

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZEDSZKOŁA MIEJSKIEGO NR 2 W BĘDZINIE

- Lokalizacja:** ul. Turniejowa 5, 42-500 Będzin
dz. nr
- Inwestor:** Miasto Będzin
ul. 11 Listopada 20, 42-500 Będzin
- Projektant:** mgr inż. arch. Beata Król
„PRO-POMIAR” s.c.
ul. Legionów 59
42-200 Częstochowa

Częstochowa, październik, 2012 r.

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Informacja bioz – opis.....	3
3.1. Zakres robót.....	3
3.1.1. Zagospodarowanie placu budowy.....	4
3.1.2. Roboty ziemne.....	5
3.1.3. Roboty murowe.....	6
3.1.4. Roboty ciesielskie.....	6
3.1.5. Roboty tynkarskie.....	8
3.1.6. Roboty dekarские.....	8
3.1.7. Roboty wykończeniowe.....	9
3.1.8. Roboty zbrojarskie.....	9
3.1.9. Rusztowania budowlano-montażowe.....	10
3.1.10. Roboty spawalnicze.....	11
3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	13
3.3. Elementy zagospodarowania działki/terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	13
3.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót.....	13
3.5. Instrukcja BHP pracowników.....	14
3.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.....	14
4. Uwagi końcowe.....	14

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla inwestycji pn.: Termomodernizacji budynku Przedszkola Miejskiego nr 2 w Będzinie.

Informacja zawiera:

- a) określenie zakresu robót dla obiektów,
- b) wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- c) wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
- d) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- e) wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

2. Podstawa opracowania

- a) Część architektoniczna projektu budowlanego Termomodernizacji budynku Przedszkola Miejskiego nr 2 w Będzinie opracowana przez mgr inż. arch. Beatę Król „PRO-POMIAR” s.c. z siedzibą przy ul. Legionów w Częstochowie,
- b) wizja lokalna w terenie,
- c) ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623),
- d) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr120 poz. 1126),
- e) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- f) warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- g) aktualne przepisy i normy związane z tematem.

3. Informacja bioz – opis

3.1. Zakres robót

Planowana inwestycja obejmuje wykonanie robót budowlanych związanych z:

- zagospodarowaniem placu budowy
- robotami ziemnymi
- robotami murowymi
- robotami ciesielskimi
- robotami tynkarskimi
- robotami dekarскими
- robotami drogowymi i brukarskimi
- robotami termomodernizacyjnymi
- robotami instalacyjnymi w zakresie instalacji sanitarnych, elektrycznych, teletechnicznych
- robotami wykończeniowymi
- robotami spawalniczymi
 - spawanie gazowe
 - spawanie elektryczne

- praca rusztowań.

3.1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Jednym z istotnych elementów mających wpływ na bezpieczeństwo pracy na budowie, jest właściwe zagospodarowanie placu budowy dokonane w oparciu o plan zagospodarowania. Zagospodarowanie placu budowy obejmuje: ogrodzenie terenu, urządzenie dróg i placów składowych, doprowadzenie energii elektrycznej i wody oraz budowę urządzeń higieniczno-sanitarnych.

Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,50 m. W ogrodzeniu powinny znajdować się bramy.

Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i zostać oznakowane zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Na drogach nie wolno składować żadnych materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg powinna być dostosowana do gabarytów pojazdów poruszających się po nich.

Szerokość ciągów pieszych powinna przy ruchu jednokierunkowym wynosić, co najmniej 0,75 m, a przy ruchu dwukierunkowym, co najmniej 1,20 m.

Nachylenie pochylni przeznaczonych do przenoszenia ciężarów nie powinno być większe niż 10%. Przejścia obok lub nad zagłębieniami powinny być zabezpieczone **barierami o wysokości 1,10 m, nad deską krawężnikową wysokości 0,15 m.** Pomiedzy barierą ochronną i deską krawężnikową powinna być umocowana **bariera pośrednia na wysokości 0,6 m.** Miejsca, w których istnieje **zagrożenie poranienia** spadającymi z góry przedmiotami lub materiałami należy oznakować i ogrodzić poręczami, bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi, **na wysokości 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku środka zagrożenia.** Pokrycie daszków powinno być szczelnie i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające materiały i przedmioty.

