

## Spis treści

I. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	4
1. Informacje podstawowe .....	4
2. Podstawa opracowania: .....	4
3. Przedmiot inwestycji.....	4
4. Istniejący stan zagospodarowania działki .....	4
5. Projektowane zagospodarowanie działki .....	5
6. Dane informujące:.....	6
7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. ....	6
8. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.....	7
II. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO.....	8
1. Informacje podstawowe .....	8
2. Przedmiot opracowania:.....	8
3. Podstawa opracowania: .....	8
4. Założenia projektowe:.....	8
5. Charakterystyka prac dociepleniowych: .....	9
6. Usunięcie istniejącego docieplenia: .....	14
7. Roboty przygotowawcze:.....	14
8. Docieplenie ścian fundamentowych, hydroizolacja ścian fundamentowych: .....	15
9. Docieplenie ścian kondygnacji nadziemnych: .....	16
10. Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych: .....	20
11. Docieplenie stropodachu: .....	20
12. Odtworzenie i uzupełnienie opaski wokół budynku .....	22
13. Wykonanie obróbek blacharskich, orynnowania: .....	22
14. Wymiana stolarki okiennej: .....	22
15. Wymiana stolarki drzwiowej: .....	23
16. Uszczelnienie dylatacji:.....	24
17. Prace towarzyszące: .....	24
18. Remont instalacji c.o.:.....	25
19. Warunki ochrony p.poż. ....	25
20. Uwagi końcowe:.....	26

## **ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE:**

Załącznik nr 1. Oświadczenia projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Załącznik nr 2. Kserokopie uprawnień budowlanych projektanta.

Załącznik nr 3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach.

**CZEŚĆ RYSUNKOWA:**

Rys. nr 01 RZUT PIWNICY/OBRYŚ FUNDAMENTÓW	1: 50
Rys. nr 02 RZUT PARTERU	1: 50
Rys. nr 03 RZUT PIĘTRA	1: 50
Rys. nr 04 RZUT DACHU	1: 50
Rys. nr 05 PRZEKROJE BUDYNKU	1: 50
Rys. nr 06 ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	1: 50
Rys. nr 07 ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA	1: 50
Rys. nr 08 ZESTAWIENIE STOLARKI	1: 50
Rys. nr 09 RZUT PARTERU - WYKUCIA DO MONTAŻU DRZWI	1: 50
Rys. nr 10 RZUT PIĘTRA - WYKUCIA DO MONTAŻU DRZWI	1: 50
Rys. nr 11 DETAL SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO	
Rys. nr 12 RZUT SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA OŚCIEŻY	
Rys. nr 13 SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA PARAPETU	



## **I. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Informacje podstawowe**

#### **Inwestor:**

Gmina Łączna

Kamionki 60

26-140 Łączna

#### **Adres obiektu:**

Zalezianka 49A

26-140 Łączna

powiat: skarżyski

województwo: świętokrzyskie

działka nr ewid.: 95 obręb Zalezianka

### **2. Podstawa opracowania:**

- umowa zawarta z Inwestorem,
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane,
- dokumentacja archiwalna - udostępniona przez Inwestora,
- audyt energetyczny.

### **3. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wraz z oceną stanu technicznego budynku ramach zadania pn. „Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Zalezianka” na podstawie umowy Nr 1/3.3/2020.

### **4. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Opracowaniem objęto teren działki Inwestora nr ewid.: 95 obręb Zalezianka. W stanie istniejącym przedmiotowa działka jest terenem zabudowanym, na terenie działki znajdują się objęty opracowaniem budynek główny szkoły.

Budynek szkoły jest obiektem w kształcie litery „Z”. Budynek główny o wymiarach zewnętrznych 36,76 x 12,99m, dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, z dachem płaskim.

Budynek konstrukcji tradycyjnej murowanej, ściany fundamentowe z cegły ceramicznej pełnej i kamienia łamanego, ściany kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej.

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo. Wejścia główne do budynku znajdują się po stronie południowej, wejścia pomocnicze po stronie wschodniej i północnej.



Budynek wzniesiony w 1969 roku, użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako szkoła.

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje :

- kanalizacja sanitarna,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja elektryczna,
- wentylacja grawitacyjna,
- ogrzewanie na paliwo stałe z własnej kotłowni,
- instalacja odgromowa.

