

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ROBÓT BUDOWLANYCH NIE WYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ:

INWESTYCJA:

**PROJEKT DOCIEPLENIA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ
im. Eugeniusza Kwiatkowskiego W DĘBICY**

OBIEKT:

**BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ im. Eugeniusza Kwiatkowskiego
W DĘBICY, działka nr ewid. 840/55, obr. 4, m. Dębica**

INWESTOR:

**POWIAT DĘBICKI
ul. Parkowa 28
39-200 Dębica**

PROJEKTOWAŁ:

**mgr inż. Teodor Mateja
upr. nr 139/74**

**ZGŁOSZENIU ROBÓT BUDOWLANYCH NIE WYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA
BUDOWĘ PODLEGA:**

- ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO WIATROLĄPU,
- DOCIEPLENIE BUDYNKU.

**PRACE ZWIĄZANE Z DOCIEPLENIEM PRZEDMIOTOWEGO OBIEKTU, SĄ
WYŁĄCZONE Z OBOWIĄZKU ZGŁOSZENIA, NA PODSTAWIE art. 30 ust. 1, pkt. 2c)
USTAWY „PRAWO BUDOWLANE” (Dz. U. Z 2013r. poz. 1409 z późn. zmian.),**

Dębica, grudzień 2015

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmian.), oświadczamy, że:

projekt docieplenia budynku Zespołu Szkół im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Dębicy, miasto Dębica, zlokalizowanego na działce nr ewid. 840/55 stanowiącej mienie Powiatu Dębickiego sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(podpis, pieczęć)
mgr inż. Teodor Mateja
upr. nr 139/74

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- a) Opis techniczny
- b) Plan sytuacyjny (Rys. A0)

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

- a) Opis techniczny
- b) Część rysunkowa:

- Rzut piwnicy	- rys. A1
- Rzut parteru	- rys. A2
- Rzut piętra	- rys. A3
- Rzut dachu	- rys. A4
- Przekrój A-A	- rys. A5
- Przekrój B-B	- rys. A6
- Przekrój C-C	- rys. A7
- Elewacje - I	- rys. A8
- Elewacje - II	- rys. A9
- Zestawienie wymiennej stolarki	- rys. A10
- Szczegóły architektoniczne	- rys. A11
- Szczegóły architektoniczne	- rys. A12
- Szczegół docieplenia naroża zewnętrznego	- rys. A13
- Szczegół docieplenia otworu okiennego	- rys. A14
- Szczegół docieplenia ściany pod oknem	- rys. A15
- Szczegół docieplenia nadproża	- rys. A15

I. PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTYCJA:

**PROJEKT DOCIEPLENIA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ
im. Eugeniusza Kwiatkowskiego W DĘBICY**

OBIEKT:

**BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ im. Eugeniusza Kwiatkowskiego
W DĘBICY, dz. nr ewid. 840/55, m. Dębica**

1. LOKALIZACJA OBIEKTU

Budynek Zespołu Szkół im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Dębicy zlokalizowany jest na działce nr ewid. 840/55, przy drodze gminnej, w terenie zabudowy budynkami oświaty, nauki i kultury oraz sportowe, a także tereny sportu i rekreacji oraz zabudowy usługowej.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obecnie przedmiotowa działka jest zabudowana budynkiem Zespołu Szkół im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Dębicy oraz infrastrukturą towarzyszącą. Teren działki płaski, bez spadków i nierówności terenu. Działka graniczy z drogą gminną od strony północno-zachodniej (dz. nr ewid. 840/7), od strony południowo-zachodniej z dz. nr 840/42, od strony południowo-wschodniej z dz. nr 700, a od strony północno-wschodniej z dz. nr 840/54 i 701. Główne wejście do budynku znajduje się od strony północno-zachodniej, bezpośrednio z ul. Ignacego Lisa (dz. nr 840/7).

Budynek całkowicie wyposażony w media. Istnieją przyłącza: wodociągowe, gazowe, energetyczne, kanalizacyjne oraz elektryczne i teletechniczne.

3. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

Przed rozpoczęciem prac należy wyznaczyć strefę niebezpieczną wokół budynku uwzględniając konieczność postawienia rusztowania do wykonania robót objętych projektem oraz zadaszenia zabezpieczające nad drzwiami wejściowymi do budynku.

