

# BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH

*mgr inż. arch. Marek Kochański*

ul. K.O. Falka 23, tel. 602504155

e-mail: bupmk@vp.pl; upr.proj.SUW-2989; NIP 844-107-95-49

**FAZA:** PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT:** TERMOMODERNIZACJA ISTNIEJĄCEGO  
BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO

**ADRES:** 16-300 AUGUSTÓW, UL. PRZEMYSŁOWA 1A,  
DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 304

**INWESTOR:** WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA „PRZYLESIE”,  
16-300 AUGUSTÓW, UL. KOMUNALNA 2

**AUTOR:**

*mgr inż. arch. Marek Kochański*

**SPRAWDZAJĄCY:**

*mgr inż. arch. Paweł Malesiński*

# SPIS ZAWARTOŚCI

## I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot i zakres opracowania inwestycji.
3. Stan istniejący.
4. Opis inwestycji - stan projektowany.

## II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## III. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## IV. RYSUNKI

- |   |               |
|---|---------------|
| A1. Plan sytuacyjny   | – skala 1:500 |
| A2. Przekrój poziomy 1 piętra   | – skala 1:50  |
| A3. Rzut dachu  | – skala 1:50  |
| A4. Elewacje - kolorystyka  | – skala 1:100 |
| A5. Przekrój pionowy A-A  | – skala 1:50  |
| A6. Docieplenie ościeży okiennych – <i>detal technologiczny.</i>                                  |               |
| A7. Docieplenie muru podokiennego – <i>detal technologiczny.</i>                                  |               |
| A8. Szczegół docieplenia dolnej krawędzi systemów dociepleń – <i>detal technologiczny.</i>        |               |
| A9. Docieplenie narożnika budynku – <i>detal technologiczny.</i>                                  |               |
| A10. Wzmocnienie warstwy zbrojonej w narożnikach otworów okiennych – <i>detal technologiczny.</i> |               |
| A11. Mocowanie mechaniczne docieplenia – <i>detal technologiczny.</i>                             |               |
| A12. Detal stropodachu w strefie przyrynnowej B-B   | – skala 1:5   |
| A13. Detal ścianki attykowej stropodachu A-A  | – skala 1:5   |

# OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, iż projekt budowlany termomodernizacji istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego w Augustowie przy ul. Przemysłowej 1A na działce ewidencyjnej nr 304, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

## AUTOR

*- mgr inż. arch. Marek Kochański*

## SPRAWDZAJĄCY

*- mgr inż. arch. Paweł Malesiński*

# OPIIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

### **1. Podstawa opracowania.**

- a) Umowa z dnia 17-06-2013r., zawarta z Inwestorem – Wspólnotą Mieszkaniową „Przylesie” na wykonanie przedmiotowego projektu budowlanego termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego w Augustowie przy ul. Przemysłowej 1A.
- b) Uzgodniony z Inwestorem zakres i założenia przyjętych prac projektowych.
- c) Wizja lokalna i pomiar z natury oraz dostępne archiwalne opracowania przedmiotowego budynku, dostarczone przez Inwestora.
- d) Normatywy i warunki techniczne projektowania, Polska Norma PN-EN ISO 6946:1999 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia” oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz.690 z dnia 15 czerwca 2002r. z późn. zm.).
- e) Instrukcja ITB Nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”, świadectwo ITB Nr 956/93 „Łączniki do mocowania izolacji termicznej”, norma PN-92/P-85010 „Tkaniny szklane”, norma PN-88/B-4300 „Cement. Metody badań. Oznaczenia techniczne cech fizycznych”, norma PN-91/B-10105 „Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania”.
- f) Aprobata techniczna przyjętego w projekcie przykładowego systemu ITB AT-15-4397/2003 „Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemu CERESIT VWS” oraz Aprobata techniczna ITB AT-15-3717/2002 „Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem CERESIT WM”.
- g) Wytyczne technologiczne przyjętego w projekcie przykładowego systemu „Ceresit” - docieplenia ścian metodą BSO firmy HENKEL BAUTECHNIK.
- h) Mapa sytuacyjno – wysokościowa przedmiotowego terenu w skali 1:500.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z docelową zmianą kolorystyki obiektu, zlokalizowanego w Augustowie przy ul. Przemysłowej 1A na działce ewidencyjnej nr 304. Opracowanie niniejsze nie dotyczy zmian w układzie funkcjonalnym w obiekcie i nie ingeruje w jego główną konstrukcję nośną. Zamiarem Inwestora jest jedynie termomodernizacja obiektu w celu

zapewnienia zgodności z obowiązującą normą cieplną i zmiana wykończenia zewnętrznego budynku, w celu poprawy jego estetyki zewnętrznej.

Projekt niniejszy nie ingeruje w funkcje w przyległym terenie, sposób zagospodarowania terenu pozostaje bez zmian.

Projekt niniejszy opracowany na zlecenie Inwestora, uwzględniający normatywy i warunki techniczne projektowania, inwentaryzację budowlaną w strefie projektowanych zmian oraz uzgodnioną z Inwestorem koncepcję architektoniczną, podlegać będzie obowiązkowi pozwolenia na budowę z tytułu kwalifikacji niniejszego obiektu jako budynku średniowysokiego.

Projektowana inwestycja nie naruszy interesów osób trzecich i nie będzie ograniczać funkcji sąsiednich działek, będzie zgodna z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie jak również z przepisami sanitarnymi, bhp i przeciwpożarowymi.

### **3. Stan istniejący.**

#### a) usytuowanie

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem dobudowanym do budynku mieszkalnego wielorodzinnego o nr administracyjnym 1B przy ul. Przemysłowej i stanowi jego przedłużenie od szczytowej strony południowo - zachodniej. Jednocześnie wraz z nim zamyka od strony południowo - wschodniej teren wielorodzinnego osiedla mieszkaniowego „Przylesie”. Szczyt opracowywanego budynku o nr administracyjnym 1A na działce ewidencyjnej nr 304 stanowi wizualną dominantę na skraju wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej od strony południowej. Od strony północnej i zachodniej budynku znajduje się przestrzeń wewnątrzosiedlowa os. „Przylesie”, natomiast od strony południowej i wschodniej budynku rozciąga się kołnierz niskiej mieszkaniowej zabudowy jednorodzinnej wraz z towarzyszącą zabudową gospodarczą, stanowiącą pierzeję ul. Armii Krajowej oraz częściowo ul. Przemysłowej.

