

<b>Inwestor :</b>	Gmina Mstów ul. Gminna 14, 42-244 Mstów		
<b>Obiekt, adres:</b>	Budynek użyteczności publicznej – Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Zawada 42-244 Mstów ul. Główna 18, dz. nr 208/3, obręb Zawada		
<b>Kategoria obiektu:</b>	IX – budynki kultury, nauki i oświaty		
<b>Inwestycja:</b>	Termomodernizacja budynku szkoły		
<b>Rodzaj opracowania:</b>	Projekt budowlany		
<b>Jednostka projektowa:</b>	Pracownia Projektowa “MIZAWA” Mirosław Zawartka 41-200 Sosnowiec , ul. Andersa 31		
<b>Projektant :</b>	mgr inż. Mirosław Zawartka nr upr. SLK/2121/POOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Nr upraw.</b>	<b>Podpis</b>
<b>Architektura</b>	mgr inż. arch. Tomasz Widawski	15/SLOKK /2013	
<b>Konstrukcja</b>	mgr inż. Mirosław Zawartka	SLK/2121/ POOK/08	
<b>Opracował</b>	mgr inż. Sławomir Prusiewicz	SLK/2269/ PWOK/08	

**Sosnowiec, czerwiec 2018r**

# PROJEKT BUDOWLANY

## 2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość dokumentacji.
3. Podstawa opracowania.
4. Opis techniczny. Projekt budowlany.
5. Opis techniczny prac budowlanych.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Załączniki.
8. Część rysunkowa.

### Spis rysunków TOM I:

01	Plan sytuacyjny.	1:1000
I_01	Elewacja zachodnia 1. Inwentaryzacja.	1:100
I_02	Elewacja zachodnia 2. Inwentaryzacja.	1:100
I_03	Elewacja wschodnia 1. Inwentaryzacja.	1:100
I_04	Elewacja wschodnia 2. Inwentaryzacja.	1:100
I_05	Elewacja północna. Inwentaryzacja.	1:100
I_06	Elewacja południowa. Inwentaryzacja.	1:100
I_07	Rzuty – wejście główne do budynku, wejście tylne do budynku, przykładowa loggia. Inwentaryzacja.	1:100
A_01	Elewacja zachodnia 1. Projekt.	1:100
A_02	Elewacja zachodnia 2. Projekt.	1:100
A_03	Elewacja wschodnia 1. Projekt.	1:100
A_04	Elewacja wschodnia 2. Projekt.	1:100
A_05	Elewacja północna. Projekt.	1:100
A_06	Elewacja południowa. Projekt.	1:100
A_07	Remont schodów wejściowych i pochylni dla osób niepełnosprawnych. Proj.	1:50
A_08	Remont schodów zewnętrznych tylnych do budynku. Projekt.	1:50
A_09	Ocieplenie i remont przykładowej loggii. Projekt.	1:50
A_10	Zestawienie i usytuowanie wymiennej stolarki okiennej. Projekt.	1:100, 1:200
D_01	Detal standardowego mocowania ocieplenia na ścianie przyziemia. Projekt.	
D_02	Detal standardowego mocowania ocieplenia na ścianie powyżej strefy wzmocnionej. Projekt.	
D_03	Detal ocieplenia ścian w strefie wejściowej. Projekt.	
D_04	Detal ocieplenia ścian loggii przylegających do pomieszczeń użytkowych. Projekt.	
D_05	Detal ocieplenia ścian loggii nie przylegających do pomieszczeń użytkowych. Projekt.	
D_06	Detal wyrównania nierówności elewacji płytami różnej grubości. Projekt.	
D_07	Detal ocieplenia strefy cokołu (typ 1). Projekt.	
D_08	Detal ocieplenia strefy cokołu (typ 2). Projekt.	
D_09	Detal spoiny dylatacyjnej w płaszczyźnie ściany. Projekt.	

- D\_10 Detal zakończenia ocieplenia w rejonie miejsca utwardzonego. Projekt
- D\_11 Detal ocieplenia nadproża okiennego. Projekt.
- D\_12 Detal ocieplenia muru podokiennego. Projekt.
- D\_13 Detal wykonania ościeża ocieplonego, okno cofnięte. Projekt.
- D\_14 Detal obróbki parapetu. Projekt.
- D\_15 Zbrojenie diagonalne otworów budowlanych. Projekt.
- D\_16 Detal ocieplenia okapu – typ 1. Projekt.
- D\_17 Detal ocieplenia okapu – typ 2. Projekt.
- D\_18 Detal ocieplenia i remontu attyk. Projekt.
- D\_19 Detal połączenia ocieplenia komina z dachem. Projekt.
- D\_20 Detal remontu płyty balkonowej loggii. Projekt.
- D\_21 Detal remontu i ocieplenia zadaszenia wejścia. Projekt.
- D\_22 Detal prowadzenia instalacji odgromowej w warstwie ocieplenia. Projekt.
- D\_23 Detal ocieplenia w rejonie elementu penetrującego ocieplenie. Projekt.
- D\_24 Detal systemowego mocowania lampy na ścianie. Projekt
- D\_25 Detal mocowania elementów dodatkowych na ścianie. Projekt
- KL\_01 Projekt kolorystyki budynku.
- KL\_02 Projekt kolorystyki budynku.

#### **Spis załączników:**

- Załącznik 1 Oświadczenia Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Załącznik 2 Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami.
- Załącznik 3 Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej Izby Zawodowej.

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- 3.1.** Umowa - zlecenie zawarta z Inwestorem.
- 3.2.** Mapa zasadnicza w skali 1:1000.
- 3.3.** Inwentaryzacja architektoniczna budynku.
- 3.4.** Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.
- 3.5.** Przepisy Prawa Budowlanego i obowiązujące normy.

#### **4. OPIS TECHNICZNY. PROJEKT BUDOWLANY.**

##### **4.1. Przeznaczenie i program użytkowy.**

Celem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku.

Opracowanie dotyczy budynku użyteczności publicznej (Zespół Szkolno-Przedszkolny) usytuowanego w Zawada 42-244 Mstów ul. Gminna 14, dz. nr: 208/3; obręb Zawada.

Projekt obejmuje następujące prace nie wymagające pozwolenia na budowę:

- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- ocieplenie stropodachów,
- remont pokrycia części stropodachu,
- remont kominów,
- wymianę części stolarki okiennej,
- wymianę wyłazu dachowego,
- remont zadaszeń wejścia,
- remont schodów zewnętrznych,
- remont pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- remont balustrad zewnętrznych,
- remont krat okiennych,
- remont instalacji odgromowej,
- remont rynien i rur spustowych,
- remont drenażu opaskowego,
- wymianę kotłów gazowych,
- montaż głowic termostatycznych na grzejnikach.

Powyższe prace zapewnią poprawę stanu technicznego przegród oraz właściwości izolacyjnych co wpłynie ostatecznie na zmniejszenie zużycia energii cieplnej oraz w konsekwencji kosztów ogrzewania.

Dodatkowym aspektem przeprowadzonych prac jest poprawa estetyki budynku.

##### **4.2. Forma architektoniczna i funkcja.**

Budynek użyteczności publicznej (Zespół Szkolno – Przedszkolny) składa się z kilku brył mieszczących szkołę wraz z przedszkolem oraz w części skrajnej mieszkania.

Budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Piwnica znajduje się pod fragmentem części wejściowej budynku oraz pod częścią mieszkalną.

Budynek wybudowany w systemie tradycyjnym.

Ściany nieocieplone z wyjątkiem fragmentów ścian na elewacji zachodniej 1 oraz północnej.

Ściany zewnętrzne nieocieplone wykończone tynkiem cem.-wap.. Na elewacji zachodniej 1, części północnej i południowej znajduje się dodatkowa okładzina tynkarska gr. ~4cm.

Stropodachy wielospadowe pokryte papą z odwodnieniem na zewnątrz budynku.

Stropodach w części wejściowej ocieplony supremą gr. ~10cm.

#### **4.3. Układ konstrukcyjny.**

Budynek wybudowany w systemie tradycyjnym.

Konstrukcję budynku stanowi układ ścian nośnych poprzecznych i podłużnych.

Fundamenty żelbetowe w postaci ław fundamentowych.

Ściany fundamentowe murowane z cegły pełnej.

Ściany nadziemne murowane z cegły pełnej (38cm), obustronnie tynkowane, gr. ~42cm. Ściany w większości nieocieplone.

Część ścian elewacji zachodniej 1 i północnej ocieplona styropianem: na cokole ~8cm, na ścianach nadziemnych ~12cm.

Na ścianach nośnych wsparte są stropy kolejnych kondygnacji.

Stropodach części wejściowej wentylowany w postaci stropu nad II kondygnacją, ocieplenia z supremy gr. ~10cm, przestrzeni wentylacyjnej oraz płyt dachowych żelbetowych pokrytych papą.

Nad pozostałą częścią budynku stropodach bez przestrzeni wentylacyjnej.

Schody wewnętrzne żelbetowe.

Schody zewnętrzne żelbetowe.

Pochylnia dla osób niepełnosprawnych betonowa.

Płyta balkonowa loggii w postaci płyty żelbetowej.

Zadaszenie wejść w postaci płyty żelbetowej monolitycznej. Pokrycie z papy.

Kominy murowane z cegły pełnej zakończone czapką betonową.

#### **Opinia techniczna.**

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny.

Ściany zewnętrzne piwniczne – stan techniczny dostateczny. Ściany zawilgocone, występują ubytki tynku.

Ściany zewnętrzne nadziemne – stan techniczny dostateczny. Widoczne liczne ubytki tynku. Dodatkowa okładzina tynkarska w części frontowej odpada.

Istn. ocieplenie fragmentu budynku – stan techniczny dobry.

Stropy – stan techniczny dobry. Brak widocznych uszkodzeń.

Konstrukcja stropodachu budynku – stan techniczny dostateczny.

Pokrycie stropodachu z papy. W części północnej i południowej nowe pokrycie (stan techniczny dobry), w pozostałej części pokrycie zużyte (stan techniczny dostateczny).

Izolacja cieplna stropodachu w części frontowej w postaci supremy – stan techniczny niedostateczny.

Stolarka okienna nadziemna typowa z PCV – stan techniczny dobry.

Stolarka okienna piwnicy drewniana – stan techniczny niedostateczny, okna silnie zużyte.

Stolarka / ślusarka drzwiowa zewnętrzna – stan techniczny dobry.

Łuksfery szklane na elewacji północnej – stan techniczny niedostateczny.

Kominy murowane z cegły pełnej – stan techniczny kominów dostateczny.

Balkon żelbetowy – stan techniczny dostateczny.

Zadaszenie żelbetowe wejścia głównego – stan techniczny dostateczny.

Zadaszenia żelbetowe wejść na elewacji zachodniej 2 i południowej – stan techniczny dostateczny.

Schody wewnętrzne żelbetowe – stan techniczny dobry.

Schody zewnętrzne główne do budynku – stan techniczny dostateczny. Widoczne uszkodzenia.

Schody zewnętrzne tylne (elewacja zachodnia 2) – stan techniczny niedostateczny.

