

OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny w zabudowie pierzejowej
ADRES:	Kowary ul. 1 Maja 57, obręb 0001 na działce nr 293/1
INWESTOR:	Zarząd Eksploatacji Zasobów Komunalnych ul. Dworcowa 11, 58-530 Kowary
TEMAT:	Remont dachu z wymianą pokrycia oraz remont elewacji z dociepleniem ściany północno-wschodniej w budynku mieszkalnym w zabudowie pierzejowej przy ul. 1 Maja 57 w Kowarach Dz. NR. 293/1
PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTURA + BRANŻE	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		
ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKTANT	PODPIS
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Michał Urbański	

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami) niżej podpisani oświadczamy, że Projekt budowlany **„Remont dachu z wymianą pokrycia oraz remont elewacji z dociepleniem ściany północno-wschodniej w budynku mieszkalnym w zabudowie pierzejowej przy ul. 1 Maja 57 w Kowarach Dz. NR. 293/1„** został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:			
ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKTANT	PODPIS	PIECZĄTKA
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Michał Urbański		

SPIS DOKUMENTACJI

INWESTOR:	OBIEKT:	DATA:
Zarząd Eksploatacji Zasobów Komunalnych ul. Dworcowa 11, 58-530 Kowary	Remont dachu z wymianą pokrycia oraz remont elewacji z dociepleniem ściany północno-wschodniej w budynku mieszkalnym	16.05.2016

STADIUM:	CZEŚĆ:	NR STR.
P.B.	ARCHITEKTURA + BRANŻE	
	STRONA TYTUŁOWA	1
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	2
	SPIS DOKUMENTACJI	3
	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	4-5
	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	6-12
	CZEŚĆ OPISOWA	13-26
	CZEŚĆ GRAFICZNA	27-29
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
RYSUNEK:	TYTUŁ:	NR STR.
S_01	SYTUACJA	27
ARCHITEKTURA		
A_01	ELEWACJE KOLORYSTYKA	28
A_02	ELEWACJE KOLORYSTYKA	29

PROJEKT BUDOWLANY
„REMONT DACHU Z WYMIANĄ POKRYCIA ORAZ REMONT ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM ŚCIANY
PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ”
W KOWARACH.
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego uchwała Rady Miejskiej w Kowarach uchwała nr L/279/06 rady miejskiej w Kowarach z dnia 26 października 2006 roku 6-8
- Mapa ewidencji gruntów dla działki 293/1. 9
- Decyzja pozwolenia na podejmowanie innych działań przy zabytku wydane przez Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków we Wrocławiu, Delegatura w Jeleniej Górze 10-12
58-500 Jelenia Góra, ul.1-go Maja 23

II.

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	13
1.PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	13
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	13
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	13
3.1. ISTNIEJĄCE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI:.....	13
3.2. FUNKCJA TERENU:.....	13
3.3. ZMIANY W TERENIE:.....	13
3.4. ROZBIÓRKI:.....	13
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI:.....	13
4.1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU:.....	14
4.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU:.....	14
4.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY.....	14
5. GOSPODARKA ODPADAMI:.....	14
5.1. GOSPODARKA ODPADAMI W FAZIE BUDOWY.....	14
5.2. GOSPODARKA ODPADAMI W FAZIE EKSPLOATACJI BUDYNKU.....	14
6. UZBROJENIE TECHNICZNE DZIAŁKI:.....	14
7. ZGODNOŚĆ Z USTALENIAMI WARUNKÓW ZABUDOWY:.....	14
8. INFORMACJE O WPŁYWIE PLANOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO:.....	15
9. OCHRONA ZABYTKÓW:.....	15
10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	15
11. EMISJA HAŁASU.....	15
12. INFORMACJE DODATKOWE:.....	15
OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	15
1. DANE OGÓLNE.....	15
1.1 INWESTOR.....	15
1.2 OBIEKT.....	15
1.3 TEMAT OPRACOWANIA.....	16
2 PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	16
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.....	16
4. ZDJĘCIA STANU ISTNIEJĄCEGO.....	17
4.1. ELEWACJA POŁUDNIOWO ZACHODNIA.....	17
4.2. ELEWACJA PÓŁNOCNY WSCHÓD.....	17
4.2. ELEWACJA PÓŁNOCNY ZACHÓD.....	18
5 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU ORAZ DANE TECHNICZNE.....	19
6. OPIS OGÓLNY.....	19
6.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATUR BUDYNKU.....	19
6.2.PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU.....	19
7. EKSPERTYZA STANU ISTNIEJĄCEGO-OPIS STANU ZACHOWANIA.....	19
8. OPIS TECHNICZNY.....	21
8.1. OPIS PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.....	21
8.2. WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO.....	22
8.3. OBRÓBKI BLACHARSKIE.....	22
8.4. RYNNY I RURY SPUSTOWE.....	22
8.5. WYŁAZ DACHOWY.....	23

8.6. INSTALACJA ODGROMOWA.....	23
8.7. ELEMENTY MONTOWANE NA DACHU.....	23
8.8. OPIS PRAC REMONTOWYCH ELEWACJI.....	23
8.9. OPIS PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH.....	24
8.10. KOLORYSTYKA ELEWACJI.....	24
9. WARUNKI OCHRONY P.POŻ.....	25
10. USTALENIA KOŃCOWE.....	25

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA wg. SPISU DOKUMENTACJI

OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budynek wielorodzinny mieszalny w zabudowie pierzejowej położony w Kowarach przy 1 Maja 57 na działce 293/1. Projekt obejmuje remont dachu z wymianą pokrycia oraz remont elewacji południowo zachodniej oraz termoizolację ściany północno wschodniej metodą lekka mokra.