Teren działki nr ewid. 840/55 położonej w miejscowości Dębica, m. Dębica, nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, nie jest również położony na terenach eksploatacji górniczej, ani w obszarze chronionym „Natura 2000”.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora – Powiat Dębicki
- oględziny stanu technicznego budynku
- pomiary inwentaryzacyjne budynku wykonane w grudniu 2015r.
- literatura, oraz doświadczenia z zakresu dociepleń budynków metodą **BSO** (bezpoinowy system ocieplenia zwany też metodą „lekką mokrą”)
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Rozporządzenie ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.)
- obowiązujące normy i przepisy budowlane

2. PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU .

Przedmiotem niniejszego opracowania są roboty budowlane polegające na dociepleniu ścian zewnętrznych, fundamentów budynku i dachu, a także wymiana istniejących witrólów na okna systemowe aluminiowe podlegające zgłoszeniu, ze względu na wysokość budynku < 25m oraz rozbiórka istniejącego wiatrolapu podlegająca zgłoszeniu.

Termomodernizacja budynku jest dostosowana do wymogów izolacyjności cieplnej przegród budowlanych obowiązujących od 1 stycznia 2021r.

Projekt zawiera:

- szczegółowe wymagania dotyczące stosowanych materiałów w robotach ociepleniowych,
- technologię wykonywania robót
- rysunki szczegółowe

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU.

Wysokość budynku liczona od poziomu terenu do kalenicy wynosi 14,95 m.

Budynek wzniesiony został w technologii tradycyjnej murowej.

Jest to obiekt piętrowy, podpiwniczony przykryty dachem wielospadkowym. Budynek mieści Zespół Szkół im. Eugeniusza Kwiatkowskiego, w budynku znajdują się sale lekcyjne dostosowane do charakteru kształcenia młodzieży, oraz infrastruktura zapewniająca należyte użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

- Ławy fundamentowe – żelbetowe i betonowe,
- Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej – w dobrym stanie,
- Ściany działowe z cegły pełnej i dziurawki,
- Stropy nad piwnicami, parterem i I piętrem – płyty stropowe „SP” 26cm, stan techn. dobry; brak zarysowań i nadmiernych ugięć,
- Dach drewniany wielospadowy, konstrukcja dachu mieszana. Część dachu budynku o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej, część dachu na płytach dachowych korytkowych – w dobrym stanie,
- Pokrycie dachu – blacha trapezowa T55,
- Okna PCV w bardzo dobrym stanie,

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU:

	stan istniejący	stan po rozbiórce wiatrolapu
- POW. ZABUDOWY:	2 076,13 m ²	2 072,50 m ²
- POW. UŻYTKOWA:	4 995,24 m ²	4 991,37 m ²
- KUBATURA:	18 575,00 m ³	18 565,00 m ³
- MAKS. WYSOKOŚĆ BUDYNKU:	14,95 m	14,95 m

4. ZAKRES ROBÓT.

4.1. Rozbiórka istniejącego wiatrolapu i daszku nad wiatrolapem.

4.2. Wykonanie wejścia głównego do budynku – drzwi z naświetleniem bocznym i górnym szklane w systemie aluminiowym (2 szt.). Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Współczynnik przenikania ciepła dla okien $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

4.3. Wykonanie daszku o konstrukcji aluminiowej wypełnionej poliwęglanem nad wejściami do budynku od strony frontowej.

4.4. Wymiana wszystkich elementów odwodnienia dachu. Rynny wykonać jako stalowe powlekane o średnicy 150mm. Rury spustowe wykonać jako stalowe powlekane o średnicy 100mm. Mocowane wg typowych łączników dostarczonych przez producenta.

4.5. Wykonanie niezbędnych obróbek blacharskich.

4.6. Docieplenie:

- ocieplenie ścian zewnętrznych metodą ETICS płytami styropianowymi grubości 15 cm,
- ocieplenie ścian piwnicznych od poziomu terenu do głębokości -1,00m poniżej powierzchni terenu płytami ze styroduru o gr. 15 cm, z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej.

