

KKAD Sp. z o.o.
ul. Siewna 23B/26; 31-231 Kraków
NIP 945-219-45-91; Regon 364 417 608

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: **PROJEKT ROZBIÓRKI PAWILONU A-VI
DZ. NR 50/6, OBR. 44 KROWODRZA**

Faza: **PROJEKT BUDOWLANY**

Branża: **Konstrukcja**

Inwestor: **Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II
ul. Prądnicka 80
31-202 Kraków**

Projektował: mgr inż. Daniel Kędzior
 upr. nr MAP/0335/PWOK/10

Kraków, maj 2020 r.

Projekt rozbiórki pawilonu A-VI
Dz. Nr 50/6, obr. 44 Krowodrza

WYKAZ OPRACOWANIA

Spis treści

WYKAZ OPRACOWANIA.....	2
1.0 Opis techniczny.....	3
1.1 Zakres opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
1.3 Dane ogólne.....	3
1.4 Opis poszczególnych elementów budynku.....	3
1.4.1 Fundamenty, ściany konstrukcyjne do poziomu 0, oraz strop nad piwnicą.....	3
1.4.2 Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych.....	4
1.4.3 Stropy między kondygnacyjne.....	4
1.4.4 Ściany działowe.....	4
1.4.5 Ściany zewnętrzne.....	5
1.4.6 Schody wewnętrzne.....	5
1.4.7 Konstrukcja i pokrycie dachu.....	5
1.4.8 Wyposażenie instalacyjne.....	5
1.4.9 Stolarka okienna i drzwiowa.....	5
1.5 Kolejność prac niezbędna do zachowania stateczności konstrukcji oraz bezpieczeństwa pracowników.....	6
1.5.1 Segregacja odpadów.....	7
2.0 Informacje dotyczące Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	8
2.1 Opis ogólny budowy.....	8
2.2 Zakres prac.....	8
2.3 Klasyfikacja zagrożeń i plan ochrony zdrowia.....	8
2.4 Działania zapobiegawcze i procedury alarmowe.....	9
2.5 Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest...11	
2.6 Miejsce przechowywania dokumentacji budowy	13
ZaŁ. 1 Badanie próbek materiałów budowlanych na obecność włókien azbestu.....	14

SPIS RYSUNKÓW

K-1	RZUT PIWNIC
K-2	RZUT PARTERU
K-3	RZUT I PIĘTRA
K-4	RZUT II PIĘTRA
K-5	PRZEKRÓJ POPRZECZNY
K-6	ELEWACJA ZACHODNIA
K-7	ELEWACJA WSCHODNIA
K-8	ELEWACJA PÓŁNOCNA
K-9	ELEWACJA POŁUDNIOWA

1.0 Opis techniczny

1.1 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wydanie ogólnych wytycznych bezpiecznego prowadzenia prac związanych z "Rozbiórką pawilonu A-VI; Dz. Nr 50/6, obr. 44 Krowodrza"

1.2 Podstawa opracowania

Jako podstawę do opracowania projektu rozbiórki wykorzystano:

- Inwentaryzacja architektoniczna wykonana przez pracownię projektową KKAD Sp. z o.o. ul. Siewna 23B/26; 31-231 Kraków z maja 2020r. - opracowanie arch. Tomasz Kocemba
- Ekspertyzę techniczną dotyczącą stanu technicznego budynku A-VI zlokalizowanego na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II w Krakowie z kwietnia 2020r. - opracowanie mgr. Inż. Daniel Kędzior
- Wyniki badań materiałów budowlanych na obecność azbestu w poszczególnych warstwach wykończeniowych budynku
- Wizja lokalna budynku

1.3 Dane ogólne

Obiekt objęty opracowaniem jest budynkiem 3-kondygnacyjnym podpiwniczonym powstałym w latach 80-tych XX wieku. Budynek nie jest obecnie użytkowany. Zgodnie z archiwalną ekspertyzą konstrukcyjną oraz informacjami uzyskanymi od inwestora budynek został zakupiony jako pawilon typu „Berlin” produkcji NRD przez szpital na cele hotelu pielęgniarek, elementy pawilonu kompletne zostały złożone na miejscu budowy. W ramach projektu wprowadzone zostały następujące zmiany wynikające z nowej funkcji obiektu oraz warunków gruntowych:

- dobudowa dwóch klatek schodowych, budowa przewiązki łączącej istniejący hotel z nowo projektowanym, budowa podpiwniczenia pod całym budynkiem, wprowadzenie obudowy stropów od spodu dwoma płytami gipsowo-kartonowymi,
- wprowadzenie kuchni zespołowej na wszystkich kondygnacjach w części dobudowanej od strony północnej.