Przedmiotowa inwestycja nie ingeruje w zagospodarowanie terenu, które pozostawia się bez zmian. Przyłącza mediów istniejące pozostają również bez zmian.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12 kwietnia 2002 r. Dz. U. Nr. 75 z późniejszymi zmianami
- Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego uchwała Rady Miejskiej w Kowarach uchwała nr L/279/06 rady miejskiej w Kowarach z dnia 26 października 2006 roku.
- Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.
- Wytyczne Inwestora zawarte w specyfikacji istotnych warunków zamówienia
- Wybrany wariant koncepcji zaakceptowany przez Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejący budynek mieszkalny zlokalizowany jest na działce nr ewid. 293/21 przy ul. 1 maja 57. Jest to budynek dwukondygnacyjny z dwiema kondygnacjami w poddaszu, przykryty dachem trzyspadowym symetrycznym. Główne wejście do budynku zlokalizowane jest od strony elewacji południowo zachodniej. Drugie wejście do budynku zlokalizowane jest od strony elewacji północno wschodniej. Na działce nr. 293/1 znajduje się budynek objęty opracowaniem oraz budynek gospodarczy przy korycie rzeki. Od strony południowy zachód znajduje się działka 266/3 stanowiąca ulicę 1 Maja. Od strony północno wschodniej znajduje się koryto rzeki jedlica. Od strony północno zachodniej dz.nr 293/2 zabudowana budynkiem o podobnej kubaturze i wysokości w zabudowie pierzejowej. W kierunku południowo wschodnim dz.nr. 294 zabudowana budynkiem w zabudowie pierzejowej. Budynek posiada przyłącze gazowe, przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej, przyłącze wodne do sieci wodociągowej oraz przyłącze energetyczne.

3.1. ISTNIEJĄCE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI:

Działka 293/1 zabudowana przedmiotowym budynkiem i budynkiem gospodarczym. Na szatę roślinną działki 293/1 składają się krzewy ozdobne.

3.2. FUNKCJA TERENU:

Teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową jedno- i wielorodzinną z usługami;

3.3. ZMIANY W TERENIE:

Nie przewiduje się zmian w terenie. Przedmiotowa inwestycja nie ingeruje w zagospodarowanie terenu, które pozostawia się bez zmian. Przyłącza mediów istniejące pozostają również bez zmian.

3.4. ROZBIÓRKI:

Nie zachodzi potrzeba rozbiórki.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI:

Przedmiotowa inwestycja nie ingeruje w zagospodarowanie terenu, które pozostawia się bez zmian. Przyłącza mediów istniejące pozostają również bez zmian.

4.1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU:

Przedmiotowy budynek mieszkalny jest obiektem w zabudowie pierzejowej częściowo podpiwniczonym dwukondygnacyjnym z dwiema kondygnacjami w poddaszu. Bryła budynku zwarta. Dach trzyspadowy pokryty dachówką eternitową o kącie nachylenia połaci około 48°. Wysokość budynku licząc od gruntu wynosi 11,36m. Funkcja pomieszczeń mieszkalna. Budynek wyposażony w instalacje wodno-kalaizacyjną, gazową i elektryczną. Obiekt wykonany technologii tradycyjnej.

4.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU:

Budynek jest budynkiem mieszkalnym.

PODSTAWOWE DANE GABARYTOWE:

- powierzchnia zabudowy: 198,13 m²
- kubatura: 1485,65 m³
- wysokość budynku: 11,36 m
- wysokość kondygnacji: 2,20-2,90 m

4.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Budynek jest obsługiwany komunikacyjnie z gminnej drogi ul. 1 Maja od strony południowo zachodniej.

5. GOSPODARKA ODPADAMI:

5.1. GOSPODARKA ODPADAMI W FAZIE BUDOWY

Podczas etapu przygotowania placu pod inwestycję ani na etapie realizacji inwestycji nie powstaną żadne odpady należące do niebezpiecznych. Odpady zgromadzone podczas prac remontowych będą zbierane w kontenery i wywożone w miejsca przeznaczone do składowania odpadów

5.2. GOSPODARKA ODPADAMI W FAZIE EKSPLOATACJI BUDYNKU

Miejsce gromadzenia odpadów stałych zachowuje się istniejące

6. UZBROJENIE TECHNICZNE DZIAŁKI:

Budynek posiada przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, sieci energetycznych i sieci gazowej oraz przyłącze sieci telekomunikacyjnej.

7. ZGODNOŚĆ Z USTALENIAMI WARUNKÓW ZABUDOWY:

Projektowana inwestycja jest zgodna zapisami w planie zagospodarowania dla obszaru „Jednostka Centrum D”. Plan uchwalony został uchwałą L/279/06 z 26 Października 2006 r

Działka nr 293/1, położona w obrębie 0001, znajduje się na terenie oznaczonym symbolem 22 MNW/U. Wyciąg z miejscowego pzp: (pełny tekst na stronie bip UM Kowary)

ZGODNOŚĆ INWESTYCJI Z ZAPISAMI MPZT.