Działka Inwestora nie jest objęta ochroną konserwatorską oraz nie występuje na obszarze eksploatacji górniczej.

#### b) zainwestowanie – charakterystyka budynku

Przedmiotową, uzbrojoną w zewnętrzne media techniczne parcelę o nr 304 o powierzchni 1337,0m<sup>2</sup> przy ul. Przemysłowej stanowi czteroklatkowy, pięciokondygnacyjny i całkowicie podpiwniczony budynek mieszkalny wielorodzinny o nr administracyjnym 1A, będący przedmiotem niniejszego opracowania oraz trzyklatkowy, pięciokondygnacyjny i całkowicie podpiwniczony budynek mieszkalny wielorodzinny o nr administracyjnym 1B.

Obiekt, będący przedmiotem niniejszego opracowania przy ul. Przemysłowej 1A został zrealizowany w latach sześćdziesiątych XX wieku (1967 – 1969r.). W

stanie obecnym jego architektura zewnętrzna wykazuje potrzebę termomodernizacji oraz remontu - odnowienia i wymiany zdekapitalizowanych elementów wykończeniowych w elewacji, realizowanych w celu dostosowania obiektu do współczesnych standardów technicznych i estetycznych.

Opracowywana kubatura to budynek mieszkalny wielorodzinny o czterech sekcjach mieszkalnych (z uskokami co sekcja w planie zabudowy), połączony szczytowo z budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym o nr administracyjnym 1B. Jest to obiekt pięciokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej ze schodami prefabrykowanymi typu ZOR-5 i przykryty jednospadowym, niewentylowanym stropodachem płaskim, ocieplonym żużlem i płytami pilśniowymi porowatymi.

W budynku wykonane są instalacje: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej (rywny zewnętrzne), odgromowa, elektryczne oraz c.o i c.w. z sieci miejskiej.

Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej murowanej w układzie konstrukcyjnym mieszanym, poprzeczno - podłużnym na wylewanych fundamentach żelbetowych. Obiekt posiada zewnętrzne ściany piwnic z cegły ceramicznej pełnej gr.38cm oraz wylewane betonowe i parteru z cegły ceramicznej pełnej gr.38cm. W poziomie 1-go, 2-go i 3-go piętra ściany zewnętrzne wykonano z cegły dziurawki oraz w poziomie kondygnacji 4-go piętra z gazobetonu gr.24cm (ściany zewnętrzne osłonowe w miejscach układu poprzecznego). Wszystkie ściany zewnętrzne ocieplone są od wewnątrz 12,5mm warstwą płyt pilśniowych porowatych (część ścian zewnętrznych poprzecznych nośnych w miejscach uskoku nie posiadają ocieplenia). Wszystkie ściany wewnętrzne konstrukcyjne wykonane są z cegły ceramicznej pełnej, ścianki działowe z cegły dziurawki. W budynku występują stropy o konstrukcji mieszanej. Część stropów wykonano z prefabrykowanych kanałowych płyt żelbetowych „Cegła Żerańska”, a część z prefabrykowanych stropów gęstożebrowych, belkowo - pustakowych typu DZ-3; biegi schodowe kondygnacyjne i spoczniki wykonano jako prefabrykowane żelbetowe monolityczne. Wieńce stropowe i płyty balkonowe występują jako wylewane, nadproża jako wylewane i prefabrykowane L-19, kanały dymowe i wentylacyjne murowane w ścianach o gr.38cm, stropodach jednospadowy, pełny niewentylowany w postaci stropu DZ-3, ocieplony od góry warstwą żużła paleniskowego o zmiennej grubości w celu uzyskania spadków połaci dachowych i pokrytego warstwą gładzi cementowej z izolacją z papy asfaltowej. Budynek posiada okna zewnętrzne drewniane zespolone bądź wymienione na nowe w profilu PCW (przemurowane m.in. w pionach klatek schodowych), drzwi zewnętrzne aluminiowe w wymurowanych później przedsionkach wejściowych do klatek schodowych, zwieńczonych dwuspadowymi daszkami krytymi powlekaną blachą dachówkową oraz ażurowe balustrady stalowe loggi i balkonów pokryte powłokami malarskimi, częściowo z płaszczyznami otynkowanymi (z wtórnie występującą zabudową loggi w konstrukcji lekkiej

drewnianej oraz zadaszeniami balkonów). Ściany zewnętrzne obłożone są nakrapianym tynkiem cementowo - wapiennym, cokół tynkiem gładkim cementowym, obróbki blacharskie podokienników, podokapników i krawędzi dachowych z blachy stalowej ocynkowanej. Podesty wejściowe i biegi schodowe zewnętrzne do klatek schodowych betonowe z zamontowanymi wycieraczkami stalowymi, opaska betonowa lub z płytek i kostki betonowej.

Główne parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy - 730,00 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa - 2576,80 m<sup>2</sup>,
- kubatura - 12318,00 m<sup>3</sup>,
- ilość kondygnacji nadziemnych - 5,
- ilość kondygnacji podziemnych - 1,
- ilość klatek schodowych - 4,
- ilość mieszkań - 60,
- wysokość budynku - 16,15 m,

#### c) ocena stanu technicznego budynku

Budynek niniejszy został zaprojektowany i zrealizowany według obowiązujących wówczas przepisów, norm oraz zasad sztuki budowlanej. Projektowana termomodernizacja budynku nie ma wpływu na główną konstrukcję budynku, jej bezpośredni wpływ dotyczy przede wszystkim ingerencji w stosunku do zewnętrznych warstw budowlano-wykończeniowych, tzn. tynków zewnętrznych i pokrycia dachowego. Ma również wpływ na remont zewnętrznego detalu budowlanego w postaci kominów wentylacyjnych, daszków, gzymsów, balkonów, loggi i balustrad wraz z pełną wymianą obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

Tynki zewnętrzne – ogólnie stan ścian zewnętrznych niedostateczny, natomiast cokołu stan zły, z występującymi ubytkami w murze (spękania, odspojenia i ubytek wapienno-cementowych tynków nakrapianych oraz w przeważającej skali tynków cementowych w partiach cokołowych). Stąd konieczna wymiana lub uzupełnienie tynków na cokole elewacji w postaci tynków cementowych (ok. 80-90% do wymiany i odtworzenia) oraz tynków cementowo-wapiennych ściennych (ok. 20-25% do wymiany i odtworzenia). Pozostałe partie ścian zewnętrznych elewacji – ewentualne drobne spękania należy sprawdzić, przetrzeć i miejscowo uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Widoczne są późniejsze uzupełnienia tynków (bez wykończenia warstwą malarską) w miejscach wymiany stolarki okiennej (m.in. pionów klatek schodowych) oraz powstałych pęknięć (rys poziomych w strefie stropodachu w pobliżu gzymsu wieńczącego na wskutek braku dylatacji warstw stropodachu wobec okalającej ścianki attykowej).