### **Układ komunikacyjny**

W chwili obecnej objęte opracowaniem działki posiadają bezpośredni dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący wjazd na teren działki. Przedmiotowa działka posiada wewnętrzny układ komunikacyjny pieszy oraz kołowy o nawierzchni częściowo utwardzonej z kostki brukowej częściowo z trelinki. Istniejący układ komunikacyjny zapewnia prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

### **Zieleń**

W chwili obecnej działka zagospodarowana zielenią, na terenie znajduje się zieleń niska – trawa oraz zieleń wysoka – drzewa i krzewy ozdobne. Przedmiotowy zakres robót nie koliduje z istniejącą zielenią, nie zachodzi więc konieczność wycinki lub przesadzania drzew i krzewów.

### **Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Przedmiotowy budynek nie jest przystosowany dla osób niepełnosprawnych. W stanie istniejącym nie posiada pochylni z zewnętrzną.

## **5. Projektowane zagospodarowanie działki**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku. Zagospodarowanie działki nie ulegnie zmianie przy realizacji termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej.

Zakres robót obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie ścian w gruncie,
- docieplenie stropodachu,
- wymiana stolarki okiennej,
- wymiana stolarki drzwiowej,
- wymiana obróbek blacharskich, parapetów, orynnowania,
- odtworzenie opaski wokół budynku,



- wykonanie kolorystyki elewacji budynku,
- remont instalacji c.o. i wymiana źródła ciepła
- prace towarzyszące.

W związku z planowanym zakresem prac dociepleniem budynku w istniejącym zagospodarowaniu terenu nie wprowadza się żadnych zmian.

**Uwaga:**

Z uwagi na charakter opracowania (docieplenie budynku) i brak zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu odstąpiono od zestawienia powierzchni. W trakcie inwentaryzacji budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynkach objętych opracowaniem. W przypadku stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy należy zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony.

**6. Dane informujące:**

- planowana inwestycja jest zgodna z dotychczasowym przeznaczeniem terenu i istniejącym zagospodarowaniem,
- przedmiotowa działka stanowi grunt zabudowany i zurbanizowany,
- w planowanej inwestycji nie występują ograniczenia z zakresu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej; teren inwestycji nie jest położony w:
  - obszarze wpisanym do rejestru zabytków,
  - teren inwestycji nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody,
  - przedmiotowa działka nie znajduje się w wyznaczonym obszarze Natura 2000,
  - objęta opracowaniem działka nie znajduje się w obszarze szkód górniczych,
  - przedmiotowa działka nie znajduje na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

**7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

- przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, obszar oddziaływania zamyka się w granicach działki Inwestora,
- obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami z dnia 12 lutego 1990 r (Dz.U.Nr.15 z dnia 14 marca 1990 r. poz.92),



- usuwanie odpadów stałych odbywa się poprzez wywożenie. Odpady gromadzone w pojemnikach stalowych opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania,
- dla programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia,
- charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia – nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

#### **Ochrona interesów osób trzecich.**

Przedmiotowa istniejąca zabudowa nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego:

- nie narusza dostępu do drogi publicznej sąsiednim działkom,
- nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- nie pozbawia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich,
- nie powoduje ponadnormowego zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby,
- nie występuje uciążliwości związane z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

#### **8. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.**

Na podstawie art.29 i 30 z dnia 7 lipca 2004 Prawo Budowlane Dz. U. 2013 poz 1409 z późniejszymi zmianami, dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Projektował:  
mgr inż. Sławomir Obaraski



## II. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Ocieplenie budynku Szkoły Podstawowej w Zaleziance.

### 1. Informacje podstawowe

#### **Inwestor:**

Gmina Łączna

Kamionki 60

26-140 Łączna

#### **Adres obiektu:**

Zalezianka 49A

26-140 Łączna

powiat: skarżyski

województwo: świętokrzyskie

działka nr ewid.: 95 obręb Zalezianka

### 2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku ramach zadania pn. „Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Zalezianka” na podstawie umowy Nr 1/3.3/2020.

### 3. Podstawa opracowania:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane,
- dokumentacja archiwalna - udostępniona przez Inwestora,
- audyt energetyczny.

### 4. Założenia projektowe:

W wyniku analizy oraz oceny stanu technicznego ustalono z Inwestorem następujący zakres robót:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie stropodachu,
- docieplenie ścian poddasza,
- wymiana stolarki okiennej,
- wymiana stolarki drzwiowej,
- wymiana obróbek blacharskich, parapetów, orynowania,
- odtworzenie i uzupełnienie opaski wokół budynku,



- wykonanie kolorystyki elewacji budynku,
- remont instalacji elektrycznej i c.o. i wymiana źródła ciepła,
- prace towarzyszące.