Pochylnia dla osób niepełnosprawnych przy głównym wejściu – stan techniczny dostateczny. Widoczne uszkodzenia.

Obróbki blacharskie – stan techniczny niedostateczny z wyjątkiem nowych obróbek w części północnej i południowej stropodachu.

Drenaż wokół budynku – stan techniczny niedostateczny.

#### **4.4. Dostępność osobom niepełnosprawnym.**

Bez zmian do stanu istniejącego.

#### **4.5. Rozwiązania obiektu liniowego – nie dotyczy.**

#### **4.6. Zasadnicze wyposażenie budowlano – instalacyjne.**

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wod. - kan.,
- elektryczną,
- gazową,
- telekomunikacyjną,
- wentylacji,
- c.o. zasilaną z wewn. kotłowni gazowej,
- odgromową,
- drenażu opaskowego.

#### **4.7. Instalacje techniczne.**

Bez zmian do stanu istniejącego.

#### **4.8. Wpływ obiektu na środowisko.**

Bez zmian do stanu istniejącego.

## 5. OPIS TECHNICZNY PRAC BUDOWLANYCH.

### 5.1. Prace przygotowawcze.

Rusztowanie musi być ustawione w odpowiedniej odległości od ściany, należy przewidzieć, że zostanie dołożone kilkanaście centymetrów materiału ocieplającego. Jeżeli rusztowanie będzie stało za blisko, pojawią się problemy z właściwym wykonaniem złącz technologicznych wyprawy tynkarskiej na wysokości podestów.

Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka odgrzybiającego.

Złuszczone fragmenty ścian zeskrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą bez dodatków chemicznych.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt izolacyjnych zgodnie z instrukcją technologiczną. Należy zabezpieczyć folią wszystkie okna i drzwi na czas prowadzenia prac na danej ścianie.

Do demontażu lub rozbiórki przewidziano:

- schody zewnętrzne betonowe, główne na elewacji zachodniej 1,
- pochylnię betonową na elewacji zachodniej 1 przy wejściu głównym,
- schody zewnętrzne betonowe na elewacji zachodniej 2 wraz z barierką murowaną,
- zadaszenie wejścia na elewacji zachodniej 2,
- zadaszenie wejścia na elewacji południowej,
- obudowę okien piwnicznych na elewacji południowej,
- istniejące ocieplenie ścian i sufitu loggii,
- fragmenty istn. ocieplenia ścian cokołowych,
- odspojone fragmenty tynku,
- okładzinę tynkarską zdobioną na elewacji frontowej,
- tynk zewnętrzny z ścian fundamentowych i piwnicznych,
- tynk wewnętrzny z ścian i sufitu kotłowni,
- obróbki blacharskie,
- parapety stalowe,
- rynny i rury spustowe,
- luksfery szklane,
- część stolarki okiennej,
- kraty stalowe okienne (do ponownego montażu),
- część kominków wentylacyjnych,
- część zwieńczeń kominów (tzw. czapki),
- fragmenty kominów powyżej płaszczyzny dachu,
- instalację odgromową (zwody pionowe i poziome),
- lampy oświetleniowe (montaż nowych lamp w miejscach istniejących),
- elementy zewnętrzne tj. tablice informacyjne, flagownice, kamery monitoringu (ponowny montaż po ociepleniu po przedłużeniu punktów mocowań i akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego),
- kratki wentylacyjne,
- wyłaz z klatki schodowej na stropodach,

- wyłaz dachowy,
- skrzynkę gazową,
- przyległe do budynku utwardzenia (do odtworzenia),
- przykanaliki kanalizacji deszczowej,
- fragmenty istn. drenażu kolidujące z projektowanym.

## **5.2. Przyłącze energetyczne.**

Podczas prac ociepleniowych należy zwrócić szczególną uwagę na przyłącze energetyczne usytuowane na elewacji zachodniej 1, zagrażające bezpieczeństwu pracowników. Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych i ustawianiem rusztowań kierownik budowy zobowiązany jest do określenia warunków odpowiedniego zabezpieczenia linii niskiego napięcia.

## **5.3. Usunięcie okładziny tynkarskiej.**

Uszkodzone fragmenty tynku należy usunąć ze ścian.

Do całkowitego usunięcia przyjęto okładzinę tynkarską zdobioną znajdującą się na elewacji: zachodniej 1, części elewacji północnej przylegającej do elewacji zachodniej, części elewacji południowej przylegającej do elewacji zachodniej. Okładzina zdobiona jest znacznej grubości ~4cm i jest w złym stanie technicznym (odpadają duże fragmenty od ściany).

## **5.4. Rozbiórka zadaszeń wejść.**

Projektowana jest rozbiórka zadaszeń wejść na elewacji zachodniej 2 i południowej. Ze względu na wspornikowy układ konstrukcji zadaszeń ich rozbiórkę prowadzi od okapu.

Rozbiórka zadaszeń podyktowana jest ich stanem technicznym oraz wielkością. W miejscu istn. zadaszeń zamontowane zostaną nowe zadaszenia systemowe.

## **5.5. Naprawa elementów żelbetowych.**

W miejscach gdzie występują ubytki i odspojenia betonu od zbrojenia należy usunąć resztki luźnego betonu i dokonać naprawy przy zastosowaniu systemowego rozwiązania do napraw elementów żelbetowych. Naprawa elementów żelbetowych powinna odbywać się wg kolejności:

- oczyszczenie betonu;
- oczyszczenie zbrojenia;
- zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej;
- wykonanie warstwy kontaktowej – mostek szczepny;
- nałożenie warstwy wyrównawczej;

Naprawa elementów żelbetowych obejmuje: płytę balkonową loggii, zadaszenie wejścia głównego, okapy. Wstępnie przyjęto 5% napraw elementów żelbetowych, na etapie budowy należy skorygować ewentualną odchyłkę.



## **5.6. Naprawa uszkodzeń ścian.**

W miejscu występowania pęknięć na ścianach zewnętrznych z cegły ceramicznej należy dokonać ich naprawy poprzez przemurowanie lub przeżyłowanie.

## **5.7. Remont obudów okien piwnicznych.**

Ze względu na zły stan techniczny istniejących obudów okien piwnicznych na elewacji południowej projektowany jest ich remont.

Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- demontaż terenów utwardzonych przy obudowach okien piwnicznych,
- rozebranie istn. obudów okien piwnicznych murowanych wraz z elementami przekrywającymi,
- skucie uszkodzonych fragmentów tynku cementowego znajdującego się na ścianach fundamentowych w sąsiedztwie okien piwnicznych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej na ścianach fundamentowych wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”,
- wykonanie na ociepleniu systemowej warstwy zbrojącej (zaprawa zbrojąca + siatka), izolacji przeciwwilgociowej na bazie cementu, podkładu tynkarskiego oraz tynku mozaikowego. Wymienione warstwy wykonać tak aby ich obrys znajdował się min 15cm poza zewnętrznym obrysem proj. obudów okien piwnicznych
- montaż systemowych doświetlaczy okien piwnicznych (~100x65x43cm), wyposażone w odpływ kanalizacyjny i przekrycia z kraty stalowej ocynkowanej. Zastosować doświetlacze wzmocnione z kratą przejezdną (np. 30x10mm). Kraty przekrywające wykonać w opcji z zabezpieczeniem antykradzieżowym,
- uszczelnić połączenie doświetlaczy ze ścianą uszczelniaczem dekarским (od strony wewn. i zewn.,
- podłączyć odpływy z doświetlaczy do istn. kanalizacji deszczowej,
- doświetlacze zamontować tak aby dolna krawędź znajdowała się min 15cm poniżej dolnej krawędzi okien piwnicznych.

Uwaga:

Montaż doświetlaczy okien piwnicznych wykonać wg instrukcji producenta.

Montaż doświetlaczy wykonać po izolacji ścian fundamentowych.

Materiały zgodne z przyjętym systemem ocieplenia i izolacji przeciwwilgociowej.

## **5.8. Remont pomieszczenia kotłowni.**

Z uwagi na zły stan techniczny okładziny pomieszczenia kotłowni:

- skuć tynk z ścian oraz sufitu,
- osuszyć ściany i strop,
- wykonać tynk cem.-wap. zatarty na gładko,
- pomalować ściany i sufit farbą akrylową.

## **5.9. Wymiana części stolarki okiennej.**

### **5.9.1. Demontaż części istniejącej stolarki okiennej.**

Wymianie podlega część okien i luksfery.

Należy w pierwszej kolejności wyjąć (o ile to możliwe) skrzydła z ram. Usunąć mocowania ram do ścian i wyjąć ramy z otworów okiennych.

### **5.9.2. Demontaż luksfarów.**

Demontażowi podlegają wszystkie luksfery na elewacji północnej. Rozbiórkę należy prowadzić sposobem ręcznym demontując kolejne warstwy.

### **5.9.3. Prace murarskie.**

Projektowane jest częściowe zamurowanie otworu okiennego w piwnicy gdzie znajduje się kanał wentylacyjny.

Do murowania należy użyć cegły pełnej klasy 15.

Nowy fragment muru należy połączyć z istniejącymi ścianami prętami Ø10mm umieszczanymi co trzecią warstwę muru z cegły pełnej.

Nowy fragment ściany należy otynkować: od wewnątrz tynk cem.-wap. zatarty na gładko, od zewnątrz tynk cementowy.

### **5.9.4. Montaż nowej stolarki okiennej.**

Nową stolarkę okienną należy zamontować w miejscach przewidzianych zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Okna i drzwi mocować należy do ścian za pomocą kołków. Elementy mocujące rozmieścić w odległości  $15 \div 25\text{cm}$  od każdego naroża lub słupka. Odstępy między nimi po obwodzie ramy nie powinny być większe niż 70cm.

Należy pamiętać o prawidłowym rozmieszczeniu klinów stabilizujących stolarkę na czas montażu. Powinno się je umieszczać przy narożach i słupkach.

Po zamontowaniu ramy należy uszczelnić miejsca między ramą a ścianą za pomocą pianki poliuretanowej. Przed jej użyciem ościeże i ramę okienną trzeba zwilżyć wodą. Ościeżnice na czas uszczelniania pianką należy usztywnić za pomocą np. drewnianych rozpórek. Po zastygnięciu pianki nadmiar jej należy usunąć.

W przypadku nie montowania nowej stolarki zaraz po usunięciu starej zaleca się zabezpieczenie otworów okiennych folią.

#### **Uwaga:**

**Przed zamówieniem stolarki, wszystkie wymiary, liczbę elementów, rodzaj ze względu na typ otwarcia należy sprawdzić na budowie. Sposób uchylania oraz otwierania okien należy ustalić z inwestorem.**

**Przewodność cieplna o nie gorszych parametrach od założonych w audycie energetycznym.**

**Część okien (wg części rysunkowej) należy wyposażyć w nawietrzniki ciśnieniowe okienne.**

#### **5.9.5. Prace wykończeniowe wewnętrzne.**

Po zamontowaniu stolarki okiennej należy obrobić ościeżnice i je pomalować. Zastosować materiał wykończeniowy identyczny z pozostałymi fragmentami istniejących ścian.