1.4 Opis poszczególnych elementów budynku

1.4.1 Fundamenty, ściany konstrukcyjne do poziomu 0, oraz strop nad piwnicą

Budynek posadowiono bezpośrednio na ławach fundamentowych, ściany piwnic murowane. W części środkowej obiektu gdzie przewidziano szatnie, konstrukcję ścian zastąpiono żelbetowymi słupami. Wszystkie ściany murowane i słupy żelbetowe otynkowano. Stropy nad piwnicą żelbetowe gęstożebrowe.

1.4.2 Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych

W częściach budynków zaprojektowanych do prefabrykowanego pawilonu typu Berlin tj. w północnej klatce schodowej oraz w łączniku komunikacyjnym ściany konstrukcyjne wykonano jako murowane z różnych materiałów budowlanych. W wykonanych odkrywkach stwierdzono występowanie bloczków gazobetonowych, cegły ceramicznej kratówki oraz pustaków żużlobetonowych.

Część prefabrykowana budynku (typu Berlin) nie posiada ścian konstrukcyjnych nośnych. Szkielet nośny zgodnie z archiwalną ogólnie dostępną na stronach internetowych dokumentacją tego typu budynków stanowią ramy stalowe słupowo-ryglowe (podczas wykonywania odkrywek punktowych nie natrafiono na elementy konstrukcji pionowej budynku w związku z czym nie udało się potwierdzić tego faktu w rzeczywistości).

1.4.3 Stropy między kondygnacyjne

W częściach budynków zaprojektowanych do prefabrykowanego pawilonu typu Berlin tj. w północnej klatce schodowej oraz w łączniku komunikacyjnym stropy między kondygnacyjne wykonano jako gęstożebrowe.

W części prefabrykowanej budynku (typu Berlin) stropy wykonano jako stalowe na blasze stalowej trapezowej o wysokości fałdy około 10cm pokryte od góry płytą tekturową typu plaster miodu o gr. około 3cm oraz wylewką gipsową o gr. około 3cm. Od spodu konstrukcja stropu obudowana została dwiema warstwami płyty gipsowo-kartonowej na ruszcie drewnianym, nad którym rozprowadzono instalacje elektryczne.

Wierzchnie wykończenie posadzek stanowią płytki PVC w korytarzach, płytki lastrikowe w pomieszczeniach mokrych oraz wykładziny podłogowe w pomieszczeniach mieszkalnych.

1.4.4 Ściany działowe

Ściany działowe pomiędzy pokojami a wewnętrznym podłużnym korytarzem wykonano jako lekkie o konstrukcji z tektury typu „plaster miodu” pokryte obustronnie warstwą gipsową. Łączna grubość ścian około 6-7cm. Konstrukcję ścian działowych prawdopodobnie stanowi szkielet drewniany – podczas wykonywania odkrywek punktowych nie natrafiono na elementy konstrukcyjne ścian.

Pozostałą część ścian np. ściany poprzecznego korytarza prowadzącego do łącznika komunikacyjnego oraz ściany działowe pomiędzy pokojami wykonano jako szkieletowe wypełnione wełną i obłożone obustronnie płytą azbestową (zawierająca włókna azbestu typu chryzotyl).

Wszystkie ściany działowe przed przystąpieniem do rozbiórki zidentyfikować pod względem ich konstrukcji oraz możliwości zawierania azbestu. Ze względu na dużą procentową ilość ścian działowych zawierających materiały budowlane wyprodukowane z wykorzystaniem azbestu wszystkie roboty rozbiórkowe ścian działowych prowadzić zgodnie

z wytycznymi podanymi dla robót rozbiórkowych prowadzonych przy materiałach zawierających azbest.

1.4.5 Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne wykonano jako lekkie osłonowe o następującym układzie warstw patrząc od środka: płyta azbestowa (zawierająca włókna azbestu typu chryzotyl) 2cm / tektura / styropian 7cm / tektura / blacha trapezowa. Łączna grubość ścian zewnętrznych około 10cm. Konstrukcję ścian działowych prawdopodobnie stanowi szkielet drewniany – podczas wykonywania odkrywek punktowych nie natrafiono na elementy konstrukcyjne ścian.