W miejscach naświetleń piwnicznych (studzienki) należy wykonać docieplenie ścian piwnicznych do dna studzienki (ok. 1,30m poniżej poziomu terenu) oraz ułożyć ocieplenie na dnie studzienki.

Przy schodach zewnętrznych (2 szt.) należy wykonać docieplenie ścian piwnicznych do poziomu schodów.

- ocieplenie dachu – dodatkowa warstwa ocieplenia z wełny mineralnej układana na stropie gr. 20cm,
- ocieplenie dachu – dodatkowa warstwa ocieplenia w postaci wdmuchiwanego granulatu wełny mineralnej gr. 20cm,
- ocieplenie dachu – dodatkowa warstwa ocieplenia z wełny mineralnej gr. 25 cm układana na istniejącej połaci dachowej. Na ociepleniu należy zamontować blachę trapezową T55.
- wymiana rynien oraz rur spustowych (szczegóły podane w pkt. 4.4.)
- wykonanie drzwi wejściowych szklanych z naświetleniem bocznym i górnym w systemie aluminiowym (2 szt.). Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$.
Współczynnik przenikania ciepła dla okien $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$.
- wymiana witrolitów na okna systemowe aluminiowe, o współczynniku przenikania ciepła $0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$.

5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE.

- Warstwę docieplającą na ścianach podłużnych i szczytowych stanowić będą płyty styropianowe grubości 15 cm. Jako warstwę wykończeniową zaprojektowano tynk akrylowy cienkowarstwowy.
- Warstwę docieplającą na ścianach fundamentowych stanowić będą płyty ze styroduru o grubości 15 cm.
- Izolacja termiczna stropów i dachów – wełna mineralna gr. 20 cm, układana na istniejącym stropie lub wełna mineralna gr. 25 cm układana na istniejącej połaci dachowej lub wdmuchiwany

granulat wełny mineralnej gr. 20cm na istniejącym stropie.

- Okna systemowe aluminiowe – montowane w miejscu istniejących witrolitów. Współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$.
- Drzwi wejściowe szklanych z naświetleniem bocznym i górnym w systemie aluminiowym.
Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$.
Współczynnik przenikania ciepła dla okien $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$.
- Rury spustowe i rynny. Rynny wykonać jako stalowe powlekane o średnicy 150mm.
Rury spustowe wykonać jako stalowe powlekane o średnicy 100mm. Mocowane wg typowych łączników dostarczonych przez producenta.
- Wszystkie parapety zewnętrzne z blachy należy zdemontować i wykonać nowe z blachy powlekanej.

6. IZOLACYJNOŚĆ PRZEGRÓD BUDYNKU PRZED I PO OCIEPLENIU.

Współczynniki przenikania ciepła dla istniejących przegród wynoszą:

- a) Ściany zewnętrzne: $U = 1,32 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- b) Stropodach: $U = 1,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Współczynniki przenikania ciepła dla przegród, po ociepleniu wynoszą (wg WT 2021 r.):

- a) Ściany zewnętrzne: $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- b) Stropodach: $U \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

W związku z planowaną termomodernizacją w znacznym stopniu ulega poprawie izolacyjność cieplna przegród, co przekłada się na wzrost komfortu i spadek kosztów eksploatacji obiektu.

7. METODA OCIEPLENIA ŚCIAN I DACHÓW I STROPÓW.

Dla ocieplenia ścian zewnętrznych przyjęto metodę ETICS - system ociepleń z użyciem standardowych płyt styropianowych. System ETICS (ang. External Thermal Insulation Composite System), czyli złożony system izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwany wcześniej bezspoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą lekką-mokrą. Istota tej metody sprowadza się do wykonania na odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną.

W metodzie tej warstwę izolacyjną stanowi styropian o odpowiednich parametrach, a warstwę wykończającą elewację cienkopowłokową wyprawa tynkarska (w projekcie przyjęto akrylową).

Szczegółowe rozwiązania techniczne przyjąć wg systemu i zaleceń wybranego producenta systemu ETICS/BSO.

Dla ocieplenia fundamentów (ścian piwnicy) przyjęto styrodur gr. 15 cm, wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej z mas dyspersyjnych (bezzropuszczalnikowych) nałożonych na oczyszczone i przygotowane powierzchnie ścian.

