

Zamawiający:  Zarząd Dróg Powiatowych w PIASECZNIE ul. Kościuszki 9 05-500 Piaseczno	
Jednostka projektowa:  02-736 Warszawa ul. Wróbla 21 tel: (+022) 853 51 60 TRANSMOST Sp. z o.o. 02-736 Warszawa , ul. Wróbla 21/1 Tel/fax.: (0-22) 853 51 60	
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Obiekt budowlany: „PRZEBUDOWA MOSTU w m. UWIELINY w CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 2826W wraz z DOJAZDAMI”	
Adres obiektu: Województwo: mazowieckie Powiat piaseczyński Jednostka ewidencyjna 141805 -PRAŻMÓW Obręb 0023 -UWIELINY	Nr ewidencyjny działek: 1; 32/1; 61/1; 22/7; 59/1
Część składowa opracowania: CZĘŚĆ II	Numer TOMU: TOM 06
Rewizja: 00	
Nazwa opracowania: INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA CZĘŚĆ OPISOWA	

Zespół projektowy

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Robert KURZEJA	MAP/0080/POOM/05 -mosty	
Projektant	mgr inż. Mariusz ŚNIADECKI	MAZ/0352/PWOM/12 -mosty	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech ŁYŻWA	KBU1-2126-1/70 - mosty	
Projektant	techn. Piotr WILCZEWSKI	ST-165/87 - drogi	
Sprawdzający	mgr inż. Wacław OLECH	KBU1a-2126/980/66 - drogi	
Projektant	techn. Jerzy BICHTA	Wa-379/93 - elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr ZIELIŃSKI	MAP/0066/PWOWE/03 - elektryczne	
Projektant	mgr inż. Jan FRASUNKIEWICZ	327/2/94 - telekomunikacja	
Sprawdzający	mgr inż. Adam WAŻYŃSKI	0011/96/U - telekomunikacja	
Nr archiwalny:	Data opracowania:	Nr umowy:	Nr egzemplarza:
2013/03	11.2013 r.	KDM.2263.9.2013	1

Stadium	Odcinek	Kilometraż	Branża	Nr obiektu	Nr tomu	Nr rewizji	Biuro
PB	-	0+187	-	-	06	00	TM

Warszawa, LISTOPAD 2013

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Do projektu:
PRZEBUDOWA MOSTU w m. UWIELINY w CIĄGU DROGI
POWIATOWEJ 2826W wraz z DOJAZDAMI**

INWESTOR:

**Zarząd Dróg Powiatowych w PIASECZNIE
ul. Kościuszki 9
05-500 Piaseczno**

SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Robert KURZEJA

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej **MAP/0080/POOM/05**

mgr inż. Mariusz ŚNIADECKI

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej **MAZ/0352/PWOM/12**

techn. Piotr WILCZEWSKI

Uprawnienia do projektowania
w specjalności DROGOWEJ **St-165/87**

techn. Jerzy BICHTA

Uprawnienia do projektowania
w specjalności ELEKTRYCZNEJ **Wa-379/93**

Mgr inż. Jan FRASUNKIEWICZ

Uprawnienia do projektowania
w specjalności TELEKOMUNIKACYJNEJ **327/2/94**

**TRANSMOST Sp. z o.o.,
02-736 Warszawa, ul Wróbla 21/1**

SPIS TREŚCI:

1. Założenia ogólne.....	4
1.1. Priorytety	4
1.2. Opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	4
1.3. Sankcje za nie stosowanie się do przepisów BHP.....	4
1.4. Obsługa i instalacja sprzętu	4
1.5. Obowiązki Wykonawcy w zakresie BHP.....	4
1.6. Dzienny rejestr bezpieczeństwa.....	5
1.7. Zebrania dot. bezpieczeństwa u Wykonawcy.....	5
1.8. Sprzęt, maszyny i inne urządzenia techniczne	6
1.9. Szkolenia BHP.....	6
1.10. Informacje dot. bezpieczeństwa dla pracowników	6
1.11. Ochrona środowiska naturalnego:	6
2. Zakres i kolejność realizacji poszczególnych robót	7
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	8
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.....	8
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	13

1. Założenia ogólne

1.1. Priorytety

Wykonawca powinien traktować priorytetowo przy wszystkich swoich działaniach, przedsięwzięciach i staraniach bezpieczeństwo publiczne oraz bezpieczeństwo wszystkich ludzi bezpośrednio związanych z prowadzonymi pracami. Kwestie takie dotyczą wszystkich etapów, poczynając od etapu przygotowania organizacyjnego robót przez zastosowanie „Zasad Zapobiegania” do czasu ostatecznego uruchomienia całego procesu budowlanego.

Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich mających zastosowanie przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących ochrony zdrowia zarówno w stosunku do własnych pracowników (zatrudnionych na podstawie umów o pracę jak również zatrudnionych na innej podstawie – art. 304 k.p.)