Na placu budowy należy wyznaczyć miejsca składowe materiałów i urządzeń w odległości nie mniej niż :

- 0,75 m od ogrodzenia zabudowy,
- 5 m od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m, oraz przejazdy szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych powiększonych o:

- 2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszających się mechanicznie,
- 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

WAŻNE: Materiały drobnicowe należy układać do wysokości nie większej niż 2 m, prefabrykaty zgodnie z instrukcją producenta. Plac budowy musi być oświetlony zgodnie z obowiązującymi normami. Składowiska materiałów i stanowiska pracy nie mogą być urządzone bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej niż 2 m od linii niskiego napięcia, 5 m od linii wysokiego napięcia do 15 kV, 10 m od linii WN do 30 kV, 15 m od linii WN powyżej 30kV.

Skrzynki rozdzielcze prądu należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych i rozmieścić tak, aby odległość od zasilania urządzeń do skrzynek nie przekraczała 50 m.

Wodę do picia i do celów higieniczno-sanitarnych należy zabezpieczyć w ilości nie mniejszej niż 20 litrów na zatrudnionego.

Na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia przeznaczone na: jadalnię, szatnię oraz pomieszczenia do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnie i ustępy.

3.1.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić w oparciu o szczegółową dokumentację, uwzględniającą m.in. sposób prowadzenia robót (ręczny, mechaniczny), sposób zabezpieczenia skarp wykopu, trasy urządzeń podziemnych (kable elektrycznych, telefonicznych, przewodów gazowych, wodociagowych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych itp.) kategorii gruntu, poziom wód gruntowych oraz sposób odwodnienia wykopów i miejsc odprowadzenia wód. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy na terenie wyznaczyć trasy urządzeń podziemnych i w ich sąsiedztwie nie używać narzędzi udarowych ani sprzętu mechanicznego.

Teren objęty wykonawstwem należy ogrodzić, a doły i wykopy głębsze niż 1 m zabezpieczyć barierami ochronnymi wysokości 1,1 m ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Teren na którym prowadzone są roboty ziemne należy oświetlić, a bariery wyposażać dodatkowo w lampy sygnalizacyjne. Mostki dla pieszych powinny posiadać szerokość 0,7 m przy ruchu jednokierunkowym oraz 1,2 m przy ruchu dwukierunkowym. Przed przystąpieniem do robót należy określić miejsce składowania ziemi, rodzaj środków transportowych do wywozu i drogi dojazdowe.

WAŻNE: Jeżeli w czasie trwania robót ziemnych pracownicy trafią na niewypały, kable energetyczne lub gazowe należy bezwzględnie przerwać pracę, powiadomić kierownika budowy i zawiadomić zainteresowane instytucje (policję tylko w przypadku niewypałów).

Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozpartych powinny zostać spełnione następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość, co najmniej 0,15 ponad teren,
 - wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami, jeżeli przewidziany jest ruch przy nim lub, gdy wykop znajduje się w zasięgu pracy żurawia, stan rozparcia lub podparcia ścian należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu,
 - rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadnięcie,
 - pogłębienie wykopów więcej niż 0,5 m w gruntach spoistych i 0,3 m w pozostałych, może odbywać się po odeskowaniu ścian,
 - w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego
- Wykopy o głębokości ponad 1,0 m należy zaopatrzyć w drabiny służące do wchodzenia do wykopów, zachowując 20 m odległości między nimi.

Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:

- f) w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu, jeżeli jego ściany są obudowane,
- g) w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.
- h) Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.
- i) Wykopy szerokoprzestrzenne wykonuje się zazwyczaj ze skarpami pochyłymi. Można również stosować zabezpieczenie ścian deskowaniem. Roboty w gruncie silnie nawodnionym należy prowadzić przy stałym wypompowywaniu wody ze studni wykopanych w obrębie prowadzonych prac.

Zasady bezpieczeństwa pracy przy kopaniu mechanicznym (koparką):

- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną minimum 6 m,
- koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu,
- przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów,
- zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie jej

- postoji,
- włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione,
 - w czasie przerwy i po zakończeniu pracy, łyżką należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.
 - Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu, w miarę jego zasypywania.
 - Deskowanie można usunąć jednorazowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych-nie więcej niż na 0,5 m,
 - w pozostałych gruntach-nie więcej niż na 0,3 m.

3.1.3. Roboty murowe

Przy wykonywaniu robót murowych i prac związanych z nimi (przygotowanie zaprawy, lasowanie wapna) należy zatrudniać tylko *pracowników przeszkolonych* (→L 600) w odpowiednim zakresie bhp. Murarze pracujący na rusztowaniu muszą być zabezpieczeni przed możliwością wypadnięcia na zewnątrz lub wpadnięcia do wewnątrz budynku przez pozostawione podczas murowania otwory okienne, drzwiowe lub otwory montażowe w stropach.