Przedsionki wejściowe do klatek schodowych – stan bardzo dobry, łącznie z pokryciem dachowym, obróbkami, rynnami i rurami spustowymi (niedawny czas wykonania); wymagane będzie dopasowanie kolorystyczne ścian przedsionków do projektowanej docelowej kolorystyki elewacji. Zewnętrzne balustrady, schody i podesty – stan dobry, do odnowienia poprzez obłożenie gresem mrozoodpornym.

Jeżeli chodzi o stan wizualny elewacji istniejącej to jest on zły, z przekroczonym stanem granicznym użyteczności. Wygląd zewnętrzny tynków wykazuje duże zużycie eksploatacyjne oraz trwałe zabrudzenia, spowodowane długotrwałym oddziaływaniem warunków atmosferycznych (wykruszenia faktury, zacieki, zabrudzenia i złuszczone powłoki malarskie) oraz czynnika ludzkiego (brak bieżącej konserwacji, przemaalowania i nieudolne uzupełnienia ubytków, graffiti ściennie). Należy zwrócić również uwagę na miejscowe zanieczyszczenia ścian elewacji wraz z widocznym zasiedleniem przez zarodniki grzybnia.

Kominy łącznie z czapkami betonowymi (z widocznymi ubytkami betonu), wystające ponad pokrycie dachowe również wykazują znaczne zużycie eksploatacyjne z degradacją zewnętrznych tynków cementowo-wapiennych, analogiczne do ścian elewacyjnych i podlegają remontowi generalnemu.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe – stan techniczny niezadowolający (korozja chemiczna) i w całości przeznaczone do wymiany.

Płyty loggi i balkonowe – stan niezadowolający i zły, z widocznymi ubytkami i zarysowaniami, korodującym zbrojeniem płyt i korozją chemiczną obróbek blacharskich oraz zciekami wodnymi na skutek braku funkcji kapinosu. W trakcie prac budowlano – remontowych należy sprawdzić dla każdego elementu szczelność przeciwwilgociową oraz przeciwwodną płyt i w razie stwierdzenia ich nieszczelności zlecić wykonanie nowej systemowej izolacji przeciwwodnej płyty balkonowej (loggi).

Stan techniczny ażurowych balustrad metalowych średni (zużycie eksploatacyjne, korozja chemiczna i złuszczone się farba), balustrad z polami pełnymi – niezadowolający (ubytki i wykruszenia betonu).

W elewacji budynku występuje wiele wtórnych, szpecących obiektów przeróbek wykonanych przez użytkowników obiektu w postaci zabudów i daszków loggi, daszków balkonów oraz przesłon balustrad. Projektowana termomodernizacja zakłada pełną ich likwidację oraz ujednolicenie kolorystyczne i materiałowe detalu architektonicznego.

Instalacja odgromowa – wyeksploatowana i niekompletna, przeznaczona w pełni do wymiany po wykonaniu docieplenia.

Stolarka okienna i drzwiowa – istniejąca do zachowania.

Opaska – stan techniczny zły, przy widocznych ubytkach i spadkach do ścian budynku powodujących zaciekanie ścian piwnic budynku i płytkach chodnikowych porażonych przez porosty – całość przeznaczona całkowicie do remontu, uzupełnienia i wymiany.



Z dokonanej analizy technicznej wynika, że nie stwierdzono przekroczenia stanów granicznych nośności konstrukcji budynku, zostały jednak przekroczone stany graniczne przydatności obiektu do użytkowania.

Mając to na uwadze, budynek niniejszy kwalifikuje się do zaplanowanych robót remontowych (naprawczych i uwzględniających wymianę uszkodzonych elementów) oraz termomodernizacyjnych.

#### **4. Opis inwestycji – stan projektowany.**

##### **a) charakterystyka ogólna**

Projekt niniejszy obejmuje termomodernizację istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego, uwzględniającą ocieplenie jego wszystkich ścian zewnętrznych oraz stropodachu, remont zewnętrznych elementów budowlanych i wykończeniowych (kominy, gzymsy, balustrady, płyty balkonów i loggi), oraz montaż nowych daszków nad balkonami najwyższej piątej kondygnacji. Zagospodarowanie terenu pozostawiono bez zmian.

Budynek niniejszy wymaga kompleksowej termomodernizacji oraz gruntownego remontu bryły zewnętrznej budynku, jego elewacji i stropodachu wraz z pełnym montażem nowych elementów wykończeniowych. Tym samym wymiany zdekapitalizowanych elementów budowlanych i wykończeniowych oraz likwidacji starej i zniszczonej zewnętrznej struktury budowlanej.

Przy projektowanej inwestycji założono utrzymanie zasady istniejących podziałów architektonicznych, uzupełnienie i konserwację budowlaną istniejącej zewnętrznej struktury budowlanej, pełną wymianę instalacji odgromowej, rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich, jak również dostosowanie kolorystyczne całej bryły budynku.

Intencją autora niniejszego opracowania jest pełne przywrócenie właściwości użytkowych przegród zewnętrznych oraz walorów estetycznych dla wyglądu zewnętrznego niniejszego obiektu, stworzenie jednorodnej i uporządkowanej architektury dla modernizowanego obiektu przy doinwestowaniu budynku w materiały budowlane i wykończeniowe spełniające normy techniczne, technologiczne i estetyczne oraz podnoszące standard wykończenia w zakresie bryły zewnętrznej obiektu.