1.2. Opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

W oparciu o treść art. 21a ustawy z 27.07.2001 r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U nr 129, poz.1439), a także w wykonaniu przepisów Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w spr. 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), a także Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) Wykonawca opracuje: PLAN BiOZ, „Analizę Ryzyka Budowlanego” na które narażeni są nie tylko pracownicy Wykonawcy, ale także przechodnie, przejeżdżające samochody i sąsiedzi. Jak również " Analizę ryzyka " dla poszczególnych robót oraz "Karty zagrożeń" dla poszczególnych stanowisk pracy. Wszyscy pracownicy wykonawcy powinni zapoznać się z w/w z potwierdzeniem pisemnym.

1.3. Sankcje za nie stosowanie się do przepisów BHP

Jakikolwiek przypadek nie stosowania się do wymagań wymienionych w Planie Bezpieczeństwa na Placu Budowy lub w 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 tegoż Placu Budowy.

Pracownik wykonawcy lub pracownik podwykonawcy jakiegokolwiek kategorii, który dopuści się poważnego naruszenia przepisów bezpieczeństwa będzie mógł zostać zwolniony z pracy ze skutkiem natychmiastowym i nie będzie ponownie zatrudniony ani wpuszczany na Plac Budowy.

1.4. Obsługa i instalacja sprzętu

Wszelkie instalacje i sprzęt wykorzystywany na, czy wokół Placu Budowy będzie obsługiwany przez odpowiednio wykwalifikowany personel udokumentowany wymaganymi przepisami uprawnieniami.

1.5. Obowiązki Wykonawcy w zakresie BHP

Wykonawca powinien zapewnić pełną współpracę i pomoc przy kontroli bezpieczeństwa dokonywanej przez umocowanych w tym zakresie przedstawicieli Zamawiającego.

Wykonawca powinien zapewnić na budowie:

- a) funkcjonowanie własnej służby w osobie Specjalisty d/s BHP jaki zatrudniony jest u Wykonawcy z zobowiązaniem go do kontroli wykonywania robót na wszystkich stanowiskach pracy z punktu widzenia przestrzegania obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
Specjalista ten obowiązany jest realizować obowiązujący go u Wykonawcy zakres odpowiedzialności zgodnie z przyznanym mu zakresem kompetencji - wynikającym m.in. z rozp. RM z dnia 02.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 109, poz.704 z p.zm.)
- b) pełną współpracę nadzoru inżynierskiego i służby bhp Wykonawcy poprzez:
 - udział w organizowanych na Placu Budowy naradach koordynacyjnych,
 - podejmowanie wszystkich wymaganych czynności dla zidentyfikowania na wczesnym etapie potencjalnych niebezpieczeństw w czasie wykonywania prac (robót), mogących się pojawić w związku z nieprzewidzianą i nieokreśloną wcześniej kolizją zagrożeń miejscowych,
- c) stałe analizowanie adekwatności opracowanego Planu Bezpieczeństwa do warunków wykonywania robót oraz jego aktualizacja w celu bezkolizyjnego prowadzenia prac przez wykonawcę i ewentualnych podwykonawców, zapewniających spełnienie wymogów prowadzenia robót budowlanych z zachowaniem obowiązujących rygorów bezpieczeństwa pracy,
- d) odpowiednie nadzorowanie i monitorowanie dla zapewnienia tego, że prace są wykonywane zgodnie z Planem Bezpieczeństwa na Placu Budowy, oraz regularną kontrolę wdrażania Planu Bezpieczeństwa na Placu Budowy zgodnie z planem korygowanym na bieżąco na dzień kontroli.

W realizacji treści art. 208 § 2 Kodeksu pracy Wykonawca jak i ewentualni podwykonawcy są zobowiązani do podania pisemnych informacji dotyczących danych personalnych i kontaktu telefonicznego z pełnomocnymi osobami wypełniającymi u danego wykonawcy obowiązki służby bhp,

1.6. Dzienny rejestr bezpieczeństwa

Wykonawca powinien na Placu Budowy prowadzić dzienny rejestr bezpieczeństwa (DZIENNIK BEZPIECZEŃSTWA) Taki rejestr ujmuje wszystkie sprawy związane i dotyczące spraw bezpieczeństwa, inspekcji BHP, kontroli i incydentów związanych z bezpieczeństwem. Ten rejestr bezpieczeństwa na placu budowy powinien być zawsze dostępny do kontroli przez Zamawiającego, Koordynatora d/s BHP i organy nadzoru nad warunkami pracy.

1.7. Zebrania dot. bezpieczeństwa u Wykonawcy

Co najmniej raz w miesiącu powinny odbywać się regularne spotkania u Wykonawcy na których omawia się sprawy bezpieczeństwa wynikające z regulacji zawartych w Planie dot. Zdrowia i Bezpieczeństwa na Placu Budowy. W spotkaniach tych mogą uczestniczyć przedstawiciele Głównego Wykonawcy, przedstawiciel Zarządu Wykonawcy. Obowiązek uczestnictwa w spotkaniach ciąży na Kierownictwie Kontraktu, służbie BHP Wykonawcy oraz przedstawicielach ds. bezpieczeństwa ewentualnych podwykonawców.

