

**TOM 3/1**

## **PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa obiektu  
budowlanego:  
Kategoria  
obiektu

Budynek wielorodzinny  
Kategoria obiektu – XVIII

Zakres inwestycji  
objętej  
opracowaniem:

Termomodernizacja budynku w zakresie wykonania instalacji c.o. i c.w.u, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, naprawa elewacji, montaż węzła ciepłego, docieplenie elewacji metodą lekko-mokrą.

Adres obiektu  
budowlanego  
i nr działki:

62-500 Konin ul. 3 Maja 34  
dz. geodezyjna nr 184/2, 184/1, 185 obręb 0018 Starówka

Inwestor:

Miasto Konin  
62-500 Konin ul. Plac Wolności 1

	Imię i Nazwisko Specjalność	Nr uprawnień	Data opracowania	podpis
Projektował architekturę	mgr inż. arch. Anna Morawiec spec. architektoniczna	555/92	08.2022	
Przygotował	Mgr inż. Arch. Radosław Nawara	-	08.2022	

**egz. 1**

## I. SPIS ZAWARTOŚCI

	str
Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2-3
Spis rysunków.....	3
Oświadczenie .....	4
Uprawnienia i przynależność do izby 2 strony.....	5-6

## II. CZĘŚĆ OPISOWA.....od 7

1. Temat opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Lokalizacja i stan prawny.
4. Dane ogólne dotyczące lokalizacji
5. Charakterystyka obiektów budowlanych
6. Dane techniczne
7. Informacja o rejestrze zabytków lub ochronie konserwatorskiej
8. Opis układu konstrukcyjnego kamienicy
  - 8.1. Ściany piwnic
  - 8.2. Stropy
  - 8.3. Ścianki działowe
  - 8.4. Tynki i okładziny wewnętrzne
  - 8.5. Posadzki
  - 8.6. Sufity pomieszczeń
  - 8.7. Drzwi
  - 8.8. Stolarka okienna
9. Zakres robót docieplających
  - 9.1. Prace przygotowawcze i roboty do wykonania to :
10. Ocieplenie budynku
  - 10.1. Materiały
  - 10.2. Płyty styropianowe
  - 10.3. Siatka z włókna szklanego
  - 10.4. Cement hutniczy
  - 10.5. Piasek
  - 10.6. Kątownik aluminiowy
- 11.0. Warunki techniczne wykonania ocieplenia ścian.
  - 11.1. Kolejność wykonywania robót.
  - 11.2. Prace przygotowawcze
  - 11.3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.
  - 11.4. Wykonanie próby przyklejenia styropianu.
  - 11.5. Przygotowanie powierzchni ścian
  - 11.6. Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych
  - 11.7. Przyklejanie płyt styropianowych.

- 11.8. Przyklejanie siatki z włókna szklanego
- 11.9. Wykonywanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich
- 11.10. Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych
- 12. Dach, obróbki dekarские
- 13. Schody, barierki
- 14. Pozostałe roboty budowlane
- 15. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- 15.1. BIOZ. Problematyka bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy
- 15.2. Zasady BHP przy pracach na wysokości

## **II. Spis rysunków**

- K1 - Dodatkowe i zasadnicze zbrojenie tkaniną szklaną (siatką)
- K2 - Wzmocnienie narożników zewnętrznych
- K3 - Układ warstw systemu ociepleń
- K4 - Zakończenie systemu ociepleń z boku okna
- K5 - Zakończenie systemu ocieplenia pod oknem
- K6 - Zakończenie systemu ociepleń nad oknem
- K7 - Rozmieszczenie łączników mechanicznych (kołków)
- K8 - Uszczelnienie parapetu zewnętrznego

mgr inż. Małgorzata Jarosz  
uprawnienia nr 10/97

Konin, październik 2022 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020, poz. 471 z dnia 13 lutego 2020 r. , z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

„Remont budynku, termomodernizacja” zlokalizowanego w Koninie przy ul. 3 Maja 34 została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(podpis)

## **CZEŚĆ OPISOWA**

### **1. Temat opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa z termomodernizacją budynku mieszkalno – usługowego.

Kategoria obiektu w części: mieszkalnej – XVIII, usługowej – XVII.

Przedmiotowe budynki zlokalizowane są w Koninie przy ul. 3 Maja 34.

