

## Spis treści

1. DANE INWESTYCJI.....	3
1.2. ADRES : działka nr ewid. 500, obręb: nr 4 Koluszki, Jedn. ewid.: 100607_4 .....	3
1.4. Dane budynku .....	3
1.3. Zespół projektowy.....	4
2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA.....	4
2.1. Podstawa opracowania .....	4
2.2. Cel opracowania.....	4
3. OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII PRAC BUDOWLANYCH .....	4
3.1. Kolejność wykonywania robót – całość zakresu opracowania .....	4
4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	5
4.1. Przedmiot inwestycji. ....	5
4.2. Istniejący stan zagospodarowania działki. ....	5
4.3. Projektowane zagospodarowanie działki. ....	5
4.4. Ochrona konserwatorska .....	5
4.5. Wpływ eksploatacji górniczej .....	5
4.6. Zagrożenia dla środowiska oraz higiena i zdrowie użytkowników. ....	5
4.7.Określenie obszaru oddziaływania obiektu .....	5
5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA I ANALIZA WYKORZYSTANIA ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ .....	6
6. PRACE PROJEKTOWE.....	6
6.1. Docieplenie stropu .....	6
6.6. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	7
6.7. Uwagi końcowe.....	7
7. DOCIEPLENIE ŚCIAN I STROPU NAD PRZEJAZDEM .....	7
7.1. Zakres i metoda docieplenia elewacji.....	7
7.2. Przyjęte rozwiązania .....	7
7.3. Charakterystyka metody docieplenia elewacji .....	7
7.4. Zakres prac przygotowawczych – demontażowych i modernizacyjnych .....	8
7.5. Technologia robót dociepleniowych na elewacjach .....	8
7.5.1. Materiały.....	8
7.5.2. Narzędzia i sprzęt.....	10
7.6. Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych .....	10
7.7. Opis robót .....	11
7.7.1. Kolejność wykonywania robót na elewacjach .....	11
7.7.2. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem elewacji .....	12
7.7.3. Przygotowanie powierzchni ścian .....	12
7.7.4. Mocowanie płyt styropianowych.....	12
7.7.2. Klejenie siatki wzmacniającej.....	13
7.7.5. Nakładanie powłoki wykończeniowej.....	14
7.7.6. Cokół .....	15
7.7.7. Obróbki blacharskie.....	15
7.7.8. Roboty malarskie.....	15
7.8. Kontrola jakości materiałów i robót dociepleniowych .....	15
7.9. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	16
7.10. Uwagi końcowe.....	16
8. PRACE UZUPELNIAJĄCE.....	16
8.1. Wymiana stolarki okiennej .....	16
8.2. Kominy .....	17
8.3. Parapety zewnętrzne i opierzenia.....	17
8.4. Pokrycie dachowe .....	17
8.5. Balkony .....	17
8.6. Balustrady .....	17
8.7. Prowadzenie pionowej instalacji odgromowej .....	18

8.8. Wymiana orygowania, rury spustowe i obróbki blacharskie .....	18
8.9 Kraty okienne .....	18
9. CHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	18
10. UWAGI KOŃCOWE .....	18
11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	20

## ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
2. Zaświadczenia o członkostwie w izbie projektantów

## RYSUNKI

**NINIEJSZA DOKUMENTACJA WYKONANA ZOSTAŁA ZGODNIE Z UMOWĄ, JEST KOMPLETNA I ZGODNA Z CELEM KTÓREMU MA SŁUŻYĆ.**

NR	TYTUŁ	STADIUM	SKALA
A1	RZUT PARTERU (INWENTARYZACJA)	PB	1:100
A2	RZUT I PIĘTRA (INWENTARYZACJA)		1:100
A3	RZUT PODDASZA I II PIĘTRA (INWENTARYZACJA)		1:100
A4	RZUT DACHU (INWENTARYZACJA)		1:100
A5	PRZEKRÓJ A-A (INWENTARYZACJA)		1:100
A6	ELEWACJA POŁUDNIOWA		1:100
A7	ELEWACJA PÓŁNOCNA		1:100
A8	ELEWACJA WSCHODNIA		1:100
A9	ELEWACJA ZACHODNIA		1:100
A10	ZESTAWIENIE STOLARKI		1:100
A11	RZUT PARTERU		1:100
A12	RZUT I PIĘTRA		1:100
A13	RZUT PODDASZA I II PIĘTRA		1:100
A14	RZUT DACHU		1:100
A15	PRZEKRÓJ A-A		1:100
A16	REMONT ŚCIANY SZCZYTOWEJ	PW	1:100
A17	DETAL OBRÓBKİ OKNA		-
A18	DETAL PARAPETU		-
A19	DETAL NAROŻA		-
A20	DETAL SIATKI		-
A21	DETAL NADPROŻA		-

## 1. DANE INWESTYCJI

1.1.OBIEKT : Termomodernizacja obiektu:

Budynek przy ul. Brzezińskiej 18 w Koluszkach

1.2. ADRES : działka nr ewid. 500, obręb: nr 4 Koluszki, Jedn. ewid.: 100607\_4

1.3. INWESTOR : Gmina Koluszki

ul. 11 Listopada 65, 95-040 Koluszki

### 1.4. Dane budynku

wymiary budynku głównego: - 22,20x12,20 m

powierzchnia zabudowy – 270,82 m<sup>2</sup>,

powierzchnia zabudowy - po termomodernizacji - 278,85m<sup>2</sup>

powierzchnia netto – 449,78 m<sup>2</sup>

kubatura 2504 m<sup>3</sup>

kubatura grzewcza – 1304,36 m<sup>3</sup>

wys. budynku od terenu – 9,80 m 2 kondygnacje

Fundamenty

Ściany nośne

Ściany zewnętrzne osłonowe

Ściany działowe

Stropy

Schody

Konstrukcja dachu

Pokrycie dachu

Podłogi i posadzki

Stolarka okienna i drzwiowa

Wykończenie ścian wewnętrznych

Fundamenty z cegły pełnej

Ściany nośne z cegły pełnej gr. 50 cm. Ściany kondygnacji naziemnych gr. 40 cm z cegły pełnej. Ściany wewnętrzne poszczególnych kondygnacji gr. 25-30 cm z cegły pełnej.

Ściany zewnętrzne i szczytowe i wykonane jak wyżej z cegły pełnej czerwonej

Ściany działowe murowane z cegły grubości 30 cm. Ściany działowe kondygnacji

naziemnych gr. 25-30 cm z cegły pełnej

Stropy ceglane łukowe i drewniane belkowe z polepą glinianą. Stropodach z płyt betonowych

Schody betonowe - lastryko i drewniane

Drewniana więźba -płyty korytkowe część wyższa

Pokrycie dachu papa asfaltowa

Posadzki cementowe. Schody lastryko i wykładzin pcv. W lokalach podłogi drewniane i pcv

Stolarka okienna drewniana zniszczona częściowo wymieniona na pcv. Brama drewniana zniszczona przeznaczona do wymiany.