O wszystkich zebraniach w sprawie bezpieczeństwa należy zawiadamiać Głównego Wykonawcę i jego specjalistę d/s BHP na piśmie z wyprzedzeniem. Protokoły ze wszystkich zebrań w sprawie bezpieczeństwa winny być przechowywane przez Wykonawcę, a ich kopie doręczane uczestnikom spotkań.

Przedstawiciel Kierownictwa Kontraktu, oraz jeśli taki wymóg zostanie postawiony przez Głównego Wykonawcę - Służba BHP Wykonawcy, mają obowiązek uczestniczenia we wszystkich naradach organizowanych przez Głównego Wykonawcę (Inwestora)

1.8. Sprzęt, maszyny i inne urządzenia techniczne

Wykonawca powinien zapewnić, żeby sprzęt bezpieczeństwa, odzież ochronna i sprzęt ratunkowy były zawsze stosowane na placu budowy. Wykonawca powinien regularnie kontrolować stosowanie sprzętu bezpieczeństwa, oświetlenia, znakowania i odgradzania. Oznaczenia (tablice informacyjne, ostrzegawcze itp.) utrzymywać będzie w takim stanie, żeby zawsze były wyraźne i łatwe do odczytania. Sprzęt niesprawny, brudny, niewłaściwie umieszczony będzie natychmiast naprawiony lub wymieniony.

Wszystkie instalacje i urządzenia wykorzystywane na placu budowy lub wokół niego powinny posiadać wymagane certyfikaty bądź deklaracje zgodności a ponadto powinny być wyposażone w odpowiednie i sprawne urządzenia zabezpieczające., obejmują one m.in.

- a) skutecznie działające zapadki zabezpieczające dla haków żurawi oraz dla innych urządzeń podnoszących,
- b) działające automatyczne urządzenia ostrzegawcze i aktualne świadectwa prób dla żurawi i wciągników,
- c) sprawna sygnalizacja dźwiękowa i świetlna wszystkich samojezdnych maszyn budowlanych

Eksploatacja wszystkich maszyn i urządzeń powinna odbywać się w oparciu o instrukcje bezpieczeństwa pracy, których kopie przechowywane powinny być w biurze Wykonawcy.

1.9. Szkolenia BHP

Wykonawca powinien przeprowadzać regularne szkolenia BHP oraz regularne szkolenia ratownicze uwzględniające zmieniający się front robót i warunki bezpieczeństwa na budowie. Częstotliwość, zakres i tematyka szkoleń winny być zgodne z Planem dot. Zdrowia i Bezpieczeństwa na Placu Budowy dla rodzajów wykonywanych robót. Wykonawca powinien wymagać, aby wszyscy pracownicy wykonawców brali udział w odpowiednim szkoleniu w zakresie bezpieczeństwa pracy, stosowanie do charakteru, skali i czasu trwania ich prac oraz były one odpowiednio udokumentowane.

1.10. Informacje dot. bezpieczeństwa dla pracowników

Wykonawca wywiesi w każdym, ze swoich biur na placu budowy tablice informacyjne BHP z odpowiednimi komunikatami o podejmowanych działaniach w tej dziedzinie. Będzie przechowywać na placu budowy kopie odpowiednich przepisów i dokumentów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca winien zadbać o to, aby kwestie bezpieczeństwa, ratownictwa i ochrony zdrowia były szeroko nagłaśniane i docierały do wszystkich osób regularnie lub okazjonalnie odwiedzających plac budowy.

1.11. Ochrona środowiska naturalnego:

Wykonawca powinien przestrzegać realizacji wszystkich wymogów gwarantujących zachowanie przepisów o ochronie środowiska naturalnego, zwłaszcza poprzez:

- odprowadzanie ścieków komunalnych w tym z zaplecza higieniczno-sanitarnego do wykonanych w tym celu miejsc odprowadzenia,
- zagwarantowanie odprowadzania odpadów produkcyjnych do wyznaczonych miejsc składowania bądź neutralizacji (np. wypracowanych olejów, smarów itd.),

- przechowywania materiałów szkodliwych, niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska w odpowiednio wyznaczonych i oznakowanych miejscach, odpowiednich zamkniętych zbiornikach i naczyniach, przy jednoczesnym zagwarantowaniu możliwości ich neutralizacji i działań ratowniczych,

2. Zakres i kolejność realizacji poszczególnych robót

W zakres robót wykonywanych w ramach inwestycji:

Branża obiekty inżynierskie

Roboty związane z wykonaniem głównych elementów obiektu:

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe
- odtworzenie osi w terenie
- roboty palowe
- roboty związane z zabezpieczeniem skarp i ścian wykopu
- roboty ziemne
- deskowania i roboty zbrojarskie
- roboty betoniarskie
- umocnienie terenu pod obiektem

Roboty związane ze wyposażeniem obiektu:

- roboty izolacyjne
- roboty odwodnieniowe

Inne roboty:

- elementy zabezpieczenia – bariery
- zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych
- roboty regulujące koryto rzeki
- roboty wykończeniowe

W zakresie robót związanych z branżą obiekty inżynierskie mieści się budowa mostu oraz budowa tymczasowej kładki dla pieszych na czas prowadzenia robót budowlanych.

