

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

*na potrzeby zadania:*

**Modernizacja muru oporowego przy ul. Modrzewiowej w Zgorzelcu**

*Dane Inwestora:*

**Gmina Miejska Zgorzelec**

**ul. Domańskiego 7;**

**59-900 Zgorzelec, woj. Dolnośląskie**

*Adres Inwestycji:*

**ul. Modrzewiowa 50, 52, 54, 54a**

**59-900 Zgorzelec**

**woj. Dolnośląskie**

*Opracował:*

**mgr inż.**

**Piotr Kniaziuk**

**ul. Broniewskiego 5/6 ; 59-900 Zgorzelec**

**upr. w specjalności Konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń:**

**do projektowania – nr DOŚ 0006/PBKB/21**

**do Kierowania robotami budowlanymi – nr DOŚ/0241/WBKb/18**

## SPIS TREŚCI

Zakres prac dla zamierzenia budowlanego.....	5
Kolejność realizacji poszczególnych robót.....	6
Wykaz obiektów budowlanych.....	7
wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	7
wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	8
wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	8
PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY .....	12
PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY .....	13
wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .....	13
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT – Wymagania pożarowe.....	14
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT RoZbiórkowych .....	15
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT – WYTYCZNE I ZALECENIA BHP .....	16
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT – Warunki socjalne i higieniczne.....	17
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT – Maszyny i inne urządzenia techniczne .....	17
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT na Rusztowaniach .....	17
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT - Cięcie i spawanie metali.....	18
WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT - Roboty na wysokości.....	22
UWAGI KOŃCOWE .....	22
Podstawa opracowania .....	23

## ZAKRES PRAC DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

W zakresie opracowania znajduje się opracowanie rozwiązań technicznych muru oporowego/ściany betonowej oporowej (nazwy używane zamiennie), znajdującego się przy ul. Modrzewiowej nr 50, 52, 54 i 54a. Rozwiązania techniczne mają na celu:

- Poprawę bezpieczeństwa konstrukcji oporowej
- Poprawę estetyki ściany oporowej
- Poprawę właściwości technicznych fragmentu drogi ul. Modrzewiowej
- Brak zmian w zakresie użytkowania sąsiednich nieruchomości

W zakresie opracowania znajdują się takie elementy i prace jak:

- Wykonanie nowego fartucha żelbetowego
- Wykonanie nowych i remont istniejących sączków drenarskich
- Wykonanie iniekcji gruntowej oraz cementowej zespalającej
- Wykonanie nowego cieku betonowego
- Wykonanie nowych warstw drogowych chodnika betonowego i jezdni asfaltowej
- Wykonanie palisady balastowej odciążającej ścianę oporową
- Wykonanie balustrady betonowej żelbetowej w koronie ściany oporowej
- Wykonanie skrzydełek żelbetowych

W zakresie opracowania nie znajdują min. się takie elementy jak:

- Wykonanie kanalizacji deszczowej danego odcinka ul. Modrzewiowej
- Wykonanie nowych instalacji elektrycznych i lamp oświetleniowych
- Zagospodarowanie terenu przyległego u podnóża ściany oporowej

Zakres opracowania został wskazany na załącznikach graficznych. Zakres opracowania obejmuje działki nr 85/29, 112/2, 52. Zakres opracowania obejmuje takie elementy zagospodarowania terenu jak:

- Mur oporowy
- Drogi ul. Modrzewiową przy nieruchomościach nr 50, 52, 54/54a do bramy wjazdowej
- Część skarpy ze skrzydełkami muru oporowego

Całość prac obejmuje roboty branży ogólnobudowlanej, konstrukcyjnej.

Nie projektuje się zmian w zakresie instalacji elektrycznych i sanitarnych – nie występują w zakresie opracowania.

## KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT

Projektuje się opcjonalny podział prac na etapy:

Etap 1 – możliwie niezwłocznie po zakończeniu etapu dokumentacji:

- Wycinka krzewów na koronie skarpy i drzew w rejonie skrzydełek muru oporowego
- Wykonanie palisady jet-grouting
- Wykonanie iniekcji gruntowej
- Wykonanie iniekcji grawitacyjnej cementowej od strony powietrza
- Wykonanie sączków drenarskich
- Wykonanie fartucha żwirowego
- Wykonanie skrzydełek muru oporowego
- Wykonanie dolnych warstw podbudowy wraz z tymczasowym odprowadzeniem wody deszczowej
- Wykonanie tymczasowej balustrady

Etap 2a – w ciągu 1 roku od rozpoczęcia robót rozbiórkowych istniejącej nawierzchni:

- Wykonanie warstw drogowych jezdni asfaltowej
- Wykonanie chodnika z kostki betonowej
- Wykonanie docelowego odprowadzenia wody deszczowej powierzchniowej.

Etap 2b - w ciągu max. 3 lat od wykonania dokumentacji:

- Wykonanie fartucha betonowego
- Wykonanie balustrady betonowej

Powyższy podział prac jest opcjonalny, tzn. możliwe jest wykonanie prac w kolejnych etapach, w przypadku dysponowania ograniczonymi zasobami. Możliwe jest także wykonanie przedmiotu inwestycji w jednym etapie – jeżeli Inwestor będzie dysponował odpowiednimi środkami.

Dodatkowe warunki podziału prac na etapy:

- Odprowadzenie wody deszczowej powierzchniowej, z terenu ulicy Modrzewiowej, powinno być wykonane w sposób skuteczny tak aby, nie wywołało parcia hydrostatycznego na ścianę oporową. Należy wykonać odwodnienie powierzchniowe w postaci koryta betonowego monolitycznego oraz odwodnienie podpowierzchniowe w postaci drenażu. Odprowadzenia wody deszczowej powierzchniowej, należy dokonać na dalszą część ul. Modrzewiowej. Odprowadzenia wody deszczowej podpowierzchniowej, należy wykonać na teren zielony chłonny Inwestora.
- Tymczasowa balustrada powinna zostać wykonana tak, aby spełniała wymagania nośności i posiadała wysokość min. 120 cm powyżej terenu. Balustrada powinna posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz Europejską lub Krajową Ocenę Techniczną. Balustrada powinna być zamocowana w sposób stały do korony muru oporowego. Zamiennie można zastosować wykonanie ogrodzenia montowanego w warstwie gruntowej o wysokości min. 150 cm. Ogrodzenie powinno zapewniać bezpieczeństwo osób przebywających zarówno przy koronie oraz u podnóża muru oporowego.