Wszystkie roboty rozbiórkowe ścian osłonowych prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi dla robót rozbiórkowych prowadzonych przy materiałach zawierających azbest.

1.4.6 Schody wewnętrzne

Schody międzykondygnacyjne wykonano jako żelbetowe, płytowe. Nie stwierdzono widocznych oznak świadczących o ich złym stanie technicznym.

1.4.7 Konstrukcja i pokrycie dachu

Stropodach płaski wykonano jako dwu powłokowy nie przełazowy z pustką powietrzną.

Górną powłokę stropodachu stanowi blacha trapezowa na konstrukcji stalowej pełniąca funkcję zabezpieczenia budynku przed wodami opadowymi.

Dolną powłokę stropodachu wykonano analogicznie jak stropy między kondygnacyjne z zastosowaniem blachy stalowej trapezowej o wysokości fałdy około 10cm na której ułożono warstwę termoizolacji z wełny mineralnej. Od spodu konstrukcja stropodachu obudowana została dwiema warstwami płyty gipsowo-kartonowej na ruszcie drewnianym.

1.4.8 Wyposażenie instalacyjne

Budynek posiada następujące wyposażenie instalacyjne:

- Instalacje elektryczne i teletechniczne
- Wewnętrzne instalacje c.o. oparte o stare grzejniki żeliwne
- Instalacje wodno-kanalizacyjne wraz z urządzeniami białego montażu
- Wentylacja grawitacyjna w pokojach mieszkalnych wykonana w oparciu o rury stalowe o wewnętrznym przekroju 10x10cm
- Wentylacja pomieszczeń sanitarnych (prysznice) wykonana w postaci poziomego przewodu stalowego wyprowadzonego przez ścianę zewnętrzną

1.4.9 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa zarówno wewnętrzna jak i zewnętrzna drewniana.

1.5 Kolejność prac niezbędna do zachowania stateczności konstrukcji oraz bezpieczeństwa pracowników

ETAP I

Prace przygotowawcze oraz demontaż instalacji:

- odłączenie przyłączy mediów do budynku
- demontaż instalacji sanitarnych i wod-kan prowadzonych po ścianach bez naruszania fragmentów instalacji obudowanych ścianami mogącymi zawierać azbest
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej

Zdemontować zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie naziemne i podziemne wskazane w dokumentacji. Miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót budowlanych. Urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności. Rury stalowe pociąć na odcinki do transportu do punktu złomu. W ramach robót wstępnych usunąć z podłóg zdemolowany sprzęt i fragmenty wyposażenia.

Skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski i ościeżnice. Elementy ślusarskie podcinać np. piłą tarczową. Elementy ślusarki oczyścić i składować.

ETAP II

Prace związane z usuwaniem azbestu. Ze względu na uniknięcie nadmiernego zapylenia część prac rozbiórkowych dotyczących usuwania materiałów zawierających azbest należy wykonać ręcznie:

- demontaż ścian osłonowych elewacyjnych
- demontaż ścian wewnętrznych zawierających azbest

Wszystkie prace rozbiórkowe przy materiałach zawierających azbest wykonać ściśle zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podanymi w pkt 2.5 opisu technicznego oraz zgodnie z wytycznymi podanymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. W sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów.

Ściany zewnętrzne, osłonowe hali wykonane zostały z zastosowaniem materiałów zawierających azbest. Ściany rozbierać od góry, warstwami. Gruz i materiały drobnicowe należy usunąć i zabezpieczać przed pyleniem. Uzyskany materiał posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

ETAP III

Prace związane z demontażem pozostałych elementów wypełniających szkielec stalowy budynku:

- demontaż ścian działowych wewnętrznych nie zawierających azbestu
- demontaż sufitów podwieszanych
- demontaż wylewek posadzkowych

ETAP IV

Roboty rozbiórkowe związane z demontażem konstrukcji stalowej. Demontaż konstrukcji stalowej należy prowadzić od góry zgodnie z kolejnością odwrotną do kolejności montażu konstrukcji tj:

- demontaż obróbek dachowych, pokrycia dachu, kominów stalowych oraz systemu orynnowania
- demontaż konstrukcji stalowej dachu
- demontaż słupów oraz rygli w poziomie II piętra
- demontaż blachy trapezowej konstrukcji stropu nad I piętrem
- demontaż słupów oraz rygli w poziomie I piętra
- demontaż blachy trapezowej konstrukcji stropu nad parterem
- demontaż słupów oraz rygli w poziomie parteru

Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania. Roboty rozbiórkowe na dachu należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności oraz z zachowaniem przepisów BHP w zakresie prac na wysokości.