***Uwaga:*** Z powodu rozbieżności wymiarowych i brakiem pełnego dostępu do wszystkich elementów na etapie projektu należy przy realizacji inwestycji uściślić różnice powstałe z tolerancji wymiarowych. W zależności od stwierdzonej w trakcie robót degradacji struktury budowlanej i zniszczeń biologicznych oraz budowlanych należy skontaktować się z autorem opracowania w celu określenia robót naprawczych dla spełnienia wymogów konstrukcyjno – budowlanych.

b) termomodernizacja zewnętrzna budynku z pracami remontowymi

**Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych nadziemna – szczytowych i osłonowych – metodą bezspoinową w przykładowym systemie „Ceresit” firmy HENKEL BAUTECHNIK** (*przymocowanie płyt styropianowych do istniejącej powierzchni elewacyjnej ścian zewnętrznych za pomocą masy klejącej z dodatkowym zastosowaniem łączników mechanicznych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej, zbrojonej tkaniną szklaną i warstwą szlachetnej wyprawy tynkarskiej*). **Przyjmuje się alternatywne technologie BSO, m.in. zastosowanie zewnętrznej wyprawy mineralnej, pomalowanej farbami silikonowymi** – to rozwiązanie posiada zaletę w postaci kompleksowej, bardzo szerokiej i ciekawej gamy kolorystycznej oraz możliwość oczyszczenia powierzchni muru z powstałych zabrudzeń, np. graffiti ściennego, stąd na etapie realizacji należy bezwzględnie uściślić kolorystykę do przyjętego systemu i technologii docieplenia.

Kolorystyka elewacji wraz z określeniem systemu, użytych materiałów i palety kolorystycznej została przedstawiona w dalszej części opracowania na rysunkach rozwinięć elewacji.

**Uwaga:** *Ze względu na konieczność ustalenia palety barw i rozwiązań systemowych detali, przedstawienia świadectw ITB i wytycznych kosztorysowych poniższy projekt docieplenia został opracowany w jednym przykładowym systemie „Ceresit” - docieplenia ścian metodą BSO firmy HENKEL BAUTECHNIK. Dopuszcza się wykonanie docieplenia dowolną metodą dostępną na rynku, dopuszczoną do stosowania przez Instytut Techniki Budowlanej, posiadającą aprobaty i certyfikaty ITB.*

W przedmiotowym budynku w ramach przewidzianego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wykonano następujące rozwiązania i prace budowlane:

- Konieczna jest całkowita wymiana zniszczonych tynków w postaci tynków cementowych na cokole elewacji oraz częściowa ich wymiana lub uzupełnienie na ścianach zewnętrznych w postaci tynków cementowo-wapiennych; ewentualne drobne spękania należy sprawdzić, przetrzeć i miejscowo uzupełnić tynkiem pod stabilne podłoże. Powierzchnię cokołu oraz ścian wszystkich elewacji należy oczyścić mechanicznie lub zmyć wodą pod dużym ciśnieniem (*oczyścić z poluzowanych, piaskujących się fragmentów tynku lub resztek farby, następnie dokładnie zmyć wodą - podłoże pod malowanie i ocieplenie powinno być stabilne i nośne, jednorodne i wolne do zanieczyszczeń*), w przypadku stwierdzenia dużych

nierówności i ubytków dokonać niwelacji nierówności przy pomocy zaprawy o tych samych właściwościach co zaprawa istniejąca.

- Należy wykonać roboty impregnacyjno – odgrzybieniove w przypadkach miejsc zasiedlonych przez porosty alg i glonów przy użyciu specjalnych, dostępnych na rynku środków czyszczących o właściwościach biobójczych. Zalecany dwukrotny oprysk elewacji środkami powodującymi usunięcie zanieczyszczeń atmosferycznych oraz grzybów, alg, itp. oraz zabezpieczenie całości powierzchni przed ponownym osadzaniem zanieczyszczeń oraz rozwojem grzybów, alg, mchów, itp.

Przy stosowaniu tych środków należy przestrzegać ściśle instrukcji producenta, podanej na opakowaniu lub w karcie technicznej. Generalnie proces usuwania korozji biologicznej składa się z kilku etapów:

- Mechaniczne oczyszczenie elewacji. W zależności od producenta zaleca się zmycie wodą pod ciśnieniem lub usunięcie na sucho za pomocą szczotkowania wszystkich zanieczyszczeń, które da się usunąć. Jeżeli elewacja była czyszczona wodą, musi wyschnąć.

- Elewację pokrywa się dokładnie środkiem dezynfekującym za pomocą spryskiwacza (może być ogrodowy) lub pędzla malarskiego. Niektóre środki można rozcieńczać.

- Po spryskaniu i odczekaniu kilkunastu minut należy wykonać szczotkowanie elewacji twardymi szczotkami w celu usunięcia pozostałości zarodników, a następnie zmyć elewację i ponownie nanieść drugą warstwę środka, której już się nie zmywa.

- Po wyschnięciu elewacji można przystąpić do wykonywania ocieplenia lub pomalować ją odpowiednimi dla danego podłoża farbami z dodatkiem tzw. biocydów, czyli specjalnych środków przeciwdziałających powstawaniu korozji biologicznej. Większość renomowanych producentów standardowo uodparnia swoje produkty.

Jako materiały wykończeniowe szczególnie warte polecenia są tynki i farby silikatowe (nanosilikonowe). Ze względu na wysoką alkaliczność, posiadają one „naturalną” odporność na korozję biologiczną i powinny być stosowane w miejscach narażonych na porażenie biologiczne (grzyby, algi, itd.).

- Po uprzednim zbadaniu nośności ścian zewnętrznych oraz cokołu istniejącego budynku mieszkalnego na całej ich powierzchni kompleksowe ocieplenie metodą BSO z zewnętrznym tynkiem silikatowym (krzemianowym) cienkowarstwowym (wariantowo z mineralnym tynkiem cienkowarstwowym, malowanym farbą silikatową lub silikonową) na warstwie styropianu gr. 12cm i 15cm na ścianach i 5cm na cokole budynku o współczynniku ciepła 0,039 W/mK – dla określenia kolorystyki ścian przyjęto SYSTEM CERESIT VWS z tynkiem silikatowym barwionym Ceresit CT 72 i fakturą „kamyczkową” z ziarnem 1,5mm lub z tynkiem mineralnym Ceresit CT 137 i fakturą „kamyczkową” z ziarnem 1,5mm,

malowanym farbą silikatową Ceresit CT 54 (w partiach cokołowych tynk istniejący malowany farbą silikatową Ceresit CT 54).

