

M E T R Y K A P R O J E K T U

Temat opracowania: ***PROJEKT TECHNICZNY DOCIEPLENIA
I KOLORYSTYKI ELEWACJI BUDYNKU***

Adres: ***Gimnazium nr 1
46-040 Ozimek, ul. Korczaka 14
Dz. nr 222/6, k.m.4 Ozimek***

Inwestor: ***Urząd Gminy i Miasta Ozimek
46-040 Ozimek, ul. Dzierżona 4b***

Stadium dokumentacji: ***Projekt Budowlany***

Opracował: ***mgr inż. arch. Radosław Wisiecki***

Autor:
 mgr inż. arch. Ewa Berthold-Majewska

Sprawdzający:
 mgr inż. arch. Barbara Domeyko-Gabor

.....
Data opracowania: **czerwiec 2006 r.**

M E T R Y K A P R O J E K T U
ARCHITEKTURA

Temat opracowania: ***PROJEKT TECHNICZNY DOCIEPLENIA
I KOLORYSTYKI ELEWACJI BUDYNKU***

Adres: ***Gimnazium nr 1
46-040 Ozimek, ul. Korczaka 14
Dz. nr 222/6, k.m.4 Ozimek***

Inwestor: ***Urząd Gminy i Miasta Ozimek
46-040 Ozimek, ul. Dzierżona 4b***

Stadium dokumentacji: ***Projekt Budowlany***

Opracował: ***mgr inż. arch. Radosław Wisiecki***

Autor:
 mgr inż. arch. Ewa Berthold-Majewska

Sprawdzający:
 mgr inż. arch. Barbara Domeyko-Gabor

.....
Data opracowania: **czerwiec 2006 r.**

Zakres opracowania

PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
OPIS TECHNICZNY BUDYNKU.....	4
ZAKRES PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH.....	5
4.1. <i>Ocieplenie stropodachu wentylowanego nad częścią żywieniową.....</i>	<i>5</i>
4.2. <i>Ocieplenie stropodachu wentylowanego skośnego.....</i>	<i>5</i>
4.3. <i>Ocieplenie stropodachu wentylowanego płaskiego /nowa izolacja....</i>	<i>5</i>
4.4. <i>Ocieplenie dachu nad częścią naświetli auli.....</i>	<i>5</i>
4.5. <i>Wymiana starych okien.....</i>	<i>6</i>
4.6. <i>Ocieplenie dachu sali gimnastycznej.....</i>	<i>6</i>
4.7. <i>Ocieplenie ścian zewnętrznych.....</i>	<i>6</i>
A. <i>Materiały.....</i>	<i>6</i>
B. <i>Technologia wykonania docieplenia.....</i>	<i>8</i>
4.8. <i>Wymiana drzwi zewnętrznych.....</i>	<i>11</i>
4.9. <i>Ocieplenie dachu pełnego</i>	<i>11</i>
5. KOLORTSTYKA ELEWACJI.....	9
6. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	11

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przy opracowaniu Projektu Technicznego wykorzystano następujące materiały:

- Audyt energetyczny budynku nr 37/A/2006 – autor inż. Bolesław Wisiecki
- PT – architektura, Biuro Projektów Budownictwa Ogólnego BUDOPOL W-wa
- Zlecenie Inwestora
- Normy i przepisy branżowe
- Inwentaryzacja własna na potrzeby niniejszego opracowania
- Wykonana dokumentacja fotograficzna.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest :

- ◆ **OPRACOWANIE DOKUMENTACJI ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEJ DLA BUDYNKU GIMNAZIUM NR 1 W OZIMKU W ZAKRESIE:**
 - Projekt Techniczny docieplenia budynku wg wytycznych zawartych w audycie energetycznym, zgodnie z zasadami kredytowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych .
 - Kolorystyka elewacji budynku

3. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Dane ogólne – stan istniejący

Analizowany obiekt jest budynkiem składających się z 6-ciu powiązanych ze sobą części;

- szkoła: dwu i trzykondygnacyjna, nie podpiwniczona,
- sala gimnastyczna: 1 kondygnacja nadziemna

Konstrukcja budynku szkieletowa. Technologia wykonania obiektów: tradycyjna, tj. mur warstwowy z cegły ceramicznej pełnej styropian i cegła ceramiczna dziurawka na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie otynkowany. Parter wyłożony płytkami ceramicznymi. Stropodachy wentylowane. Dachy strome i płaskie.