Branża drogowa

- roboty przygotowawcze
- odtworzenie osi w terenie
- roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni
- roboty ziemne
- ustawienie krawężników i obrzeży
- wykonanie warstw podbudowy
- roboty asfaltowe
- roboty brukarskie
- roboty wykończeniowe

W zakresie robót drogowych mieszczą się roboty związane z budową drogi i chodników wzdłuż drogi stanowiących dojścia do mostu.

Branża elektryczna

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe (istniejące słupy i okablowanie linii napowietrznej)
- roboty ziemne (wykopy wąskoprzestrzenne, montaż słupów)
- roboty instalacyjne
- roboty wykończeniowe

W zakresie robót elektrycznych mieszczą się roboty związane z przebudową linii energetycznej napowietrznej niskiego napięcia.

Branża teletechniczna

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne (wykopy wąskoprzestrzenne, studnie kablowe)
- roboty instalacyjne
- roboty wykończeniowe

W zakresie robót teletechnicznych mieszczą się roboty związane z przebudową kolidujących z mostem linii telekomunikacyjnych.

Wszystkie roboty powinny być realizowane w czasie przewidzianym w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą na podstawie opracowanego i zatwierdzonego harmonogramu robót który powinien zawierać szczegółowe czasookresy wykonywania poszczególnych robót.

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

Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników i osób postronnych wystąpią podczas w/w robót związanych z budową.

Zagrożenia te wystąpią w okresie od rozpoczęcia robót do czasu formalnego oddania obiektu do użytkowania. Szczególnie istotnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- roboty rozbiórkowe (rozbiórki istniejącego mostu, rozbiórki dojazdów, demontaż słupów, przekładka podziemnych linii kablowych teletechnicznych)
- roboty palowe
- roboty ziemne w wykopach
- roboty na wysokości
- roboty konstrukcyjne, zbrojeniowe, deskowaniowe, betonowe
- roboty instalacyjne pod napięciem
- roboty przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego

Szczególną ostrożność należy zachować podczas prowadzenia robót ziemnych, gdyż mogą znajdować się tam inne nie wykazane w dokumentacji urządzenia infrastruktury podziemnej.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Ze względu na ich szeroki zakres i różnorodność nie istnieje możliwość przewidzenia w sposób szczegółowy wszystkich mogących wystąpić zagrożeń, stąd też odnieść je należy do zagrożeń tkwiących w podstawowych trzech elementach składowych jakimi są:

- a) zagrożenia wynikające z otoczenia miejsca pracy, ze stosowanej technologii, konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych, ze stanu urządzeń zabezpieczających, z niewłaściwego materiału lub substancji
- b) zagrożenia wynikające z szeroko rozumianej organizacji pracy
- c) zagrożenia wynikające z postaw i zachowań różnych pracowników, (na etapie działalności koncepcyjnej i podczas bieżącej realizacji zadań) nadzoru technicznego oraz współdziałania między nimi.

Wstępna analiza zagrożeń odnosząca się do zamierzonego zakresu robót i ujęta w formie tabelarycznej przedstawia się w sposób następujący:

Zagrożenia wynikające z konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych, technologii, stanu urządzeń zabezpieczających, wadliwego materiału, itp.