**System ocieplenia ścian zewnętrznych budynku będzie gwarantował nie rozprzestrzenianie ognia (NRO).**

- Kompleksowe wykonanie projektowanej kolorystyki elewacji wraz z określeniem przykładowego systemu dla użytych materiałów i palety kolorystycznej (przedstawiona w dalszej części opracowania na rysunkach rozwinięć elewacji).
- Kompleksowe ocieplenie jednospadowego stropodachu budynku mieszkalnego warstwą wełny mineralnej gr.15cm – przyjęto pokrycie z papy termozgrzewalnej polimerowo-bitumicznej podkładowej i wierzchniego krycia modyfikowaną SBS na osnowie włókniny poliestrowej, np. w systemie dwuwarstwowym ICOPAL firmy Icopal Poland, mocowanej mechanicznie do konstrukcji istniejącego stropodachu. Jako paroizolację zamiast projektowanej papy może być wariantowo wykorzystane istniejące pokrycie z papy asfaltowej poprzez przygotowanie podłoża - przecięcie pęcherzy, wyrównanie odstających części pokrycia, uszczelnianie pęknięć i ubytków łatami z papy termozgrzewalnej.
- Kompleksowa wymiana wszystkich obróbek blacharskich, parapetów okiennych, rynien i rur spustowych w obiekcie z blachy stalowej powlekanej gr. 0,56mm.
- Remont płyt balkonów i loggi z zastosowaniem zapraw naprawczych do betonu i żelbetu z powodu na niezwiązane i skarbonatyzowane części betonu i skorodowane zbrojenie powodujące brak dostatecznej przyczepności dla wypraw tynkarskich. Remont płyt balkonów i loggi należy przeprowadzić w zależności od stwierdzenia w trakcie realizacji braku szczelności przeciwwilgociowej płyt oraz ich degradacji technicznej. W takim przypadku należy rozebrać istniejące warstwy wykończeniowe, spadkowe i obróbki blacharskie. Należy również skuć skarbonatyzowane elementy betonu, aby uzyskać trwałe podłoże oraz zastosować odgrzybianie i oczyszczanie wodą pod ciśnieniem. Wiąże się to również z nałożeniem powłok ochronnych przed korozją na pręty zbrojenia, warstw naprawczych i szpachli wygładzających oraz kompleksowe uszczelnienie płyt z ich wywinięciem na wys. 30cm na ściany oraz wykonaniem nowych obróbek blacharskich. Należy wykonać systemowe rozwiązanie dla wykonania szczelnej posadzki z warstwą wyrównawczą z zatartego na gładko jastrychu cementowego ze spadkiem 1% od ściany oraz wykonaniem szczelnej hydroizolacji z „płynnej folii” i wykończenie powierzchni gresem mrozoodpornym – na styku płyt balkonowych ze ścianą oraz pod obróbką blacharską zastosować taśmy uszczelniające.
- Demontaż wtórnie i prowizorycznie wykonanych daszków, osłon i zabudów balustrad balkonów oraz loggi. Remont i odnowienie (ew. piaskowanie, zabezpieczenie minią, malowane 3-krotnie farbą wierzchniego krycia)

elementów stalowych konstrukcji zewnętrznej ślusarki balustrad loggi i balkonów przy zapewnieniu wysokości balustrad 110cm od wykończonej posadzki (w przypadku braku wymaganej wysokości należy do h=110cm od poziomu posadzki zamontować do istniejącej konstrukcji balustrad pochwyt z rury stalowej Ø51mm, zapewniającej bezpieczeństwo użytkownika). Tynk i ubytki betonowe na żelbetowych płytach osłonowych balustrad należy skuć (ok. 40%) i uzupełnić nowym. Planuje się obudowę ażurowych stalowych balustrad od zewnątrz za pomocą nieprzeziernych, formatowanych na wymiar komorowych płyt poliwęglanowych o grubości 10mm w ramach z profili aluminiowych lub stalowych i mocowanych do stalowej konstrukcji balustrady. Przewiduje się zastosowanie płyt poliwęglanowych w kolorze mlecznym zwanych też poliwęglanem opalizującym i obustronnie pokrytym akrylem (posiadającym specjalne oznaczenia i mogącym być dowolną stroną zwróconym w stronę operacji słonecznej - poliwęglan sam w sobie nie jest odporny na działanie promieniowania UV i dlatego pokrywa się go od strony narażonej na promieniowanie warstwą akrylu). Płyty osłonowe balustrad o gabarytach określonych na rys. elewacji z poliwęglanów komorowych jako materiał lekki i trwały gwarantują lekkość i szczelność obudowy oraz wizualną jednolitość elewacji.

- Likwidacja zdekapitalizowanej stolarki okiennej w piwnicy oraz otworów wyspowych – zamurowanie tychże otworów cegłą silikatową lub gazobetonem do grubości ściany istniejącej z montażem kratki wentylacyjnych i ocieplenie od zewnątrz według projektu niniejszej termomodernizacji.
- Remont kominów – po skuciu i oczyszczeniu powierzchni ścian kominów (ew. odgrzybienie mechaniczne za pomocą szczotek stalowych i wodą pod ciśnieniem) uzupełnienie tynkiem cementowo – wapiennym oraz ubytków czapek zaprawą cementową (wykonanie obróbek z blachy powlekanej – kapinos i przekrycie papą termozgrzewalną). Wykonanie nowych obróbek z papy termozgrzewalnej wokół kominów z wywinięciem na ściany na projektowanym ociepleniu oraz sprawdzenie drożności kanałów wentylacyjnych (po zakończeniu budowy w formie opinii kominiarskiej) i zakrycie otworów kratkami z blachy stalowej, kołkowanymi do ścian kominów.
- Remont istniejących podestów i schodów wejściowych z obłożeniem powierzchni komunikacyjnej gresem ryflowanym mrozoodpornym o fakturze bezpośrednio na elastycznej polimerowo – cementowej zaprawie hydroizolacyjnej i wypełnieniem spoin na styku ze ścianą masą silikonową (odgrzybienie mechaniczne za pomocą szczotek stalowych i wodą pod ciśnieniem z uzupełnieniem ubytków i nierówności) oraz zamontowaniem konfekcjonowanych wycieraczek stalowych (szt.3), ew. wykorzystaniem istniejących.

