



BIURO PROJEKTOWE "ARKADA"
mgr inż. PIOTR KOWALEWICZ
59 - 500 Złotoryja, ul. Władysława Broniewskiego 8B/6

PROJEKT BUDOWLANY

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **Biuro Projektowe ARKADA**
mgr inż. Piotr Kowalewicz
ul. Broniewskiego 8B/6
59 – 500 Złotoryja

OBIEKT : **Budynek mieszkalny wielorodzinny**
Kategoria obiektu XIII

ADRES : **Chojnów, ul. Jarosława Dąbrowskiego 3**
działka nr 275/12, obręb 4,
jednostka ewidencyjna 020901_1 Chojnów

ZAMIERZENIE : **Remont ścian zewnętrznych, dachu oraz rozbiórka części budynku**

INWESTOR : **Wspólnota Mieszkaniowa Dąbrowskiego 3**
ul. Jarosława Dąbrowskiego 3
59 – 225 Chojnów

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę

Nr..... 398/20
dnia..... 07.04.2020r.

PROJEKTANT			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ARCHITEKTURA projektant	mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz	Uprawnienia projektowe w specjalności architektonicznej nr uprawnień 230/87/UW	
OSOBY OPRACOWUJĄCE POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU			
KONSTRUKCJA opracował:	mgr inż. Piotr Kowalewicz	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej nr uprawnień 4/DOŚ/10	

SPIS ZA WARTOŚCI PROJEKTU ZNAJDUJĘ SIĘ NA STRONIE NR 2
18 LUTEGO 2020

II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I.	STRONATYTUŁOWA.....	1
II.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
III.	OPIS TECHNICZNY	3
1.	Cel i zakres opracowania.....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Lokalizacja.....	3
4.	Opis stanu istniejącego.....	3
4.1.	Opis ogólny budynku.....	3
4.2.	Obszar oddziaływania obiektu.....	3
4.3.	Informacja o wpisie do rejestru zabytków.....	4
4.4.	Wpływ eksploatacji górniczej.....	4
4.5.	Stan techniczny ścian zewnętrznych.....	4
4.6.	Stan pokrycia i konstrukcji dachu	4
5.	Opis wykonania napraw ścian zewnętrznych.....	4
6.	Opis prac remontowych dachu	5
6.1.	Prace rozbiórkowe i demontażowe.....	5
6.2.	Wzmocnienie i wymiana elementów konstrukcji oraz uszkodzonych desek poszycia.....	5
6.3.	Zasady wykonywania prac związanych z wymianą pokrycia z papy	6
6.4.	Wymiana pokrycia z dachówki ceramicznej	7
6.5.	Prace dodatkowe i uzupełniające	9
6.6.	Uwagi końcowe	9
7.	Rozbiórka przybudówki z pomieszczeniami sanitarnymi.	9
7.1.	Uwagi wstępne.....	9
7.2.	Roboty wstępne.....	10
7.3.	Wybór metody wykonania rozbiórki.....	11
7.4.	Ustalenie kolejności wykonywania robót rozbiórkowych	11
7.5.	Opis robót rozbiórkowych.....	11
7.6.	Zabezpieczenie budynków sąsiednich	13
7.7.	Przepisy BHP przy prowadzeniu robót rozbiórkowych	13
8.	Fotografie obecnego stanu budynku.....	14
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
	- Plan sytuacyjny	rys. nr 01 strona 16
	- Elewacja północna – inwentaryzacja	rys. nr 02 strona 17
	- Elewacja wschodnia – sposób naprawy zarysowań	rys. nr 03 strona 18
	- Elewacja zachodnia – sposób naprawy zarysowań	rys. nr 04 strona 19
	- Elewacja południowa – sposób naprawy zarysowań	rys. nr 05 strona 20
	- Rzut więźby dachowej i poddasza	rys. nr 06 strona 21
	- Rzut dachu	rys. nr 07 strona 22
V.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	23
VI.	ZAŁĄCZNIKI	27
	• Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
	• Zaświadczenie o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego.	
	• Kserokopie uprawnień projektantów.	

III. OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt remontu ścian zewnętrznych – naprawę pęknięć i zarysowań murów oraz remontu dachu – wymianę pokrycia z papy termozgrzewalnej i dachówki ceramicznej oraz wymianę i wzmocnienie uszkodzonych elementów konstrukcji dachu. Opracowanie obejmuje również projekt rozbiórki części obiektu dobudowanej w okresie powojennym, w której znajdują się nie użytkowane pomieszczenia sanitarne.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Chojnów – Śródmieście, Staromiejski Zespół Zabudowy”, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Chojnowie nr IV/34/98 z dnia 30 grudnia 1998r.
- Inwentaryzacja elewacji,
- Inwentaryzacja więźby dachowej i dachu obiektu,
- Wizja lokalna i oględziny w terenie,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.

3. Lokalizacja

Obiekt zlokalizowany jest w Chojnowie, przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3, na dz. nr ewid. 275/12, obręb 4.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Opis ogólny budynku

Budynek wykonano w konstrukcji tradycyjnej murowanej cegły ceramicznej. Stropy nad piwnicą ceramiczne na belkach stalowych. Konstrukcja stropów międzykondygnacyjnych i dachu drewniana. Pokrycie stromych połaci dachu dachówką ceramiczną w koronkę, połaci płaskich w środkowej części budynku papą termozgrzewalną. Obiekt powstał w końcu XIX. Jest to obiekt o dwóch kondygnacjach nadziemnych z częściowo użytkowym poddaszem.

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

- Powierzchnia zabudowy $P_z = 247,5 \text{ m}^2$
- Kubatura $K = 2\,647,38 \text{ m}^3$
- Wymiary: długość $l = 15,85 \text{ m}$
szerokość $s = 17,60 \text{ m}$
wysokość $h = 13,50 \text{ m}$ (do kalenicy)

- 2) Zestawienie powierzchni użytkowej lokali – nie dotyczy przedmiotowej inwestycji – powierzchnie lokali nie ulegają zmianie.
- 3) Układ konstrukcyjny obiektu – konstrukcja ścianowa (składająca się ze ścian i stropów) w układzie mieszanym. Projektowana inwestycja nie zmienia obciążeń działających na konstrukcję budynku, w związku z czym nie ma potrzeby wykonywania obliczeń elementów konstrukcji.
- 4) Wpływ obiektu na środowisko – projektowana inwestycja nie ma wpływu na parametry charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.
- 5) Warunki ochrony przeciwpożarowej – planowana inwestycja nie ma wpływu na warunki ochrony przeciwpożarowej.

Ze względu na specyfikę i charakter obiektu oraz stopień skomplikowania prac pozostałe elementy opisu określone w § 11 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. z późn. zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego nie dotyczą przedmiotowej inwestycji.

4.2. Obszar oddziaływania obiektu

W czasie realizacji inwestycji obszar oddziaływania nie wykróczy poza granice działki 275/12, na której znajduje się obiekt przeznaczony do remontu.

4.3. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Budynek znajduje w strefie ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego Chojnowa oraz znajduje się w gminnej ewidencji zabytków miasta Chojnów. Obiekt podlega także ochronie na podstawie ustaleń § 6 pkt.1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Chojnów – Śródmieście Staromiejski Zespół Zabudowy”.

