

P. JÓZEF SOŁTYSIK
UL. KOLEJOWA 156
38+480 RYMANÓW

**TYTUŁ
PROJEKTU:** **BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI
KRAJOWEJ NR 28 ZATOR - MEDYKA W KM 249+404
STRONA LEWA NA DZIAŁCE NR EWID. 3226
DO DZIAŁKI NR EWID. 2530 W MIEJSCOWOŚCI
RYMANÓW.**

OBIEKT: **DROGA KRAJOWA NR 28 ZATOR MEDYKA,
W KM 249+404 STRONA LEWA**

INWESTOR: **P. JÓZEF SOŁTYSIK
UL. KOLEJOWA 156
38+480 RYMANÓW**

**ADRES
INWESTYCJI:** **DZ. NR EWID. 3226 PRZYLEGŁA DO DZ. NR EWID. 2530
OBRĘB: RYMANÓW
JEDN. EWID: GMINA RYMANÓW
POWIAT KROSNO
WOJ. PODKARPACKIE**

BRANŻA: **DROGOWA**

**RODZAJ
OPRACOWANIA:**

PROJEKT BUDOWLANY

Zawiera :

- I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**
- III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

PROJEKT ZAWIERA - 40 STRON

AUTORZY OPRACOWANIA:

L.p.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	Drogowa	Opracował	mgr inż. Piotr Piekło	27.12.2012	
2.	Drogowa	Projektował	mgr inż. Bogusław Czarnik Nr upr. 120/99, UW Rzeszów	27.12.2012	
Rzeszów, grudzień 2012r.					

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- | | |
|--|-------------------|
| 1. TOM I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU | str. 1-10 |
| 2. TOM II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO
– BUDOWLANY | str. 11-20 |
| 3. TOM III. INFORMACJA BIOZ | str. 21-40 |

TYTUŁ
PROJEKTU: **BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI
KRAJOWEJ NR 28 ZATOR - MEDYKA W KM 249+404
STRONA LEWA NA DZIAŁCE NR EWID. 3226
DO DZIAŁKI NR EWID. 2530 W MIEJSCOWOŚCI
RYMANÓW.**

OBIEKT: **DROGA KRAJOWA NR 28 ZATOR MEDYKA,
W KM 249+404 STRONA LEWA**

INWESTOR: **P. JÓZEF SOŁTYSIK
UL. KOLEJOWA 156
38+480 RYMANÓW**

ADRES
INWESTYCJI: **DZ. NR EWID. 3226 PRZYLEGŁA DO DZ. NR EWID. 2530
OBRĘB: RYMANÓW
JEDN. EWID: GMINA RYMANÓW
POWIAT KROSNO
WOJ. PODKARPACKIE**

BRANŻA: **DROGOWA**

RODZAJ
OPRACOWANIA:

TOM I.

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

AUTORZY OPRACOWANIA:

L.p.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	Drogowa	Opracował	mgr inż. Piotr Piekło	27.12.2012	
2.	Drogowa	Projektował	mgr inż. Bogusław Czarnik Nr upr. 120/99, UW Rzeszów	27.12.2012	
Rzeszów, grudzień 2012r.					

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.CZĘŚĆ OPISOWA

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości	str. 2
Opis	str. 3-7

2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Strona tytułowa		str. 8
Rys 1 Orientacja	- skala 1:10000	str. 9
Rys 2 Projekt zagospodarowania terenu	- skala 1:500	str. 10

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest:

„BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI KRAJOWEJ NR 28 ZATOR-MEDYKA W KM 249+404 STRONA LEWA NA DZIAŁCE NR EWID. 3226 DO DZIAŁKI NR EWID 2530 W M. RYMANÓW”.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA .

Droga krajowa Nr 28 Zator-Medyka z której planuje się zjazd stanowi jednojezdniową drogę klasy G o przekroju szlakuowym z obustronnymi poboczami bitumicznymi. Działka do której planuje się zjazd od strony drogi publicznej jest niezabudowana – wykorzystywana jest na cele rolnicze. Docelowo teren/działka , do której projektuje się zjazd jest wskazana w planie miejscowego zagospodarowania przestrzennego Uchwalony Uchwałą Nr XL / 387 / 06 RADY MIEJSKIEJ W RYMANOWIE z dnia 25 października 2006r., jako teren zabudowy techniczno-produkcyjnej i usługowej.