Dla ocieplenie dachów i stropów nad ostatnią kondygnacją przyjęto wełnę mineralną gr. 20, układaną na stropie, wełnę mineralną gr. 25 cm, układaną na istniejącej połaci dachowej, oraz wdmuchiwaną granulację wełny mineralnej gr. 20cm, układaną na istniejącym stropie.

8. MATERIAŁY DO ROBÓT DOCIEPLENIOWYCH.

Opis materiałów do wykonania projektowanych instalacji gazowej i centralnego ogrzewania zawarty jest w projektach branżowych.

8.1. Wymagania ogólne.

Dla przyjętego w projekcie bezspoinowego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych wymagane jest stosowanie materiałów, wyrobów i akcesorii opisanych w punktach 8.2. + 8.9. Dopuszczalne jest stosowanie zamienników; wymagana jest wówczas każdorazowa akceptacja inwestora i projektanta. Do wykonania docieplenia można zastosować jedynie kompletny system w skład którego wchodzi : kleje do mocowania styropianu i siatki, preparat gruntujący i akrylowa masa tynkarska.

Niedopuszczalne jest używanie materiałów pochodzących z różnych systemów dociepleń.

Każda zakupiona partia materiału powinna posiadać certyfikat producenta potwierdzający wymaganą jakość i klasę danego materiału, oraz jego zgodność z normą lub dokumentem akceptacyjnym (świadectwem, decyzją o dopuszczeniu, aprobatą techniczną itp.).

Partie materiałów nie odpowiadające normom lub dokumentom akceptacyjnym oraz przeterminowane należy eliminować.

Ponieważ jakość wbudowanych materiałów rzutuje na jakość robót dociepleniowych, inspektor nadzoru inwestorskiego dokonując oceny podstawowych materiałów już w magazynie, zapewni właściwą jakość dociepleń.

8.2. Masa klejąca – przyjmować tylko w szczelnych, nie uszkodzonych opakowaniach, sprawdzić certyfikat i okres gwarancji.

Przy odbiorze sprawdzić czy zaprawa nie jest zbrylona, naciskając w kilku miejscach co dziesiąty worek. Dokładnego sprawdzenia ewentualnych drobnych zbryleń dokonać przed przygotowaniem zaprawy klejowej.

Zaprawę klejową przechowywać w opakowaniach fabrycznych w temp. $+5^{\circ}\text{C} \div +25^{\circ}\text{C}$ w miejscach suchych i ocienionych nie dłużej niż wynosi okres gwarancji tj. 6 miesięcy.

8.3. Styropian do ocieplenia ścian - winien spełniać wymagania normy PN-EN 13613:2004 .

PLYTY MUSZĄ BYĆ SEZONOWANE PRZEZ OKRES CO NAJMNIEJ $2 \div 6$ TYGODNI (w zależności od technologii produkcji) **PRZED WBUDOWANIEM** – co należy sprawdzić w atście producenta (termin produkcji).

Jakość kolejnych partii styropianu należy sprawdzać pod względem jednorodności struktury, szorstkości powierzchni (plyty winny być cięte z bloku), braku ubytków, wgnieceń, kawern i nadłamań krawędzi.

Należy zwrócić także uwagę na dokładność ekspandowania, gdyż luźne granulki oznaczają niedostateczną zwartość materiału, a to z kolei może prowadzić do odrywania się płyt styropianowych.

Styropian należy przechowywać w miejscach ocienionych i suchych.

Należy stosować styropian samogasnący o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$, lub niższym, o gr. 15cm. Styropian nie może być wystawiony na działanie warunków atmosferycznych dłużej niż 7 dni. Pożółkłe powierzchnie należy przeszlifować , oraz odpylić.

Do izolacji termicznej ścian zewnętrznych piwnicy (poniżej poziomu terenu) należy użyć styroduru o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$, lub niższym, o gr. 15cm, zabezpieczonego przed uszkodzeniem od strony gruntu folią kubełkową.

8.4. Wełna mineralna do ocieplenia stropów i dachów.

Wyrób winien spełniać wymogi Aprobaty Technicznej ITB AT-15-2362/2000.