Opracowanie to wynika z projektowanego remontu budynku mieszkalnego.

Budynek mieszkalny obecnie jest użytkowany.

Budynek zlokalizowany jest na skrzyżowaniu dwóch ulic tj. ulicy 3–Maja i ulicy Staszica.

Dojazd do budynku z drogi publicznej poprzez zjazd utwardzony z ulicy Staszica, a następnie dostęp pośredni poprzez przejazd pod budynkiem.

Na dojściu do budynku na podwórku wykonano chodnik.

Zakres robót obejmuje

- remont ścian zewnętrznych,
- wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
- docieplenie ścian i dachu budynku,
- konserwacja połączeń dachowej,
- wykonanie wentylacji grawitacyjnej w budynku,
- izolacja ścian fundamentowych,
- likwidacja piecy grzewczych.

### **2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowany został na zlecenie w oparciu o:

- uzgodnienia ustne z przedstawicielem inwestora i użytkownikami lokali mieszkalnych,
- wizie lokalną,
- pomiary inwentaryzacyjne,
- ustalenia robocze,
- zlecenie,
- wykonaną dokumentację fotograficzną,
- obowiązujące przepisy, normy i normatywy,
- inwentaryzację elementów konstrukcyjnych,
- pomiary kontrolne i przeprowadzone oględziny przez autora niniejszego opracowania,
- audyt energetyczny budynku.

### 3. Lokalizacja i stan prawny.

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na terenie Konina przy ul. 3 Maja 34.

Obiekt położony jest na działce budowlanej o numerze geodezyjnym nr 184/2 obręb Starówka.

Właścicielem jest Miasto Konin.

Inwestorem jest Miasto Konin, 62-500 Konin ul. Plac Wolności 1.

Działka z budynkiem położona jest wśród niskiej zabudowy.

### 4. Dane ogólne dotyczące lokalizacji

Działka zlokalizowana jest w I strefa obciążenia wiatrem i w II strefie obciążenia śniegiem.

### 5. Charakterystyka obiektów budowlanych

Charakterystykę obiektów budowlanych dla celów niniejszej dokumentacji opracowano na podstawie oględzin obiektu.

Tematem jest obiekt: budynek mieszkalny wielorodzinny.

Obiekt składa się z jednego budynku głównego. Budynek jest w całości podpiwniczony.

Budynki składają się z kondygnacji nadziemnych tj. parteru i I piętra.

Kamienica posiada strych.

### 6. Dane techniczne

Dane wg. audytu energetycznego:

Powierzchnia użytkowa mieszkań	235,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa lokali usługowych	148,22 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ruchu	<u>74,50 m<sup>2</sup></u>
	458,52 m <sup>2</sup>

Kubatura mieszkań	1 585,00 m <sup>3</sup>
Kubatura lokalu	519,00 m <sup>3</sup>
Kubatura pozostała	<u>641,00 m<sup>3</sup></u>
	2 745,00 m <sup>3</sup>

Powierzchnia zabudowy 261,00 m<sup>2</sup>

Liczba kondygnacji = 2 kondygnacje nadziemne + piwnica.

Liczba lokali mieszkalnych	6
Liczba klatek schodowych	1
Budynek posiadał przyłącza:	
- elektryczne,	
- wodociągowe,	
- kanalizacji sanitarnej,	

## **7. Informacja o rejestrze zabytków lub ochronie konserwatorskiej**

Kamienice nie figuruje w rejestrze ewidencji zabytków.  
Strefa ochrony konserwatorskiej – A.

## **8. Opis układu konstrukcyjnego kamienicy**

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej tj.

- ściany zewnętrzne piwnic murowane z cegły nie są docieplone, otynkowane z dwóch stron,
- ściany zewnętrzne nadziemia murowane z cegły obustronnie otynkowane nie są docieplone,
- dach konstrukcji drewnianej wykończony papą,
- okna z pcv w stanie dobrym lecz nie spełniające obecnej normy cieplnej,
- drzwi zewnętrzne w stanie dobrym lecz nie spełniające obecnej normy cieplnej,
- schody i podesty żelbetowe, schody na strych drewniane.

### **8.1. Ściany piwnic**

Istniejące ściany piwnic nośne wykonano z cegły.

Ściany zewnętrzne budynku od zewnątrz po odkopaniu otynkować zaprawą cementową i zaizolować folią kubełkową.