**Uwaga:**

Po wykonaniu rozbiórek należy dokonać wykopu, celem montażu ściany oporowej. Wykopu nie należy wykonywać na całą długość ściany tj. należy podzielić wykop tak jak ścianę. W pierwszej kolejności należy wykonać wykop i pozostałe prace dla ściany oporowej prefabrykowanej, następnie po zasypaniu, należy wykonać wykop pod brakujący fragment ściany monolityczny. Taki podział prac ma za zadanie zminimalizowanie ryzyka osiadania budynku po odkopaniu i odprężaniu gruntu.

#### WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Należy wskazać że w pobliżu przebudowywanego obiektu budowlanego istnieją w pobliżu inne obiekty budowlane:

- Budynki u podnóża ściany oporowej
- Budynki mieszkalne przy ul. Daszyńskiego i Modrzewiowej
- Mur oporowy podlegający przebudowie, w trakcie prac może powodować zagrożenie

W trakcie prac należy uwzględnić bliską lokalizację i zapewnić ochronę użytkowników sąsiednich obiektów budowlanych przed niepożądanymi efektami prac budowlanych takimi jak:

- Hałas
- Promieniowanie elektromagnetyczne
- Oślnienie nadmiernym światłem
- Zapylenie
- Wydzielanie szkodliwych substancji

Należy zwrócić uwagę na możliwe uszkodzenia pobliskich obiektów budowlanych, w trakcie wykonywania prac ziemnych i zagęszczania wykopów i nasypów. Należy monitorować stan techniczny pobliskich obiektów oraz je zabezpieczyć przed wpływem robót budowlanych.

#### WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Do elementów, które mogą stwarzać zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi w rejonie zaprojektowanej przebudowy należy zaliczyć:

- Drzewa i krzewy podlegające wycince, zwłaszcza klon o obwodzie pnia 180 cm
- Instalacje podziemne teletechniczne oraz zasilające
- Inne niezainwentaryzowane sieci i instalacje podziemne

## WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Do zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych należy zaliczyć:

- Porażenie prądem elektrycznym – w trakcie prac rozbiórkowych, w rejonie instalacji elektrycznych oraz w trakcie montażu instalacji elektrycznych, w trakcie używania elementów elektronarzędzi.
- Upadek z wysokości – w trakcie prac na wysokości, z rusztowania, przy pracach elewacyjnych, na dachu a także wewnątrz budynku.
- Zasypanie gruntem lub obsuwającą się ziemią – w trakcie prac fundamentowych przy nowych słupach
- Olśnienie, porażenie prądem i oparzenie – w trakcie prac spawalniczych na istniejącej konstrukcji stalowej.
- Zatrucie substancjami szkodliwymi – w trakcie prac ze środkami szkodliwymi, zwłaszcza w trakcie prac antykorozyjnych konstrukcji stalowej
- Upadek ciężkich przedmiotów z wysokości – w trakcie prac na całym obiekcie budowlanym.
- Uszkodzenie konstrukcji budynku lub jego części – w trakcie prac konstrukcyjnych na całym obiekcie budowlanym
- Wywołanie pożaru – w trakcie wszystkich prac budowlanych na przebudowywanej części
- Nadmierne drgania - w trakcie zagęszczania gruntu przy pracach fundamentowych lub przy wyburzaniu elementów budynku.
- Nadmierne zapylenie – w trakcie rozbiórek elementów budynku lub przy używaniu materiałów pylistych

## WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się:

- prace określone w ogólnych przepisach bhp jako szczególnie niebezpieczne ,
- prace określone jako szczególnie niebezpieczne w branżowych przepisach dotyczących bhp,
- określone jako szczególnie niebezpieczne w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji,
- inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę za szczególnie niebezpieczne.

Ogólne przepisy bhp do prac szczególnie niebezpiecznych zaliczają:

- roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części,
- prace w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych
- prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych,
- prace na wysokości.

Pracodawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, występujących w zakładzie pracy. Formę prowadzenia tych dokumentów ustala pracodawca.

Przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych należy zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające, zarówno organizacyjne, jak i techniczne, w postaci asekuracji pracujących, zastosowania środków ochrony zbiorowej (automatyczna wentylacja lub odpylanie), ewentualnie środków ochrony indywidualnej (aparaty tlenowe, urządzenia samohamowne chroniące przed upadkiem z wysokości), oznakowania stref niebezpiecznych itp.,
- instruktaż pracowników, w szczególności obejmujący: imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach, pracę na pisemne polecenie, postępowanie w sytuacjach awaryjnych.

Obowiązki powyższe mogą być zrealizowane np. przez:

- protokolarne ustalenie przez pracodawcę i osobę kierującą pracownikami szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzonych robót z imiennym podziałem obowiązków w tym zakresie,
- podejmowanie i prowadzenie prac wyłącznie na podstawie pisemnego pozwolenia, którego tryb wydawania ustalił pracodawca,
- poinformowanie pracowników o właściwościach stosowanych materiałów, półfabrykatów i wyrobów gotowych oraz o sposobach bezpiecznego ich stosowania i postępowania w sytuacjach awaryjnych.

#### *Wyciąg z Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy*

Pracodawca zapewnia pracownikowi odbycie, odpowiedniego do rodzaju wykonywanej pracy, szkolenia, w tym przekazanie mu informacji i instrukcji dotyczących zajmowanego stanowiska pracy lub wykonywanej pracy.

W razie wykonywania pracy na terenie zakładu pracy pracodawcy przez pracownika innego pracodawcy - pracodawca zapewnia poinformowanie tego pracownika o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy na tym terenie. Uzyskanie tych informacji pracownik potwierdza podpisem.