Ciężar własny nie więcej niż $0,4 \text{ kN/m}^3$.

Współczynnik przewodzenia ciepła – nie więcej niż $0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$.

Klasa reakcji na ogień – A1 w/g EN 13501-1.

8.5. Siatka – stanowiąca „zbrojenie” warstw ocieplających stanowi bardzo ważny element całego układu.

Powinna to być siatka z włókna szklanego o oczkach $4*4$ lub $3*3\text{mm}$ zaimpregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego spełniająca wymagania „Instrukcji ITB” w/g PN-92/P-85010.

Siatka o trwałych odkształceniach i uszkodzeniach (wybrzuszenia, załamania, przecięcia, rozerwania) nie może być stosowana. Ewentualne postrzępienia na krawędziach muszą być odcięte. Z dostarczonej siatki pobrać 1÷2 kawałki o wymiarach ok. 100*100mm i zanurzyć w masie klejącej, która będzie użyta przy docieplaniu. Jeżeli impregnacja tkaniny pęcznieje, lub schodzi- siatka nie może być stosowana.

Rolki siatki należy układać w sposób nie powodujący trwałych odkształceń – składać jak papy na osnowie z włókien szklanych.

8.6. Kołki tworzywowe – jakkolwiek świadectwo ITB dopuszczające dostosowania metodę lekką dociepleń nie wymaga we wszystkich przypadkach stosowania kołków do mocowania płyt styropianowych klejonych do podłoża masą klejącą, to jednak ich użycie w wielu przypadkach jest uzasadnione szczególnie przy słabszych podłożach ściennych. Do dodatkowego mocowania płyt styropianowych należy stosować produkowane specjalnie do tych celów kołki rozprężne z tworzyw sztucznych. Długość kołków winna wynosić co najmniej 20 cm, co zapewnia ich właściwe obsadzenie w ścianie. Nie powinno się stosować kołków z dodatkowymi „talerzykami” przeznaczonych do podtrzymywania wełny mineralnej, ponieważ będą one wystawać ponad pow. styropianu i niemożliwym będzie ich schowanie w cienkiej warstwie klejącej. W opisywanym rozwiązaniu projektowym przyjęto 6 szt. kołków plastikowych rozprężnych na 1 m² powierzchni docieplenia.

8.7. Podkładowy preparat gruntujący – przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach fabrycznych w temp. +5 +25 °C w miejscach suchych i ocienionych przez okres max. 6 miesięcy. Nie wolno pozostawiać otwartych, napęczniałych pojemników.

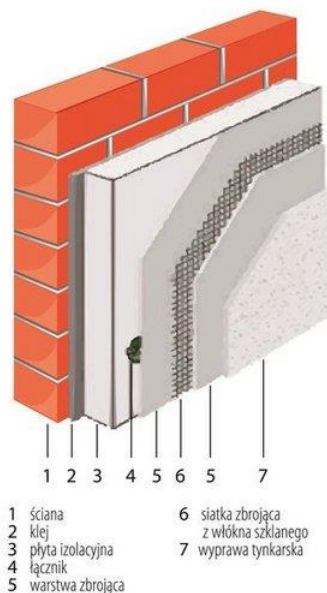
8.8. Masa tynkarska akrylowa – konfekcjonowaną fabrycznie w pojemnikach plastikowych odbierać i przechowywać zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

8.9. Kit silikonowy odbierać w nieuszkodzonych pojemnikach sprawdzając okres gwarancji (6 miesięcy); przechowywać w temp. max. +20 °C w suchych miejscach.

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA BUDYNKU.

Schemat systemu izolacji metodą ETICS przedstawia rys. 1.

ETICS - złożony system izolacji cieplnej



Rys. 1 Schemat systemu izolacji metodą ETICS

Płyty styropianowe o grubości 15cm mocowane są masą klejącą przeznaczoną do styropianu. **Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasmami o szerokości 3÷4cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8 cm; na środkowej części płyty o wymiarach 50*100cm należy ułożyć 10 ÷ 12 placków. Około 40% powierzchni płyty styropianowej powinno być pokryte klejem.** Przyklejonych płyt nie wolno przesuwac. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty trzeba ją usunąć. Powstałych przy naklejaniu styropianu szczelin pomiędzy płytami nie wolno wypełniać klejem; można je zlikwidować przez wciśnięcie pasków styropianu, lub wypełnienie pianką poliuretanową.