### **8.2. Stropy**

Strop nad piwnicą żelbetowy gr. 15 cm do którego zakotwiono kotwami ściany zewnętrzne, strop nad parterem i piętrem drewniany.

### **8.3. Ścianki działowe**

Ściany pomiędzy pomieszczeniami murowane. Ściany sanitariatów z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym. Ścianki grubości 100 mm z izolacją akustyczna z wełny mineralnej grubości 50 mm,

#### **8.4. Tynki i okładziny wewnętrzne**

Nie są tematem projektu.

#### **8.5. Posadzki**

Nie są tematem projektu.

#### **8.6. Sufity pomieszczeń**

Nie są tematem projektu.

#### **8.7. Drzwi**

Drzwi zewnętrzne wymagają wymiany.

Zastosować drzwi zewnętrzne drewniane - ocieplone  $U = 1,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ ,

Drzwi zewnętrzne zabezpieczone przed włamaniem (wyważeniem lub wyrwaniem).

W drzwiach zewnętrznych zastosować zamki patentowe.

Montaż drzwi wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta.

Przed zamówieniem stolarki dokonać pomiarów otworu.

Drzwi wewnętrzne nie są tematem projektu.

#### **8.8. Stolarka okienna**

Stolarka okienna z pcv. Podziały, szprosy ujęto na rysunkach.

Izolacyjność akustyczna - min 40 dB, szyby o niskiej emisyjności ciepła.

Zastosować okna 3 – szybowe, z nawiewnikami higrosterowanymi w okapniku. Okna o współczynniku  $U_{\max} = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ .

W otworach okiennych i blendach pozbawionych parapetów ceglanych wykonać parapety z cegły o wysokości  $h = 1/4$  i wykończyć blachom j.w.

Montaż okien wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta.

Przed zamówieniem stolarki dokonać pomiarów otworu.

#### **9. Zakres robót docieplających**

Projektuje się ocieplenie ścian budynków styropianem.

Wyprawa elewacji uziarnienie 1 mm farbą krzemianową

S 122 na gotowym, przygotowanym podłożu. Narożniki wypukłe zabezpieczyć kątownikami a ocieplenie przy gruncie zabezpieczyć listwą cokołową.

Całość ścian ocieplić styropianem grubości 15 cm  $\lambda_{\max} = 0,033 \text{ W}/\text{mK}$  przyklejając styropian na placki i montując kołkami do ścian budynku.

Docieplenie ścian budynku można wykonać ze styropianu lecz na stykach z budynkami sąsiadującymi jako materiał do docieplenia zastosować wełnę mineralną w pionie pasem 2,00 m,



### **9.1. Prace przygotowawcze i roboty do wykonania to :**

- osłona otworów okiennych i drzwiowych folia,
- skucie skorodowanych luźnych elementów i ich naprawa,
- wykonanie tynku uzupełniającego na elewacji,
- rozebranie i montaż nowych obróbek blacharskich,
- wymiana rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku,
- wymiana rynien z blachy nie nadającej się do użytku,
- naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach,
- demontaż i montaż daszku nad wejściem,
- wymienić parapety zewnętrzne,
- ocieplić ściany zewnętrzne,
- ewentualnie odkopać ściany piwnic i zaizolować folią men bramową.
- montaż i demontaż rusztowań,

## **10. Ocieplenie budynku**

W związku z znacznymi stratami energii cieplnej projektuje się ocieplenie budynku metodą „lekką” - "Metoda lekka ocieplania ścian zewnętrznych budynku" zg. z świadectwem nr 530 / 85

Instytutu Techniki Budowlanej.

Metoda lekka ocieplenia ścian budynku przeznaczona jest do stosowania w budownictwie w celu zlikwidowania przemarzania i przecieków ścian zewnętrznych budynku istniejących , a także w celu zwiększenia izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych i uzyskania oszczędności energii potrzebnej do ogrzewania pomieszczeń.

Metoda lekka ocieplenia ścian budynku polega na przyklejeniu do powierzchni elewacji ścian zewnętrznych płyt styropianowych i wykonaniu na nich cienkiej warstwy tynkarskiej wzmocnionej siatką z włókna szklanego .Układ warstw przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku przedstawiono na rysunku.