## **5. 5. Charakterystyka prac dociepleniowych:**

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych, wraz z dociepleniem ścian fundamentowych oraz dociepleniem stropodachu, wymianą stolarki pcv, wymianą opraw elektrycznych, wykończeniem kominów wykonaniem obróbek blacharskich oraz opasek przy budynku.

W projekcie przyjęto docieplenie ścian metodą bezspoinową z zastosowaniem cienkowarstwowej mineralnej wyprawy tynkarskiej malowanej farbami silikonowymi, docieplenie styropianem XPS na ścianach fundamentowych oraz dociepleniem styropianem EPS na ścianach budynku oraz docieplenie stropodachu z użyciem styropianu laminowanego papą.

Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu.

Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz być zakwalifikowany jako nierozprzestrzeniający ognia.

Wszystkie prace wykonać ściśle wg wytycznych producenta danego systemu oraz wg Aprobaty Technicznej. Zabrania się używania materiałów nie wymienionych w dokumentach dopuszczających do stosowania w budownictwie oraz stosowania zamienników pochodzących z innych systemów.

### **WYZNACZENIE WARSTW DOCIEPLENIA:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015r. Poz. 376),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. Z 2009 Nr 43 poz. 346 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. Poz. 1442 jednolity tekst),



- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2013r. Poz. 762, Dz. U. z 2012r. Poz. 462 tekst ujednolicony),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury charakterystyka energetyczna stanowi załącznik do opisu. W wyniku opracowanej analizy energetycznej stwierdzono, że poszczególne przegrody należy ocieplić jak niżej:

- *ściany zewnętrzne fundamentowe*, do poziomu 0,00 budynku w części podpiwniczonej i nadziemnej - docieplić do głębokości posadowienia ław fundamentowych metodą BSO, przy użyciu styropianu ekstrudowanego XPS300-035 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr. 14cm,
- *ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych*, docieplić metodą BSO, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K; gr 14 cm,
- *stropodach* docieplić warstwą styropianu EPS200-036 o współczynniku  $\lambda=0,037$  W/m\*K gr. 20 cm,
- *ościeża okienne i drzwiowe* docieplić styropianem samogasnącym EPS 70-031 o współczynniku  $\lambda=0,031$  W/m\*K; gr. 2 cm.

**Dane techniczne użytych materiałów:**

*styropian EPS70-031:*

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m\*K)]  $\lambda_D=0,031$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 ( $\geq 70$ )
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 115( $\geq 115$ )
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] TR 100m ( $\geq 100$ ).

*styropian XPS300-035:*

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m\*K)]  $\lambda_D=0,031$ ;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 300 ( $\geq 300$ );
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu [%] -  $\leq 0,7$ ;
- klasa reakcji na ogień – E;



- gęstość  $\text{kg}/(\text{m}^3)$  – 30-38;

*styropian EPS200-036:*

- współczynnik przewodzenia ciepła  $[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$   $\lambda_D=0,037$
- współczynnika przewodzenia ciepła  $[\text{W}/(\text{mK})]$   $\lambda_D=0,037$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $[\text{kPa}]$  - CS (10) 200 ( $\geq 200$ )
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie  $[\text{kPa}]$  - BS 250 ( $\geq 250$ )
- klasa reakcji na ogień: wyrób niepalny, A1

*zaprawa klejąca do styropianu – uniwersalna:*

- baza – mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- gęstość nasypowa – ok.  $1,3 \text{ kg}/\text{dm}^3$
- przyczepność:
- do betonu  $\geq 0,25 \text{ MPa}$
- do styropianu  $\geq 0,08 \text{ MPa}$  (rozerwanie w warstwie styropianu)

*klej poliuretanowy do styropianu – jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy do mocowania płyt styropianowych:*

- współczynnik przewodności cieplnej –  $0,040 \text{ W}/\text{mK}$
- przyczepność:
- do betonu  $\geq 0,3 \text{ Mpa}$
- do styropianu  $\geq 0,15 \text{ MPa}$  (rozerwanie w warstwie styropianu)
- do cegły ceramicznej  $\geq 0,30 \text{ Mpa}$
- do betonu komórkowego  $\geq 0,15 \text{ Mpa}$
- do styropianu XPS  $\geq 0,20 \text{ Mpa}$

*warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:*

- baza – E-włókno szklane
- osnowa –  $24 \times 2 \times 100 \text{ mm}$
- wążek –  $22 \times 100 \text{ mm}$
- rodzaj splotu – gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa –  $\geq 160 \text{ g}/\text{m}^2$
- wytrzymałość na rozciąganie (warunki standardowe):
- osnowa –  $1195 \text{ N}/5\text{cm}$
- wążek –  $1220 \text{ N}/5\text{cm}$



*farba gruntująca – akrylowa pod tynki mineralne:*

- baza – wodna dyspersja żywicy syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- gęstość – ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
- temperatura stosowania – od +5°C do +25°C
- czas schnięcia – ok. 3 godz.