Murarze wykonujący mury zewnętrzne kondygnacji z poziomów poszczególnych stropów, powinni być zabezpieczeni przed wypadnięciem za pomocą pomostów z poręczą, wspartych na wspornikach z rur stalowych na całym lub częściowym obwodzie budynku, względnie za pomocą siatek ochronnych.

Zabronione jest chodzenie po świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, płytach, stropach, przykryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowych zabezpieczeń, opieranie się o bariery ochronne.

Stanowiska robocze należy stale utrzymywać w czystości, a rozlaną zaprawę murarską niezwłocznie usuwać.

Zabronione jest ustawianie rusztowań (kozłowe, warszawskie i inne) na wszelkiego rodzaju podporach, stwarzających zagrożenie stabilności rusztowania.

Poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej wznoszonego muru najmniej o 0,3 m.

Wykonywanie robót murowych w wykopach jest dozwolone po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów przed osuwaniem.

Jeżeli stanowisko pracy dla wykonywania ściany fundamentowej znajduje się pomiędzy skarpią wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić nie mniej niż 70 cm.

Zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości lub do wykopów jest zabronione. Wykonywanie robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych jest zabronione.

Znajdujące się na placu budowy doły na wapno powinny być ogrodzone barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu.

WAŻNE: Stanowisko pracy przy gaszeniu wapna palonego należy tak usytuować, aby pracownik nie był narażony na wdychanie pyłu wapiennego niesionego przez wiatr. Narzędzia, którymi posługują się murarze nie mogą posiadać żadnych uszkodzeń.

3.1.4. Roboty ciesielskie

Narzędzia ciesielskie do ręcznej obróbki drewna, jak siekiery, topory, dłuta, piły, itp. powinny być utrzymywane w dobrym stanie, prawidłowo oprawione. Transport ręczny (podawanie w pionie) materiałów długich np.: desek, bali, kantówek jest dozwolony **do wysokości 3 m**.

Prace ciesielskie z drabin przystawnych, zabezpieczonych przed osunięciem można wykonywać **do**

wysokości 3 m. Przy rozbiórce deskowania należy podjąć środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się elementów deskowania, runięcia podtrzymujących rusztowań lub konstrukcji usztywniających.

Materiały z rozbiórki powinny być bezpośrednio usuwane na wyznaczone składowisko. Składowanie na rusztowaniach elementów rozbieranych deskowań lub materiałów pochodzących z rozbiórki jest zabronione.

Roboty związane z zabezpieczeniem drewna przed zagrzybieniem lub jego odgrzybieniem powinny być wykonywane przez pracowników zapoznanych z występującymi zagrożeniami.

Pracowników, u których występują obawy uczulenia na środki chemiczne, nie należy zatrudniać przy tych pracach.

WAŻNE: W czasie wykonywania robót impregnacyjnych zabronione jest:

- palenie tytoniu
- spożywanie posiłków,
- dotykanie rękami ciała, zwłaszcza oczu.

Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki pracownicy obowiązani są starannie umyć się ciepłą wodą z mydłem. Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji drewna należy zaopatrzyć w **sprzęt przeciwpożarowy**, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego, a miejsca szczególnie niebezpieczne zabezpieczyć ogrodzeniem i zaopatrzyć w odpowiednie *napisy ostrzegawcze* (→L 10).

W pomieszczeniach zamkniętych, w których są wykonywane roboty impregnacyjne, powinna być wyciągowa instalacja wentylacyjna. Przed rozpoczęciem prac impregnacyjnych pracownicy obowiązani są natrzeć odkryte miejsca ciała, a zwłaszcza twarz i ręce, maścią ochronną. Szczotki i pędzle przeznaczone do powlekania drewna środkiem impregnacyjnym powinny być zaopatrzone w tarczę ochronną nasadzoną na trzonek pędzla, zapobiegającą ściekaniu impregnatu na ręce pracownika. Jednym z najbardziej popularnych urządzeń do obróbki drewna stosowanych na budowach jest pilarka tarczowa.

WAZNE: posługiwaniu się pilarką tarczową zabronione jest :

- cięcie drewna przed osiągnięciem przez nią pełnych obrotów,
- cięcie drewna bez prawidłowo założonych osłon i klina rozszczepiającego.

W razie zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu pilarki należy natychmiast przerwać prace i wyłączyć pilarkę. Może być ona eksploatowana jedynie przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe, przeszkolenie bhp, odpowiedni stan zdrowia i ukończone 18 lat . **Pilarka tarczowa powinna posiadać następujące zabezpieczenia i osłony:**

- klin rozszczepiający (rozdzielczy)
- kaptur ochronny
- osłonę dolnej części tarczy znajdującej się pod stołem (patrz Opinie grupa 3 Maszyny i inne urządzenia techniczne).