- Odtworzenie instalacji odgromowej z wykonaniem nowych zwodów pionowych i poziomych na dachu; należy przeprowadzić je w rurkach ochronnych z materiału niepalnego pod warstwą ocieplenia i podłączonych do poszycia dachu. Należy zamontować skrzynki do pomiarów ochronnych i po zakończeniu remontu przeprowadzić pomiary elektryczne.
- Remont i wykonanie wokół budynku opaski betonowej szer. 50cm lub ułożenie płytek chodnikowych ew. kostki betonowej na podsypce z warstwy filtracyjnej z piasku i podłożu cementowo – piaskowym, ze spadkiem 1% - 2% od ścian obiektu.

### **Warunki i zasady ocieplania ścian**

Prace związane z wykonaniem ocieplenia ścian zewnętrznych nie mogą być prowadzone w następujących warunkach atmosferycznych:

- w temperaturze powietrza niższej niż 5°C oraz wyższej niż 25°C
- na powierzchniach ścian narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie w wysokiej temperaturze, przy silnym wietrze oraz w czasie i bezpośrednio po opadach deszczu

Prace wykonywać z uwzględnieniem poniższych zasad :

- świeżo nałożone zaprawy i masy w czasie wstępnego stwardnienia należy chronić przed opadami atmosferycznymi
- wykonać elewacje stanowiące odrębną całość w jednym etapie wykonawczym, materiałem pochodzącym z jednego zamówienia i z jednej serii produkcyjnej
- ściśle przestrzegać sposobu przechowywania materiałów oraz terminów przydatności do użycia

### ***Przygotowanie podłoża***

Podłoże musi być stabilne, nośne, czyste i suche. Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię. Powierzchnię podłoża przeznaczonego pod termorenowację /ściany nadziemna z warstwą fakturową/ należy odczyścić mechanicznie lub zmyć wodą pod dużym ciśnieniem. Tynki odparzone i słabe oraz złuszczone powłoki malarskie należy usunąć. Całą powierzchnię podłoża otynkowanego zagruntować preparatem gruntującym zmniejszającym chłonność. Nierówności i ubytki większe niż 5 mm należy wyrównać zaprawą cementowo-wapienną. Większe nierówności przekraczające 3 cm można zlikwidować poprzez przyklejenie warstwy wyrównującej z materiału termoizolacyjnego. Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian dokonać oceny przyczepności zaprawy klejowej do przygotowywanego podłoża oraz sprawdzić skuteczność mocowania mechanicznego /zgodnie z instrukcją ITB 334/2002/. W przypadku wykonywania systemu ociepleniowego na starym tynku należy sprawdzić jego przyczepność. W tym celu przyklejamy w kilku miejscach na elewacji próbki

styropianowe i po 72 godz. dokonujemy próby oderwania. Podłoże uznajemy za nośne, jeżeli nastąpiło rozerwanie w warstwie styropianu. Jeżeli tynk odchodzi razem z próbką, należy tle fragmenty elewacji zbić i wyrównać nową zaprawą cementowo – wapienną. Roboty dachowe i prace wykończeniowe wewnątrz powinny być zakończone wcześniej. Należy zdemontować obróbki blacharskie oraz rury spustowe.

### ***Przyklejanie i zamocowanie płyt styropianowych do ścian.***

Po przygotowaniu podłoża i zdemontowaniu obróbek blacharskich można przystąpić do mocowania płyt styropianowych za pomocą przyklejenia zaprawą klejącą. Przygotowaną zaprawę klejową należy układać na płycie styropianowej na obrzeżach pasmami o szerokości ok. 6-8 cm., a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok. 8-10 cm , tak aby pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Przyklejenie styropianu na ścianę należy zacząć od dołu ściany budynku, 20 cm poniżej dolnej płaszczyzny stropu nad piwnicą, czyli docieplić należy również pas ok. 35 cm dotychczasowego cokołu. W pasie tym grubość styropianu dobrać tak aby pokryć różnicę uskoku dotychczasowego cokołu. Przyklejanie rozpocząć od wypoziomowanej i zamocowanej mechanicznie listwy cokołowej startowej. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowej konfiguracji spoin pionowych , mijankowego zakończenia warstw w narożnikach , oraz takim rozplanowaniem aby styki płyt styropianowych nie pokrywały się ze złączami prefabrykatów ściennych. Spoiny między płytami styropianu muszą pozostać wolne od kleju.

**Uwaga:** *niedopuszczalne jest korygowanie ułożenia płyty po upływie kilkunastu minut od przyklejenia.*

Nie wcześniej niż po 2 dniach od momentu przyklejenia płyt styropianowych należy przystąpić do dodatkowego mocowania płyt do ścian łącznikami mechanicznymi /dyblami/ z tworzywa sztucznego. Należy stosować łączniki wysokiej jakości technicznej. Minimalna głębokość kołkowania- 6cm. Ilość łączników – 5÷6 szt. na 1m<sup>2</sup> / trzy sztuki na jedną płytę/. Przy narożnikach budynku / pasy szerokości ok. 2m./ , należy zwiększyć liczbę łączników do 8 sztuk na 1 m<sup>2</sup> ze względu na występujące tam największe siły wywoływane wiatrem. Grzybki łączników nie powinny być nadmiernie zagłębione, aby nie zniszczyć struktury styropianu, ani też zbyt płytko osadzone.

### ***Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych .***

Zewnętrzną powierzchnię zamocowanych płyt styropianowych należy wyrównać, szlifując ją grubym papierem ściernym. W przypadku występowania niewielkich szczelin należy uzupełnić je tym samym materiałem termoizolacyjnym lub specjalną pianką poliuretanową nie powodującą niszczenia styropianu (po związaniu kleju – ok. 2-3 dni).

#### ***Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.***

Warstwę zbrojoną należy wykonać z zaprawy klejowej i tkaniny zbrojącej – siatki z włókna szklanego. Grubość tej warstwy powinna wynosić 3-4 mm. Przygotowaną masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą pionowych lub poziomych pasów na szerokość tkaniny zbrojącej z uwzględnieniem zakładu z jednej strony o szerokości 10 cm. Natychmiast po nałożeniu zaprawy wtopić w nią siatkę używając packi stalowej nierdzewnej, a następnie na wyschniętą powierzchnię siatki nanieść drugą warstwę zaprawy klejowej o grubości ok. 1mm celem całkowitego wyrównania oraz wygładzenia powierzchni.