4.4. Wpływ eksploatacji górniczej

Działka na której położony jest przedmiotowy budynek nie znajduje się w granicach obszaru górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

4.5. Stan techniczny ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej. Elewacje frontowa (północna) oraz boczne (wschodnia i zachodnia) wykończone są cegłą elewacyjną, elewacja podwórzowa (południowa) tynkowana tynkiem cementowo – wapiennym. Stan techniczny elewacji frontowej zadowolający – brak widocznych uszkodzeń w postaci pęknięć i zarysowań. Stan techniczny elewacji bocznych należy ocenić jako średni. Widoczne są pęknięcia i zarysowania powierzchni elewacji głównie między oknami oraz w obrębie nadproży okiennych. Stan techniczny elewacji podwórzowej zły – widoczne zarysowania tynków i ścian, wietrzenie i ubytki tynku na znacznej powierzchni ścian. Znaczące zużycie eksploatacyjne murów części dobudowanej. Silne zawilgocenie ścian, mury odspojone (niw przewiązane) ze ścianami bryły głównej budynku. Lokalizację usterek ścian pokazano na rysunkach 03 – 05.

4.6. Stan pokrycia i konstrukcji dachu

Konstrukcja dachu budynku drewniana, dwukondygnacyjna, o ustroju płatwiowo – krokwiowym z czterema ścianami stolcowymi. W środkowej części dach płaski pokryty dachówką ceramiczną, połacie strome pokryte dachówką ceramiczną karpówką.

Stan pokrycia z papy zły. Występują miejscowe nieszczelności pokrycia głównie przy kominach, co świadczy również o nieszczelnościach obróbek kominów.

Nad częścią dobudowaną stan pokrycia z papy i konstrukcji dachu awaryjny – zarwaniu uległa część deskowania, pęknięcia zawilgoconych krokwi.

Pokrycie dachu w postaci dachówki ceramicznej karpówki w stanie złym. Widoczne od zewnątrz liczne ubytki i uszkodzenia dachówek, ubytki zaprawy między dachówkami. Wewnątrz budynku w pomieszczeniu strychu lokalnie widoczne zacieki na wewnętrznej powierzchni dachówek co świadczy o nieszczelności pokrycia. Pokrycie dachu kwalifikuje się do przełożenia wraz z wykonaniem nowego łączenia.

Stan ogólny elementów konstrukcyjnych bryły głównej budynku należy określić jako średni. W czasie oględzin stwierdzono lokalne zawilgocenie elementów konstrukcji spowodowane nieszczelnościami pokrycia. Lokalnie ogniska korozji biologicznej i porażenia drewna przez owady (spuszczel pospolity, kołatek domowy) stwierdzone na krokwiach oraz płatwiach na poziomie górnego strychu. Stwierdzono również podłużne pęknięcia elementów konstrukcji – krokwi, płatwi i słupów. Ze względu na zabudowę konstrukcji drewnianej w pomieszczeniach mieszkalnych na poddaszu ocena stanu elementów dachów stromych – zabudowanych krokwi, płatwi, słupów i murłat nie jest możliwa na etapie opracowania projektu. Szczegółowej oceny i ewentualnej klasyfikacji do wzmocnienia lub wymiany w/w elementów należy dokonać w porozumieniu z projektantem po rozbiórce pokrycia dachu.

5. Opis wykonania napraw ścian zewnętrznych

W celu naprawy powstałych rys i spękań ścian o szerokości większej niż 1,5 zastosować należy system napraw i wzmocnienia polegający na wklejeniu w kolejne bruzdy prętów ze stali nierdzewnej na całej długości powstałej rysy. Zastosować do wykonania „zszycia” muru system wzmocniania konstrukcji Statical, Helifix lub równoważny. Powyższą metodę wykonania napraw wybrano ze względu na sposób wykończenia elewacji cegłą klinkierową – umożliwiała on wykonanie napraw w spoinach między ceglami licowymi, tak by nie uszkodzić elementów ceramicznych.

System ten polega na wprowadzeniu w spoinę (bruzdę) poziomych prętów ze stali nierdzewnej austenitycznej 304. Rozmieszczenie prętów na elewacjach pokazano na rysunkach 03 – 05.

Aby wykonać takie połączenie należy:

- wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na głębokość 35-50 mm i długość około 600 mm po obu stronach rysy. Pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą 300 - 400 mm (ok. 3 - 4 warstw cegieł);
- wyczyścić szczeliny sprężonym powietrzem lub odkurzaczem i splukać dokładnie wodą;

- wstrzyknąć warstwę zaprawy Stati-Cal 30N (HeliBond MM2, lub systemową równoważną), o grubości około 10 mm, w głąb szczeliny wcisnąć w zaprawę pręt STATIbar (HeliBar lub równoważnych) o średnicy 6 mm, uzyskując jego dobre i równe pokrycie zaprawą. Pręt powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum 500 mm po obu stronach pęknięcia. Jeśli pęknięcie występuje w odległości 300 mm lub mniejszej od naroża pręt winien być zamocowany na odcinku przynajmniej 500 mm w przyległej ścianie;
- nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta;
- wypełnić ewentualne nierówności;
- rysę należy wypełnić na całej długości zaprawą do spoinowania CRACKBOND TE lub uszczelniaczem poliuretanowym np. firmy Sika – Sikaflex 11FC (alternatywnie można zastosować zaprawę Kerabuild Epoadesivo firmy KERAKOLL lub inną o porównywalnych parametrach technicznych);

Zarysowania ścian o szerokości 0,3 do 1,5mm należy naprawić przez sklejenie. Sklejenie rysy wykonać należy metodą iniekcji, która winna być prowadzona specjalistycznym sprzętem (pompa niskociśnieniowa, pakery i lance) dobranymi parametrami do zastosowanego materiału. Iniekcję wykonać zgodnie z zaleceniami firmowymi poprzez pakery Ø13 mm. Stosować pakery wklejane krzyżowo co ok. 20 cm na długości rysy. Przed montażem pakierów wytrasować i poszerzyć rysy, usunąć skorodowane spoiny na głębokość 2÷3 cm, nawiercić otwory iniekcyjne i przedmuchać je powietrzem bez oleju.

Materiał iniekcyjny powinien mieć następujące cechy: kompatybilność z materiałami konstrukcyjnym zarysowanego elementu, płynność iniekcyjną, brak sedimentacji, możliwie niski skurcz, przyczepność na poziomie 2÷3 MPa i maksymalny wymiar ziarna wypełniacza równy 1/5 szerokości rysy. Warunki takie spełniają np. materiały:

- Centicrete UF i Centicrete FB (MC BauChemie),
- Trass-Kalk-Verpressmortel guelfahing GM
- Mineralna zaprawa iniekcyjna Ceresit.

Dopuszcza się zastosowanie innego materiału, równoważnego pod względem cech technicznych i użytkowych.

