

# PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

## NAZWA PROJEKTU:

Przebudowa drogi dla pieszych i rowerów wzdłuż drogi powiatowej nr 2115B

## INWESTOR:

Powiat Sokółski  
ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8  
16-100 Sokółka

## ADRES OBIEKTU:

<u>WOJEWÓDZTWO</u>	<u>POWIAT</u>	<u>GMINA</u>	<u>OBRĘB</u>	<u>DZIAŁKI</u>
podlaskie	sokółski	Sokółka	m. Sokółka - Kraśniany	889/2
			Kraśniany	238

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

<b>POWIATOWE PRZEDSIĘBIORSTWO DROGOWO – BUDOWLANE Sp. z o.o.</b> z siedzibą w Sokółce, ul. Torowa 12, 16-100 Sokółka, wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0001012242 prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Białymstoku, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, NIP 5451826271, REGON 524128964, kapitał zakładowy 5 000,00 zł, tel. 85 711 89 09, 85 711 89 10
--

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

<u>FUNKCJA</u>	<u>IMIE I NAZWISKO</u>	<u>UPRAWNIENIA / SPECJALNOŚĆ</u>	<u>PODPIS</u>
<i>BRANŻA: DROGOWA</i>			
Kierownik Budowy	mgr inż. Grzegorz Grygorczuk	Uprawnienia budowlane Nr ewid. Bł/154/01 do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń	
Opracował	mgr inż. Łukasz Głazewski		
Inspektor Nadzoru			

Sokółka, dnia 05.03.2024 r.

## **I. WPROWADZENIE**

**Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** zawiera podstawowe procedury sporządzone w oparciu o obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, normy państwowe oraz dokumenty ustanowione przez POWIATOWE PRZEDSIĘBIORSTWO DROGOWO – BUDOWLANE Sp. z o.o. do obowiązkowego stosowania.

Zachowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy, wykonywanie zadań inwestycyjnych przy jednoczesnym zachowaniu zdrowia i życia pracowników jest głównym celem POWIATOWE PRZEDSIĘBIORSTWO DROGOWO – BUDOWLANE Sp. z o.o. Zostaną one osiągnięte jedynie przy przestrzeganiu procedur i instrukcji określonych w planie BIOZ oraz zasad i przepisów BHP i p. poż.

Instrukcję BIOZ opracowano w oparciu o:

**1.** 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. Nr 120, poz. 1126).

Roboty budowlano – montażowe i rozbiórkowe muszą być wykonywane zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003.169.1650).

W uzasadnionych szczególnymi warunkami realizacji projektu przypadkach, Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podlega modyfikacji lub aktualizacji.

## **II. ZAŁOŻENIA PLANU**

Roboty drogowe będą prowadzone z użyciem sprzętu budowlanego i środków transportu, co wiązać się będzie z zagrożeniami zarówno dla pracowników wykonawcy, podwykonawcy jak i innych uczestników procesu inwestycyjnego nie wyłączając osób postronnych.

### **1. Założenia ogólne:**

- 1) Wykonawca jak i podwykonawcy będą traktować priorytetowo przy wszystkich swoich działaniach bezpieczeństwo ludzi bezpośrednio związanych z prowadzonymi pracami.
- 2) Wykonawca i podwykonawca będzie przestrzegać wszystkich mających zastosowanie przepisów w zakresie BHP dotyczących ochrony zdrowia zarówno w stosunku do własnych pracowników jak i pracowników firm podwykonawczych.
- 3) Jakikolwiek przypadek niestosowania się do wymagań zawartych w BIOZ lub przepisach ustawowych czy jakiegokolwiek inne lekceważenie bezpieczeństwa innej osoby może być powodem dla skorzystania przez Wykonawcę z jego uprawnień i usunięcia naruszających te wymagania z placu budowy.
- 4) Pracownik wykonawcy lub podwykonawcy, który dopuści się poważnego naruszenia przepisów BHP będzie mógł zostać zwolniony z pracy na budowie ze skutkiem natychmiastowym i nie będzie ponownie zatrudniony ani wpuszczony na Plac Budowy.
- 5) Wszystkie instalacje i sprzęt wykorzystywany na lub wokół Placu Budowy, obsługiwane będą przez odpowiednio wykwalifikowany personel posiadający wymagane przepisami uprawnienia.
- 6) Wykonawca i podwykonawca zapewnią pełną współpracę i pomoc przy kontroli bezpieczeństwa dokonywaną przez umocowanych w tym zakresie przedstawicieli Zamawiającego.