Po wykonaniu rozbiórki poszycia dachowego oraz osłonowych ścian hali należy przystąpić do rozbiórki konstrukcji. Stalowe ramy hali odcinać kolejno – poszczególnymi sekcjami i opuszczać na teren. Poszczególne elementy konstrukcji oczyszczać i segregować.

ETAP V

Roboty rozbiórkowe związane z demontażem pokrycia dachu z papy asfaltowej na części budynku wykonanej w technologii tradycyjnej (żelbetowe stropy, murowane ściany).

ETAP VI

Roboty mechaniczne związane z wyburzeniem fragmentów budynku wykonanych jako żelbetowe lub murowane. Uzyskany gruz składować. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Część łącznika komunikacyjnego przylegającego do istniejącego budynku ze względu na nie dopuszczenie do jego uszkodzenia wykonać z użyciem narzędzi ręcznych.

Powstały w wyniku rozbiórki dół po zabudowie zniwelować poprzez wypełnienie posiadany gruzem lub gruboziarnistym piaskiem z zagęszczeniem warstwami. Wierzchnią warstwę grubości 0,2 m zasypać gruntem rodzimym. Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów. Sposób zagospodarowania uzyskanej powierzchni, zieleń, chodnik, określi Inwestor.

1.5.1 Segregacja odpadów

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak np. elementy stalowych konstrukcji. Należy zaznaczyć, że palenie drewna na miejscu rozbiórki, jako sposób jego utylizacji, jest zabronione. Uzyskany z rozbiórek gruz należy przeznaczyć do ponownego wykorzystania po konsultacji z Inwestorem i kierownikiem budowy np. w przyszłych pracach drogowych, podbudowach itp. Transport pozostałego gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych.

Gruz przewozić samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność. Sposób zagospodarowania powstałej powierzchni po dokonanej rozbiórce uzgodnić z Inwestorem.

2.0 Informacje dotyczące Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

2.1 Opis ogólny budowy

Przedmiotem prac budowlanych będzie "Rozbiórka pawilonu A-VI Dz. Nr 50/6, obr. 44 Krowodrza"

Prace prowadzone będą etapami w kolejności wynikającej z ich technologii oraz zachowania maksymalnego poziomu bezpieczeństwa.

Ze względu na skomplikowany charakter prac, prowadzone prace wymagają szczególnych zabezpieczeń, oznakowań i wygrodzeń placu budowy oraz ciągów komunikacyjnych.

2.2 Zakres prac

Przewidziany do wykonania zakres prac obejmował będzie następujące elementy:

- Demontaż przyłączy instalacyjnych do budynku (prąd, woda, ścieki, c.o. instalacje teletechniczne)
- Demontaż wyposażenia instalacyjnego
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Demontaż pokrycia dachowego
- Demontaż ścian elewacyjnych
- Demontaż ścian działowych wewnętrznych
- Demontaż warstw wykończeniowych stropów między-kondygnacyjnych
- Demontaż konstrukcji stalowych
- Roboty wyburzeniowe mechaniczne żelbetowych oraz murowanych konstrukcji ścian, stropów oraz biegów schodowych
- Roboty wyburzeniowe mechaniczne ścian piwnicznych oraz fundamentów

2.3 Klasyfikacja zagrożeń i plan ochrony zdrowia

Zasadniczym, zidentyfikowanym zagrożeniem bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, są czynniki związane z pracą na wysokości oraz zapyleniem włóknami azbestowymi.

Duże zagrożenie występuje również przy pracach konstrukcyjnych związanych z demontażem stropów, ścian i więźby dachowej.

Zagrożenia występują również przy montażem rusztowań niezbędnych do demontażu ścian elewacyjnych.

W celu zapewnienia podstawowych zasad BHP przy pracach związanych z demontażem stropów i ścian, należy przewidzieć wykonanie następujących prac zabezpieczających:

- wszystkie ciągi komunikacyjne należy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z zasadami i przepisami BHP. Rusztowania należy osiatkować oraz na czas ich montażu wygrodzić strefę.