W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek uszkodzenia tarczy pilarki tarczowej, należy bezwzględnie wstrzymać prace i dokonać wymiany tarczy.

3.1.5. Roboty tynkarskie

Przy wykonywaniu **robót tynkarskich sposobem ręcznym** należy przestrzegać następujących wymagań bhp:

- 1) przed rozpoczęciem tynkowania sprawdzić czy rusztowania z których będzie wykonywana praca są zbudowane zgodnie z normami,

- 2) tynkowanie zewnętrznych obramowań okiennych należy bezwzględnie wykonywać z rusztowań zewnętrznych zaopatrzonych w poręcze,
- 3) przy tynkowaniu ościeży okiennych wewnętrznych, otwór okienny należy zabezpieczyć deską w celu ochrony pracownika przed wypadnięciem
- 4) przy tynkowaniu klatek schodowych należy stosować wyłącznie rusztowania (nie wolno drabin),
- 5) zabronione jest jednoczesne prowadzenie robót w tym samym pionie na dwóch lub więcej kondygnacjach. Stanowiska pracy powinny być wzajemnie przesunięte o 1,5-2 m.

Przy tynkowaniu mechanicznym należy przestrzegać następujących wymogów bhp:

- 1) przed rozpoczęciem tynkowania sprawdzić szczelność przewodów i połączeń oraz stan aparatu narzutowego,
- 2) używać agregatu wyposażonego w zawór i manometr, a w przypadku wzrostu ciśnienia ponad dopuszczalne, wyłączyć natychmiast pompę
- 3) podczas przerw w pracy końcówkę tynkarską trzymać skierowaną wylotem do dołu,
- 4) nie dopuszczać w czasie pracy agregatu do załamania i zagięcia przewodu –powoduje to wzrost ciśnienia i stwarza możliwość rozsadzenia węża,
- 5) w przypadku powstania w przewodach tzw. „korków” należy natychmiast wyłączyć pompę agregatu, a po zlokalizowaniu miejsca powstawania korka podjąć czynności w celu jego rozkruszenia (bez rozkręcania węży opukiwać przewód drewnianym lub gumowym młotkiem w miejscu powstania „korka”).
- 6) Po zakończeniu pracy przewody przepłukać wodą,
- 7) Podczas mechanicznego narzucania zaprawy stosować sprzęt ochrony indywidualnej i odzież Ochronną.

3.1.6. Roboty dekarские

Pracownicy zatrudnieni przy pracach dekarских muszą bezwzględnie posiadać zaświadczenie lekarskie stwierdzające, że mogą być zatrudnieni przy pracach na wysokości.

Przy wykonywaniu prac dekarских należy przestrzegać następujących **wymogów bhp**:

- 1) na dachach krytych elementami o niskiej wytrzymałości należy układać przenośne **mostki zabezpieczające**,
- 2) przy wykonywaniu pokrycia dachów płaskich w pobliżu krawędzi dachu, należy zabezpieczyć pracownika za pomocą sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości-**szelek** z urządzeniem amortyzacyjnym zamocowanym do stałych części konstrukcji obiektu,
- 3) w przypadku konieczności przemieszczania się na dachu pracownika , który powinien być zabezpieczony **w szelki bezpieczeństwa** połączone z urządzeniem amortyzacyjnym upadek-wolno stosować tzw. prowadnice (linka stalowa lub konopna o średnicy minimum 16 mm, rozpięta pomiędzy dwoma stałymi elementami konstrukcyjnymi budynku), przez którą przełożony jest uchwyt urządzenia amortyzacyjnego,
- 4) materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć **przed zsunieniem**,
- 5) do przygotowania mas bitumicznych należy używać wyłącznie kotłów uchylnych zaopatrzonych **w pokrywy**. Mogą być wypełnione nie więcej niż do $\frac{3}{4}$ ich wysokości,
- 6) przy stanowisku gotowania mas bitumicznych powinien znajdować się **podręczny sprzęt gaśniczy**, np.: gaśnica hallonowa, szpadle i piasek.

