

PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt/zadanie:

Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Projekt:

Projekt techniczny remontu i termomodernizacji
budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Adres obiektu:

Tychy, ul. Elfów 6

Inwestor:

Wspólnota Mieszkaniowa nr 58/III przy ul. Elfów 6 w
Tychach

Jednostka projektowa:

Pracownia Projektowa Łukasz Prażuch
ul. K. Darwina 25c/6b, 43-100 Tychy

Zespół projektowy:

branża	funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień, specjalność	data	podpis
ARCHITEKTURA	projektant:	mgr inż. arch. Łukasz Prażuch nr upr. 1/SLOKK/2012, w specj. architektonicznej	20.03.2024	
	projektant	mgr inż. arch. Grzegorz Kasza	20.03.2024	
KONSTRUKCJA (osobny tom)	projektant:	mgr inż. Jacek Chojnacki nr upr.901/94 U.W. Katowice, w specj. konstrukcje budowlane	20.03.2024	
	projektant:	mgr inż. Krzysztof Fugler nr upr. SLK/0837/PBKb/23, w specj. konstrukcje budowlane	20.03.2024	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	projektant:	mgr inż. Piotr Adamczyk nr upr. SLK/5484/POOE/14, w specj. instalacje elektryczne	20.03.2024	

Spis treści

1.0 Spis rysunków.....	4
1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego	5
1.2 Podstawa opracowania.....	5
1.3 Lokalizacja obiektu.....	5
1.4 Inwestor	5
1.5 Zakres zamierzenia budowlanego	5
1.6 Stan istniejący.....	6
1.7 Zdjęcia stanu istniejącego	8
1.8 Wnioski.....	30
1.9 Rozbiórki i demontaże	32
1.10 Szczegółowy zakres projektu remontu.....	33
1.10.1 Dach – izolacja termiczna i membrana dachowa.....	33
1.10.2 Wykończenie ścian kominów	34
1.10.3 Obróbki blacharskie attykowe, krawędziowe i czap kominów	35
1.10.4 Instalacja odgromowa i zasilanie instalacji przeciwoblodzeniowej.....	35
1.10.5 Instalacja odprowadzenia wód opadowych, rynny, kosze przelewowe, rury spustowe	35
1.10.6 Instalacja przeciwoblodzeniowa rynien i rur spustowych.....	35
1.10.7 Termomodernizacja ścian zewnętrznych i wykonanie parapetów okiennych (poza ścianami galerii)	36
1.10.8 Naprawy oraz tynkowanie ścian i spodów galerii oraz balkonów	37
1.10.9 Obróbki krawędziowe galerii i balkonów.....	37
1.10.10 Warstwy spadkowe i wykończeniowe galerii i balkonów	38
1.10.11 Balustrady galerii i balkonów	39
1.10.12 Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ścian fundamentowych	39
1.10.13 Montaż studni doświetlających	40
1.10.14 Montaż okien piwnicznych.....	40
1.10.15 Montaż zewnętrznych drzwi do komórek.....	40
1.10.16 Montaż drzwi z klatki schodowej na galerie z wykonaniem dodatkowego nadproża w miejsce naświetla górnego.....	40
1.10.17 Docieplenie stropu pomiędzy piwnicą a parterem	40
1.10.18 Remont klatki schodowej	41
1.11 Warunki wykonania robót	41
1.12 Obowiązujące normy	42
1.13 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	43
2.0 Instalacje elektryczne	48
2.0.1 Spis rysunków.....	48
2.0.2 Instalacja ogrzewania	48
2.0.3 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim	49
2.0.4 Ochrona przed dotykiem pośrednim	49
2.0.5 Ochrona uzupełniająca.....	49
2.0.6 Instalacja odgromowa	49
2.0.7 Zestawienie podstawowych materiałów	50
3.0 Załączniki	52

Zawartość niniejszego projektu dostosowano do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych (art. 34. ust. 2, Ustawa Prawo Budowlane).

W związku z tym zagadnienia wymienione w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa, i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, które nie dotyczą planowanego zakresu prac budowlanych – w poniższym opisie pominięto.

Zakres prac zawarty w niniejszym projekcie nie wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, natomiast wykonanie robót budowlanych związanych z przebudową i remontem przegród zewnętrznych wymaga zgłoszenia w administracji architektoniczno-budowlanej zgodnie z zapisami ustawy Prawo Budowlane.

1.0 Spis rysunków

• rys. nr PZT	Lokalizacja obiektu	skala 1 : 500
• rys. nr I01	Rzut piwnicy - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr I02	Rzut dachu - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr I03	Rzut balkonów i galerii - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr I04	Elewacja północno-zachodnia - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr I05	Elewacja południowo-wschodnia - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr I06	Elewacja południowo-zachodnia - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr I07	Elewacja północno-wschodnia - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr I08	Elewacje wewnętrzne galerii A,B,C,D - inwentaryzacja	skala 1 : 100
• rys. nr W01	Rzut piwnicy - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr W02	Rzut dachu - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr W03	Rzut balkonów i galerii - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr W04	Elewacja północno-zachodnia - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr W05	Elewacja południowo-wschodnia - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr W06	Elewacja południowo-zachodnia - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr W07	Elewacja północno-wschodnia - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr W08	Elewacje wewnętrzne galerii A,B,C,D - demontaże	skala 1 : 100
• rys. nr P01	Rzut piwnicy - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr P02	Rzut dachu - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr P03	Rzut balkonów i galerii - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr P04	Elewacja północno-zachodnia - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr P05	Elewacja południowo-wschodnia - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr P06	Elewacja południowo-zachodnia - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr P07	Elewacja północno-wschodnia - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr P08	Elewacje wewnętrzne galerii A,B,C,D - projekt	skala 1 : 100
• rys. nr Z09	Zestawienia - projekt	skala b.s.
• rys. nr D10	Detal attyki - projekt	skala b.s.
• rys. nr D11	Detal komin - projekt	skala b.s.
• rys. nr D12	Detal krawędzi dachu - projekt	skala b.s.
• rys. nr D13	Detal posadzki galerii / balkonów - projekt	skala b.s.
• rys. nr D14	Detal połączenia izolacji w strefie cokołowej - projekt	skala b.s.
• rys. nr P15	Perspektywy	skala b.s.

1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

1.2 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- zakres prac zdefiniowany przez Inwestora
- wizje w terenie
- inwentaryzacja budowlana
- inwentaryzacja geodezyjna
- dokumentacja archiwalna – ekspertyza techniczna ET 1248/III/2020 z sierpnia 2020r.
- protokół z pomiarów ochronnych instalacji odgromowej nr 1/12-46-2009 z 12 grudnia 2019r.
- uzgodnienie z Komisją ds. Estetyki Przestrzeni Miejskiej w Tychach
- inwentaryzacja fotograficzna
- obowiązujące przepisy
- polskie normy

1.3 Lokalizacja obiektu

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest przy ul. Elfów 6 w Tychach na działce ewidencyjnej numer 3587/70.

1.4 Inwestor

Inwestorem jest Wspólnota Mieszkaniowa nr 58/III reprezentowana przez Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych w Tychach.