I.p.	RODZAJ PARAMETRU OKREŚLONEGO W PLANIE	PLAN	PROJEKT	ŻGODNOŚĆ
1.	ogrodzenia, kolorystyka elewacji:	elewacje otynkowane w odcieniach pastelowych, jasnych	Tynki strukturalne w odcieniach jasnych nawiązujących do istniejącej elewacji. zdobienie odbudowywane metoda tynku	Zgodnie z planem

			ciągnionego.	
	Kształt i pokrycie dachu	W przypadku rozbudowy i przebudowy w zabudowie istniejącej dopuszcza się utrzymanie dotychczasowej formy dachu, w tym liczby połaci i kątów nachylenia	Kąt pozostaje bez zmian 40°	Zgodnie z planem
		Pokrycie dachówką ceramiczną, łupkiem lub materiałem zbliżonym do dachówki albo łupka	Pokrycie dachówką ceramiczną typu holenderka	Zgodnie z planem

8. INFORMACJE O WPŁYWIE PLANOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO:

Inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Niniejsze przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla otaczającego środowiska oraz zdrowia i higieny użytkowników. W czasie remontu obiektu można spodziewać się przemijającej uciążliwości hałasowej. Pozostałe oddziaływania nie wpłyną w sposób istotny na środowisko. Projektowany remont nie jest zaliczany do obiektów stwarzających możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

9. OCHRONA ZABYTKÓW:

Przewidywana inwestycja nie wpływa negatywnie na zastaną zewnętrzną tkankę historyczną. Projektowany remont podlega uzgodnieniu z Wojewódzkim Oddziałem Służby Ochrony Zabytków - Delegatura w Jeleniej Górze.

10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działka ani teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu objętego ryzykiem szkód górniczych a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

11. EMISJA HAŁASU

Rodzaj, charakter i sposób użytkowania obiektu nie będą powodować emisji ponadnormatywnego hałasu oraz drgań, a także promieniowania na środowisko.

12. INFORMACJE DODATKOWE:

W związku z faktem że przedmiotowy remont wykonywany jest na budynku starym, i utrudnioną możliwością zweryfikowania wszystkich elementów wchodzących w skład struktury budynku oraz terenu wokół wszelkie wątpliwości, należy bezpośrednio wyjaśniać z projektantem.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Michał Urbański

mgr inż. arch. Mariola Ratajska

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. DANE OGÓLNE

1.1 INWESTOR

[Zarząd Eksploatacji Zasobów Komunalnych, ul. Dworcowa 11, 58-530 Kowary.](#)

1.2 OBIEKT

Budynek mieszkalny dwukondygnacyjny w zabudowie pierzejowej. W Kowarach przy ulicy 1 Maja 57 działka nr. ewid. 293/1

1.3 TEMAT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budynek wielorodzinny mieszalny w zabudowie pierzejowej położony w Kowarach przy ulicy 1 Maja 57 na działce 293/1. Projektuje się wymianę pokrycia dachu z płytek eternitowych na płytki włóknocementowe, remont elewacji budynku, wymianę płaszczyzn tynku pomiędzy elementami architektonicznymi i odtworzenie detalu. Na ścianie północno wschodniej dodatkowo projektuje się termoizolację styropianem.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12 kwietnia 2002 r. Dz. U. Nr. 75 z późniejszymi zmianami
- MPZT „Jednostka Centrum D”. Plan uchwalony został uchwałą L/279/06 z 26 Października 2006 r
- Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.
- Wytyczne Inwestora zawarte w specyfikacji istotnych warunków zamówienia
- Wybrany wariant koncepcji zaakceptowany przez Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

Istniejący budynek jest budynkiem dwukondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym z dwiema kondygnacjami w poddaszu w zabudowie pierzejowej. Budynek mieszkalny, murowany metodą tradycyjną. Wejście do budynku z ul. 1 Maja (elewacja południowo zachodnia) oraz od strony rzeki (elewacja północno wschodnia). Fundamenty budynku murowane z kamienia budowlanego na ławie kamiennej. Stropy nad piwnicą i częścią parteru ceramiczne kolebkowe pozostałe stropy drewniane. Stropy kondygnacji w układzie podłużnym i poprzecznym. Schody piwniczne i na pierwsze piętro z kamienia, na strych drewniane. Ściany nośne z cegły pełnej i kamienia na zaprawie cementowo – wapiennej widoczne pęknięcia na tynkach. Ściany działowe z cegły i drewniane. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne cementowo wapienne. Elewacja frontowa (południowo zachodnia) w części parterowej i na pierwszym piętrze bez zdobień jedynie z obramowaniami okiennymi. Tynk w większości uzupełniony przez lokatorów. Elewacja tylna (północno wschodnia) bez widocznych zdobień, na pierwszej kondygnacji widoczne proste obramowania okienne. Okna częściowo wymienione na nowe z zachowaniem tradycyjnych podziałów, pozostałe okna drewniane nieszczelne. Stolarka drzwiowa płycinowa. Dach o konstrukcji drewnianej dwuspadowy pokryty eternitem. Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe w złym stanie. Podłogi i posadzki w mieszkaniu z desek, w piwnicy betonowe, na parterze klatki schodowej betonowe. Budynek wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną, gazową, mieszkania ogrzewane metodą mieszaną. Cokół o zmiennej wysokości prosty.