Budowa przegród

Mury kondygnacji nadziemnych:

Parter – wypełnienie konstrukcji, mur warstwowy gr. 30 cm z cegły ceramicznej pełnej 12 cm. na zaprawie cementowo-wapiennej, styropian 6 cm. i cegła ceramiczna dziurawka o grubości 12 cm. od zewnątrz wyłożony płytkami ceramicznymi.

I i II piętro – wypełnienie konstrukcji, mur warstwowy gr. 30 cm z cegły ceramicznej pełnej 12 cm. na zaprawie cementowo-wapiennej, styropian 6 cm. + cegła ceramiczna dziurawka o grubości 12 cm.

Część ścian szczytowych, mur warstwowy gr. 43 cm z cegły ceramicznej pełnej 12 cm. na zaprawie cementowo-wapiennej, styropian 6 cm. + cegła ceramiczna szczelinowa o grubości 25 cm.

Stropodachy wentylowane, ze spadkiem 40%, ocieplane styropianem o gr. 8 cm, pokryte blachą stalową, ze spadkiem 2%,

Stropodachy wentylowane, ze spadkiem 2 %, ocieplane styropianem o gr. 8 cm, + płytki korytkowe pokryte papą,

Dachy na salą gimnastyczną i aulą i częścią żywieniową budynku o konstrukcji stalowej ocieplane styropianem o gr. 8 cm,

Podłoga na gruncie pomieszczeń ogrzewanych:

I: plastidur 0,5 cm, gładź cementowa gr. 5 cm, papa, styropian 3 cm., papa, podkład z betonu chudego gr. 12 cm, piasek

II (sala gimnastyczna): klepka okrętowa gr. 3,2 cm, papa, podłoga z desek gr. 3,2 cm, legary gr. 12 cm, papa, beton 10 cm, piasek.

Okna zewnętrzne: stare od czasu budowy nie wymieniane szklone 2x i 3x, szacowany współczynnik przenikania ciepła $U = 3,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. (mało szczelne)

Drzwi zewnętrzne główne: troje drzwi wymieniono na nowe pozostałe o dużym stopniu zużycia, klepkowe szklone o szacowanym współczynniku przewodzenia ciepła $U = 4,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

UWAGA:

Wymagane jest dokonanie szczegółowego przeglądu technicznego budynku w celu określenia stanu technicznego konstrukcji budynku. Wszystkie wady /uszkodzenia w wyniku długotrwałej eksploatacji / muszą być naprawione przed przystąpieniem do termomodernizacji budynku.

4. ZAKRES PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH

W ramach zakresu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy wykonać następujące prace:

4.1. Ocieplenie stropodachu wentylowanego nad częścią żywieniową

- ułożenie na powierzchni stropu podwieszzonego, warstwy materiału izolacyjnego (np. wełny mineralnej) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,052 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, minimalna grubość termoizolacji: 13 cm, przykrycie całości włókniną chroniącą izolację przed zabrudzeniem. Powierzchnia do ocieplenia: 350 m².

Konstrukcja sufitu podwieszzonego wg oddzielnego opracowania

4.2. Ocieplenie stropodachu wentylowanego skośnego

- ułożenie na powierzchni stropu, warstwy materiału izolacyjnego maty z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,052 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, minimalna grubość termoizolacji: 15 cm, przykrycie całości włókniną chroniącą izolację przed zabrudzeniem. Powierzchnia do ocieplenia: 1 105 m².

Stropodach nie użytkowy.

4.3. Ocieplenie stropodachu wentylowanego płaskiego /nowa izolacja/

- dodanie do przestrzeni między stropowej, warstwy materiału izolacyjnego np. granulatu styropianowego do wdmuchiwania z wykonaniem otworów oraz ich ponownym zaślepieniem – metoda „Blow-in” o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,060 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, średnia grubość termoizolacji: 15 cm., Powierzchnia do ocieplenia: 969 m².