Konieczność ułożenia ciągłego pasma kleju na obwodzie każdej płyty wynika również z wymogów ochrony przeciwpożarowej, gdyż ocieplenie należy tak wykonać, aby niemożliwe było rozprzestrzeniania się ognia pod warstwami ułożonymi na styropianie (tynk i siatka z warstwą kleju)

Dla zwiększenia skuteczności mocowania styropianu do ścian należy stosować kołki rozprężne w ilości 4 szt./1 m² ściany.

Po upływie co najmniej 3 dni od przyklejania styropianu do ściany można przystąpić do przyklejania siatki. Wcześniejsze klejenie może spowodować osłabienie warstwy klejącej styropian do podłoża. Masą klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągle warstwą

grubości około **2mm i natychmiast** przyklejając siatkę z włókna szklanego wciskając ją w masę packą stalową.

Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości **1 mm dla całkowitego** przykrycia siatki. Przed naklejeniem siatki należy zwrócić uwagę na dokładne wyrównanie pow. styropianu za pomocą paczek obłożonych gruboziarnistym papierem ściernym. Wypełnianie nierówności masą klejącą o grubości powyżej 3 mm jest niedopuszczalne ze względu na jej późniejsze spękania. Jedynym sposobem likwidacji nierówności przez nakładanie masy klejącej jest ułożenie jej kilku cienkich warstw zbrojonych siatką. Zakład sąsiednich pasów siatki winien wynosić minimum 5cm. Natomiast dla zwiększenia odporności na uszkodzenia ścian na parterze, należy do poziomu 2,50 m od terenu wklejać drugą warstwę siatki.

We wszystkich zakończeniach docieplenia (przy cokole, ościeżach) **należy najpierw przykleić do podkładu pas siatki, który po przyklejeniu styropianu zostanie na niego wywinięty i przyklejony, a dopiero na tak przygotowaną powierzchnię przy krawędziach można kleić właściwą siatkę. Dodatkowo we wszystkich narożach otworów okiennych należy nakleić ukośnie na styropian paski siatki o wymiarach ok. 20 x 30 cm ; zapobiegają one powstawaniu pęknięć tynku.**

Następnym etapem robót jest zagruntowanie wygładzonej powierzchni masy klejącej , co może nastąpić po upływie 12 ÷ 72 godzin w zależności od temperatury i wilgotności powietrza. Gruntowanie wykonać preparatem wchodzącym w skład przyjętego systemu dociepleń” przy temperaturze powietrza +5 0C do +200C i bezdeszczowej pogodzie. Zużycie preparatu 0.20 ÷ 0,30 kg/m².

Do nakładania fakturowej masy tynkarskiej można przystąpić po sprawdzeniu czy grunt jest całkowicie suchy i odporny na zmywanie (mokrą szmatą).

Warstwę fakturową wykonać z akrylowej masy tynkarskiej przez naniesienie i rozprowadzenie metalową packą ; grubość warstwy 2 mm.

W miarę możliwości należy osłaniać elewację przed działaniem wiatru i słońca; nie wolno dopuszczać do przesuszenia powierzchni.

Ponieważ na tak cienkiej warstwie wyprawy widoczne będą wszelkie nierówności, należy zadbać o jej bardzo staranne przygotowanie (właściwe obsadzenie grzybów mocujących, likwidacja wystających włókien siatki i jej ewentualnych pofalowań, oraz zeszlifowanie nierówności styropianu).

Masę tynkarską można nakładać ręcznie za pomocą metalowych pacek o wymiarach 13*48 cm (dla małych powierzchni krótszych).

Wszystkie styki ościeżnic z tynkiem akrylowym należy uszczelnić kitem silikonowym.

Kolor masy tynkarskiej przedstawiony zostanie w projekcie wykonawczym po uzgodnieniu z inwestorem.

10. ROBOTY REMONTOWE TOWARZYSZĄCE ROBOTOM OCIEPLENIOWYM

10.1. Wymiana stolarki okiennej.

Witrolity zostaną wymienione na okna systemowe aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{xK}$.