#### **UWAGI:**

- *niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt styropianowych zaprawą klejącą.*
- *zakłady tkanin nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi.*
- *w parterze budynku, do wys. 2m. od poziomu terenu, ułożyć podwójną warstwę siatki zbrojącej.*
- *szerokość siatki zbrojącej dobrać tak aby ościeża okienne oklejone były na całej głębokości.*
- *naroża okienne wzmocnić skośnymi prostokątami siatki 20 x 35 cm przyklejonymi bezpośrednio na styropian.*

#### ***Wykonywanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej.***

Przed nałożeniem tynku szlachetnego powierzchnia, w zależności od pogody, musi przez kilka dni schnąć. Tynk cienkowarstwowy nanosi się na grubość maksymalnej wielkości ziarna za pomocą stalowej pacy ze stali nierdzewnej i zaciera pacą z PCV lub styrodurówką zależnie od typu tynku i zamierzonego efektu.

#### **UWAGI:**

- *do prawidłowego wykonania połączeń sąsiadujących ze sobą różnych tynków należy zastosować samoprzylepną malarską taśmę papierową.*



- miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką, obróbkami blacharskimi itp. należy uszczelnić kitem trwale plastycznym /akrylowym lub silikonowym/ w celu uniemożliwienia wnikania wody deszczowej pod płyty styropianu

### ***Roboty uzupełniające związane z dociepleniem ścian.***

Przed rozpoczęciem wykonywania docieplenia ścian należy:

- zdemontować istniejące parapety i obróbki blacharskie,
- po wykonaniu docieplenia zamontować nowe parapety oraz obróbki blacharskie, dostosowane do nowej grubości ścian i zewnętrzne urządzenia techniczne.

***UWAGA:*** Szczegółowe zalecenia i uzupełnienia powyższych informacji dotyczące przyjętego systemu dociepleń należy przyjąć według zaleceń instrukcji producenta.

*Wszystkie wymiary założone w projekcie należy sprawdzić w trakcie budowy. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać dokładnej inwentaryzacji elewacji celem uściślenia zakresu robót. Prace prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do tego typu robót. Bezwzględnie przestrzegać wymogów technicznych i technologicznych oraz materiałów użytych do ocieplenia, związanych z zastosowanym systemem ociepleniowym BSO.*

#### c) daszki systemowe nad balkonami najwyższej kondygnacji

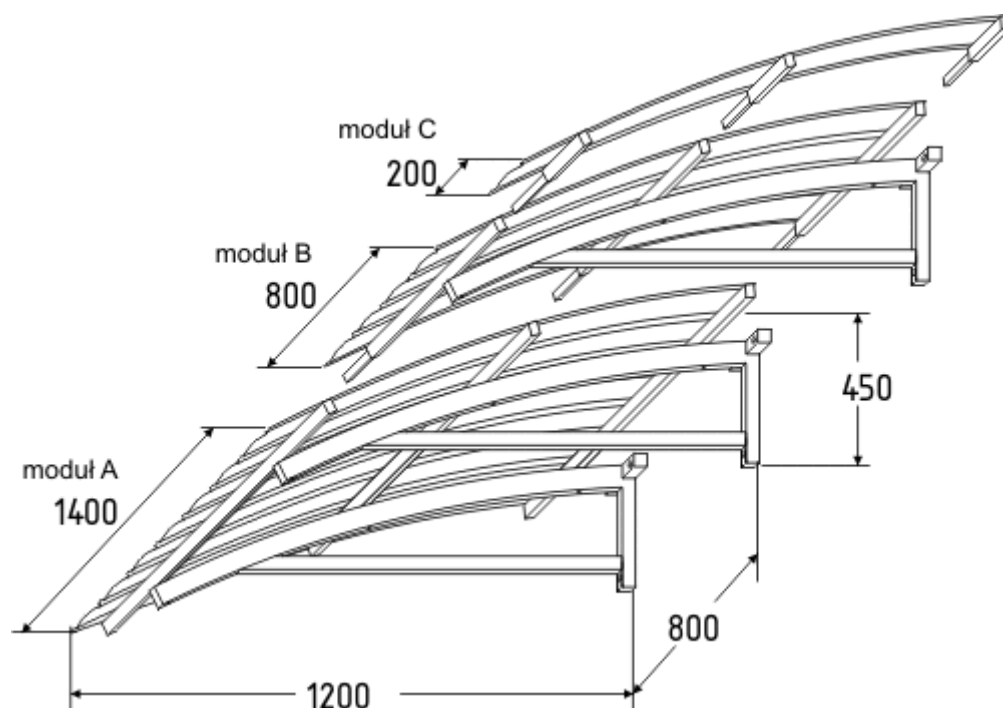
Przyjęto jako przykładowe, konfekcjonowane na rynku zadaszenie Fastlock w postaci Markizy Fastlock 120 (*dopuszcza się wykonanie innych podobnych daszków, posiadającą aprobaty i certyfikaty ITB.*), chroniącej balkon przed destrukcyjnym działaniem wody opadowej. Jest to wspornikowe zadaszenie mocowane do ściany. Jako pokrycie zastosowano dachowe panele poliwęglanowe typu Fastlock. Konstrukcję zadaszenia wykonano z aluminium malowanego metodą proszkową na kolor srebrny. Wysięg zadaszenia wynosi 1,2 m licząc od ściany.

***UWAGA:*** należy założyć przyszły dystans do nieocieplonej aktualnie ściany budynku przylegającej do zadaszenia, a przewidziany na termomodernizację zewnętrzną tejsze ściany – montaż belek lub krawędziaków drewnianych w przestrzeni ocieplenia).