*wyprawa tynkarska – tynk mineralny w wersji do malowania:*

- mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- wyrób zgodny z ETAG 004
- wodochłonność po 24h – 0,5 kg/m<sup>2</sup> wg ETAG 004
- przyczepność 0,25N/mm<sup>2</sup> – wg PN-EN 998-1:2010
- paroprzepuszczalność pary wodnej  $S_d \leq 1,0$  wg ETAG 004
- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)]  $\lambda_D = 0,054$
- odporność na uderzenia – kategoria III wg ETAG 004
- wytrzymałość na ściskanie – kategoria CSIV wg PN-EN 998-1:2010
- odporność na przerastanie przez grzyby pleśniowe – całkowita odporność
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

*powłoka malarska – farba silikonowa, hydrofobowa, paroprzepuszczalna:*

- modyfikowane żywice silikonowe i akrylowe z wypełniaczami i pigmentami
- zabezpieczona formułą odporną na rozwój grzybów, alg i pleśni
- odporność na deszcz – po około 3 godz.
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej  $S_d(m) \leq 0,08m$  wg PN-EN 1062-1
- połysk – kategoria G3 wg PN-EN 1062-1
- przepuszczalność wody – W3 wg PN-EN 1062-1
- przenikanie pary wodnej  $V_1 \geq 350$  [g/(m<sup>2</sup>\*d)] wg Pn-EN 1062-1
- wartość pH – ok. 8,5
- reakcja na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1
- pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym nr 3353/07

*środek gruntujący – emulsja bitumiczna anionowa do gruntowania podłoży mineralnych:*

- baza – niezawierająca smoły emulsja bitumiczna
- gęstość – 1,0 kg/m<sup>3</sup>
- czas schnięcia – ok. 24 H
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz.
- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3



*masa izolacyjna – grubowarstwowa, bitumiczno – kauczukowa masa uszczelniająca z wypełniaczem polistyrenowym:*

- baza – bitumy z dodatkiem kauczuku i pianki polistyrenowej
- gęstość – 0,65kg/m<sup>3</sup>
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz.
- możliwość obciążania – po ok. 3-7 dniach
- temp. mięknięcia > 80°C
- nasiąkliwość powłoki ≤ 7%
- odporność na powstawanie rys > 2mm
- wartość pH – 7-11
- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

*sznur dylatacyjny z pianki polietylenowej:*

- baza materiałowa - spieniony polietylen
- gęstość pozorna - 25 kg/m<sup>3</sup>
- klasyfikacja ogniowa - B2
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż - > 80 kPa
- stabilność wymiarowa – stabilny
- odporność na deformacje – dobra
- odporność termiczna - od -40°C do +60°C
- absorpcja wody – brak

*produkty uzupełniające:*

- łączniki z tworzywa dobrane odpowiednio do stanu istniejącego podłoża
- profil cokołowy – startowy
- narożniki z siatką z włókna szklanego
- narożniki z lekkiego metalu
- taśmy uszczelniające do trwałego uszczelnienia miejsc styków systemu docieplającego z wszelakimi detalami i materiałami fasady
- profile dylatacyjne

*środek gruntujący do gruntowania powierzchni pod papy termozgrzewalne:*

- organiczny, szybkoschnący, głęboko penetrujący asfaltowy środek gruntujący
- gęstość względna w – 1,05 - 1,1 kg/m

*papa termozgrzewalna podkładowa:*

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m<sup>2</sup>



- grubość -  $(4,7 \pm 0,2)$  mm
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze -  $\geq 100^{\circ}\text{C}$
- giętkość w niskiej temperaturze -  $\leq -25^{\circ}\text{C}$
- wytrzymałość na rozciąganie
- wzdłuż -  $(1200 \pm 200)$  N/50 mm
- w poprzek -  $(900 \pm 200)$  N/50 mm
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
- wzdłuż -  $(50 \pm 15)$  %
- w poprzek -  $(50 \pm 15)$  %