W ramach prac remontowych należy wykonać również ponowny naciąg istniejących ściągów na klatce schodowej. W przypadku braku możliwości wykonania wtórnego naciągu należy wyciąć odcinki ściągów o długości ok 50 cm. W miejsce usuniętych prętów wspawać należy śruby rzymskie umożliwiające ponowny naciąg ściągów, a następnie elementy stalowe oczyścić z korozji i zabezpieczyć antykorozyjnymi powłokami malarskimi.

6. Opis prac remontowych dachu

6.1. Prace rozbiórkowe i demontażowe

W zakres prac rozbiórkowych i demontażowych objętych opracowaniem wchodzi:

- demontaż zużytych obróbek i opierzeń blacharskich;
- rozbiórka pokrycia dachowego z papy;
- rozbiórka pokrycia z dachówki wraz z łączeniem;

Po wykonaniu demontażu i rozbiórki starego pokrycia, powierzchnia dachu winna być zabezpieczana przed deszczami na czas robót folią budowlaną

6.2. Wzmocnienie i wymiana elementów konstrukcji oraz uszkodzonych desek poszycia

W pierwszej kolejności wszystkie elementy konstrukcji należy oczyścić za pomocą szczotek drucianych lub w razie potrzeby przy pomocy siekier.

Ostateczna ocena stanu technicznego elementów więźby dachowej możliwa jest po rozebraniu pokrycia dachu. Nie można wykluczyć konieczności wymiany elementów konstrukcji nie przewidzianych do wymiany lub wzmocnienia niniejszym projektem

Po rozbiórce pokrycia należy w porozumieniu z projektantem dokonać dodatkowej oceny stanu technicznego elementów konstrukcji drewnianej i podjąć decyzję o konieczności ich wymiany lub wzmocnienia – wzmocnić obustronnymi nakładkami należy elementy uszkodzone w skali większej niż 10% a mniejszej niż 40% przekroju uszkodzonego elementu. Elementy uszkodzone w skali większej niż 40% przekroju należy wymienić.

Podłoga z desek, głównie na górnym poziomie strychu w stanie średnim, miejscowo złym – zawilgocenie i uszkodzenia desek, porażenie przez korozję biologiczną i szkodniki, miejscowo pęknięcia i ubytki desek.

Wymiary elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do wymiany dobrać wg pomiarów z natury wykonanych po rozebraniu pokrycia. Stosować drewno klasy min. C 24.

Uszkodzone deski poszycia dachu należy wymienić z zastosowaniem desek struganych, obrzynanych kl. II. W celu oszacowania kosztów prac remontowych przyjęto konieczność wymiany ok. 50% desek poszycia dachu płaskiego oraz wymianę deskowania dachu lukarny w całości.

Wszystkie elementy konstrukcji dachu zaimpregnować atestowanym preparatem ogniochronnym oraz grzybobójczym i pleśniobójczym np. Fobos M-4, zgodnie z instrukcją producenta preparatu.

6.3. Zasady wykonywania prac związanych z wymianą pokrycia z papy

- Nowe pokrycie dachu wykonać z dwóch warstw papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS, na włóknienie poliestrowej o gr. 5,2mm dla papy wierzchniego krycia oraz 4,0mm dla papy podkładowej.
- Prace należy wykonywać zachowując szczególną ostrożność, dokładnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy i przeciwpożarowych. Termin wymiany pokrycia należy tak zaplanować, aby w tym okresie nie doszło do zawilgocenia konstrukcji dachowej. W razie nagłej zmiany pogody, więźbę należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi. Stemplowania i rusztowania rozmieszczać wyłącznie na elementach nośnych konstrukcji dachu.
- Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia należy dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz zdecydować o konieczności i rodzaju dodatkowej wentylacji (szczególnie przy remoncie starych pokryć papowych).
- Na kilka dni przed przystąpieniem do pracy należy dokonać pomiarów połąci dachowej, wielkość spadków dachu, ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac na dachu pozwoli na optymalne wykorzystanie posiadanych materiałów.
- Wymienić uszkodzone deski poszycia dachu.
- Prace z użyciem pap zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C w przypadku używania pap zgrzewalnych modyfikowanych i nie niższej niż +5°C w przypadku stosowania pap zgrzewalnych oksydowanych. Temperaturę stosowania pap zgrzewalnych modyfikowanych można obniżyć do 5°C pod warunkiem, że rolki papy będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.
- Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku zawilgocenia powierzchni dachu, jej oblodzenia i podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.
- Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli i innego oprzyrządowania a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy termozgrzewalnej podkładowej.
- Przy małych spadkach dachu do 5% papy należy zgrzewać pasami równoległymi do okapu. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połąci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.
- W celu zgrzania rolki papy do podłoża należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki w bitum. Wciśnięcia bitumu należy dokonać na całej szerokości zakładu tj. na 10 cm.
- Zasadnicza operacja układania papy zgrzewalnej polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wycieku asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5÷1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

- Zakłady wzdłuż rolki powinny mieć szerokość 10 cm, zakłady poprzeczne ok. 12 cm. Zakłady powinno się wykonać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów obserwując pojawienie się wypływu masy asfaltowej. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać po uprzednim odchyleniu papy i ponownie skleić. Miejsca wypływów masy można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.
- Przy wykonywaniu zakładów poprzecznych papy należy pamiętać o ich przesunięciu tak, aby na dwóch sąsiednich pasach nie wypadły one w jednej linii. Również należy pamiętać o konieczności przesunięcia o połowę szerokości rolki zakładów podłużnych w warstwie papy podkładowej i wierzchniego krycia. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.
- Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

6.4. Wymiana pokrycia z dachówki ceramicznej

Prace należy wykonywać zachowując szczególną ostrożność, dokładnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy i przeciwpożarowych. Termin wymiany pokrycia należy tak zaplanować, aby w tym okresie nie doszło do zawilgocenia konstrukcji dachowej. W razie nagłej zmiany pogody, więźbę należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi. Stemplowania i rusztowania rozmieszczać wyłącznie na elementach nośnych konstrukcji dachu.

Istniejące pokrycie dachowe wykonane jest z dachówki karpiówki, krytą w koronkę. Projekt obejmuje wymianę istniejącego pokrycia na nowe, z ułożeniem folii dachowej, kontrłat i nowych łąt. Należy (zastosować dachówkę karpiówkę w koronkę o kolorze naturalnym grafitowym, maksymalnie zbliżonym do istniejącego).