Lokalizacja zjazdu spełnia wymogi ustalone w w/w planie w zakresie dostępu do drogi publicznej poprzez istniejące i projektowane zjazdy i docelowo ciąg pieszo jezdny.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE.

Projektuje się wykonanie zjazdu o parametrach zjazdu publicznego z dostosowaniem promieni łuków do przewidywanych parametrów pojazdów, jakie zamierzają z niego korzystać. Docelowo zjazd będzie zapewniał dostęp do pozostałych działek.

3.1 Roboty podstawowe związane z wykonaniem zjazdu.

- a) Wykonanie koryta.
- b) Wykonanie przepustu pod zjazdem o średnicy 800mm
- c) Wykonanie podbudowy dolnej z kruszywa naturalnego.
- d) Wykonanie podbudowy górnej z kruszywa łamaego.
- e) Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego
- f) Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego
- g) Wykonanie poboczy z kruszywa.
- h) Wykonanie umocnień wlotu i wylotu przepustu

3.2 Roboty inne – zabezpieczenie sieci .

Równoległe z wykonaniem koryta należy dokonać zabezpieczeń sieci teletechnicznej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi pod nadzorem właścicieli tych sieci.

Dla sieci (kanalizacji teletechnicznych) przewiduje się zabezpieczenie ławami betonowymi oraz ułożenie 2-ch zapasowych rur grubościennych RHDPEp 110/6,3mm.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU.

Całkowita powierzchnia zajęcia pasa drogowego drogi krajowej w związku z wykonaniem zjazdu wynosi 150 m², w tym :

- Pobocze drogi krajowej 30 m²
- Pozostałe elementy pasa drogowego 120 m²

5. DANE O ZABYTKACH I OCHRONIE MPZP.

Teren, na którym zlokalizowano inwestycje nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TERENIE ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Nie dotyczy.

7. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU I JEGO OTOCZENIA.

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników i otoczenia obiektu.

8. OPINIA GEOTECHNICZNA.

Warunki gruntowe ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.)

Na podstawie dokonanych bieżących sondowań i odkrywek gruntu, analizy makroskopowej gruntu i analizy danych archiwalnych, obserwacji geodezyjnych zachowania się obiektów sąsiednich oraz innych danych dotyczących podłoża badanego terenu i jego otoczenia stwierdzono, że w miejscu projektowanego zjazdu występują proste warunki gruntowe.

Poziom wód gruntowych znajdują się poniżej rzędnej posadowienia obiektu. W podłożu występują skonsolidowane gliny i iły z domieszkami żwiru w stanie zwartym.

Biorąc pod uwagę rzędne posadowienia obiektu, jego rozmiary i wyznaczalny statycznie schemat obliczeniowy oraz głębokość wykopów nie przekraczającą 1,2 m, wysokość nasypów nie przekraczającą 3,0m oraz proste warunki gruntowe obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej

9. INNE DANE.

Dopuszcza się nieistotne odstępstwa od projektu budowlanego w zakresie zmiany wymiarów, parametrów o ile nie naruszają warunków technicznych i innych przepisów. Muszą one zostać potwierdzone przez Projektanta

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Spis rysunków:

Rys 1 Orientacja	- skala 1:10000	str. 9
Rys 2 Projekt zagospodarowania terenu	- skala 1:500	str. 10

Strona 9

Orientacja – Skala 1:10000

Strona 10

PZT

TYTUŁ PROJEKTU: **BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI KRAJOWEJ NR 28 ZATOR - MEDYKA W KM 249+404 STRONA LEWA NA DZIAŁCE NR EWID. 3226 DO DZIAŁKI NR EWID. 2530 W MIEJSCOWOŚCI RYMANÓW.**

OBIEKT: **DROGA KRAJOWA NR 28 ZATOR MEDYKA, W KM 249+404 STRONA LEWA**

INWESTOR: **P. JÓZEF SOŁTYSIK
UL. KOLEJOWA 156
38+480 RYMANÓW**

ADRES INWESTYCJI: **DZ. NR EWID. 3226 PRZYLEGŁA DO DZ. NR EWID. 2530
OBRĘB: RYMANÓW
JEDN. EWID: GMINA RYMANÓW
POWIAT KROSNO
WOJ. PODKARPACKIE**

BRANŻA: **DROGOWA**

RODZAJ OPRACOWANIA:

TOM II.