3.1.7. Roboty wykończeniowe

Statystyki wskazują że przy prowadzeniu prac wykończeniowych, wypadkom najczęściej ulegają malarze i posadzkarze. Wiąże się to z nieprzestrzeganiem i lekceważeniem przez te grupy pracowników, podstawowych wymagań i zasad bhp, tym bardziej, że charakter prac nie jest skomplikowany i pozornie nie stwarza zagrożeń. Prace malarskie wewnątrz pomieszczeń mogą być wykonywane z rusztowań lub drabin rozstawnych. Wykonywanie robót malarskich z drabin rozstawnych jest dozwolone tylko do wysokości nie przekraczającej 4 m. Drabiny powinny być zabezpieczone przed poślizgnięciem za pomocą przymocowanych do podłużnic stopek zwiększających współczynnik tarcia-wykonanych z różnych materiałów zależności od podłoża, na którym ustawiona jest drabina. Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne, należy wykonywać tylko przy zapewnionej skuteczności wentylacji pomieszczenia, a pracownika należy zaopatrzyć w sprzęt ochrony osobistej (maska).

Malowanie farbami zawierającymi substancje trujące jest dozwolone tylko pędzlami.

W przypadku konieczności wypalania w pomieszczeniu starych olejnych farb, należy stosować ochrony dróg oddechowych i zapewnić skuteczną wentylację pomieszczenia. Przy układaniu w pomieszczeniu wykładzin podłogowych lub ściennych wykonanych z zastosowaniem mas palnych i wybuchowych lub zawierających rozpuszczalniki oraz przy pokrywaniu podłóg lakierem rozpuszczalnikowym lub innymi materiałami o podobnych właściwościach należy na czas wykonywania robót i wyparowania rozpuszczalników:

- 1) usunąć wszystkie otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30 m od tych pomieszczeń,
- 2) wyłączyć instalację elektryczną, a w razie potrzeby oświetlenia stosować światło elektryczne w szczelnej oprawie połączone kablem (przewodem oponowym) z punktem zasilania znajdującym się poza częścią obiektu, w którym wykonywane są roboty,
- 3) zapewnić skuteczną wentylację,
- 4) nie używać obuwia powodującego iskrzenie i zbierającego ładunki elektryczne,
- 5) nie rzucać narzędzi metalowych,
- 6) nie palić w pomieszczeniach papierosów,

Prace te powinny być wykonywane pod stałym nadzorem technicznym. Przed wejściem do budynku i pomieszczeń, o których mowa wyżej, należy umieścić tablice ostrzegawcze o pracy z materiałem łatwo zapalnym i o zakazie palenia. Przy układaniu deszczulek posadzkowych na lepikach bitumicznych należy w pomieszczeniu zapewnić skuteczną wentylację. Przy mechanicznym cyklowaniu podłóg pracownicy powinni używać indywidualnych ochron układu oddechowego.

3.1.8. Roboty zbrojarskie

Roboty zbrojarskie należy wykonywać w warsztatach lub zbrojarniach przyobiektowych na budowie.

Stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia, a także maszyny i urządzenia zbrojarskie powinny być instalowane w pomieszczenia zbrojarni lub pod wiatami. **W obrębie stanowisk pracy należy ograniczyć do minimum transport wewnątrzzakładowy.** Pomieszczenia i wiaty powinny posiadać dobre oświetlenie naturalne, a w porze nocnej (od zmroku) natężenie oświetlenia elektrycznego powinno wynosić co najmniej 100 lx.

W przypadku prac zbrojarskich krótkotrwałych dopuszcza się ustawienie stołów roboczych na otwartej przestrzeni, bez konieczności stosowania zadaszenia stanowiska pracy. Stoły robocze do przygotowania zbrojenia powinny być przytwierdzone do podłoża i nie mogą się ruszać. W przypadku zlokalizowania stanowisk pracy z dwóch stron stołu roboczego stanowiska te należy oddzielić siatką o wysokości 1 m, umieszczoną nad stołem (oczka siatki wielkości do 20 mm). Stal

zbrojeniowa powinna być składowana **na podkładach**, na wydzielonym i ogrodzonym stanowisku z podziałem na poszczególne rodzaje elementów zbrojenia. Teren składowiska powinien być wyrównany i odwodniony. Do ręcznego czyszczenia stali zbrojeniowej o średnicy do 20 mm można używać **szczotek stalowych**. Zbrojarze dokonujący ręcznego czyszczenia stali, poza odzieżą roboczą (dwuczęściowym ubraniem roboczym) powinni być wyposażeni w hełmy, rękawice ochronne, a także okulary ochronne. Mechaniczne czyszczenie stali może być wykonywane za pomocą obrotowych szczotek z giętym wałkiem, bębnow obrotowych lub metoda piaskowania. Koła pasowe silników i bębnow oczyszczarek w czasie ich pracy powinny mieć zamocowane osłony. Pracownicy wykonujący mechaniczne czyszczenie stali powinni stosować sprzęt ochrony osobistej-taki sam, jak przy czyszczeniu ręcznym, tj. hełmy, okulary, i rękawice ochronne. Stal w kręgach może być prostowana za pomocą wciągarki. Stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego o szerokości od 3 do 5 m i długości około 50 m należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W ogrodzonej strefie nie wolno składować jakichkolwiek materiałów, sprzętu, jak również w czasie pracy wciągarki nie mogą w tej strefie przebywać ludzie.