Szkolenie zapewnia uczestnikom:

- 1) zaznajomienie się z czynnikami środowiska pracy mogącymi powodować zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników podczas pracy oraz z odpowiednimi środkami i działaniami zapobiegawczymi;
- 2) poznanie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy w zakładzie pracy i na określonym stanowisku pracy, a także związanych z pracą obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 3) nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób, postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz udzielenia pomocy osobie, która uległa wypadkowi.

Szkolenie może być organizowane i prowadzone przez pracodawców lub, na ich zlecenie, przez jednostki organizacyjne prowadzące działalność szkoleniową w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie osób będących pracodawcami, pracowników służby bhp oraz instruktorów i wykładowców tematyki bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzą jednostki organizacyjne.

Pracodawca organizujący i prowadzący szkolenie oraz jednostka organizacyjna prowadząca działalność szkoleniową w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, zwani dalej "organizatorami szkolenia", zapewniają:

- 1) programy poszczególnych rodzajów szkolenia opracowane dla określonych grup stanowisk;

- 2) programy szkolenia instruktorów w zakresie metod prowadzenia instruktażu - w przypadku prowadzenia takiego szkolenia;
- 3) wykładowców i instruktorów posiadających zasób wiedzy, doświadczenie zawodowe i przygotowanie dydaktyczne zapewniające właściwą realizację programów szkolenia;
- 4) odpowiednie warunki lokalowe do prowadzenia działalności szkoleniowej;
- 5) wyposażenie dydaktyczne niezbędne do właściwej realizacji programów szkolenia;
- 6) właściwy przebieg szkolenia oraz prowadzenie dokumentacji w postaci programów szkolenia, dzienników zajęć, protokołów przebiegu egzaminów i rejestru wydanych zaświadczeń.

Szkolenie jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Programy szkolenia wstępnego oraz szkolenia okresowego, określające szczegółową tematykę, formy realizacji i czas trwania szkolenia, dla poszczególnych grup stanowisk opracowuje pracodawca lub w porozumieniu z pracodawcą - jednostka organizacyjna prowadząca działalność szkoleniową w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, na podstawie ramowych programów szkolenia.

Programy szkolenia powinny być dostosowane do rodzajów i warunków prac wykonywanych przez uczestników szkolenia, a ich realizacja powinna zapewnić spełnienie wymagań określonych w § 3. Programy szkolenia, na podstawie których były prowadzone aktualne szkolenia pracowników, powinny być przechowywane przez pracodawców. Ramowe programy szkolenia są określone w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

Szkolenie wstępne jest przeprowadzane w formie instruktażu według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk i obejmuje:

- 1) szkolenie wstępne ogólne, zwane dalej "instruktażem ogólnym";
- 2) szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane dalej "instruktażem stanowiskowym".

Instruktaż ogólny powinien zapewnić uczestnikom szkolenia zapoznanie się z podstawowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy lub w regulaminach pracy, z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w danym zakładzie pracy, a także z zasadami udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Instruktaż stanowiskowy powinien zapewnić uczestnikom szkolenia zapoznanie się z czynnikami środowiska pracy występującymi na ich stanowiskach pracy i ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą, sposobami ochrony przed zagrożeniami, jakie mogą powodować te czynniki, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tych stanowiskach.

Instruktaż ogólny odbywają, przed dopuszczeniem do wykonywania pracy, nowo zatrudnieni pracownicy, studenci odbywający u pracodawcy praktykę studencką oraz uczniowie odbywający praktyczną naukę zawodu.

Instruktaż ogólny prowadzi pracownik służby bezpieczeństwa i higieny pracy, osoba wykonująca u pracodawcy zadania tej służby albo pracodawca, który sam wykonuje takie zadania, lub pracownik wyznaczony przez pracodawcę posiadający zasób wiedzy i umiejętności zapewniający właściwą realizację programu instruktażu, mający aktualne zaświadczenie o ukończeniu wymaganego szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku:

- 1) pracownika zatrudnianego na stanowisku robotniczym oraz innym, na którym występuje narażenie na działanie czynników

szkodliwych dla zdrowia, uciążliwych lub niebezpiecznych;



2) pracownika przenoszonego na stanowisko, o którym mowa w pkt 1;

3) ucznia odbywającego praktyczną naukę zawodu oraz studenta odbywającego praktykę studencką.

Pracownik wykonujący pracę na kilku stanowiskach pracy powinien odbyć instruktaż stanowiskowy na każdym z tych stanowisk. W przypadku wprowadzenia na stanowisku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, zmian warunków techniczno-organizacyjnych, w szczególności zmian procesu technologicznego, zmian organizacji stanowisk pracy, wprowadzenia do stosowania substancji o działaniu szkodliwym dla zdrowia albo niebezpiecznym oraz nowych lub zmienianych narzędzi, maszyn i innych urządzeń – pracownik zatrudniony na tym stanowisku odbywa instruktaż stanowiskowy przygotowujący go do bezpiecznego wykonywania pracy w zmienionych warunkach. Tematyka i czas trwania instruktażu stanowiskowego powinny być uzależnione od rodzaju i zakresu wprowadzonych na stanowisku zmian. Czas trwania instruktażu stanowiskowego powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracownika, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju pracy i zagrożeń występujących na stanowisku pracy, na którym pracownik ma być zatrudniony. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza wyznaczona przez pracodawcę osoba kierująca pracownikami lub pracodawca, jeżeli osoby te posiadają odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz są przeszkolone w zakresie metod prowadzenia instruktażu stanowiskowego.

Instruktaż stanowiskowy kończy się sprawdzianem wiedzy i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, stanowiącym podstawę dopuszczenia pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Odbycie instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego pracownik potwierdza na piśmie w karcie szkolenia wstępnego, która jest przechowywana w aktach osobowych pracownika. Wzór karty szkolenia wstępnego jest określony w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

Pracodawca, który zgodnie z art. 23711 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy wykonuje zadania służby bezpieczeństwa i higieny pracy, przed podjęciem wykonywania tych zadań odbywa szkolenie przeprowadzone w formie kursu lub seminarium według programu opracowanego w oparciu o ramowy program określony w części III załącznika nr 1 do rozporządzenia. Ze szkolenia, o którym mowa w ust. 1, jest zwolniony pracodawca, który spełnia wymagania kwalifikacyjne dla służby bezpieczeństwa i higieny pracy określone w przepisach dotyczących służby bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenie okresowe ma na celu aktualizację i ugruntowanie wiedzy i umiejętności w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zaznajomienie uczestników szkolenia z nowymi rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi w tym zakresie.