### **10.1. Materiały**

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynku metoda „lekką” należy stosować następujące materiały (przy czym masę klejącą można przygotować na budowie lub stosować fabrycznie przygotowaną).

### **10.2. Płyty styropianowe**

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe odpowiadające wymaganiom normy Fs 15: o wymiarach 500 x 1000 mm struktura styropianu zwarta niedopuszczalne są luźno związane granulki, powierzchnia płyt szorstka po krojeniu płyt z bloków krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 8N/cm<sup>2</sup>

dla każdej próbki.

Pozostałe wymagania techniczne dla płyt styropianowych powinny być zgodne z BN-72/6363-02.

Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania.

### **10.3. Siatka z włókna szklanego**

Siatka z włókna szklanego powinna spełniać następujące wymagania :

- wymiary oczek 4 x 4 mm lub 3 x 4 mm.
- siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125 daN
- siatka powinna być za impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego.

Pozostałe wymagania powinny być zgodne z BN-81/6859-03 p.3.1

Zaleca się stosować siatki ST-51;St-2124/110/I i ST-2124/110/II.

### **10.4. Cement hutniczy**

Cement hutniczy powinien odpowiadać wymaganiom PN-80/B-30005.

### **10.5. Piasek**

Piasek naturalny klasyfikowany frakcji 0-1 mm powinien odpowiadać wymaganiom BN –78/6033—6

### **10.6. Kątownik aluminiowy**

Kątownik aluminiowy o wymiarach 25 x 25 mm do wzmocnienia naroży pionowych (zwłaszcza na najniższej kondygnacji) oraz przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0.5 mm .

Poza składnikami ujętymi powyżej stosuje się również gotowe elewacyjne masy tynkarskie według wymogów norm polskich lub świadectw ITB .

## **11.0. Warunki techniczne wykonania ocieplenia ścian.**

### **11.1. Kolejność wykonywania robót.**

Kolejność wykonywania robót powinna być następująca:

- prace przygotowawcze,
- zdjęcie obróbek blacharskich
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
- przygotowanie masy klejącej
- cięcie płyt styropianowych na odpowiednie wymiary
- przyklejenie płyt styropianowych
- naklejenia siatki z włókna szklanego
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej

- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu

### **11.2. Prace przygotowawcze**

Sprawdzić materiały czy odpowiadają wymaganiom, rozstawić rusztowania.

### **11.3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.**

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

### **11.4. Wykonanie próby przyklejenia styropianu.**

Powierzchnie ścian należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejania należy stosować masę, która będzie stosowana do ociepleń budynku.

Masę należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości około 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowanych miejsc na powierzchni ścian. Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu.

Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju jest wystarczająca jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu, natomiast jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejowej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub, że warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładnie oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny należy zrezygnować ze stosowania metody „lekkiej”.

Jeżeli rozerwanie wystąpi w warstwie kleju to oznacza, że charakteryzuje się on zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

### **11.5. Przygotowanie powierzchni ścian**

W naszym przypadku występują ściany murowane otynkowane. Przygotowanie powierzchni ścian w takim przypadku polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy o tym że tynk nie jest związany z podłożem).

W przypadku, gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy go odbić

i narzucić wyrównawczą warstwę zaprawy cementowej.

Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą.

Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy zmyć wodą z hydrantu. Przyklejenie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni.

### **11.6. Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych**

otynkowanych pokrytych powłokami malarskimi lub wyprawą pocienioną z masy tynkarskiej.

Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczotek drucianych, piaskowania strumienia wody pod ciśnieniem lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą.

Jeżeli powłoki lub wyprawy pocienione z mas tynkarskich nie wykazują żadnych objawów łuszczenia lub innych uszkodzeń, należy sprawdzić ich przyczepność do podłoża przez wykonanie próby przyklejenia styropianu do podłoża w sposób jak wyżej opisano.

Jeżeli próba przyklejenia styropianu wypadnie pozytywnie (tzn. przy odrywaniu rozerwie się styropian, a nie nastąpi oderwanie się styropianu od ściany wraz z masą klejącą), wówczas nie ma potrzeby usuwania powłoki lub wyprawy ze ściany.

Jeżeli przy odrywaniu oderwą się całe próbki styropianu wraz z masą klejącą, należy usunąć powłokę lub wyprawę ze ściany sposobami podanymi wyżej.