4.4. Ocieplenie dachu nad częścią naświetli auli

- przymocowanie do powierzchni wewnętrznej konstrukcji dachu, warstwy materiału izolacyjnego z płyt styropianowych o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,040$

W/m·K, od spodu stropów, z mechanicznym mocowaniem płyt – bez wykończenia powierzchni; minimalna grubość termoizolacji: 10 cm, (klej + płyta + siatka na kleju)
Powierzchnia do ocieplenia: 421 m².

Wykonanie docieplenia dachu wiąże się z częściowym demontażem sufitu podwieszonego a po wykonaniu docieplenia z jego ponownym montażem.

4.5. Wymiana starych okien

- wymiana starych okien na okna o podwyższonej szczelności z tworzyw sztucznych PCV (białe, profil plastikowy, wewnętrzne wzmocnienie stalowe, okucia w strefie suchej, ze szczeliną infiltracyjną zgodnie z rozporządzeniem MSWiA).o wsp. przenikania ciepła dla całego okna $U - \max = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, powierzchnia okien do wymiany 1 931,8 m²

Konstrukcja okien z dokładnym podziałem okien na kwatery oraz funkcjonalność i sposób otwierania wg oddzielnego opracowania technicznego.

Przy wymianie okien uwzględnić wymianę parapetów okiennych na nowe, wykonane z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo lub emalią kolor biały.

4.6. Ocieplenie dachu sali gimnastycznej

- demontaż zewnętrznej blachy, rozłożyć dodatkową warstwę materiału termoizolacyjnego maty z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,052 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i minimalnej grubości 14 cm. Łacenie kształtownikami Z 15 z blachy ocynkowanej gr. 1,0 mm, rozstaw co 50 cm, okap kształtownik C, wysokość łąty 150 mm. Przykryć folią wstępnego krycia (FWK) układne na łątach Z 15. Montaż blachy stalowej powlekanej-trapezową T 35 o pow. arkuszy ponad 4 m², na łątach lub deskowaniu. Powierzchnia przegrody do ocieplenia 924,0 m²

4.7. Ocieplenie ścian zewnętrznych

- ocieplenie nadziemnej części ścian zewnętrznych całego obiektu, metoda bezspoinowa; materiał izolacyjny: styropian ułożony szczelnie o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, min. grubość izolacji: 7 cm, powierzchnia do ocieplenia 3 954 m² (bez powierzchni stolarki otworowej).

Dopuszcza się możliwość stosowania równoważnych w zakresie zaproponowanego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą bezspoinową. Zaproponowany system „Weber Terranova” wskazany w dokumentacji można zamienić na inny system ocieplenia ścian zewnętrznych metodą bezspoinową pod warunkiem osiągnięcia parametrów co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacjach)

A. MATERIAŁY : SYSTEM - „weber SD010” lub podobny.

**Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem „weber SD010”
WEBER TERRANOVA.**

Aprobata Techniczna nr AT-15-4249/2000 ITB Warszawa.

W skład zestawu wchodzi następujące materiały i elementy:

1. Płyty styropianowe rodzaju TERMO - λ , TERMO – ORGANIKA S.A. Aprobata techniczna ITB AT-15-5630/2002, gęstość 15-20 kg/m³, frezowany pióro + wpust, które powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- wymiary 50 x 100 cm, z dokładnością do 3 %; grubość płyt zgodna z opracowanym audytem energetycznym

- struktura styropianu – zwarta; niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia szorstka po klejeniu z bloków,
- krawędzie – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 100 kPa dla każdej próby

Płyty powinny być sezonowane co najmniej dwa miesiące od daty wyprodukowania, w celu wyeliminowania odkształceń skurczowych, które silnie występują w początkowym okresie. Skurcze mogą dochodzić 1-3 mm na długości płyty.