### **2. Personel ds. bezpieczeństwa**

Za przestrzeganie przepisów BHP oraz wytycznych planu BIOZ odpowiedzialny jest Kierownik Budowy, Kierownicy Robót i Majstrowie

### **3. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

Wykonawca i Podwykonawca, niezwłocznie podejmuje działania mające na celu pomoc osobie poszkodowanej i usunięcie ewentualnego zagrożenia spowodowanego wypadkiem.

### **4. Sprzęt, maszyny i inne urządzenia techniczne oraz zabezpieczenia użytkowane w czasie budowy**

Wykonawca i Podwykonawca zapewnią, żeby sprzęt bezpieczeństwa, odzież ochronna i sprzęt ratunkowy opisane w planie BIOZ były zawsze stosowane na placu budowy. Wykonawca i Podwykonawca będą regularnie kontrolować stosowanie sprzętu ochrony osobistej poprzez pracowników.

Oznakowanie (tablice informacyjne, ostrzegawcze, oznakowanie odcinka robót zgodnie z Projektem Czasowej Organizacji Ruchu, itp.) utrzymywać będzie w takim stanie, żeby zawsze były wyraźne i łatwe do odczytania. Sprzęt niesprawny, brudny, niewłaściwie umieszczony, będzie natychmiast naprawiany lub wymieniany. Wszystkie instalacje i urządzenia wykorzystywane na placu budowy lub wokół niego będą posiadać wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności, a ponadto wyposażone będą w odpowiednie i sprawne urządzenia zabezpieczające. Eksploatacja wszystkich maszyn i urządzeń odbywać się będzie w oparciu o instrukcje bezpieczeństwa pracy.

**5. Instruktaż w zakresie BHP:**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie posiadać będą aktualne szkolenia BHP z udokumentowaniem tych szkoleń w odpowiednich rejestrach oraz uprawnienia.

**6. Informacje dotyczące bezpieczeństwa dla pracowników**

Wykonawcy i Podwykonawcy winni zadbać o to, aby kwestie bezpieczeństwa, ratownictwa i ochrony zdrowia były szeroko nagłaśnianie i docierały do wszystkich osób, które regularnie lub sporadycznie wykonują pracę na placu budowy.

### III. ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT I CEL INWESTYCJI

#### Zamówienie obejmuje:

#### 2. Roboty drogowe:

##### a) roboty przygotowawcze:

- Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych dróg w terenie równinnym lub pagórkowatym,
- Usunięcie drzew i krzaków,
- Zdjęcie warstwy humusu i/lub darniny,
- Usunięcie kamieni i bloków skalnych,
- Rozbiórki elementów dróg, ulic i przepustów,

##### b) Roboty ziemne:

- Wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych,
- Wykonanie nasypów,

##### c) Odwodnienie korpusu drogowego:

- Prefabrykowane przepusty rurowe jednootworowe,

##### d) Podbudowa:

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne w gruntach kat. I-VI,
- Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

##### e) Nawierzchnia:

- Nawierzchnia z betonu asfaltowego,
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej,

##### f) Roboty wykończeniowe:

- Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem,
- Przepust z rur polietylenowych spiralnie karbowanych pod zjazdem,

##### g) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:

- Oznakowanie poziome,
- Oznakowanie pionowe,
- Słupki prowadzące,
- Bariery ochronne stalowe,

##### h) Elementy ulic i dróg:

- Krawężniki betonowe,
- Betonowe obrzeża chodnikowe,

##### i) Zieleń drogowa:

- Zieleń drogowa,

##### j) Inne roboty:

- Zjazdy do gospodarstw i na drogi boczne.