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANY**

AUTORZY OPRACOWANIA:

L.p.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	Drogowa	Opracował	mgr inż. Piotr Piekło	27.12.2012	
2.	Drogowa	Projektował	mgr inż. Bogusław Czarnik Nr upr. 120/99, UW Rzeszów	27.12.2012	
Rzeszów, grudzień 2012r.					

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Strona tytułowa	str. 11
1.2 Spis zawartości	str. 12
1.3 Opis techniczny	str. 13-15

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Strona tytułowa	str. 16
Rys 1 Orientacja	- skala 1:10000 str. 17
Rys 2 Sytuacja –widok z góry	- skala 1:200 str. 18
Rys 3 Przekrój podłużny A-A	- skala 1:50 str. 19
Rys 4 Przekrój poprzeczny B-B	- skala 1:50 str. 20

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Projektowany zjazd ma na celu zapewnienie dostępu do drogi publicznej do działki nr 2530.

2. FORMA I FUNKCJA OBIEKTU ORAZ DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.

Przewiduje się, że zjazd będzie wykonany jako publiczny i docelowo zapewnił będzie obsługę pozostałych działek położonych po lewej stronie drogi krajowej nr 28 wskazanych w planie miejscowych jako tereny zabudowy techniczno-produkcyjnej i usługowej

Dostosowanie do krajobrazu zostanie zrealizowane przez wykonanie humusowania skarp i obsianie mieszkankami traw. Wpływ na kształt krajobrazu przedmiotowej inwestycji jest znikomy.

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU.

3.1. Kąt skrzyżowania osi zjazdu z osią drogi lokalnej wynosi 90°.

Zjazd zlokalizowany jest na obszarze zabudowy, na prostym odcinku drogi, nie powodującym ograniczenia widoczności.

3.2. Spadek podłużny nawierzchni zjazdu w obrębie korony drogi jest zgodny ze spadkiem poprzecznym pobocza w kierunku działki inwestora. Na długości 7,0m od krawędzi jezdni spadek podłużny wynosi 5,0% a na pozostałym odcinku 7.7%.

3.3. Konstrukcja zjazdu.

Nawierzchnia zjazdu ma konstrukcję:

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8
- 7 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16
- 20 cm - warstwa podbudowy górnej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 40 cm - warstwa podbudowy dolnej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

3.4. Odwodnienie drogi
Bez zmian.

3.5. Odwodnienie nawierzchni zjazdu.
Powierzchniowe na teren inwestora poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych nawierzchni jezdni.

3.6. Podstawowe parametry geometryczne zjazdu:

- całkowita szerokość zjazdu w koronie	- 6,50 m
- szerokość jezdni zjazdu	- 4,50 m
- szerokość poboczy	- 2 x 1,00 m
- promień wjazdowy krawędzi pasa ruchu	- 5,0m
- promień wyjazdowy krawędzi pasa ruchu	- 5,0m
- spadek podłużny zjazdu w obrębie pasa drogowego	- 5%
- kąt skrzyżowania osi zjazdu z osią drogi	- 90°.

4. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.

Obiekt jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

5. DANE TECHNOLOGICZNE, WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA.

Nie dotyczy.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO- INSTALACYJNE.

Konstrukcje projektowanych elementów jak w pkt 3 oraz zgodnie z rysunkami.

7. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.

Jak w pkt. 6.

8. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH.

Nie dotyczy.

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.

Nie dotyczy.

10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE.

Inwestycja nie powoduje:

- zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia;
- pogorszenia stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków;
- pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych;
- wprowadzenia, utrwalenia bądź zwiększenia ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich (w tym zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby).
- ograniczeń w dostępie do drogi publicznej

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ .

Nie dotyczy.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKTU

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Spis rysunków:

Rys 1 Orientacja	- skala 1:10000	str. 17
Rys 2 Sytuacja –widok z góry	- skala 1:200	str. 18
Rys 3 Przekrój podłużny A-A	- skala 1:50	str. 19
Rys 4 Przekrój poprzeczny B-B	- skala 1:50	str. 20

Rys 1 Orientacja

- skala 1:10000 str. 17

Rys 2 Sytuacja –widok z góry

- skala 1:200 str. 18

Rys 3 Przekrój podłużny A-A

- skala 1:50 str. 19

Rys 4 Przekrój poprzeczny B-B

- skala 1:50 str. 20

TYTUŁ
PROJEKTU: **BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI
KRAJOWEJ NR 28 ZATOR - MEDYKA W KM 249+404
STRONA LEWA NA DZIAŁCE NR EWID. 3226
DO DZIAŁKI NR EWID. 2530 W MIEJSCOWOŚCI
RYMANÓW.**

OBIEKT: **DROGA KRAJOWA NR 28 ZATOR MEDYKA,
W KM 249+404 STRONA LEWA**

INWESTOR: **P. JÓZEF SOŁTYSIK
UL. KOLEJOWA 156
38+480 RYMANÓW**

ADRES
INWESTYCJI: **DZ. NR EWID. 3226 PRZYLEGŁA DO DZ. NR EWID. 2530
OBRĘB: RYMANÓW
JEDN. EWID: GMINA RYMANÓW
POWIAT KROSNO
WOJ. PODKARPACKIE**

BRANŻA: **DROGOWA**

RODZAJ
OPRACOWANIA:

TOM III.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

AUTORZY OPRACOWANIA:

L.p.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	Drogowa	Opracował	mgr inż. Piotr Piekło	27.12.2012	
2.	Drogowa	Projektował	mgr inż. Bogusław Czarnik Nr upr. 120/99, UW Rzeszów	27.12.2012	
Rzeszów, grudzień 2012r.					

INFORMACJA O PLANIE BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Rozbiórki

Przewiduje się rozbiórkę części konstrukcji pobocza drogi w obrębie zjazdu.

Roboty związane z budową zjazdu.

- a) Wykonanie robót przygotowawczych.
- b) Wykonanie przepustu pod zjazdem
- c) Wykonanie nasypu drogowego.
- d) Wykonanie konstrukcji jezdni
- e) Wykonanie poboczy
- f) Wykonanie umocnienia skarp rowu na wlocie i wylocie przepustu
- g) Plantowanie oraz humusowanie skarp wraz z obsianiem mieszankami traw.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejąca droga krajowa;
- Rów drogowy
- Sieć teletechniczna
- Chodnik przy zjeździe od strony Krosna

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Obiekty kubaturowe

- Korpus drogi po wykonaniu wykopów pod przyporę.
- Przepust pod zjazdem.

Sieci uzbrojenia terenu

- Linia teletechniczna.

-

Przebudowa i budowa elementów komunikacji

- Czynna droga krajowa
- Skarpy i wykopy
- Składowiska materiałów
- Sprzęt specjalistyczny i ciężki oraz urządzenia techniczne

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas ich występowania

Zagrożenia związane ręcznym wykonywaniem wykopów.