Tynki kat. II i III. Ściany wewnętrzne lokali mieszkalnych oraz ściany klatek schodowych otynkowane tynkiem kat. III. Wykończenia w poszczególnych pomieszczeniach wykonane indywidualnie przez najemce.

Wykończenie ścian zewnętrznych

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonano z blachy ocynkowanej. Elewacje-  
tynki wapienne malowane farbami  
emulsyjnymi

Trzony wentylacyjne

Budynek wyposażony w wentylację  
grawitacyjną. Kominy murowane z cegły  
pełnej. Ogrzewanie indywidualne piecowe

### **1.3. Zespół projektowy**

architektura: mgr inż. arch. Marek Kozieł

mgr inż. arch. Łukasz Reszka

## **2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA**

### **2.1. Podstawa opracowania**

- ustalenia z Inwestorem
- obliczenia aktualnych i planowanych wartości współczynników U dla ścian, stropodachów i okien oraz wartości wskaźnika energii początkowej
- inwentaryzacja budynku z 01. 2017r.
- wizja lokalna
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -tekst ujednolicony - (Dz. U. poz. 926 z 2013 r.)
- Prawo Budowlane - tekst jednolity - (dz.U. poz.1409 z 2013r.)
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego - tekst ujednolicony (Dz. U. z 2013 r., poz. 762)
- obowiązujące normy i rozporządzenia,

### **2.2. Cel opracowania**

Wykonanie projektu budowlanego dotyczącego termomodernizacji budynku

## **3. OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII PRAC BUDOWLANYCH**

Do wykonania docieplenia budynku przyjęto bez spoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Polega on na mocowaniu izolacji termicznej z płyt styropianowych do zewnętrznej powierzchni ścian budynku i wykonaniu na niej warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej. Do ocieplenia stropodachu zastosowano płyty z wełny mineralnej układane na istniejącym pokryciu dachowym.

### **3.1. Kolejność wykonywania robót – całość zakresu opracowania**

- prace przygotowawcze i demontażowe;
- wykonanie prac związanych z dociepleniem stropodachu;
- wykonanie nowej instalacji odgromowej
- wymiana stolarki okiennej
- wykonanie całości prac związanych z dociepleniem ścian elewacyjnych
- wykonanie obróbek blacharskich

## **4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **4.1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji technicznej w celu realizacji kompleksowych zadań związanych z termomodernizacją obiektu. W projekcie przedstawiona została technologia izolacji termicznej ścian zewnętrznych, ścian fundamentowych, dachu wraz z robotami towarzyszącymi. Ponadto projektuje się układ kolorystyczny ścian budynku, wymianę stolarki okiennej.

### **4.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.**

Zakresem opracowania objęto działkę nr ewid. 500, obręb: nr 4 Koluszki, Jedn. ewid.: 100607\_4. Budynek objęty zakresem opracowania znajduje się w północnej części działki. Działka w kształcie wielokąta.

Wjazd na teren działki od strony północnej z drogi publicznej ul. Brzezinskiej.

Zakres prac niniejszego opracowania nie przewiduje konieczności wycinki drzew.

### **4.3. Projektowane zagospodarowanie działki.**

Nie przewiduje się ingerencji w istniejące zagospodarowanie terenu.

### **4.4. Ochrona konserwatorska**

Budynek objęty opracowaniem leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

### **4.5. Wpływ eksploatacji górniczej**

Opracowywany budynek nie znajduje się na terenie objętym eksploatacją górniczą.

### **4.6. Zagrożenia dla środowiska oraz higiena i zdrowie użytkowników.**

Przedmiot inwestycji nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Przedmiot inwestycji nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia ludzi.

### **4.7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu**

#### **4.7.1. Podstawa opracowania**

Art. 20 Prawa budowlanego, od 28 czerwca 2015r.

Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 z późn. zm. § 13, 60 oraz 271

#### **4.7.2. Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego obejmuje:**

Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły (formy), które dotyczy:

4.7.2.1 Przesłanianie - nie dotyczy 2.2 Zacienianie – nie dotyczy

#### **4.7.3. Analiza innych uwarunkowań formalno-prawnych**

Usytuowanie budynku – w północnej części działki Inwestora

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych – nie dotyczy

Miejsca gromadzenia odpadów stałych – usytuowanie z zachowaniem warunków technicznych, wyznaczone miejsce na działce gromadzenia odpadów stałych.

Studnie – brak zabudowy.

Osadnik bezodpływowy – brak zabudowy

Zieleń i urządzenia rekreacyjne - usytuowanie z zachowaniem warunków technicznych

Warunki ochrony ppoż – ze względu na usytuowanie budynku w centralnej części działki -

brak ograniczenia w  
zabudowie sąsiednich działek.

Warunki oddziaływania z punktu widzenia ochrony środowiska – brak wpływu hałasu itp.  
W wyniku analizy określono następujące strefy oddziaływania  
Oddziaływanie na sąsiednie działki – nie dotyczy

## **5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA I ANALIZA WYKORZYSTANIA ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ**

Wg części instalacji sanitarnych niniejszego opracowania.

## **6. PRACE PROJEKTOWE**

### **6.1. Docieplenie stropu**

Ocieplenie stropodachu należy wykonać poprzez montaż warstwy wełny mineralnej gr. 18cm  $\lambda 0,036 \text{ W/mK}$  na stropie (strop z polepą glinianą) nad ostatnią kondygnacją (część niższa budynku) oraz za pomocą płyt z wełny mineralnej grubości 23 cm  $\lambda 0,036 \text{ W/mK}$  układanych na stropodachu (strop zewnętrzny z płyty kanałowej) w części wyższej budynku.

Doboru grubości oraz rodzaju warstw izolacji termicznej dachu dokonano w oparciu o obowiązujące wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku zapisane w załączniku do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projektuje się docieplenie dachu budynku poprzez ułożenie izolacji termicznej – w postaci wełny mineralnej.

### **6.2. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem stropodachu**

Przygotowanie powierzchni stropu

Wełna montowana na istniejącym pokryciu papowym, które uprzednio musi zostać wyczyszczone za pomocą środków antygrzybiczych i antyglonowych.

W zakres przygotowania powierzchni stropu wchodzi:

- oczyszczenie istniejącego pokrycia z papy,
- dokonanie przeglądu istniejącego pokrycia,
- wykonanie ewentualnych lokalnych napraw.