Prace należy rozpocząć od demontażu pokrycia z dachówki. Materiał rozbiórkowy należy oczyścić i magazynować w taki sposób aby nie uległ uszkodzeniu – należy uwzględnić możliwość jego ponownego wykorzystania do prac naprawczych na innych obiektach. Gruz należy załadować i wywieźć w docelowe miejsce (np. wysypisko śmieci). Po zdjęciu dachówki, istniejące łąty należy ostrożnie zdemontować (wybijać). Odkryte elementy konstrukcji dachowej należy sprawdzić, czy nadają się do dalszej eksploatacji oraz zaimpregnować je przeciwogniowo i przeciwgrzybicznie odpowiednimi preparatami. Po tych czynnościach należy począwszy od krawędzi okapu ułożyć membranę dachową o gramaturze min. 160g/m², klasie wodoszczelności W1 i paroprzepuszczalności min. 2000g/m², z zachowaniem min.100mm zakładów na ich łączach. Zakłady zaklejać taśmą dwustronnie klejącą na całej szerokości połączenia dachowej. Połączenia folii wykonywać na krokwiach oraz przy wszystkich elementach dodatkowych jak np. kominach, koszach, narożach, jeżeli występują na połąci. Folię doprowadzić obróbki okapu i starannie wykonać połączenia boków folii z elementami wychodzącymi ponad dach. Na grzbiet krokwi i na folię nabić kontrłaty (4,0x2,5cm), aby zachować wentylację spodniej powierzchni dachówek oraz zapewnić lepsze mocowanie folii. Na tak zabezpieczoną więźbę nabić nowe (min. dwuprzęsłowe) łąty o przekroju 6,0x6,0cm, rozstaw należy dostosować do wytycznych producenta dachówki. Np. wg wytycznych firmy Koramic, przy kryciu w koronkę maksymalny rozstaw łąt wynika z długości karpiówki minus minimalne przekrycie. Przekrycie minimalne dla nachylenia dachu 40 stopni wynosi min. 7,0cm. W części okapowej zamocować łątę podwójną lub deskę okapową.

Podczas czynności dekarских trzeba bezwzględnie uważać, aby nie uszkodzić folii. W przypadku jej rozerwania, należy skleić ją taśmą samoprzylepną z obu stron. Kontrłaty i łąty wykonać z zaimpregnowanego drewna klasy C 24. Po nabiciu nowych łąt, można przystąpić do mocowania nowych dachówek przy pomocy aluminiowych ewentualnie ocynkowanych gwoździ o wielkości 2,2x50mm lub też aluminiowych klamer. Należy mocować wszystkie dachówki: szczytowe, okapowe, kalenicowe, gąsiorzy oraz dachówki przy elementach przecinających połąci dachu. W pasie brzegowym (przy okapie i w kalenicy) o szerokości 2,0m należy mocować 3 dachówki na metr kwadratowy pasa. Na połąci mocować co drugą dachówkę w rzędzie z zastosowaniem przesunięcia w następnym rzędzie.

Podczas montażu dachówek należy przestrzegać poniższych instrukcji montażowych:

OKAP

Elementy okapowe mogą stanowić bezpośredni wlew do rynny (wysunięte) lub być zakończone na krawędzi konstrukcji. W tym drugim przypadku wymagany jest klasyczny pas okapowy.

SZCZYT DACHU

Krawędzie szczytowe (wiatrownice) zaleca się wykonywać z elementów specjalnych (dachówek szczytowych). W przypadku układania dachówek szczytowych przy ścianie zewnętrznej łąty dachowe muszą być wysunięte przynajmniej 20 mm poza krawędź tynku. Odległość pomiędzy wewnętrzną krawędzią dachówki szczytowej, a ścianą lub zewnętrzną krawędzią konstrukcji drewnianej musi wynosić przynajmniej 10 mm.

KALENICA

Gąsioro układane na sucho. Kalenicę tworzy łąta kalenicowa mocowana równolegle do okapu przy użyciu wsporników łąty kalenicowej. Gąsioro układa się na łącie z zachowaniem niezbędnego przewietrzania. Górne krawędzie dachówek muszą być wsunięte min. 30 mm w krzywiznę gąsiora. Jako uszczelnienie stosuje się aluminiowe uszczelki wentylacyjne kalenicy. Zakończenia kalenicy tworzą elementy specjalne (gąsior początkowy i końcowy, płytka zakończenia kalenicy i grzbietu).

6.4.1. Wentylacja pokrycia

W celu zachowania wentylacji należy przewidzieć otwory na okapie i w kalenicy lukarn frontowych.

OKAP

Na okapie należy przewidzieć min. 2,5 cm wysokości szczelinę wentylacyjną z zastosowaniem kratki wentylacyjnej. Możliwe jest również zastosowanie specjalnych dodatków ceramicznych - dachówek wentylacyjnych.

KALENICA

W kalenicy przewidzieć otwory wentylacyjne o przekroju 125 cm²/mb stosując aluminiową, ołowianą lub miedzianą uszczelkę wentylacyjną kalenicy. Przy dachówce karpiówce taśma może leżeć na styk. Podłoże musi być suche i odkurzone. Temperatura przy obróbce powinna wynosić przynajmniej +8°C.

Tam gdzie nie ma możliwości zastosowania taśmy wentylacyjnej uszczelniającej kalenicę, konieczne jest zastosowanie dachówek wentylacyjnych lub specjalnych gąsiorów wentylacyjnych.

6.4.2. Montaż wylazu i okien doświetlenia strychu.

Zastosować okna typowe o wymiarach zewnętrznych min. 46 x 75 cm, wykonane z drewna sosnowego z szybą zespoloną o grubości 15 mm osadzoną w profilu aluminiowym. Dolna część ościeżnicy okien wylazowych z profilowanym antypoślizgowym stopniem. Bezpieczny, ogranicznik uniemożliwiający niezamierzone zatrzaśnięcie otwartego skrzydła wylazu. Okna osadzić w zintegrowanym kołnierzu uszczelniającym do profilowanych pokryć dachowych.

Nad dachem płaskim zastosować aluminiowy wylaz teleskopowy z funkcją doświetlenia strychu (pokrywa poliwęglanowa) o wymiarach 80x80x15 cm.

6.4.3. Płatki przeciwśniegowe i łąty kominiarskie.

Na połączach stromych należy zastosować płatki przeciwśniegowe. Ze względu na długość połączenia na jeden płatek 2 metrowy należy przewidzieć 7 szt. wsporników, natomiast na płatek 3 metrowy przewidzieć 9 szt. wsporników.

Do montażu wsporników stosować śruby do drewna \varnothing 8. Zaleca się stosowanie łąty podporowej w miejscu zakończenia wspornika.

Podstawę wspornika montuje się na łącie pośredniej zamontowanej i zamocowanej przynajmniej na dwóch sąsiednich krokwiach. Rozstaw łąty pośredniej powinien być taki, aby odległość noska dachówki dolnego rzędu koronki od elementu dolnego wspornika podstawy wynosiła ok. 1,0 cm.

Następnie po zamocowaniu wspornika do łąty pośredniej układamy dachówki dolnego i górnego rzędu koronki. Dokonujemy zamocowania elementu płatka przeciwśniegowego, który zakładany jest i mocowany na wsporniku za pomocą zatrzaśki znajdującego się w górnej części wspornika.

W analogiczny sposób należy zamontować wsporniki łąt kominiarskich.

6.4.4. Uwagi końcowe

Wymiary elementów konstrukcji drewnianej przeznaczonych do wymiany i ich rozstaw dobrać wg pomiarów z natury. Stosować drewno klasy C 24. Do ww. prac należy zatrudnić wykwalifikowanych dekarzy z doświadczeniem i odpowiednimi uprawnieniami.

Informacje techniczne przedstawiono na przykładzie technologii firmy KORAMIC – dopuszcza się zastosowanie technologii innych wykonawców o porównywalnych parametrach technicznych.