*papa termozgrzewalna nawierzchniowa:*

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m<sup>2</sup>
- grubość -  $(5,3 \pm 0,2)$  mm
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze -  $\geq 100^{\circ}\text{C}$
- giętkość w niskiej temperaturze -  $\leq -25^{\circ}\text{C}$
- wytrzymałość na rozciąganie
- wzdłuż -  $(1200 \pm 200)$  N/50 mm
- w poprzek -  $(900 \pm 200)$  N/50 mm
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
- wzdłuż -  $(50 \pm 15)$  %
- w poprzek -  $(50 \pm 15)$  %

**Uwaga:**

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

**6. Usunięcie istniejącego docieplenia:**

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy usunąć istniejące izolacje termiczne wraz z papą na stropodachu budynku. Odpowiednio wyrównać i przygotować podłoże pod wykonanie docieplenia styropapą.

Izolacje usunąć wraz z elementami mocującymi. Wykonać uzupełnienie brakujących, elementów stropu oraz zniwelować nierówności podłoża.

**7. Roboty przygotowawcze:**

Poprzez podniesienie stropu o warstwę styropapy i papy wierzchniej należy podmurować ognio-mury wg. projektu.



Przed rozpoczęciem prac na elewacji należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża oraz wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże.

Ubytki i miejsca głuchości na elewacji należy obkuć, przegruntować i wyrównać tynkiem cementowym.

Należy zdemontować wszystkie obróbki blacharskie wraz z orynowaniem oraz parapetami i kratami okiennymi. Kraty okienne należy zdemontować tak aby po przepiaskowaniu i przemalowaniu nadawały się do ponownego wbudowania.

Przed przystąpieniem do montażu nowych okien i drzwi wejściowych należy odpowiednio zdemontować elementy starej stolarki PCV tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w gładzie wewnętrzne na budynku.

Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr).

Wszystkie okna i drzwi powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i osłonięte.

W obrębie wykonywanych prac należy zdemontować wszystkie elementy znajdujące się na elewacji np.: anteny, tablice informacyjne, daszki zewnętrzne konstrukcji lekkiej, czujki, oświetlenie zewnętrzne, skrzynki teletechniczne itp. a po zakończonych pracach ponownie zamontować stosując odpowiednie profile, łączniki, wsporniki uwzględniające grubość zastosowanej izolacji termicznej.

Przed ustawieniem rusztowań należy rozebrać istniejącą wokół budynku opaskę.

Studnie wraz z kanalizacją deszczową od wejścia do głównego budynku należy odpowiednio przesunąć od ścian fundamentowych, bądź w porozumieniu z inwestorem wykonać nową instalację deszczową.

#### **8. Docieplenie ścian fundamentowych, hydroizolacja ścian fundamentowych:**

Przed przystąpieniem do docieplenia należy zdemontować istniejącą opaskę budynku.

Docieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu do poziomu posadowienia budynku wykonać przy użyciu styropianu XPS300-035. Ściany odsłonić poprzez wykonanie wykopów wąsko przestrzennych odcinkami długości 3 - 5 m. Wykopy zabezpieczyć od strony gruntu poprzez szalowanie i rozpory.

#### **Uwaga:**

Głębokość wykopów nie może przekraczać posadowienia ław fundamentowych. Wykopy wygrodzić i zabezpieczyć. Teren poza wygrodzeniami oznakować tablicami. W przypadku prowadzenia robót w okresie intensywnych opadów należy zabezpieczyć wykopy przed wodą opadową. Odsłonięte ściany (poprzez wykopy wąsko – przestrzenne) należy starannie



oczyścić z pozostałości po ziemi, korzeni, glonów i mchu, zmyć, bezwzględnie osuszyć oraz zabezpieczyć przy użyciu preparatów biobójczych. Głębokie ubytki wymagają wypełnienia zaprawą cementową lub betonem. Szerokie rysy należy naprawić (rozkuć i wypełnić zaprawą cementową). Podłoża o nieregularnej powierzchni i niejednorodnej strukturze należy pokryć tynkiem cementowym wykonując uprzednio obrzutkę kontaktową. W miejscach szczególnych, takich jak np. narożniki, przejścia rur, dylatacje konstrukcyjne należy zastosować samoprzylepne bitumiczne membrany izolacyjne. Doszczelnienie poszczególnych elementów należy wykonać ściśle wg wskazań technologicznych producenta materiału.