### **6.4 Ułożenie nowego pokrycia z papy.**

Papę podkładową należy przykleić klejem do płyt warstwowych oraz między sobą na zakładkę.

Papę wierzchniego krycia termozgrzewalną należy zgrzać do papy podkładowej oraz między sobą na zakładkę.

### **6.5 Kominiek wentylacyjny $\varnothing 75$ do papy termozgrzewalnej**

Do pokryć z papy należy stosować kominiki wentylacyjne min. 1 szt. na  $1 \text{ m}^2$

Średnica  $\varnothing 75$ ,

wysokość 270 mm,

Wykonany z polipropylenu pp.

kolor czarny RAL 9005

## **6.6. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego (certyfikowanego) wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

## **6.7. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

## **7. DOCIEPLENIE ŚCIAN I STROPU NAD PRZEJAZDEM**

### **7.1. Zakres i metoda docieplenia elewacji**

Należy docieplić wszystkie ściany zewnętrzne budynków za wyjątkiem kominów na dachu budynków łącznie z cokołami. W tym celu należy posłużyć się bezspoinowym systemem ocieplenia ścian BSO (metoda lekka – mokra) sklasyfikowany jako niepalny i nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Jako materiał do izolacji termicznej ścian zewnętrznych przyjęto styropian samogasnący. Kominy należy pomalować farbą silikonową w kolorze głównym elewacji (wg rysunków architektury). Doboru grubości oraz rodzaju warstw izolacji termicznej stropodachu dokonano w oparciu o obliczenia oproru cieplnego poszczególnych przegród budowlanych obiektu i obowiązujące wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku zapisane w załączniku do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **7.2. Przyjęte rozwiązania**

Dla opisywanego budynku przyjęto izolację termiczną z płyt styropianowych

- dla ścian zewnętrznych: EPS 70 grubości 0,18m,  $\lambda$  0,036 W/mK , o wymiarach 100 x 50 cm
- dla stropu nad przejazdem: EPS 70 grubości 0,20m,  $\lambda$  0,036 W/mK , o wymiarach 100 x 50 cm (uwaga: należy usunąć istniejącą termoizolację )
- dla ościeży drzwi, okien, płyt balkonowych, ścian osłonowych balkonów EPS 70 grubości 0,02m,  $\lambda$  0,036 W/mK 2 cm,

### **7.3. Charakterystyka metody docieplenia elewacji**

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto na potrzeby projektu system BSO (bezspoinowy system dociepleń) sklasyfikowany jako niepalny i nie rozprzestrzeniający ognia (NRO) przy grubości płyt nie przekraczającej 250 mm. Należy stosować materiały i rozwiązania zgodne z instrukcją i zaleceniami producenta systemu

oraz posiadające aktualną aprobatę techniczną dopuszczającą proponowany przez Wykonawcę system do stosowania w Polsce. System przewiduje przymocowanie do powierzchni ścian płyt styropianowych, przy pomocy specjalnego kleju z jednoczesnym zastosowaniem mocowania mechanicznego. Na przymocowane płyty styropianu nakładana jest warstwa bazowa wraz z zatopioną w niej systemową siatką szklaną. Ostateczne wykończenie elewacji stanowi cienkowarstwowy tynk silikatowy barwiony w masie.

Warstwa styropianu stanowi zasadniczą izolację termiczną układu. Warstwa bazowa z masy klejącej zbrojonej siatką z włókna szklanego pełni funkcję ochronną dla izolacji zapewniając szczelność na przenikanie wód opadowych i odporność układu na uszkodzenia mechaniczne. Zbrojenie siatką ogranicza odkształcenia wyprawy oraz ogranicza powstawanie rys i pęknięć tynku w połączeniach płyt styropianowych.

#### **7.4. Zakres prac przygotowawczych – demontażowych i modernizacyjnych**

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych elewacji, należy:

- zdemontować stolarkę okienną w wiatrołapach oraz w piwnicach
- skuć odparzone tynki oraz okładziny cokołu z płytek ceramicznych
- czasowy demontaż wszelkiego rodzaju tablic informacyjnych, opraw oświetleniowych, lamp halogenowych, kratki wentylacyjnych, numerów policyjnych, tablic informacyjnych, wyłączników oświetlenia, dzwonków, w przypadku elementów nowoprojektowanych oraz przewidzianych do ponownego montażu po zakończeniu prac dociepleniowych
- wraz z Inwestorem dokonać przeglądu istniejących instalacji kablowych, należy je w trakcie trwania prac ukryć w rurkach PCV w ociepleniu,
- sukcesywnie w trakcie wykonywania prac demontować obróbki blacharskie w tym parapety
- sukcesywnie demontować instalacje odgromową ze ścian budynku;
- wyrównać istniejące i powstałe nierówności i ubytki;

#### **7.5. Technologia robót dociepleniowych na elewacjach**

##### **7.5.1. Materiały**

- Styropian: Do wykonania warstwy izolacyjnej ścian elewacyjnych, należy stosować płyty styropianowe samogasnące o wymiarach płyty 1000x500 mm o następujących właściwościach:
  - odchyłki grubości nie większe niż  $\pm 1$  mm;
  - struktura styropianu zwarta (nie dopuszczalne jest występowanie kawern między granulkami);
  - typ płyt – krajane z bloków o szorstkich powierzchniach,
  - krawędzie płyt na zakładkę z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań;
  - minimalna wytrzymałość na ściskanie i na rozrywanie wg. wymagań



systemowych;

W systemie należy stosować płyty styropianowe odpowiadające powyższym wymaganiom i zaakceptowane lub rozprowadzane przez przedstawiciela stosowanego systemu docieplenia. Każda partia styropianu powinna posiadać świadectwo jakości i oświadczenie producenta o sezonowaniu styropianu w blokach przed pocięciem przez wymagany okres czasu.

W żadnym przypadku nie należy stosować płyt żółkniętych, wypaczonych lub nie równo pociętych.

- Zaprawa wyrównująca
- Kleje:
  - do klejenia styropianu do podłoża należy stosować systemową mineralną zaprawę klejącą -sucha mieszanka z wodą zarobową - wg. Instrukcji Producenta;
  - do wklejenia siatki wzmacniającej na styropianie należy stosować systemową zaprawę

#### ■ Środek gruntujący

- środek gruntujący stosowany w celu poprawy przyczepności i wzmocnienia podłoża

#### ■ Siatka z włókna szklanego: W systemie należy stosować siatkę do wzmacniania warstwy bazowej na styropianie pod cienkowarstwowy tynk silikatowy.