#### **IV. ORGANIZACJA I ZABEZPIECZENIE RUCHU NA ODCINKACH PROWADZONYCH ROBÓT**

Podczas realizacji robót budowlanych zagrożenie może powodować:

- pracujący sprzęt budowlany (czynniki techniczne – np. awaria, jak i ludzkie np. nieprzestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy),
- intensywny ruch drogowy (odpowiednie zabezpieczenie odcinków robót jak i przestrzeganie zasad ruchu drogowego przez jego uczestników),
- praca na czynnych wyłączonych spod napięcia urządzeniach,
- praca na wysokości,
- praca w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych,
- prace w obrębie istniejących kabli energetycznych,
- prace w obrębie istniejących kabli teletechnicznych,
- prace w obrębie istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami,

Firmy podwykonawcze pracujące przy realizacji zadania na części im powierzonego zakresu robót, odpowiedzialne są za przestrzeganie zasad BHP, prowadzenie robót zgodnie z zatwierdzonym Projektem Czasowej Organizacji Ruchu na czas robót oraz przestrzeganie zapisów zawartych w Planie BIOZ, ponoszą Kierownik Budowy, Kierownik Robót, Inżynier Budowy, Majster Budowy, Brygadzysta.

Organizacja ruchu na odcinkach prowadzonych robót będzie prowadzona zgodnie z „Projektem Czasowej Organizacji Ruchu na czas budowy”.

Projekt organizacji ruchu został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach.

Projekty organizacji ruchu stanowią integralną część niniejszego planu zabezpieczenia.

Ruch wahadłowy przy połówkowym zajęciu jezdni w zależności od natężenia ruchu będzie sterowany ręcznie przez uprawnione osoby. Osoby takie powinny być wyposażone w kamizelki ostrzegawcze z napisem „kierowanie ruchem” oraz tarcze sygnalizacyjne. Ustawienie znaków przez pracowników w zespołach dwuosobowych, ubranych w odzież ostrzegawczą koloru pomarańczowego, zgodnie z zatwierdzonym Projektem Czasowej Organizacji Ruchu.

Wszystkie asortymenty robót będą prowadzone w obrębie wyłączonego i zabezpieczonego odcinka robót.

## **V. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU**

Bezpieczeństwo i zdrowie wszystkich osób przebywających na budowie jest sprawą pierwszorzędnej wagi. Jesteśmy świadomi, że prowadzone prace wiążą się z dużym zagrożeniem i dlatego też wszelkie środki ostrożności i bezpieczeństwa, łącznie ze specjalną odzieżą ochronną zostaną podjęte.

Bezpieczeństwo i higienę pracy zapewnia:

- 1) zasada, według której wszyscy pracownicy budowy odpowiedzialni są za bezpieczeństwo,
- 2) szkolenie z dziedziny BHP,
- 3) osobą odpowiedzialną za szkolenia i przestrzeganie przepisów BHP oraz wytycznych planów BIOZ jest: Kierownik Budowy, Kierownik Robót oraz Inspektor ds. BHP, a instruktaż na stanowisku pracy przeprowadzi Kierownik Budowy lub Kierownik Robót odpowiedzialny za prowadzenie powierzonego mu etapu robót,
- 4) wyposażenie i organizacja placów budowy pod kątem bezpieczeństwa,
- 5) zabezpieczenie stref zagrożenia,
- 6) natychmiastowa korekta wszelkich niedociągnięć związanych z bezpieczeństwem na budowie.

Wszyscy pracownicy odbędą instruktaż stanowiskowy w zakresie bezpiecznego wykonywania powierzonej pracy na terenie budowy (Ewidencja szkoleń i zaświadczenia o ukończeniu instruktażu stanowiskowego pracowników), zapoznają się z zagrożeniami mogącymi wystąpić na danym stanowisku pracy i w jego bezpośrednim otoczeniu oraz sposobami ochrony przed zagrożeniami wypadkowymi i dla zdrowia w warunkach normalnej pracy, jak i w warunkach awaryjnych.

## **VI. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW**

Dokumentacja budowy oraz niezbędne dokumenty do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych znajdują się w biurze POWIATOWE PRZEDSIĘBIORSTWO DROGOWO – BUDOWLANE Sp. z o.o. z siedzibą w Sokółce, ul. Torowa 12, 16-100 Sokółka oraz w biurze terenowym założonym na czas budowy.

