

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa nr 402/04/2012/TI zawarta w dniu 21.05.2012 r. pomiędzy Komunalnym Zakładem Gospodarki Mieszkaniowej Katowice, ul. Grażyńskiego 5, a Pracownią Projektową „PROINWEST” Chorzów, ul. Trzyniecka 18/I/22.
- Mapa zasadnicza terenów położonych przy ul. Powstańców 7B w Katowicach.
- Inwentaryzacja budowlana.
- Wizja lokalna.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane” (Dz. U. nr 106/2000, poz.1126 z późniejszymi zmianami.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. U. nr 202/2004, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401)

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt rozbiórki komina po byłej kotłowni przy ul. Powstańców 9C w Katowicach.

1.3 Lokalizacja

Budynek dawnej kotłowni usytuowany jest na działce 76/14 w podziemiu podwórza z nadbudówką stanowiącą wejście do kotłowni. Komin murowany jest do ściany frontowej segmentu 7B, przy narożu ze ścianą szczytową w granicy działki.

2. Charakterystyka ogólna budynku i komina

Budynek 7 piętrowy z poddaszem użytkowym. Konstrukcja budynku żelbetowa, monolityczna, szkieletowa ze ścianami murowanymi z cegły, wybudowany w połowie lat 50 tych XX wieku.

Komin murowany z cegieł pełnych z wiązaniami pierścieniowymi o przekroju w części nadziemnej okrągłym o średnicy zewnętrznej 1,60 m a w części podziemnej o przekroju kwadratowym 1,60*1,60 m. Ściany zewnętrzne komina wyprawione tynkiem cementowo-wapiennym, z nakropem cementowym.

- długość budynku (segmentu 7B) 17,20 m
- szerokość 13,00 m
- wysokość 27,50 m

wymiary komina:

- średnica zewnętrzna 1,60 m
- wysokość (cz. nadziemna) 27,50 m

3. Ocena stanu technicznego komina

Po podłączeniu budynków mieszkalnych do zewnętrznej sieci ciepłej, komin nie jest użytkowany od szeregu lat co spowodowało jego zawilgocenie widoczne zwłaszcza w górnej części.

Ogólny stan techniczny komina do poziomu stropodachu nad 7 piętrem jest zadowolający a powyżej zły.

Na ścianach zewnętrznych części górnej ponad dachem widoczne są powierzchniowe wykruszenia i złuszczenia cegieł i częściowe odpadanie tynku.

Klamry włazowe na komin z poziomu dachu niekompletne i obluzowane.

Rozebranie komina poprawi estetykę budynku i sąsiedniej zabudowy oraz wyeliminuje możliwość powstania zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Prezydent Miasta Katowice w piśmie znak: BD.IV.6741.9.12.ŁP z dnia 22.03.2012 r. wyraził zgodę na rozbiórkę nieczynnego komina po dawnej kotłowni węglowej.

4. Zagadnienia ogólne organizacji robót

4.1 Analiza warunków realizacji

Lokalizacja budynków w zwartej zabudowie miejskiej, bezpośrednia bliskość ulicy, zagospodarowanie działki i działek sąsiednich, oraz stan techniczny budynków mają zasadniczy wpływ na wybór metody i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych. Komin przeznaczony do rozbiórki domurowany jest do ściany frontowej segmentu budynku Powstańców 7B, przy narożu ze ścianą szczytową w granicy działki, w bezpośrednim sąsiedztwie ściany szczytowej budynku Wydziału Teologicznego Uniwersytetu Śląskiego.

Dlatego roboty rozbiórkowe prowadzone będą sposobem ręcznym.

4.2 Warunki specjalne prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy każdorazowo wyznaczyć obszar prowadzenia robót.

Usunąć wszystkie osoby postronne z obszaru strefy niebezpiecznej prowadzenia robót. Plac rozbiórki przy wejściu do budynku i zasięg strefy niebezpieczną na działce nr 74/2 (patio Wydz. Teologicznego U. Śl.) należy wygrodzić za pomocą barierek ochronnych i oznakować odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.