6.5. Prace dodatkowe i uzupełniające

6.5.1. Przemurowanie kominów.

W ramach prac remontowych przewidziano również przemurowanie uszkodzonych kominów ponad dachem. Ponad dachem oraz uszkodzone fragmenty kominów na strychu (do poziomu nie uszkodzonego muru kominowego) przemurować z wykorzystaniem cegły klinkierowej kl. min. 15 na zaprawie M5. Ponad dachem zastosować cegłę klinkierową w kolorze żółtym – piaskowym oraz naturalnym czerwonym, maksymalnie zbliżonym do koloru cegły istniejącej. Przed rozbiórką kominów ponad dachem należy wykonać szczegółowe szkice inwentaryzacyjne umożliwiające odtworzenie kominów wg kształtu kominów istniejących. W poziomie strychu należy usunąć zwietrzałe tynki z powierzchni kominów i wykonać nowe tynki – cementowo – wapienne.

6.5.2. Wymiana uszkodzonych desek podłogi na górnym poziomie strychu

Na górnym poziomie strychu deski uszkodzone przez korozję biologiczną, grzyby i szkodniki drewna należy wymienić z zastosowaniem desek struganych, obrzynanych kl. II. W celu oszacowania kosztów prac przyjęto konieczność wymiany ok. 30% desek posadzki na strychu.

6.5.3. Docieplenie dachu stromego nad mieszkaniami i klatką schodową oraz ścian i dachu lukarny

W czasie wymiany pokrycia należy ocieplić skośne połacie dachu w części użytkowej mieszkalnej poddasza. Między krokwiami ułożyć warstwę izolacji termicznej z wełny mineralnej przeznaczonej do ociepleń dachów stromych np. Rockwool TOPROCK SUPER (lub o równoważnych parametrach technicznych) o grubości 15cm. W analogiczny sposób ocieplić należy ścianki lukarny mieszkania na poddaszu dostosowując grubość warstwy izolacji do przekrojów elementów konstrukcji drewnianej ścianek. Po demontażu poszycia ścianek między słupkami konstrukcji ułożyć warstwę izolacji termicznej, którą zabezpieczyć należy folią paroprzepuszczalną jak dla pokrycia dachu stromego. Obudowę ścianek wykonać z płyt OSB III, do których przykleić należy warstwę styropianu wodoodpornego EPS 100 – 0,37 o gr. 5cm. Powierzchnie ścianek wykończyć tynkiem cienkowarstwowym, gładkim jak dla systemów dociepleń ścian zewnętrznych (np. Weber KS143 lub o równoważnych parametrach technicznych). Malowanie ścian farbą silikatową w kolorze piaskowym dostosowaną do kolorystyki elewacji (np. Weber FZ381 w kolorze AL32-ASMO lub o równoważnych parametrach technicznych).

6.5.4. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

Wszystkie elementy blacharskie – obróbki kominów oraz krawędzi dachu, a także rynny i rury spustowe wykonać należy nawiązaniu do istniejących elementów z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,55mm. Obróbkę połączenia krawędzi dachu płaskiego i stromego wykonać z blachy stalowej gr. 0,55mm, ocynkowanej, powlekanej (poliester 25µm) w kolorze grafitowym (RAL 7016).

6.5.5. Wymiana stolarki okiennej na strychu

W ramach prac remontowych przewidziano również wymianę zużytej stolarki okiennej na strychu. Okna należy wymienić na nowe drewniane lub PCV o współczynniku $U_{(max)} = 1,1 [W/m^2 \times K]$

6.6. Uwagi końcowe

Wymiary elementów konstrukcji drewnianej przeznaczonych do wymiany i ich rozstaw dobrać wg pomiarów z natury. Stosować drewno klasy C24. Do ww. prac należy zatrudnić wykwalifikowanych dekarzy z doświadczeniem i odpowiednimi uprawnieniami.

7. Rozbiórka przybudówki z pomieszczeniami sanitarnymi.

Ze względu na zły stan techniczny oraz fakt iż wspólne pomieszczenia sanitarne znajdujące w części budynku dobudowanej w okresie powojennym nie są użytkowane Właściciele podjęli decyzję o rozbiórce przybudówki.

7.1. Uwagi wstępne

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych niezbędne jest dokładne zbadanie elementów podlegających rozbiórce w celu stwierdzenia ich wielkości i konstrukcji oraz zakresu koniecznych robót. Następnie należy zbadać stan elementów i rodzaj materiałów, z których je wykonano, aby można było przeprowadzić rozbiórkę metodą, która zapewni pełne bezpieczeństwo zatrudnionych przy rozbiórce ludzi

i umożliwi największy odzysk materiału rozbiórkowego do powtórnego użytku. Badając stan techniczny budynku szczególną uwagę należy poświęcić stanowi podwieszonych części budynku, jak balkonów, galerii itp., stanowi urządzeń sanitarnych i elektrycznych ora połączeniami z budynkami sąsiednimi.

Wyniki badań ujmuje się w **kartę oględzin obiektu** przeznaczonego do rozbiórki. Stanowi ona podstawę do opracowania projektu organizacji robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy. Najbardziej podstawowe warunki, jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek, obejmują niżej wymienione zalecenia:

1. Przede wszystkim należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracującym, a więc zwisające części murów, stropu pozbawione części podpór, itp.
2. Gruz i materiały drobne należy usunąć przez specjalne kryte zsypy drewniane. W żadnym wypadku nie wolno gruzu itp. wyrzucać przez okna na zewnątrz lub przetrzucać na dolne stropy.
3. Rozbiórkę elementów żelbetowych należy wykonywać niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną betonu i przecinając pręty zbrojenia za pomocą aparatów acetylenowych. Do rozbijania betonu zaleca się stosować narzędzia pneumatyczne.
4. Elementy konstrukcji stalowych należy rozbierać przez cięcie aparatami acetylenowymi lub benzynowo-tlenowymi.
5. Wszelkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane w taki sposób, aby zapewnić maksymalny odzyska materiałów nadających się do ponownego użycia.
6. Robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 4m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym łańcuch lub lina od pasa muszą być przymocowane do części trwałych budowli, nie rozbieralnych w tym momencie.

7.2. Roboty wstępne

7.2.1. Zagospodarowanie placu rozbiórki

Zgodnie z kolejnością wykonywania robót, **kierownik robót** przystępuje do urządzenia i zagospodarowania placu robót rozbiórkowych. Rozpoczyna się od ogrodzenia miejsca rozbiórki, ustalenia wejść i wjazdów dla środków transportowych. Do ogrodzenia placu stosuje się parkany wykonane z drewna, prętów metalowych lub ogrodzenia systemowe z blach fałdowych. W ogrodzeniu powinno się umieścić bramę z furtką szerokości 80-100cm dla przejścia załogi.

