

PROJEKT KOLORYSTYKI
ZESPOŁU SZKÓŁ W MSTOWIE
Mstów ul. Partyzantów 2

**KOLORYSTYKA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH
ZESPOŁU SZKÓŁ W MSTOWIE**

Projektant : mgr inż. arch. Tomasz Borowiecki
uprawn. 20/05/SLOKK/II

mgr inż. arch. Małgorzata Małasiewicz
uprawn. 24/05/SLOKK/II

Grudzień 2009

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Elewacja południowo - wschodnia DEF 1:100
- 2. Elewacja południowo – zachodnia BCF 1:100
- 3. Elewacja północno – zachodnia AB 1:100
- 4. Elewacja północno – wschodnia DCA 1:100
- 5. Elewacja północno – zachodnia DEF 1:100
- 6. Elewacja południowo - wschodnia AB 1:100

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje kolorystykę ścian zewnętrznych istniejących budynków Zespołu Szkół w Mstowie ul. Partyzantów 2. **Kolorystykę opracowano w oparciu o wytyczne dostarczone przez Inwestora , w szczególności w nawiązaniu do kolorystyki realizowanej przy zespole hali sportowej opracowanej przez firmę „Marbo”.**

2. Prace do wykonania

- ocieplenie ścian zewnętrznych z tynkowaniem : tynk akrylowy np. Atlas (wyrównanie falistej struktury ozdób ściennych)
- cokoły, wejścia i kominy : tynk mozaikowy np. Atlas
- wykonanie nowych parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej z likwidacją istniejących
- wymiana wszystkich obróbek blacharskich
- wymian rynien i rur spustowych : blacha powlekana
- renowacja podestów i schodów wejściowych – płytki gresowe, mrozoodporne, antypoślizgowe
- renowacja istniejących balustrad, częściowa wymiana oraz wykonanie nowych – stal malowana proszkowo lub nierdzewna
- wymiana istniejącego zadaszenia nad wejściem głównym : konstrukcja stalowa malowana proszkowo, pokrycie poliwęglan lity
- wymiana okna bocznego ganku
- wymiana kratki wentylacyjnych
- nowe oprawy oświetlenia wejścia

3. Przyjęta metoda ocieplenia ścian

Ocieplenie ścian zewnętrznych przyjęto metodą lekką mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- styropianu przyklejanego za pomocą masy klejącej i kołków mocujących stanowiącego izolację termiczną;
- siatki z włókna szklanego przyklejonego do styropianu;
- zewnętrznej wyprawy elewacyjnej zabezpieczającej przed przenikaniem wód;

Szczegół wykonania zgodnie z Instrukcją ITB 334/2002

• Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania ocieplenia muszą spełniać wymogi obowiązujących norm i aprobat technicznych, posiadać wymagane atesty higieniczne. Powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

- styropian - EPS w płytach o wymiarach 50 x 100 cm, samogasnący, sezonowany co najmniej 2 miesiące. Gęstość 15 - 20 kg/m³, struktura zwarta bez luźnych granulek, krawędzie proste;
- masa klejąca - jednoskładnikowa w postaci proszku do zarabiania czystą wodą bezpośrednio przed użyciem, gdzie spoiwem jest mieszanka polimer - cement z dodatkiem ok. 3 % wapna. Klej ten nie zawiera kleju lateksowego powodującego wykwyty na tynku, nadaje się do klejenia każdego podłoża;
- kołki mocujące - łączniki typu Łi1 oraz Łi2 grzybkowe. Zastosować łączniki z grupy łączników przeznaczonych do styropianu, nie do wełny mineralnej;
- siatka - z włókna szklanego o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm należycie zaimpregnowana dyspersją tworzywa sztucznego, przy rozwijaniu nie powinna wykazywać poprzecznego sfalowania;
- masa tynkarska - cienka ok. 2 mm ciekła sylikonowo - żywiczna w postaci gotowej do bezpośredniego nakładania. Wysoka odporność mechaniczna i paroprzepuszczalność posiada dobrą odporność na działanie mikroorganizmów i niską skłonność do zabrudzeń, zapewniając dużą trwałość, elastyczność, nietoksyczność, mrozoodporność, odporność na spaliny i związki alkaliczne. Może być nakładana ręcznie lub metodą natryskową. Zachowuje trwałość kolorów - można uzyskać szeroką gamę kolorystyczną.