1.5 Zakres zamierzenia budowlanego

Zakres zamierzenia budowlanego nie wykracza poza istniejący obrys budynku i obejmuje remont związany z następującymi elementami:

- termomodernizacja stropodachu

- termomodernizacja elewacji
- termomodernizacja i izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
- termomodernizacja stropu pomiędzy piwnicą a parterem
- wymiana studni doświetlających
- wymiana balustrad galerii i balkonów
- remont posadzek galerii i balkonów
- wymiana okien piwnicznych wraz z parapetami zewnętrznymi
- wymiana drzwi zewnętrznych do komórek lokatorskich
- wymiana drzwi z klatek schodowych na galerie
- wymiana parapetów okiennych zewnętrznych dla części elewacji objętych termomodernizacją
- wymiana obróbek blacharskich
- remont klatki schodowej
- remont spodu zniszczonych płyt wspornikowych galerii i balkonów
- malowanie ścian i stropów galerii
- wymiana instalacji odgromowej dachu
- instalacja kabli grzejnych w rynnach i rurach spustowych
- dokończenie rozprowadzenia istniejącej instalacji domofonowej – poza zakresem niniejszego opracowania
- wykonanie na galeriach zewnętrznych naściennych kanałów instalacyjnych z maskownicą do zastosowań zewnętrznych celem uporządkowania istniejących instalacji elektrycznych i teleinformatycznych – poza zakresem niniejszego opracowania

Inwestycja nie wymaga nowej infrastruktury technicznej w zakresie przyłączy, bazuje na przyznanym limitach i istniejącej infrastrukturze. Przyłącza do budynku nie podlegają zmianom.

1.6 Stan istniejący

Budynek zrealizowano w latach 60. XX wieku w technologii tradycyjnej murowanej i częściowo uprzemysłowionej. Ściany zewnętrzne murowane, stropy gęsto-żebrowe, płyty balkonów i galerii żelbetowe wspornikowe, stropodach dwudzielny jednospadowy.

Budynek 5. kondygnacyjny z podpiwniczeniem. Na każdej kondygnacji znajduje się 6. lokali mieszkalnych. Dostęp do mieszkań zrealizowany jest poprzez centralnie zlokalizowaną klatkę schodową i dalej zewnętrzne galerie po stronie północno-zachodniej budynku.

Stropodach wykończony jest papą, ściany zewnętrzne częściowo docieplone styropianem w technologii lekkiej mokrej, pozostałe ściany zewnętrzne i cokołowe wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane. Posadzki galerii i balkonów wykończone lastriko. Balustrady galerii i balkonów wykonane z płaskowników, rur okrągłych i prostokątnych profili zamkniętych.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje – elektro-energetyczną, teletechniczną, wodno-kanalizacyjną, kanalizacji deszczowej, odgromową, wentylacji grawitacyjnej, spalinową, gazową, domofonową.

Opis elementów stanu istniejącego podlegających ingerencji remontowej:

- pokrycie papą, stan dobry,
- instalacja odgromowa dachu, stan zły,
- ściany kominów i czapki kominów – stan dostateczny,
- obróbki attykowe, stan dostateczny,
- instalacja odprowadzenia wód opadowych, stan dostateczny,
- elewacje wykonane w systemie termomodernizacyjnym metodą lekką-mokrą, stan zły,
- elewacje galerii, stan dostateczny,
- wspornikowe płyty galerii i balkonów, stan zły,
- wykończenie płyt galerii i balkonów, stan zły,
- balustrady galerii i balkonów, stan zły,
- ściany fundamentowe, stan dostateczny,
- studnie doświetlające murowane, stan dostateczny,
- strop pomiędzy piwnicą a parterem, stan dobry,
- okna piwniczne, stan zły,
- drzwi do zewnętrznych komórek lokatorskich, stan dostateczny,
- drzwi z klatek schodowych na galerie, stan dostateczny,
- parapety okienne, stan dobry,
- klatka schodowa, stan dostateczny,
- instalacja domofonowa, wymaga dokończenia rozpoczętych prac – poza zakresem

niniejszego opracowania,

- instalacje teletechniczne galerii, wymagają uporządkowania w kanałach instalacyjnych – poza zakresem niniejszego opracowania.

1.7 Zdjęcia stanu istniejącego



Rysunek 1 Elewacja północno-zachodnia



Rysunek 2 Elewacja południowo-zachodnia



Rysunek 3 Elewacja południowo-wschodnia



Rysunek 4 Elewacja północno-wschodnia



Rysunek 5 Zacieki i ubytki betonu na płytach balkonowych



Rysunek 6 Zamarznięte zacieki wody na elewacji



Rysunek 7 Zamarznięte zacieki wody na elewacji



Rysunek 8 Zamarznięte zacieki wody obróbkach galerii



Rysunek 9 Zamarznięte zacieki wody na elewacji



Rysunek 10 Zamarznięte zacieki wody na elewacji



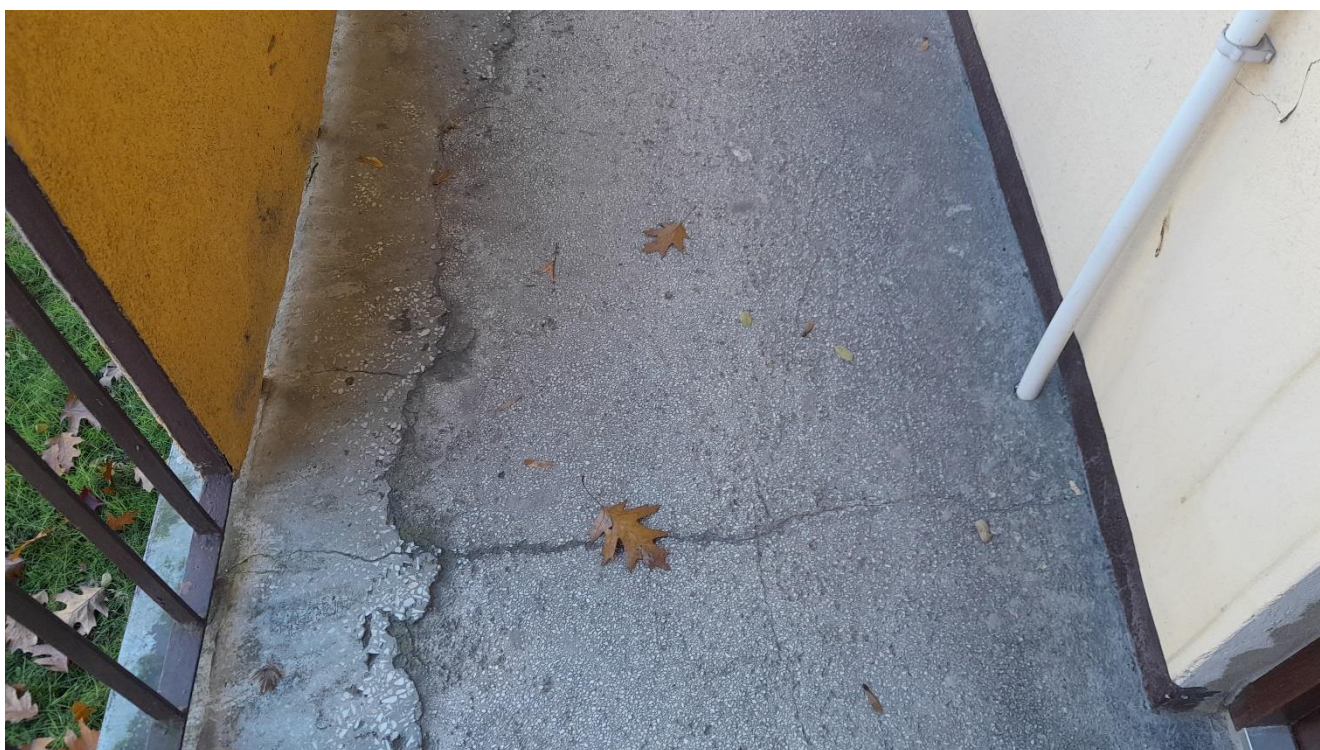
Rysunek 11 Zamarznięta rura spustowa



Rysunek 12 Zamarznięta rura spustowa



Rysunek 13 Zamarznięta woda na elewacji



Rysunek 14 Spękania wylewki na galeriach i zniszczenia spowodowane wymianą obróbki blacharskiej krawędziowej