4. ZDJĘCIA STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. ELEWACJA POŁUDNIOWO ZACHODNIA



4.2. ELEWACJA PÓŁNOCNY WSCHÓD





4.2. ELEWACJA PÓŁNOCNY ZACHÓD



5 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU ORAZ DANE TECHNICZNE

Przedmiotowy budynek mieszkalny jest obiektem w zabudowie pierzejowej dwukondygnacyjnym z dwiema kondygnacjami w poddaszu. Bryła budynku zwarta. Dach dwuspadowy. Wysokość budynku licząc od gruntu wynosi około 11,36 m. Długość budynku wynosi 19,44 m. Projektuje się wymianę pokrycia dachowego i remont elewacji budynku, wymianę płaszczyzn tynku i odtworzenie detalu na ścianie południowo-zachodniej. Na ścianie północno-wschodniej dodatkowo projektuje się termoizolację styropianem wraz z pracami towarzyszącymi. Projektowane zmiany nie powodują żadnych zmian funkcjonalnych, programowych.

6. OPIS OGÓLNY

6.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATUR BUDYNKU

Parametry liczbowe	Budynek objęty opracowaniem
Powierzchnia zabudowy budynku	≈198,13 m ²
Liczba mieszkań	4
Liczba pom. usługowych	0
Kubatura brutto budynku mieszkalnego	1485,65 m ³

6.2. PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU

PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKÓW	
	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Wysokość kondygnacji: (parter, piętra)	2,20-2,90 m
Kategoria zagrożenia ludzi:	ZL IV
Wymagana klasa odporności ogniowej budynku:	D
Wysokość budynku:	11,36 m
Grupa wysokości:	Niski (N)
Długość budynku:	19,44 m
Szerokość budynku:	11,00-6,06 m
Ilość kondygnacji nadziemnych:	2
Ilość kondygnacji podziemnych:	1

7. EKSPERTYZA STANU ISTNIEJĄCEGO-OPIS STANU ZACHOWANIA.

Lp.	Klasyfikacja technicznego stanu zachowania elementu	% zużycia elementu	Kryterium oceny elementu
1	Dobry	0 - 15	Element jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości materiałów odpowiadają wymaganiom normowym. Wymaga jest konserwacja lub naprawa powłok malarskich podkładowych i nawierzchniowych.
2	Zadowalający	16 - 30	Element utrzymany jest należy. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach i konserwacji.
3	Średni	31 - 50	W elementach występują uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.

4	Niżej średniego (lichy)	51 - 70	W elementach występują ubytki z rozluźnieniem poszczególnych elementów (np. prefabrykatów). Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają ponadto obniżoną klasę. Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny lub wymiana elementu.
5	Zły	71 - 100	W elementach występują duże uszkodzenia i ubytki, które mogą zagrozić lub zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu lub całego obiektu.

Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym, malowane. Z licznymi ubytkami, złuszczeniami w wielu miejscach widoczne próby naprawcze wykonywane przez mieszkańców. Cokół o zmiennej wysokości, prosty, brak izolacji ścian fundamentowych, ścian piwnicy. Gzymsy ramki okienne na elewacji frontowej miejscami uszkodzone spękane z ubytkami malowane. Na elewacji tylnej północno wschodniej wyprawy tynkarskie zniszczone. Ramki okienne w parterze zniszczone na kondygnacji z licznymi ubytkami. Na ścianach południowo zachodniej północno wschodniej nie stwierdza się głębokich bruzd czy pęknięć, występują jedynie ubytki tynku, nie ma objawów niestateczności i od spojeń poza powierzchniowymi uszkodzeniami wypraw tynkarskich wszystkie ściany budynku są proste i pionowe, nie ma pęknięć ukośnych związanych z nierównomiernym osiadaniem podłoża gruntowego. Stolarka okienna w większości wymieniona pozostała drewniana nieszczelna.

Więźba dachowa klasyczna, drewniana w ustroju płatwiowo-kleszczowym. Szczegółowej kontroli poddano główne elementy konstrukcyjne (słupy, płatwie, krokwie, kleszcze). Oględziny więźby drewnianej pozwalają stwierdzić, że elementy więźby dachowej są w stanie technicznym odpowiednim bez widocznych ugięć i wypaczeń i w pełni spełniają warunki do dalszego ich wykorzystania przy zamierzonym remoncie. Dachy poza elementami porażonymi w miejscach nieszczelności dachu o wielkości 10-15% całości elementów. Stwierdzono jedynie nieliczne powierzchniowe ślady korozji biologicznej (zagrzybenie) w okolicy kominów i wylazu dachowego co związane jest z nieszczelnością pokrycia i fatalnym stanem obróbek blacharskich tych elementów.

Stan ogólny konstrukcji dachowej – dobry. Zalecana wymiana skorodowanych elementów lub ewentualnie wzmocnienie. Zaleca się impregnację drewnianych elementów konstrukcji więźby dachowej. Szczegółowa ocena powinna nastąpić po zdemontowaniu pokrycia dachowego co pozwoli na pełną ocenę ich stanu.

Pokrycia dachu dachówka ceramiczna karpiówka układana w koronkę. Widoczne liczne ubytki i wykruszenia dachówek spowodowane korozją atmosferyczną. Dachówki wielokrotnie uzupełniane.