Po uprzednim przygotowaniu podłoża a przed wykonaniem zasadniczej izolacji powierzchni ścian fundamentowych oraz odsłonięte części ław fundamentowych należy zagruntować. Zastosować anionową emulsję bitumiczną do gruntowania podłoży mineralnych. Do gruntowania podłoży, w zależności od ich nasiąkliwości, emulsję należy rozcieńczyć wodą w proporcji od 1:1 do 1:4 (na bardzo porowatych i nasiąkliwych podłożach odpowiednia jest proporcja 1:1). Następne warstwy izolacji można nakładać wtedy, gdy warstwa gruntująca całkowicie już wyschła, tj. po ok. 24 godz. Jako izolację pionową zastosować szybkoschnącą grubowarstwową, bitumiczno – kauczukową masę z wypełnieniem polistyrenowym. Gotową masę równomiernie nakładać na podłoże za pomocą pacy lub agregatu natryskowego tak, aby uzyskać warstwę o odpowiedniej grubości tj. 3,0 mm. Szczeliny dylatacyjne zaleca się izolować dodatkowo stosując pasy membrany samoprzylepnej. W przypadku murów kamiennych, występowania licznych rys lub możliwości pojawienia się pęknięć – izolację nakładać dwiema warstwami, umieszczając pomiędzy nimi siatkę z włókna szklanego. Docieplenie ścian zewnętrznych wykonać przy użyciu styropianu. Płyty mocować do ścian przy użyciu tej samej masy co użyta do wykonania izolacji pionowej. Styropian poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią kubełkową, a następnie wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami.

#### **9. Docieplenie ścian kondygnacji nadziemnych:**

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy uzupełnić ubytki oraz obkuć odwarstwiania się starego tynku, należy zdemontować kraty okienne, parapety oraz stolarkę pcv.

Wymagania ogólne:

- przed rozpoczęciem robót zakończone są roboty dachowe, okienne, izolacje itp.,



- zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku, wyschnięte są wszelkie zawilgocenia, zapewnione jest odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian,
- przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA – 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG),
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych  $+8^{\circ}\text{C}$ ) lub wyższa niż  $25^{\circ}\text{C}$  a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania,
- duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce; jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza. W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

**Przygotowanie podłoża:**

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów). Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć.

**Próba przyczepności podłoża:**

Do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 – 10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek. Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć inne mocowanie (mechaniczne). Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych



powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, jeżeli nie można ich ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchyłach powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

#### **Mocowanie płyt styropianowych:**

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) -mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

#### **Nakładanie kleju:**

Klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża. Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2 cm) uzyskać min. 50 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. Przed szpachlowaniem należy je przeszliować i odkurzyć. Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 2 - 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji). W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość kleju systemowego i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co



gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu środka klejącego na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego, oraz wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych. Należy zastosować łączniki w ilości 6 szt./m<sup>2</sup> a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej (warstwie konstrukcyjnej) wynosiło minimum 6 cm. Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość płyty styropianowej warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz.

#### **Wykonanie warstwy zbrojonej siatką:**

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaspachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10 cm. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35x20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

#### **Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego (tynk mineralny malowany farbami silikonowymi):**

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowy. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do



nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

Malowanie dwukrotne tynków należy wykonać przy użyciu farb silikonowych z dodatkiem środka grzybobójczego. Do wysokości 2 m należy zastosować środek antygraffiti.

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z ustaleniami z inwestorem.

#### **Uwaga:**

Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika. Dokładne ustalenie barw według oryginalnego wzornika kolorów.

#### **10. Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:**

Do ocieplenia ościeży użyć styropianu gr. 2 cm. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym. Styk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Do mocowania płyt styropianowych zastosować jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy.

#### **11. Docieplenie stropodachu:**

Przed przystąpieniem do docieplania należy zdemontować starą papę wraz z demontażem ocieplenia z wełny 4 cm. Należy odpowiednio przygotować podłoże pod docieplenie styropapą. Następnie przystąpić do układania styropapy. Styropian jednostronnie laminowany papą przeznaczony jest do izolacji termicznej dachów płaskich i lekko spadzistych. Płyty powinny być układane od zewnętrznej strony stropodachów na niepalnych podłożach. Płyty



należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do klejenia płyt zastosować klej poliuretanowy jednoskładnikowy. Klej nanosić paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm, ok. 6 - 8 placków na płytę, następnie na to układać płytę oraz docisnąć, aby klej rozproszyc się po większej powierzchni. W strefach narożnych, narażonych na mocniejsze podrywanie wiatrem zaleca się zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne. Po wykonaniu docieplenia należy wykonać dwuwarstwowe pokrycie z papy termozgrzewalnej.

