



E U R O – P R O J E K T KATARZYNA WOLSKA
ul. Andersa 4 m 3 42-200 CZĘSTOCHOWA

NIP 771- 22-65-069 REGON 240029673
Tel. 606 289 540, e-mail europrojekt@gazeta.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZAKRES OPRACOWANIA: **DOCIEPLENIE STROPODACHU, ORAZ ŚCIAN
ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU.
OPRACOWANIE WRAZ Z DOBOREM KOLORYSTYKI
ELEWACJI BUDYNKU.**

OBIEKT: **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W SIERAKOWIE ŚLĄSKIM PRZY
UL. WYZWOLENIA 2**

INWESTOR: **GMINA CIASNA
UL. NOWA 1 A W CIASNEJ.**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. ROBERT WOLSKI**

CZERWIEC 2008

ZAWARTOŚĆ

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.
2. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA I ODBORU ROBÓT
3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC
4. WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA OCIEPLEŃ

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie i odbiór prac termomodernizacyjnych budynku przedszkola przy ul. **Wyzwolenia** w Sierakowie Śląskim.

Zakres termomodernizacji obejmuje:

1.1. Remont elewacji zewnętrznych

- prace przygotowawcze i demontażowe przed dokonaniem docieplenia,
- naprawa ubytków elewacji przed wykonaniem ocieplenia,
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku styropianem gr. 12 cm – wyprawa tynk akrylowy 2 mm struktura baranek w technologii BAUMIT EPS,
- docieplenie cokołu budynku 5 cm warstwą styropianu z wyprawy mozaikowej na podkładzie siatka+klej,
- wykonanie dodatkowego wzmocnienia docieplenia cokołu poprzez podwójne zbrojenie siatką ,
- częściowe wykonanie nowej opaski ochronnej,
- remont i malowanie blachy T- 55 zadaszenia nad wejściem głównym do budynku,
- wymiana rynny , haków i rury spustowej zadaszenia wejścia głównego,
- montaż obróbki na styku projektowanego docieplenia , a zadaszeniem,
- remont schodów przed wejściem głównym do budynku i obłożenie płytkami gresowymi antypoślizgowymi,
- wykonanie ścian w rejonie wejścia głównego do budynku z wyprawy mozaikowej,
- wykonanie zadaszenia nad wejściem bocznym do budynku,
- przespawanie balustrad schodowych przed wejściem bocznym ze względu na wykonywane docieplenie,
- wymiana rur spustowych na nowe,
- wykonanie przebudowy odpływów kanalizacji deszczowej ze względu na wykonane docieplenie ściany,
- wykonanie wyprawy akrylowej na garażu na podkładzie siatka + klej,
- wymiana drzwi garażu na nowe z aluminium,
- wymiana rynien i rury spustowej z garażu,
- montaż obróbki z blachy powlekanej na styku ściany zewnętrznej budynku a zadaszenia garażu,
- montaż instalacji elektrycznej garażu w listwach,
- wykonanie wyprawy na
- remont i malowanie metalowych drzwi garażowych do pomieszczenia przyziemia,

- wymiana zewnętrznych drzwi stalowych do pomieszczenia kotłowni na nowe drzwi stalowe,
- wymiana okienka w pomieszczeniu kotłowni na nowe okna stalowe,
- **demontaż – malowanie** krat okiennych w całym budynku,
- wymiana parapetów na nowe z blachy powlekanej w kolorze brązowym,
- likwidacja napowietrznej linii zasilania energetycznego,
- montaż kratki PCV dla wentylacji pomieszczeń sanitariatów,
- wykonanie instalacji odgromowej pod dociepleniem,
- wykonanie zetowego kanału wentylacyjnego dla wentylacji kotłowni kotłowni,

1.2. Docieplenie stropodachu i remont pokrycia dachowego

- docieplenie stropodachu granulatami z wełny mineralnej gr. 20 cm
- wykonanie podbitki PCV pod dachem,
- malowanie drabiny na dach,
- ścięcie „wzdyma istniejącej papy i uzupełnienie ubytków,
- wykonanie nowego pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej gr. 5,2 mm,
- wymiana rynien i pasów nadrynnowych,
- remont tynków kominów,
- wykonanie obróbek przy kominach,
- wykonanie nowych czapek,
- wykonanie kominów w wyprawie akrylowej na podkładzie siatka + klej,

2. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Przyjęto realizację ocieplenia ścian styropianem EPS 75 o grubości 12 cm metodą „lekką mokrą” w technologii BAUMIT EPS.