Rysunek 15 Spękania wylewki na galeriach i zniszczenia spowodowane wymianą obróbki blacharskiej krawędziowej



Rysunek 16 Zniszczenia wylewki przy balustradach pełnych



Rysunek 17 Zniszczenia spodów galerii i balkonów



Rysunek 18 Instalacje na galeriach wymagające uporządkowania



Rysunek 19 Instalacje na galeriach wymagające uporządkowania



Rysunek 20 Zniszczenia spodów galerii i balkonów



Rysunek 21 Drzwi z do klatki schodowej do wymiany wraz z замуrowaniem naświetla górnego



Rysunek 22 Połać dachowa i kominy



Rysunek 23 Połać dachowa i obróbka attykowa



Rysunek 24 Połącze dachowa i pozostałości instalacji klimatyzacyjnej



Rysunek 25 Podpiwniczenie budynku



Rysunek 26 Podpiwniczenie budynku



Rysunek 27 Okna w piwnicy

1.8 Wnioski

Budynek wymaga gruntownego remontu ze względu na swój wiek, jak i na uszkodzoną powłokę termomodernizacyjną wykonaną na ścianach szczytowych i przylegających do nich częściach pełnych ścian elewacji. Szczegółową analizę uszkodzeń elementów budynku zawarto w ekspertyzie technicznej nr ET-1248/VIII/2020 wykonanej przez dr inż. Pawła Krause w sierpniu 2020 r.

Opis elementów wymagających ingerencji remontowej:

- pokrycie papą, stan dobry, stropodach wymaga docieplenia,
- instalacja odgromowa dachu, stan zły ze względu na korozję, wymaga wymiany,
- ściany kominów i czapki kominów – stan dostateczny, wymagają tynków naprawczych i nowych obróbek blacharskich,
- obróbki attykowe, stan dostateczny, wymaga wymiany ze względu na docieplenie stropodachu i ścian zewnętrznych,
- instalacja odprowadzenia wód opadowych, stan dostateczny, wymaga wymiany ze względu na prace termomodernizacyjne wraz z koniecznością montażu instalacji przeciwozłodziwej rynien i rur spustowych – brak ww. instalacji powodował

zalewanie elewacji północno-zachodniej i jej przyspieszoną degradację,

- elewacje wykonane w systemie termomodernizacyjnym metodą lekką-mokrą, stan zły, konieczne usunięcie i wykonanie nowej termomodernizacji ze względu na spękania wyprawy tynkarskiej, odspojenia tynku, wykwity glonów, lokalnie odspojoną siatkę zbrojącą od zaprawy klejowej, ubytki wyprawy tynkarskiej, uszkodzenia spowodowane przez gniazdujące w warstwie płyt z ekspandowanego polistyrenu ptaki, zawilgocenia spowodowane zalewaniem spowodowanym niewydolną, w okresie zimowym, instalacją odprowadzania wód opadowych,
- elewacje galerii, stan dostateczny spowodowany miejscowymi odspojeniami powłoki malarskiej, konieczne wykonanie miejscowych napraw tynkarskich i nowej powłoki malarskiej. Ściany galerii nie będą podlegały termomodernizacji ze względu na małą szerokość galerii oraz potencjalną kolizję z drzwiami prowadzącymi do klatki schodowej,
- wspornikowe płyty galerii i balkonów, stan zły, spowodowany zaciekaniem i ruchami sztywno zamocowanych rur stabilizujących balustrady, konieczne naprawy betonu i odsłoniętego zbrojenia wystawionego na korozję,
- wykończenie płyt galerii i balkonów, stan zły, niekontrolowane spękania lastriko oraz uszkodzenia spowodowane wymianą krawędziowych obróbek blacharskich, konieczne usunięcie warstw wykończeniowych do płyty konstrukcyjnej i wykonanie nowych warstw wykończeniowych galerii i balkonów,
- balustrady galerii i balkonów, stan zły spowodowany korozją i odspajaniem się warstw tynkarskich na pełnych elementach balustrady oraz zniszczeniem płyt wspornikowych przez sztywno umocowane rury między kondygnacyjne balustrad,
- ściany fundamentowe, stan dostateczny, konieczne jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej wraz z izolacją termiczną,
- studnie doświetlające murowane, stan dostateczny, istniejące studnie częściowo odspajają się od ścian fundamentowych, konieczna wymiana na nowe lekkie prefabrykowane studnie doświetlające,
- strop pomiędzy piwnicą a parterem, stan dobry, wymaga docieplenia stropu od spodu celem poprawy izolacyjności termicznej przegrody,
- okna piwniczne, stan zły, konieczna wymiana na nową stolarkę okienną,
- drzwi do zewnętrznych komórek lokatorskich, stan dostateczny, konieczna wymiana na nową stolarkę drzwiową,

- drzwi z klatek schodowych na galerie, stan dostateczny, konieczna wymiana na nową stolarkę drzwiową wraz z wykonaniem nowych nadproży po usunięciu naświetli nad istniejącymi drzwiami,
- parapety okienne, stan dobry, konieczna wymiana w zakresie elewacji podlegających termomodernizacji ze względu na większą grubość projektowanej izolacji termicznej,
- klatka schodowa, stan dostateczny, konieczne szlifowanie stopnic, podstopnic i spoczników lastriko, malowanie cokołów i policzków schodów, malowanie balustrad, montaż pochwytów drewnianych na balustradach, malowanie ścian i stropów z uwzględnieniem wykonania powłoki zmywalnej ścian do wysokości 150 cm,
- instalacja domofonowa, wymaga dokończenia rozpoczętych prac – poza zakresem niniejszego opracowania,
- instalacje teletechniczne galerii, wymagają uporządkowania w kanałach instalacyjnych – poza zakresem niniejszego opracowania,

Ostatnie dwa wymienione elementy wspólnota musi wykonać przed przystąpieniem wykonawcy do prac remontowych.

1.9 Rozbiórki i demontaże

Zakres demontaży i rozbiórek związany z remontem budynku:

- demontaż attykowych i krawędziowych obróbek blacharskich dachu,
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż rynien, koszy przelewowych i rur spustowych,
- demontaż płyt z ekstrudowanego polistyrenu wraz z wyprawą tynkarską – cały zakres istniejącej termomodernizacji,
- demontaż balustrad galerii i balkonów,
- skucie wylewek lastriko do płyt konstrukcyjnych balkonów i galerii,
- demontaż krawędziowych obróbek blacharskich balkonów i galerii,
- usunięcie luźnych elementów wypraw tynkarskich i powłok malarskich spodów balkonów i galerii,
- demontaż murowanych studni doświetlających,

- demontaż okien piwnicznych,
- demontaż drzwi do zewnętrznych komórek lokatorskich,
- demontaż drzwi z klatki schodowej na galerię wraz z naświetlami górnymi,
- demontaż parapetów okiennych – poza parapetami w zakresie galerii.

1.10 Szczegółowy zakres projektu remontu

1.10.1 Dach – izolacja termiczna i membrana dachowa

Na wyczyszczone, wysuszone podłoże z papy przykleić za pomocą kleju PU płyty EPS 100 styropapy (0,031) grubości 20 cm. Parametr U dla wybranego rodzaju płyt wyniesie $U=0.148$ [W/m²K], co spełnia wymogi aktualnych warunków technicznych. Styropapa z rdzeniem ze styropianu samogasnącego i klasyfikacją na ogień B_{roof}(t1) i NRO. Klejenie wykonać za pomocą kleju poliuretanowego dekarckiego np. **Pianofix Expert Line** zgodnie z instrukcją aplikacji producenta. Przed rozpoczęciem klejenia wykonać próbę na 1. płycie styropapy i wykonać test wytrzymałości na zerwanie.