Na nowym fragmencie ściany wykonać tynk cem.-wap. oraz gładź a następnie pomalować go farbą emulsyjną.

#### **5.10. Wymiana wyłazu wyjściowego do stropodachu.**

Projektowany jest montaż kłapy wyłazowej do przestrzeni stropodachu z klatki schodowej. Przyjęto zastosowanie kłapy wyłazowej ocieplonej stosowanej w schodach strychowych ( $U \leq 1,3$ ).

#### **5.11. Barrierki zewnętrzne.**

##### **5.11.1. Remont barierki na schodach zewnętrznych oraz loggii.**

Przyjęto wymianę balustrad na nowe stalowe, ażurowe z pionowym układem wypełnienia.

Barrierki stalowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- wysokość barierki i poręczy mierzona do wierzchu poręczy – min 1,1m
- maksymalny prześwit między elementami wypełnienia balustrady – 0,12m,
- barierka przedłużona o 0,3m poza zakończenie schodów.

Barrierki stalowe należy wykonać w zakładzie prefabrykującym konstrukcje stalowe.

Pomiary należy dokonać na obiekcie.

Barrierki należy wykonać ze stali S235JRG1 ( $f_y=235\text{MPa}$ ), zabezpieczenie antykorozyjne: cynkowanie i malowanie proszkowe (system DUPLEX).

Barrierkę na schodach zewnętrznych wykonać w konstrukcji mocowanej od góry stopni i spocznika.

Barrierkę loggii wykonać w konstrukcji mocowanej od czoła ścian budynku (dla zwiększenia powierzchni loggii) oraz bez mocowania pośredniego do płyt balkonowych.

Projektowane barrierki montować za pomocą kotew wklejanych.

Podczas montażu należy zwrócić uwagę aby połączenia balustrad z podłożem były sztywne.

Balustrady powinny spełniać wymogi Norm i przepisów w tym warunków technicznych. Wszystkie elementy powinny spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych obciążeń, nośności i ugięć.

Po wykonaniu wszystkich balustrad, konieczne jest sprawdzenie poprawności wszystkich połączeń przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

**UWAGA:**

Na etapie budowy przed wykonaniem balustrad należy obowiązkowo wykonać szczegółowy projekt konstrukcyjno-budowlany określający szczegółowe rozwiązanie konstrukcyjno-budowlane elementu.

### **5.11.2. Remont barierek na pochylni dla osób niepełnosprawnych.**

Przyjęto wymianę balustrad na nowe stalowe, ażurowe z pionowym układem wypełnienia.

Barierki stalowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- wysokość barierki i poręczy mierzona do wierzchu poręczy – min 1,1m
- maksymalny prześwit między elementami wypełnienia balustrady – 0,12m,
- dodatkowe pochwyty na wysokości 0,75m i 0,90m,
- barierka przedłużona o 0,3m poza zakończenie pochylni.

Fragment barierki znajdujący się przy ścianie budynku należy wykonać bez wypełnienia montując do słupków wyłącznie pochwyty na wys. 0,75 i 0,9m.

Barierki stalowe należy wykonać w zakładzie prefabrykującym konstrukcje stalowe.

Pomiary należy dokonać na obiekcie.

Barierki należy wykonać ze stali S235JRG1 ( $f_y=235\text{MPa}$ ), zabezpieczenie antykorozyjne: cynkowanie i malowanie proszkowe (system DUPLEX).

Barierkę mocować do górnej płaszczyzny krawężników znajdujących się na pochylni. Projektowane barierki montować za pomocą kotew wklejanych.

Podczas montażu należy zwrócić uwagę aby połączenia balustrad z podłożem były sztywne.

Balustrady powinny spełniać wymogi Norm i przepisów w tym warunków technicznych. Wszystkie elementy powinny spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych obciążeń, nośności i ugięć.

Po wykonaniu wszystkich balustrad, konieczne jest sprawdzenie poprawności wszystkich połączeń przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

UWAGA:

Na etapie budowy przed wykonaniem balustrad należy obowiązkowo wykonać szczegółowy projekt konstrukcyjno-budowlany określający szczegółowe rozwiązanie konstrukcyjno-budowlane elementu.

## **5.12. Schody zewnętrzne.**

### **5.12.1. Remont głównych schodów zewnętrznych.**

Z uwagi na ocieplenie ścian budynku oraz stan techniczny schodów projektowany jest ich remont. W celu wykonania remontu należy:

- zdemontować teren utwardzony w rejonie prac (kostka do ponownego ułożenia),
- rozebrać istniejące schody,
- wykonać wykop na głębokość ~1,2m poniżej terenu zależnie od usytuowania, lecz nie płycej niż 1,1 m poniżej poz. terenu,
- zabezpieczyć skarpy wykopu przed osuwaniem,
- ubić grunt rodzimy,
- wykonać przekładkę dylatacyjną pomiędzy ścianą piwnicy budynku a nowowykonywanym fundamentem schodów. Funkcję przekładki powinien pełnić pasek styropianu gr. 2cm,
- wykonać deskowanie ław fundamentowych szer. 30cm,
- ułożyć zbrojenie ław,

- wypełnić deskowanie mieszanką betonową B20,
- po stwardnieniu betonu rozdeskować fundament,
- na ławie fundamentowej rozłożyć 2xpapę na lepiku,
- wykonać przekładkę dylatacyjną pomiędzy ociepleniem ściany piwnicy budynku a nowowykonywaną ścianą fundamentową schodów. Funkcję przekładki powinien pełnić pasek styropianu gr. ~5cm,
- na ławach wykonać ściany fundamentowe z bloczków betonowych fundamentowych murowanych na zaprawie cem. M5,
- ściany fundamentowe pokryć rapówką a następnie wykonać na nich izolację przeciwwilgociową bitumiczną,
- zasypać wykop zagęszczając go warstwami,
- wykonać podsypkę piaskową gr.~20cm pod płytę pochylni zagęszczając ją do  $I_d=0,6$
- na piasku ułożyć folię PE 0,2mm wywijając ją na ściany,
- wykonać warstwę chudego betonu a następnie ułożyć folię PE 0,4mm
- ułożyć zbrojenie schodów w postaci siatki #8 15/15cm (A-III),
- wypełnić deskowanie mieszanką betonową B25 (W-8),
- rozdeskować schody po związaniu betonu,
- powierzchnię ścian pokryć tynkiem cementowym,
- powierzchnię schodów wykończyć płytkami chodnikowymi betonowymi gr. 4cm o fakturze płukanej na zaprawie klejowej systemowej,
- zamontować wycieraczkę 40x60cm. Przyjęto wycieraczkę skrzynkową z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z rusztem stalowym oczkowym.
- powierzchnię ścian wykończyć tynkiem mozaikowym na warstwie zbrojącej,
- zamontować barierkę stalową,
- odtworzyć teren utwardzony przy schodach.

Uwaga:

Roboty mokre wykonywać w temp. powyżej +5°C.

#### **5.12.2. Remont tylnych schodów wejściowych.**

Z uwagi na ocieplenie ścian budynku oraz stan techniczny schodów projektowany jest ich remont. W celu wykonania remontu należy:

- rozebrać istniejące schody wraz z ścianą przyschodową (barierka murowana),
- wykonać wykop na głębokość ~1,2m poniżej terenu zależnie od usytuowania, lecz nie płycej niż 1,1 m poniżej poz. terenu,
- zabezpieczyć skarpy wykopu przed osuwaniem,
- ubić grunt rodzimy,
- wykonać przekładkę dylatacyjną pomiędzy ścianą piwnicy budynku a nowowykonywanym fundamentem schodów. Funkcję przekładki powinien pełnić pasek styropianu gr. 2cm,
- wykonać deskowanie ław fundamentowych szer. 30cm,
- ułożyć zbrojenie ław,

- wypełnić deskowanie mieszanką betonową B20,
- po stwardnieniu betonu rozdeskować fundament,
- na ławie fundamentowej rozłożyć 2xpapę na lepiku,
- wykonać przekładkę dylatacyjną pomiędzy ociepleniem ściany piwnicy budynku a nowowykonywaną ścianą fundamentową schodów. Funkcję przekładki powinien pełnić pasek styropianu gr. ~5cm,
- na ławach wykonać ściany fundamentowe z bloczków betonowych fundamentowych murowanych na zaprawie cem. M5,
- ściany fundamentowe pokryć rapówką a następnie wykonać na nich izolację przeciwwilgociową bitumiczną,
- zasypać wykop zagęszczając go warstwami,
- wykonać podsypkę piaskową gr.~20cm pod płytę pochylni zagęszczając ją do  $I_d=0,6$
- na piasku ułożyć folię PE 0,2mm wywijając ją na ściany,
- wykonać warstwę chudego betonu a następnie ułożyć folię PE 0,4mm
- ułożyć zbrojenie schodów w postaci siatki #8 15/15cm (A-III),
- wypełnić deskowanie mieszanką betonową B25 (W-8),
- rozdeskować schody po związaniu betonu,
- powierzchnię ścian pokryć tynkiem cementowym,
- powierzchnię schodów wykończyć płytkami chodnikowymi betonowymi gr. 4cm o fakturze płukanej na zaprawie klejowej systemowej,
- zamontować wycieraczkę 40x60cm. Przyjęto wycieraczkę skrzynkową z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z rusztem stalowym oczkowym,
- powierzchnię ścian wykończyć tynkiem mozaikowym na warstwie zbrojącej,
- zamontować barierkę stalową,
- odtworzyć teren utwardzony przy schodach.

Uwaga:

Roboty mokre wykonywać w temp. powyżej +5°C.

### **5.13. Remont pochylni dla osób niepełnosprawnych.**

Z uwagi na ocieplenie ścian budynku oraz stan techniczny pochylni projektowany jest jej remont. W celu wykonania remontu należy:

- zdemontować teren utwardzony w rejonie prac (kostka do ponownego ułożenia),
- rozebrać istniejącą pochylnię,
- wykonać wykop na głębokość ~1,2m poniżej terenu zależnie od usytuowania, lecz nie płycej niż 1,1 m poniżej poz. terenu,
- zabezpieczyć skarpy wykopu przed osuwaniem,
- ubić grunt rodzimy,
- wykonać przekładkę dylatacyjną pomiędzy ścianą piwnicy budynku a nowowykonywanym fundamentem pochylni. Funkcję przekładki powinien pełnić pasek styropianu gr. 2cm,
- wykonać deskowanie ław fundamentowych szer. 30cm,

- ułożyć zbrojenie ław,
- wypełnić deskowanie mieszanką betonową B20,
- po stwardnieniu betonu rozdeskować fundament,
- na ławie fundamentowej rozłożyć 2xpapę na lepiku,
- wykonać przekładkę dylatacyjną pomiędzy ociepleniem ściany piwnicy budynku a nowowykonywaną ścianą fundamentową pochylni. Funkcję przekładki powinien pełnić pasek styropianu gr. ~3-4cm,
- na ławach wykonać ściany fundamentowe z bloczków betonowych fundamentowych murowanych na zaprawie cem. M5,
- ściany fundamentowe pokryć rapówką a następnie wykonać na nich izolację przeciwwilgociową bitumiczną,
- zasypać wykop zagęszczając go warstwami,
- wykonać podsypkę piaskową gr.~20cm pod płytę pochylni zagęszczając ją do  $I_d=0,6$
- na piasku ułożyć folię PE 0,2mm wywijając ją na ściany,
- wykonać warstwę chudego betonu a następnie ułożyć folię PE 0,4mm
- ułożyć zbrojenie płyty w postaci siatki #8 15/15cm (A-III) oraz zbrojenie krawężników w postaci prętów #8 (A-III) co 15cm oraz prętów rozdzielczych #8 (A-III). W przypadku wykonywania siatki na budowie sugerowane jest wyprowadzenie prętów zbrojenia do krawężników poprzez ich wygięcie na końcach,
- wypełnić deskowanie mieszanką betonową B25 (W-8),
- rozdeskować pochylnię po związaniu betonu,
- powierzchnię ścian pokryć tynkiem cementowym,
- powierzchnię pochylni wykończyć płytkami chodnikowymi betonowymi gr. 4cm o fakturze płukanej na zaprawie klejowej systemowej,
- powierzchnię ścian wykończyć tynkiem mozaikowym na warstwie zbrojącej,
- krawężniki wykończyć farbą do betonu (kolor dostosować do tynku mozaikowego),
- zamontować barierkę stalową,
- odtworzyć teren utwardzony przy pochylni.