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu posiadającego dopuszczenie do stosowania w budownictwie o parametrach nie gorszych jak wykazane w niniejszym opracowaniu.

Opis technologii ocieplenia.

Do ocieplenia przyjęto metodę „lekką” mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznej powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw.

I. izolacja termiczna gr.12 cm przyklejana za pomocą masy klejącej i łączników

II. siatka z włókna szklanego przyklejona do styropianu

III zewnętrzna warstwa elewacyjna – tynk akrylowy BAUMIT GRANOPOR 2 mm

Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych, posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Do wykonania ocieplenia ścian budynku należy zastosować płyty FS 15 o grubościach podanych jak wyżej tj. 12 cm.

Użyty do docieplenia styropian powinien bezwzględnie posiadać co najmniej 6 tygodniowy okres sezonowania. Skurcz jaki powstaje przy uwalnianiu się pentanu z pęcherzyków styropianu, może doprowadzić do powstania pęknięć na otynkowanej elewacji.

Zaprawa klejowa do przyklejania styropianu, wtapiania tkaniny zbrojącej, kołki mocujące, tkanina zbrojąca, listwy cokołowe, profile zabezpieczające krawędzie warstwy ocieplenia oraz inne akcesoria należy stosować w kompletnym systemie izolacji cieplnej określonym aprobatą techniczną; nie należy stosować „składanki” elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych. Stosowanie materiałów różnych producentów uwalnia ich od udzielenia gwarancji na cały system. Ponadto producenci systemów dociepleń powinni okazać się nie tylko aprobatą ale również certyfikatem zgodności.

Po ustawieniu rusztowań dokładnie sprawdzić stan tynków. Wykonać naprawę i uzupełnienia zniszczonego tynku, skuć tynki, które łatwo się odspajają i wykonać obrzutkę cementową.

Starannie oczyścić powierzchnię ściany z kurzu poprzez zmycie wodą przy użyciu szczotek i splukanie silnym strumieniem wody bez dodatków środków chemicznych.

Dokładnie przygotować powierzchnię, sprawdzić równość podłoża łatami aluminiowymi i ewentualnie wyrównać przez przyklejenie pasków z cienkiego styropianu.

Kleić styropian pasami poziomymi o szer. 50 cm.

Zaleca się wyrównać krawędź ościeży okiennych docieplić 1,5-3 cm warstwą styropianu.

Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej.

Do klejenia siatki na styropianie użyć tej samej masy klejącej, co do klejenia styropianu do podłoża. Klejenie siatki wykonać po upływie minimum 3 dni od klejenia styropianu. Zakłady pasów siatki powinny wynosić minimum 5 cm. Po upływie 3-4 dni celowe jest przeszlifowanie wierzchniej warstwy papierem ściernym i ewentualne nałożenie warstwy z masy klejącej gr. ok. 1 mm.

Dla trwałości ocieplenia należy właściwie wykonać zakończenia wyklejania siatki na krawędziach ocieplonych płaszczyzn, a zwłaszcza połączenia siatki ułożonej na styropianie z paskami siatki wypuszczonymi pod styropian, wywinięcie siatki na ościeża (podokienniki).

Niewłaściwym jest szpachlowanie zaprawą szczelin w styropianie, gdyż tworzą się mostki cieplne – szczeliny wypełniać paskami styropianu lub pianką.

Do mocowania docieplenia mogą być stosowane wyłącznie łączniki posiadające odpowiedni atest. Do osadzenia kołków można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt.

