

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego docieplenia ścian zewnętrznych i stropodachu
części „A” budynku Szpitala Rejonowego w Przeworsku
przy ul. Szpitalnej 16

1. Dane ogólne

- 1.1. Nazwa i adres zadania: Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu części „A” budynku Szpitala Rejonowego w Przeworsku przy ul. Szpitalnej 16.
1.2. Inwestor: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Przeworsku
37-200 Przeworsk, ul. Szpitalna 16

2. Podstawa opracowania

2.1. Zlecenie inwestora

2.2. Wizja lokalna

2.3. Dokumentacja techniczna

- Projekt techniczno-roboczy. Zespół Główny A, B, C, D. Szpital pow. na 272 łóżka w Przeworsku – Budynek Główny (Biuro Projektów Służby Zdrowia w Warszawie, 1973r.)
- Projekt techniczny instalacji centralnego ogrzewania. Szpital pow. na 272 łóżka w Przeworsku – Budynek Główny (Biuro Projektów Służby Zdrowia w Warszawie, 1974r.)
- Projekt techniczny instalacji wod-kan i c.w. Szpital pow. na 272 łóżka w Przeworsku – Budynek Główny (Biuro Projektów Służby Zdrowia w Warszawie, 1974r.)

2.4. Normy i akty prawne

- Norma PN-EN ISO 6946:1998 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metody obliczeń”.
- Instrukcja ITB Nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku”.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U Nr 75 poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz.1126 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003r.)
- Audyt energetyczny części „A” budynku Szpitala Rejonowego w Przeworsku przy ul. Szpitalnej 16 z 30.07.2008r. – autor opracowania dr inż. Władysław Szymański.

2.5. Uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora.

3. Lokalizacja budynku

Budynek zlokalizowany jest w Przeworsku przy ul. Szpitalnej na nieruchomościach gruntowych nr ewid. 114/1, 114/3 i 114/7. Dojazd do budynku ma miejsce z ulicy Szpitalnej przebiegającej od strony wschodniej kompleksu zabudowań szpitala. Przed wejściem głównym do budynku usytuowanym od strony północnej zlokalizowano parking na około 100 samochodów osobowych o nawierzchni asfaltowej na podbudowie betonowej.

Dojście do budynku stanowią chodniki wykonane z płyt betonowych 50x50x7cm oraz częściowo z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej.

4. Opis części „A” budynku szpitala

Część „A” budynku szpitala jest obiektem o pięciu kondygnacjach nadziemnych w części podpiwniczonym. Omawiana część budynku (przeznaczona do hospitalizacji chorych) stanowi jeden z elementów zespołu szpitalnego składającego się z pięciu obiektów połączonych przewiązką. Obiekt zrealizowany został w technologii przemysłowej w zakresie stanu surowego oraz metodą tradycyjną w zakresie robót wykończeniowych. Konstrukcją budynku stanowią ramy typu „H” wypełnione ścianami z bloczków gazobetonowych i cegły dziurawki. Obudowa klatek schodowych żelbetowa. Stolarka typowa drewniana, w stanie obecnym, w znacznej części wymieniona na nową z profili PCV. Stropy wykonane z płyt kanałowych. Stropodach wentylowany wykonany z płyt panwiowych.

5. Podstawowe dane

- 5.1. powierzchnia zabudowy – 1.305,40m²
- 5.2. kubatura budynku - 24.671,30m³
- 5.3. kubatura ogrzewanej części budynku – 15 887,00m³
- 5.4. powierzchnia użytkowa – 4.441,80m²
- 5.5. powierzchnia korytarzy – 1.630,00m²
- 5.6. powierzchnia ogrzewanej części budynku – 6.071,30m²
- 5.6. liczba kondygnacji nadziemnych – 5
- 5.7. wysokość kondygnacji w świetle – 3,00m
- 5.8. liczba użytkowników – 300

Dane dotyczące przegród budowlanych (w oparciu o audyt energetyczny pawilonu „A” budynku szpitala opracowany przez dr inż. Władysław Szymański)