4. Uwagi dotyczące ocieplenia ścian

- Staranne oczyszczenie powierzchni ścian z farby i kurzu poprzez zmycie wodą przy użyciu szczotek i spłukanie silnym strumieniem czystej wody bez dodatków chemicznych, demontaż obróbek blacharskich i parapetów okiennych oraz rynien i rur spustowych;
- Dokładne przygotowanie powierzchni, sprawdzenie równości podłoża łatami aluminiowymi i ew. wyrównanie przez przyklejenie cienkiego styropianu.
- Klejenie styropianu pasami poziomymi o szer. 50 cm. Na nabrzeżu każdego elementu styropianu - pas masy klejącej szer. 3 - 4cm, na pozostałej powierzchni 6 placków średnicy 8 cm oraz dodatkowe mocowanie trzema kołkami. Płyty kleić na styk, ewentualne szczeliny uzupełniać paskami styropianu.
- Klejenie wykonać 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 min. 5 cm. Masę klejącą nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą gr. ok. 2 mm i natychmiast przyklejać siatkę z włókna szklanego, wciskając ją w masę packą stalową. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej gr. ok. 1 mm, aż do całkowitego przykrycia siatki. Po upływie 3 - 4 dni celowe jest przeszlifowanie wierzchniej płaszczyzny papierem ściernym i ewentualne nałożenie wyrównującej warstwy z masy klejącej gr. ok. 1 mm. Dla trwałości ocieplenia należy właściwie wykonać zakończenia wyklejania siatki na krawędziach ocieplanych płaszczyzn, a

zwłaszcza połączenia siatki ułożonej na styropianie z pasami siatki wpuszczonymi pod styropian, wywiniecie siatki na ościeżach (podokienniki). Do wys. 2,5 m (parter) stosować zabezpieczenie w postaci ułożenia dwóch warstw siatki. Na miejsca narażone na uszkodzenie należy nałożyć narożniki z kątownika aluminiowego perforowanego - pod włóknem szklanym.

- Montaż obróbek blacharskich.

5. Opis przyjętych rozwiązań kolorystycznych firmy Atlas

Przyjęto zestaw kolorów firmy ATLAS zgodnie z opisem i oznaczeniami na rysunkach elewacji budynku:

- *Tynk akrylowy : nr kolorów wg rysunków*
- *Tynk mozaikowy : nr kolorów wg rysunków*

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

ATLAS STOPTER jest systemem ocieplania budynków, będącym firmową odmianą metody objętej instrukcją ITB nr 334/2002 - "Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków". Polega on na mocowaniu izolacji termicznej z płyt styropianowych do zewnętrznej powierzchni ścian budynku i wykonaniu na niej warstwy zbrojonej, wyprawy tynkarskiej i ewentualnie powłoki malarskiej. Może być on stosowany w budynkach nowowznoszonych i eksploatowanych. System ATLAS STOPTER z płytami styropianowymi o grubości nie przekraczającej 250 mm sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

W przypadku systemu ATLAS STOPTER warstwę termoizolacyjną stanowią sezonowane, samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 lub EPS 100-038. Gdy dociepleniu podlega również cokół, przyziemie a zwłaszcza część podziemna budynku, do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy użyć płyt z polistyrenu ekstrudowanego. Grubość izolacji termicznej powinna być dobierana indywidualnie dla każdej ściany budynku, m. in. na podstawie obliczeń współczynnika przenikania ciepła U_k . Powinien on spełniać wymagania izolacyjności cieplnej przegród określone w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie

SPOSÓB WYKONYWANIA OCIEPLEŃ SYSTEMAMI ATLAS STOPTER

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym ocieplenia, instrukcji ITB nr 334/2002, Kartach Technicznych poszczególnych elementów systemu i innych informacjach zawartych w materiałach technicznych firmy ATLAS. Projekt techniczny powinien być indywidualnie opracowany dla danego obiektu i uwzględniać wszelkie wymagania aktualnych przepisów prawnych i norm, zwłaszcza w zakresie: izolacyjności przegród budowlanych, bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz wymagań energetycznych. Prace ociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

Podłoże

Systemem ATLAS STOPTER można ocieplać otynkowane lub nieotynkowane monolityczne ściany betonowe, ściany wymurowane z cegieł, bloczków gazobetonowych, pustaków betonowych i pustaków ceramicznych. Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. ZAPRAWĄ TYNKARSKĄ ATLAS, ZAPRAWĄ WYRÓWNUJĄCĄ ATLAS. System ATLAS STOPTER można mocować do podłoża pokrytych silnie przylegającymi powłokami z farb elewacyjnych lub tynków cienkowarstwowych. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT.

Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami – drobinkami błota – nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od chodnika bądź gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego. Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegiełkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca ATLAS STOPTER K-20. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm.

Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. W niektórych sytuacjach należy stosować dodatkowe mocowanie w postaci kołków plastikowych w ilości około 4÷5 na 1m². Zalecane jest ono w narożnikach budynku lub przy zastosowaniu styropianu o grubości większej niż 15 cm. Dodatkowe mocowanie mechaniczne wymagane jest przy ocieplaniu budynków o wysokości powyżej 12 metrów, a także gdy nośność podłoża jest niska i trudna do określenia. Szczegółowe dane o ilości, rodzaju i długości kołków oraz o sposobie ich rozmieszczenia powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia. Dodatkowe mocowanie można wykonywać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów

pełnych powinna wynosić min. 6 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny czy bloczki z betonu komórkowego, łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej ATLAS STOPTER K-20. Siatka polecana do systemu ATLAS STOPTER posiada odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i jest odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne ATLAS. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy ATLAS STOPTER K-20 równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

Warstwa wykończeniowa

Warstwę wykończeniową systemu ATLAS STOPTER może stanowić tynk cienkowarstwowy lub tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną. Dobór warstwy wykończeniowej powinien zostać przeprowadzony m.in. w oparciu o obliczenia cieplno-wilgotnościowe ocieplanej ściany i warunki użytkowania układu ociepleniowego.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego ATLAS, na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku: tynki mineralne i akrylowe – ATLAS CERPLAST, tynki silikatowe – ATLAS SILKAT ASX, tynki silikonowe – ATLAS SILKON ANX. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą

stanowiąc tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania. Wyprawę tynkarską można wykonać z tynków: mineralnych - ATLAS CERMIT SN, SN-MAL, DR, akrylowych - ATLAS CERMIT N i R, silikatowych - ATLAS SILKAT N i R lub silikonowych ATLAS SILKON N i R. Wszystkie powyższe zaprawy i masy są tynkami cienkowarstwowymi o grubości kruszywa od 1,5 mm do 3,0 mm (w zależności od rodzaju tynku). Do ich malowania można zastosować farby akrylowe ATLAS ARKOL E, silikonowe ATLAS ARKOL N i ATLAS FASTEL lub silikatowe ATLAS ARKOL S, zgodnie z technologią opisaną w ich kartach technicznych. Kolorystyka tynków i farb przedstawiona jest w NOWEJ PALECIE BARW ATLAS, zawierającej blisko 700 pozycji.

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem ATLAS STOPTER w różnych wariantach wykończenia.

Mocowanie podstawowe	zaprawa klejąca ATLAS STOPTER K-20
Termoizolacja	samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 lub EPS 100-038, zgodne z normą PN-EN 13163:2004
Warstwa zbrojona	siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie ATLAS STOPTER K-20
Wykończenie	Wariant 1 Podkład: ATLAS CERPLAST Tynk: mineralne zaprawy ATLAS CERMIT SN, DR
	Wariant 2 Podkład: ATLAS CERPLAST Tynk: mineralne zaprawy ATLAS CERMIT SN, SN-MAL, DR Farba z podkładem: akrylowa ATLAS ARKOL E, silikatowa ATLAS ARKOL S (podkład ATLAS ARKOL SX) lub silikonowa ATLAS ARKOL N bądź ATLAS FASTEL (podkład ATLAS ARKOL NX)
	Wariant 3 Podkład: ATLAS CERPLAST Tynk: akrylowy ATLAS CERMIT N lub R, AKRYLOWY TYNK DEKORACYJNY DO BARWIENIA W MASIE
	Wariant 4 Podkład: ATLAS CERPLAST Tynk: akrylowy ATLAS CERMIT N lub R, Farba: akrylowa ATLAS ARKOL E
	Wariant 5 Podkład: ATLAS SILKAT ASX Tynk: silikatowy ATLAS SILKAT N lub R
	Wariant 6 Podkład: ATLAS SILKAT ASX Tynk: silikatowy ATLAS SILKAT N lub R Podkład: ATLAS ARKOL SX Farba: silikatowa ATLAS ARKOL S
	Wariant 7 Podkład: ATLAS SILKON ANX Tynk: silikonowy ATLAS SILKON N lub R
	Wariant 8 Podkład: ATLAS SILKON ANX Tynk: silikonowy ATLAS SILKON N lub R Podkład: ATLAS ARKOL NX Farba: silikonowa ATLAS ARKOL N lub ATLAS FASTEL

UWAGA!!!

Zakres realizacji termomodernizacji budynku Zespołu Szkół

W nawiązaniu do rys. nr 1KL ustala się następujący zakres realizacji termomodernizacji:

a) wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych z zastosowaniem kolorystyki ujętej punktami 1,2,3,4

b) zakres obecny przewidziany do realizacji nie obejmuje punktów 5,6,7. Powyższy zakres może być realizowany w odrębnym zadaniu

c) pozycja 8 wchodzi w zakres realizacji. Rynny i rury spustowe ujęto w projekcie podstawowym

opracował : mgr inż. arch. Tomasz Borowiecki