Na przygotowane podłoże ze styropapy ułożyć membranę EPDM w klasie NRO grubości 2,5 mm o ciężarze około 2,75 kg/m² np. **Resitrix SK W FULL BOND** klejony cało powierzchniowo na gruncie na bazie kauczuku syntetycznego i żywic np. **FG 35** i zgrzewany na łączeniach. Układanie membrany wykonać zgodnie z instrukcją aplikacji producenta. Przedłużyć istniejące kominki wentylacyjne ponad nową membranę w ilości 8 sztuk wraz wykonaniem wokół nich kołnierzy uszczelniających EPDM. Podnieść kołnierz wyłazu dachowego o minimum 30 cm ponad nową połąć dachu poprzez nadmurowanie lub wykonanie ramy z belek drewnianych. Kołnierz wykończyć kołnierzem EMPD i obróbkami blacharskimi.

Wymagane parametry dla membrany EPDM mocowanej za pomocą klejenia cało powierzchniowego na gruncie na bazie kauczuku syntetycznego i żywic:

- Całkowita grubość: 2,5 mm -5 % / +10 %
- Gramatura: 2,75 kg/m² -5 % / +10 %
- Siła zrywająca wg DIN EN 12311-2
 - podłużnie: ≥ 361 N/50 mm
 - poprzecznie: ≥ 333 N/50 mm
- Zmiana pomiaru po 6 h przechowywania w gorącej temperaturze 80°C wg DIN EN 1107-2
 - podłużnie: $\leq + 0,1\%$

- poprzecznie: $\leq + 0,2\%$
- Zaginanie w ujemnej temperaturze -30°C wg DIN EN 1109 / DIN EN 495-5 - brak pęknięć
- Odporność ozonowa po 14-dniowym przechowywaniu w wodzie wg DIN EN - Stopień 0
- Reakcja spoiny łączącej
 - wytrzymałość na oddzieranie wg DIN EN 12316-2 - 140 N/50 mm
 - wytrzymałość na ścinanie wg DIN EN 12317-2 - 570 N/50 mm
- Wartość odporności na dyfuzję pary wodnej (μ) wg DIN EN 1931 - ok. 58 000
- Klasa właściwości wg DIN 18531 – E1
- Klasa materiału konstrukcyjnego wg DIN 4102, część 1 – B2
- Reakcja na ogień wg DIN EN 13501, część 1 – Klasa E
- Reakcja na ogień wg DIN 4102, część 7 oraz DIN CEN / TS 1187 – NRO

Zalecenia montażowe dla membran EPDM

- należy bezwzględnie stosować się do wytycznych i zasad montażowych konkretnie wybranego producenta pokrycia dachowego
- wszystkie membrany uszczelniające EPDM należy zgrzewać w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż -10°C (dodatkowo należy uwzględnić odpowiednią temperaturę otoczenia do nakładania gruntów i zastosowania klejów)
- uwzględnić ogólne wymagania dla podłoża dla danego wariantu montażu. W szczególności należy sprawdzić podłoże pod kątem wzajemnej tolerancji materiałów i naprężenia mechanicznego. W razie potrzeby ułożyć odpowiednie podkłady ochronne z włókna szklanego, włókniny lub membran bitumicznych
- zaleca się wyprowadzenie uszczelnienia powierzchni na obróbkach pionowych do wysokości ok. 150 mm, co w najwyższym stopniu pozwoli zapobiec przeciekowi wody

1.10.2 Wykończenie ścian kominów

Należy skuć luźne elementy tynku i oczyścić podłoże przed rozpoczęciem klejenia płyt EPS. Jako przykładowy system przyjęto system firmy Weber Saint-Gobain.

Zamontować płyty EPS 80 (0,031) grubości 5 cm za pomocą kleju np. **Weber KS112**. Klej nanosić obwodowo i na całą powierzchnię płyt za pomocą pacy zębatej na minimum 60% powierzchni płyty.

Mocowanie mechaniczne wykonać po 48 godzinach po przyklejeniu płyt w ilości nie mniejszej niż 5 łączników mechanicznych na 1 m^2 powierzchni. Kołki umieszczać w wyfrezowanych gniazdach i zamykać zaślepkami styropianowymi grubości minimum 15

mm.

Na płyty nałożyć uniwersalny klej do styropianu np. **Weberbase UniS**.

W kleju zatopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego o gramaturze >152 g/m², np. **Weber PH913**.

Powierzchnię zagruntować np. **Weber prim.contact** z kruszywem gruntującym.

Na tak przygotowaną powierzchnię zaaplikować silikonowy tynk hydrofilowy do aplikacji ręcznej lub mechanicznej o fakturze baranek 2,0 mm w kolorze RAL 1013 np. **Weberpas silicon AquaBalance**. Na proponowany rodzaj tynku dostawca może udzielić 10 letniej gwarancji na nieporastanie.

Przy pracach należy bezwzględnie stosować się do wskazówek zawartych w kartach technicznych produktów jak m.in. rodzaj aplikacji, minimalnej i maksymalnej temperatury otoczenia, ciągłości aplikacji, minimalnych długości przerw technologicznych oraz odpowiedniego zabezpieczenia przed warunkami atmosferycznymi (deszcz, nasłonecznienie) za pomocą siatek na rusztowaniach.

1.10.3 Obróbki blacharskie attykowe, krawędziowe i czap kominów

Wykonać kapinosowe krawędziowe obróbki blacharskie (pas nadrynnowy i pas podrynnowy) oraz attykowe i kominowe obróbki blacharskie na płycie OSB 25 mm z blachy ocynkowanej powlekanej PVC o grubości blachy 0,7 mm w kolorze RAL 7011. Łączenia blach wykonywać bezwzględnie na rąbek stojący. Do cięcia blach stosować nożyce.

1.10.4 Instalacja odgromowa i zasilanie instalacji przeciwoblodzeniowej

Szczegóły według części instalacje elektryczne.

1.10.5 Instalacja odprowadzenia wód opadowych, rynny, kosze przelewowe, rury spustowe

Zamontować rynny o średnicy 150 mm w spadku min. 0,5% na hakach rynnowych w rozstawie maksymalnym 50 cm. Rynny połączyć z rurami spustowymi średnicy 110 mm za pomocą koszy przelewowych. W koszach przelewowych zamontować kosze do wyłapywania liści. Na rurach spustowych około 100 cm nad poziomem terenu zamontować rewizje.

Rynny, rury spustowe i kosze wykonane z blachy ocynkowanej grubości 0,7 mm w kolorze RAL 7011. W rynnach i rurach bezwzględnie zainstalować system kabli grzejnych.

1.10.6 Instalacja przeciwoblodzeniowa rynien i rur spustowych

Zasilanie instalacji przeciwoblodzeniowej według części instalacje elektryczne.

Zainstalować system przeciwbłodzeniowy rynien i rur spustowych. Elementy dobrano na bazie systemu firmy DEVI. Zaprojektowano dwa kable grzejne np. **DEVIsafe 20T** każdy o długości ~70 m.b. Kable układać w rynnach od osi budynku do rury spustowej i minimum 1 metr poniżej poziomu terenu, dalej nawrotka kabla do rury spustowej, do rynny i do osi budynku.

Zastosować sterowanie np. **DEVIREG 850** wraz **czujnikiem temperatury i wilgoci**.