Gruz z rozbiórki murów komina transportowany będzie na poziom terenu za pomocą zsypu do gruzu do kontenera ustawionego przed budynkiem i wywożony sukcesywnie na miejsce jego utylizacji.

Każdorazowo przystępując do pracy, pracownik odpowiedzialny za nadzór nad prowadzeniem robót ze strony Wykonawcy powinien skontrolować:

- stan zabezpieczeń ostrzegawczych
- stan techniczny rusztowań (po ich ustawieniu)
- sprzęt ochrony osobistej (szelki, aparaty bezpieczeństwa, odzież ochronną)

Przed przystąpieniem do pracy należy poinformować pracujące tam osoby o zakresie i sposobie wykonywania robót oraz stosowanych środkach bezpieczeństwa.

W czasie instruowania należy podać pracownikom:

- cel i zakres pracy
- sposób przygotowania miejsca pracy
- kolejność wykonywania czynności
- rodzaj zagrożeń i możliwości ich występowania
- zastosowanie środków bezpieczeństwa
- sposoby i drogi ewakuacji

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

- aparatów bezpieczeństwa
- szelek i lin bezpieczeństwa

5. Technologia i organizacja robót

5.1 Roboty przygotowawcze

- ustawienie rusztowania ramowego przy rozbieranym kominie,
- zamontowanie kolumny lejkowej zsypu do gruzu,
- wyznaczenie strefy niebezpiecznej robót, jej wyгородzenie za pomocą barierek ochronnych i oznakowanie odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi,

5.2 Sposób wykonania robót rozbiórkowych

Komin rozebrać do poziomu oparcia płyty stropowej byłej kotłowni.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić systematycznie, warstwa po warstwie na całej powierzchni komina.

Rozbiórkę prowadzić narzędziami ręcznymi takimi jak kilofy, łomy itp.

Do rozbiórki komina przyjęto rusztowanie ramowe typu Baumann-Mostostal o rozstawie podłużnym ram 1,57 i 2,07 m i szerokości 1,09 m o dopuszczalnym obciążeniu do 5 kN/m².

Rusztowanie kotwić do ściany komina i ściany budynku w narożu przy kominie. Odległość między kotwami w pionie nie może przekraczać 4 m (kotwić co drugi poziom).

Rusztowanie ramowe demontować w miarę postępu robót.

Materiały rozbiórkowe usuwać sukcesywnie na poziom terenu do kontenera przy pomocy zsypu do gruzu, mocowanego do rusztowania w poziomie pomostów w odległości nie większej niż 10 m.

W celu zmniejszenia prędkości przemieszczania się gruzu w zsypie należy stosować specjalne spowalniacze opadania.

Kontener do gruzu należy przykryć specjalną plandeką zabezpieczającą przed pyleniem.

Ręczna rozbiórka murów wymaga dużej ostrożności ze strony robotników, którzy muszą być wyposażeni w szelki i aparaty bezpieczeństwa przymocowane do stałych elementów konstrukcji lub stojaków rusztowania.

5.3 Roboty uzupełniające

- przekrycie otworu w stropie płytą żelbetową, monolityczną z betonu B-20 grub. 15 cm, zbrojoną dwukierunkowo górną i dołem prętami Ø 12 co 12 cm ze stali A-II, opartą na pozostawionej części podziemnej komina,

- uzupełnienie gzymsu okapowego i gzymsu nad parterem z obróbkami blacharskimi,
- uzupełnienie tynku zewnętrznego z pasami boni międzyokiennych i podokiennych na odsłoniętym fragmencie ściany po rozebranych kominie,
- uzupełnienie fragmentu muru granicznego z czapką betonową i obróbką blacharską.

Po rozebraniu komina konieczne będzie przełożenie przykrycia dylatacji ściany budynku Wydziału Teologicznego do naroża budynku Powstańców 7B.