#### ■ Narożniki:

- do mocowania dolnego pasa płyt styropianowych należy zastosować startowy profil aluminiowy;
- do wzmacniania narożników budynku i otworów okiennych drzwiowych zastosować aluminiowy kątownik z ramionami z siatki;

#### ■ Łączniki mechaniczne do mocowania izolacji:

Dla dodatkowego wzmocnienia mocowania izolacji termicznej stosować łączniki mechaniczne zgodnie z instrukcją dostawcy systemu docieplenia i mocowań

- na płaszczyznach ścian stosować po 4szt./m<sup>2</sup>;
- na narożach budynku (1,5m) stosować po 6szt/m<sup>2</sup>;

#### ■ Wyprawa zewnętrzna ścian

- jako cienkopowłokową wyprawę zewnętrzną, należy zastosować masę tynkarską silikatową barwioną w masie

#### ■ Okładzina cokołowa

- do wykonania wyprawy cokołowej na płytach styropianu z warstwą bazową zastosować żywiczny tynk mozaikowy

#### ■ Uszczelnianie styków wyprawy

- do uszczelnień stosować kit silikatowy neutralny

#### ■ Stolarka okienna z PCV

Nowe okna powinny mieć współczynnik przenikania ciepła U nie większy niż  $U=0,9$  W/(m<sup>2</sup>\*K). Na ramach okiennych powinny być zainstalowane nawiewnik ciśnieniowy z

możliwością ich ręcznego zamknięcia.

### **7.5.2. Narzędzia i sprzęt**

Do wykonania robót ociepleniowych potrzebne są następujące narzędzia:

- szczotki do czyszczenia powierzchni ścian;
- szpachle i packi (metalowe i z tworzywa) do nakładania mas klejących, do wtapiania siatki w masę, do zacierania powierzchni wyprawy;
- piłki ręczne (o drobnych ząbkach) lub noże do przycinania płyt styropianowych;
- noże krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia siatki z włókna szklanego;
- poziomice metalowe 2,5 m długości do sprawdzenia powierzchni przyklejonych płyt styropianowych;
- agregat wodny ciśnieniowy do mycia ścian;
- mieszadła koszyczkowe, napędzane wiertarką elektryczną wolnoobrotową;
- wiertarki elektryczne;
- pędzle i wałki malarskie;
- urządzenia transportu pionowego;
- rusztowania;

### **7.6. Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych**

Podstawą rozpoczęcia robót jest projekt techniczny. Wszelkie roboty związane z dociepleniem budynku mogą wykonywać jedynie wyspecjalizowane firmy.

Inwestor powinien zażądać od wykonawcy robót dociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub certyfikatu zgodności z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenia.

Prace dociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C, chyba, że aprobatą techniczną dla określonego systemu dociepleniowego dopuszcza inne warunki atmosferyczne.

Niedopuszczalne jest prowadzenie powyższych prac:

- w czasie trwania opadów atmosferycznych;
- w czasie silnego wiatru;
- w sytuacji gdy w przeciągu 24h przewidywany jest spadek temperatury poniżej 0°C.
- W przypadku zastosowania proponowanego systemu BSO muszą zostać spełnione następujące warunki pracy:
  - temperatura podłoża i otoczenia w czasie prac i przez następne 24h powinna wynosić co najmniej +4°C; w tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem;
  - wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem;
  - czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu

- ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień;
- prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi;
- w budynku nie może występować wilgoć wstępująca kapilarna;
- pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzenia wody.

## **7.7. Opis robót**

### **7.7.1. Kolejność wykonywania robót na elewacjach**

- wykonywanie prac przygotowawczych
- zabezpieczenie elementów elewacji narażonych na uszkodzenia, w trakcie późniejszych prac dociepleniowych;
- montaż nowej stolarki okiennej
- wykonanie prac poprzedzających docieplenie na ścianach elewacji tj.:
- sprawdzenie jakości tynków na budynkach i ewentualne usunięcie odparzonych fragmentów na ścianach;
- wykucie z muru krutek wentylacyjnych, drzwiczek oraz krat okiennych ( zewnętrznych ) i innych elementów;
- uzupełnienie ubytków tynków i wyrównanie podłoża murów
- oczyszczenie i zmycie powierzchni ścian;
- wykonanie nowej instalacji odgromowej;
- mocowanie listew startowych aluminiowych;
- przyklejenie płyt styropianowych - od dołu;
- umocowanie izolacji termicznej łącznikami mechanicznymi;
- montaż kątowników ochronnych na narożach budynku i okien (przed wykonaniem warstwy bazowej);
- wklejenie skośnych siatek na narożach okien;
- wykonanie warstwy bazowej zbrojonej siatką z włókna szklanego;
- montaż parapetów zewnętrznych
- wykonanie wyprawy elewacyjnej barwionej w masie;
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z tynku mozaikowego;
- malowanie kominów farbą silikatową w kolorze zgodnym z kolorem wyprawy tynkarskiej – wskazanej w części rysunkowej;
- montaż rur spustowych i montaż obróbek blacharskich;
- uszczelnienie wyprawy elewacyjnej przy otworach okiennych kitem silikatowym;

- montaż tablic informacyjnych, opraw oświetleniowych, numerów policyjnych, tablic informacyjnych, włączników oświetlenia, dzwonków,
- uporządkowanie terenu wokół budynku;

#### **7.7.2. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem elewacji**

#### **7.7.3. Przygotowanie powierzchni ścian**

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy bardzo dokładnie sprawdzić jakość podłoża ściennego, szczególnie w zakresie:

- wytrzymałości powierzchniowej;
- stopnia równości i płaskości powierzchni;
- czystości.

Nie można przystąpić do dalszych prac dociepleniowych w przypadku wystąpienia:

- odspajania warstwy zewnętrznej (tynku);
- powierzchniowego łuszczenia się podłoża;
- wystąpienia widocznych zmian destrukcyjnych.

W każdym z powyższych przypadków należy usunąć uszkodzoną warstwę. Ubytki w tynku i nierówności należy uzupełnić i wyrównać zaprawą wyrównującą.

W odniesieniu do proponowanego systemu docieplenia producent stawia następujące wymagania odnośnie podłoża:

Prawidłowo przygotowane podłoże powinno być czyste, suche i płaskie z tolerancją  $\pm 6\text{mm}$  na promieniu 1,2m, wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność. Maksymalne ugięcie  $L/240$ .