## **VII. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI BUDOWY, ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

### ***1. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych (wykopy pod roboty drogowe oraz branżowe) oraz występujące zagrożenia:***

- 1) Przed rozpoczęciem robót ziemnych będzie dokonywana inwentaryzacja urządzeń podziemnych w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- 2) Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych będą określone bezpieczne odległości (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych będą ustalane z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
- 3) W przypadku natrafienia na jakiegokolwiek nie zainwentaryzowane przewody będzie się natychmiast przerywać prace i zawiadamiać o tym kierownictwo budowy.
- 4) Urobek z wykopów będzie wbudowywany bezpośrednio w nasyp lub odkładany 1 m za klin odłamu gruntu, jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub też odwożony bezpośrednio na składowisko.
- 5) Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym, pracownicy będą znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- 6) Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1 m, będą wykonane zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- 7) Przy każdorazowym rozpoczęciu pracy w wykopie, będzie się sprawdzało jego obudowy lub skarpy.
- 8) Nie można umieszczać lub przemieszczać żadnych ładunków, urządzeń czy sprzętu w pobliżu wykopu, gdzie mogłyby one spowodować zawalenie i tym samym zagrozić osobom, chyba że podejmie się kroki takie, jak podpieranie lub palowanie chroniące zbocze przed zawaleniem.
- 9) Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych.
- 10) Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych a także głębienie wykopów poszukiwawczych będzie wykonywane ręcznie.
- 11) W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, wokół wykopów pozostawionych na noc (lub wykonywanych w czasie zmroku), będą one zabezpieczone w widoczny sposób.
- 12) Koparki w czasie pracy będą ustawione w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju będzie zabronione.

### ***Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:***

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią,
- niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,



- pogłębianie wykopów wąsko – przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną, np. do elektronarzędzi.

## **2. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych (nasypy) oraz występujące zagrożenia:**

- 1) Przed rozpoczęciem nasypów, zakończyć roboty przygotowawcze w celu uniknięcia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- 2) Nasypy wykonywać przy zachowaniu profilu poprzecznego i podłużnego zgodnie z dokumentacją projektową.
- 3) Nasypy wykonywać z gruntów przydatnych poprzez równomierne wznoszenie na całej szerokości.
- 4) Grubość warstw powinna być odpowiednio dobrana do rodzaju gruntu i sprzętu stosowanego do zagęszczania.
- 5) Każda warstwa powinna być wykonana z jednorodnego gruntu i zagęszczona zgodnie z dokumentacją, grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach.
- 6) W każdej warstwie należy zapewnić swobodny dopływ wody.
- 7) Podczas wykonywania poszerzenia nasypu w jego skarpie należy wykonać stopnie.
- 8) Nie zagęszczać gruntów zawilgoconych i nie pozostawiać niezagęszczonych warstw, narażając je na zawilgocenie w wyniku opadów deszczu.
- 9) Podczas wykonywania robót na nasypie, odległość środków transportowych, walców oraz sprzętu rozpychającego od górnej krawędzi nasypu nie może być mniejsza niż 0,5 m.
- 10) Należy pamiętać o wyznaczeniu strefy pracy maszyn.
- 11) Pracownicy zatrudnieni do obsługi ubijaków mechanicznych powinni zmieniać się nie rzadziej niż co pół godziny.
- 12) Operatorzy walców muszą zachować szczególną ostrożność przy pracy.
- 13) Pochylenie skarpy nasypów zgodnie z dokumentacją projektową.

### **Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:**

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią,
- niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- przebywanie w strefie pracy sprzętu,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- pozostawienie nierówności na wykonanej warstwie i przystąpienie do zagęszczania walcami gumowymi,
- niezachowanie bezpiecznej odległości poruszających się maszyn od górnej krawędzi nasypu.

## **3. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia prac pod ruchem oraz ich oznakowanie:**

- 1) Zasady i sposób oznakowania prac pod ruchem określa zatwierdzony „Projekt Czasowej Organizacji Ruchu”.

