0+279,00; przykanalik dł. 0,50 m;
- SR2 i ss2 – KM 0+319,00; przykanalik dł. 0,80 m;
- SR3 i ss3 – KM 0+384,30; przykanalik dł. 0,70 m.

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

Wszystkie studzienki ściekowe zostaną przyłączone do kanalizacji przykanalikami z grubościennych rur PCV o160, ułożonymi ze spadkiem w kierunku studni rewizyjnych o wartości 2%.

Projektowane przykanaliki i kanał należy układać na podsypce piaskowej i obsypać 20 cm warstwą dobrze ubitego piasku nad wierzch rury.

4.4. Chodnik na zjazdach indywidualnych.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów przedstawia się następująco:

- 8 cm - kształtka betonowa brukowa czerwona;
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20 cm - podbudowa w z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowa-
nego mechanicznie 0/31,5;
- 10 cm - warstwa mrozochronna z piasku.

Krawężnik betonowy najazdowy 15x22 na zjazdach należy obniżyć tak, aby jego wysokość nad krawędzią jezdni wynosiła 3 cm. Krawężnik najazdowy należy zabudować na szerokości zjazdów z jezdni DP 3545S.

Połączenia krawężnika wzdłuż chodnika 15x30x100 i wzdłuż zjazdów 15x22x100 należy wykonać z użyciem krawężników przejściowych (skośnych) na długości 1 m.

Krawędzie przecięcia zjazdów z jezdnią należy zukosować w stosunku 1:1. Na zakończeniach zjazdów należy zabudować obrzeże betonowe 8x30 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – jako obramowanie.

Konstrukcję chodnika na zjazdach pokazano na rys nr 4 - przekroje konstrukcyjne - typowe.

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. Dane informacyjne terenu, obiektu

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

Z uwagi na charakter i przeznaczenie budowli – chodnik dla ruchu pieszego, nie zachodzi wymagana odrębnymi przepisami potrzeba wykonania specjalistycznych badań geologicznych.

Wykonany chodnik 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 chodnika przy ulicy Kolonia DP 3545S w miejscowości Kornowac. Całkowita długość projektowanego chodnika to 473,20 m.

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 piesz 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 wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzeń mechanicznych 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 za-

- kresu 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).