Do wysokości parapetów parteru stosować zabezpieczenie w postaci ułożenia 2 warstw siatki.

Na narożnikach zewnętrznych narażonych na uszkodzenia należy nałożyć narożniki z kątownika aluminiowego perforowanego – pod włóknem szklanym.

3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC.

Przy wykonywaniu ociepleń ścian styropianem, prace powinny przebiegać w następującej kolejności i obejmować:

1. docieplenie stropodachu
2. remont kominów ponad dachem,
3. wymiana pokrycia dachowego,
4. prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań),
5. zdjęcie obróbek blacharskich oraz przewodów, kabli, tablic, flagowców, anten itp.
6. założenie osłon z folii na oknach i drzwiach zewnętrznych,
7. sprawdzenie przyczepności podłoża,
8. sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian wraz z gruntowaniem podłoża i wykonaniem prób przyczepności kleju i kołków, oczyszczenie z materiałów bitumicznych i kitów mogących oddziaływać chemicznie na styropian,
9. cięcie płyt styropianowych,
10. przygotowanie masy klejącej,
11. przyklejenie płyt styropianowych,
12. zamocowanie mechaniczne płyt kołkami,
13. wyrównanie (przeszlifowanie) płyt styropianowych papierem ściernym,
14. nałożenie warstwy klejącej (szpachlowej) i wtopienie w nią siatki zbrojącej,
15. zagruntowanie podłoża,
16. wykonanie wyprawy elewacyjnej,
17. wykonanie i montaż nowych obróbek blacharskich,
18. demontaż rusztowań,
19. wykonanie cokołu,
20. uporządkowanie terenu wokół budynku,

4. WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA OCIEPLEŃ

4.1. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Podłoże, na którym będzie mocowany system BAUMIT EPS lub MALFARB musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu.

Przygotowanie powierzchni ścian polega na dokładnym sprawdzeniu powierzchni ścian oraz wykonaniu niezbędnych napraw tak by podłoże było stabilne, suche, bez zanieczyszczeń i luźnych powłok malarskich. Należy ostukać podłoże, skuć fragmenty uszkodzone i na fragmentach nierówności lica zewnętrznego ścian narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3.

Drobne nierówności można wyrównać masą klejącą stosowaną do przyklejania płyt, przynajmniej dzień wcześniej przed klejeniem termoizolacji.

Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami zmyć wodą.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego należy zastosować listwę cokołową, dającą pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

4.2. Przyklejanie płyt styropianowych

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju np. BAUMIT WDVS KLEBER, dla systemu BAUMIT EPS lub odpowiednio dla systemu MALFARB. Przygotowanie kleju polega na wysypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w przedmiotowym budynku gdzie istnieją miejscami duże odchyłki od pionowości ułożonych prefabrykatów, staranność wykonania powyższej operacji wpływa w dużym stopniu na końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji

gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

4.3. Zamocowanie mechaniczne – kołkowanie styropianu.

W miejscach osłabionej przyczepności podłoża istnieje potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpień do oporu. Prawdłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu

4.4. Prace dodatkowe.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm). W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

4.5. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju BAUMIT KLEBESPACHTEL dla technologii BAUMIT EPS, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych - BAUMIT A-145. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliarni zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębata 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. **NIE WOLNO wykonywać** warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

4.6. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski BAUMIT GranoporGrund lub UniwersalGrund dla technologii BAUMIT EPS jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. GranoporGrund lub UniwersalGrund może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

4.7. Nakładanie akrylowych tynków szlachetnych BAUMIT GranoporPutz.

Wyprawami w systemach dociepleń są cienko warstwowe tynki strukturalne mineralne lub polimerowo-akrylowe. Poza indywidualnymi właściwościami różnią się one sposobem przygotowania materiału do pracy.

Tynki polimerowe są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości.

Czynności nakładania i fakturowania, mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

Ostatecznego odbioru robót należy dokonać przy udziale Wykonawcy, Inwestora i Inspektora Nadzoru.