- 2) Oznakowania dokonujemy poprzez pionowe znaki drogowe, sterowanie ruchem ręczne, znaki świetlne, urządzenia bezpieczeństwa ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu świetlne.
- 3) Znaki i urządzenia bezpieczeństwa do zabezpieczenia i oznakowania miejsc prowadzenia robót na drodze powinny być widoczne w dzień i w nocy oraz utrzymane w należytych stanie.
- 4) Taśmy ostrzegawcze mogą być stosowane do wygradzenia robót znajdujących się tylko poza jezdnią.
- 5) Elementami służącymi do optycznego wygradzania prac realizowanych na jezdni są pachołki drogowe odblaskowe lub w miejscach newralgicznych separatory ruchu.
- 6) Osoby kierujące ruchem powinny posiadać niezbędne uprawnienia.
- 7) Ustawione na jezdni maszyny drogowe należy oznakowywać zaporami drogowymi, a pozostawione na noc dodatkowo oświetlić.
- 8) Zapory drogowe ustawiać prostopadłe do kierunku ruchu, aby były widoczne.
- 9) Jeżeli podczas prac pod ruchem zachodzi konieczność przepuszczenia pieszych nad wykopem, to należy zastosować kładki dla pieszych.
- 10) W przypadku ruchu wahadłowego zwrócić szczególną uwagę podczas włączania się do ruchu, tj. dopiero po określeniu kierunku jazdy pojazdów poruszających się po wyznaczonym pasie jezdni włączać się do ruchu.

#### **Zabrania się:**

- całkowitego blokowania ruchu pojazdów w obu kierunkach bez wyraźnej przyczyny, którą mogą stanowić względy bezpieczeństwa pracowników bądź uczestników ruchu,
- zawężenia pasów ruchu do szerokości niezgodnych z wytycznymi podanymi w projekcie lub w innych zarządzeniach,
- wtargnięcia na pas ruchu, po którym poruszają się pojazdy bez wcześniejszego określenia kierunku ruchu pojazdów.

#### **4. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia prac związanych z układaniem mieszanek mineralno – bitumicznych oraz występujące zagrożenia:**

- 1) Osoby pracujące przy układaniu MMB powinny być wyraźnie oznakowane – wyposażone w kamizelki odblaskowe.
- 2) Samochody dowożące masę bitumiczną powinny mieć zapewnioną bezpieczną drogę transportu tyłem do rozścielacza, wolną od przeszkód, tj.: stojącego sprzętu, materiałów, itp.
- 3) Samochód podjeżdżający tyłem do rozkładarki powinien być nakierowywany przez jedną osobę, która widzi co dzieje się za nim.
- 4) W trakcie wykonywania robót towarzyszących, tj.: rozciąganie linek, wbijanie szpilek, układanie siatek, należy zachować szczególną ostrożność i nie poruszać się pomiędzy maszynami.
- 5) Operatorzy walców muszą zachować szczególną ostrożność przy pracy.
- 6) W przypadku używania zagęszczarek w obrębie urządzeń obcych (włazy, wpusty, zasowy, itp.), zachować szczególną ostrożność – powiadomić walcowych o konieczności prowadzenia takich robót.
- 7) Należy ograniczyć wstęp osób postronnych w zasięg pracy rozkładarki, walców oraz ułożonej nawierzchni.

### ***Najczęściej występujące zagrożenia przy wbudowywaniu mieszanek mineralno – bitumicznych:***

- możliwość potrącenia pracowników pracujących przy rozkładarce przez dojeżdżający tłem samochód z masą,
- możliwość potrącenia pracowników pracujących przy rozkładarce przez walce,
- możliwość poparzenia gorącą masą bitumiczną,
- niewłaściwe opuszczenie skrzyni ładunkowej samochodu samowyladowczego po rozładowaniu się z mieszanki mineralno – asfaltowej, powoduje możliwość zerwania linii napowietrznych.