10.2. Wymiana stolarki drzwiowej

W miejscu istniejącego wiatrołapu zaprojektowano drzwi zewnętrzne aluminiowe (dopuszcza się zastosowanie stalowych ocieplonych) o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ wyposażone w samozamykacz.

10.3. Obróbki blacharskie.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej, powinny one być wysunięte na co najmniej 4 cm poza lico ocieplonej ściany, t.j. około 21 cm od lica ściany w stanie istniejącym.

Parapety należy mocować wkrętami do klocków drewnianych obsadzonych w styropianie – patrz rysunek szczegółowy. Końce parapetów należy wprowadzić pod styropian na szpaletach otworów okiennych.

10.4. Dach, okapy i odwodnienie.

W opracowaniu przewiduje się wymianę rynien i rur spustowych, na stalowe z blachy powlekanej, o przekrojach identycznych jak zdemontowane.

Ponadto przewiduje się wykonanie niezbędnych obróbek blacharskich.

Należy wykonać przekrycie dachu blachą trapezową T55 na warstwie wełny mineralnej, w miejscach gdzie ocieplenie zaprojektowano na istniejącej blasze trapezowej T55.

10.5. Zabezpieczenie budynku przed wilgocią.

Należy wykonać pionową izolację przeciwwilgociową ścian piwnicznych przewidzianych do termomodernizacji, do poz. terenu, składającą się z 2 warstw mas dyspersyjnych (bezzropuszczalnikowych), po dokładnym oczyszczeniu i przygotowaniu podłoża.

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych piwnicy (poniżej poziomu terenu):

- styrodur $\lambda \leq 0,037$ W/mK gr. 15cm + folia kubełkowa

10.6. Schody zewnętrzne.

Istniejące schody zewnętrzne (2szt.) należy obłożyć płytkami gresowymi antypoślizgowymi.

10.7. Daszek nad wejściem do budynku.

Projektuje się daszek o konstrukcji aluminiowej wypełnionej płytami z poliwęglanu dwukomorowego nad wejściem głównym do budynku od strony drogi.

11. OPINIA TECHNICZNA O WPŁYWIE PROJEKTOWANEGO DOCIEPLENIA NA KONSTRUKCJĘ BUDYNKU.

Projektowane docieplenie przegród zewnętrznych budynku wiąże się ze zwiększeniem obciążeń na ściany (a tym samym na fundamenty), oraz na stropy.

Wpływ przyrostu obciążeń z tytułu docieplenia ścian na nośność ścian można pominąć, uznając go za nieznaczny.

12. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY, ZAGADNIENIA BHP.

Wskazane jest wykonanie robót budowlanych w czasie nieobecności młodzieży w budynku szkoły tj. w czasie wolnym od zajęć szkolnych (wakacje). Roboty należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wydzielić wokół budynku i oznakować strefę niebezpieczną o szerokości minimum 6.00m poza obręb rusztowania. Nad wejściami do budynku, na wysokości nie mniejszej niż 2.40m wykonać daszki ochronne. Rusztowanie powinno być odebrane przez kierownictwo budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót, w szczególności stan techniczny rusztowania oraz poprawność wykonania balustrad zabezpieczających (środki ochrony zbiorowej) i ciągów komunikacyjnych. Okna w budynku należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Elementy blacharskie z rozbiórki usuwać z dachu przy pomocy żurawia lub wyciągu przyściennego. Nie należy zrzucać tych elementów bezpośrednio z rusztowania. Pracownicy wykonujący roboty na rusztowaniu powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości, prace wykonywać pod stałym nadzorem technicznym. Kierownik budowy opracowuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który należy umieścić w widocznym miejscu na placu budowy.

13. PRAWA AUTORSKIE.

Zastrzega się pełnię praw autorskich do niniejszego opracowania. Bez zgody autora nie może ono być powielane i wykorzystywane do innych docieplanych budynków. Wydruk części opisowej i graficznej z nośnika elektronicznego przekazanego inwestorowi wymaga każdorazowej zgody autora.

Opracował:

(podpis, pieczęć)
mgr inż. Teodor Mateja
upr. 139/74