Możliwe niebezpieczne wydarzenia ZAGROŻENIE	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia
1	2	3	4
Wpadnięcie pracownika do wykopu	brak prawidłowych przejść i dojść do stanowiska pracy (w tym brak właściwych zejść do wykopów), brak zabezpieczeń wykopów, niedostateczne oświetlenie, niedyspozycja psychofizyczna pracownika, schodzenie i wychodzenie po skarpach,	potłuczenie, złamanie, urazy wewnętrzne	Cały odcinek wykopu
Zawalenie się ścian wykopu (przy pionowych ścianach wykopu)	obciążenie gruntu w pobliżu krawędzi wykopu przez sprzęt lub składowane materiały (bliższe niż klin odłamu gruntu)	obrażenia wewnętrzne, uduszenie	Cały odcinek wykopu
	Zalanie wykopu wodą	j. w	Cały odcinek wykopu
Spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi kamieni	składowanie urobku w zbyt bliskiej odległości od krawędzi wykopu	potłuczenia, urazy wewnętrzne	Cały odcinek wykopu
	rozluźnienie struktury gruntu przez opady i zmiany termiczne	j.w.	Cały odcinek wykopu
	Przybywanie pracowników w wykopie podczas prac koparki.	j.w.	Cały odcinek wykopu
Porażenie prądem elektrycznym	stosowanie sprzętu mechanicznego bez rozpoznania infrastruktury podziemnej terenu	zatrzymanie akcji serca, śmierć	Miejsce w którym przebiega linia energetyczna kablowa
	niezachowanie minimalnego oddalenia od miejsca przebiegu instalacji elektrycznej w ziemi	zatrzymanie akcji serca, śmierć	Miejsce w którym przebiega linia energetyczna kablowa
Wybuch	Natrafienie na niewypały i niewybuchy	Śmierć	Cały odcinek wykopu
Atmosfera z niedostateczną (poniżej 17%) zawartością tlenu	obecność gazów gnilnych, brak przewietrzania wykopu	uduszenie	Cały odcinek wykopu
Potrącenie przez innych użytkowników dróg przy pracach wzdłuż dróg komunikacyjnych	Nieuwaga innych użytkowników dróg, Brak znaków ostrzegawczych i zabezpieczeń wykonywanych robót, Nie używanie przez pracowników kamizelek ostrzegawczych,	Ogólne obrażenia, śmierć	Odcinek kanalizacji prowadzony wzdłuż drogi

Zagrożenia związane z mechanicznym wykonywaniem wykopów

Możliwe niebezpieczne wydarzenia ZAGROŻENIE	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia
1	2	3	4
Kolizja, wypadek drogowy związany z prowadzeniem pojazdu	Nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego przez kierującego pojazdem	Ogólne obrażenia lekkie, ciężkie, śmierć	Dojazd na teren budowy
	Nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego przez innych użytkowników dróg	j.w.	Dojazd na teren budowy
	Niedostosowanie prędkości jazdy do warunków panujących na drodze	j.w.	Dojazd na teren budowy
	Niewłaściwy stan psychofizyczny kierowcy, przemęczenie	j.w.	Dojazd na teren budowy
Upadek podczas wsiadania i wysiadania z pojazdu	Nieuwaga, niezachowanie ostrożności podczas wsiadania i wysiadania.	Urazy kończyn dolnych, stłuczenia	Teren budowy, koparka
	Niewłaściwy stan psychofizyczny kierowcy, przemęczenie	j.w.	Teren budowy, koparka
Przewrócenie się koparki, wpadnięcie do wykopu	Ustawienie koparki przy krawędzi wykopu	Ogólne obrażenia ciała, śmierć	Miejsca wykonywania wykopów
	Dopuszczenie do tworzenia się nawisów gruntu	j.w.	Miejsca wykonywania wykopów
	Nie oznakowane wykopy	j.w.	Miejsca wykonywania wykopów
Dotknięcie łożką koparki przewodów instalacji elektrycznej	stosowanie sprzętu mechanicznego bez rozpoznania infrastruktury podziemnej terenu	Porażenie prądem elektrycznym, śmierć	Miejsce w którym przebiega linia energetyczna kablowa
	niezachowanie minimalnego oddalenia od miejsca przebiegu instalacji elektrycznej w ziemi	j.w.	Miejsce w którym przebiega linia energetyczna kablowa
Wybuch	Natrafienie na niewypały i niewybuchy	Ogólne obrażenia, śmierć	Miejsca wykonywania wykopów

Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów oraz wykonywaniem prac transportowych.