2. Zaprawa klejąca KS 112 lub KS 122 – do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz o wykonywania warstwy zbrojonej na styropianie pod wyprawę tynkarską, dostarczana w postaci suchej mieszanki, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100:26 bezpośrednio na placu budowy za pomocą wiertarki o małych obrotach z mieszadłem, lub z zastosowaniem betoniarki wolnospadowej. Uzyskuje się w ten sposób jednorodną masę bez granulek Grubość zaprawy na płytach styropianowych wynosi 3 – 6 mm.

3. Siata z włókna szklanego z nadrukiem weber – jako materiał zbrojący, winna posiadać:

- splot gazejski
- wymiary dostawcze: szerokość nie mniej niż 1,00 m, długość 50 m,
- wielkość oczek 3,7 x 4,3 ± 0,5 %,
- masa powierzchniowa ≥ 155 g/m²

Pełni ona rolę „zbrojenia” dla powierzchni styropianu, oraz przejmuje naprężenia na styku dwóch różnych pod względem sztywności materiałów nie dopuszczając do powstania rys i spękań w warstwie fakturowej, która jednocześnie spełnia rolę wodochronną.

Przy zakupie siatki każdorazowo należy uzyskać dane o wytrzymałości na zrywanie oraz wymaganej gramaturze.

4. Płyn gruntujący o symbolu handlowym PG221 (ibogrun), dostarczany w postaci ciekłej, gotowej do stosowania – do gruntowania podłoża pod wyprawę pod tynkarską (biały lub kolorowy).

5. Masa tynkarska akrylowa weber TD321 (terrabad), o uziarnieniu 1,5 do 3 mm, dostarczana w postaci ciekłej, gotowej do stosowania w różnych kolorach i odcieniach w zależności od projektowanej kolorystyki i struktury tynku. Masy te nakłada się po stwardnieniu warstwy zbrojonej masy klejowej na płytach styropianu.

6. Łączniki mechaniczne (kołki rozporowe) – stosowane w przypadkach uzasadnionych, w zależności od rodzaju i stanu podłoża oraz od przewidywanych obciążeń.

7. Materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji – listwy, taśmy, siatki narożne, materiały uszczelniające i inne akcesoria.

UWAGA: profile cokołowe i narożne na wysokości parteru i przy drzwiach wejściowych stosować aluminiowe lub ze stali nierdzewnej jedynie posiadające atesty.

Wymagane właściwości techniczne zestawu wyrobów do wykonania ociepleń budynków systemem TERRATHERM BUD podano w p. 3 Aprobaty Technicznej.

B. TECHNOLOGIA WYKONANIA DOCIEPLENIA

W oparciu o Instrukcję nr 334/2002 wydaną przez ITB Warszawa –

- **„Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”**

1. Prace przygotowawcze podłoża:

Warunkiem, aby ocieplenie dobrze się trzymało ściany, jest właściwe i staranne przygotowanie podłoża. Powierzchnię ściany dokładnie oczyścić z kurzu, pyłu i zaprawy luźno związanej z podłożem. Kolejną czynnością jest umycie ocieplanej ściany, wyrównanie występujących ubytków i nierówności oraz sprawdzenie wytrzymałości podłoża. poprzez naklejanie próbek. W tym celu należy przygotować 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Nałożyć zaprawę klejącą (ok. 10 mm na całą powierzchnię) i przykleić w różnych miejscach, które wydają być się najsłabsze. Po upływie 3 dni (w wymaganych warunkach) próbki odrywa się rękami, siłą skierowaną prostopadle do podłoża. Jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu – nośność i przyczepność jest wystarczająca. Jeżeli natomiast próbki odejdą wraz z warstwą zaprawy, podłoże należy zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność i po raz kolejny i próbę powtórzyć.

2. Przygotowanie podłoża

Do prac przygotowawczych należy montaż rusztowań. Przed przystąpieniem do robót właściwych należy także usunąć obróbki blacharskie, odciągnąć rury spustowe i zwody instalacji piorun ochronnej.