Brak izolacji w postaci papy lub folii wstępnego krycia wpływa bardzo niekorzystnie na szczelność istniejącego pokrycia dachowego oraz narażeniem więźby dachowej i stropów poniżej na zawilgocenia z widocznymi śladami uszkodzenia. Po zdjęciu dachówek należy ocenić stan elementów konstrukcyjnych więźby dachowej, a elementy zniszczone należy wymienić i uzupełnić na nowe.

Obróbki blacharskie dachu rynny rury spustowe w złym stanie należy wykonać na nowo. Kominy przemurzone w stanie bardzo dobrym.

Instalacja odgromowa w stanie fatalnym. Brak ciągłości przewodów, uszkodzone mocowania, uchwyty skorodowane i niestabilne. Konieczne odtworzenie w trakcie remontu

Omawiając uszkodzenia konstrukcji, ograniczono się do ścian zewnętrznych nośnych, które są najważniejszymi elementami budynku, na innych ścianach nie ma objawów niestateczności i od spojeń poza pęknięciami ścian, powierzchniowymi uszkodzeniami wypraw tynkarskich. Najczęściej występującymi negatywnymi zjawiskami są:

- pęknięcia lokalne pionowe, krótsze od wysokości 1 kondygnacji, nie ma natomiast:
- pęknięcia ukośne (charakterystyczne dla przegięcia się budynku na skutek nierównomiernego osiadania).
- pionowe pęknięcia w narożach i przy połączeniu ze ścianami poprzecznymi,
- wychylenia ścian zewnętrznych,
- wyrzuteń fragmentów ścian nośnych czy stężających.

Do najczęściej zmieniających się parametrów wpływających na bezpieczeństwo i stany graniczne

konstrukcji starych budynków należą: zmiany parametrów geotechnicznych podłoża powodujące nierównomierne odkształcenia, oraz wystąpienia dodatkowych siły na skutek przemieszczeń elementów wynikających ze zmiany parametrów materiałowych, częściowej lub całkowitej utraty sztywności połączeń i stężeń itp. Ściany nośne zewnętrzne w trakcie długotrwałej eksploatacji, nie utraciły usztywnienia w poziomie stropów między kondygnacyjnych. Kotwione i niekotwione w ścianach belki nośne stropów drewnianych, nie przestały spełniać rolę podparcia (usztywnienia) ściany. Wszystkie ściany budynku są proste i pionowe. Przy mimośrodowym obciążeniu ściany dachem i stropami (obciążenie ekscentryczne) wystąpienie wybożenia jest zjawiskiem oczywistym. Przy zaawansowanych procesach starzenia materiałów ścian będzie to wybożenie niesprężyste. Nie zachodzi tu takie zjawisko. W przypadku obiektu rozpatrywanego nie zachodzą podobne objawy, nie ma wybrzuszeń, wychyleń ścian, nie ma pęknięć ukośnych związanych z nierównomiernym osiadaniem podłoża gruntowego.

Podsumowanie stanu technicznego:

Stopień zużycia technicznego ocenianych elementów budynku wynosi **62%**

8. OPIS TECHNICZNY

8.1. OPIS PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH

Planuje się przeprowadzenie następujących prac przygotowawczych:

- demontaż istniejącego pokrycia dachu przez wyspecjalizowaną firmę; ocena odsłoniętych elementów drewnianej więźby dachowej (w przypadku stwierdzenia zniszczenia spowodowanego zawilgoceniem dokonać wymiany elementów lub wykonać nadbitki-decyzje zostaną podjęte w ramach nadzorów); usunięcie łat i fragmentów starego pokrycia dachu, demontaż obróbek blacharskich, orynnowania;
- wykonanie zabezpieczenia dachu przed opadami na czas prowadzenia robót;
- oczyszczenie mechaniczne elementów drewnianych; impregnacja więźby środkiem przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym, zgodnie z instrukcją fabryczną;
- na istniejącym deskowaniu ułożenie folii wstępnego krycia (paroprzepuszczalnej) lub pokrycie 1x papą; montaż kontrłat i łat pod płytki włóknocementowe z rozstawem zalecanym przez producenta dachówki
- wykonanie obróbek blacharskich, pasów nadrynnowych, lukarn i zwieńczenia ścian z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej; obróbki wykonać na wzór istniejących i zachowaniem szerokości itp.;
- montaż rynien spustowych z blachy powlekanej lub ocynkowanej o średnicy 150mm na dachu oraz 100mm na lukarnach;
- wymiana istniejących wyłazów dachowych na nowe w ramach tych samych otworów. Do każdego wyłazu dostosować stabilne drabiny.
- wymiana pokrycia dachu z dachówek eternitowych na dachówkę z płytek włóknocementowych grafitowych lub zbliżoną, lecz w technologii pokrycia wentylowanego; obróbki dachu, obudowy lukarn, rynny, ko-ryta i rury spustowe planuje się wykonać z trwalszej blachy powlekanej lub ocynkowanej;
- wymiana instalacji odgromowej – wykonanie nowych pomiarów.
- Elementy montowane na dachu: stopnie kominiarskie, ławy kominiarskie, drabiny kominiarskie, płotek śniegowy
- Postawienie rusztowań umożliwiających dostęp do wszystkich fragmentów elewacji i odsłonięcie ich płachtami lub siatkami (zapewnienie odbioru rusztowania i odpowiedniej dokumentacji) – należy zwrócić uwagę na ostrożne usunięcie wszystkich zainstalowanych na murach elewacji anten, oświetleń tablic, czujników, końcówki ceramiczne od napowietrznego przyłącza elektrycznego itp.).
- Przeprowadzenie przeglądu stanu elewacji z rusztowania, w tym oględzin i badań przyczepności zastanych wypraw tynkarskich wraz ze zlokalizowaniem pustek podtynkowych oraz w celu szczegółowego ustalenia zakresu renowacji wypraw tynkarskich.
- Zabezpieczenie, skrzynki gazowej i okablowania zewnętrznego, kratek wentylacyjnych.
- Wykonać sprawdzenie struktury tynków, gzymsów, oraz detali tynkowych, a także przyczepności do podłoża i skuć powierzchnie nie nadające się do naprawy. Fragmenty tynku zewnętrznego, gzymsów i detali sztukatorskich nadających się do renowacji, poddać czyszczeniu metoda „miękkiego strumieniowania” z użyciem ścierniwa dobrane w trakcie prób skuteczności.
- Zabezpieczenie osłonami z folii okien w mieszkaniu na czas prac budowlano-remontowych.