Możliwe niebezpieczne wydarzenia ZAGROŻENIE	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia
1	2	3	4
Upadek, potknięcie się,	Droga komunikacyjna zastawiona materiałem	Ogólne stłuczenia, skręcenie kończyn,	Miejsce składowania materiałów
	Zły stan powierzchni składowiska materiałów	j.w.	Miejsce składowania materiałów
	Zły stan powierzchni placu budowy	j.w.	Cały teren budowy
	Nieodpowiedni stan psychofizyczny pracownika	j.w.	Cały teren budowy
Przygnięcie składowanym materiałem	Niestabilne ułożenie materiałów	j.w.	Miejsce składowania materiałów
	Wymywanie materiałów ze środka stosów	j.w.	Miejsce składowania materiałów
Obrażenia wewnętrzne związane z przenoszeniem ciężarów	Przenoszenie ręczne ciężarów powyżej dopuszczalnych norm	Urazy kręgosłupa, przepuklina,	Cały teren budowy
	Przenoszenie towaru o dużych gabarytach i ciężarze przez jednego pracownika	j.w.	Cały teren budowy
Obrażenia zewnętrzne podczas prac załadunkowych i rozładunkowych przy użyciu urządzeń dźwigowych	Brak koordynacji wykonywanych prac z dźwigowym	Przygnięcia, stłuczenia, zranienia	Miejsce składowania materiałów
	Nieprawidłowe zamontowanie zawiesi	j.w.	Miejsce składowania materiałów
	Zerwanie się zawiesi	j.w.	Miejsce składowania materiałów
	Nie używanie przez pracowników ochron osobistych	j.w.	Miejsce składowania materiałów
Przygnięcie przez manewrujące pojazdy	Znalezienie się w martwym polu widoczności kierowcy	Ciężkie urazy ciała	Miejsce składowania materiałów
Uderzenie, przygnięcie przewożonym towarem	Układanie towarów na samochodzie nierównomierne i nie zapewniające stateczności	Urazy kończyn dolnych i górnych, złamania, stłuczenia	Miejsce składowania materiałów
	Rozładunek materiałów o masie przekraczającej dopuszczalne normy na jednego pracownika	j.w.	Miejsce składowania materiałów
Upadek z wysokości podczas rozładunku towaru	Nieuwaga pracownika podczas wykonywania prac rozładunkowych	Urazy ogólne, Skręcenia złamania kończyn górnych , dolnych	Miejsce składowania materiałów
	Nie zabezpieczenie samochodu przed samoczynnym przemieszczeniem się podczas prac rozładunkowych	j.w.	Miejsce składowania materiałów

Zagrożenia związane z prowadzeniem pojazdów samochodowych

Możliwe niebezpieczne wydarzenia ZAGROŻENIE	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia
1	2	3	4
Kolizja, wypadek drogowy związany z prowadzeniem pojazdu	Nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego przez kierującego pojazdem	Ogólne obrażenia lekkie, ciężkie, śmierć	Dojazd na teren budowy
	Nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego przez innych użytkowników dróg	j.w.	Dojazd na teren budowy
	Niedostosowanie prędkości jazdy do warunków panujących na drodze	j.w.	Dojazd na teren budowy
	Niewłaściwy stan psychofizyczny kierowcy, przemęczenie	j.w.	Dojazd na teren budowy
	Zły stan techniczny pojazdu		Dojazd na teren budowy
	Przeciążenie samochodu		Dojazd na teren budowy
Upadek podczas wsiadania i wysiadania z pojazdu	Nieuwaga, niezachowanie ostrożności podczas wsiadania i wysiadania.	Uraży kończyn dolnych, stłuczenia	Dojazd na teren budowy
	Niewłaściwy stan psychofizyczny kierowcy, przemęczenie	j.w.	Dojazd na teren budowy