### ***5. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót z użyciem maszyn:***

- 1) Do pracy używać wyłącznie maszyn sprawnych.
- 2) W przypadku stwierdzenia w trakcie pracy uszkodzenia obsługiwanej maszyny, należy ją natychmiast unieruchomić.
- 3) Podczas pracy maszyn ściśle przestrzegać warunków bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w dokumentacji techniczno – ruchowej lub w instrukcji obsługi.
- 4) Wszystkie maszyny budowlane powinny być wyposażone w błyskowe sygnały świetlne i w miarę możliwości w dźwiękowe sygnały ostrzegania o zmiennym tonie.
- 5) W warunkach ograniczonej widoczności maszyny oświetlić.
- 6) W czasie przerw należy zabezpieczyć maszyny przed przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione.
- 7) W przypadku pracy maszyn w pobliżu linii napowietrznych zachować minimalne odległości określone przepisami dla danych linii.
- 8) W przypadku odkrycia niezidentyfikowanej instalacji podziemnej, niezwłocznie wstrzymać prace i ustalić dalszy sposób prowadzenia robót przed wznowieniem prac.
- 9) W przypadku natrafienia na przedmioty trudne do identyfikacji lub niewybuchy i niewypały, wstrzymać prace.
- 10) Podczas podnoszenia ładunków, maszyna musi być używana w sposób, który zapewni stateczność we wszystkich warunkach z uwzględnieniem rodzaju podłoża.
- 11) W czasie prowadzenia robót, miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować.
- 12) Ruch maszyn przy wykopach powinien odbywać się w odległości większej od 60 cm poza klinem naturalnego odłamu.
- 13) Maszyny powinny być wyposażone w instrukcję, gaśnicę i apteczkę.

### ***Zabrania się:***

- operowania maszynami bez stosownych kwalifikacji,
- dokonywania napraw maszyn w ruchu,
- pozostawiania maszyn na terenach pochyłych bez zabezpieczenia na wypadek samoczynnej zmiany położenia,
- przebywania osób postronnych w strefie zagrożenia spowodowaną pracą maszyn,
- używania maszyn niesprawnych,
- niezabezpieczenia pozostawionych maszyn przed dostępem osób postronnych,
- opuszczania włączonych i niezabezpieczonych maszyn.

### ***6. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót z użyciem drobnego sprzętu budowlanego:***

- 1) Podczas zagęszczania gruntu, zabrania się wykonywania innych prac oraz zagęszczania w pobliżu osób postronnych.
- 2) Podczas pracy maszyn, ściśle przestrzegać warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, określonych w dokumentacji techniczno – ruchowej lub w instrukcji obsługi.

- 3) Zabrania się używania narzędzi udarowych w pobliżu osób postronnych.
- 4) Podczas używania drobnego sprzętu (zagęszczarki, przecinarki, młoty udarowe), stosować zmiany, a w przypadku braku możliwości, stosować przerwy.
- 5) Maszyny pracujące pod ciśnieniem powinny być sprawdzane i poddawane regularnym kontrolom.
- 6) Maszyny powinny mieć sprawne systemy zabezpieczające przed przypadkowym włączeniem.
- 7) W przypadku natrafienia na przedmioty trudne do identyfikacji lub niewybuchy i niewypały, wstrzymać prace.
- 8) Należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

#### **Zabrania się:**

- pozostawienia drobnego sprzętu budowlanego w ruchu bez obsługi lub nadzoru,
- używania sprzętu niesprawnego technicznie,
- dokonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych w sprzęcie budowlanym.

#### **7. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót z użyciem elektronarzędzi:**

- 1) Do pracy będzie się dopuszczać tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym, posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające sprawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B, zgodnie z normą PN – 85/B08 400/02.
- 2) Sprzęt i elektronarzędzia będą posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych będzie znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.
- 3) Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy będzie się sprawdzać wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego.
- 4) Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym, powstaniem pożaru i jest surowo wzbroniona.
- 5) Przewody zasilające elektronarzędzia będzie się zabezpieczać tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.
- 6) Elektronarzędzia podłączyć można do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączaniu elektronarzędzia będzie się sprawdzać położenie wyłącznika.
- 7) Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.
- 8) Przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności będzie się wyłączać elektronarzędzie, a w drugiej odłączać przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.
- 9) W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.

#### **Zabrania się:**

- użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, które w czasie pracy nadmiernie iskrzą na komutatorze, drgają lub mają inny rodzaj niesprawności pracy,

- na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
- w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru, względnie wybuchu od iskrzących elementów napędu),
- przeciążonych przez nadmierny docisk,
- nieuwzględniania przerw w pracy sprzętu niedostosowanego do pracy ciągłej.