Miejsca niebezpieczne ze względu na możliwość oberwania się np. gzymsów bądź zwalania części rozbieralnej budowli należy zaopatrzyć w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

7.2.2. Wytyczne obowiązki

- Przedsiębiorstwo prowadzące roboty rozbiórkowe powinno zatrudniać kierownika robót o odpowiednich kwalifikacjach technicznych i pracowników dobrze obeznanych z robotami rozbiórkowymi.
- Kierownik robót ma w obowiązku zadbać o należyte wykonanie zabezpieczeń dotyczących BHP,
- Kierownik robót ma w obowiązku przedstawić pracownikom zakres i rodzaj robót rozbiórkowych, a także wyposażyć ich w urządzenia, odzież ochronną, hełmy ochronne, okulary i rękawice ochronne,
- w przypadku wystąpienia podczas prac rozbiórkowych opadów atmosferycznych prace te należy przerwać,
- pracownicy pracujący na wysokości pow. 4m powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi przymocowanymi do lin, które powinny być mocowane do stałych elementów konstrukcyjnych,
- podcinanie i podkopywanie ścian w celu ich przewrócenia jest zabronione.
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy upewnić się, czy na miejscu objętym robotami lub w miejscach zagrożonych nie znajdują się w czasie wykonywania robót osoby postronne.
- kierownik robót powinien pouczyć pracowników o sposobie dokonywania rozbiórki i o zachowaniu się w miejscu wykonywania robót,
- miejsce i sposób usuwania drabin w celu wejścia na mur powinien wskazać kierownik robót.
- zrzucanie podczas rozbiórki wystających części budynku powinno się wykonywać w obecności kierownika robót z zastosowaniem środków ostrożności wymaganych przy waleniu ścian.
- miejsce zrzucania i gromadzenia gruzu powinno być należycie zabezpieczone. Miejsca te wyznacza kierownik robót usuwając gruz z większych płaszczyzn należy stosować rynny pochyle, urządzone w sposób zapobiegający spadaniu lub wypadaniu gruzu poza miejsca do tego przeznaczone. Gromadzenie gruzu na

stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach budynków jest zabronione.
- podczas silnego wiatru nie należy prowadzić robót na ścianach lub innych częściach konstrukcyjnych, jeżeli zachodzi niebezpieczeństwo obalenia ich przez wiatr.

7.2.3. **Dziennik robót rozbiórkowych**

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz porządkowych danych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- protokolarnie stwierdzenie, czy ściany, mury, stropy i inne części konstrukcyjne, na których mają się znajdować robotnicy w czasie rozbiórki, bądź, na których mają być oparte drabiny lub inne urządzenia pomocnicze, mają dostateczną do tego wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, użytych przy rozbiórce,
- datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa i ochronę zdrowia ludzkiego oraz dane dotyczące okresowego i doraźnego badania tych urządzeń,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mogących mieć wpływ na jej przebieg oraz na bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzkiego przy rozbiórce.

7.3. **Wybór metody wykonania rozbiórki**

Rozbiórka budynków może być prowadzona z założeniem odzysku materiałów lub tylko w celu usunięcia zbędnych budowli. W rozpatrywanym przypadku rozbiórkę prowadzi się w celu całkowitego usunięcia zbędnej budowli. Istniejące obiekty można wyburzyć metoda mechaniczną, przy użyciu ogólnie dostępnych narzędzi ręcznych i zmechanizowanych.

7.4. **Ustalenie kolejności wykonywania robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z poniższym harmonogramem:

1. Zagospodarowanie placu rozbiórki
2. Demontaż wyposażenia, urządzeń i sieci instalacyjnych.
3. Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
4. Rozbiórka ścianek działowych
5. Rozbiórka dachu wraz z istniejącym pokryciem
6. Rozbiórka stropów i posadzek
7. Rozbiórka schodów
8. Rozbiórka ścian nośnych
9. Zerwanie posadzki na gruncie
10. Rozbiórka fundamentów
11. Zasypanie wykopu.

Powyższy harmonogram powinien być ściśle przestrzegany. Pod żadnym pozorem nie wolno pomijać żadnej z powyższych czynności, czy wykonywać rozbiórkę w sposób niezgodny z zasadami statyki tzn. usuwać elementy konstrukcji, których odjęcie wpłynie na zagrożenie stateczności układu konstrukcyjnego budowli. Nieprzestrzeganie zaleceń kolejności wykonywania robót stanowi ciężkie wykroczenie i jest bezpośrednim zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi wykonujących prace rozbiórkowe.

7.5. **Opis robót rozbiórkowych.**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, należy usunąć z budynków wszelkie śmieci, i inne elementy pozostałe po użytkownikach. Uprzątnąć również teren wokół budynku, usunąć wszystkie przedmioty zagrażające bezpieczeństwu pracowników.

7.5.1. **Demontaż wyposażenia, urządzeń i sieci instalacyjnych.**

Przed rozpoczęciem demontażu konieczne jest ponowne sprawdzenie odłączenia urządzeń od zewnętrznych sieci zasilających, w szczególności instalacji elektrycznej.

Do właściwych robót demontażowych można przystąpić dopiero po odłączeniu instalacji wewnętrznych od sieci miejskich i stwierdzeniu tego przez wpis w dzienniku budowy (rozbiórki).

7.5.2. Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej.

Przed przystąpieniem do rozbiórki okien i drzwi trzeba sprawdzić, czy wskutek osiadania ścian ościeżnice nie spełniają roli podpory dla danej części ściany. W tym wypadku ościeżnice należy wyjąć dopiero po rozebraniu górnej części ściany lub ścianek działowych. Jeżeli nie są obciążone, zaleca się je wymontować ze ścian wraz ze skrzydłami okiennymi lub drzwiowymi i opaskami.

Pozostałe po wyjęciu okien otwory zaleca się zabić deskami lub blatami dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy przy następnych robotach.

7.5.3. Rozbiórka ścian działowych.

Następną czynnością po demontażu okien i drzwi jest rozbiórka ścian działowych. Wewnętrzne ściany nośne można rozbierać dopiero po usunięciu wszystkich obciążeń. W praktyce zdarza się często, że w czasie rozbiórki ściany działowe okazują się nośnymi z powodu osiadania stropów. W tych przypadkach ściany działowe należy uprzednio odciążyć od tych dodatkowych obciążeń przez podstemplowanie sufitów, dopiero potem przystąpić do ich rozbiórki. Rozbiórkę ścian działowych tynkowanych należy rozpocząć od zbiać tynków, po czym po usunięciu z miejsca roboczego gruzu można rozbierać ściany. Materiały uzyskane z rozbiórki ścian należy ostrożnie spuszczać na dół i odtransportować na miejsca składowania.

Przy rozbiórce ścian działowych murowanych w żadnym wypadku nie zwałać ich na strop, lecz rozbierać ostrożnie warstwami przy zastosowaniu lekkich rusztowań.

7.5.4. Rozbiórka dachu

Rozbiórka dachu w rozpatrywanych budynkach obejmuje rozbiórkę pokrycia dachowego i rozbiórkę konstrukcji więźby dachowej. Rozbiórkę rozpoczyna się od zdjęcia rur spustowych, rynien, pokrycia murów ogniowych itp. Części te zdejmuje się całymi pasami i zrzuca na dół, przy czym cały odcinek budynku, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe, powinien być ogrodzony dla uniknięcia wypadku. Po zdjęciu i zrzuceniu wymienionych części usuwa się je na miejsce przeznaczone do składowania i przystępuje do rozbiórki samego pokrycia.