Uwaga:

Roboty mokre wykonywać w temp. powyżej +5°C.

#### **5.14. Remont дренаżu opaskowego.**

W związku ze złym stanem technicznym istniejącego дренаżu opaskowego projektowany jest jego remont. W skład przedmiotowych prac wchodzi:

- wykonanie wykopu przy budynku do poziomu ~40cm poniżej poziomu posadzki w piwnicy,
- ułożenie geowłókniny na dnie wykopu z wywinięciem na ściany budynku,
- usypanie na włókninie filtracyjnej warstwy żwiru frakcji 16-32mm gr. 20cm,
- ułożenie w spadku ~0,5% rur drenarskich PCV Ø160mm,

- obsypanie rur drenarskich żwirem frakcji 16-32mm tak aby utworzona otulina wynosiła min 20cm,
- zawinięcie geowłókniny wokół żwiru z zawinięciem na ścianę,
- zasypanie warstwami wykopu gruntem przepuszczalnym np. piaskiem,
- montaż w załamaniach drenażu studzienek drenarskich inspekcyjnych Ø300mm,
- podłączenie do istn. odpływu drenażu.

Uwaga:

Prace należy prowadzić odcinkami długości ~2,0m tak aby nie zagrozić stateczności ścian budynku.

Prace przy drenażu należy połączyć z wykonaniem izolacji ścian piwnicznych.

Stosować pokrywy do ruchu drogowego min B125.

Istniejące rury drenarskie w miejscach kolizji z projektowanymi należy usunąć.

### **5.15. Remont krat okiennych.**

Istniejące kraty stalowe znajdujące się na elewacji wschodniej należy zdemontować a następnie przedłużyć i mocowania tak aby znajdowały się przed ociepleniem.

Remont krat wg pkt. „Remont elementów stalowych”.

### **5.16. Remont elementów stalowych.**

Istniejące elementy stalowe (kraty stalowe, maszt antenowy na dachu, pozostawiane kominki wentylacyjne) należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo – akrylową i nawierzchniową lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z rysunkami kolorystyki.

### **5.17. Remont płyty balkonowej loggii.**

Należy zastosować rozwiązanie systemowe.

Po usunięciu istniejącej posadzki cementowej należy:

- naprawić ewentualne uszkodzenia płyt żelbetowych wg pkt. Naprawa elementów żelbetowych,
- wyrównać ubytki w płycie stropowej za pomocą uniwersalnej systemowej zaprawy wyrównującej.

Na styku płyty loggii oraz ścian przyległych należy zamocować kliny z wełny mineralnej lub styropianowe laminowane papą 5x5cm umożliwiające wywiniecie papy na ściany. Następnie należy po zagruntowaniu powierzchni ułożyć papę termozgrzewalną podkładową (bez posypki) modyfikowaną SBS gr. > 4mm wywijając ją na ściany przyległe na wysokość ~20cm.

Następnie wykonać systemową posadzkę cementową (zachować spadek min. 1,5% na zewnątrz loggii). Posadzkę należy zbroić siatką stalową posadzkową. Grubość posadzki w najniższym pkt. minimum 3,5cm.

Połączenie płyty posadzki ze ścianami uszczelnić przy pomocy systemowej taśmy uszczelniającej zatopionej w systemowej folii izolacyjnej. Płytę posadzki pokryć systemową izolacją wodochronną podpłytkową.



Na tak zabezpieczone podłoże naklejone zostaną płytki mrozoodporne antypoślizgowe podłogowe przy użyciu systemowej zaprawy klejowej. Spoiny wypełnić fugą systemową do powierzchni zewnętrznych. Krawędź płyty loggii po obrysie ścian wykończyć masą silikonową systemową. Krawędź płyty loggii (styk płytek ceramicznych z obróbką blacharską) wykończyć uszczelniaczem dekarским. Na spodniej części płyty balkonowej loggii wykonać tynk silikonowy na warstwie zbrojącej. Wykonanie wg pkt „Ocieplenie ścian budynku”. Na dolnej krawędzi płyt loggii przyjęto wklejenie w warstwę zbrojącą profilu kapinosowego.

#### **5.18. Remont i ocieplenie zadaszenia głównego wejścia do budynku.**

W związku z remontem i ociepleniem zadaszenia wejścia do budynku przewiduje się wykonanie następujących prac:

- naprawa uszkodzeń konstrukcji;
- reperacja istniejącego podłoża z papy;
- ułożenie na zadaszeniu płyt styropapy EPS 100 036 gr. min 6cm,
- mocowanie styropapy przez klejenie oraz łącznikami teleskopowymi do podłoża;
- zamocowanie haków systemowych dla rynny;
- ułożenie papy podkładowej,
- ułożenie papy wierzchniego krycia SBS;
- obróbka miejsc szczególnych;
- obróbka blacharska miejsc szczególnych w tym wykonanie połączenia pokrycia z ociepleniem ściany, poprzez wklejenie obróbki blacharskiej pod pasmo papy wierzchniego krycia. Obróbkę wywinąć na ścianę na wys. min 20cm,
- ocieplenie spodniej i bocznych części płyty zadaszenia – wełna mineralna  $\lambda \leq 0,035 [W/mK]$  gr. 6cm (technologia zgodna z ociepleniem ścian),
- na krawędzi zadaszenia wkleić na zaprawie zbrojącej listwę kapinosową systemową, zgodną z producentem systemu ocieplenia,
- wykonanie tynku silikonowego na spodniej, bocznej i frontowej części płyty zadaszenia,
- montaż orynnowania PCV: rynny Ø75 oraz rury spustowej Ø63.

#### **5.19. Kominy.**

##### **5.19.1. Remont i ocieplenie kominów nad południową częścią budynku.**

Dotyczy kominów nad południową częścią budynku (część wejściowa budynku).

W związku z ociepleniem ścian budynku z kominami należy wykonać ich remont. W tym celu należy:

- skuć betonowe zwieńczenia kominów,
- rozebrać uszkodzone części istniejących kominów murowanych ponad attykę a gruz przetransportować na składowisko odpadów,

- wymurować kominy z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cem. M5. Kominy wykonać min 30cm powyżej attyki. Wykonać wyloty boczne kanałów wentylacyjnych,
- wykonać nowe betonowe, zwieńczenia kominów gr. 6cm. Szerokość zwieńczeń powinna zostać tak dobrana aby po ociepleniu kominów pozostał nawis min 3cm,
- po obrysie zwieńczeń kominów zamontować obróbki blacharskie w formie kapinosa,
- płyty zwieńczenia obrobić papą termozgrzewalną wierzchniego krycia,
- naprawić ubytki tynku zaprawą tynkarską cementową,
- wykonać na nowych fragmentach kominów tynk cementowy systemowy,
- ocieplić komin od strony niższego stropodachu twardą wełną mineralną gr. 14cm ( $\lambda \leq 0,035$  [W/mK]). Powyżej wywiniętej na kominy papy wykonać tynk silikonowy (dla wełny mineralnej). Technologia wykonania ocieplenia wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”,
- na pozostałych częściach kominach wykonać tynk silikonowy na warstwie zbrojącej.

Uwaga:

- zagruntować preparatem bitumicznym pokrycie przy kominie na szer. ~30cm a następnie dolny odcinek komina do wys. min 15cm,
- na połączeniu pokrycia dachu z kominami wkleić: izokliny z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowe jednostronnie oklejone papą, papę podkładową oraz wierzchniego krycia – papę wywinąć min 15cm powyżej pokrycia,
- na zakończeniu wywiniętej papy na kominie zamontować listwę dociskową systemową,
- uszczelnić połączenie listwy dociskowej z warstwą zbrojącą oraz ociepleni komina z „czapką” komina za pomocą systemowego kitu dekarского.

#### **5.19.2. Remont i ocieplenie kominów nad płn.-wsch. częścią budynku.**

Dotyczy kominów nad płn.-wsch. częścią budynku.

W związku z ociepleniem stropodachu oraz niezadowalającym stanem technicznym istniejących kominów należy wykonać ich remont. W tym celu należy:

- rozebrać kominy do płaszczyzny istn. pokrycia a gruz przetransportować na składowisko odpadów,
- wymurować i nadmurować kominy z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cem. M5. Kominy wykonać do poz. 25cm wyższego niż w stanie istniejącym. Wykonać wyloty boczne kanałów wentylacyjnych zgodnie z stanem istniejącym,
- wykonać nowe betonowe, zwieńczenia kominów gr. 6cm. Szerokość zwieńczeń powinna zostać tak dobrana aby po ociepleniu kominów pozostał nawis min 3cm,
- po obrysie zwieńczenia kominów zamontować obróbki blacharskie w formie kapinosa,

- płyty zwieńczenia obrobić papą termozgrzewalną wierzchniego krycia,
- naprawić ubytki tynku zaprawą tynkarską cementową,
- wykonać na nowych fragmentach kominów tynk cementowy systemowy,
- ocieplić kominy twardą wełną mineralną gr. 6cm ( $\lambda \leq 0,035$  [W/mK]). Powyżej wywiniętej na kominy papy wykonać tynk silikonowy (dla wełny mineralnej). Technologia wykonania ocieplenia wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”

Uwaga:

- Ocieplenie kominów należy wykonać przed ociepleniem dachu tak aby kominy zostały obłożone wyłącznie wełną mineralną,
- zagruntować preparatem bitumicznym pokrycie przy kominach na szer. ~30cm a następnie dolny odcinek kominów do wys. min 15cm,
- na połączeniu pokrycia dachu z kominami wkleić: izokliny z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowe jednostronnie oklejone papą, papę podkładową oraz wierzchniego krycia – papę wywinąć min 15cm powyżej pokrycia,
- na zakończeniu wywiniętej papy na kominach zamontować listwę dociskową systemową,
- uszczelnić połączenie listwy dociskowej z warstwą zbrojącą oraz ocieplenie komina z „czapką” komina za pomocą systemowego kitu dekarckiego.