- Demontaż rur spustowych na czas prac budowlanych oraz zapewnienie odpływu wody opadowej.

8.2. WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO

Projektuje się wymianę okrycia dachowego z istniejącej dachówki eternitowej na dachówkę z płytek włókno cementowej grafitowej lub zbliżoną.

Po wykonaniu demontażu istniejącego pokrycia dachowego przez wyspecjalizowaną firmę (dachówka eternitowa), demontażu istniejących obróbek blacharskich, usunięciu rynnowania itd., demontażu pozostałości instalacji odgromowej należy dokonać oceny technicznej konstrukcji elementów dachu; Konstrukcję należy oczyścić mechanicznie, elementy zawilgocone, zagrzybiałe należy wymienić, zaimpregnować preparatami grzybobójczymi. Na tak zabezpieczonym i przygotowanym poszyciu projektuje się folię wstępnego krycia na istniejącym deskowaniu, a następnie projektuje się równoległe do krokwi kontrłaty 3x4cm dostosowane do rozstawu krokwi oraz łąty o wymiarach 40mm x 60mm w rozstawie max.30 cm (rozstaw łąt zależny od producenta dachówki).

8.2.1. UKŁAD WARSTW DACHU

- dachówka z płytek włókno cementowych grafitowych lub podobna
- łąty drewniane impregnowane ciśnieniowo 6x4cm w rozstawie skoku blachodachówki
- kontrłaty drewniane impregnowane ciśnieniowo 3x4cm w rozstawie krokwi
- folia dachowa wstępnego krycia (o gramaturze min 100 g/m²)
- istniejące deskowanie
- istniejąca konstrukcja dachu

8.2.2. MEMBRANA

Należy zastosować membranę systemową zależną od parametrów dachówki, a w szczególności charakterystycznego dla wybranego producenta dachówki nachylenia dopuszczalnego. Wybór typu membrany, izolacji powinien być potwierdzony danymi od wybranego producenta w zakresie dopuszczalnego kąta nachylenia połaci. Wybór membrany ma istotny wpływ na ostateczną szczelność dachu.

8.2.3. ŁATY

Rozstaw osiowy mak. 30 cm i wymiar łąt należy dostosować do wybranej dachówki. Podczas wymiany łąt należy sprawdzać stan techniczny innych elementów drewnianych. W przypadku stwierdzenia zniszczenia drewna przez grzyb lub innego, należy dalsze postępowanie skonsultować z projektantem. Nowe łąty należy zaimpregnować preparatem przeciw grzybiczym i owadobójczym oraz ognioochronnym., w celu zabezpieczenia przed szkodnikami biologicznymi, grzybami i larwami owadów, oraz ogniem.

8.2.4. DYLATACJE I WENTYLACJE

Należy zapewnić prawidłowe dylatacje wszystkich elementów oraz wentylację pokrycia dachowego.

8.3. OBRÓBKİ BLACHARSKIE

Należy wykonać obróbki blacharskie okapów, koszy, ścianek szczytowych, kominów, przewodów wentylacyjnych, lukarn pulpitowych, wyłazów dachowych i innych. Zaleca się pełną wymianę metalowych osłon kanałów wentylacyjnych, osłon kominowych. Obróbki blacharskie z blachy gr 0.7mm galwanicznie ocynkowanej z obustronna powłoką w kolorze zgodnym z pokryciem dachowym, tj. RAL 2000- 2010 lub najbardziej zbliżonym do koloru dachówki. Do wykończenia dachu stosować pełne rozwiązania systemowe!

8.4. RYNNY I RURY SPUSTOWE

Przewiduje się wymianę rynien na całej długości połaci dachowych oraz połaci lukarn, a także rury spustowych. Kolorystyka zgodna z kolorem obróbek blacharskich tj. RAL 2000- 2010 lub najbardziej zbliżonym do koloru dachówki. W przypadku wymiany zachować prawidłowe przekroje, spadki, a także zgodność wymiarową i kolorystyczną z istniejącymi elementami.