Szkolenie okresowe odbywają:

1) osoby będące pracodawcami oraz inne osoby kierujące pracownikami, w szczególności kierownicy, mistrzowie i brygadziści;

2) pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych;

3) pracownicy inżynieryjno-techniczni, w tym projektanci, konstruktorzy maszyn i innych urządzeń technicznych, technolodzy i

organizatorzy produkcji;

4) pracownicy służby bezpieczeństwa i higieny pracy i inne osoby wykonujące zadania tej służby;

5) pracownicy na stanowiskach administracyjno-biurowych;

6) pracownicy niewymienieni w pkt 1-5, których charakter pracy wiąże się z narażeniem na czynniki szkodliwe dla zdrowia,

uciążliwe lub niebezpieczne albo z odpowiedzialnością w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenie okresowe pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się w formie instruktażu, nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których są wykonywane prace szczególnie niebezpieczne, nie rzadziej niż raz w roku.

Szkolenie okresowe osób wymienionych w § 14 ust. 2 pkt 1 i 3-6 powinno być przeprowadzane w formie kursu, seminarium lub samokształcenia kierowanego nie rzadziej niż raz na 5 lat, a w przypadku pracowników na stanowiskach administracyjno-biurowych nie rzadziej niż raz na 6 lat. Pracodawca ustala, po konsultacji z pracownikami lub ich przedstawicielami, częstotliwość i czas trwania szkolenia okresowego pracowników zatrudnionych na określonych stanowiskach, biorąc pod uwagę rodzaj i warunki wykonywania prac na tych stanowiskach. Pierwsze szkolenie okresowe osób zatrudnionych na stanowiskach wymienionych w § 14 ust. 2 pkt 1 przeprowadza się w okresie do 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na tych stanowiskach, natomiast osób zatrudnionych na stanowiskach wymienionych w § 14 ust. 2 pkt 2-6 - w okresie do 12 miesięcy od rozpoczęcia pracy na tych stanowiskach. Ze szkolenia okresowego, o którym mowa w ust. 4, może być zwolniona osoba, która:

1) przedłoży aktualne zaświadczenie o odbyciu w tym okresie u innego pracodawcy wymaganego szkolenia okresowego;

2) odbyła w tym okresie szkolenie okresowe wymagane dla osoby zatrudnionej na stanowisku należącym do innej grupy stanowisk, jeżeli jego program uwzględnia zakres tematyczny wymagany programem szkolenia okresowego obowiązującego na nowym stanowisku pracy.

Szkolenie, o którym mowa w § 13 ust. 1, oraz szkolenie okresowe kończą się egzaminem sprawdzającym przyswojenie przez uczestnika szkolenia wiedzy objętej programem szkolenia oraz umiejętności wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Egzamin jest przeprowadzany przed komisją powołaną przez organizatora szkolenia. Potwierdzeniem ukończenia z wynikiem pozytywnym szkolenia, o którym mowa w § 13 ust. 1, oraz szkolenia okresowego jest zaświadczenie wydane przez organizatora szkolenia. Odpis zaświadczenia jest przechowywany w aktach osobowych uczestnika szkolenia. Wzór zaświadczenia, o którym mowa w ust. 3, jest określony w załączniku nr 3 do rozporządzenia.

Ukończenie w okresie, o którym mowa w § 15, szkolenia, doskonalenia lub doskonalenia zawodowego związanego z nauką zawodu, przyuczeniem do zawodu albo podnoszeniem kwalifikacji zawodowych, uwzględniającego program szkolenia okresowego wymagany dla określonego stanowiska pracy, uważa się za równoznaczne z odbyciem takiego szkolenia.

## PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

Do przyczyn organizacyjnych należy zaliczyć:

- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpiecznej pracy,
- brak nadzoru i właściwej koordynacji prac zbiorowych,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii, szczególnie na stanowiskach pracy,
- brak lub niewłaściwe zabezpieczenie stanowisk pracy,

- brak lub niewłaściwe instrukcje bezpiecznego wykonywania pracy przy maszynach i urządzeniach oraz prowadzonych procesach technologicznych,
- dopuszczenie do pracy osób bez wymaganych kwalifikacji zawodowych i dodatkowych uprawnień,
- dopuszczenie do wykonywania pracy pracownika z przeciwwskazaniami lekarskimi oraz bez wymaganych badań profilaktycznych,
- niewłaściwa organizacja stanowisk pracy,
- niewłaściwa lub nadmierna eksploatacja czynnika materialnego oraz niewłaściwe naprawy i remonty;

#### PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

Do przyczyn technicznych należy zaliczyć:

- niewłaściwe urządzenia zabezpieczające i środki ochrony zbiorowej lub ich brak,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- wady konstrukcyjne i nieodpowiednia wytrzymałość czynnika materialnego,
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego,
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Prace budowlane objęte przebudową należy wykonywać z uwzględnieniem:

- Niniejszej informacji BIOZ,
- Zgodnie z kolejnością wykonania robót budowlanych,
- Zgodnie z aktami prawnymi powołanymi na końcu informacji
- Zgodnie z planem BIOZ opracowanym przez kierownictwo budowy
- Zgodnie z przepisami pożarowymi
- Zgodnie z przepisami sanitarno-higienicznymi
- Wydzielenia stałego obszaru budowy i zabezpieczeniem terenu budowy przed dostępem osób postronnych
- Tymczasowej organizacji ruchu
- Ograniczeniem uciążliwości dla sąsiednich obiektów budowlanych

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, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ewakuacja:

- wyjścia ewakuacyjne i drogi do nich prowadzące muszą być zawsze wolne (nie zastawione urządzeniami, materiałami itp.) i muszą prowadzić — możliwie najkrótszą drogą — do bezpiecznego miejsca,
- w razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy,
- liczba, rozmieszczenie oraz wymiary dróg i wyjść ewakuacyjnych zależą od sposobów używania sprzętu, rozmiarów budowy i pomieszczeń oraz maksymalnej liczby osób, które mogą być zagrożone,
- drogi i wyjścia przeznaczone wyłącznie do ewakuacji muszą być oznaczone za pomocą znaków zgodnych z krajowymi wymaganiami. Znaki te muszą być odpowiednio trwałe i umieszczone we właściwych punktach,
- drogi i wyjścia ewakuacyjne wymagające oświetlenia muszą być, na wypadek awarii oświetlenia ogólnego, zaopatrzone w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia,
- drzwi ewakuacyjne muszą otwierać się na zewnątrz.
- drzwi ewakuacyjne muszą być zamknięte lub zabezpieczone w sposób umożliwiający każdemu ich natychmiastowe, łatwe otwarcie w razie zagrożenia.
- drzwi rozsuwanych lub obrotowych nie wolno stosować jako drzwi ewakuacyjnych

Detekcja i gaszenie pożaru

Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system detektorów i alarmów pożarowych dostosowany do charakterystyki budowy, rozmiarów i wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości znajdujących się tam substancji lub materiałów oraz maksymalnej potencjalnej liczby osób zagrożonych.

Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Sprzęt do gaszenia pożaru, o którym mowa w ust. 1, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Wymagania przeciwpożarowe dla budynków tymczasowych – jeżeli będą konieczne.

Budynek tymczasowy przeznaczony na stały pobyt ludzi powinien być wykonany co najmniej w klasie "E" odporności pożarowej. Budynek taki nie powinien mieć kondygnacji podziemnych i więcej niż 2 kondygnacje nadziemne. Do wyznaczania minimalnej odległości budynku tymczasowego od innego budynku mają zastosowanie przepisy określające odległości między budynkami ZL, PM lub IN, Tymczasowy budynek wykonany z materiałów palnych lub z palną izolacją należy przegradzać w odstępach nieprzekraczających 24 m ścianami oddzieleni przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60; Ściana oddzielenia

przeciwpożarowego powinna być wysunięta co najmniej o 0,6 m poza lico ścian zewnętrznych i ponad palne pokrycie dachu.

#### WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Roboty rozbiórkowe i demontażowe należy przeprowadzić w jak najkrótszym czasie z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa dla budynków i budowli, bez użycia ciężkich maszyn rozbiórkowych i materiałów wybuchowych. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wyznaczyć obszar prowadzenia robót, usunąć wszystkie osoby postronne z obszaru strefy niebezpiecznej oraz należy sprawdzić czy wyłączone są wszystkie instalacje wcześniej współdziałające z obiektem. Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić sposobem ręcznym, rozpoczynając od demontażu elementów sanitarnych i wyposażenia, następnie konstrukcji murowanych ścian, przy użyciu tradycyjnych narzędzi ręcznych, elektrycznych i pneumatycznych powszechnie stosowanych w budownictwie. Zabrania się składowania materiału z rozbiórki na stropach i dachach. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych powierzchnia stropodachu musi być zabezpieczona tak aby nie uległa uszkodzeniu i zniszczeniu. Sprowadzenie materiału rozbiórkowego musi być tak wykonywane aby nie powstała sytuacja niekontrolowanego upadku materiału. Może być to rura zsykowa zakończona pojemnikiem, który nie pozwoli na rozpryskiwanie się tynku i cegieł. Stalowe elementy stopni należy demontować w miarę postępu robót i przemieszczać w dół w sposób kontrolowany. Jeśli stalowe elementy wymagają cięcia palnikami propan-butan należy zwracać szczególną uwagę i zachować szczególną ostrożność – w pobliżu miejsca cięcia należy postawić gaśnicę p.poż. Planuje się sukcesywne wywożenie odpadów porozbiórkowych poza teren rozbiórki a następnie ich utylizację. Dla celów segregacji i ewentualnego składowania materiałów do odzysku należy wyznaczyć plac składowania. Pracownik odpowiedzialny za nadzór nad prowadzeniem robót ze strony Wykonawcy zobowiązany jest do codziennego skontrolowania:

- stanu zabezpieczeń ostrzegawczych
- stanu technicznego rusztowań (po ich ustawieniu)
- sprzętu ochrony osobistej (szelki, odzież ochronna, hełmy, okulary, rękawice, aparaty bezpieczeństwa)

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy i poinformować pracujące osoby o zakresie i sposobie wykonywanych robót oraz stosowanych środkach bezpieczeństwa. W czasie instruktażu należy podać pracownikom:

- cel i zakres pracy,
- sposób przygotowania miejsca pracy
- kolejność w wykonywaniu czynności,
- rodzaj zagrożeń i możliwość ich występowania,
- zastosowanie środków bezpieczeństwa
- sposoby i drogi ewakuacyjne

Prowadzenie robót rozbiórkowych na wysokości wymaga szczególnej ostrożności oraz stosowania urządzeń zabezpieczających w postaci:

- aparatów bezpieczeństwa
- szelek i lin bezpieczeństwa

Wykonawca jest zobowiązany w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw nr 47, poz. 401). Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpieczeństwa ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych:

- wszyscy uczestnicy procesu budowlanego współpracują ze sobą pod kątem bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy
- stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby znajdujące się na terenie budowy
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują Kierownik budowy i Kierownik robót oraz brygadzysta – stosownie do zakresu obowiązków
- stanowiska pracy na wysokości należy zabezpieczyć przed upadkiem z wysokości poprzez stosowanie środków ochrony zbiorowej (balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa)
- stosowanie środków ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa) jest dopuszczalne jeśli nie ma środków ochrony zbiorowej

Zagospodarowanie terenu

Przed rozpoczęciem robót wykonuje się zagospodarowanie terenu w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenie strefy niebezpiecznej
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienie łączności telefonicznej
- urządzenie składowisk materiałów

Teren budowy należy ogrodzić aby uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeśli nie jest to możliwe należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych i zapewnić stały nadzór. Strefy niebezpieczne i przejścia oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi. Strefę niebezpieczną w której istnieje ryzyko spadania z wysokości przedmiotów ogradza się balustradami. Najmniejszy zakres liniowy strefy niebezpiecznej liczony od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lecz nie mniej niż 6m.

## WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT – WARUNKI SOCJALNE I HIGIENICZNE.

Na terenie budowy należy wydzielić pomieszczenia szatni, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących pomieszczeń Inwestora jeśli obejmuje to zawarta umowa. Warunki higieniczno - sanitarne regulują ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

## WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT – MASZYNY I INNE URZĄDZENIA TECHNICZNE

- Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko jeśli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty mają być dostępne do kontroli w miejscu ich eksploatacji.
- Wykonawca użytkujący maszyny niepodlegające dozorowi technicznemu ma obowiązek udostępnić organowi kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn. Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją techniczną – ruchową lub instrukcją obsługi przed dopuszczeniem do wykonywania robót. Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- Utrzymywane w stanie zapewniającym im sprawność.
  - Stosowane do prac zgodnie z przeznaczeniem.
  - Obsługiwane przez osoby przeszkolone.
- W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je natychmiast unieruchomić i odłączyć dopływ energii.
  - Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje obsługi i konserwacji z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.
  - Maszyny i inne urządzenia techniczne, dla których prowadzona jest wymagana dokumentacja sprawdzenie sprawności technicznej potwierdza się wpisem do tej dokumentacji.
  - Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione. Wszystkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.
  - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta.

## WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT NA RUSZTOWANIACH

- Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym
- Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach ocen wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

- Montaż rusztowań i ich demontaż oraz eksploatacja powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia.
- Użytkowanie rusztowania jest dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez Kierownika Budowy lub uprawnioną osobę.
- Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego rusztowania określa:
  - Użytkownika rusztowania
  - Przeznaczenie rusztowania
  - Wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska oraz nr telefonu
  - Dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowań
  - Datę przekazania rusztowania do użytkowania
  - Oporność uziomu

Terminy kolejnych przeglądów rusztowania

- Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca

Wykonawcę montażu rusztowań z podaniem imienia i nazwiska i nr telefonu

Dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowań

- Rusztowania muszą być postawione zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.
- Pozostawienie materiałów i wyrobów na pomostach ruchomych po zakończeniu pracy jest zabronione
- Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań jest zabronione
- Rusztowania muszą być każdorazowo sprawdzane przez Kierownika Budowy po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac oraz po przerwie roboczej dłuższej niż 10 dni i okresowo nie rzadziej niż raz w miesiącu.

#### WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT - CIĘCIE I SPAWANIE METALI

Spawalnia powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi ogólnymi przepisami techniczno-budowlanymi, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami niniejszego rozporządzenia. Ściany i strop spawalni oraz wnętrza kabiny spawalniczej powinny być pomalowane farbami matowymi. Ścianki lub parawany kabiny spawalniczej powinny być wykonane z materiału niepalnego lub trudno zapalnego, tłumiącego szkodliwe promieniowanie optyczne. Powinny one mieć wysokość co najmniej 2 m, z zachowaniem przy podłodze szczeliny wentylacyjnej. W spawalni powinno przypadać na każdego pracownika najliczniejszej zmiany co najmniej 15 m<sup>3</sup> wolnej objętości pomieszczenia nie zajętej przez urządzenia i sprzęt. Wysokość pomieszczenia spawalni powinna wynosić co najmniej 3,75 m. Przepisu ust. 2 nie stosuje się przy pracach spawalniczych wykonywanych na statkach morskich i śródlądowych. Na każde stanowisko spawalnicze powinny przypadać co



najmniej 2 m<sup>2</sup> wolnej powierzchni podłogi, nie zajęte przez urządzenia i sprzęt. Podłoga w spawalni i na stanowisku spawalniczym powinna być wykonana z materiałów niepalnych. Pomieszczenia spawalni powinny być wyposażone w wentylację zapewniającą skuteczne usuwanie zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia. Wymagania dotyczące parametrów powietrza w pomieszczeniach spawalni określają odrębne przepisy i Polskie Normy. Stałe stanowisko spawalnicze, na którym istnieje możliwość emisji szkodliwych pyłów i gazów, pracodawca powinien wyposażyć w instalację wentylacji stanowiskowej. Stosowanie w spawalni stacjonarnych urządzeń do podgrzewania przedmiotów przed lub po poddaniu ich procesom spawalniczym jest dopuszczalne pod warunkiem, że urządzenia te będą wyposażone w wentylację miejscową. Przy podgrzewaniu, o którym mowa w ust. 1, należy stosować osłony ochraniające pracowników przed promieniowaniem cieplnym. Stałe stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w stół spawalniczy i (lub) odpowiednie oprzyrządowanie, umożliwiające bezpieczne wykonanie prac spawalniczych. Na stałym stanowisku spawalniczym przedmioty o dużych wymiarach lub o masie ponad 25 kg powinny być przemieszczane za pomocą urządzeń do transportu pionowego lub poziomego.

Stanowisko spawalnicze, na którym są stosowane ręczne palniki gazowe, powinno być wyposażone w:

- 1) osprzęt umożliwiający bezpieczne odłożenie lub zawieszenie palnika,
- 2) naczynie z wodą do okresowego lub awaryjnego schładzania palnika.

Stanowisko spawalnicze, na którym są stosowane ręczne uchwyty spawalnicze, powinno być wyposażone w osprzęt umożliwiający bezpieczne odłożenie lub zawieszenie uchwytu. Stanowisko spawalnicze do spawania łukowego elektrodami otulonymi powinno być wyposażone w pojemnik na resztki (ogarki) elektrod. Stanowisko spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni powinno być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, a jego otoczenie chronione przed promieniowaniem łuku elektrycznego lub płomienia.