### **5.19.3. Kominy stalowe.**

Istn. kominy stalowe do kotłowni należy wymienić na nowe.  
Istniejące elementy należy zdemontować.

### **5.19.4. Kominki wentylacyjne.**

Istniejące nasady wentylacyjne znajdujące się w południowej części budynku należy poddać remontowi (czyszczenie, malowanie – wg „Remont elementów stalowych”) a następnie uszczelnienie połączenia kominek – pokrycie.

W miejscu istniejących nasad wentylacyjnych znajdujących się w pozostałej części budynku należy zamontować nowe nasady ocynkowane, powlekane (wymiar wg stanu istniejącego). Nie montować nowych nasad w miejscu kominków wentylujących stropodach (potwierdzić na budowie).

Odpowietrzniki kanalizacji podlegają wymianie na nowe.

## **5.20. Attyki.**

### **5.20.1. Attyki nad częścią południową budynku.**

W związku z ociepleniem ścian budynku bez ocieplenia stropodachu od strony pokrycia planowane jest wykonanie następujących prac:

- zdemontowanie obróbek blacharskich,
- od strony pokrycia usunięcie uszkodzonych fragmentów tynku,
- uzupełnienie ubytków w tynku,

- zagruntowanie preparatem bitumicznym pokrycia przy attykach na szer. ~50cm a następnie całe attyki od strony pokrycia,
- na połączeniu pokrycia dachu z attykami wkleić: izokliny z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowe jednostronnie oklejone papą, papę podkładową oraz wierzchniego krycia – papę wywinąć na zakończenie attyki,
- na attyce wykonać obróbkę blacharską zgodnie z detalem.

#### **5.20.2. Attyki nad płn.-wsch. częścią budynku.**

W związku z ociepleniem ścian budynku oraz stropodachu planowane jest wykonanie następujących prac:

- zdemontowanie obróbek blacharskich,
- usunięcie uszkodzonych fragmentów tynku,
- rozebranie attyk do płaszczyzny istn. pokrycia a gruz przetransportować na składowisko odpadów,
- wymurowanie i nadmurowanie attyk z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cem. M5. Attyki wykonać do poz. 25cm wyższego niż w stanie istniejącym,
- wykonanie na nowych fragmentach attyk tynku cementowego systemowego,
- ocieplenie attyk styropianem 031 FASADA (gr. 6cm od strony pokrycia i 10cm od strony okapu. Powyżej wywiniętej na attykę papy wykonać tynk silikonowy. Technologia wykonania ocieplenia wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”,
- na attyce wykonanie obróbki blacharskiej.

#### **5.21. Ocieplenie stropodachu nad częścią wejściową budynku.**

Z uwagi na istniejącą przestrzeń wentylacyjną projektowane jest ocieplenie stropodachu wentylowanego wykonane będzie poprzez nasyp warstwy materiału termoizolującego  $\lambda \leq 0,038$  [W/mK] (granulat celulozowy) gr. 25cm za pomocą specjalnego aparatu podającego materiał pod ciśnieniem węzami. W/w roboty zostaną wykonane zgodnie z wytycznymi producenta.

Przed nadmuchem granulatu celulozowego należy powierzchnię stropodachu wysprzątać z istn. ocieplenia (suprema gr. ~10cm) oraz innych zanieczyszczeń.

##### **5.21.1. Wykonanie otworów wentylacyjnych.**

Z uwagi na brak otworów wentylacyjnych przestrzeni stropodachu przyjęto wykonanie w ścianie zachodniej 1 i wschodniej 1 otworów wentylacyjnych Ø100 (7 otworów w ścianie zachodniej 1 w rozstawie ~160cm, 6 otworów w ścianie wschodniej 1 w rozstawie ~130cm). Otwory w ścianach wykonać wiertnicą (~10cm powyżej proj. poziomu ocieplenia w ścianie wschodniej 1, ~30cm poniżej płyt dachowych w ścianie zachodniej 1). Otwory wykonać przed sprzątaniem stropodachu.

W ścianach attyki zamontowane zostaną kratki wentylacyjne metalowe z okapem.

Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

### **5.21.2. Montaż wyłazu dachowego.**

W miejscu uprzednio zdemontowanego wyłazu dachowego należy zamontować nowy systemowy. Przyjęto wyłaz ocieplony, przezierny, systemowy 80x80cm i wysokości 15cm. Otwieranie wyłazu za pomocą siłowników.

Wymiar wyłazu należy potwierdzić na budowie.

Montaż wg instrukcji przyjętego producenta.

## **5.22. Ocieplenie pozostałych stropodachów.**

Ocieplenie pozostałych stropodachów z uwagi na brak przestrzeni wentylacyjnej należy wykonać z styropapy EPS100 036 gr. 24cm.

### **5.22.1. Ocieplenie stropodachu styropapą.**

W związku z ociepleniem stropodachów styropapą przewiduje się wykonanie następujących prac:

- reperacja istniejącego podłoża z papy,
- ułożenie na dachu płyt styropapy EPS100 036 gr. 24cm jednostronnie laminowanych,
- mocowanie styropapy przez klejenie oraz łącznikami teleskopowymi do podłoża,
- ułożenie papy podkładowej,
- ułożenie papy wierzchniego krycia SBS,
- montaż kominków wentylujących pokrycie,
- obróbka miejsc szczególnych,
- montaż obróbek blacharskich.

#### **5.22.1.1. Przygotowanie podłoża.**

Reparacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć palnikiem, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

#### **5.22.1.2. Montaż okapu.**

Wzdłuż linii okapu należy przymocować mechanicznie do konstrukcji dachu, belki drewniane impregnowane.

Okap należy obrobić papą podkładową mocowaną: mechanicznie do belek drewnianych, oraz klejoną do styropapy.

Na okapie należy zamocować obróbki blacharskie oraz haki do mocowania rynien.

### **5.22.1.3. Wykonanie izolacji dachów.**

Projektowane jest ocieplenie stropodachów (na istniejącym pokryciu) z wykonaniem nowego pokrycia z papy.

Po uprzednim oczyszczeniu i uszczelnieniu istniejącego pokrycia należy:

a) ułożyć płyty termoizolacyjne w postaci styropapy (jednostronnie oklejonej papą).

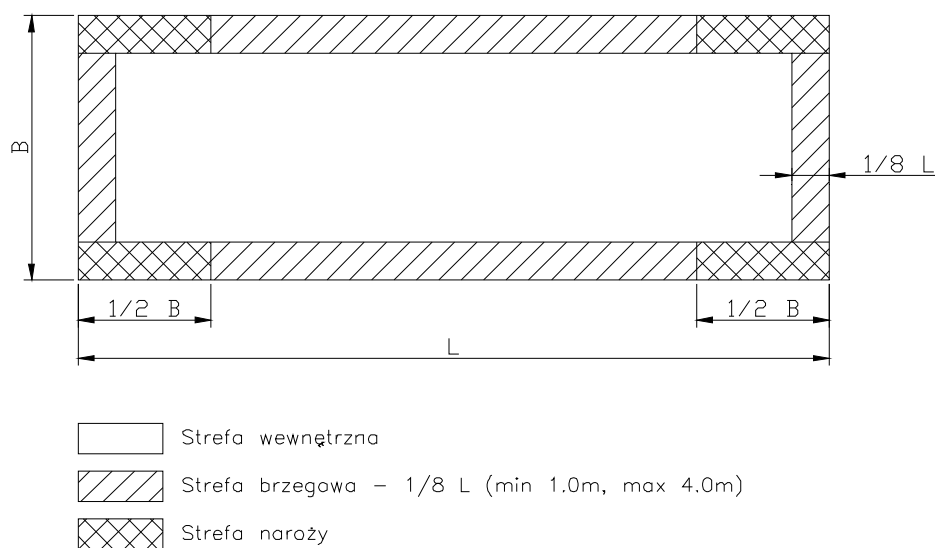
Montaż płyt styropapy należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta.

Należy dokładnie wytyczyć kąt prosty pomiędzy linią okapu a zakładem poprzecznym pierwszej montowanej płyty bazowej na powierzchni dachu. Płyty należy układać od wybranego końca zadaszenia.

Płyty styropapy należy kleić do podłoża przy użyciu klejów lub mas bitumicznych.

Ważne jest również, aby stosowane środki nie zawierały związków organicznych, które mogłyby doprowadzić do degradacji styropianu. Dodatkowo w strefie krawędziowej i narożnej należy zastosować mocowanie mechaniczne do podłoża za pomocą łączników teleskopowych systemowych.

Ze względu na wymiary dachu dł.  $> 1,5$  szer. mocowanie wykonać wg poniższego schematu:



Ilość łączników mechanicznych o nośności 0,6kN:

- strefa wewn. - 2 szt./m<sup>2</sup>,
- strefa brzegowa (krawędziowa) – 4 szt./m<sup>2</sup>,
- strefa naroży – 9 szt./m<sup>2</sup>,

b) wykonać pokrycie dachu z dwóch warstw papy termozgrzewalnej tzn. podkładowej oraz wierzchniego krycia .

Na styku ze ścianą, papę należy ułożyć na klinach z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowych oklejonych papą.

Uwaga:

Należy wykonać próbny montaż styropapy na losowo wybranym fragmencie dachu za pomocą klejenia, a następnie wykonać próbę odrywania. W przypadku zbyt małej

nośności podłoża, łączniki mechaniczne należy stosować na całej powierzchni dachu zwiększając ich ilość do 3szt./m<sup>2</sup> w strefie wewn. i 6szt./m<sup>2</sup> w strefie brzegowej.

#### **5.22.1.4. Montaż kominków wentylujących.**

Ze względu na możliwość występowania wilgoci pod istniejącym pokryciem (obecnie i w przyszłości) projektowane jest wykonanie kominków wentylacyjnych pokrycie (przyjęto 1szt. na każde 50m<sup>2</sup> pow. dachu).

#### **5.22.2. Montaż obróbek blacharskich.**

Nowe obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej gr. min. 0,70mm.

#### **5.23. Ocieplenie fragmentu stropu w piwnicy pod loggią.**

Projektowane jest ocieplenie stropu (od spodu) w piwnicy pod płytą loggii. Ocieplenie zrealizowane będzie poprzez wykonanie ocieplenia systemowego na płytach wełny mineralnej. Zastosować system suchego montażu.