Istniejące pokrycie z papy zdejmuje się przecinając je ostrym nożem w miejscach połączenia arkuszy papy i zwiija następnie w rulony. Tak zwinięte arkusze opuszcza się w dół i odtransportowuje na miejsce składowania. W praktyce rozbiórka pokryć papowych prawie nie daje materiałów odzyskowych z powodu trudności oddzielenia papy przyklejonej lepikiem do blachy i deskowania. Po zdjęciu pokrycia przystępuje się do zrywania deskowania, a następnie do demontażu drewnianej konstrukcji dachu.

Przed rozbiórką dachu trzeba ustalić typ wiązara i charakter jego pracy statycznej oraz zachować właściwą kolejność demontażu poszczególnych elementów. Istniejąca więźba dachowa ma ustrój krokwiowy. Rozbiórkę konstrukcji więźby wykonywać przez stopniowe usuwanie elementów mniej obciążonych. Pojedyncze krokwie należy bezpośrednio po demontażu usunąć z dachu na poziom terenu. Ze względu na zły stan stropu nie należy składować usuniętych elementów na jego powierzchni.

Ze względu na zły stan konstrukcji dachu przy jego rozbiórce należy zachować szczególną ostrożność i w razie konieczności prace prowadzić z rusztowań lub podnośnika.

7.5.5. Rozbiórka stropów i posadzek

Przed rozpoczęciem rozbiórki stropów usunąć wszystkie warstwy posadzki. Przy demontażu podłogi z desek uważać na wystające gwoździe i możliwość skaleczenia drzazgami. Istniejącą podsypkę z polepy usunąć na miejsce składowania gruzu.

Ze względu na trudności i duże niebezpieczeństwo rozbiórki stropów należy ją rozpoczynać od dokładnego zbadania ich rodzaju i stanu, niezależnie od tego, czy przy opracowywaniu dokumentacji technicznej stan ten był już zbadany, gdyż po pierwsze — mógł on ulec znacznej zmianie od czasu sporządzenia dokumentacji, a po drugie — nigdy nie są wykluczone błędy w dokumentacji, które mogą spowodować niebezpieczeństwo przy rozbiórce.

W przypadku rozbiórki stropów w istniejącym budynkach zaleca się prowadzić prace metodą „z góry na dół” tzn. podążać z pracami od poddasza w kierunku kondygnacji położonych niżej. Rozbiórkę stropów skoordynować z rozbiórką zewnętrznych ścian nośnych.

7.5.5.1 Rozbiórka stropów drewnianych

Rozbiórkę wszystkich stropów drewnianych rozpocząć od zerwania podłogi. Dla umożliwienia robotnikom demontującym strop swobodnego poruszania się po nim należy, co 1,5-2,0m pozostawić po 2 lub 3 deski podłogowe, które odrywa się na samym końcu, bezpośrednio przed przystąpieniem do wymontowania belek.

Deski należy zrzucić na parter, a po ukończeniu rozbiórki wynieść z budynku się je na miejsce składowania. Ostatnią czynnością przy rozbiórce stropu jest demontaż i opuszczanie belek stropowych.

UWAGA!!!

Przy demontażu stropu, poniżej nie mogą przebywać robotnicy.

Ze względu na zły stan konstrukcji stropu przy jego rozbiórce należy zachować szczególną ostrożność i w razie konieczności prace prowadzić z rusztowań lub podnośnika.

7.5.6. Rozbiórka ścian nośnych

Rozbiórkę ścian można wykonywać po rozebraniu wszystkich innych elementów budynku, lub sukcesywnie wraz rozbiórką stropów przechodząc na niższy poziom. Wszystkie prace wykonywać ręcznie, bądź przy użyciu narzędzi mechanicznych, zachowując szczególną ostrożność na osoby, bądź przedmioty dużej wartości znajdujące się poniżej. **Podcinanie murów jest zabronione.**

Ściany rozebrać metodą mechaniczną bądź ręczną, np. przy użyciu młotów pneumatycznych, lub za pomocą ogólnie dostępnych narzędzi ręcznych. Gruz z rozbiórki odtransportować na miejsce składowania.

Zaleca się prowadzić sukcesywną rozbiórkę ścian nośnych skoordynowaną z rozbiórką stropodachu i stropów, przechodząc na niższe poziomy. **Burzenie ścian zewnętrznych za pomocą liny ze względu na sąsiedztwo innych obiektów jest niedopuszczalne.**

7.5.7. Zerwanie posadzki na gruncie

Posadzkę cementową na gruncie usunąć metoda mechaniczną np. przy użyciu młotów pneumatycznych, bądź ręcznie za pomocą rozkuwania ogólnie dostępnymi narzędziami ręcznymi. Gruz z rozbiórki odtransportować na miejsce składowania.

7.5.8. Rozbiórka fundamentów

Podobnie jak posadzkę fundamenty (ławy fundamentowe) rozebrać metodą mechaniczną, bądź ręczną, np. przy użyciu młotów pneumatycznych, lub za pomocą ogólnie dostępnych narzędzi ręcznych. Gruz z rozbiórki odtransportować na miejsce składowania.

7.5.9. Zasypanie wykopu

Pozostałe po rozbiórce piwnic i fundamentów będą stosunkowo niewielkie. Wykopy można zasypać pozostałym z rozbiórki gruzem, lub świeżo zwiezionym gruntem. Teren po rozbiórce uprzętnąć, pozostawianie wszelkich odpadów, oraz odpadów szczególnie niebezpiecznych dla środowiska jest zabronione. Przy robotach ziemnych zachować szczególną ostrożności i przestrzegać przepisów BHP.

7.6. Zabezpieczenie budynków sąsiednich

Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo budynku mieszkalnego oraz budynku na działce sąsiedniej podczas prac należy zachować szczególną ostrożność.

W przypadku uszkodzenia ścian wspólnych z bryłą główną budynku lub stwierdzenia w czasie prowadzenia robót zagrożenia dla bezpieczeństwa konstrukcji budynku prace należy natychmiast przerwać i w porozumieniu z projektantem ustalić sposób zabezpieczenia konstrukcji, tak by wykluczyć możliwość awarii.

7.7. Przepisy BHP przy prowadzeniu robót rozbiórkowych

Ważniejsze przepisy bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych:

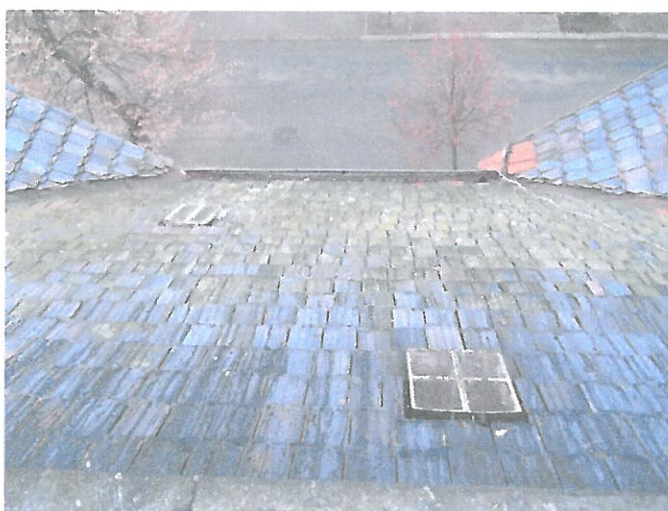
- Strefy niebezpieczne (miejsca niebezpieczne), w której istnieją źródła zagrożenia np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów rozbiórki, należy oznakować i ogrodzić poręczami lub zabezpieczyć deskami ochronnymi, strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, w której mogą spadać przedmioty lub materiały jednak nie mniej niż 6,0m.
- Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy grodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Przed przystąpieniem (rozpoczęciem) robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu wszelkie media (sieć gazową, przyłącze wodociągowe, przyłącze kanalizacyjne oraz jeśli istnieją ciągi technologiczne).

- Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych pracownicy, którzy będą brali udział w rozbiórce danego obiektu powinni być zapoznani z programem rozbiórki, poinformowani o grożącym niebezpieczeństwie, a także o tym, w jaki sposób należy bezpiecznie rozebrać dany obiekt. Przez cały czas prac rozbiórkowych pracownicy powinni używać hełmów ochronnych przy robotach rozbiórkowych pasów bezpieczeństwa.
- Rozbiórkę należy prowadzić w taki sposób żeby usunięcie jednego elementu konstrukcyjnego nie powodowało osłabienia drugiego.
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione.
- Podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/sek. należy roboty wstrzymać.
- Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnie pochylne lub rynny zsypowe.
- Zsuwnie powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruntu.
- Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcjach jest zabronione.
- Obalanie ścian i innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.
- Obalanie ścian przy pomocy lin w przypadku przedmiotowego budynku jest zabronione.

8. Fotografie obecnego stanu budynku.



Zużyte pokrycie papowe, widoczne uszkodzone kominy.



Zużyte pokrycie z dachówki na połaci północnej dachu.



Konstrukcja dachu na górnym poziomie poddasza

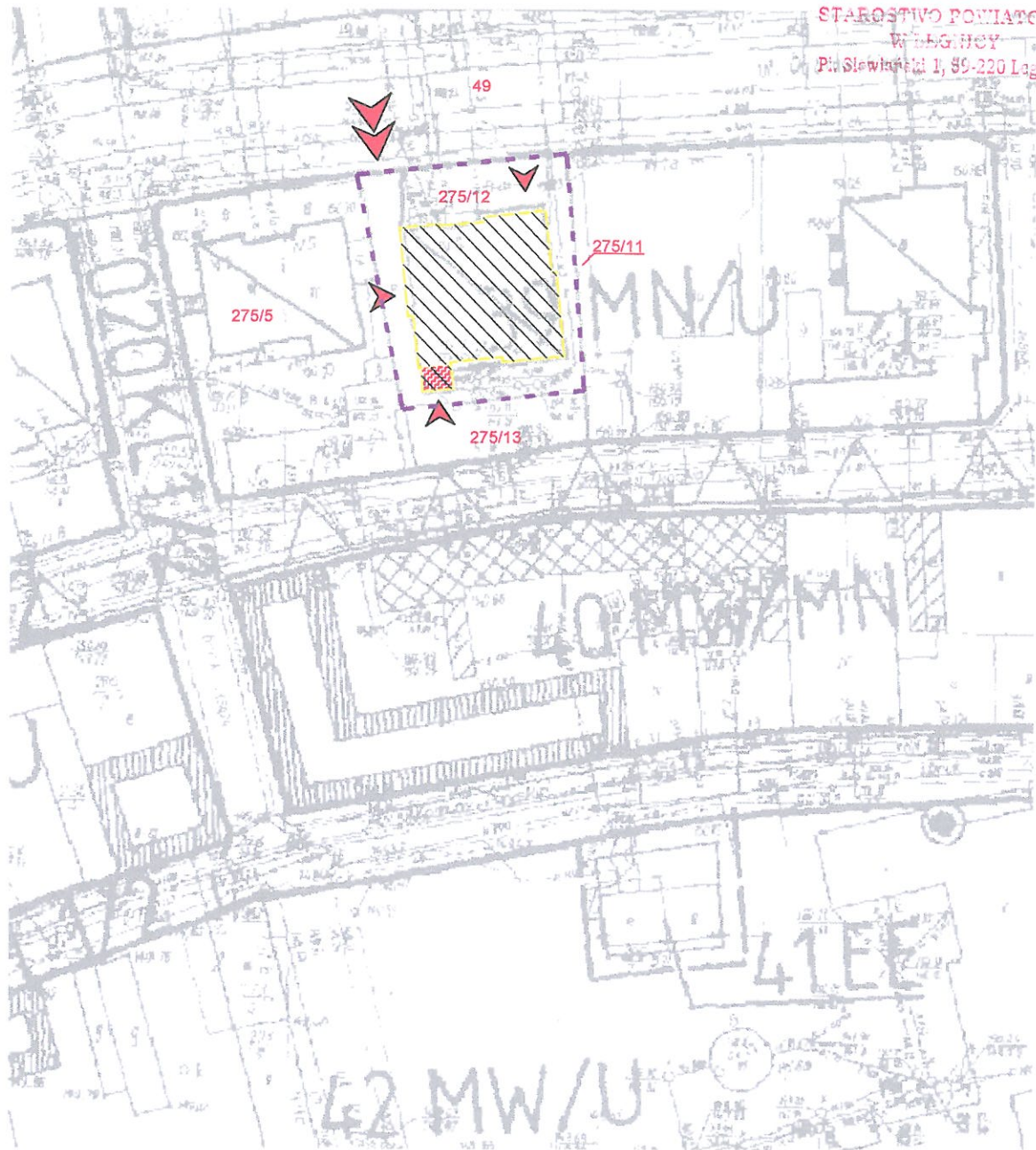


Charakterystyczne zarysowania ścian zewnętrznych.



Uszkodzenia tynków, murów i stolarki części dobudowanej.

Opracował:
mgr inż. Piotr Kowalewicz



LEGENDA:

-  GRANICA DZIAŁKI 275/12
-  USYTUOWANIE ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU
-  WJAZD
-  WEJŚCIA
-  DOBUDÓWKA PRZEZNACZONA DO ROZBIÓRKI

Biuro Projektowe "ARKADA"

mgr inż. Piotr Kowalewicz Złotoryja ul. Broniewskiego 8b/6 tel. 507 875 013

Obiekt:	Budynek mieszkalny wielorodzinny – remont ścian zewnętrznych, dachu oraz rozbiórka części budynku		Tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY	
Adres:	Chojnów, ul. J. Dąbrowskiego 3; działka nr 275/12, obręb 0004				
Projektant:	mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawniony do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 230/87/UW	Podpis:	Stadium:	P.B.	Nr rys. 01
Projektant:	mgr inż. Piotr Kowalewicz uprawniony do projektowania w specj. konstr.-budowlanej – Nr upr. 4/DOS/10	Podpis:	Branża:	BUDOWLANA	
			Skala:	1:500	
			Data:	18 lutego 2020	