Zagrożenia związane z wykonaniem podbudowy i nawierzchni drogi

Możliwe niebezpieczne wydarzenia ZAGROŻENIE	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia
1	2	3	4
Kolizja, wypadek drogowy związany z prowadzeniem pojazdu	Nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego przez kierującego pojazdem	Ogólne obrażenia lekkie, ciężkie, śmierć	Dojazd na teren budowy
	Nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego przez innych użytkowników dróg	j.w.	Dojazd na teren budowy
	Niedostosowanie prędkości jazdy do warunków panujących na drodze	j.w.	Dojazd na teren budowy
	Niewłaściwy stan psychofizyczny kierowcy, przemęczenie	j.w.	Dojazd na teren budowy
Upadek podczas wsiadania i wysiadania z pojazdu	Zły stan techniczny pojazdu		Dojazd na teren budowy
	Przeciążenie samochodu		Dojazd na teren budowy
	Nieuwaga, niezachowanie ostrożności podczas wsiadania i wysiadania.	Uraży kończyn dolnych, stłuczenia	Dojazd na teren budowy
	Niewłaściwy stan psychofizyczny kierowcy,	j.w.	Dojazd na teren budowy
Upadek pracownika z maszyny drogowej	Nieprzestrzeganie przepisów zawartych w instrukcji maszyn	Obrażenia ogólne ,lekkie,cieźkie , śmierć	Teren budowy
Kolizja z e współpracującą maszyną drogową	Niezachowanie należytej ostrożności i odległości podczas wykonywania robót	Obrażenia ogólne	Teren budowy
Przejechanie pracownika przez samochód lub maszynę drogową	Nieprzestrzeganie przepisów zawartych w instrukcji maszyn j.w. przy potrąceniu	Obrażenia ciężkie śmierć	Teren budowy
Potrącenie pracownika Przez maszyny drogowe, walec rozścielacz	Niezachowanie należytej ostrożności podczas wykonywania robót w pobliżu maszyn	Obrażenia ogólne, Ciężkie, śmierć	Teren budowy
	Nie stosowanie odpowiednich sygnałów podczas pracy	j.w.	Teren budowy
	przemęczenie	j.w.	Teren budowy
	Nieprzestrzeganie przepisów zawartej w instrukcji maszyn	j.w.	Teren dudowy
	Niewłaściwy stan psychofizyczny operatora	j.w.	Teren budowy
	Zły stan techniczny maszyny	j.w.	Teren budowy

Zagrożenia związane z budową przepustów

Możliwe niebezpieczne wydarzenia ZAGROŻENIE	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia
1	2	3	4
Wpadnięcie pracownika do wykopu	brak prawidłowych przejść i dojść do stanowiska pracy (w tym brak właściwych zejść do wykopów), brak zabezpieczeń wykopów, niedostateczne oświetlenie, niedyspozycja psychofizyczna pracownika, schodzenie i wychodzenie po skarpach,	potłuczenie, złamanie, urazy wewnętrzne	Cały odcinek wykopu
Zawalenie się ścian wykopu (przy pionowych ścianach wykopu)	obciążenie gruntu w pobliżu krawędzi wykopu przez sprzęt lub składowane materiały (bliższe niż klin odłamu gruntu)	obrażenia wewnętrzne, uduszenie	Cały odcinek wykopu
Spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi kamieni	składowanie urobku w zbyt bliskiej odległości od krawędzi wykopu	potłuczenia, urazy wewnętrzne	Cały odcinek wykopu
	rozluźnienie struktury gruntu przez opady i zmiany termiczne	j.w.	Cały odcinek wykopu
Urazy ciała spowodowane narzędziami ręcznymi (młotki, klucze, itp.)	Zły stan techniczny narzędzi (tępe ostrza, źle oprawione rękojeści)	Skaleczenia, stłuczenia, rany kłute	Cały odcinek montażu osłon instalacji.
Odpryski tarczy i materiału podczas cięcia przecinarką elektryczną	Brak właściwych osłon, brak ochron osobistych	Urazy oczy	Cały odcinek montażu osłon instalacji.
Porażenie prądem elektrycznym	stosowanie sprzętu mechanicznego bez rozpoznania infrastruktury podziemnej terenu	zatrzymanie akcji serca, śmierć	Miejsce w którym przebiega linia energetyczna kablowa
	niezachowanie minimalnego oddalenia od miejsca przebiegu instalacji elektrycznej w ziemi	zatrzymanie akcji serca, śmierć	Miejsce w którym przebiega linia energetyczna kablowa
Schorzenia spowodowane wymuszoną pozycją ciała	Brak stosowania środków ochrony indywidualnej,	Odgnioty kolan, zwyrodnienie stawów kończyn dolnych	Cały odcinek montażu osłon instalacji.
Obrażenia zewnętrzne podczas prac załadunkowych i rozładunkowych przy użyciu urządzeń dźwigowych	Brak koordynacji wykonywanych prac z dźwigowym	Przygniecenia, stłuczenia, zranienia	Miejsce składowania materiałów
	Nieprawidłowe zamontowanie zawiesi	j.w.	Miejsce składowania materiałów
	Zerwanie się zawiesi	j.w.	Miejsce składowania materiałów
	Nie używanie przez pracowników ochron osobistych	j.w.	Miejsce składowania materiałów

Wskazania dodatkowe

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 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 piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45⁰ w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

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

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i 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 tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w 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 1,0 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 wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- 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 wykonywane 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.