Wytyczne montażowe:

1. Zaznacza się miejsca wiercenia używając szablonu, pełne płyty montuje się zgodnie z zaleceniami projektanta, najczęściej 2 do 3 wkrętów/płytę – przyjęto 2szt.
  2. Używa się wkrętów do bezpośredniego montażu w betonie (samogwintujące otwór) nakładając na nie talerzyki dociskowe, długość wkrętu to najczęściej grubość izolacji + ok. 2,5 cm.
  3. Przykłada się płytę do sufitu, przytrzymuje ją, a druga osoba w tym czasie nawierci otwory za pomocą wiertarki udarowej w miejscach zaznaczonych wcześniej na płycie, otwory wierci się tylko w dolnej betonowej otulinie stali zbrojeniowej stropu żelbetowego na głębokość zgodną z zaleceniami dostawcy mocowania, najczęściej ok. 3 cm.
  4. Po nawierceniu otworu wkręca się w niego wkręt wraz z talerzykiem dociskowym.
  5. Kolejne płyty montuje się w sposób mijankowy, co drugi rząd przesunięty o połowę względem poprzedniego.
- Jeśli zajdzie potrzeba zabezpieczenia welonem boku wełny wówczas przycina się go i niezależnie przykleja.

#### **5.24. Ocieplenie ścian budynku.**

Metoda ETICS składa się z następujących faz: przygotowanie podłoża, mocowanie płyt z materiału termoizolacyjnego, wykonanie zbrojonej warstwy szpachlowej, wykonanie warstwy podkładowej, wykonanie wyprawy elewacyjnej.

Ocieplenie ścian zewnętrznych polega na umocowaniu do istniejącej ściany, od zewnątrz, płyt termoizolacyjnych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej tkaniną impregnowaną przeciwalkalicznie oraz wyprawy tynkarskiej. Płyty

termoizolacyjne mocować należy za pomocą zaprawy klejowej oraz łączników mechanicznych stalowych.

**Wybrany system ocieplenia musi posiadać aktualne świadectwa lub aprobaty techniczne ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych materiałów, które przewidziane są w świadectwie lub aprobacie danego systemu.**

#### **5.24.1. Zakres i warunki stosowania.**

Ocieplenie należy wykonać:

- styropianem EPS120 035 FUNDAMENT gr. 10cm na ścianach piwnicznych i fundamentowych budynku do głębokości min 1,0m poniżej poz. terenu,
- styropianem EPS120 035 FUNDAMENT gr. 10cm na ścianach cokołowych budynku do wys. ~ 50cm powyżej poz. terenu,
- styropianem EPS120 035 FUNDAMENT ~gr. 10cm na ścianach cokołowych budynku do wys. ~ 30cm powyżej poz. terenu – dotyczy cokołów już ocieplonych na których wykonywana będzie izolacja przeciwwilgociowa. Grubość ocieplenia ustalić na budowie dla zachowania jednej płaszczyzny ocieplenia,
- styropianem 031 FASADA gr. 10cm na ścianach cokołowych budynku powyżej wys. ~ 50cm od poz. terenu do linii proj. cokołu,
- styropianem 031 FASADA gr. 14cm na ścianach loggii przylegających do pomieszczeń użytkowych,
- styropianem 031 FASADA gr. 6cm na ścianach loggii nie przylegających do pomieszczeń użytkowych,
- styropianem 031 FASADA gr. 14cm na ścianach nadziemia,
- styropianem 031 FASADA gr. 6cm na dolnej i frontowej części zadaszenia okapów,
- styropianem 031 FASADA gr. 10cm na fragmencie ściany pomiędzy okapem a płaszczyzną dachu,
- styropianem 031 FASADA gr. 6cm na dolnej części zadaszenia loggii,
- styropianem 031 gr. 3cm we wnękach okiennych i drzwiowych,
- wełną mineralną półtwardą hydrofobizowaną gr. 3cm - wypełnienie dylatacji,
- wełną mineralną twardą ( $\lambda \leq 0,035$  [W/mK]) gr. 6cm na dolnej, frontowej oraz bocznych płaszczyznach zadaszenia głównego wejścia,
- wełną mineralną twardą ( $\lambda \leq 0,035$  [W/mK]) gr. 6cm na kominach ponad stropodachem, metodą lekką moką opisaną poniżej, wg detali załączonych do projektu.

#### **5.24.2. Izolacja przeciwwilgociowa.**

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników masa uszczelniająca (typu KMB) do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem. Izolację przeciwwilgociową należy wykonać:

- do poz. posadowienia budynku,



- od poziomu przyległej nawierzchni do wys. ~50cm powyżej poz. terenu,
- od poziomu przyległej nawierzchni do wys. ~30cm powyżej poz. terenu w przypadku ocieplonych cokołów.

#### **5.24.3. Zaprawa klejąca.**

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa stosowana do przyklejania płyt styropianowych do ścian fundamentowych.

Zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt styropianowych na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton.

Zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt wełny mineralnej na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton.

#### **5.24.4. Izolacja cieplna.**

##### **Płyty styropianowe:**

Należy stosować płyty styropianowe wg normy PN-EN-13163; 2004 rodzaju:

- EPS 120 035 FUNDAMENT,
  - EPS 70 FASADA,
- (lub o lepszych parametrach), z gładkimi brzegami i spełniający dodatkowe wymagania:
- grubość:  
3, 6, 10, 14cm -  $\lambda \leq 0,031$  [W/mK];  
10cm -  $\lambda \leq 0,035$  [W/mK];
  - wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 50 x 100cm,
  - powierzchnia płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
  - krawędzie płyt: proste, ostre, bez wyszczerbień,
  - sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania.

##### **Wełna mineralna:**

Należy stosować płyty:

- wełny mineralnej półtwardej hydrofobizowanej gr. 3 cm -  $\lambda \leq 0,040$  [W/mK];
- wełny mineralnej twardej: gr. 6cm -  $\lambda \leq 0,035$  [W/mK].

#### **5.24.5. Łączniki mechaniczne.**

Przyjęto łączniki mechaniczne z zaślepką termoizolacyjną wykonaną ze styropianu. Do mocowania mechanicznego płyt wełny mineralnej przyjęto łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym. Rozwiązanie z zaślepką termoizolacyjną redukujące mostki termiczne i maskujące miejsca kołkowania. Łączniki wbijane dobrane tak aby kotwienie odbywało się w warstwie nośnej ściany. Zastosowano łączniki do montażu zagłębionego.

W przypadku ocieplenia styropianem na ścianach ocieplonych obligatoryjnie należy stosować łączniki wkręcane z trzpieniem metalowym.

Niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się płyt względem podłoża.

Ostateczną ilość łączników mechanicznych należy dobrać na budowie po przyjęciu systemu ociepleniowego zgodnie z wytycznymi jego Producenta.

Długość przyjętych łączników należy potwierdzić na budowie po wykonaniu przewiertów kontrolnych w kilku losowo wybranych miejscach na ścianach elewacyjnych. Przewierty powinny być wykonane na wszystkich ścianach oraz na różnych wysokościach.

#### **5.24.6. Zbrojenie.**

Warstwa zbrojąca wykonywana na styropianie w postaci:

- zaprawa klejowa do styropianu i zatapiania siatki.
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – gramatura min. 145g/m<sup>2</sup>.

Warstwa zbrojąca wykonywana na wełnie mineralnej w postaci:

- zaprawa klejowa do wełny mineralnej i zatapiania siatki,
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – gramatura min. 145g/m<sup>2</sup>.

#### **5.24.7. Warstwa podkładowa.**

- podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki akrylowe (w tym mozaikowe).
- podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki silikonowe.

#### **5.24.8. Masa tynkarska.**

**Cokół oraz fragmenty ścian wokół wejścia:**

dekoracyjny tynk mozaikowy przeznaczony do ręcznego wykonywania powierzchni dekoracyjnych na zewnątrz i wewnątrz budynków,

Przyjęto tynk mozaikowy w odmianie 2,0mm.

**Ściana powyżej cokołu:**

silikonowy cienkowarstwowy, dekoracyjny tynk strukturalny, przeznaczony do ręcznego wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

Przyjęto fakturę „baranek” w odmianie 1,5mm.

#### **5.24.9. Technologia postępowania przy wykonaniu ocieplenia.**

- Okładzinę ścienną należy zagruntować,
- Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża za pomocą zaprawy klejącej oraz łączników mechanicznych,
- Płyty termoizolacyjne pokryć masą zbrojącą a następnie nałożyć siatkę zbrojącą,
- Na warstwie zbrojącej wykonać warstwę podkładową,

- Na warstwie podkładowej nałożyć barwiony tynk.

#### **5.24.10. Prace przygotowawcze.**

W pierwszej kolejności należy rozłożyć sprzęt do prac na wysokości (np. rusztowania). Sprzęt ten musi być ustawiony w odpowiedniej odległości od ściany, należy przewidzieć, że zostanie dołożone kilkanaście centymetrów materiału ocieplającego. Jeżeli zastosowany sprzęt będzie usytuowany za blisko, pojawią się problemy z właściwym wykonaniem złącz technologicznych wyprawy tynkarskiej na wysokości podestów.

Potrzebny sprzęt należy rozłożyć w taki sposób aby nie naruszyć interesów osób trzecich.

Przed przystąpieniem do prac należy zbadać stan techniczny ocieplanych ścian. Istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego stopnia nośności, równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Fragmenty tynku wykazujące oznaki odspojenia od podłoża należy zbić. Złuszczone fragmenty ścian zeskrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą bez dodatków chemicznych.

Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka gruntującego do podłoża zagrzybionych. Ściany zagruntować.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt termoizolacyjnych metodą pull off.

Zabezpieczyć otwory okienne oraz drzwiowe.

Ze względu na potrzebę wykonania ocieplenia ścian zewn. wystąpiła konieczność odkrycia ścian fundamentowych budynku. Wykopy należy wykonać jako profilowane o odcinku poz. dna wykopu przed ścianą fundamentową szerokości ~0,8m oraz kącie skarpy max 45°. Prace ziemne należy wykonywać na odkład w pobliżu budynku.

Wykopy należy zasypać niezwłocznie po zakończeniu robót na ścianach fundamentowych. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie braku opadów deszczu. Wykopy po zakończeniu prac należy częściowo (do wys.~18 cm pon. przylegającego terenu) zasypać gruntem rodzimym z odkładu, pozostała część wykopu uzupełniona warstwami opaski z płyt betonowych. Grunt w wykopie należy zagęszczać warstwami.

Potrzebny sprzęt należy rozłożyć w taki sposób aby nie naruszyć interesów osób trzecich.

#### **5.24.11. Nakładanie kleju na płyty termoizolacyjne.**

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w rozwiązaniach klejonych oraz w rozwiązaniach klejonych z zastosowaniem łączników mechanicznych.

Przygotowanie zaprawy klejącej należy wykonać zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu wyrobu.

#### Metoda obwodowo-punktowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą “ramki i placków”), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji).

Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

#### Metoda grzebieniowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:

Metoda możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach z tego też powodu należy ją stosować przy wyrównywaniu nierówności ścian gdy stosujemy więcej niż jedną warstwę płyt styropianowych.

Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10mm).