W spawalni i na stanowisku spawalniczym nie powinny być przechowywane materiały łatwo palne. Stanowiska, na których są wykonywane prace spawalnicze powodujące rozprysk iskier, żużla lub gorących cząstek stałych, powinny być zabezpieczone przed możliwością wywołania pożaru w strefie rozprysku, z uwzględnieniem przestrzeni poniżej stanowiska spawalniczego. Rozmieszczenie wyposażenia oraz obrabianych przedmiotów powinno umożliwiać szybkie i bezpieczne opuszczenie stanowiska spawalniczego przez pracowników. Urządzenia i osprzęt stanowiące wyposażenie stanowisk spawalniczych powinny mieć udokumentowane potwierdzenie spełniania przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach i (lub) w Polskich Normach. Rodzaje dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań dla poszczególnych urządzeń i osprzętu określają odrębne przepisy. Zasilanie stanowiska spawalniczego w gazy może następować z generatorów gazów, przenośnych wytwornic acetyleny, butli, baterii bądź wiązek butli, rurociągów gazowych, z zastrzeżeniem § 17. Na stałym stanowisku spawalniczym niedopuszczalne jest stosowanie przenośnych wytwornic acetyleny. Odległość pomiędzy dwiema przenośnymi wytwornicami acetyleny, eksploatowanymi w tym samym pomieszczeniu, powinna wynosić co najmniej 6 m. Prace z karbidem służącym do napełniania wytwornic acetyleny należy wykonywać zgodnie z odrębnymi przepisami. Przenośne wytwornice acetyleny nie powinny być eksploatowane w odległości mniejszej niż 4 m od otwartych źródeł ognia, w tym również od płomienia palnika spawalniczego. Butle do gazów stosowanych w spawalnictwie powinny odpowiadać w zakresie budowy, stanu technicznego, barwy, zezwoleń na eksploatację, składowania i transportu wymaganiom określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach. W spawalni mającej nie więcej niż 10 stanowisk spawalniczych, na których są stosowane gazy palne, dopuszcza się indywidualne wyposażenie każdego stanowiska w butle niezbędne dla prowadzenia procesu technologicznego oraz w jedną zapasową butlę każdego rodzaju gazu stosowanego na tym stanowisku. Butle zapasowe, o których mowa w ust. 1, powinny być przechowywane w wydzielonych pomieszczeniach wykonanych z materiałów niepalnych bądź w wydzielonych miejscach spawalni, wyraźnie oznakowanych i zabezpieczonych. W spawalni mającej ponad 10 stanowisk spawalniczych, na których są stosowane gazy palne, zaopatrzenie w te gazy powinno odbywać się z instalacji centralnego zasilania. W każdym przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem pobieranym ze źródła, w którym ciśnienie gazu jest zmienne

lub większe niż znamionowe ciśnienie zasilania odbiornika, w punkcie poboru należy stosować reduktor ciśnienia. Wężę do gazów powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu i ciśnieniem znamionowym. W przypadku mieszanek gazowych należy stosować wąż odpowiedni do gazu dominującego w mieszance. Minimalna długość wężu spawalniczych powinna wynosić co najmniej 5 m, a maksymalna, mierzona od punktu pomiaru ciśnienia do punktu odbioru gazu (palnika), nie powinna przekraczać 20 m. W razie potrzeby zastosowania dłuższych wężu ciśnienie zasilania powinno być skorygowane o spadki ciśnienia występujące w wężu. Dopuszczalne jest przedłużanie wężu, pod warunkiem zastosowania znormalizowanych dwuzłączek metalowych o średnicy zgodnej ze średnicą znamionową węża. Minimalna długość każdego z łączonych odcinków wężu powinna wynosić co najmniej 4 m. Szczelność i wytrzymałość eksploatowanych wężu powinny być kontrolowane w okresach ustalonych stosownie do warunków ich eksploatacji, lecz nie rzadziej niż jeden raz na kwartał. W przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem palnym pobieranym z baterii butli, z wiązki butli, z generatora gazu lub z rurociągu, w każdym punkcie poboru gazu powinien być stosowany bezpiecznik. W przypadku zasilania palników tlenowo-gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika. Wymaganie to nie dotyczy przewodów tlenu tnącego w palnikach przeznaczonych do cięcia. Bezpieczniki powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu oraz znamionowymi wartościami ciśnień i przepływów. Naprawy urządzeń i osprzętu spawalniczego powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach, natomiast użytkownicy urządzeń spawalniczych i osprzętu mogą wykonywać tylko bieżące czynności konserwacyjne, określone w instrukcjach eksploatacyjnych wydanych przez producenta. Urządzenia i osprzęt spawalniczy powinny być po naprawie sprawdzone pod względem spełniania przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach lub w Polskich Normach. Wynik sprawdzenia powinien być udokumentowany. Materiały dodatkowe do spawania, napawania i lutowania, zawierające lub wydzielające substancje chemiczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników, powinny być klasyfikowane i znakowane oraz posiadać karty charakterystyk, zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające "Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia" albo "Świadectwo egzaminu spawacza" lub "Książkę spawacza", wystawiane w trybie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach, z uwzględnieniem przepisu.

Osoby wykonujące:

- 1) ręczne cięcie termiczne,
- 2) zgrzewanie,
- 3) ręczne lutowanie,
- 4) zmechanizowane i automatyczne wykonywanie prac spawalniczych

- powinny wykazać się co najmniej zaświadczeniem o ukończeniu szkolenia w zakresie określonym w

odrębnych przepisach i Polskich Normach. Przy użytkowaniu elektrycznych urządzeń spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać

następujących wymagań bezpieczeństwa:

- 1) prace związane z instalowaniem, demontażem, naprawami i przeglądami elektrycznych urządzeń spawalniczych powinni wykonywać pracownicy mający uprawnienia określone w odrębnych przepisach,
- 2) połączenie kilku spawalniczych źródeł energii nie powinno powodować przekroczenia, w stanie bez obciążenia, dopuszczalnego napięcia między obwodami wyjściowymi połączonych źródeł energii,

3) obwód prądu spawania nie powinien być uziemiony, z wyjątkiem przypadków, gdy przedmioty spawane są połączone z ziemią,

4) przewody spawalnicze łączące przedmiot spawany ze źródłem energii powinny być połączone bezpośrednio z tym przedmiotem lub oprzyrządowaniem, jak najbliżej miejsca spawania,

5) prace spawalnicze wykonywane wewnątrz pomieszczeń, w których występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, powinny być wykonywane z zastosowaniem spawalniczych źródeł energii spełniających wymagania dotyczące dopuszczalnej wartości napięcia bez obciążenia i oznakowanych przez producenta zgodnie z Polską Normą; przy wykonywaniu prac spawalniczych źródła energii powinny być usytuowane na zewnątrz pomieszczenia; w pomieszczeniach tych należy stosować trudno zapalne izolacyjne środki ochronne, jak chodniki i maty izolacyjne.