Przygotowanie powierzchni ścian polega na wykonaniu następujących czynności:

- oczyszczenie z warstwy pyłacej
- skucie odparzonych fragmentów tynku
- oczyszczenie szczotkami stalowymi fragmentów północnej elewacji z grzybów, porostów i nasycenie wodnym preparatem ochronnym
- dokładnie oczyścić bądź skucie tynku ościeży okiennych wraz z wyspoinowaniem i uszczelnieniem styku ościeżnicy

Wyrównanie podłoża dokonać w zależności od rodzaju wielkości ubytków:

- rys włosowatych o szerokości mniejszej niż 2 mm nie ma potrzeby wypełniać
- nierówności podłoża do 10 mm – należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5% (wag.)
- przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm – należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale wykonywać je kilku warstwach.
- jeżeli warstwa zaprawy wypada zbyt gruba - powyżej 20 mm, korzystniej jest nierówności wykleić kawałkami styropianu o odpowiedniej grubości, a następnie zeszlifować do wyrównania płaszczyzny ściany.

3. Warunki atmosferyczne

Roboty dociepleniowe prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie i nie pod bezpośrednim silnym działaniem promieni słońca w temperaturach nie niższych niż + 5° C oraz nie wyższej niż + 25° C.

W obniżonej temperaturze (w okolicach + 5° C), oraz w środowisku o podwyższonej wilgotności wiązanie kleju przebiega znacznie wolniej.

4. Przygotowanie masy klejącej

W sposób i w ilościach podanych w p. 4.2 A 2

5. Przyklejanie płyt styropianowych

Można przystąpić po dokonaniu sprawdzenia przyczepności i nośności tynku.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, stosując mijankowy układ spoin pionowych. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.. Nierówności styków sąsiednich korygować przez szlifowanie krawędzi packą tynkarską obłożoną papierem ściernym. Jeżeli na powierzchni powstaną uszkodzenia, fragment ten należy wyciąć i po dopasowaniu wkleić kawałek styropianu. Po stwardnieniu spoiny, miejsce naprawione przeszlifować. Masę klejową nakłada się na powierzchnię płyty tzw. metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8-12 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40 %. Grubość spoiny ustalić doświadczalnie albowiem jest zależna od rodzaju tynku jak i równości jego płaszczyzny. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Płyt świeżo ułożonych nie należy dociskać ponownie lub przesuwac gdyż powoduje to zmniejszenie przyczepności. Niewłaściwie przyklejoną płytę należy oderwać, zebrać zaprawę klejową ze ściany oraz z płyty i ponownie ją przykleić. Szczególnej dokładności wymaga wykonanie naroży budynku, które nierówno mocno szpecą gotową elewację. Płyty wkleja się mijankowo, wystawiając nieco krawędzie poza lico styropianu. Po związaniu nadmiar styropianu odciąć ostrym nożem i papierem ściernym wyprowadzić pionowo krawędź. Płyty styropianowe przekleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej.

6. Mocowanie płyt łącznikami

Przyklejone płyty styropianu dodatkowo należy mocować do ściany łącznikami gdy zaprawa klejąca dostatecznie stwardnieje to jest nie wcześniej niż 24 godz. od ich przyklejenia. Łączniki należy wbijać przed nałożeniem warstwy zbrojącej. Projektuje się użycie 3 szt. łączników na płytę (6 szt. na 1 m²). W wykonanym otworze (co najmniej 6 cm w ścianie) umieścić grzybek, a następnie delikatnie wbić kołek rozporowy do zlicowania z powierzchnią styropianu. Sposób mocowania płyt styropianowych pokazano na rys. 12/G/Oz

7. Klejenie tkaniny zbrojącej

Trzy warstwy różnych materiałów składających się na ocieplenie muszą tworzyć wzajemnie dopasowany układ termoizolacyjny, osłaniający elewację tak przed urazami mechanicznymi jak i wpływem czynników atmosferycznych. Służy temu głównie 3 mm zbrojona warstwa zaprawy klejącej. Tkanina zbrojąca winna znaleźć się dokładnie w środku zaprawy, stąd nanosi się ją dwiema warstwami po 1 – 2 mm, między którymi umieszcza się siatkę wygładzoną i równomiernie wtopioną w pierwszą warstwę. Drugą warstwę zaprawy nakładać, gdy podkład jest jeszcze świeży.