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

### **5.24.12. Przyklejenie płyt termoizolacji.**

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach “na mijankę” (minimie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Powierzchnia kleju przylegająca do ściany po dociśnięciu płyt musi wynosić min. 40% a w przypadku styropianu mocowanego do istn. ocieplenia - 100%). W trakcie przyklejania płyt należy poziomicą sprawdzać równość powierzchni.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - ich wypełniania można użyć np. pianki poliuretanowej. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar

wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacjach. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

#### **Przyklejanie płyt z wełny mineralnej twardej lub lamelowej:**

Przed nałożeniem kleju – powierzchnie płyt z wełny należy dokładnie odkurzyć. Miejsca, gdzie będziemy nakładać klej należy przespachlować cienką warstwą kleju (mocno go dociskając). Masę klejącą nakładać na powierzchnie płyt metoda „ramki i placzków” (dookoła ramka: szer. ok. 5 cm, o odpowiedniej grubości, 6 placzków wewnątrz ramki). Powierzchnie płyt lamelowych – po przespachlowaniu, pokryć warstwą zaprawy klejącej przy użyciu pacy metalowej o ząbkach 10 ÷ 12 mm (metoda na tzw. grzebień)

Spoiwo nakładać tylko na powierzchnie płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże! Pokrytą spoiwem płytę natychmiast docisnąć do podłoża tak, aby płyty tworzyły równą powierzchnię. Należy uważać, aby masa klejąca nie dostawała się pomiędzy sąsiednie płyty.

Szczeliny większe od 2mm wypełniać materiałem termoizolacyjnym.

Mocowanie mechaniczne rozpocząć po wyschnięciu masy klejącej, używając łączników wskazanych w projekcie, i nie wcześniej niż 72 godziny od zastosowania zaprawy klejącej.

Mocowanie mechaniczne wykonać za pomocą systemowych łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym, w ilości co najmniej 6szt/m<sup>2</sup>.

#### **5.24.13. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych.**

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

Szlifowanie można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Powierzchnię styropianu należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

#### **5.24.14. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych**

Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju nie wcześniej niż 3 dni od przyklejania płyt.

Długość łączników należy tak dobierać aby ich zakotwienie w warstwie nośnej muru wynosiło min. 5 cm w warstwie z elementów pełnych oraz min. 9 cm w elementach drażonych.

Ilość łączników nie może być mniejsza 4szt/m<sup>2</sup> na powierzchni ściany, 8szt/m<sup>2</sup> w strefie krawędziowej. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

Przyjęto łączniki mechaniczne do montażu zagłębionego z zaślepkami termoizolacyjnymi. Po osadzeniu zaślepek zeszlifować ich powierzchnię tak aby tworzyły równą powierzchnię z termoizolacją.

W przypadku ocieplenia styropianem na ścianach ocieplonych (część ścian basenu) obligatoryjnie należy stosować łączniki wkręcane z trzpieniem metalowym.

**UWAGA:** niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się płyt względem podłoża.

Ostateczną ilość łączników mechanicznych należy dobrać na budowie po przyjęciu systemu ociepleniowego zgodnie z wytycznymi jego Producenta.

#### **5.24.15. Wykonywanie warstwy zbrojącej.**

##### **Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji:**

W narożach otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 20 x 35 cm.

##### **Zbrojenie strefy wzmocnionej:**

Do wysokości minimum 2,5 m powyżej p.p.t. należy wykonać strefę wzmocnioną poprzez wtopienie 2 warstw tkaniny zbrojącej. Strefę wzmocnioną należy także wykonać wokół strefy wejściowej do wysokości minimum 2,5m powyżej poziomu spocznika.

##### **Warstwa zbrojona:**

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 3 dni od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą. o wielkości zębów 10 - 12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy

warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być nie mniejsza niż 3 mm. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania np. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ciąć po dolnej krawędzi listwy.

#### **5.24.16. Ocieplenia w miejscach szczególnych.**

##### **Ściana w strefie cokołu:**

Do obłożenia ścian cokołowych budynku w strefie podziemnej (do głębokości min 1,0m poniżej poz. terenu) i nadziemnej (do wys. ~50cm powyżej poz. terenu) należy użyć płyt styropianowych EPS120 035 FUNDAMENT gr. 10cm.

Ściany budynku w części podziemnej i cokołowej uprzednio należy oczyścić, mur osuszyć, poddać działaniu środka przed działaniem alg i/lub grzybów, wykonać nowy tynk cementowy, a następnie ją zagruntować preparatem systemowym do izolacji przeciwwilgociowej.

Następnie należy wykonać izolację powłokową przeciwwilgociową KMB. Izolację przeciwwilgociową należy wykonać:

- do poz. posadowienia budynku,
- od poziomu przyległej nawierzchni do wys. ~50cm powyżej poz. terenu,
- od poziomu przyległej nawierzchni do wys. ~30cm powyżej poz. terenu w przypadku ścian cokołowych obecnie ocieplonych.

Powyżej wysokości ~50cm powyżej poz. terenu do linii cokołu przyjęto zastosowanie płyt styropianowych 031 FASADA klejonych zaprawą klejową.

Na górnej płaszczyźnie cokołu wykonać przekładkę z blachy ocynkowanej gr. min 0,55mm w celu wytworzenia bariery dla potencjalnych gryzoni.

W przypadku wykonywania ocieplenia na ścianach już ocieplonych (po demontażu pasma ocieplenia wys. ~30cm) przekładkę z blachy zastosować na połączeniu projektowanego i istniejącego ocieplenia.

Na połączeniu cokołu i ściany powyżej wkleić listwę kapinosową.

Na ociepleniu wykonać warstwę zbrojącą a następnie pokryć ją uszczelniaczem na bazie cementu w rejonie poz. terenu (5cm poniżej i powyżej poz. terenu). Część podziemną ocieplenia zabezpieczyć folią kubelkową.

Wzdłuż strefy cokołowej na terenach nieutwardzonych należy wykonać opaskę antyrozbiygową szer. 50cm z płyt chodnikowych betonowych 50x50cm. Płyty należy ułożyć w spadku (od budynku) na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. min 10cm. Na krawędzi wykonywanej opaski zamontować obrzeże trawnikowe 6x25x100cm.

Dopuszcza się na życzenie Inwestora zamianę płyt chodnikowych na kostkę brukową. Tereny utwardzone odtworzyć.

Wykopy pod wykonanie izolacji należy wykonać jako profilowane o odcinku poz. dna wykopu przed ścianą fundamentową szerokości ~0,8m oraz kącie skarpy max 45°. Prace ziemne należy wykonywać na odkład w pobliżu budynku. Należy wykonać

wykopy odsłaniające fundamenty o długości max ~3,0m. Kolejne wykopy wykonywane równolegle powinny być oddalone od siebie o ~9,0m.

Wykopy należy zasypać niezwłocznie po zakończeniu robót na ścianach fundamentowych. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie braku opadów deszczu. Wykopy po zakończeniu prac należy zasypać gruntem rodzimym z odkładu. Grunt w wykopie należy zagęszczać warstwami gr. ~30cm.

#### **Narożniki:**

Obróbkę narożników wykonać za pomocą systemowych narożników z siatką zbrojącą, wtapiając je w masę zbrojącą za pomocą kielni narożnikowej. Siatkę zbrojącą powierzchnię ściany doprowadzić do narożników i połączyć na zakład ze zbrojeniem narożników.

#### **Ościeża okienne i drzwiowe:**

Do wykończenia ościeży okien i drzwi zaleca się stosowanie taśmy rozprężnej lub systemowego profilu przyokiennego PCV z samoprzylepną taśmą rozprężną i siatką gwarantującej właściwe połączenie wyprawy tynkarskiej z ościeżnicą oraz ułatwiającej zabezpieczenie okien i drzwi przed zniszczeniem w wyniku prowadzonych prac ociepleniowych.

Przy uszczelnianiu podokienników lub przy połączeniach ocieplenia z elementami elewacji o innej rozszerzalności termicznej zaleca się stosowanie samorozprężnych taśm uszczelniających lub profili podparapetowych PCV samoprzylepnych z taśmą rozprężną i siatką.

#### **Dylatacje:**

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację.

Do wykonania szczeliny dylatacyjnej zastosować profil dylatacyjny systemowy.

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczelinę w ścianie) wykonuje się równomiernie pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny wcisnąć i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przeszpaczlować. Dylatację należy szczelnie wypełnić wełną mineralną półtwardą hydrofobizowaną. Dylatację w części podziemnej należy zabezpieczyć taśmą rozprężną oraz masą izolacyjną systemową.

#### **Połączenie istniejącego i projektowanego ocieplenia:**

Ze względu na istniejące ocieplenie znajdujące się na części elewacji zachodniej 1 i północnej należy wykonać połączenie z projektowanym ociepleniem.

W celu wytworzenia właściwego połączenia istn. i proj. ocieplenia oraz ograniczenia zakresu prac należy:

- na szerokości ~15cm licząc od krawędzi istn. ocieplenia usunąć istn. tynk cienkowarstwowy,



- wkleić listwę dylatacyjną systemową z listwą maskującą,
  - uzupełnić tynk cienkowarstwowy po wykonaniu warstwy podkładowej.
- Wykonanie wg pkt. „Dylatacje”.

#### **Kratki wentylacyjne:**

W ścianach budynku w miejscu istniejących kratki wentylacyjnych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne.

Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

#### **Instalacja odgromowa:**

Nowe zwody pionowe Ø8mm (ocynkowane) instalacji odgromowej należy prowadzić w rurach ochronnych odgromowych, w warstwie ocieplenia – lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego. Rurki mocować do ściany obejmami z pasków blachy ocynkowanej mocowanymi do warstwy fakturowej kołkami szybkiego montażu.

Zwody poziome na stropodachach także podlegają wymianie. Nowe zwody poziome Ø8mm (ocynkowane) montować za pomocą systemowych wsporników klejonych do podłoża np. lepikiem asfaltowym.

W gruncie wykonać nowy otok z bednarki ocynkowanej.

Po zakończeniu robót ociepleniowych i założeniu instalacji odgromowej, przeprowadzić jej pomiary, których wyniki przedstawić Inwestorowi.

#### **5.24.17. Wykonanie podkładu tynkarskiego.**

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej co trwa w normalnych warunkach ok. 3 dni nanieść szczotką lub wałkiem warstwę podkładu tynkarskiego. Zaleca się dobrąć podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym nanoszonego później tynku.

#### **5.24.18. Wykonanie wyprawy elewacyjnej.**

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (min. 24 godziny) można przystąpić do nakładania masy tynku cienkowarstwowego.

#### **Cokół oraz strefa wejścia:**

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk mozaikowy warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzić mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W czasie nakładania tynku na podłoże, należy chronić tynkowaną powierzchnię przed promieniowaniem słonecznym, wiatrem i deszczem. Doświadczalnie należy ustalić (dla każdego typu podłoża) maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie). Tynk mozaikowy należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej. W przeciwnym wypadku miejsce tego połączenia może być widoczne. Przerwy technologiczne należy zaplanować wcześniej (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około

+5°C) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku mozaikowego temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C do +25°C.

UWAGA: Celem eliminacji różnic w odcieniach koloru przy aplikacji tynków mozaikowych należy nakładać na jedną powierzchnię tynk o tej samej dacie produkcji, która jest podana na wiaderku.

