

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Zadanie:	<b>PRZEBUDOWA DROGI TRANSPORTU ROLNEGO BRZEŹNICA – LIGOTA</b>
Lokalizacja:	Droga transportu rolnego Brzeźnica - Ligota, Gmina Rudnik, Obręb Brzeźnica; powiat raciborski, województwo śląskie; działki nr: 131, 148, 136, 110, 111, 108, 132, 134, 135/1, 135/2.
Kategoria obiektu	<b>XXV, XXVII</b>
Branża:	Roboty inżynieryjne
Klasyfikacja ogólna CPV:	<b>CPV 45233140-2 Roboty drogowe</b>
Inwestor:	<b>Gmina Rudnik</b> ul. Kozielska 1, 47-411 Rudnik, woj. śląskie
Biuro Projektów:	PN-PROJEKT Piotr Nowak ul. Węgierska 11, 47-400 Racibórz
Projektował:	inż. Roland Kalus nr upr. 663/01
Opracował:	mgr inż. Piotr Nowak

PN-PROJEKT  
mgr inż. Piotr Nowak  
47-400 Racibórz, ul. Węgierska 11  
NIP 639 115-07-34 REGON 240690533  
tel. 0 605 295 748

INŻYNIER BUDOWNICTWA

mgr inż. Piotr Nowak  
ul. Węgierska 11, 47-400 Racibórz  
tel. 0 605 295 748

PN-PROJEKT

mgr inż. Piotr Nowak

ELEMENT OPRACOWANIA

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

30 kwietnia 2020 r.

## **SPIS TREŚCI**

### **OPIS TECHNICZNY**

- PODSTAWA OPRACOWANIA
- ZAKRES OPRACOWANIA
- OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
- STAN PROJEKTOWANY
- WYMOGI JAKOŚCIOWE ROBÓT
- UWAGI KOŃCOWE

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Lokalizacja
2. Plan zagospodarowania terenu.
3. Profil podłużny - niweleta
4. Przekroje konstrukcyjne - typowe

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

TEMAT:

### PRZEBUDOWA DROGI TRANSPORTU ROLNEGO BRZEŹNICA – LIGOTA

BRANŻA BUDOWLANA

LOKALIZACJA:

Droga transportu rolnego Brzeźnica - Ligota, Gmina Rudnik  
powiat raciborski, województwo śląskie;  
Obręb Brzeźnica, działki nr: 131, 148, 136, 110, 111, 108, 132, 134, 135/1, 135/2

INWESTOR:

Gmina Rudnik  
ul. Kozielska 1, 47-411 Rudnik, woj. śląskie

#### Podstawa Prawna:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016)  
z późniejszymi zmianami art. 20 ust. 4 (Dz.U. nr 93 poz. 888 z 2004 r.)

**PROJEKTANT:** inż. Roland Kalus

posiadający uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń o numerze 663/01 i jest członkiem Śląskiej Izby Inżynierów o numerze ewidencyjnym SLK/BO/3257/02, oświadcza:

**Projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.**

**INŻYNIER BUDOWNICTWA**

Roland Kalus  
uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń o numerze 663/01  
Nr ewid. 663/02; 615,02



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 17 grudnia 2001 r.

AG.II.4/AZ/7131/663/01

**DECYZJA 663/01**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r. ), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. Nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Rolanda Kalus na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r. stwierdza się, że:

**Pan inżynier budownictwa Roland KALUS**

**o t r z y m u j e**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń do projektowania**

**w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej**

**Uzasadnienie**

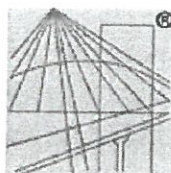
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana inż. Rolanda Kalus wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa na kierunku budownictwo w zakresie: Konstrukcji Budowlanych i Inżynierskich oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

**Otrzymują:**

- 1.
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42,  
00-926 Warszawa
3. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-BN5-AB1-TLS \*

Pan Roland Kalus o numerze ewidencyjnym SLK/BO/3257/02

adres zamieszkania

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-19 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Opis techniczny do projektu pod nazwą:  
Przebudowa drogi transportu rolnego Brzeźnica – Ligota**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Umowa na wykonanie niniejszej dokumentacji projektowej pomiędzy Gminą Rudnik, z siedzibą przy ul. Kozielskiej 1 w Rudniku, a firmą PN-PROJEKT Piotr Nowak z siedzibą w Raciborzu przy ul. Węgierskiej 11.
- Zaktualizowana mapa do celów projektowych w skali 1:1000, opracowana 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 (t.j. Dz. U. 2016 r. poz. 124) – dokument pomocniczy;
- 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);
- 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) – dokument pomocniczy.

**2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przebudowa drogi transportu rolnego o szerokości jezdni 3,00 m wraz z poboczeniami o łącznej szerokości 1,00 m na długości 0,5257 km. Planowany zakres prac obejmuje głównie: roboty pomiarowe, mechaniczne korytowanie, transport urobku, wykonanie podbudowy z kruszyw łamanych naturalnych oraz wykonanie nawierzchni z asfaltobetonu.