Roboty te leżą po stronie właściciela tego budynku.

6. Sprzęt do rozbiórki

- Rusztowanie ramowe wys. 26,0 m
- Zsyp do gruzu L = 30,0 m.

7. Transport i składowanie materiałów

Gruz z rozbiórki murów komina transportowany będzie na poziom terenu za pomocą zsypu do gruzu do kontenera i wywożony ul. Powstańców na miejsce jego utylizacji.

8. Zagospodarowanie placu rozbiórki

Zagospodarowanie przyobiektove obejmuje:

- dojazd do placu rozbiórki,
- wyznaczenie strefy niebezpiecznej robót i jej wygradzenie,

9. Wytyczne i zalecenia bhp

W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych należy przestrzegać przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47, poz.401). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

- Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne gdy nie ma środków ochrony zbiorowej.

Zagospodarowanie terenu rozbiórki

- Zagospodarowanie terenu rozbiórki wykonuje się przed rozpoczęciem robót co najmniej w zakresie:
 1. ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 2. zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 3. zapewnienia łączności telefonicznej;
 4. urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
- Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami. Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczoną od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

Warunki socjalne i higieniczne

- Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.
- Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
- W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych, stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Maszyny i inne urządzenia techniczne

- Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu ich eksploatacji.
- Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organowi kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń przed dopuszczeniem ich 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:
 1. utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
 2. stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
 3. obsługiwane przez przeszkolone osoby.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne pracujące pod ciśnieniem powinny być sprawdzane i poddawane regularnym kontrolom, zgodnie z odrębnymi przepisami.
- Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób.
- W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie 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 upoważnione do pracy na tych stanowiskach.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzane pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. W przypadku maszyn i innych urządzeń technicznych, dla których prowadzona jest wymagana dokumentacja sprawdzenie potwierdza się wpisem do tej dokumentacji.
- Odtłuszczenie lub oczyszczanie powierzchni oraz części maszyn lub innych urządzeń technicznych wykonuje się środkami do tego przeznaczonymi.
- Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.
- Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione. Wszystkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.
- Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:
 1. uszkodzonych zakończeń roboczych;
 2. pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu;
 3. rękojeści krótszych niż 0,15 m.
- Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane i przechowywane przez kierownika budowy.

Rusztowania

- 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 oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.
Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:
 1. użytkownika rusztowania;
 2. przeznaczenie rusztowania;
 3. wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
 4. dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania;

5. datę przekazania rusztowania do użytkowania;
 6. oporność uziomu;
 7. terminy kolejnych przeglądów rusztowania.
- Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:
 1. wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
 2. dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania.
 - Rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
 - Rusztowania powinny:
 1. posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
 2. posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
 3. zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
 4. zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku;
 5. posiadać poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m i deskę krawężnikową o wysokości 0,15 m;
 6. posiadać pionowe komunikacyjne.
 - Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20,0 m, a między pionami nie większa niż 40,0 m.
 - Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.
 - Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady od strony tej ściany.
 - Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać izolację piorunochronną.
 - Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.
 - Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy. W innych przypadkach odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.
 - Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań są zabronione:
 1. jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
 2. w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
 3. w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/sek
 - Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań po zakończeniu pracy jest zabronione.
 - Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań jest zabronione.
 - Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych

czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu. Zakres czynności objętych sprawdzeniem określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny.

Roboty na wysokości

- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Dotyczy to również przejść i dojść do tych stanowisk.
- Pomosty robocze wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.
- Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub przewodnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania przewodnic powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
- W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być mocowana do przewodnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.
- 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 bezwładnościowych.
- Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w przewodnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.
- Przewodnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.

Roboty rozbiórkowe

- Roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane na podstawie dokumentacji projektowej.
- Teren na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci gazowej, cieplnej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej.
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr, jest zabronione. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/sek.
- W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.
- Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypane. Rynny zsypane powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.
- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.