W czasie prostowania stali w kręgach należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) w pobliżu naciągniętego (napiętego) pręta, nie wolno przebywać ludziom,
- 2) gdy lina jest napięta nie wolno podnosić zapadki hamulca,
- 3) naciąg liny należy zwalniać powoli,
- 4) prostowany pręt należy tak zamocować w zaczepie aby nie mógł wysunąć się z niego,
- 5) nie wolno zbyt mocno napinać pręta (naciągać) gdyż grozi to jego zerwaniem,
- 6) nie wolno przecinać pręta; w celu przecięcia pręta w określonym miejscu należy uprzednio zwolnić jego naciąg,
- 7) pal i wciągarkę należy na czas pracy trwale przymocować do podłoża.

Przy prostowaniu stali dostarczonej w kręgach za pomocą prościarek ustawionych w zamkniętych pomieszczeniach, powstają znaczne ilości pyłów (z brudu, rdzy, opiłków w czasie cięcia), które należy odprowadzić na zewnątrz pomieszczeń za pomocą wyciągów wentylacyjnych. Obsłudze prościarek nie wolno przebywać w pobliżu napiętego pręta ani wprowadzać prętów na rolki podczas ruchu urządzeń.

Gięcia stali zbrojeniowej o średnicy do 20 mm można dokonywać ręcznie przy pomocy **kluczy**. Pręty o większej średnicy powinny być gięte przy pomocy giętarki mechanicznej. W przypadku montażu scalania elementów zbrojenia w deskowaniach wznoszonej konstrukcji o wysokości do 3 m należy używać **drabin**. Natomiast montaż przy wysokościach ponad 3 m powinien odbywać się z użyciem pomostów lub rusztowań. Dotyczy to także montażu zbrojenia słupów.

Pracownicy wykonujący montaż zbrojenia na wysokości większej niż 2 m powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości za pomocą **szelek bezpieczeństwa** połączonych z amortyzatorami bezpieczeństwa.

3.1.9. Rusztowania budowlano-montażowe

Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami normy, rusztowania nietypowe-zgodnie z projektem. Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie montażu danego rodzaju rusztowań.

Rusztowania powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnych materiałów,
- 2) posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- 4) stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.

Przy wznoszeniu i rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną o promieniu równym 1/10 wysokości rusztowania, nie mniej jednak niż 6 m. Rusztowań nie wolno wznosić o

zmroku, jeżeli nie ma zapewnionego właściwego oświetlenia, w czasie mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi, podczas burzy i wiatru, jeżeli szybkość wiatru przekracza 10 m/s . **Użytkowanie rusztowań dozwolone jest po dokonaniu odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzony zapisem w dzienniku budowy. Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informacyjna o maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu pomostu. Wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych. Wspinanie się po stojakach , podłużnicach , leźniach i poręczach rusztowań jest zabronione. Rusztowania powinny być sprawdzane okresowo oraz po każdym silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz przerwach roboczych trwających dłużej niż 10 dni.**

Pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań jest zabronione.

Podłoże (grunt, konstrukcja, itp.), na którym ustawia się rusztowanie powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.

Z uwagi na dużą ilość stosowanych w budownictwie rusztowań najczęściej stosowane.

Stojaki rusztowań rurowych powinny być stawiane na wyrównanym i utwardzonym podłożu np. chodniku. Pod stojaki muszą być podłożone podstawki metalowe i podkłady poprzeczne. Jeżeli rusztowanie jest stawiane na gruncie , muszą być użyte podkłady podłużne. W **rusztowaniach rurowych** należy wykonywać pionowe komunikacje, dla transportu pracowników. Pomosty powinny być zabezpieczone barierami z rur na wysokości 1,10 m i 0,60 m od poziomu pomostu oraz deską krawężnikową o wysokości 15 cm . Rusztowania muszą posiadać co najmniej dwa pomosty – roboczy i zabezpieczający.

Każde rusztowanie rurowe musi posiadać instalację odgromową i powinno być uziemione.

Jeżeli obok rusztowania lub pod nim odbywać się będzie ruch pieszy lub kołowy, należy nad parkanem odgradzającym rusztowanie wykonać daszek ochronny pod kątem 45°, przy czym w najniższym miejscu daszek powinien być mocowany na wysokości 2 m od poziomu terenu i sięgać poza rusztowanie, co najmniej 1 m.