L.p.	Potencjalne przyczyny zagrożenia wypadkowego	Podmioty zagrożone
1.	Zagrożenia związane ze stosowaniem ruchomych maszyn i pojazdów w tym środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego (koparki, spycharki, żurawie, samochody dostawcze i odstawcze, itp.)	pracownicy realizujący roboty w rejonie pracy maszyn i środków transportu
2.	Brak technicznych rozwiązań, co doprowadza do nieprawidłowego reagowania w pracy i stwarza możliwość lub konieczność przebywania w strefie ruchomych części maszyn i urządzeń (brak wyznaczenia i odpowiedniego oznakowania stref niebezpiecznych, wykonania barier ochronnych itp.)	pracownicy realizujący roboty w rejonie pracy maszyn i urządzeń technicznych. osoby postronne
3.	Wadliwe projektowanie dróg transportowych (np. kolizje) i inne błędy, np. brak oznakowania, brak uzgodnień wymaganych przy włączaniu się do ruchu na drogach publicznych.	pracownicy budowy, kierowcy pojazdów, osoby postronne
4.	Wadliwa konstrukcja lub brak środków technicznych małej mechanizacji przemieszczania ciężarów (np. zmuszających do ręcznego dźwigania i przemieszczania ciężarów)	pracownicy przy pracach załadunkowo-wyładunkowych i transportowych
5.	Zagrożenia urazowe krawędziami, ostrzami, elementami tnącymi (np. spowodowane brakiem stosowania osłon, zabezpieczeń lub właściwych oznakowań barwami ostrzegawczymi)	pracownicy obsługujący urządzenia techniczne przy których zagrożenia takie występują
6.	Zagrożenia elementami spadającymi, luźno zamocowanymi, obsuwającymi się lub niezabezpieczonymi przed niezamierzonym przemieszczeniem (np. przy przemieszczaniu ciężarów sprzętem dźwignicowym, wykonywaniu wykopów, składowaniu rur, kręgów betonowych itp.)	pracownicy znajdujący się w rejonie robót lub w pobliżu składowisk materiałowych
7.	Zły stan urządzeń techniczno-produkcyjnych (niesprawność urządzenia technicznego, narzędzia pracy, nadmierne ich zużycie, itp.)	pracownicy użytkownicy urządzenia techniczne
8.	Ryzyko porażenia prądem elektrycznym, zagrożenie skrajną temperaturą substancji lub przedmiotów, zagrożenie substancjami żrącymi i toksycznymi działającymi gwałtownie, zagrożenia wybuchowo-pożarowe substancjami, pyłami, gazami lub parami (np. wykonywanie robót bez należytego zabezpieczenia przy napowietrznych lub kablowych liniach NN i WN, prace spawalnicze elektryczne i gazowe itp.)	pracownicy zatrudnieni i znajdujący się w rejonie zagrożenia
9.	Brak automatycznych rozwiązań techniki bezpieczeństwa pracy (np. brak sprzężenia ruchu maszyny z działaniem urządzenia ochronnego, brak automatycznego wizualnego regulowania ruchu pojazdów w miejscach gdzie może wystąpić ich kolizja, brak ograniczników udźwigu przy urządzeniach dźwignicowych, itp.)	pracownicy obsługujący urządzenia techniczne, osoby współpracujące z nimi, osoby postronne
10.	Brak lub zły stan techniczny urządzeń zapewniających utrzymanie poziomu natężenia materialnych czynników środowiska pracy w granicach określonych normami (np. poziom hałasu, parametry mikroklimatu, stężenie substancji szkodliwych lub wybuchowych w powietrzu)	pracownicy zatrudnieni przy urządzeniach emitujących podane szkodliwości

Zagrożenia wynikające z organizacji pracy na budowie, poszczególnych odcinkach robót oraz na stanowiskach roboczych:

L.p.	Potencjalne przyczyny zagrożenia wypadkowego	Podmioty zagrożone
1.	Zagrożenia tkwiące w kolizji 3 elementów - składowych organizacji procesu produkcyjnego:- w przemianie tworzywa (brak lub złe określenie materiału pod względem parametrów technicznych itp.), - w funkcjonowaniu urządzeń i maszyn (niezastosowanie bezpiecznych urządzeń, używanie maszyn nieprzystosowanych do danych robót itp.) - w czynnościach ludzkich (brak określenia miejsca i metod składowania, przemieszczania itp.)	pracownicy realizujący roboty na budowie, osoby postronne
2.	Zagęszczenie stanowisk roboczych w stosunku do rodzaju, zakresu robót i używanego sprzętu (brak możliwości wyznaczenia stref niebezpiecznych, bezkolizyjnych dróg transportowych, składowisk materiałowych itd.)	pracownicy realizujący roboty na budowie, osoby postronne
3.	Czynności pracy nakazujące przebywanie w strefie bezpośredniego zagrożenia - brak urządzeń i sprzętu dla bezpiecznego wykonywania pracy (np. brak lin kierunkowych przy przemieszczaniu ciężarów z użyciem sprzętu dźwignicowego, brak odpowiednich rozpór i szalunków w wykopach, brak skutecznych zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości, itp.)	pracownicy wykonujący roboty w rejonie zagrożenia
4.	Niewłaściwe metody wzajemnego porozumiewania się przy robotach stwarzających szczególne zagrożenia (np. pomiędzy hakowym a operatorem żurawia, ręcznym transporcie ciężarów o dużych gabarytach, wycinaniu drzew, itp)	pracownicy współpracujący ze sobą przy realizacji określonego zadania
5.	Niedostateczne przygotowanie zawodowe, dobór lekarskopsychologiczny i przygotowanie w zakresie bhp do wykonywania zadań stwarzających zwiększone ryzyko wypadkowe, w tym: prac niepowtarzalnych, manipulacjami ciężarami, prac na wysokości, w transporcie itp.	pracownicy którym powierzono wykonywanie tych robót
6.	Niedostateczne zabezpieczenie stanowiska roboczego przed ewentualnymi zagrożeniami wypadkowymi, które mogą być spowodowane ruchem środków transportu, czynnościami innych pracowników (np. jednoczesne prowadzenie robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym i przebywanie pracowników w wykopie - w rejonie zagrożenia)	pracownicy znajdujący się na niezabezpieczonych stanowiskach pracy
7.	Występowanie zaburzeń w zaplanowanych dostawach potrzebnych materiałów na poszczególne odcinki robót, co zmusza do organizowania prac zastępczych i otwierania nowych, nie zawsze do tego przygotowanych frontów robót	pracownicy przenoszeni do wykonywania niezaplanowanych robót
8.	Zła organizacja transportu ręcznego lub częściowo zmechanizowanego (niedostateczna liczba pracowników do transportu zespołowego, brak narzędzi pomocniczych - np. odpowiednich kleszczy (obejm) , zastosowanie nieodpowiedniego sprzętu zmechanizowanego do danego rodzaju robót, itp)	pracownicy uczestniczący w czynnościach transportowych