Upadek z wysokości

Na budowie każde stanowisko położone na wysokości 1,0m musi być zabezpieczone barierą ochronną o wysokości 1,0m i deską krawężnikową o szerokości 0,15m. Przestrzeń pomiędzy poręczą bariery a deską krawężnikową należy zabezpieczyć umocowaną w połowie wysokości poprzeczką. Wykonane rusztowanie i pomosty do prac należy codziennie sprawdzać przed rozpoczęciem prac. Po burzy, ulewach, opadach śniegu oraz dłuższej przerwie w użytkowaniu na rusztowaniach można pracować dopiero po kontroli technicznej obejmującej stan konstrukcji rusztowań i podestów roboczych. Otwory techniczne i inne powinny być przykryte i zabezpieczone za pomocą barier ochronnych. Gdy praca trwa krótko i nie ma możliwości wykonania barier należy stosować szelki bezpieczeństwa. Szczególnie dotyczy to prac dekarских na dachu i przy więźbie dachowej. Wychodzenie na rusztowania oraz podesty robocze dopuszczalne tylko po drabinach ustawionych w ciągach komunikacyjnych.

Przedmioty spadające z wysokości

Wejścia do budynku i przejścia obok rusztowań powinny być zabezpieczone mocnymi daszkami ochronnymi zamocowanymi na wysokości co najmniej 4,0m od ziemi ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. W miejscach zagrożonych upadkiem przedmiotów i elementów budowlanych należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją wygrodzić i oznakować. Strefa niebezpieczna powinna być bezwzględnie wygrodzona do prac związanych z transportem pionowym elementów konstrukcyjnych za pomocą wyciągów oraz przy pracach betonowych pompą podającą beton na wysokość. Na rusztowaniach powinny być zamontowane siatki ochronne oraz tablice informujące o maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu. Gruz, pozostałe materiały z rozbiórki nie mogą być zrzucane bezpośrednio z rusztowania czy budynku, powinny być transportowane w przeznaczonych do tego pojemnikach, oraz rynnach i rurach spustowych do gruzu.

Stłuczenia, skaleczenia rąk i nóg przenoszonymi materiałami, oparzenia skóry cementem i wapnem

W celu ochrony skóry rąk należy stosować kremy ochronne przed żrącym działaniem zapraw murarskich i betonowych. W czasie pracy tynkarze i murarze oraz pomocnicy powinni mieć rękawice ochronne (np. skórzano - tkaninowe lub z dzianin powlekanych) przed urazami mechanicznymi.

Urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne

Przy ręcznym i mechanicznym narzucaniu zapraw tynkarskiej oczy tynkarza powinny być chronione za pomocą okularów ochronnych

2.4 Działania zapobiegawcze i procedury alarmowe.

W celu monitorowania warunków BHP na budowie należy założyć „dziennik Bezpieczeństwa i Higieny Pracy”.

Kierowanie pracami budowlanymi, a w szczególności konstrukcyjnymi i na wysokości należy powierzyć osobą mającym właściwe uprawnienia, przygotowanie techniczne i praktykę zawodową.

Należy opracować stosowne procedury tj.:

- Plan zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości
- Regulamin budowy
- Procedury alarmowe
- Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego przeszkolenia pracowników pod kątem stosowania przepisów BHP. Ponadto obowiązkiem Wykonawcy i kierownika budowy jest:
- Opracowanie i zapoznanie wszystkich pracowników i ewentualnych podwykonawców z planem BIOZ (fakt ten należy udokumentować) oraz załącznikami do niego, w szczególności „Planem zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości, „Regulaminem budowy” i „Procedurą alarmową”
- Prowadzenie robót ściśle według dokumentacji projektowej, technologiczno – organizacyjnej obiektu
- Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy na wysokości, zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa montażu, normami ogólnymi i szczegółowymi przepisami BHP dotyczącymi poszczególnych prac
- Wyposażenie brygad roboczych w obowiązujące środki ochrony osobistej
- Dopuszczanie do pracy jedynie osób o odpowiednich kwalifikacjach, posiadających przeszkolenie podstawowe, okresowe i stanowiskowe BHP jak również posiadających stosowne dopuszczające badania lekarskie
- Dokonywanie kontroli stanowisk pracy na wysokości, a zwłaszcza prawidłowości usytuowania i zamocowania urządzeń zabezpieczających
- Wyznaczenie i wygrodzenie stref niebezpiecznych przy budynku i na placu budowy oraz oznaczenie ich znakami ostrzegawczymi. W czasie prac związanych z wymianą stropów należy wykonać stosowne tymczasowe pomosty komunikacyjne, zabezpieczone barierami ochronnymi i oznakowane dla zachowania komunikacji
- Zgłaszanie każdego wypadku i niebezpiecznego zdarzenia oraz odnotowywanie wszelkich zdarzeń potencjalnie wypadkowych w dzienniku BHP budowy