Rusztowania na kozłach stosowane są do wszelkich robót wewnętrznych. Wysokość kozła nie powinna przekraczać 2,5 m, a długość 1,2 m.

Kozły powinny być rozstawione w odległości nie większej niż 1,5 m. Pomosty do robót murarskich układa się z dwóch warstw a do robót tynkarskich z jednej. Grubość pomostu nie powinna być mniejsza niż 38 mm. Rusztowań z kozłów nie wolno ustawiać wyżej niż dwie kondygnacje.

Rusztowania metalowe typu „Warszawa” z uwagi na niewielkie gabaryty ram rusztowania , łatwość transportu i montaż są bardzo często używane. Rusztowania te można stosować do następujących robót:malarskich, tynkarskich, ciesielskich, montażowych, spawalniczych, instalacyjnych, szklarskich, itp. Ustawiać je można na zewnątrz jak i wewnątrz budynku.

Rusztowania typu „Warszawa” można budować do wysokości 6 m jako rusztowania wolnostojące. W przypadku konieczności zbudowania wyższego rusztowania, dopuszczalny jest jego montaż do wysokości maksimum 12 m pod warunkiem : zakotwienia rusztowania do ściany na wysokości 3 i 8 m nad podłożem oraz dodatkowego zakotwienia do podłoża czterema odciągami linowymi. Rusztowanie montowane na zewnątrz powinno być wyposażone w urządzenia piorunochronne. Stosowane pomosty rusztowaniowe powinny mieć grubość minimum 38 mm i powinny być ułożone co najmniej na 2 kondygnacjach. Rusztowania na wysuwnicach można stosować do robót na dużych wysokościach , np. do robót elewacyjnych, jeżeli na pomostach nie trzeba składać dużych ilości materiałów.

3.1.10. Roboty spawalnicze

a) spawanie gazowe

Najbardziej rozpowszechnionym rodzajem spawania gazowego jest spawanie z użyciem acetyleno-gazu palnego i tlen. Acetylen-dostarczany jest w butlach (rozpowszechniony pod ciśnieniem w acetonie lub wytwarzany w wytwornicach acetylenowych). Tlen- dostarczany w

butlach.

Do spawania i cięcia należy używać palników dostosowanych pod względem rodzaju i budowy do danej pracy. Palniki do spawania i cięcia powinny być utrzymywane w stanie technicznej sprawności i czystości.

Spawanie i cięcie metali powinno odbywać się w specjalnie na ten cel przeznaczonym pomieszczeniu – spawalni oddzielonej od innych pomieszczeń. Odstępstwa od tej zasady dopuszczalne są jedynie w przypadku, gdy jest to konieczne ze względu na technologię produkcji.

Spawacz powinien mieć odpowiednie uprawnienia.

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

Ręczne przemieszczanie butli o pojemności wodnej powyżej 10 l powinno być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Przewożenie napełnionych lub opróżnionych butli bez nałożonych kołpaków ochronnych jest zabronione.

Przy przewożeniu butli pojazdami nie przystosowanymi do tego celu butle powinny być zabezpieczone pierścieniami gumowymi lub przełożone sznurem konopnym przynajmniej w dwóch miejscach na swojej długości bądź w inny podobny sposób.

Jednoczesne przewożenie ludzi i butli w skrzyni pojazdu jest zabronione.

Butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu.

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

W czasie pobierania gazów technicznych butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu.

Odległość płomienia palnika od butli nie może być większa niż 1 m.

Butlę, która zagrzewa się od wewnątrz należy usunąć poza miejsce pracy, otworzyć zawór oraz polewać ją silnym strumieniem wody lub środkiem gaśniczym.

Eksploatowanie wytwornicy acetylenowej jest dozwolone po jej dopuszczeniu do użytkowania przez organ dozoru technicznego.

Węże do tlenu i acetyleny powinny różnić się między sobą barwą lub inną łatwo dostrzegalną cechą, a długość ich powinna wynosić co najmniej 5 m.

Nie wolno zmieniać przeznaczenia węży używanych uprzednio do innych gazów.

Miejsca uszkodzone w węzłach powinny być wycięte. Łączenie końców dwóch węży należy wykonywać za pomocą specjalnych łączników metalowych o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego węża.