Dla kabli grzejnych układanych w rynnach zastosować uchwyt rynnowy. Dla rur spustowych zastosować systemową poprzeczkę stalową wraz z łańcuchem i uchwytami dla kabli do rur spustowych.

Przy montażu należy bezwzględnie stosować się do wskazówek zawartych w kartach technicznych producenta.

1.10.7 Termomodernizacja ścian zewnętrznych i wykonanie parapetów okiennych (poza ścianami galerii)

Należy skuć luźne elementy tynku i oczyścić podłoże przed rozpoczęciem klejenia płyt EPS. Jako przykładowy system przyjęto system firmy Weber Saint-Gobain.

Stolarkę okienną i drzwiową zabezpieczyć taśmami i foliami.

Należy bezwzględnie zastosować listwy systemowe przeznaczone dla systemów termomodernizacyjnych w systemie technologii lekkiej mokrej, a m.in. **listwy narożne**, **listwy kapinosowe** (brzeży balkonów i galerii), **startowe listwy cokołowe**, **listwy przyokienne**.

Zamontować płyty EPS 80 (0,031) grubości 14 cm za pomocą kleju np. **Weber KS112**. Klej nanosić obwodowo i na całą powierzchnię płyt za pomocą pacy zębatej na minimum 60% powierzchni płyty. Parametr U dla wybranego rodzaju płyt wyniesie $U=0.185$ [W/m²K], co spełnia wymogi aktualnych warunków technicznych.

Mocowanie mechaniczne wykonać po 48 godzinach po przyklejeniu płyt w ilości nie mniejszej niż 6 łączników mechanicznych na 1 m² powierzchni. Kołki umieszczać w wyfrezowanych gniazdach i zamykać zaślepkami styropianowymi grubości minimum 15 mm.

Na płyty nałożyć uniwersalny klej do styropianu np. **Weberbase UniS**.

W kleju zatopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego o gramaturze >152 g/m², np. **Weber PH913**.

Powierzchnię zagruntować np. **Weber prim.contact** z kruszywem gruntującym.

Na tak przygotowaną powierzchnię zaaplikować silikonowy tynk hydrofilowy do aplikacji ręcznej lub mechanicznej o fakturze baranek 2,0 mm w kolorze RAL 1013 np. **Weberpas silicon AquaBalance**. Na proponowany rodzaj tynku dostawca może udzielić 10 letniej

gwarancji na nieporastanie.

Zainstalować parapety z blachy ocynkowanej grubości 0,7 mm powlekanej w kolorze RAL 7011 dostosowane do planowanej grubości izolacji termicznej, która wynosi 14 cm, z zachowaniem ~5 cm dystansu do elewacji należy przyjąć szerokość minimum 20 cm.

Dla parapetów zastosować systemowe zaślepki zakańczające.

Przy pracach należy bezwzględnie stosować się do wskazówek zawartych w kartach technicznych produktów jak m.in. rodzaj aplikacji, minimalnej i maksymalnej temperatury otoczenia, ciągłości aplikacji, minimalnych długości przerw technologicznych oraz odpowiedniego zabezpieczenia przed warunkami atmosferycznymi (deszcz, nasłonecznienie) za pomocą siatek na rusztowaniach.

Na ścianach galerii wykonać prace tynkarskie z pominięciem warstwy płyt styropianowych EPS.

Założyć nowe kratki wentylacyjne w ścianach szczytowych w ilości 12 sztuk wraz z ich mocowaniem mechanicznym zapobiegającym wyrwaniu przez ptaki.

1.10.8 Naprawy oraz tynkowanie ścian i spodów galerii oraz balkonów

Przed przystąpieniem do prac naprawczych spodów płyt balkonowych i galerii oraz ścian należy oczyścić wszystkie powierzchnie i skuć ewentualne luźne elementy betonu lub tynku.

Widoczne i odsłonięte elementy zbrojenia płyt wspornikowych należy oczyścić do klasy czystości Sa 2 2/1 wg PN-EN ISO 12944-4. Zabezpieczenie zbrojenia i wykonanie warstwy szczepnej wykonać za pomocą polimerowo-cementowej warstwy szczepnej i ochrony antykorozyjnej zbrojenia np. **Weberrep KB duo**.

Uzupełnienia braków płyt wspornikowych wykonać na pomocą zaprawy naprawczej i szpachlówki np. **Weberrep R4 duo**.

Przy pracach należy bezwzględnie stosować się do wskazówek zawartych w kartach technicznych produktów jak m.in. rodzaj aplikacji, minimalnej i maksymalnej temperatury otoczenia, ciągłości aplikacji, minimalnych długości przerw technologicznych, grubości maksymalnych warstw roboczych.

1.10.9 Obróbki krawędziowe galerii i balkonów

Wykonać krawędziowe obróbki blacharskie galerii i balkonów jako systemowe **aluminiowe** powlekane w kolorze RAL 7011. Dla systemu listew okapnikowych zastosować systemowe łączniki (mufy) oraz systemowe zaślepki zakańczające. Listwy okapnikowe zamocować mechanicznie do płyty wsporników żelbetowych przed wykonaniem wylewki posadzki.

1.10.10 Warstwy spadkowe i wykończeniowe galerii i balkonów

Po skuciu wylewek do płyt konstrukcyjnych przystąpić do prac naprawczych płyt balkonowych i galerii, należy oczyścić wszystkie powierzchnie. Widoczne i odsłonięte elementy zbrojenia płyt wspornikowych należy oczyścić do klasy czystości Sa 2 2/1 wg PN-EN ISO 12944-4. Zabezpieczenie zbrojenia i wykonanie warstwy szepnej wykonać za pomocą polimerowo-cementowej warstwy szepnej i ochrony antykorozyjnej zbrojenia np. **Weberep KB duo**.

Uzupełnienia braków płyt wspornikowych wykonać na pomocą zaprawy naprawczej i szpachlówki np. **Weberrep R4 duo**.

Na tak przygotowanym i oczyszczonym podłożu wykonać jastrych cementowy np. **Weber.floor RAPID** o spadku 1-1,5% w kierunku krawędzi zewnętrznej. Należy przyjąć minimalną grubość 30 mm przy krawędzi galerii / balkonu i dalej zwiększać grubość w kierunku ścian budynku.

W świeżej wylewce wykonać nacięcia przeciwskurczowe i dylatacje wynikające z lokalizacji dylatacji w płytach żelbetowych.

Dylatacje przeciwskurczowe i konstrukcyjne wypełnić tiksotropową, trwale elastyczną masą poliuretanową np. **Mariflex PU 30**.

Na tak przygotowaną powierzchnię wylewki nałożyć dwuskładnikową, wodorozcieńczalną żywicę gruntującą np. **Mariseal Aqua Primer**.

Na powierzchnię gruntu należy zaaplikować płynną i elastyczną membranę hydroizolacyjną na bazie elastomerowych żywic poliuretanowych np. **Mariseal 250**.

Warstwę wykończeniową wykonać z jednoskładnikowej, płynnej, twardo-elastycznej powłoki nawierzchniowej np. **Mariseal 420** w kolorze srebrnoszarym, która stosowana jako warstwa ochronna membran hydroizolacyjnych o dużej odporności na ścieranie znajduje zastosowanie w miejscach obciążonych dużym ruchem pieszym i ruchem kołowym. System oparty jest na bazie poliuretanu alifatycznego, dzięki czemu wykonana warstwa wierzchnia ma dużą odporność na ścieranie i na czynniki zewnętrzne - w tym promieniowanie UV. Zastosowanie powłoki gwarantuje niezmienną koloru pod wpływem promieniowania UV (szczególnie zalecane przy ciemnych kolorach), jak również brak efektu kredowania. Na warstwie wykończeniowej wykonać posypkę z np. **Webersys chips** w kolorach jasno-niebieskim nr 10 i grafitowym nr 19.