Przed rozpoczęciem siatkowania wkleić drewniane zaimpregnowane klocki do mocowania opraw oświetleniowych, tablic administracyjnych i informacyjnych.

Naklejona siatka winna być równomiernie napięta (bez zmarszczeń) z zakładkami 10 cm tak w pionie jak i w poziomie. W narożnikach otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać wzmocnienia z dodatkowych arkuszy tkaniny o wymiarach 20 x 30 cm umieszczonych bezpośrednio na styropianie jak na rys. 13/G/Oz. Pionowe naroża budynku również obłożyć drugą warstwą siatki po 15 cm na ścianę już po ociepleniu rys. 23/G/Oz. Dodatkowo naroża te na wysokości parteru oraz naroża ościeżnicy drzwi balkonowych usztywnić metalowym profilem kątowym. W części parterowej, a także na cokółach (jeżeli są ocieplane), należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojonej lub tzw. siatkę pancerną. Szczegóły wykonania

docieplenia ościeży okiennych oraz nadproży pokazano na rys 21/G/Oz i 22/G/Oz oraz cokołu budynku na rys. 20/G/Oz.

Trwałość wykonanego ocieplenia zależy w dużej mierze od właściwie zakończonej siatki na krawędziach i obrzeżach ocieplanych płaszczyzn:

- połączenia siatki płaszczyznowej z pasami wklejonymi pod styropian (listwa cokołowa dolna i listwa górna),
- zakłady poszczególnych pasów,
- wywinięcia siatki na ościeża

8. Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 25° C ,zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 h.

Do wykonania wypraw elewacyjnych należy stosować zaprawy lub masy tynkarskie w tym faktury tynku i barwy kolorów wg załączonej dokumentacji kolorystyki budynku

9. Obróbki blacharskie

Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób, zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian.

10. Zapewnienie jakości wykonania ocieplenia

W celu zapewnienia dobrej jakości i uzyskania odpowiedniej trwałości wykonanych ociepleń metodą „bezspoinową”, konieczne jest przestrzeganie przez inwestorów i wykonawców zasad ujętych w niniejszej dokumentacji oraz przestrzegania Instrukcji nr 334/2002 wydanej przez ITB Warszawa.

Wykonawca robót ociepleniowych jest zobowiązany przeprowadzić następujące odbiory częściowe:

- jakości przygotowania podłoża ściennego
- jakości zamocowanych płyt termoizolacyjnych
- jakości warstwy zbrojonej
- robót tynkarskich
- nowo wykonanych obróbek blacharskich

Inwestor dokonuje odbioru końcowego z uwzględnieniem:

- zapisów w dzienniku budowy
- protokołów odbiorów częściowych

a także ocenić następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni, wg wymagań normowych, jak dla II kat. tynków zewnętrznych
- jednolitość faktury
- jednolitość kolorów
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodności z dokumentacją
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek, wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

4.8. Wymiana drzwi zewnętrznych

- wymiana istniejących starych drzwi zewnętrznych służące jako wyjście ewakuacyjne z budynku na nowe antypaniczne drzwi PCV lub aluminiowe o podwyższonej szczelności (białe, profile zimne aluminium, okucia otwierane na zewnątrz, szyba bezpieczna, pochwyt na całej długości, samozamykacz , zamek kulowy i dwa zamki na klucz patentowy. wsp. przenikania ciepła dla drzwi $U\text{-max} = 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, Powierzchnia drzwi do wymiany $38,6 \text{ m}^2$. Szerokość wyjść ewakuacyjnych dostosować do istniejących, stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami odnośnie bezpieczeństwa i ewakuacji.

4.9. Ocieplenie dachu pełnego

- ułożenie na powierzchni dachu, warstwy materiału izolacyjnego z. płyt styropianowych jednostronnie laminowanych papą, poziome na wierzchu konstrukcji na kleju bitumicznym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, minimalna grubość termoizolacji: 12 cm, przykrycie całości 2x papą termozgrzewalną SBS zbrojonej włókniną poliestrową min. 150 g/m^2 dla papy podkładowej i min. 200 g/m^2 dla papy nawierzchniowej, łączna grubość dwóch warstw min. 8,6 mm.
Powierzchnia do ocieplenia: $1\,799,5 \text{ m}^2$.