W razie zamarznięcia zaworu butli gazowej , wytwornicy lub bezpiecznika wodnego odmrażanie tych urządzeń powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

b) Spawanie elektryczne

Elektryczne spawanie łukowe wykonuje się przy pomocy urządzeń – spawarek. Należą do nich spawarki wirujące , spawarki transformatorowe, spawarki prostownikowe jedno- i wielostopniowe, półautomaty i automaty spawalnicze.

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

Napięcie na zaciskach spawarki nie powinno być większe w momencie zajarzenia się łuku niż 100V przy prądzie stałym i 70V przy prądzie przemiennym.

Stałe stanowisko spawacza powinno być wyposażone w skuteczną miejscową wentylację wyciągową.

Przed rozpoczęciem spawania elektrycznego spawacz obowiązany jest sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki kabla roboczego do uchwytu oraz zastosowanego środka ochrony dodatkowej przed porażeniem.

Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe – spawalnicze (OS), o prawidłowo dobranym przekroju.

Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

Ubranie spawacza nie powinno być zanieczyszczone smarami lub tłuszczami.

Pracownicy znajdujący się obok stanowisk roboczych spawaczy powinni być zabezpieczeni przed szkodliwym działaniem promieni na wzrok.

W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone po osłonięciu stanowiska roboczego.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek Przedszkola Miejskiego Nr 2 jest obiektem użyteczności publicznej położonym w zabudowie średnio wysokiej w Osiedlu Mieszkaniowym ZAMKOWE w Będzinie.

Budynek został wzniesiony w roku 1987 w technologii słupowo-ryglowej z wypełnieniem bloczkami z betonu komórkowego typu pgs. Budynek rozłożony jest w parterze, jedynie część kuchenna jest podpiwniczona. Obiekt składa się z czterech oddylatowanych od siebie części. Budynki stanowią kompleks zabudowy różnej wielkości i kształtu ale jednakowej wysokości. Obiekt z trzech stron, za wyjątkiem elewacji zachodniej, otoczony jest podcieniami o ścianach żelbetowych łukowatych zespolonych z budynkiem stropem z płyt prefabrykowanych żelbetowych. Strop nad piwnicą również z płyt prefabrykowanych kanałowych żelbetowych. Stropodach z pustką powietrzną nieocieplony. Dach żelbetowy dwuspadowy, pokrycie z papy.

Ściany zewnętrzne budynku – grubości 24 i 30 cm murowane z bloczków betonu komórkowego pgs i z cegły ceramicznej pełnej, jednowarstwowe otynkowane nieocieplone. Stolarka okienna z PCV nowa z mikrowentylacją, stolarka drzwiowa zewnętrzna z profili stalowych silnie przeszklona i drewniana.

Obiekt przekryty jest niedostępnym stropodachem wentylowanym płaskim z płyt prefabrykowanych żelbetowych. Połać tworzą prefabrykowane płyty betonowe, korytkowe o nachyleniu połaci od 2,5 do 3,1°, ułożone na ściankach wymurowanych z cegły. Pokrycie stanowi papa asfaltowa.

Użytkownikami budynków są dzieci i pracownicy Przedszkola Miejskiego.

Gospodarzem budynków jest Miasto Będzin.

3.3. Elementy zagospodarowania działki/terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obrębie planowanej inwestycji nie ma elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

W czasie realizacji inwestycji prowadzonych będzie szereg robót budowlanych wymienionych w p. 3.1.

Zgodnie z § 6 *rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [...] do robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości*

zaliczono:

- wykonywanie wykopów
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m - prowadzone na dachu, roboty dociepleniowe ścian prowadzone z rusztowań, montaż i demontaż rusztowań, wymiana stolarki okiennej
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

3.5. Instruktaż BHP pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwłaszcza niebezpiecznych, należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401)*.

Wszyscy pracujący na budowie powinni odbyć podstawowe szkolenie BHP w zakresie niezbędnym dla celów budowy. Dodatkowo, pracujący na wysokości powinni posiadać wymagane uprawnienia zezwalające na taką pracę. Roboty przy instalacjach elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie w tym zakresie. Członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie technologii montażu konstrukcji budowlanych.

3.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Środki techniczne i organizacyjne przy prowadzeniu robót określonych w p. 3.1 oraz warunki socjalne i gieniczne należy ustalić zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy [...] (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401)*.

Drogi ewakuacyjne i pożarowe w istniejącym układzie komunikacyjnym.

W związku z występowaniem strefy niebezpiecznej podczas prowadzenia robót, w której występują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi zaleca się wykonywanie co najmniej robót ziemnych, murowych i dekarских przy nieczynnym przedszkolu.

4. Uwagi końcowe

Dla zaprojektowanej inwestycji, przed przystąpieniem do jej realizacji, kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr120 poz. 1126)*.