Przebudowywana droga znajduje się w całości na terenie obrębu Brzeźnica na działkach nr 131, 148, 136, 110, 111, 108, 132, 134, 135/1, 135/2.

**3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Jezdnia.

W stanie istniejącym droga transportu rolnego objęta opracowaniem, w terenie posiada całkowite lub częściowe utwardzenie. Utwardzenie drogi wykonano z użyciem różnych materiałów: płyt betonowych drogowych (od KM 0+000 do KM 0+052,60), żuźla wielkopieczowego, kruszywa kamiennego i innych kruszyw budowlanych.

Stan techniczny istniejącej drogi kwalifikuje ją do gruntownej przebudowy. Nawierzchnia drogi posiada liczne deformacje podłużne, poprzeczne i miejscowe, powstałe na skutek niekontrolowanego spływu lub zastoisk wód opadowych. Stan techniczny i obciążenie ruchem poszczególnych odcinków będzie podstawą doboru technologii przebudowy.

Szerokość istniejącej drogi transportu rolnego, której geometria zostanie po wykonaniu prac ujednolicona, kształtuje się w granicach od 3,0 do 5,0 m. Porównując stan istniejący

w terenie, z mapą ewidencyjną należy uznać, iż przy projektowanej do przebudowy drodze nagminnie dochodzi do naruszania granic przez użytkowników terenów rolnych.

#### Chodniki.

Przy jezdni drogi transportu rolnego nie zlokalizowano istniejących chodników.

#### Pobocza.

Jako stan dominujący droga objęta opracowaniem posiada ustabilizowane pobocze ziemne porośnięte trawą. Zinventaryzowano również fragmenty pobocza utwardzonego kruszywem naturalnym, łamanym i innymi kruszywami. Pobocza gruntowe, w szczególności przy istniejących rowach przydrożnych, stanowiących również odwodnienie pasa drogowego, wymagają prawidłowego i jednolitego wyprofilowania.

#### Odwodnienie.

Odwodnienie jezdni następuje powierzchniowo na pobocza gruntowe porośnięte trawą.

#### Zjazdy.

Na odcinku objętym opracowaniem zlokalizowano zjazdy obsługujące wjazdy i wyjazdy na teren pól uprawnych o różnych kształtach i nawierzchniach. Zjazdy zostaną zachowane.

#### Uwaga:

Przed rozpoczęciem prac budowlanych w terenie, należy uprawnionym służbom geodezyjnym zlecić wytyczenie projektowanej trasy drogi oraz sprawdzenie i w razie potrzeby odtworzenie punktów granicznych nieruchomości, a także wykonanie niezbędnych prac na zieleni.

### **4. STAN PROJEKTOWANY.**

#### **ZAŁOŻENIA OGÓLNE**

Przyjęto następujące parametry techniczne przebudowywanej drogi :

- droga wewnętrzna, droga dojazdowa do gruntów rolnych;
- prędkość projektowa – nie określa się ;
- przekrój drogowy jedno lub dwuspadowy (daszkowy) o wartości 2,0% dla drogi o nawierzchni asfaltobetonowej;
- szerokość utwardzenia drogi 4,00 m, w tym jezdni 3,00 m;
- szerokość poboczy z kruszywa łamanego pochodzenia naturalnego frakcji 0/31mm o szerokości 0,50 m przy nawierzchniach asfaltobetonowych.

Jako podstawę trasy drogi, przyjęto linię rzutu istniejącego układu drogowego oraz materiały geodezyjne pozyskane ze Starostwa Powiatowego w Raciborzu.

Warunki gruntowe pod projektowaną drogę określono jako proste.

Obszar oddziaływania realizacji zadania ogranicza się do działek na których zlokalizowana jest droga.

#### Jezdnia.

Projektowana do przebudowy droga w technologii nawierzchni asfaltobetonowej na podbudowie tłuczniowej ma jako podstawowy przekrój dwustronny – daszkowy, o wartości



spadku wynoszącym 2% w kierunku krawędzi jezdni. Spadek poprzeczny jednostronny o wartości 2% został zaprojektowany jedynie na odcinkach, przy których zlokalizowany jest rów przydrożny oraz na odcinkach, gdzie droga zlokalizowana została na skarpie – spadek wykonać w kierunku pola niżej usytuowanego. Zmianę przekroju poprzecznego nawierzchni drogi z dwustronnego na jednostronny, należy wykonać na długości minimum 20 m.

#### **JEZDNIA – NAWIERZCHNIA Z ASFALTOBETONU**

- warstwa ścieralna z AC11S z zastosowaniem asfaltu drogowego D-50/70 grubości 3 cm,
- warstwa wiążąca z AC16W z zastosowaniem asfaltu drogowego D-35/50 grubości 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grubości warstwy 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 grubości warstwy 15 cm,
- stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym do uzyskania  $R_m=1,5-2,5$  MPa grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm.

Przebudowę konstrukcji drogi zaprojektowano w taki sposób, aby każda niżej wykonana warstwa miała większą szerokość. Wiąże się to z naturalnym zachowaniem materiałów sypkich, z jakich wykonana zostanie droga.