Wszyscy pracownicy na budowie powinni:

- Zapoznać się z opracowanym planem BIOZ
- Przejść szkolenie podstawowe i okresowe BHP, a instruktaz ogólny powinien zaznajomić ich z charakterem robót budowlano – montażowych, przedstawić podstawowe zagrożenia oraz przyczyny wypadków.
- Umieć posługiwać się przydzielonymi środkami ochrony osobistej oraz urządzeniami zabezpieczającymi
- Umieć bezpiecznie obsługiwać podstawowe urządzenia służące do transportu pionowego i poziomego
- Posiadać książeczkę kwalifikacyjną z aktualnymi wpisami dotyczącymi stanu zdrowia i predyspozycji do pracy na wysokości oraz przeszkolenia w zakresie BHP. W przypadku przeciwwskazań przepisy zabraniają zatrudniania pracowników na wysokości.
- Zgłaszać każdy wypadek i niebezpieczne zdarzenie do Kierownika robót i Kierownika Budowy

2.5 Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Pracodawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów albo innych materiałów zawierających azbest jest obowiązany zapewnić ochronę pracowników przed szkodliwym działaniem włókien azbestu i pyłu zawierającego azbest, zwanych dalej „pyłem azbestu”, w szczególności:

- podejmować działania zapobiegające powstawaniu pyłu azbestu i ograniczać jego stężenie w powietrzu,
- kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu - w sposób określony w odrębnych przepisach
- oceniać ryzyko zawodowe związane z narażeniem pracowników na działanie pyłu azbestu.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych lub innych prac związanych z usuwaniem wyrobów i (lub) innych materiałów zawierających azbest pracodawca jest obowiązany sporządzić plan prac, w szczególności obejmujący:

- ustalenie rodzaju azbestu w wyrobach i (lub) innych materiałach przeznaczonych do usunięcia oraz ocenę stanu technicznego tych materiałów
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów i (lub) innych materiałów zawierających azbest
- określenie rodzajów i metod pracy, z uwzględnieniem technicznych środków
- określenie sposobów wyeliminowania lub ograniczania uwalniania się pyłu azbestu do powietrza
- zapewnienie pracownikom niezbędnej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy
- poinformowanie pracowników, którzy mogą być narażeni na działanie pyłu azbestu, o sposobach postępowania i niezbędnych środkach ochronnych

Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby:

- liczba osób przydzielonych do prac, przy których wykonywaniu występuje narażenie na działanie azbestu, i czas trwania tego narażenia były ograniczone do niezbędnego minimum
- maszyny, sprzęt i metody pracy stosowane przy wykonywaniu prac eliminowały lub ograniczały do minimum powstawanie pyłu azbestu, a szczególnie jego emisję do środowiska pracy i (lub) środowiska naturalnego
- strefy pracy, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu, były: wydzielone - w celu uniknięcia narażenia innych osób na działanie pyłu azbestu, niedostępne dla osób nie zatrudnionych przy pracach, oznakowane znakami ostrzegawczymi oraz napisami "UWAGA - ZAGROŻENIE AZBESTEM"
- przy pracach narażających na działanie pyłu azbestu stosowana była odzież ochronna i sprzęt ochrony układu oddechowego.