#### **8. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót przy liniach i kablach teletechnicznych:**

Przy przebudowie infrastruktury teletechnicznej największe zagrożenie stanowią roboty ziemne- patrz **Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych** oraz **najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych** jak również występowanie napowietrznych i kablowych linii energetycznych- **Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót przy liniach i kablach energetycznych**. Przy przebudowie infrastruktury teletechnicznej pracownicy wykonujący te roboty są zobowiązani również do przestrzegania ogólnych wytycznych BHP na budowie

#### **Najczęściej występujące zagrożenia przy przebudowie urządzeń teletechnicznych:**

- praca przy innych urządzeniach terenu,
- wykonywanie wykopów i praca w nich,
- realizacja robót równoległe z innymi etapami budowy i w tym samym terenie.

#### **9. Wytyczne bezpiecznego prowadzenia robót przy liniach i kablach energetycznych:**

Linie napowietrzne na placu budowy lub w jego pobliżu stanowią niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku:

- zerwania lub dotknięcia przewodów linii prze pracujące i przejeżdżające w pobliżu maszyny budowlane,
- bezpośredniego dotknięcia przez ludzi lub przez trzymane przez nich metalowe przedmioty,
- zerwania przewodów linii na skutek warunków atmosferycznych (wiatr) oraz uszkodzenia słupów,
- przeskoku napięcia do znajdujących się w pobliżu elementów maszyn, przedmiotów przewodzących i ludzi,
- uszkodzenie izolacji linii.

#### **Ze względu na powyższe zagrożenia:**

- należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót w pobliżu napowietrznych linii energetycznych. Podczas pracy sprzętu w pobliżu czynnych linii napowietrznych należy spowodować wyłączenie tych urządzeń. W przypadku niemożliwości ich wyłączenia należy przerwać roboty do czasu wyłączenia linii na czas pracy sprzętu,
- szerokość (m) stref bezpiecznych w pobliżu linii napowietrznych (dla robót ziemnych, zmechanizowanych, wznoszenia i rozbierania rusztowań oraz robot ciesielskich) wynosi odpowiednio:
  - a) dla linii o napięciu do 1kV -6 m,
  - b) dla linii o napięciu od 1kV do 15kV -6 m,
  - c) dla linii o napięciu od 15kV do 30kV -10 m,
  - d) dla linii o napięciu ponad 30kV -15 m

Stosowany na budowie sprzęt zmechanizowany charakteryzuje się niekiedy dużym zasięgiem pracy, przy czym zasięg pionowy może osiągać 70 m i wysięg zaś- 35m i więcej. Dlatego

możliwe jest zerwanie lub dotknięcie przewodów przez najbardziej wysunięte element, mimo iż sama maszyna będzie oddalona od linii. Strefy niebezpieczne (dla maszyn) występujące w pobliżu elektroenergetycznych linii napowietrznych zestawiono w poniższej tabeli

Rodzaj linii	Napięcie robocze [kV]	Odległość dopuszczalna [m]
Niskiego napięcia	Do 1	2
Średniego napięcia	Ponad 1 do 15	5
Średniego napięcia	Ponad 15 do 30	10
Wysokiego napięcia	Ponad 30	15

#### Linie kablowe

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym powstaje wtedy, gdy wystąpi uszkodzenie kabla przez maszyny budowlane lub uszkodzenie powłoki kabla narzędziami ręcznymi. Roboty ziemne przy użyciu sprzętu zmechanizowanego powodują częste wypadki uszkodzenia kabli, doprowadzające do przerwy w dostawie energii elektrycznej. Przyczyna takiego stanu rzeczy jest zwłaszcza nie przestrzeganie zachowania bezpiecznej odległości od linii kablowych który wynosi 6 m po obu stronach linii. Dlatego też:

- trasy linii kablowych na terenie budowy oznakowane będą oznacznikami trasy kabla,
- w strefie niebezpiecznej linii kablowych roboty ziemne sprzętem zmechanizowanym będą wykonywane jedynie na pisemne polecenie upoważnionej osoby sprawującej kierownictwo lub dozór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych oraz pod warunkiem ustanowienia osoby nadzorującej przebieg robót.