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża, polegającą na przyklejeniu w kilku miejscach na elewacji budynku 3 kawałków styropianu o wymiarach 100 x 100 mm i pozostawieniu ich do wyschnięcia na okres 3 dni. Po tym czasie należy w obecności inspektora nadzoru wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża. Podłoże jest odpowiednio mocne, gdy rozwarstwienie wystąpi w warstwie styropianu. W przypadku gdy klej odspoi się do podłoża lub oderwie się jego fragment podłoże jest zbyt słabe. W takiej sytuacji należy przewidzieć prace mające na celu poprawę przyczepności kleju do podłoża i polegające na zgruntowaniu podłoża preparatem systemowym, bądź zastosować metodę mechaniczną mocowania płyt. Projekt przewiduje użycie łączników mechanicznych bez względu na wynik powyższego badania.

#### **7.7.4. Mocowanie płyt styropianowych**

Przed przystąpieniem do klejenia płyt styropianowych należy przygotować stosowaną zaprawę klejącą zgodnie z instrukcją producenta.

Do ocieplenia ściany należy zastosować płyty styropianowe o grubości 12 cm. Mocowanie płyt zaczyna się od dołu. Do ocieplenia ościeży drzwi i okien oraz gzymsów

należy zastosować styropian o grubości 2 cm.

Na wysokości dolnej krawędzi systemu zamocować wypoziomowaną, aluminiową listwę startową, która będzie podparciem dla pierwszego rzędu płyt styropianowych. Listwy startowe należy wypoziomować przy pomocy podkładek dystansujących, a następnie umocować do podłoża przy zastosowaniu kołków rozporowych i wkrętów (co około 30cm). Nad listwą należy przykleić pas z siatki, o szerokości ok. 40cm, w taki sposób by po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt można było ją wywinąć od spodu na powierzchnię płyt styropianowych. Płyty styropianowe należy przyklejać za pomocą zaprawy klejącej przygotowanej zgodnie z instrukcją producenta. Płyty styropianowe pokrywa się „plackami” i pasem obwodowym zaprawy klejącej. Na płytę nakłada się 6 placków zaprawy klejącej o grubości ok. 1 cm i średnicy ok. 10 cm, oraz pas obwodowy o szerokości ok. 5 cm nieznacznie odsunięty od krawędzi. Natychmiast po nałożeniu masy klejącej płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej w taki sposób aby masa klejowa nie dostała się pomiędzy płyty. Płyty należy układać w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku. Niedopuszczalne jest przyklejanie płyt styropianowych po raz drugi, ani poruszanie i uderzanie płyt. W przypadku nieprawidłowego przyklejenia płyty należy ją usunąć, zebrać masę klejącą, a następnie nałożyć na nią nową warstwę kleju i ponownie przykleić. Właściwe ułożenie płyt względem siebie należy kontrolować przy użyciu poziomicy.

Przed mocowaniem płyt wokół otworów (okna, drzwi i inne) należy przykleić pasy siatki, które w trakcie dalszych prac zostaną wywiniete na powierzchnię płyt styropianowych. Wokół wszystkich ościeży płyty izolacyjne powinny być ułożone w taki sposób, by ich krawędzie nie leżały na przedłużeniu krawędzi otworów. Naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki o wymiarach 25x30cm zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45°.

Płyty styropianu powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną w związku z czym wszystkie szpary pomiędzy nimi o szerokości powyżej 1,5mm należy wypełnić, np. klinami ze styropianu. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą.

Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łaty o długości co najmniej 2,5 m. Wszelkie nierówności przekraczające 1,5mm należy usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu powinna zostać przeszlifowana a powstały przy tym pył dokładnie usunięty.

Po przeszlifowaniu styropianu należy wykonać dodatkowe mocowanie płyt przy użyciu łączników mechanicznych tworzywowych o długości do rodzaju podłoża, nie wcześniej jednak niż 24h od przyklejenia styropianu. Każda płyta o wymiarach 500 x1000mm powinna zostać przymocowana dwoma kołkami (6szt/m<sup>2</sup>). Na narożach budynku w odległości ok. 1,5m należy stosować po 8 sztuk kołków na każdy 1m<sup>2</sup> płyt, w taki sposób aby na każdej płycie przy narożniku znajdowały się po dwa kołki. Kołek, po nawierceniu otworu, należy osadzić w taki sposób aby płaszczyzna talerzyka była zlicowana z powierzchnią płyty.

Należy przewidzieć wykonanie dylatacji zgodnie z wymaganiami systemu, np. przy zmianie podłoża.

### **7.7.2. Klejenie siatki wzmacniającej**

Przed przystąpieniem do klejenia siatki należy przygotować stosowaną zaprawę

klejącą zgodnie z instrukcją producenta.

Przy użyciu przygotowanej zaprawy osadzić narożniki ochronne z siatką na narożach budynku oraz na ościeżach. Następnie nakleić dodatkowe wzmocnienia po skosie naroży okien i drzwi, wykonane z siatki o wymiarach 25 x 30cm. Ponadto należy wywinąć siatkę spod dolnego pasa płyt i przykleić ją na nim oraz na dodatkowym wzmacniającym pasie siatki nad cokołami. Dodatkowo przewiduje się naklejenie dodatkowej siatki wzmacniającej – zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Mocowanie siatki na całej płaszczyźnie elewacji należy rozpocząć od góry. Przyklejanie siatki polega na nałożeniu, za pomocą nierdzewnej stalowej pacy, pasa masy, o szerokości i długości nieco większej niż przyklejany pas siatki, o grubości ok. 1,5mm. Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać ją przy pomocy pacy stalowej wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi zostać dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitami koloru siatki należy wyrównać cienką warstwą stosowanej masy klejącej. Siatka musi być układana na zakładkę, co najmniej 60mm. Powierzchnia siatki pod tynk musi być dokładnie wygładzona. W żadnym przypadku siatka wzmacniająca nie może wystawać ponad warstwę kleju. Na narożnikach zewnętrznych i wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokość ok 200mm. Na ościeżach pasek siatki wywinięty spod styropianu należy nakleić na płaszczyznę ościeży. Nie należy ocieplać dolnego części ościeży okien, a jedynie wkleić na nim siatkę starannie wygładzając powierzchnię.

Po przyklejeniu siatki na powierzchni styropianu, sprawdzeniu prawidłowego jej zatopienia oraz po całkowitym wyschnięciu powierzchni można przystąpić do nakładania silikatowej wyprawy tynkarskiej. Do wysokości 2m nad poziomem terenu należy zastosować podwójną siatkę zbrojącą.

#### **7.7.5. Nakładanie powłoki wykończeniowej**

Przed przystąpieniem do nakładania tynku warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi 24h, przy 20°C i 55% wilgotności względnej powietrza. W przypadku nie sprzyjających warunków atmosferycznych czas ten może się wydłużyć. Należy ponadto sprawdzić dokładność zatopienia siatki, a ewentualne nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym. Niedopuszczalne ponadto jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru i w trakcie upałów przy małej wilgotności powietrza.