9.	Zagrożenia związane z wadliwym składowaniem materiałów budowlanych, wyrobów hutniczych itd. (np. składowanie rur w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu, bez zabezpieczenia przed stoczeniem, składowanie suchych materiałów sypkich bez zabezpieczenia przed wilgocią, układanie materiałów w stosach niezabezpieczonych przed rozsunięciem itp.)	pracownicy znajdujący się w pobliżu niewłaściwie zorganizowanych składowisk materiałowych
10.	Duża fluktuacja załóg, niedostateczne kwalifikacje i wprawa w bezpiecznym wykonywaniu czynności, niewłaściwy dobór pracownika pod kątem występujących zagrożeń wypadkowych (np. powierzanie zastępstwa w kierowaniu brygadą pracownikowi nie posiadającemu formalnego zatwierdzenia na stanowisko brygadzysty, wykonywania prac w zagrożeniu upadkiem z wysokości bez stwierdzenia czy pracownik ma orzeczoną zdolność do pracy w tych warunkach, wykonywanie czynności hakowych przez pracowników nie posiadających przeszkolenia w tym zakresie, itp.)	pracownicy, którym polecono wykonywanie danych prac, nie posiadających dostatecznych kwalifikacji i predyspozycji
11.	Przekraczany czas pracy dzienny, tygodniowy i miesięczny, rzutujący na zmęczenie pracowników, brak koncentracji na wykonywanych czynnościach itp. (przekraczanie dopuszczalnego limitu godzin nadliczbowych, praca w soboty, niedziele i święta	pracownicy zatrudnieni w warunkach przekraczania normatywnego czasu pracy

Zagrożenia wynikające z błędnego postępowania pracowników na etapie działalności koncepcyjnej i podczas realizacji zadań bieżących:

L.p.	Potencjalne przyczyny zagrożenia wypadkowego	Podmioty zagrożone
1.	Błędne zachowanie się pracownika. Niewłaściwe: dobór, kwalifikacje, przystosowanie pracownika do wykonywania zleconej pracy (np. bezpodstawne przypuszczenie, że pracownik podoła wykonaniu zleconych mu czynności)	pracownicy realizujący roboty bez odpowiedniego przygotowania fachowego
2.	Nieprawidłowe zachowanie się pracownika podyktowane jego ekonomiczną motywacją lub brakiem urządzeń niezbędnych do bezpiecznego wykonywania pracy (np. pośpiech, ułatwienie sobie pracy, które zwiększają stopień zagrożenia wypadkowego, itp.)	pracownicy nie respektujący wymaganego rytmu pracy i wymogów technologii i organizacji pracy.
3.	Świadome wykonywanie niebezpiecznych czynności w przekonaniu, że uda się uniknąć wypadku (np. bez użycia sprzętu ochrony osobistej przed upadkiem z wysokości - gdyż już niejednokrotnie tak pracował)	pracownicy niedostatecznie zapoznani z ryzykiem zawodowym i obowiązującymi przepisami bhp
4.	Nadmierne zmęczenie (np. w wyniku przekraczania dopuszczalnego normatywnego czasu pracy, wykonywanie ciężkich i uciążliwych czynności bez zastosowania przerw na odpoczynek, brak należytego odpoczynku po pracy zawodowej)	pracownicy nie znajdujący się w pełnej dyspozycji fizycznopsychicznej