Warstwy wykończeniowe nałożyć od strony krawędzi galerii / balkonów na czoło wykonanej wylewki, aż do aluminiowej obróbki blacharskiej.

Od strony połączenia płyt konstrukcyjnych z murem wyciągnąć warstwy wykończeniowe na wysokość minimum 15 cm na ścianę.

Przy pracach należy bezwzględnie stosować się do wskazówek zawartych w kartach

technicznych produktów jak m.in. rodzaj aplikacji, minimalnej i maksymalnej temperatury otoczenia, ciągłości aplikacji, minimalnych długości przerw technologicznych, grubości minimalnych warstw roboczych.

1.10.11 Balustrady galerii i balkonów

Wykonać balustrady z następujących profili stalowych:

- słupki między-stropowe – rura stalowa okrągła średnicy 76,1 x 6,0
- pochwyt – rura stalowa kwadratowa 60 x 60 x 3
- pas dolny – rura stalowa prostokątna 60 x 40 x 3
- szczelbelki w rozstawie maksymalnym 12 cm – płaskownik 50 x 6
- podpórki pasa dolnego – płaskownik 60 x 10

Balustrady wykonać jako spawane, dalej ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze RAL 7011. **Nie wolno wykonywać prac spawalniczych podczas montażu.**

Balustrady i słupy zadaszenia przy schodach wejściowych oczyścić ze starych powłok malarskich, elementy przeszlifować dla uzyskania gładkiej powierzchni, odtłuścić i zastosować alkilową farbę do zastosowań zewnętrznych w kolorze RAL 7011.

Szczegóły według projektu balustrad w części konstrukcyjnej opracowania.

1.10.12 Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ścian fundamentowych

Podczas demontażu studni doświetlających wykonać wykop szerokości umożliwiającej prace i aż do góry ławy fundamentowej. Wykopy wykonywać w odcinkach nie dłuższych niż 4 metry. Po wykonaniu prac zasypać wykop i zagęścić przed rozpoczęciem kolejnego odcinka wykopu.

Ścianę fundamentową oczyścić i wykonać izolację przeciwwilgociową modyfikowaną polimerami, wysoko-elastyczną bitumiczną masą typu KMB np. **Abizol W 2K**.

Za pomocą ww. masy przykleić od góry ławy fundamentowej, aż do listwy startowej izolacji ścian płyty XPS grubości 6 cm. Płyty XPS zabezpieczyć folią kubełkową do poziomu otaczającego terenu.

Powyżej poziomu terenu na płyty nałożyć uniwersalny klej do styropianu np. **Weberbase UniS**.

W kleju zatopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego o gramaturze >152 g/m², np. **Weber PH913**.

Powierzchnię zagruntować np. **Weber prim.contact** z kruszywem gruntującym.

Na tak przygotowaną powierzchnię zaaplikować silikonowy tynk hydrofilowy do aplikacji ręcznej lub mechanicznej o fakturze baranek 2,0 mm w kolorze RAL 7038 np. **Weberpas silicon AquaBalance**. Na proponowany rodzaj tynku dostawca może udzielić 10 letniej

gwarancji na nieporastanie.

Przy prowadzeniu prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na lokalizację przyłączy mediów, która wskazana jest na planszy PZT i w tych lokalizacjach prowadzić prace ręcznie tak aby ich nie uszkodzić.

1.10.13 Montaż studni doświetlających

Zamontować prefabrykowane studnie doświetlające z polipropylenu z odpływem dolnym mocując je mechanicznie do ściany budynku. Na studniach zastosować ruszt oczkowy ze stali ocynkowanej.

1.10.14 Montaż okien piwnicznych

Zainstalować okna rozwieralno-uchylne PVC u współczynnika $U=0,9$ [W/(m²xK)]. Kwatery okienne wyposażone w nawiewnik. Okna zamontować mechanicznie. Uszczelnić wiatroszczelnie kołnierzem EPDM wyklejany na szpalet. Parapet zewnętrzny z blachy powlekanej w kolorze białym. Szkło bezpieczne.

1.10.15 Montaż zewnętrznych drzwi do komórek

Zamontować drzwi wejściowe stalowe zewnętrzne, ościeżnica kątowna stalowa, klamka obustronna, wyposażone w zamek z wkładką patentową, kolor RAL 7038.

1.10.16 Montaż drzwi z klatki schodowej na galerię z wykonaniem dodatkowego nadproża w miejsce naświetla górnego

Zamontować 8 sztuk nadproży typu L19 długości 120 cm w miejsce zdemontowanych nad drzwiami naświetli górnych. Zamontować 10 sztuk drzwi stalowych zewnętrznych z ościeżnicą kątowną stalową, klamka obustronna, wyposażone w samozamykacz.

1.10.17 Docieplenie stropu pomiędzy piwnicą a parterem

Oczyścić spód stropu nad piwnicą i zdemontować oprawy oświetleniowe. Zamontować płyty z twardej wełny mineralnej (0.032) grubości 12 cm. Płyty zmocować za pomocą kleju np. **Weber KS112**. Klej nanosić obwodowo i na całą powierzchnię płyt za pomocą pacy zębatej na minimum 60% powierzchni płyty. Parametr U dla wybranego rodzaju płyt wyniesie $U=0.24$ [W/m²K], co spełnia wymogi aktualnych warunków technicznych.

Mocowanie mechaniczne wykonać po 48 godzinach po przyklejeniu płyt w ilości nie mniejszej niż 6 łączników mechanicznych na 1 m² powierzchni.

Na płyty nałożyć uniwersalny klej do styropianu np. **Weberbase UniS**. Warstwę kleju

pomalować farbą białą do zastosowań wewnętrznych. Zamontować ponownie oprawy oświetleniowe.

1.10.18 Remont klatki schodowej

Istniejącą stalową balustradę oczyścić, usunąć wszystkie warstwy farby, przeszlifować nierówności po spawach. Balustradę pomalować szybkoschnącą, antykorozyjną, alkidową farbą do stali do aplikacji wewnętrznych w kolorze RAL 7021 – dł. balustrady 21 m.b.

Zdemontować plastikowy pochwyt balustrady i zamontować pochwyt wykonany ze szlifowanego lakierowanego drewna liściastego, ze sfazowanego (2 mm) profilu drewnianego o przekroju 5x5 cm w kolorze naturalnym – dł. pochwytu 21 m.b.

Pomalować klamry wyłazowe oraz pokrywę wyłazu w kolorze RAL 7021.

Oczyścić ściany i strop ze starych powłok malarskich, uzupełnić ubytki tynku, zagruntować i pomalować farbą lateksową w kolorze białym RAL 9003. Dodatkowo pomalować lamperię zmywalnym, bezbarwnym z satynową powłoką ochronną, lakierem zabezpieczającym, do wysokości 1.5 metra. Powierzchnia malowania klatki schodowej 300 m². Powierzchnia zabezpieczenia lakierem do wysokości 1.5 metra klatki schodowej 170 m².

Wykonać naprawę, czyszczenie i impregnację spoczników i schodów (stopnice i podstopnice) wykończonych lastryko. W razie dużych ubytków wykonać flekowanie i frezowanie. Wykonać cało-powierzchniowe szlifowanie na mokro spoczników i schodów celem usunięcia starych i zabrudzonych warstw. Wykonać cało-powierzchniowe polerowanie celem usunięcia rys szlifierskich. Zaimpregnować spoczniki i schody impregnatami na bazie silikonów oraz użyć preparatu nabłyszczającego. Powierzchnia schodów i spoczników – 120 m². Cokolik przyścienny oraz policzki schodów pomalować w kolorze RAL 7021 – 20 m².