Zalecana średnica rynien 12-15cm, spadki 0,5-2%

Ponadto: Skorodowane elementy wymienić, sprawdzić rozmieszczenie, wymiary, rodzaje połączeń

8.5. WYŁĄZ DACHOWY

Należy wymienić istniejący wyłaz dachowy na nowy

8.6. INSTALACJA ODGROMOWA

Po wymianie pokrycia dachowego i wykonaniu obróbek blacharskich należy wykonać ponowny montaż instalacji odgromowej na kominach i podłączenie do całości systemu instalacji odgromowej zgodnie z obowiązującą normą (PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002) i normami związanymi. Po zakończeniu montażu konieczne jest wykonanie nowych pomiarów.

Zakres prac

- Likwidacja mocowań dziurawiących pokrycie dachu (na etapie wykonywania pasów przyrynnowych i przy-
attykowych)
- uzupełnienie brakujących elementów przewodów lub kawałków zniszczonych lub przedziewiałych.
- sprawdzenie i naprawa styków i połączeń
- wykonanie jeśli to konieczne nowych uchwytów, mocowanie do dachu przy użyciu betonowych podsta-
wek, bez perforacji podłoża
- Sprawdzenie dostępnej części podziemnej instalacji (stanu uziomu), a w razie potrzeby naprawa.
- Sprawdzenie sprawności działania (przeprowadzenie badań technicznych i pomiarów rezystancji) – od-
biór instalacji na podstawie obowiązującej normy (PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002) i norm związanych

8.7. ELEMENTY MONTOWANE NA DACHU.

Stopnie kominiarskie - ocynkowana ogniowo blacha stalowa o grubości 3 mm malowana proszkowo w
kolorze dachówki ceramicznej

Ławy kominiarskie - ocynkowana ogniowo blacha stalowa o grubości 3 mm malowana proszkowo w
kolorze dachówki ceramicznej

Drabiny kominiarskie - konstrukcja stalowa z rur średnicy 30mm malowana proszkowo w kolorze
dachówki ceramicznej

Płotek śniegowy - ocynkowany ogniowo kątownik 20 x 20 x 2 mm (szkielet płotka) oraz
ocynkowana ogniowo blacha stalowa o grubości 1 mm (szczeble) malowana
proszkowo w kolorze dachówki ceramicznej

8.8. OPIS PRAC REMONTOWYCH ELEWACJI

- Usunąć istniejący, zniszczony i skorodowany tynk za wyjątkiem wystroju architektonicznego: gzymsów,
opasek i obramień okiennych, dekoracji nad i podokiennej, portalu. Roboty wykonywać ręcznie zwracając
uwagę na detal architektoniczny
- Wykucie uszkodzonych cementowych zapraw i oczyszczenie tych miejsc aż do pierwotnych warstw po-
siadających dobrą kondycję substancji budowlanej, zaleca się zastosowanie preparatu przeciwegzypcz-
nego.
- Ręcznie usunąć całkowicie zniszczone cegły oraz cegły luźno związane z murem (te
do powtórznego wmurowania w to samo miejsce), uzupełnić fugi zaprawą wapienną.
- Do murowania uszkodzonych wątków ceglanych stosować zaprawy drobnoziarniste renowacyjne, atesto-
wane.
- Po umyciu i zagruntowaniu należy wykonać nowe tynki zacierane na gładko. Wszystkie tynki ponad strefą
cokołu należy wykonać jako cementowo wapienne
- Po wykonaniu powyższych robót tynkarsko – sztukatorskich na elewacji frontowej należy przystąpić do
malowania powierzchni płaskich i dekoracyjnych wg planszy kolorystyki. Tynki na murach, gzymsy, obra-
mowania i detale malować farbami elewacyjnymi - przeznaczonymi do podłoża mineralnych o matowej
strukturze połysku, chroniącymi przed zacinającym deszczem i o bardzo dobrej przepuszczalności pary
wodnej.

- Ścianę zewnętrzną elewacji północno wschodniej o powierzchni ceglanej zabezpieczyć obrzutką z zaprawy cementowej i ocieplić warstwą styropianu grubości 12 cm wg technologii „lekkiej, mokrej” z zastosowaniem tynku nawierzchniowego silikatowego.
- Na elewacji północno wschodniej projektuje się wykonanie obróbek blacharskich, pasów nadrynnowych, z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej; obróbki wykonać na wzór istniejących i zachowaniem szerokości itp.;
- Na elewacji północno wschodniej montaż rynien spustowych z blachy powlekanej lub ocynkowanej o średnicy 150mm.

8.9. OPIS PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH

Sposób wykonania - należy zastosować jedno z dostępnych rozwiązań systemowych.

- Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy przygotować powierzchnie ścian. W razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, odparzone fragmenty tynku skuć, nierówności ścian powyżej 10mm należy wyrównać warstwą zaprawy wyrównawczej lub szpachlowej. Powierzchnia ścian powinna być stabilna, sucha i bez zanieczyszczeń. Stare powłoki malarskie należy usunąć, powierzchnie ścian oczyścić z kurzu i pyłu za pomocą wody pod ciśnieniem lub mechanicznie np. przy użyciu szczotek drucianych. Podłoża stare, chłonne i pyłące należy zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt, nie otynkowane ściany z cegły ceramicznej, należy zmyć wodą pod dużym ciśnieniem. Należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbek blacharskich od powierzchni elewacji, jak ich odpowiednie wyprofilowanie umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych. Wszystkie prace wykonać zgodnie z instrukcjami producenta systemu. Opis systemu technologii docieplenia
- Materiał – styropian elewacyjny – fasadowy grafitowy 12 cm $\lambda \leq 0,031$ W/mK. Płyty styropianu układać poziomo, mijankowo w „cegiełkę” –tak że w narożnikach, na docisk i mocować do ściany po związaniu zaprawy klejowej (min. 48 godz.) systemowymi łącznikami z tworzywa, zaczynając od dołu, ewentualne szczeliny między płytami wypełnić klinami ze styropianu lub pianką ekspansywną (nie wolno zalewać szczelin zaprawą lub klejem). Ilość kołków i rozstaw na płaszczyźnie 4 do 6 sztuk na 1m², w obszarze narożnikowym (szerokość 2m) do wysokości 8m. 8 sztuk na 1m², wyżej -10 sztuk na 1m². W celu uzyskania równej powierzchni zamocowanych płyt należy przeszlifować całą licową powierzchnię styropianu pacą z grubym papierem ściernym. Szczegółowe dyspozycje znajdują się w wytycznych technologicznych systemu.
- Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów: naroża wypukłe oraz ościeżnice drzwi wejściowych zabezpieczyć profilami narożnymi z paskami z siatki z włókna szklanego, narożniki wzmocnić pasami z tkaniny szklanej naklejonej pod kątem 45°
- Warstwa zbrojona na styropianie: można ją wykonać na powierzchni wyrównanych i oczyszczonych płyt ze styropianu nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia. Należy nałożyć zaprawę klejową - szpachlową na podłożu jednolitą warstwą grub. 3-4mm, a następnie wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Siatka winna być równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki należy przyklejać z zakładem minimum 10 cm.
- Gruntowanie: na suchą warstwę zbrojoną (po 2-3 dniach przy suchej pogodzie) nanieść preparat gruntujący.
- Tynk zewnętrzny: wyprawa tynkarska o fakturze pełnej nakładać równomiernie i zacierać kolistie.
- Warstwę styropianu zabezpieczyć od dołu profilem metalowym (tzw. listwą startową) i profilem zapewniającym odprowadzenie wody opadowej (okapnik). Dopuszcza się zamontowanie styropianu bez listwy startowej, z dokładnym wykończeniem dolnej krawędzi styropianu klejem z siatką. Wykończenie powierzchni ściany - tynk cienkowarstwowy (np. - mineralny, malowany farbami fasadowymi). Przed ułożeniem tynku podłożu należy zagruntować.

8.10. KOLORYSTYKA ELEWACJI

W projekcie przyjęto kolory według wzornika RAL. W przypadku wybrania barwników innej firmy zobowiązuje się inwestora do uzgodnienia z projektantem kolorów zamiennych.

- Elewacja – kolor RAL 1012
- cokół – kolor RAL 3011
- obramowania okienne – kolor RAL 3011
- dach – dachówka grafitowa

Wszystkie prace remontowe prowadzić ze szczególną starannością, biorąc pod uwagę konieczność zachowania walorów historycznych budynku oraz jego otoczenia. Prace wykonać zgodnie z zakresem i technologią uzgodnioną w zezwoleniu przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w

Jeleniej Górze oraz zgodnie z treścią pozwolenia na budowę. Kolorystykę elewacji opracowano w oparciu o wzornik RAL. Nie należy stosować zamiennych materiałów o niższych parametrach technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów lub technologii nie mogą wpłynąć na obniżenie jakości prac. Ewentualne zmiany w projekcie na wniosek inwestora lub wykonawcy są możliwe wyłącznie po zaakceptowaniu przez projektanta i pod warunkiem, że nie zmieniają kształtu projektu w świetle uzyskanej decyzji o pozwoleniu na budowę. Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP oraz pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Roboty nie ujęte opisem, a niezbędne do wykonania obiektu należy wykonać zgodnie z wymogami sztuki budowlanej. W przypadkach wątpliwych należy skonsultować się z projektantem.

9. WARUNKI OCHRONY P.POŻ

Projektowany remont elewacji nie zmienia warunków ochrony p.poż. budynku. Ściany podlegające remontowi nie mają styczności z drogami ewakuacyjnymi i są wykonane z materiałów, których klasa odporności ogniowej przekracza wymaganą EI30.

10. USTALENIA KOŃCOWE

- przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć okna elementy konstrukcyjne dachu, przed uszkodzeniami w trakcie remontu.
- stosowane materiały budowlane, elementy oraz materiały powinny posiadać świadectwa potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie na terenie Polski;
- prace budowlane – montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych.”
- Prace rozbiórkowe, impregnacyjne i remontowe należy powierzyć wykonawcy posiadającemu doświadczenie w realizacji tych prac, posiadającemu stosowne uprawnienia.
- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP. Wszystkie prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem technicznym.
- Wszystkie prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” ITB tom I, wydawnictwo Arkady.
- Materiały do wykonania remontu powinny odpowiadać polskim normom i posiadać między innymi:
 - aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
 - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatacją Techniczną lub PN,
 - Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
 - Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
 - Wszystkie materiały muszą posiadać atesty i świadectwa zgodności oraz uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Michał Urbański

mgr inż. arch. Mariola Ratajska