Szerokość zadaszenia jest dowolna ze stopniowaniem co 0,4m. W niniejszym rozwiązaniu przyjęto trzy daszki o szerokości 3,0m -3,20m. Daszek znacznie poprawia estetykę budynku i jest łatwy w utrzymaniu i czystości (dach z paneli jest łatwy w utrzymaniu, ponieważ jest materiałem, z którego wytwarzany jest milimetrowej grubości poliwęglan lity, nie podlegający zjawisku wewnętrznego

zanieczyszczenia glonami, które można spotkać w zadaszeniach wykonanych z przezroczystych płyt komorowych). W projekcie założono celowo montaż zadaszenia w kształcie łuku, gdyż jest on szczególnie łatwy w utrzymaniu (deszcz z łatwością zmywa z nich kurz i inne zanieczyszczenia).

<u>Parametr</u>	<u>Wartość</u>
Nazwa produktu	Markiza Fastlock 120
Przeznaczenie	Zadaszenie balkonów i drzwi
Długości poszczególnych modułów	
Moduł A	1400 mm
Moduł B	800 mm
Moduł C	200 mm
Szerokość (wysięg)	1200 mm
Rozstaw wsporników	800 mm
Materiał konstrukcji	Aluminium malowane proszkowo
Kolor konstrukcji	RAL 9006
Pokrycie dachowe	Panel Fastlock UNI dł. 1,4 m
Kolor pokrycia	przezroczysty (clear)



Aby zbudować zadanie o szerokości  $x$  należy połączyć ze sobą: element A + wielokrotność elementu B + wielokrotność elementu C.

*opracował*

## **BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH**

*mgr inż. arch. Marek Kochański*

ul. K.O. Falka 23, tel. 602504155

e-mail: bupmk@vp.pl; upr.proj.SUW-2989; NIP 844-107-95-49

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:** TERMOMODERNIZACJA ISTNIEJĄCEGO  
BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO

**ADRES OBIEKTU:** 16-300 AUGUSTÓW, UL. PRZEMYSŁOWA 1A,  
DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 304

**INWESTOR:** WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA „PRZYLESIE”,  
16-300 AUGUSTÓW, UL. KOMUNALNA 2

**PROJEKTANT:** MGR INŻ.ARCH. MAREK KOCHAŃSKI

SUWAŁKI – lipiec 2013 r.

# CZEŚĆ OPISOWA

## 1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z docelową zmianą kolorystyki obiektu, zlokalizowanego w Augustowie przy ul. Przemysłowej 1A na działce ewidencyjnej nr 304. Opracowanie niniejsze nie dotyczy zmian w układzie funkcjonalnym w obiekcie i nie ingeruje w jego główną konstrukcję nośną. Zamiarem Inwestora jest jedynie termomodernizacja obiektu w celu zapewnienia zgodności z obowiązującą normą cieplną i zmiana wykończenia budynku, w celu poprawy jego estetyki zewnętrznej. Projekt niniejszy nie ingeruje w funkcje w przyległym terenie, sposób zagospodarowania terenu pozostaje bez zmian.

Prace budowlane będą prowadzone równolegle w całym obiekcie. W pierwszym etapie przewiduje się wykonanie robót remontowo-budowlanych związanych z likwidacją elementów zdekapitalizowanych oraz prac rozbiórkowych kolidujących z rozwiązaniem projektowym, następnie kompleksowe roboty dociepleniowe zewnętrzne i prace wykończeniowe dla całej inwestycji.

## 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Uzbrojona w zewnętrzne media techniczne parcela o nr 304 przy ul. Przemysłowej stanowi czteroklatkowy, pięciokondygnacyjny i całkowicie podpiwniczony budynek mieszkalny wielorodzinny o nr administracyjnym 1A, będący przedmiotem niniejszego opracowania oraz trzyklatkowy, pięciokondygnacyjny i całkowicie podpiwniczony budynek mieszkalny wielorodzinny o nr administracyjnym 1B.

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Istniejąca kubatura budowlana pod przedmiotową inwestycję, podlegająca częściowo robotom rozbiórkowym oraz złe zagospodarowanie i nieodpowiednie użytkowanie placu budowy. Zakłada się że roboty

budowlane będą wykonywane bez wyłączenia obiektu z eksploatacji – wokół budynku zlokalizowane są ciągi komunikacyjne dla pieszych z wejściami do klatek schodowych, pas drogi wewnętrznej i parking dla samochodów.

#### 4. SKALA I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

Przed rozpoczęciem ocieplenia w trakcie prac przygotowawczych rozbiórkowych dla budynku istniejącego zachodzi zagrożenie związane z demontażem istniejących elementów budowlanych i wykończenia budynku. W trakcie kompleksowych robót budowlanych i wykończeniowych elewacji i stropodachu budynku występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m, upadku materiałów i upuszczenia narzędzi z dużej wysokości, potrącenia pracownika ładunkiem, uszkodzeniem ciała substancjami agresywnymi i okaleczeniem wystającymi ostrymi elementami.

#### 5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Określenie zasad postępowania w przypadku powstania zagrożenia, wymóg stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń oraz bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby. Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem i specyfikacją wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ W CELU SZYBKIEJ EWAKUACJI NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych w pobliżu budynku z uwagi na występujący ciągły ruch pieszy i samochodowy oraz stref pracy maszyn i urządzeń (m.in. zasięg ruchomych części do transportu pionowego) – tablice bhp w zakresie obsługi maszyn, urządzeń i elektronarzędzi oraz o pracach na wysokości, informacja pisemna oraz taśmy, barierki i szarfy ostrzegawcze. Ustawienie rusztowań elewacyjnych należy wykonać zgodnie z przepisami ogólnymi, instrukcją montażu i eksploatacji opracowanych przez producenta (demontaż po zakończeniu prac elewacyjnych). Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach oraz w miejscach

przejazdów i przejść pieszych powinny spełnić wszystkie wymagania obowiązujących przepisów szczególnych.

Określenie czynników mogących stwarzać zagrożenie, rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi i drogami dojazdowymi, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych (strefy magazynowania i składowania oraz strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego), rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej oraz przedstawienie rozwiązania układu komunikacyjnego, transportu na potrzeby budowy i ogrodzenia terenu.

*W oparciu o sporządzoną wyżej informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, o której mowa w art. 20 ust.1 ustawy z dn.7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz w oparciu o art. 21a ust.2 wyżej wymienionej ustawy określających specyfikę obiektów budowlanych oraz poszczególnych rodzajów robót budowlanych określono dla przedmiotowej inwestycji konieczność wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na etapie realizacji.*

SUWAŁKI - lipiec 2013 r.