Kolorystyka i rodzaj nakładanej masy musi być zgodna z zatwierdzonym projektem kolorystyki. Przed zamówieniem większej ilości wyprawy, należy wykonać próbki kolorystyczne w naturze. Dopuszczalne jest wykonanie wspomnianych próbek z wykorzystaniem farb silikatowych w kolorystyce zgodnej z projektem. W celu zapewnienia jednorodności odcienia masy powinna być ona sprowadzona na budowę w partiach odpowiadających ilością zapotrzebowaniu na wykonanie wyprawy poszczególnych płaszczyzn elewacji.

Nanoszenie wyprawy należy wykonać metodą ciągłą aż do naturalnych przerw budynku przy pomocy czystych pac stalowych ze stali nierdzewnej na grubość największych ziaren kruszywa, a następnie zacierać przy użyciu pac plastikowych. Wszystkie styki wyprawy z innymi elementami budynku należy uszczelnić przy użyciu produktów systemowych.

Kolorystykę przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

### **7.7.6. Cokół**

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy przygotować ściany fundamentowe, należy osuszyć i wyremontować podłoże (umyć i odtłuścić, a następnie uzupełnić ubytki tynku).

W odniesieniu do przedmiotowego obiektu cokół stanowić będzie powierzchnia płyt styroduru wyprowadzona do poziomu mocowania listwy startowej powyżej poziomu terenu. W poziomie cokołu zastosować podwójną siatkę celem wzmocnienia powierzchni elewacji. Całość wykończyć tynkiem żywicznym.

### **7.7.7. Obróbki blacharskie**

Nowe obróbki blacharskie oraz parapety należy wykonać z blachy tytanowo cynkowej w kolorze naturalnym. Obróbki blacharskie muszą wystawać co najmniej 4cm poza lico i muszą być wykonane w sposób zapewniający szczelność docieplonych ścian. Szerokość podokiennika powinna umożliwić wpuszczenie go pod ocieplenie bocznych ościeży, przy czym ocieplenie to może dochodzić tylko do górnej krawędzi burty podokiennika.

### **7.7.8. Roboty malarskie**

Stalowe elementy balustrad należy oczyścić z powłok malarskich, zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie pomalować na kolor czarny.

## **7.8. Kontrola jakości materiałów i robót dociepleniowych**

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają warunkom technicznym określonym w opracowaniu, oraz czy kolorystyka mas tynkarskich jest zgodna z zatwierdzonym projektem.

Kontrolą jakości i odbiorem inwestorskim należy objąć poszczególne etapy robót, tj:

- przygotowania powierzchni ścian do przyklejania płyt termoizolacyjnych;

przymocowanie płyt styropianowych;

- przyklejanie siatki i przygotowanie podłoża pod wyprawę tynkarską;
- wykonanie obróbek blacharskich oraz pozostałych robót wykończeniowych i uzupełniających.

Kontrola montażu stolarki powinna obejmować:

- kontrolę przygotowania ościeży;
- kontrolę jakości zastosowanych materiałów;
- kontrolę zachowania wymagań technologicznych systemowych producenta stolarki;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;

- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

## **7.9. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

## **7.10. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

## **8. PRACE UZUPELNIAJĄCE**

### **8.1. Wymiana stolarki okiennej**

Projektuje się wymianę okien i drzwi zewnętrznych. Zakres wymiany oraz właściwości stolarki pokazano w części rysunkowej. Przed zamówieniem stolarki wykonawca powinien zinwentaryzować otwory na budowie a w razie wątpliwości skonsultować się z projektantem.

Wytyczne wykonawcze stolarki.

1. Przygotowanie ościeży dla mocowania stolarki.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica i dokładnie zmierzyć otwór okienny (prze zmówieniem okna). W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami spełniającymi wymogi bezpieczeństwa użytkowania.

2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

- w sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące zamocować do stolarki i osadzić w ościeżach,
- uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką montażową a szczelinę przykryć listwą,
- ustawienie okien należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Ościeżnice okienne należy pewnie zakotwić w otworze budynku stosując zalecaną przez producenta ilość i sposób rozmieszczenia kotew mocujących. W przypadku okien ze skrzydłami otwieranymi, ościeżnice okienne należy zakotwić w miejscach, gdzie występują



siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Kotwy powinny przenosić obciążenie wynikające z masy okien, naporu wiatru i przykładanych sił, wynikających z warunków eksploatacyjnych okien. W oknach skrzydła należy tak dopasować, aby się szczelnie zamykały, oraz aby prawidłowo działały jeszcze przed oszkleniem. Przed oszkleniem należy usunąć wszystkie błędy kształtu, wchrowatość, sprawdzić równoległość, prostopadłość. Skrzydła okien rozwieranych i uchylnych powinny być zaopatrzone w urządzenia bądź okucia pozwalające na ustawienie skrzydeł otwieranych w wymaganym i pożądanym położeniu, umożliwiającym uzyskanie regulowanej wymiany powietrza w pomieszczeniu, z zapewnieniem bezpiecznego użytkowania, czyszczenia okien i ich naprawy. Wykonawca powinien uzyskać od dostawcy okien wytyczne i instrukcje do montażu, które należy traktować na równi z Warunkami Wykonania i Odbioru. Ma to bardzo istotne znaczenie dla uzyskania długiego okresu gwarancji. Zaleca się do montażu okien wykorzystać ekipy montażowe wskazane przez Producenta.

Konstrukcja:

okna wykonać z profili PCV. Profile nośne z PCV termo, pięciokomorowe, wzmocnione w ościeżach i skrzydłach kształtownikami np. stalowymi lub z włókna szklanego. Szyba klejona – z powłoką niskoemisyjną.

## **8.2. Kominy**

Kominy nad dachem wykazują spękania, ubytki tynków, czapek, zniszczenia powłok malarskich, zawilgocenie. Należy sprawdzić przepustowość kanałów. Kominy ponad dachem należy rozebrać a następnie odtworzyć w tym samym co obecnie kształcie. Kominy murować z cegły palonej pełnej za zaprawie cementowo wapiennej. Następnie wykonać tynki cementowo wapienne. Czapki kominów pokryć od góry obróbką blacharską tytan cynkową. Na otwory wentylacyjne boczne zamontować kratki stalowe niwerdzewne.

## **8.3. Parapety zewnętrzne i opierzenia**

W czasie prac usunąć stare parapety, nowe projektuje się z blachy tytanowo cynkowej. Spadek parapetów na zewnątrz min. 15%. Kapinosy parapetów powinny wystawać za lico ocieplonej ściany min 4 cm.