#### **Wykonanie pokrycia dachu:**

Projektem przewidziano wykonanie dwuwarstwowego pokrycia z papy termozgrzewalnej /warstwa papy podkładowej + warstwa papy wierzchniego krycia. Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS, +5°C w przypadku pap oksydowanych. Nie prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Roboty dekarские rozpoczyna się od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 lub 10 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić



prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

**Uwaga:**

Prace dekarские należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta wyrobu.

**Uwaga:**

Przed przystąpieniem do prac termoizolacyjnych stropodachu łącznika należy bezwzględnie dokonać pomiarów z natury.

**12. Odtworzenie i uzupełnienie opaski wokół budynku**

Po zakończeniu prac dociepleniowych wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm oraz warstwie drenującej ze żwiru gr. 10 cm, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 6x20x100 cm. Opaskę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku – spadek 2% zapewniający samoczynne spływanie wody. Należy pamiętać o pozostawieniu dylatacji szer. 2 cm między ścianami a opaską.

**13. Wykonanie obróbek blacharskich, orynnowania:**

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych na ścianach zewnętrznych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, parapety, orynnowanie itd. Po wykonaniu docieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 - 0,6 mm w kolorze po ustaleniu z inwestorem. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych dokonać ewentualnego podkucia muru podokiennego, powierzchnię oczyścić, zagruntować i docieplić styropianem gr. 2 cm. Parapety wypuścić poza lico ściany ok. 5 cm. Styk połączenia tynku strukturalnego i blachy zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm. Orynnowanie należy wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji bądź po ustaleniu z inwestorem. Zastosować rynny dachowe wg. projektu.

**14. Wymiana stolarki okiennej:**

W budynku stolarka zewnętrzna okienna podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją audytu efektywności energetycznej budynku oraz dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania. Stolarkę okienną należy wymienić na nową



stolarkę z PCV sześciokomorową z wykładką termiczną z szybą z ciepłą ramką z nawiewnikami powietrza sterowanymi automatycznie.

Wymagania stolarki okiennej z PCV:

- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- izolacyjność akustyczna (okna)  $R_w = 30 \text{ dB}$
- klasa wodoszczelności kl. 4A (150Pa)
- klasa kształtownika PCV (ramy) kl. A
- min. grubość całkowita kształtowników (ramy) 70 mm
- min. budowa kształtownika (ramy) 5 komorowa
- kolor ram biały
- pakiet szybowy 4-16-4-16-4
- detale okuć oraz zamków po ustaleniu z Inwestorem i Dyrekcją Placówki
- pakiet 3 szybowy wypełniony argonem lub ksenonem z dwiema powłokami selektywnymi
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

We wszystkich wymienianych oknach budynku zamontować nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m<sup>3</sup>/h. Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części graficznej opracowania. Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami w stanie istniejącym, przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie. Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych.

**Uwaga:**

Istniejące kraty okienne przewidziano do demontażu, a następnie do ponownego montażu po zakończeniu robót dociepleniowych.

**15. Wymiana stolarki drzwiowej:**

W budynku stolarka zewnętrzna drzwiowa podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania. Stolarkę drzwiową należy wymienić na nową stolarkę z ciepłego aluminium.

Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:

- profile z izolacją termiczną  $U = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- aluminium anodowane
- izolacyjność akustyczna  $R_w = 35 \text{ dB}$
- min. grubość całkowita kształtowników (ramy) 62 mm
- rodzaj uszczelek kauczukowe (EPDM)



- kolor stolarki szary

- detale okuć oraz zamków po ustaleniu z Inwestorem i Dyрекcją Placówki

- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części graficznej opracowania. Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami w stanie istniejącym, przed zamówieniem

stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie. Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych.

#### **16. Uszczelnienie dylatacji:**

Dylatację wypełnić sznurem dylatacyjnym (nienasiąkliwy profil o przekroju okrągłym, z pianki polietylenowej i zamkniętych porach). Powierzchnia pod sznur dylatacyjny musi być czysta i wolna od luźnych cząstek. Istniejące zabrudzenia i ewentualne pozostałości poprzednich uszczelnień należy usunąć. Rozmiar sznura należy dobrać w taki sposób, aby po włożeniu w szczelinę (średnica sznura powinna wynosić 120% szerokości szczeliny), był wciśnięty i nie przemieszczał się podczas nakładania materiału uszczelniającego. Sznur wprowadzić na głębokość – 60 – 80% szerokości szczeliny. Do umieszczenia sznura należy używać narzędzi o zaokrąglonym kształcie, unikając przy tym uszkodzenia powierzchni sznura oraz jego nadmiernego rozciągnięcia. Uszkodzenie powierzchni sznura może zwiększyć przywieralność uszczelnacza i w ten sposób zaburzyć jednokierunkowy stan naprężeń. Prace należy wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża od -20°C do + 40°C.