Istniejące podłoże gruntowe pod warstwy konstrukcyjne dla jezdni winno być prawidłowo ustabilizowane, wyprofilowane i zagęszczone, tak aby moduł wtórnego odkształcenia tego podłoża nie był mniejszy niż 100 MPa. Natomiast na górze zagęszczonej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego minimalny moduł odkształcenia wtórnego powinien wynosić minimum 120 MPa.

Z przeprowadzonych w terenie odkrywek stwierdzono głównie występowanie gruntów spoistych (gliny, ropy), które należy stabilizować wapnem palonym. W przypadku natrafienia na grunty niespoiste (piaski, żwir) należy podłoże gruntowe stabilizować cementem portlandzkim marki 32,5.

#### **Uwaga:**

Poszczególne warstwy mieszanki kruszyw oraz podłoża gruntowego należy stabilizować mechanicznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie doprowadzić do uplastycznienia podłoża. Na etapie korytowania i przygotowywania podłoża gruntowego, należy na bieżąco zapewnić jego odwodnienie (w przypadku wystąpienia opadów deszczu).

#### **Pobocza.**

W wyniku przebudowy drogi transportu rolnego zniszczeniu ulegną nawierzchnie istniejących poboczy. Dlatego po zakończeniu wykonywania konstrukcji jezdni, należy wykonać nawierzchnie poboczy na szerokości 0,50 m, poprzez ułożenie i zastabilizowanie warstwy kruszywa łamanego pochodzenia naturalnego. Grubość warstwy kruszywa o frakcji 0/31,5 po zastabilizowaniu określono na 10 cm. Spadek poprzeczny poboczy w kierunku od jezdni ustalono o wartości 6%.



Odwodnienie.

Odwodnienie przebudowywanych nawierzchni drogowych jezdni i poboczy z wód opadowych będą zapewniać pobocza gruntowe i istniejące fragmenty rowów.

W zakresie zadania przewiduje się wykonanie robót związanych z wykoszeniem istniejących poboczy gruntowych porośniętych trawami i chwastami.

**WYMOGI JAKOŚCIOWE ROBÓT**

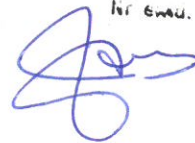
Projektowane roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami, wytycznymi i katalogami, a w szczególności z załączoną do niniejszego opracowania specyfikacją techniczną.

**UWAGI KOŃCOWE**

Wykonawca podczas prowadzenia robót zobowiązany jest, w miarę możliwości, do zapewnienia stałego dojazdu do istniejących nieruchomości, zlokalizowanych całej trasie wykonywanych prac. Konieczne nakłady na roboty związane z zapewnieniem stałego dojazdu wykonawca powinien uwzględnić w kosztach budowy i zaliczyć w poczet kosztów własnych podczas realizacji inwestycji na etapie składania oferty. Żadne koszty dodatkowe, które wynikną podczas budowy drogi nie będą obciążać inwestora ponad wartość kontraktu.

Pas drogowy drogi transportu rolnego objęty opracowaniem jest położony poza wpływem eksploatacji górniczej. Projektowane roboty nie spowodują zagrożenia dla środowiska. Wykonane roboty poprawią bezpieczeństwo oraz płynność ruchu drogowego. Projektowane obiekty są nieskomplikowane w konstrukcji i proste w utrzymaniu.

INŻYNIER BUDOWNICTWA  
Włodzisław Kulus  
uprawnienia do projektowania  
i kierowania robotami budowl. bez cenników  
w oparciu o szacunkowo-liczbową  
I nr ewid. 669/92, 617/92



PN - PROJEKT  
mgr inż. Piotr Nowak

## Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Przebudowa drogi transportu rolnego o szerokości jezdni 3,00 m wraz z pobocznymi o łącznej szerokości 1,00 m na długości 0,5257 km. Planowany zakres prac obejmuje głównie: roboty pomiarowe, mechaniczne korytowanie, transport urobku, wykonanie podbudowy z kruszyw łamanych naturalnych oraz wykonanie nawierzchni z asfaltobetonu.

### 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.

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

Nie występują.

### 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,
- 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.



### **Przebudowa drogi transportu rolnego Brzeźnica – Ligota**

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 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 poziomemu terenowi, 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.

Maszyzny 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 wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyzny 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.

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

Wykonawca, użytkujący maszyzny 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.

### **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.

### **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:

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;

niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych;
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

wady materiałów czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

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,



### **Przebudowa drogi transportu rolnego Brzeźnica – Ligota**

- 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.

### **Przepisy związane.**

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 917, 1000, 1076, 1608, 1629, 2215, 2243, 2244, 2245, 2377, 2432, z 2019 r. poz. 730 ).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, z 2019 r. poz. 51, 630, 695, 730).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- 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).
- 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) – akt pomocniczy.
- 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) – akt pomocniczy.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 279).
- 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.).
- Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz. 583).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 11 stycznia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2017 poz. 134).
- 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).

**PN-PROJEKT**

mgr inż. Piotr Nowak

**INŻYNIER BUDOWNICTWA**

uprawnienia do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. 669/02; 615/02