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

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 inne 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 techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, 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 przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników. Należy też konsultować z nimi działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa pracy na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji pracownicy wini zostać zapoznani z terenem budowy, miejscami niebezpiecznymi oraz z wszystkimi ewentualnymi zagrożeniami, które mogą wystąpić w trakcie prowadzenia robót. Każdy z pracowników własnoręcznie potwierdzi fakt zapoznania się z informacją o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną pracą. Codziennie przed przystąpieniem do wykonywania robót w ramach tzw. odprawy wszyscy pracownicy winni zostać informowani o zagrożeniach występujących na aktualnie prowadzonych odcinkach robót.

W przypadku wystąpienia zagrożenia każdy pracownik ma obowiązek niezwłocznego powiadomienia o zaistniałym zagrożeniu bezpośredniego swojego przełożonego tj. brygadzystę lub kierownika budowy. Kierownik budowy, w przypadku stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracownika nakazuje wstrzymanie robót oraz informuje o zdarzeniu koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem pracy wszystkich pracowników pracujących na tym kontrakcie oraz Właściciela firmy.

Po usunięciu przyczyny zagrożenia Kierownik Budowy winien wydać decyzję o przystąpieniu do dalszych prac.

Każdy z pracowników ma obowiązek używania przydzielonego mu ubrania roboczego oraz sprzętu ochrony osobistej (m.in. hełmów ochronnych, rękawic ochronnych, kamizelek ostrzegawczych).

Do bezpiecznego i należytego wykonania prac firma wykonująca roboty winna zapewnić przeszkolenie ogólne w zakresie BHP oraz instruktaż na stanowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Prace szczególnie niebezpieczne winny być wykonywane pod bezpośrednim nadzorem Kierownika Budowy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie maszyny i pojazdy winny być sprawne technicznie i posiadać niezbędne certyfikaty dopuszczające do prac budowlanych i poruszania się po drogach publicznych, a zatrudnieni pracownicy posiadają niezbędne kwalifikacje i uprawnienia do ich obsługi.

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

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne będzie

poprzedzane określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych odbywać się będzie ręcznie.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia w/w instalacji, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.

Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

Miejsca niebezpieczne będą ogrodzone i oznakowane tablicami ostrzegawczymi.

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach teren robót oznaczony winien być zgodnie z przepisami BHP oraz zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Teren, na którym są wykonywane będą roboty ziemne, a który nie może być ogrodzony, zapewniony będzie miał stały dozór.

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

Prace związane z montażem ciężkich elementów prefabrykowanych (żelbetowych) za pomocą żurawia samochodowego wykonywane będą ze szczególną ostrożnością i asekuracją. Wszystkie zawiesia używane przy przemieszczaniu ładunków posiadają aktualne atesty. Realizacja podsypki, obsypki i zasypki powiązane będzie z jednoczesnym układaniem kanalizacji.

Do pracy dopuszczani będą pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na danym stanowisku oraz szkolenia z zakresu BHP. Każdy z pracowników ma obowiązek używania przydzielonego mu ubrania roboczego oraz sprzętu ochrony osobistej (m.in. hełmów ochronnych, rękawic ochronnych, kamizelek ostrzegawczych). Ubrania robocze oraz sprzęt ochrony osobistej posiadają wymagane atesty.

W związku z wykonywaniem prac związanych z poszerzeniem jezdni i montażem kanału w miejscu istniejącego rowu, konieczne jest opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

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

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

W/w 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 stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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 powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) 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,
- określenia 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 zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie 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.

Na terenie placu budowy winno być urządzone zaplecze wraz z pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi. Budynek socjalny winien być wyposażony m.in. w:

- apteczkę I pomocy z niezbędnym wyposażeniem,
- gaśnicę śniegową GS 5 X,
- instrukcję udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

W przypadku braku stałej instalacji telekomunikacyjnej, budowa wyposażona winna być w aparaty telefonii komórkowej.

Opracował:

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze 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 rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- 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.Nr62 poz. 285)
- 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)
- 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)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- 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.)
- 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)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- 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).