5.	Niedostateczne zaznajomienie pracownika z zasadami bezpieczeństwa pracy i ryzykiem wypadkowym przed bezpośrednim przystąpieniem do pracy na danej budowie (odcinku robót) przy wykonywaniu prac budowlanych (np. nie przeprowadzenie instruktażu wstępnego, jego pobieżne przeprowadzenie, nie zapoznanie z organizacją prac na budowie oraz występującymi szczególnymi zagrożeniami związanymi z pracą sprzętu zmechanizowanego, zasadami ruchu, elektroenergetycznymi liniami i kablami, itd.)	pracownicy realizujący roboty bez posiadania dostatecznej wiedzy o występujących na placu budowy rzeczywistych zagrożeniach
6.	Nieprawidłowe zachowanie się wynikające z żartów, zabawy itp. oznak rozprężenia dyscypliny pracy. Błędne reagowanie związane z zaburzeniami funkcji psychoruchowych (istnienia choroby, przyjmowania leków itp.)	Pracownicy nie przestrzegający porządku i dyscypliny pracy oraz nie będący w pełni sprawni
7.	Błędne zachowanie się dozoru: Brak lub nie egzekwowanie systemu kierowania i zarządzania oraz kontroli bezpieczeństwa pracy sprawowanego przez kierownictwo i nadzór techniczny firm biorących udział w realizowanym procesie inwestycyjnym (wykonawców)	pracownicy poszczególnych wykonawców, pracownicy firm wspólnie realizujących roboty
8.	Niedostateczny nadzór nad pracą zatrudnionego od strony bezpieczeństwa pracy, zwłaszcza przy pracach stwarzających szczególne potencjalne ryzyko wypadku (brak odpowiedniej liczby osób dozoru, obciążanie dozoru pracami administracyjnymi uniemożliwiającymi skuteczne sprawowanie nadzoru na budowie)	pracownicy realizujący roboty bez dozoru pracownicy firm współpracujących, osoby postronne
9.	Świadome dopuszczanie do pracy zatrudnionego w warunkach zagrożenia urazowego, możliwego do uniknięcia lub ograniczenia, (np. cięcie piłą tarczową nie wyposażoną w wymagane osłony, dopuszczenie do eksploatacji rusztowania budowlanego bez dokonania jego odbioru z wpisem do dziennika budowy, itp.)	pracownicy realizujący prace na niesprawdzonych urządzeniach technicznych, osoby postronne
10.	Brak działań w dziedzinie ograniczenia ryzyka urazowego, które powinno towarzyszyć wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych lub prowadzonych w trudnych warunkach terenowych (np. brak opracowań szczególnych procedur, zastosowania poleceń pisemnych wykonywania prac, asekuracji prac gdzie wymagane jest jej wykonywanie co najmniej przez 2-ch pracowników, itp.)	pracownicy zatrudnieni przy pracach o szczególnym zagrożeniu dla życia i zdrowia
11.	Brak zainteresowania jakością i skutecznością szkolenia w zakresie bhp (np. brak wiedzy czy pracownik odbył w wymaganym terminie odpowiednie szkolenie wstępne, podstawowe lub okresowe, instruktaż na stanowisku pracy itd.)	pracownicy danego wykonawcy robót
12.	Nie kontrolowanie stanu technicznego maszyn i urządzeń produkcyjnych oraz narzędzi pracy, dopuszczając do zwiększenia ryzyka awarii, zakłóceń w procesie pracy, wypadków przy pracy	pracownicy wykonujący prace niesprawnymi urządzeniami i narzędziami pracy
13.	Tolerowanie zagrożeń wypadkowych na powierzonym odcinku dozoru, niejednokrotnie stworzonych przez innych wykonawców robót	pracownicy wykonujący prace w rejonie występowania tych zagrożeń

14.	Brak inicjatywy w zakresie podejmowania działań na rzecz profilaktyki powypadkowej (np. w zapobieganiu wystąpienia podobnych okoliczności i przyczyn zaistniałego już wypadku, na innych odcinkach pracy)	pracownicy zatrudnieni w warunkach zagrożenia będących przyczyną zaistniałego już wypadku
15.	Niewykonywanie poleceń ujętych w nakazach inspektora pracy, służby bhp, społecznej inspekcji pracy, koordynatora d/s BHP	pracownicy zatrudnieni na stanowiskach których polecenia dotyczą
16.	Błędy konstruowania oraz założeń technologicznych stanowiące źródło zagrożeń wypadkowych w pracy (np. przyjęcie materiału nie spełniającego warunków wytrzymałościowych, nie posiadającego wymaganego atestu higienicznego, itp.)	pracownicy realizujący proces budowlany z użyciem tych materiałów, osoby postronne

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót ziemnych:

- Prowadzenie robót ziemnych winno być poprzedzone sprawdzeniem gruntu pod względem istnienia instalacji takich jak: elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa. W przypadku ich istnienia należy określić bezpieczną odległość w pionie i poziomie w jakiej mogą być wykonywane te roboty. Miejsca przebiegu instalacji należy oznaczyć trwałymi i widocznymi znakami. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40cm powinno odbywać się sposobem ręcznym bez użycia kilofa.
- W trakcie wykonywania wykopu w miejscach dostępnych dla osób nie uczestniczących w wykonywaniu prac, wokół wykopu należy zainstalować ogrodzenie zabezpieczające, umieścić ostrzeżenie „**ZABRANIA SIĘ WSTĘPU OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM**”. Ogrodzenie powinno także posiadać czerwone światła ostrzegawcze, włączane na noc.
- Ogrodzenie powinno mieć wysokość 1,10 m od podłoża i powinno zostać umieszczone w odległości przynajmniej 1,0 m od krawędzi wykopu lub klina odłamu.
- W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop musi być dokładnie przykryty.
- Skarpy, po deszczu, mrozie lub dłuższej przerwie w pracy podlegają sprawdzeniu.
- Przy wydobywaniu urobku sprzętem mechanicznym pracownicy winni znajdować się w bezpiecznej odległości poza zasięgiem tego sprzętu. Ruch środków transportowych przy wykopach powinien się odbywać poza klinem odłamu gruntu.
- W samochodach wywożących urobek poza teren budowy i poruszających się drogami publicznymi należy umyć koła lub w inny sposób skutecznie je oczyścić, przy opuszczaniu placu budowy.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6m poza klinem odłamu. Przy pracach koparka przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów. Kierowca samochodu na który ładowany jest urobek powinien przebywać poza kabiną pojazdu.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie jej postoju jest zabronione.

- Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 4 m, bez obciążonego nakładu, mogą być zabezpieczone przy pomocy elementów drewnianych lub elementów stalowych.
- Ściany wykopów o większej głębokości oraz te ściany, dla których warunki techniczne wykonywania prac wymagają bardziej rygorystycznych środków, winny być zabezpieczone zgodnie ze wskazówkami zawartymi w dokumentacji technicznej.
- Składowanie materiałów i urobku nie jest dozwolone w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli zabezpieczenie ścian jest obliczone na obciążenie nakładem, ani w klinie odłamu, jeżeli ściany wykopu nie są zabezpieczone.
- Ruch pojazdów transportowych blisko wykopów może mieć miejsce tylko poza obszarem klina odłamu.

Kontrola:

Wszystkie wykopy i prace ziemne wszelkiego rodzaju muszą być kontrolowane codziennie przez osobę kompetentną.

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót zbrojarskich.

Stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione pod zadaszeniem chroniącym przed opadami atmosferycznymi. Stoły i maszyny należy trwale przytwierdzić do podłoża – podłoże utwardzić.

Poszczególne elementy zbrojenia lub stal składować na podkładach drewnianych lub utwardzonym placu. Maszyny zaopatrzyć w instrukcje obsługi i bhp. Cięcie prętów przy użyciu szlifierek kątowych powinno odbywać się po zabezpieczeniu pracownika w okulary ochronne, rękawice przeciwwibracyjne i ochronniki słuchu. Przy cięciu prętów zbrojarskich nożycami ręcznymi należy cięty pręt oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim. Zakładanie zbrojenia, przestawianie odbojnic lub trzpienia przy gięciu stali na mechanicznej giętarnie dopuszczone jest tylko przy unieruchomionej tarczy giętarki. W czasie montażu zbrojenia elementów konstrukcji na wysokości zbrojarze powinni być zaopatrzeni w szelki bezpieczeństwa i linki asekuracyjne. Elementy zbrojenia przenoszone za pomocą dźwigów powinny być zawieszone stabilnie i zabezpieczone przed przesunięciem.

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót betonowych i żelbetowych.

Przy dostarczaniu masy betonowej samochodami punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się. Pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwierane zabezpieczone przed przypadkowym rozładunkiem. Opróżnianie pojemnika należy dokonywać stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia szalunku. Wylewanie masy betonowej nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1m.

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót montażowych.

Urządzenia dźwignicowe stosowane do montażu muszą posiadać odbiór przez Dozór Techniczny, posiadać książkę pracy sprzętu, trwale oznaczenie dźwigu, używane zawiesia montażowe atest i podany udźwig.

Montażu nie należy prowadzić gdy:

- szybkość wiatru przekracza 10 m/s
- przy złej widoczności (zmierzch, mgła)
- w porze nocnej jeżeli oświetlenie nie przekracza natężenia 50 lux.

W czasie przemieszczania elementów zbrojarskich lub szalunkowych stosować linki kierunkowe. Miejsce montażu wygrodzić taśmą ostrzegawczą oznaczając tym samym strefę

niebezpieczną, ustawić tablice informacyjne i ostrzegawcze. Sygnał do operatora dźwigu podaje ręcznie przeszkolony „hakowy” lub przy użyciu krótkofalówki. Ustawianie i zespolenie poszczególnych elementów konstrukcji lub szalunków dokonywać należy z pomostów roboczych kotwionych do stałych elementów konstrukcji lub linkami odciągowymi.

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót spawalniczych.

Przy wykonywaniu robót spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego.

Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione.

Odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż jeden metr.

Nie wolno zamieniać węży z przeznaczeniem do innych gazów.

Sprzęt do spawania elektrycznego powinien mieć atest producenta i być użytkowany zgodnie z opracowaną przez niego instrukcją.

Oświetlenie:

Wszędzie tam, gdzie jest to konieczne należy zapewnić system tymczasowego oświetlenia o mocy wystarczającej dla oświetlenia danego obszaru i zapewnienia bezpieczeństwa wszystkim przechodniom, włącznie z osobami niepełnosprawnymi

Oświetlenie placu budowy powinno być także umieszczone, gdy będą mieć miejsce prace nocne.

Oświetlenie należy zorganizować w taki sposób, żeby nie przeszkadzało sąsiadującym budynkom i użytkownikom terenu, ani nie zakłócało uwagi czy nie wprowadzało w błąd kierowców.

Instalacje i maszyny:

Instalacje i maszyny po zakończeniu pracy będą znajdować się na terenie placu budowy, chyba że Wykonawca w porozumieniu z władzami lokalnymi i Policją zgodzą się na inne rozwiązanie.

Wszystkie instalacje i urządzenia będą zamykane /lub/ uruchamiane na koniec każdej zmiany w celu uniemożliwienia ich nieuprawnionego użycia.

Ogrodzenia i znaki przy wjeździe na plac budowy:

Wszystkie miejsca prac prowadzonych w pobliżu czynnych chodników, przejść i ruchu samochodowego muszą być całkowicie ogrodzone. Znaki ostrzegawcze będą umieszczone na ogrodzeniu z dużą częstotliwością dla ostrzeżenia ludzi przed niebezpieczeństwem związanym z placem budowy.