#### **Powyżej cokołu:**

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk silikonowy o grubości ziarna kruszywa (grubość warstwy = grubość ziaren), przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar produktu należy ściągnąć z powrotem do wiadra i ponownie wymieszać. Otrzymana powierzchnię fakturuje się przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Dla tynku o strukturze baranka-ruchami okrężnymi. Dla tynku o strukturze kornika-ruchami pionowymi, poziomymi lub okrężnymi, w zależności od oczekiwanego efektu.

Czas otwarty tynku (między nałożeniem i jego zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. W czasie tynkowania i wysychania tynku, należy chronić tynkowaną powierzchnię przed słońcem, wiatrem oraz deszczem. Metodą prób należy określić maksymalną powierzchnię tynku możliwa do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie) dla aktualnych warunków pogodowych.

Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia nałożonej warstwy przed nałożeniem następnej. W innym przypadku miejsce połączeń dwóch warstw będzie widoczne. Przerwy w pracy należy odpowiednio zaplanować (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas schnięcia wykonanego tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około +5°C) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku silikonowego temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C do +25°C (także w nocy).

UWAGA: Celem uniknięcia różnic barw przy aplikacji kolorowych tynków silikonowych, należy nakładać na jedną powierzchnię, tynki o tej samej dacie i partii produkcji. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

#### **5.24.19. Wykonanie tynku mozaikowego na istn. ociepleniu cokołu.**

Z uwagi na wykonywanie nowej izolacji przeciwwilgociowej na ścianach cokołowych oraz fundamentowych w miejscu istniejącego ocieplenia należy wykonać tynk mozaikowy na warstwie zbrojącej.

Materiały i technologia wykonania wg przyjętego systemu ocieplenia.

#### **5.24.20. Malowanie elewacji ocieplonej powyżej cokołu.**

Z uwagi na proj. ocieplenie budynku wystąpiła potrzeba nawiązania kolorystycznego istniejącego i projektowanego ocieplenia.

W miejscu istniejącego ocieplenia należy wykonać malowanie w postaci farby fasadowej silikonowej (warstwa podkładowa oraz wierzchnia).  
Ścianę przed malowaniem należy umyć.

Materiały i technologia wykonania wg przyjętego systemu ocieplenia.

#### **5.24.21. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.**

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej gr. min. 0,70mm. Parapety pod oknami montować przed wykonaniem prac tynkarskich.  
Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

#### **5.24.22. Montaż oświetlenia zewnętrznego.**

W miejscu uprzednio zdemonstrowanych lamp należy zamontować nowe punkty świetlne systemowe typu „LED”

#### **5.24.23. Montaż rur spustowych.**

Po wykonaniu ocieplenia należy zamontować nowe orywnowanie stalowe, ocynkowane, powlekane:

- na stropodachu części wejściowej budynku: rynny (Ø135) i rury spustowe (Ø100),
- na stropodachu w części wschodniej 1: rynny (Ø150) i rury spustowe (Ø100),
- na stropodachu części mieszkalnej: rynny (Ø120) i rury spustowe (Ø90) stalowe,

Na włączeniu do istn. kanalizacji deszczowej zamontować wpusty deszczowe z czyszczakami.

Dylatacje przenieść także na rynny poprzez zastosowanie łączników systemowych.

Wymianie podlegają także przykanaliki łączące rury spustowe z kanalizacją deszczową.

Na zadaszeniu wejścia głównego do budynku zamontować orywnowanie PCV: rynny (Ø75) i rury spustowe (Ø63).

#### **5.24.24. Montaż kratki wentylacyjnych.**

Na ścianach elewacji w miejscu zdemonstrowanych podczas ocieplenia kratki wentylacyjnych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne stalowe powlekane (wymiar potwierdzić na budowie).

Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

#### **5.24.25. Montaż zadaszeń wejść.**

Nad wejściami do budynku na elewacji zachodniej 2 i południowej projektowany jest montaż systemowych zadaszeń wejść. Przyjęto zadaszenia systemowe, proste, jednospadowe, aluminiowego pokryte szkłem akrylowym o wymiarach:

- elewacja zachodnia 2: ~200x100x25cm,
- elewacja południowa: ~150x100x25cm.

Podane zadaszenie jest przykładowe (typ ustalić z Inwestorem).

Montaż zadaszenia realizować wg instrukcji producenta przy pomocy kotew i tulei dystansujących (mocowanie daszków na ocieplonej elewacji).

#### **5.24.26. Elementy zewnętrzne.**

Elementy zewnętrzne tj. kamery monitoringu, flagownice itp. należy przełożyć na lico ocieplenia. Flagownice zlokalizowane wyłącznie przy wejściu głównym podlegają montażowi.

Wsporniki kamer montować przy pomocy kotew i tulei dystansujących (mocowanie na ocieplonej elewacji) lub zastosować odpowiednio długie wsporniki montowane przed ociepleniem.

#### **5.24.27. Montaż tablic informacyjnych.**

Po wykonaniu ocieplenia należy zamontować uprzednio zdemontowane tablice informacyjne (elementy uszkodzone lub znajdujące się w złym stanie technicznym należy wymienić). Montaż potwierdzić u Inwestora.

#### **5.24.28. Prace końcowe.**

Demontaż rusztowań / urządzeń dźwigowych oraz uporządkowanie terenu wokół budynku.

#### **5.24.29. Nadzór techniczny.**

Prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do kierowania pracami budowlanymi. Prace budowlane powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. W czasie prowadzenia robót należy dokonywać częściowych odbiorów robót zanikających.

Odbioru powinien dokonywać Inspektor Nadzoru inwestorskiego przy udziale Wykonawcy.

#### **5.24.30. Zestawienie faktur i kolorów**

Projektuje się zastosowanie materiałów i kolorów zgodnie z projektem kolorystyki.

### **5.25. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania.**

W związku z projektowanym ociepleniem budynku przewidziano modernizację instalacji centralnego ogrzewania. W ramach prac wykonane zostaną:

- wymiana 2 kotłów gazowych,
- montaż głowic termostatycznych na grzejnikach.

#### **5.25.1. Wymiana kotłów gazowych.**

W miejsce istniejących kotłów gazowych z otwartą komorą spalania zostaną zamontowane nowe kotły gazowe kondensacyjne, stojące.

Moc kotłów modulowana bez zmian do stanu istniejącego tj. 25 kW.

Lokalizacja kotłów bez zmian do stanu istniejącego.

Nowe kotły zostaną zamontowane wraz akcesoriami sterującymi dedykowanymi dla przyjętych kotłów.

Z uwagi na typ kotłów (kondensacyjne) zamontowane zostaną także nowe wkłady kominowe powietrzno-spalinowe dedykowane dla przyjętych kotłów.

W zakresie prac znajdują się niezbędne prace instalacyjne związane z zamontowaniem nowych kotłów.

Wymiana kotłów nie wpływa na przebieg instalacji gazowej. Instalacja gazowa bez zmian do stanu istniejącego.

#### **5.25.2. Montaż głowic termostatycznych.**

W miejsce zaworów grzejnikowych (ręczne sterowanie przepływem na grzejniku) zostaną zamontowane głowice termostatyczne z zaworami kątowymi.

### **5.26. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej § 3 ust. 2 projektowany charakter, rozmiar oraz rozwiązania projektowe robót nie spowodują zmiany warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego. Projekt nie wymaga uzgodnień zabezpieczeń p. poż.

#### **Styropian:**

Zgodnie w wymogami przepisów ppoż. zastosowano styropian odmiany FS (Fire Stop) czyli samogasnący. Materiał ten nie zapala się od iskry, pali się jedynie w obcym płomieniu, a po usunięcia z płomienia gaśnie i nie zapala się ponownie.

Styropian samogasnący, osłonięty w lekkiej mokrej metodzie ocieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego, jest traktowany jako układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) i w myśl Rozporządzenia Ministra Spraw Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 Dział IV) jest dopuszczony do ocieplania budynków istniejących o wysokości do 25 metrów oraz budynków 11-kondygnacyjnych wzniesionych przed 1 kwietnia 1995 r.

**Włna mineralna:**

Jako ocieplenie zadaszenia wejścia i ocieplenie kominów zastosowano wełnę mineralną twardą. Materiał ten sklasyfikowany jest jako niepalny, klasa reakcji ogniowej A1.

**Granulat celulozowy:**

Na ocieplenie stropodachu wentylowanego przyjęto użycie granulatu celulozowego. Materiał ten sklasyfikowany jest jako B-s2, d0

**5.27. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Zgodnie z art.12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2012r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza obszar dysponowania Inwestora tj. działkę nr: 208/3; obręb Zawada.

**UWAGI KOŃCOWE:**

Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, sztuką budowlaną, aktualnie obowiązującymi przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP.

**Wymiary należy sprawdzić na budowie przed przystąpieniem do prac budowlanych.**

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

<b>Rodzaj opracowania :</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>
<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego :</b>	Budynek użyteczności publicznej – Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Zawada 42-244 Mstów ul. Główna 18, dz. nr 208/3, obręb Zawada
<b>Inwestor :</b>	Gmina Mstów ul. Gminna 14, 42-244 Mstów
<b>Autor opracowania :</b>	mgr inż. Mirosław Zawartka Upr. bud. nr SLK/2121/POOK/08

## **ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:**

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować zaplecze socjalne dla pracowników w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Teren placu budowy wydzielić należy ogrodzeniem i oznaczyć zgodnie z przepisami.

Projektuje się termomodernizację budynku.

Inwestycja dotyczy budynku usytuowanego w Zawada 42-244 Mstów przy ul. Główna 18, dz. nr: 208/3, obręb Zawada.

## **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

Na działce nr 208/3, obręb 0002 zlokalizowany jest przedmiotowy budynek użyteczności publicznej.

## **WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:**

Podczas prac ociepleniowych należy zwrócić szczególną uwagę na przyłączy energetyczne usytuowane na elewacji zachodniej 1 zagrażające bezpieczeństwu pracowników. Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych i ustawianiem rusztowań kierownik budowy zobowiązany jest do określenia warunków odpowiedniego zabezpieczenia przyłącza energetycznego.

Podczas prac rozbiórkowych może zaistnieć ryzyko upadku elementów budynku: elementy okładziny ściennej, okna, parapety ...

Podczas prac ziemnych może zaistnieć ryzyko osunięcia ziemi, wpadnięcia do wykopu.

Przy pracach na wysokości niezbędne jest ustawienie rusztowań oraz urządzeń dźwigowych, które muszą być zabezpieczone przed upadkiem narzędzi i ewentualnych materiałów budowlanych. Teren prac musi być odpowiednio oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

## **WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:**

- Prace rozbiórkowe, ziemne, montażowe, dekarские i inne roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Prace na wysokości większej niż 5m winny być wykonywane przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości.
- Rusztowania powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Należy zapewnić wykonanie prac przez uprawnionych wykonawców posiadających specjalistyczny sprzęt.



**WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni zostać przeszkoleni przez uprawnioną osobę do prowadzenia prac w przedmiotowym zakresie.

**WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARI I INNYCH ZAGROŻEŃ:**

- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, w tym określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.