1.11 Warunki wykonania robót

- Prace prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem zasad BHP
- Roboty montażowe i remontowe będą wykonywane na wysokości ponad 10 metrów powyżej poziomu terenu, w związku z czym wszyscy pracownicy zatrudnieni przy ww. pracach remontowych muszą mieć odpowiednie przeszkolenie pod względem BHP oraz niezbędne uprawnienia do robót wykonywanych na wysokości oraz być wyposażeni w podstawowe środki ochrony osobistej, w tym przede wszystkim hełmy ochronne, rękawice, okulary ochronne, uprząże oraz lonże o odpowiedniej długości

wraz z tymczasowymi punktami zabezpieczającymi przed upadkiem z możliwością podpięcia się do nich

- Wyposażenie techniczne i zastosowane materiały budowlane muszą spełniać wymagania w zakresie bezpieczeństwa pracy i użytkowania oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska potwierdzone przez odpowiednie atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności (zgodnie z ustawą Kodeks Pracy oraz ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych). W związku z powyższym przy zakupie materiałów i wyposażenia nie ujętego w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z dnia 23 listopada 2004 r.) należy żądać dokumentów potwierdzających spełnienie w/w wymagań
- Wszystkie urządzenia i maszyny używane do prac powinny być sprawne technicznie oraz mieć odpowiednie atesty z badań technicznych i dopuszczenie do użytkowania
- Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo podczas wykonywania robót z rusztowań. Bezwzględnie dokonywać codziennych kontroli stanu bezpieczeństwa technicznego rusztowań, które należy odnotowywać z przeznaczonym do tego celu dzienniku
- Podczas wykonywania robót należy odpowiednio oznaczyć i wygrodzić teren wokół budynku
- Zabezpieczyć tymczasowo krawędzie balkonów i galerii przed wypadnięciem na czas demontażu i ponownego montażu balustrad
- Nie wolno prowadzić robót remontowych w tych częściach obiektu w których przebywają mieszkańcy czy osoby postronne, we wnętrzu i wokół budynku
- Należy sprawdzić drożność odpływów kanalizacji deszczowej
- Nie wolno naruszyć elementów konstrukcyjnych budynku

Podczas wykonywania robót należy stosować się do zasad sztuki budowlanej, zaleceń producentów i dostawców materiałów i stosowanych systemów budowlanych, a także do "Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych".

1.12 Obowiązujące normy

- Polska Norma PN – EN 13499:2005 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.”,
- PN-99/B-20130: Płyty styropianowe (PS-E).

- PN-EN 13163: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabryczne. Specyfikacja.
- PN-EN 13172: Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności. Obwieszczenia Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w sprawie wykazu norm zharmonizowanych Wykazy polskich norm (PN-EN) wprowadzających europejskie normy
- PN-EN 12970:2003 (U) Masa asfaltowa wodochronna. Definicje, wymagania i metody badań i wytrzymałościowych.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. [3]
- PN-EN 13416:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Zasady pobierania próbek.
- PN-B-24000: 1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 612-1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.
- PN-B-94701: 1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
- PN-B-94702: 1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych
- PN-EN 13111 :2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określanie odporności na przesiąkanie wody

1.13 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Sporządzona w oparciu o § 3, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120. Poz 1126) w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Obiekt/zadanie:	Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Projekt:	Projekt techniczny remontu i termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Adres obiektu:	Tychy, ul. Elfów 6
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa nr 58/III przy ul. Elfów 6 w Tychach
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa Łukasz Prażuch, ul. K. Darwina 25c/6b, 43-100 Tychy
Osoba sporządzająca informację:	mgr inż. arch. Łukasz Prażuch nr upr. 1/SLOKK/2012, w specj. architektonicznej

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakresem niniejszego opracowania projektowego jest remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego w następującym zakresie:

- termomodernizacja stropodachu
- termomodernizacja elewacji
- termomodernizacja i izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
- termomodernizacja stropu pomiędzy piwnicą a parterem
- wymiana studni doświetlających
- wymiana balustrad galerii i balkonów
- remont posadzek galerii i balkonów
- wymiana okien piwnicznych wraz z parapetami zewnętrznymi
- wymiana drzwi zewnętrznych do komórek lokatorskich
- wymiana drzwi z klatek schodowych na galerie
- wymiana parapetów okiennych zewnętrznych dla części elewacji objętych termomodernizacją
- wymiana obróbek blacharskich
- remont klatki schodowej
- remont spodu zniszczonych płyt wspornikowych galerii i balkonów
- malowanie ścian i stropów galerii
- wymiana instalacji odgromowej dachu
- instalacja kabli grzejnych w rynnach i rurach spustowych

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek zrealizowano w latach 60. XX wieku w technologii tradycyjnej murowanej i częściowo uprzemysłowionej. Ściany zewnętrzne murowane, stropy gęsto-żebrowe, płyty balkonów i galerii żelbetowe wspornikowe, stropodach dwudzielny jednospadowy.

Budynek 5. kondygnacyjny z podpiwniczeniem. Na każdej kondygnacji znajduje się 6. lokali mieszkalnych. Dostęp do mieszkań zrealizowany jest poprzez centralnie zlokalizowaną klatkę schodową i dalej zewnętrzne galerie po stronie północno-zachodniej budynku.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji robót budowlanych związanych z projektowaną inwestycją przewiduje się wystąpienie następujących zagrożeń:

- a) Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 15,0m.
 - skala zagrożenia: duża
 - miejsce i czas występowania: prace montażowe i tynkarskie na zewnątrz i na dachu budynku, praca na rusztowaniach, zwyczajach podczas całego okresu trwania prac budowlanych. Należy zabezpieczyć tymczasowo wszelkie odsłonięte krawędzie balkonów i galerii przy uwzględnieniu poruszania się na nich mieszkańców i użytkowników budynku.
- b) Składowanie materiałów.
 - skala zagrożenia: średnia
 - miejsce i czas występowania: podczas całego okresu trwania prac budowlanych
- c) Wykopy w strefie cokołowej.
 - skala zagrożenia: średnia
 - miejsce i czas występowania: podczas całego okresu trwania prac budowlanych

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu osoby odpowiedzialnej i odpowiednio przeszkolonej,
- sporządzenie wykazu osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy, kierownik robót,
- przy pracach na rusztowaniach, malarskich i montażowych, pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia

06.02.2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych - Dz. U. Nr 47 poz. 401 rozdz. 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze oraz przy Robotach na wysokościach z rozdziałem 9 ww. rozporządzenia

- pracowników należy zapoznać z rozdziałem 7 - Maszyny i inne urządzenia techniczne,
- wykonawstwo robót specjalistycznych, mogących stwarzać szczególne zagrożenia, takich jak podłączenia do sieci elektrycznej i wodociągowej, realizowane będzie przez pracowników (firmę posiadającą specjalne uprawnienia).

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wszelkie roboty związane z realizacją niniejszego projektu należy wykonywać w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1997 nr 129, poz. 844, z późn. zmianami).