Techniczne środki mające na celu wyeliminowanie albo ograniczenie emisji pyłu azbestu powinny obejmować w szczególności:

- mechanizację prac
- stosowanie w miarę możliwości metod mokrych
- stosowanie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych
- spajanie włókien azbestowych przy użyciu środków wiążących

- wydzielanie z pomieszczeń miejsc pracy i procesów stwarzających zagrożenie lub izolowanie całych pomieszczeń
- stosowanie wentylacji miejscowej z zapewnieniem podciśnienia w wydzielonym obszarze pracy
- utrzymywanie podciśnienia w pomieszczeniach lub w wydzielonych i uszczelnionych strefach pracy, w których występuje emisja pyłu azbestu

Pracodawca jest obowiązany tak organizować stanowiska pracy, na których występuje narażenie na wdychanie pyłu azbestu, aby pracownik nie musiał wykonywać czynności wymagających dużego wysiłku fizycznego oraz nie był narażony na działanie innych czynników o działaniu rakotwórczym lub o prawdopodobnym działaniu rakotwórczym.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby dostarczane pracownikom narażonym na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były właściwe do poziomu narażenia oraz zapobiegały odpowiednio stykaniu się ciała z pyłami azbestu i ich wdychaniu.

Odzież używana przez pracowników zatrudnionych w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu powinna być wykonana z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestu oraz umożliwiającego łatwe czyszczenie. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby po zakończeniu pracy w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były:

oczyszczone z pyłu azbestu wysoko skutecznymi urządzeniami filtracyjno-wentylacyjnymi lub na mokro - w sposób uniemożliwiający uwalnianie się pyłu do środowiska pracy i (lub) do środowiska naturalnego, przechowywane wyłącznie w wyznaczonym miejscu - w taki sposób, aby wykluczyć kontakt z własną odzieżą pracowników.

Odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej nie mogą być używane poza miejscem pracy.

Odzież zanieczyszczona pyłem azbestu przeznaczona do prania powinna być zapakowana i odpowiednio oznakowana.

W miejscach wykonywania prac, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu, niedopuszczalne jest spożywanie posiłków, picie napojów, palenie tytoniu, przechowywanie rzeczy osobistych oraz przebywanie bez wyraźnej potrzeby

Po zakończeniu prac związanych z zabezpieczaniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów i (lub) innych materiałów zawierających azbest pracodawca jest obowiązany zapewnić uprzątnięcie terenu wykonywania prac z odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie z pyłu azbestu w sposób uniemożliwiający ich emisję do środowiska.

Sprzątanie powinno być wykonywane z maksymalną starannością, z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego zaopatrzonego w wysoko skuteczne filtry lub metodą czyszczenia na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zmiatanie na sucho albo czyszczenie pomieszczeń oraz środków i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

Stanowiska pracy, drogi komunikacyjne oraz maszyny i urządzenia powinny być czyszczone pod koniec każdej zmiany roboczej.

Pył azbestu gromadzony w elementach filtracyjnych należy regularnie usuwać z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności. Filtry włókninowe należy wymieniać po wzroście oporów do wartości określonych w instrukcji użytkowania. Zużyte filtry należy usuwać, pakując je do szczelnych worków i postępując z nimi tak, jak z innymi odpadami zawierającymi azbest. Regenerowanie filtrów jest niedopuszczalne. Worki do gromadzenia pyłu azbestu, zamontowane w urządzeniach odpylających, powinny być przeznaczone do jednorazowego użytku.

Podczas prac związanych z zabezpieczaniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów i (lub) innych materiałów zawierających azbest należy ograniczać do minimum powstawanie odpadów, szczególnie drobnych i słabo związanych. Odpadów zawierających azbest nie należy mieszać z innymi rodzajami odpadów.

Usunięte wyroby i inne materiały z zawartością azbestu należy pakować w worki z folii polietylenowej lub w inne szczelne i oznakowane opakowania. Opakowania powinny posiadać wystarczającą wytrzymałość na uszkodzenie oraz nie mogą być podatne na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Niedopuszczalne jest stosowanie do pakowania worków papierowych.

Pakowanie usuniętych wyrobów i innych materiałów z zawartością azbestu powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania.

Opakowania powinny być szczelnie zamykane bezpośrednio po ich napełnieniu i po każdorazowym ich dopełnianiu - przez zgrzewanie lub zalepianie taśmą samoprzylepną o wytrzymałości uniemożliwiającej ich przypadkowe otwarcie.

Oznakowania:

Wszystkie usunięte wyroby i inne materiały zawierające azbest powinny być trwale i wyraźnie oznakowane

Oznakowanie opakowań powinno mieć formę etykiety, trwale przytwierdzonej do opakowania, lub bezpośredniego nadruku na opakowaniu

Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe (nie ulegające zniszczeniu, zwłaszcza pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych).