## **8.4. Pokrycie dachowe**

Należy wymienić pokrycie dachowe z papy. Usunąć obecne pokrycie, oczyścić i wyrównać podłoże. Następnie należy ułożyć warstwę papy podkładowej oraz papy nawierzchniowej.

## **8.5. Balkony**

Projektuje się remont płyt balkonowych. W tym celu należy skuć odspojone tynki i oczyścić powierzchnie z korozji biologicznej. Następnie należy wykonać obrzutkę cementową a następnie nanieść tynk na spód płyty balkonowej. Usunąć luźne i popękane płytki gresowe wraz z warstwą wyrównującą. Wyrównać podłoże z zastosowaniem masy samopoziomującej. Wykonać izolację przeciwwodną z folii płynnej. Położyć płytki gresowe wraz z obróbką blacharską czoła balkonu.

## **8.6. Balustrady**

Projektuje się remont istniejących balustrad. Należy oczyścić o odłuszczyć balustrady a następnie usunąć istniejące powłoki malarskie oraz naloty z rdzy. Powierzchnie balustrad pokryć podkładem antykorozyjnym a następnie pomalować farbą do metalu na kolor czarny.

## 8.7. Prowadzenie pionowej instalacji odgromowej

Wg części instalacji elektrycznych.

## 8.8. Wymiana orywnowania, rury spustowe i obróbki blacharskie

Istniejące rynny i rury spustowe należy zdemontować. Rynny, rury spustowe jak również elementy orywnowania - system odwodnienia należy zastosować z jednego materiału, jakim jest blacha tytanowo cynkowa od jednego producenta. Montaż rynien należy rozpatrywać z istniejącym dachem. Rynny należy ułożyć ze spadkiem 0,5 % w kier. rur spustowych. Rynny fi 150mm, rury spustowe fi 120.

Obróbki blacharskie tj. pas nadrywnowy, podrywnowy, okapowy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu odwodnienia. Montaż należy wykonać według wytycznych producenta oraz zgodnie z projektem.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru. System odwodnień zawsze powinien być kompletny - od jednego producenta powinny pochodzić wszystkie składniki systemu. W każdym załamaniu kierunku rynna powinna być umocowana uchwytyami.

## 8.9 Kraty okienne

Należy usunąć kraty okienne w całym budynku.

## 9. CHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Termomodernizowany budynek należy do budynków niskich. Budynek zaliczony został do kategorii ZL III „D

Elementy projektowane mają być wykonane z materiałów niepalnych, muszą posiadać wymagane atesty. Każdy zastosowany system (zestaw) do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych sklasyfikowany jako NRO (nie rozprzestrzeniający ognia). Docieplenie dachu planuje się wykonać z materiału niepalnego. Planowane prace nie zmieniają warunków ochrony pożarowej ani warunków ewakuacji budynku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117) nie ma potrzeby uzgadniać z rzeczoznawcą ppoż projektowanych obiektów.

## 10. UWAGI KOŃCOWE

- Prowadzenie prac na docieplanym budynku powinno być poprzedzone kontrolą ornitologiczną, obejmującą wskazania do zastąpienia miejsc potencjalnych lęgów.
- W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.
- Prace wykonywane pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z przepisami BHP, Prawem Budowlanym i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Wszelkie materiały oraz systemy zastosowane w przy realizacji projektu muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.
- Roboty związane z dociepleniem ścian i wymian obróbek blacharskich należy prowadzić z rusztowań rurowych.
- W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.
- wszelkie rysy i spękania tynków zewnętrznych odkuć i naprawić;

- uszkodzenia ścian należy ocenić przy obecności Kierownika Budowy oraz Zarządcy Budynku i ewentualnie skontaktować się z Projektantem;
- pęknięcia tynków uzupełnić masą naprawczą z siatką z włókna szklanego;
- po odkuciu tynków, w przypadku zdiagnozowania pęknięć występujących w murze, naprawę rys należy przeprowadzić zgodnie z technologią firmy „HELFIX
- Przewidziane prace budowlane, określone w niniejszym projekcie, nie mają wpływu na:
  - przeznaczenie i program użytkowy budynku,
  - formę architektoniczną i funkcję budynku, w tym zmianę w układzie funkcjonalnym budynku,
  - układ konstrukcyjny, schematy statyczne,
  - zmianę obciążeń przyjętych do projektowania,
  - zmianę kategorii geotechnicznej budynku,
  - zmianę posadowienia budynku,
  - zmianę wewnętrznych przegród budowlanych,
  - zmianę struktury własnościowej, w tym zmianę udziałów w prawach do nieruchomości wspólnej,
  - zmianę sposobu zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego budynku przez osoby niepełnosprawne,
  - zmianę rozwiązań zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie budynku zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, a także sposobu powiązania instalacji budynku z sieciami zewnętrznymi,
  - zmianę danych technicznych budynku, charakteryzujących jego wpływ na środowisko (w tym mogących pogorszyć środowisko naturalne)

## 11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:	Gmina Koluszki ul. 11 Listopada 65, 95-040 Koluszki		
Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Egzemplarz:	1	Kategoria obiektu :	XIII
Tytuł:	Termomodernizacja obiektu: Budynek przy ul. Brzezińskiej 18 w Koluszkach, działka nr ewid. 500, obręb: nr 4 Koluszki, Jedn. ewid.: 100607_4		
Część: Architektoniczna			
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Kozieł	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewidencyjny 16/DSOKK/2012	

## **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI BUDYNKU:**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego zgodnie z projektem.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

Na działce objętej zakresem opracowania, nie znajdują się inne zabudowania mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo robót.

## **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:**

Na działce poza przyłączami do budynku nie występują inne obiekty mogące mieć wpływ na przebieg inwestycji i mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi. Przy wykonywaniu prac związanych z odkopywaniem ścian fundamentowych budynku należy zachować szczególną ostrożność.

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT, ICH SKALA I RODZAJ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA:**

Występujące zagrożenia:

- zagrożenie upadkiem z wysokości,
- zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi,
- zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzeganie wymogów technologicznych,
- zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi,
- zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
- zagrożenie porażeniem w wyniku uderzenia pioruna,
- zagrożenie upadkiem w wyniku działania silnego wiatru lub oblodzenia,
- wszystkie inne nie wymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie wyżej wymienionych

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie i w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy. Czas zagrożenia katastrofą budowlaną nie dający się przewidzieć.

Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

## **5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Kierownik budowy udzielał będzie każdej brygadzie roboczej czy też osobie zatrudnionej przez Inwestora przed przystąpieniem do wykonawstwa poszczególnych robót branżowych instruktażu dotyczącego przestrzegania zasad i przepisów BHP i ppoż., jak również konieczność stosowania przez nich środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym nie należy dopuszczać do pracy. Strona 16

**6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCYCH SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd..., to; sprzęt, odzież ochronna i wykonywana na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd..., to; właściwe planowanie procesu technologicznego budowy, oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności.

Dziennik budowy obiektu oraz pozostałe wszelkie dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń zainstalowanych na placu budowy przechowywane będą w prowizorycznym budynku socjalno-magazynowym budowy, zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich.

**7. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401.**

**8. Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych” Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz 1263**

9. Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania planu BIOZ

10.

## **I. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU**

Przedmiotowy budynek mieszkalno-usługowy wybudowany w dwóch etapach: pierwsza część dwukondygnacyjna została wykonana na początku XX wieku, druga część trzykondygnacyjna została oddana do użytkowania około 1974 r. Budynek jest typowym obiektem w zakresie wykonawczo-materiałowym, wykonany ze standardowych materiałów budowlanych (cegła, beton, drewno, stal). Obiekt niepodpiwniczony, wykonany w zabudowie szeregowej, oparty na rzucie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 12,20 x 22,20 m. Główną konstrukcję nośną stanowią masywne ściany wewnętrzne i zewnętrzne o zróżnicowanej grubości, murowane w układzie podłużnym i poprzecznym, na których oparto stropy, stropodach płaski oraz więźbę dachową (część dwukondygnacyjna).

Ilość kondygnacji: 2 / 3

Kubatura: 1304,36 m<sup>3</sup>

Powierzchnia netto: 449,78 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy: 292,50 m<sup>2</sup>

Fundamenty – budynek posadowiony na ławach i ścianach murowanych z cegły, w „nowej” części najprawdopodobniej na ławach betonowych. Nie stwierdzono nadmiernych pęknięć i ubytków w fundamentach, które świadczyłyby o nierównomierności osiadań. Opaska betonowa wokół budynku mocno popękana. Na elewacji w strefie przyziemia widoczne liczne podsiąknięcia wody, zacieki oraz odspojenia tynków, spowodowane złym stanem technicznym izolacji pionowej i poziomej. Fundamenty posadowione poniżej strefy przemarzania. Stan techniczny fundamentów określa się jako dostateczny, miejscami zły (izolacje).

Ściany – nośne zewnętrzne i wewnętrzne gr. 25–50 cm murowane z cegły pełnej oraz bloczków betonowych (wyższa część). Ścianki działowe z cegły pełnej lub dziurawki. Podczas oględzin stwierdzono nieliczne rysy, niezagrożające konstrukcji budynku oraz odspojenia tynków zewnętrznych. Ściany nie spełniają wymagań izolacyjności cieplnej - brak izolacji termicznej ścian. Nie stwierdzono nadmiernych odchyłek ścian od pionu. Stan techniczny ścian określa się jako dostateczny, miejscami zły (tynki zewnętrzne).



Stropy – w części dwukondygnacyjnej drewniane, belkowe z polepą; w części wyższej żelbetowe prefabrykowane. W części środkowej, nad przejazdem strop na belkach stalowych. Nad przejazdem stwierdzono znaczną korozję nadproży wykonanych z dwuteowników stalowych. Podczas oględzin nie stwierdzono nadmiernych rys ani pęknięć oraz przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Stan techniczny stropów określa się jako dostateczny.

Schody – na parterze betonowe obłożone lastriko, powyżej drewniane. Podczas oględzin nie stwierdzono rys, pęknięć ani przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Stan techniczny konstrukcji schodów określa się jako dostateczny.

Balkony – od strony ulicy Brzezińskiej wykonane ze wspornikowych belek stalowych z wypełnieniem zbrojonym betonem monolitycznym. Podczas oględzin stwierdzono znaczną korozję ceowników stalowych oraz pęknięcia i odspojenia otuliny betonowej. Od spodu widoczne mocne zawilgocenie i zacieki spowodowane złym stanem technicznym izolacji lub ich brakiem. Nie stwierdzono przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Stan techniczny konstrukcji balkonów określa się jako zły, wymagający naprawy.

Dach – nad częścią dwukondygnacyjną dwuspadowy, konstrukcja dachu drewniana krokwiowo-płatwiowa ze ścianami kolankowymi. Pokrycie dachu wykonane z papy na lepiku układanej na pełnym deskowaniu. Na deskowaniu widoczne liczne ogniska korozji biologicznej oraz zacieki. Na elementach więźby dachowej stwierdzono miejscowe, zawilgocenia i ogniska korozji biologicznej oraz niewielkie ugięcia krokwi w strefie kalenicowej. Nie stwierdzono wykonania zabezpieczeń elementów drewnianych przeciw działaniu korozji biologicznej i owadom, oraz zabezpieczenia konstrukcji do stopnia niepalności. W „nowej” części stropodach płaski, dwuspadowy, wykonany na stropie żelbetowym z prefabrykowanych płyt korytkowych układanych na murowanych ściankach ażurowych. Na sufitach widoczne miejscowe zawilgocenia i zacieki. Podczas oględzin nie stwierdzono nadmiernych rys ani pęknięć oraz przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Stan techniczny dachów określa się jako dostateczny, miejscami zły (deskowanie i miejscowa korozja więźby na „starej” części). Ze względu na zalegający śnieg, nie określa się stanu technicznego pokrycia z papy na obu częściach.

Stan głównych elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku określa się jako

dostateczny, miejscami zły, częściowo wymagający natychmiastowych napraw. Jak najszybszej naprawy, wykonania na nowo oraz wymiany wymagają:

izolacje pionowe i poziome fundamentów, wraz z wykonaniem opaski betonowej wokół budynku,

nadproża stalowe (naprawa: oczyszczenie z rdzy, zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych, osiatkowanie i zabetonowanie),

balkony (naprawa: oczyszczenie z rdzy, zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych, osiatkowanie i zabetonowanie; naprawa płyt za pomocą certyfikowanego systemu do naprawy betonu (lub wykonanie nowych płyt); wykonanie nowych izolacji, obróbek i warstw wykończeniowych),

dach drewniany (generalny remont: wzmocnienie więźby i wymiana części elementów; oczyszczenie, osuszenie i zabezpieczenie więźby przeciw działaniu korozji biologicznej oraz owadom, zabezpieczenie do NRO; wymiana deskowania, pokrycia z papy i wykonanie nowych obróbek blacharskich), elewacja (docieplenie, wykonanie nowych tynków).

**Należy bezwzględnie wykonać odprowadzenie wody z dachu (rur spustowych) poza obszar działania na ściany i fundamenty budynku.**