Na pomieszczeniu przeznaczonym na socjalne, oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- straży pożarnej
- posterunku policji

W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników. Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym, oznaczonym na planie terenu budowy. Kaski ochronne, pasy i linki zabezpieczające umieścić w pomieszczeniu socjalnym. Teren prowadzenia prac remontowych należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo podczas wykonywania robót z rusztowań. Bezwzględnie dokonywać codziennych kontroli stanu bezpieczeństwa technicznego rusztowań, które należy odnotowywać z przeznaczonym do tego celu dzienniku

opracował:

mgr inż. arch. Łukasz Prażuch
1/SLOKK/2012

2.0 Instalacje elektryczne

2.0.1 Spis rysunków

- | | | |
|---------------|---|---------------|
| • rys. nr E01 | Rzut dachu – instalacja odgromowa | skala 1 : 100 |
| • rys. nr E02 | Elewacje – instalacja odgromowa | skala 1 : 100 |
| • rys. nr E03 | Schemat podłączenia instalacji przeciwoblodzeniowej | skala 1 : 100 |

2.0.2 Instalacja ogrzewania

W rynnie oraz w rurach spustowych zabudowane zostaną kable grzejne. Zakłada się, że moc kabli będzie na poziomie 20W/mb. Kable grzewcze należy zasilić napięciem 230V z tablicy administracyjnej. Przewody z tablicy prowadzić klatką schodową w korytku elektroinstalacyjnym do poddasza do sterownika i kolejno przepustem na dach.

Poniżej widok przykładowego przepustu przystosowanym do obróbki papą.



Po dachu, przewody, prowadzić w rurkach osłonowych PVC odpornych na działanie promieni UV, montować w uchwytych montażowych uniwersalnych dedykowanych do montażu pod papą.



Przewody zakończyć w puszkach zaciskowych IP67, połączyć z kablami grzejnymi rynien i

rur spustowych.

2.0.3 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Podstawowa ochrona od porażeń realizowana jest przez stosowanie kabli i przewodów z izolacją. W układzie sieci TN-S przewód ochronny PE i neutralny N prowadzone są jako oddzielne żyły w kablach i przewodach zasilających.

2.0.4 Ochrona przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania oraz urządzenia w II klasie ochronności.

2.0.5 Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą projektuje się urządzenia różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Ochronę przeciwporażeniową w instalacjach niskiego napięcia należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009

Wykonać główne połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. W oparciu o normę PN-HD 60364-4-41. należy wykonać główne (w rozdzielnicy głównej) i lokalne szyny uziemiające (w tablicach mieszkaniowych). Szyna wyrównania potencjałów powinna łączyć ze sobą następujące części przewodzące: przewód ochronny PE, uziom budynku, instalację wodociągową, kanalizacyjną (wykonaną z mat. przewodzącego), metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania, metalowe elementy wyposażenia. Z uziomów fundamentowych do głównych szyn uziemiających ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4 i doprowadzić do instalacji uziemienia budynku oraz do GSU.

2.0.6 Instalacja odgromowa

Uziom

Zaprojektowano uziom sztuczny w postaci płaskownika FeZn 30x4 oraz szpil uziemiających o długości 6m każda. Połączenia spawać z przewodami odprowadzającymi prowadzić do złączy kontrolnych (złącza kontrolne umieścić w skrzynkach kontrolnych w elewacji).

Zwody poziome

Na dachu projektuje się zewnętrzne urządzenie piorunochronne w IV klasie ochronności zgodnie z normą PN-EN 62305. Projektuje się zwody poziome z drutu stalowego FeZn o średnicy 8mm. Zwody poziome połączyć poprzez złącza krzyżowe zabudowane na dachu z przewodami odprowadzającymi.

Zwody pionowe

W rejonie kominów zabudowane zostaną iglice kominowe wysokości 3m a na kominach iglice kominowe o wysokości 1,5m. Wszystkie elementy instalacji zostaną połączone drutem.

Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające instalacji odgromowej prowadzić w rurkach z materiału niepalnego o grubości ścianki min. 2,5mm, pod tynkiem elewacji budynku do puszek łącz kontrolnych.

Z uwagi na brak istniejącej ochrony przepięciowej obwodów administracyjnych - projektuje się jej zastosowanie. W tym celu w tablicy administracyjnej zastosować ograniczniki przepięć kl. I+II. Szczegóły na rysunku.

2.0.7 Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	ilość	Oznaczenie/uwagi
Zasilanie				
1.	Rozłącznik bezpiecznikowy 63A 1p z bezpiecznikiem	szt.	1	
2.	Ochronnik przepięciowy I+II 10kV (dobudować w tablicy)	szt.	1	
3.	Wyłącznik nadprądowy B6 1p	szt.	1	F41
4.	Wyłącznik różnicowy z członem nadprądowym C6 2p	szt.	1	F42-F44
5.	Stycznik 6A 230V	szt.	1	K1-K3
6.	Termostat -10...+10 st. C dla sterowania kabli grzewczych, w komplecie z czujnikiem zewnętrznym	kpl.	1	
7.	Kabel YKY 3x1 (w tynku)	m	6	
8.	Kabel YKYżo 3x2,5 (3 odcinki w 1 korytku 17m)	m	54	

9.	Kabel YKYżo 3x2,5 (w rurce pvc)	m	42	
10.	Puszka przyłączeniowa IP67	szt.	3	
11.	Przepust kablowy	szt.	1	
Uzupełniające				
12.	LgY1x16	m	16	
13.	DYżo 1x6	m	10	
14.	Oznaczniki	kpl.	1	
15.	Paski kablowe	kpl.	1	
16.	Akcesoria montażowe	kpl.	1	
Instalacja odgromowa				
17.	Drut D/FeZn 8mm poziomo	m	128	
18.	Uchwyty dachowe uniwersalne klejone do attyki	szt.	82	
19.	Uchwyty dachowe uniwersalne klejone do papy	szt.	78	
20.	Drut D/FeZn 8mm przewody odprowadzające	m	68	
21.	Rurka grubościenna PVC	m	68	
22.	Iglica kominowa 1,5	szt.	7	
23.	Uziom otokowy wykonany bednarką FeZn 30x4	m	50	
24.	Uziom szpilowy 6m	szt.	2	
25.	Złącze kontrolno-pomiarowe	szt.	4	
26.	Złącze krzyżowe	szt.	9	
27.	Puszka złącza kontrolnego podtynkowa	szt.	4	
28.	Akcesoria montażowe	kpl.	1	

opracował:

mgr inż. Piotr Adamczyk
SLK/5484/POOE/14

3.0 Załączniki

Wszystkie załączniki zawarto w wersji elektronicznej.

01 – Uzgodnienie z Komisją ds. Estetyki Przestrzeni Miejskiej w Tychach

02 – Karta techniczna – Resitrix SKW

03 – Karta techniczna – FG35

04 – Karta techniczna – Pianofix

05 – Karta techniczna – Weber KS112

06 – Karta techniczna – Weberbase UNI S

07 – Karta techniczna – Weber PH913

08 – Karta techniczna – Weber Primer Contact

09 – Karta techniczna – Weber Silicon Aqua Balance

10 – Karta techniczna – DEVI safe 20T

11 – Karta techniczna – DEVIreg 850

12 – Karta techniczna – Webrep KB duo

13 – Karta techniczna – Webrep R4 duo

14 – Karta techniczna – Webrep Floor Rapid

15 – Karta techniczna – PU30

16 – Karta techniczna – Mariseal Aqua Primer

17 – Karta techniczna – Mariseal 250

18 – Karta techniczna – Mariseal 420

19 – Karta techniczna – Webersys chips

20 – Karta techniczna – Abizol W 2K

21 – Karta techniczna – Doświetlacz 80x60x40

22 – Karta techniczna – Doświetlacz 100x60x40

23 – Przykładowa obróbka blacharska aluminiowa

24 – Karta techniczna – Farba alkidowa Sigmafast 20