#### **17. Prace towarzyszące:**

- malowanie elementów metalowych (schody stalowe), które należy uprzednio odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; stopnie czystości powierzchni określa norma PN – 8501. Elementy zabezpieczyć poprzez 2-krotne pokrycie i pomalowanie farbami wodoodpornymi, nieulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe; jako podkład zastosować produkty na spoiwie chlorokauczukowym, alkaidowym lub ftalowym. Nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej grubości 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15-0,20 l/m<sup>2</sup>. Wierzchniego pokrycia farbą lub emalią należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych,



- demontaż i ponowny montaż krat okiennych – po wykonaniu docieplenia zamontować ponownie kraty okienne na wspornikach wydłużonych o grubość zastosowanej izolacji termicznej
- zewnętrzne elementy zamocowane na elewacjach budynku (oświetlenie, anteny, reklamy, klimatyzatory, itp.) należy zdemontować i po wykonaniu docieplenia elewacji ponownie je zamontować z użyciem wsporników wydłużonych o grubość zastosowanej izolacji termicznej. W miejscu istniejącego oświetlenia przy wejściach do budynku należy zastosować nowe oprawy oświetleniowe - plafoniere w wykonaniu hermetycznym.
- kratki wentylacyjne wokół otworów wentylacyjnych należy wyciąć w styropianie otwory o 4 mm większe, rozciąć siatkę promieniście i wywinąć do środka otworu, wyrobić spadek na zewnątrz budynku. Otwory wentylacyjne osłonić kratką wentylacyjną metalową.
- wywietrzaki dachowe: ze względu na docieplenie stropodachu oraz wymianę pokrycia stropodachu należy wymienić wywietrzaki bądź wbudować nowe z zachowaniem odpowiednich średnic wg. obowiązujących przepisów.
- drzwiczki zabezpieczające zsyp do magazynu w piwnicy – zdemontować przed
- rozpoczęciem prac dociepleniowych, po zakończeniu robót w ich miejsce osadzić nowe drzwiczki.

#### **18. Remont instalacji c.o.:**

Remont instalacji c.o. - wg opracowania branży sanitarnej.

#### **19. Warunki ochrony p.poż.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.75.690 – tekst jednolity, dział VI bezpieczeństwo pożarowe - budynek zaklasyfikowano jako:

- kategoria zagrożenia ludzi ZLIII
- budynek średniowysoki (SW)
- klasa odporności pożarowej budynku „B”
- główna konstrukcja nośna R120
- konstrukcja dachu R30
- strop REI60
- ściana zewnętrzna EI60
- ściana wewnętrzna EI30
- przekrycie dachu RE30

System zastosowany do wykonania docieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.



Z uwagi na charakter opracowania - termomodernizację nie zmienia się układ stref pożarowych, jak i dróg ewakuacyjnych.

## **20. Uwagi końcowe:**

Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót powinny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową.

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż, zgodnie z PN Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym ogólnym. Producent zastosowanego systemu musi posiadać atest PZH oraz certyfikaty na swoje produkty. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji na zagrożenia porażenia biologicznego – udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

Zastosowane produkty muszą posiadać decyzję Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady.

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, prac remontowych – dokonać pomiarów z natury.

### **Uwaga:**

Nazwy własne produktów, producentów, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie zostały użyte w celu określenia parametrów technicznych poszczególnych elementów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań “równoważnych” o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji i posiadających odpowiednie certyfikaty. Zastosowanie rozwiązań “równoważnych” wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta.

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przygotowanie podłoża, warunków i czasu aplikacji oraz pielęgnacji wykonanych powłok.

Kolorystykę wszelkich materiałów wykończeniowych wykonawca musi ustalić z Inwestorem.

W trakcie inwentaryzacji budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynkach objętych opracowaniem. W przypadku



stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy należy zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony.

Przedmiary należy zweryfikować na budowie. Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi, mogą się różnić od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanej technologii wykonania robót i mogą się różnić  $\pm 10-20\%$