2.6 Miejsce przechowywania dokumentacji budowy

Dokumentacja budowy powinna być przechowywana u kierownika budowy w biurze budowy.

Projektował: mgr inż. Daniel Kędzior
upr. nr MAP/0335/PWOK/10

Załącznik 1 Badanie próbek materiałów budowlanych na obecność włókien azbestu



Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.



DAL-BUD DANIEL KĘDZIOR
Wańkowicza 1
12-130 Pasym, POLAND

**Raport analityczny- identyfikacja włókien azbestowych w materiałach
zgodnie VDI-Richtlinie 3866 część 5 (SEM-EDS)**

Numer raportu: AR-20-RI-026485-01
Numer folderu: 20RI031580
Numer załącznika: AN-AR-20-RI-026485-01
Data otrzymania: 21.05.2020
Data analizy: 22.05.2020
Raport z dnia: 23.05.2020
Ilość próbek: 6
Próbki dostarczone przez: DAL-BUD DANIEL KĘDZIOR

Nr próbki	Opis klienta	Rodzaj próbki	Użyta metoda	Obecność azbestu	Rodzaj azbestu	Procentowa klasa zawartości azbestu [%] <small>UWAGA 4</small>
001	1-ściana działowa pokój - pokój - płyta g-k	Próbka stała	SEM DL2	tak	Włókna azbestowe typu chryzotyl	>1
002	2-ściana działowa pokój - korytarz - płyta g-k	Próbka stała	SEM DL2	nie	Nie wykryto włókien azbestowych	-
003	3-Obudowa sufitu podwieszanego - płyta g-k	Próbka stała	SEM DL2	nie	Nie wykryto włókien azbestowych	-
004	4- Ściana działowa pokój łącznik - płyta g-k	Próbka stała	SEM DL2	tak	Włókna azbestowe typu chryzotyl	>1
005	5- Wylewka podłogowa - Beton	Próbka stała	SEM DL2	nie	Nie wykryto włókien azbestowych	-

Eurofins Environment Testing Polska Sp.z o.o.
Al. Wolności 90
52-200 Mielbork, Polska
Tel./Fax: +48 797365102

Strona 1 z 2

Numer raportu: AR-20-RI-026485-01
 Numer folderu: 20RI031580
 Numer załącznika: AN-AR-20-RI-026485-01
 Data otrzymania: 21.05.2020
 Data analizy: 22.05.2020
 Raport z dnia: 23.05.2020
 Ilość próbek: 6
 Półki dostarczone przez: DAL-BUD DANIEL KĘDZIOR

Nr próbki	Opis klienta	Rodzaj próbki	Użyta metoda	Obecność azbestu	Rodzaj azbestu	Procentowa klasa zawartości azbestu [%] <small>UWAGA 4</small>
006	6-Ściana elewacyjna zewnętrzna - płyta g-k	Próbka stała	SEM DL2	tak	Włókna azbestowe typu chryzotyl	>1

Analityczna metoda jakościowa wykrywania włókien azbestowych w materiałach:

SEM DL2: Metoda oznaczania włókien azbestowych. Wykrycie i identyfikacja za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego według standardu VDI 3866 część 5. Metoda przygotowania próbki o limicie detekcji 0,1% poddaje próbkę kalcynacji i/lub traktowaniu kwasem.

UWAGA 1: Za pobieranie próbek odpowiedzialny jest klient.

UWAGA 2: "Nie wykryto włókien azbestowych" oznacza, że warstwa może zawierać włókna azbestowe (grubość włókna < 0,2 um), w ilości mniejszej niż gwarantowany limit detekcji wg VDI 3866, Część 5:2017-06.

UWAGA 3: Zakres akredytacji laboratorium dostępny jest na stronie <https://pca.gov.pl/> pod numerem akredytacji AB 1609.

UWAGA 4: Procedura klasyfikacji obejmuje wyłącznie dowody jakościowe na podstawie oceny wizualnej. nd= nie dotyczy, oznacza to, że podanie wyniku jest niemożliwe.

Raport sprawdzony i autoryzowany przez:



Aleksandra Pawełek
Kierownik Projektu

Powielanie niniejszego dokumentu jest dozwolone tylko w całości. Niniejszy raport odnosi się tylko do próbek poddanych analizie i otrzymanych przez laboratorium. Analizy oznaczone symbolem * nie są objęte akredytacją.