Przy użytkowaniu gazowych urządzeń spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

1) urządzenia i osprzęt powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych w instrukcji eksploatacyjnej dostarczonej przez producenta,

2) palniki o niezidentyfikowanych dyszach i elementach układu mieszanki palnej, o nieznanych ciśnieniach zasilania oraz o nieznanych rodzajach gazów, do jakich są przeznaczone, nie powinny być użytkowane,

3) niedopuszczalne jest dokonywanie zamiany podobnych konstrukcyjnie elementów urządzeń różnych typów lub wielkości,

4) wąż spawalniczy powinien mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy zastosowanych w źródle i odbiorniku gazu; końce węża nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzenia węża,

5) poziom cieczy w bezpieczniku wodnym powinien być sprawdzany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy i po każdym cofnięciu się płomienia do palnika, a w ruchu ciągłym - co najmniej raz na zmianę,

6) niedopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w określonych przez producenta ustawieniach układów regulacji ciśnienia i zaworów bezpieczeństwa.

Przy użytkowaniu butli z gazami należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

1) transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach,

2) ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska spawalniczego,

3) butle powinny być ustawiane w pozycji pionowej lub zbliżonej do pionowej, zaworem do góry, i zabezpieczone przed przewróceniem się,

4) butle powinny być chronione przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35°C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia, iskier i gorących cząstek stałych,

5) butle z gazami palnymi cięższymi od powietrza nie powinny być użytkowane i przechowywane w miejscach usytuowanych poniżej poziomu terenu, a zwłaszcza w pobliżu kanałów i studzienek; ograniczenia te nie odnoszą się do butli zintegrowanych z palnikiem,

6) zawory butli z pokrętłami powinny być otwierane bez użycia narzędzi; do otwierania i zamykania zaworu butli bez pokrętła powinien być stosowany odpowiedni klucz,

7) naprawy butli, w tym naprawa zaworów, powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia określone w odrębnych przepisach.

Podczas wykonywania prac spawalniczych niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała. Prace spawalnicze na zbiornikach i rurociągach po środkach chemicznych i innych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi i środowiska, z wyjątkiem robót gazoniebezpiecznych na czynnych gazociągach przesyłowych pod ciśnieniem, mogą być podjęte wyłącznie po dokładnym oczyszczeniu zbiorników i rurociągów z tych środków. Prace spawalnicze prowadzone w ramach robót gazoniebezpiecznych lub niebezpiecznych oraz prac szczególnie niebezpiecznych powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach. Podczas prowadzenia prac spawalniczych, o których mowa w ust. 2, urządzenia zasilające, w tym butle z gazami technicznymi, powinny być usytuowane na zewnątrz wykopów, pomieszczeń lub urządzeń, w których prace te są wykonywane.

#### WARUNKI SPECJALNE PROWADZENIA ROBÓT - ROBOTY NA WYSOKOŚCI

- Osoby znajdujące się co najmniej 1m nad poziomem podłogi, przebywające na stanowisku pracy powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Dotyczy to również przejść i dojść do tych stanowisk.
- Pomosty robocze wykonane z desek, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, zabezpieczone przed zmianą położenia
- Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej linki ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnic powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
- W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być mocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5m.
- Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezpieczeństwa.
- Drabina bez pałków, której długość przekracza 4m, przed podniesieniem lub zamontowaniem założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.
- Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 4m.

#### UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano – montażowych, zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników i pod stałym nadzorem technicznym.

Należy przestrzegać zaleceń Nadzoru Budowlanego, Sanepidu i PIP i innych właściwych urzędów. Wszelkie wątpliwości związane z dokumentacją oraz podczas prowadzenia prac, należy niezwłocznie i na bieżąco wyjaśnić z autorem projektu. Zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą jego autora. Należy się stosować do wszelkich przepisów powołanych w niniejszym opracowaniu zwłaszcza do przepisów lokalnych i instrukcji bezpieczeństwa Inwestora.

## PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane. Tekst jednolity: z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 963
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową. Dz.U.03.120.1135
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz.U.03.120.1126
5. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych. tj. z dnia 9 stycznia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 215)
6. Ustawa z dnia 26.06.1974 r. – Kodeks pracy. Tekst jednolity: t.j.: Dz.U.2020.1320
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3.04.2017 r w sprawie wykazu prac uciążliwych, niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet w ciąży i kobiet karmiących dziecko piersią. Dz.U.17.796
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.08.2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac. Tekst jednolity: Dz.U.16.1509
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1.07.2009 r. w sprawie ustalenia okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy. Dz.U.09.105.870
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7.01.2009 r. w sprawie statystycznej karty wypadku przy pracy. Dz.U.09.14.80
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.04.180.1860
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
13. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Tekst jednolity: Dz.U.03.169.1650
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. Dz.U.13.492
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. Tekst jednolity: Dz.U.18.1139
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych. Dz.U.00.40.470
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. Tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 583

18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz.U.02.191.1596
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U.03.47.401
20. Ustawa z dnia 13.04.2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy. Tekst jednolity: Dz.U.19.1251
21. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. - Dz.U.10.109.719
22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych - Dz.U.09.124.1030
23. Dyrektywa Rady 92/57/EEG z dnia 24 czerwca 1992 r. w sprawie wprowadzenia w życie minimalnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscach tymczasowych lub ruchomych budowli (ósma dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EEG) (Dz. U. UE. L. z 1992 r. Nr 245, str. 6; zm.: Dz. U. UE. L. z 2007 r. Nr 165, str. 21.)