#### 10. Zagrożenia:

Wszyscy pracownicy pracujący w pasie drogowym i uczestnicy ruchu zagrożeni są czynnikami urazowymi, będącymi najczęstszą przyczyną wypadku i czynnikami fizycznymi.

##### **Zagrożenia urazowe to:**

- poruszające się maszyny i pojazdy samochodowe,
- ruchome elementy urządzeń technicznych, np.: tarcze pił, itp.,
- przemieszczające się materiały,
- ostrza i ostre krawędzie (narzędzia),
- zagrożenie pożarem, wybuchem,

##### **Zagrożenia czynnikami fizycznymi to:**

- występowanie niekorzystnego mikroklimatu (np.: zimno, mokro, itp.),
- zapylenie,
- hałas,
- możliwość porażenia prądem.

Szczegółowe informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń, wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania poszczególnych robót opisano poniżej:

#### ***Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:***

Podczas realizacji robót budowlanych, elementami placu budowy, które mogą spowodować zagrożenia są: odcinki wyłączane z ruchu, które zostaną w odpowiedni sposób wydzielone na placu budowy, oznakowane poprzez tablice informacyjne, znaki drogowe oraz elementy świetlne i odblaskowe.

Do środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy zaliczyć między innymi:

- a) niedopuszczania do pracy pracowników, nieposiadających do jej wykonywania właściwych kwalifikacji, umiejętności, odpowiedniego stanu zdrowia, dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP oraz wymagania:
    - posiadania od osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie uprawnień zgodnych z wymogami prawa budowlanego,
    - posiadania przez kierowców – prawa jazdy i świadectwa kwalifikacyjnego, a kierowców samochodów do przewozu materiałów niebezpiecznych – prawa jazdy odpowiedniej kategorii oraz świadectwo ADR,
    - posiadania przez elektryków – energetyków – świadectwa E lub D dla obsługiwanej grupy urządzeń,
    - posiadania przez operatorów maszyn budowlanych i drogowych – uprawnień odpowiedniej klasy do obsługi odpowiedniej maszyny.
  - b) prowadzenia szkoleń w zakresie BHP i ppoż. oraz udzielania pierwszej pomocy lekarskiej. Szkolenie BHP i ppoż. prowadzić w oparciu o program szkolenia zawarty w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285),
  - c) wymagania, aby wszystkie urządzenia ręczne, elektryczne, maszyny i urządzenia posiadały certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami,
  - d) wyposażenia każdego pracownika budowy w sprzęt ochrony osobistej stosownie do stanowiska pracy i zagrożeń na nim występujących:
    - uprząż ochronna przed upadkiem z wysokości,
    - kask ochronny,
    - kamizelka ostrzegawcza,
    - obuwie ochronne (wzmocniony nosek i wkładka antyprzebiciowa),
    - rękawice ochronne,
    - okulary ochronne,
    - ochronniki słuchu.
  - e) wyposażenia każdego pracownika budowy w odzież roboczą i sprzęt ochronny osobistej posiadającej certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami,
  - f) pierwsza pomoc.
- Na budowie powinny być apteczki przenośne, instrukcje udzielania pierwszej pomocy oraz wykaz zawierający:
- nr telefonu do pogotowia ratunkowego,
  - nr telefonu do straży pożarnej,
  - nr telefonu do policji.

## **VIII. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW NA TERENIE BUDOWY**

Każda partia materiałów dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, będą zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, aby zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli. Składowanie materiałów budowlanych na czas trwania budowy odbywać się będzie zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu Budowy.

Podłoże składowisk będzie równe, odwodnione.

Przemieszczanie tych materiałów po terenie budowy będzie się odbywało specjalistycznym transportem, odpowiednim do transportowanego asortymentu. Materiały pochodzące z rozbiórki poddane zostaną segregacji. Nadające się do ponownego wbudowania zostaną ponownie wykorzystane na budowie natomiast materiały, których nie będzie można powtórnie wbudować zostaną odwiezione do utylizacji, lub poddane obróbce celem wytworzenia produktu budowlanego, umożliwiającego w ten sposób ich ponowne wbudowanie.