### **11.7. Przyklejanie płyt styropianowych.**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odwodnieniu budynku) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry, jeżeli roboty są wykonywane z rusztowań stojących lub od góry do dołu przy stosowaniu rusztowań wiszących, aby świeżo przyklejone płyty nie były narażone na uderzenia. Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest nie niższa od 5° C, a podczas lata na ścianach nasłonecznionych, gdy ich powierzchnia nie jest nagrzana do temp. wyższej od 30° C.

Do przyklejania płyt styropianowych można stosować masę klejącą na bazie kleju lateksowego ekstra lub masę klejącą.

Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasami należy nakładać na obwodzie

płyty w odległości około 3 cm od krawędzi. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 8-10 placków o średnicy około 8 cm, gdy płyta ma wymiar 500 x 1000 mm.

Na płytach mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniej placków.

Po nałożeniu masy klejącej na płycie, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą na płytę styropianową i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Płyty styropianowe należy układać na dotyk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełnić paskami styropianu. Niedopuszczalne jest występowanie większych niż 3 mm nierówności na powierzchni styropianu.

W przypadku wystąpienia nierówności większych niż 3 mm, należy je ścieć lub zeszlifować. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

### **11.8. Przyklejanie siatki z włókna szklanego**

Przyklejanie siatki z włókna szklanego na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po trzech dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 25° C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 2 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości siatki. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać siatkę z włókna szklanego, rozwijając stopniowo rolkę siatki w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Siatka powinna być całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnie przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać przez zatarcie. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm.

Naklejona siatka nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie.

Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wymiarach 25 x 25 cm.

Siatka przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm.

W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych na wszystkich kondygnacjach należy przed przyklejeniem siatki przykleić perforowane kątowniki aluminiowe.

W części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować 2 warstwy siatki z włókna szklanego.

Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna siatka powinna być przyklejona na całej wysokości ścian parterowych, natomiast w przypadku jeżeli dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować 2 warstwy siatki do wysokości około 2.0 m od poziomu terenu.

Dwie warstwy siatki należy naklejać również na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych w przypadku braku kątowników aluminiowych. Na narożnikach tych należy przykleić do styropianu paski siatki o szerokości 20 cm, a następnie należy przykleić siatkę właściwą. Obie warstwy siatki należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę siatki można przyklejać po stwardnieniu i przeschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną siatką powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

### **11.9. Wykonywanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich**

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki z włókna szklanego na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5° C i nie wyższych niż 25° C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz podczas upalnych dni przy małej wilgotności względnej powietrza.

### 11.10. Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować styropian o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Styropian należy przykleić na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych. Brzegi przyklejonego na ościeżach styropianu wystające poza płaszczyznę ściany należy tak obciąć, aby płyty styropianowe, przyklejone na płaszczyźnie ściany, przylegały dokładnie do styropianu przyklejonego na ościeżach.

Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów, należy przy ościeżnicy ścinać ukośnie styropian, aby po nałożeniu warstwy ochronnej możliwe było przybicie ćwierćwałka.

Inny sposób wykonania tego szczegółu polega na pozostawieniu między styropianem a ościeżnicą szczeliny o szerokości około 15 mm i wypełnieniu tej szczeliny po przyklejeniu siatki z włókna szklanego kitem trwale plastycznym.

Siatka z włókna szklanego naklejana na ościeżnicach powinna stanowić wywinięcie siatki z płaszczyzny ściany.

Ocieplenie ościeży poziomych dolnych najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Dolne ościeże pozostawia się w takim przypadku nie ocieplone, ale należy przykleić na nim siatkę i wykonać nowe podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 40 mm.

Na blokach podokienniki powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z siatką z włókna szklanego powinna być nałożona na blachę.

Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić np. olkitem przez rozłożenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

### 12. Dach, obróbki dekarские

Dach konstrukcji drewnianej z poszyciem z desek i wykończony papą.

Dach kryty papą pokryć papą termozgrzewalną wierzchniego krycia.

Wykonać docieplenie z wełny mineralnej w dachu budynku od strony strychu, a następnie zastosować folię paroizolacyjną.

Zastosować wełnę mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda_{\max} = 0,038 \text{ W/mK}$ . Grubość wełny 20 cm.

Do wymiany obróbki na dachu. Do wymiany stare rury spustowe i rynny.