Uwaga:

Modernizację instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w sali gimnastycznej oraz modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej - wykonać zgodnie z oddzielnie opracowanym Projektem Technicznym.

5. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Kolorystykę pokazano na rysunkach :

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| – elewacja południowa cz.1, cz.6 | rys. 02/G/Oz |
| – elewacja południowa cz.5 | rys. 03/G/Oz |
| – elewacja północna cz.4 | rys. 04/G/Oz |
| – elewacja północna cz.3 | rys. 05/G/Oz |
| – elewacja północna cz.2 | rys. 06/G/Oz |
| – elewacja wschodnia cz.1, cz.5 | rys. 07/G/Oz |
| – elewacja wschodnia cz.4 | rys. 08/G/Oz |
| – elewacja zachodnia cz.2 | rys. 09/G/Oz |
| – elewacja zachodnia cz.1, cz.2, cz.6 | rys. 10/G/Oz |
| – elewacja zachodnia cz.6 | rys. 11/G/Oz |

Rodzaj tynku: wyprawy tynkarskie zaprojektowano jako tynki cienkowarstwowe, akrylowe o symbolu i gramaturze **weber TD321(terrabud)** (baranek 1,5mm)

Podziały i boniowania wykonać zgodnie z rysunkami architektury. Boniowania i podziały z pasów o szerokości 4cm, uzyskać wgłębienie min.1,5cm w elewacji.

Paletę kolorów oraz rodzaj wyprawy elewacyjnej dobrano w oparciu o katalog „System dociepleń” – Wzornik tynków „**Color Spektrum SAINT-GOBAIN WEBER TRRRANOVA,**

Uwaga:

- Kolorystykę elewacji zachować w kolorach i w skali jak pokazano na rysunkach.
- W sprawach wątpliwych wykorzystać nadzór autorski

Część graficzna

Rys. nr :

01/G/Oz - Plan sytuacyjny	Skala 1:100
02/G/Oz Elewacja południowa cz.1, cz.6	Skala 1:100
03/G/Oz Elewacja południowa cz.5	Skala 1:100
04/G/Oz Elewacja północna cz.4	Skala 1:100
05/G/Oz Elewacja północna cz.3	Skala 1:100
06/G/Oz Elewacja północna cz.2	Skala 1:100
07/G/Oz Elewacja wschodnia cz.1, cz.5	Skala 1:100
08/G/Oz Elewacja wschodnia cz.4	Skala 1:100
09/G/Oz Elewacja zachodnia cz.2	Skala 1:100
10/G/Oz Elewacja zachodnia cz.1, cz.2, cz.6	Skala 1:100
11/G/Oz Elewacja zachodnia cz.6	Skala 1:100
12/G/Oz Sposób mocowania płyt styropianowych z warstwą zbrojoną	
13/G/Oz Sposób przyklejania tkaniny szklanej przy narożach otworów okiennych i drzwiowych	
14/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia budynku – ściany zewnętrznej z gzymsem stropodachu wentylowanego	
15/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia budynku – ściany zewnętrznej z dachem nad częścią żywieniową.	
16/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia budynku – stropodachu ze ścianką attykową (miejsce zużytej papy asfaltowej)	
17/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia budynku – stropodachu ze ścianką attykową (miejsce dobrze zachowanej papy)	
18/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia dachu i ściany zewnętrznej auli.	
19/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia dachu i ściany zewnętrznej sali gimnastycznej.	
20/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia cokołu budynku.	
21/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia pionowych ościeży okiennych	
22/G/Oz Szczegół wykonania docieplenia nadproża i ościeży okiennych	
23/G/Oz Szczegół ocieplenia narożnika budynku	

Autor:
mgr inż. arch. Ewa Berthold-Majewska

Opracował:
mgr inż. arch. Radosław Wisiecki