Rynny, rury spustowe, opierzenia, parapety - blacha tytan – cynk.

Naprawa komina na dachu.

### 13. Schody, barierki

Nie występują.

### 14. Pozostałe roboty budowlane

- Wymiana starej instalacji, które nie zostały wymienione w zestawieniu Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej sp. z o.o. w Koninie - w częściach wspólnych i mieszkaniach,
- Rozebrać piece kaflowe,
- Po zlikwidowaniu pieców kaflowych wykonać dla potrzeb wentylacji w kominach ponad dachem:
  - otwory boczne w przyszłych kanałach wentylacyjnych poniżej czapek kominowych. Czapki wykonać nowe,
  - lub wykonać montaż nasad kominowych w istniejących otworach pionów kominowych,
- W kanałach obecnie dymowych zainstalować szczelne wkłady dla potrzeb wentylacji,
- Wykonać wentylacje grawitacyjne dla mieszkań w: łazienkach, kuchniach lub aneksach kuchennych,

### 15. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada kierownik budowy, który musi posiadać kwalifikacje zgodne z wymaganiami prawa budowlanego. (w szczególności art. 21a pkt. 1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.( DZ. U. Nr 120 poz.1126) kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę budowy. W planie należy uwzględnić warunki bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych związanych z wykonaniem konstrukcji:

Plan ten winien zawierać następujące informacje:

- a) plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, rozmieszczeniem urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego.
- b) zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów remontu.
- c) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas wykonywania:
  - wykopów wąsko przestrzennych głębszych niż 1,5 m bez rozparcia,
  - prac na wysokościach (około 4,0 m nad poziomem terenu),
  - robót z użyciem dźwigów i innych urządzeń mechanicznych,
  - robót prowadzonych w temperaturze poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ ,



- robót wykonywanych w sąsiedztwie dróg ruchu kołowego, dróg technologicznych i objazdowych
- d) informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie
- e) informacje o instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do wykonania robót szczególnie niebezpiecznych zawierające:
  - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad niebezpiecznymi robotami, wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór,
  - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
  - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z warunków wykonywania robót budowlanych,
  - wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać norm krajowych oraz wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy.

### **15.1. BIOZ. Problematyka bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy**

Jako podstawową zasadą prowadzenia prac na budowie należy przyjąć stwierdzenie „Wszelkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób do tego uprawnionych , z zachowaniem warunków zawartych w polskich przepisach i normach budowlanych oraz zgodnie z sztuką budowlaną”.

Powinny być spełnione następujące zalecenia:

- teren budowy powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem,
- ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi,
- w ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów,
- drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię,
- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone,
- składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością

- wywrócenia, zsunienia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, przemieszczenie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione,
  - przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0.75 m – od ogrodzenia i zabudowań 5.00 m – od stałego stanowiska pracy,
  - sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznienie przez trwałe i wyraźny napis,
  - ruchome części mechanizmów sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego zagrażające bezpieczeństwu powinny być zaopatrzone w osłony zapobiegające wypadkom,
  - urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
  - skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.
- Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza,
- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie, instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp. Należy określić bezpieczną odległość (w pionie i poziomie) w jakiej mogą być wykonane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzanie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
  - prace spawalnicze należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Na okres wykonywania robót w rejonie obiektu należy stanowisko zaopatrzyć w sprzęt p. pożarowy. Po zakończeniu prac spawalniczych należy teren sprawdzić i zmyć wodą po upływie 2 godzin.

## **15.2. Zasady BHP przy pracach na wysokości**

Przy pracach na wysokości tj. na powierzchniach wzniesionych na wysokości powyżej 1,0 m. nad poziomem terenu lub stropu, na których w związku wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,10 m. oraz krawężniki o wysokości 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie

wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Przy pracach na wysokości powyżej 2,0 m. pracownicy winni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej szelki z amortyzatorami.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości należy by:

1. drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenia.
2. Pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
3. Powierzchnia pomostu winna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
4. Podłoga pomostu powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
5. W widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia

### **Uwagi końcowe**

Do realizacji obiektów stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa.

Wszystkie przejścia przewodów i przyłączy wykonać – wg wytycznych odpowiednich projektów branżowych.

Roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych pod fachowym nadzorem.