Opis istniejących przegród budynku

Nr	Typ	Opis warstw	Grub.	λ	R	U, ΔU , U_k
			m	W/m ² *K	W/m ² *K	W/m ² *K
1	ściana zewnętrzna gr.51cm	- tynk cem-wapienny - cegła ceramiczna pełna - tynk cem-wapienny R_r+R_e	0,015 0,510 0,015	0,820 0,770 0,820	0,018 0,662 0,018 0,170 $R=$ 0,869	 U=1,151
2	ściana zewnętrzna gr.38cm	- tynk cem-wapienny - gazobeton 06 - cegła dziurawka - tynk cem-wapienny R_r+R_e	0,015 0,260 0,120 0,015	0,820 0,174 0,640 0,820	0,018 1,494 0,188 0,018 0,170 $R=$ 1,888	 U=0,530
3	ściana zewnętrzna gr.30cm	- tynk cem-wapienny - gazobeton 06 - cegła dziurawka - tynk cem-wapienny R_r+R_e	0,015 0,260 0,065 0,015	0,820 0,174 0,640 0,820	0,018 1,494 0,102 0,018 0,170 $R=$ 1,802	 U=0,555
4	ściana zewnętrzna gr.24cm	- tynk cem-wapienny - gazobeton 06 - tynk cem-wapienny R_r+R_e	0,015 0,240 0,015	0,820 0,174 0,820	0,018 1,379 0,018 0,170 $R=$ 1,586	 U=0,631
5	ściana zewnętrzna	- tynk cem-wapienny - mur z cegły dziurawki	0,015 0,380	0,820 0,640	0,018 0,594	

	sutereny	- tynk cem-wapienny R_r+R_e	0,015	0,820	0,018 0,170 0,800	U=1,249
6	Strop nad piwnicą	- posadzka PCV - beton posadzkowy - papa asfaltowa - styropian - strop żerański - tynk cem-wapienny R_r+R_e	0,005 0,030 0,003 0,020 0,240 0,015	0,200 1,400 0,180 0,045 0,043 0,820	0,025 0,021 0,017 0,444 0,180 0,018 0,340 1,046	U=0,956
7	Podłoga w piwnicy II strefa	- beton posadzkowy - styropian - beton posadzkowy - papa asfaltowa - beton – 1900 - piasek średni - opór gruntu	0,030 0,040 0,020 0,006 0,100 0,300	1,400 0,045 1,400 0,180 1,000 0,400	0,021 0,889 0,014 0,033 0,100 0,750 0,945 2,753	U=0,363
8	stropodach	- papa asfaltowa - beton posadzkowy - beton -warstwa powietrza - beton posadzkowy - styropian - strop żerański - tynk cem-wapienny R_r+R_e	0,006 0,030 0,100 0,850 0,020 0,040 0,240 0,015	0,180 1,400 1,700 0,850 1,400 0,045 0,820	0,033 0,021 0,059 0,014 0,889 0,180 0,018 0,190 1,291	U=0,774

Zestawienie danych dotyczących przegród budowlanych

Lp	Opis	pow. całkowita m^2	pow. do obliczeń strat ciepła m^2	UK $W/(m^2 \cdot K)$	pow. okien m^2	U okna $W/(m^2 \cdot K)$	pow. drzwi zew. m^2	U drzwi $W/(m^2 \cdot K)$
1	ściana zewnętrzna 51cm	259,44	216,20	1,151	223,00	2,600	35,40	2,50
2	ściana zewnętrzna 38cm	1.160,40	967,00	0,530	49,60	2,600		
3	ściana zewnętrzna 30cm	1.209,84	1.008,20	0,555				
4	ściana zewnętrzna 24cm	29,04	24,20	0,631				
5	ściana zewnętrzna sutereny	308,04	256,70	1,249				
6	strop nad piwnicą	---	1.120,90	0,956				

7	Podłoga w piwnicy II strefa	---	578,20	0,363				
8	stropodach	1.013,00	1.071,20	0,774				

6. Charakterystyka energetyczna budynku

(w oparciu o audyt energetyczny części „A” budynku szpitala opracowany przez dr inż. Władysław Szymański)

6.1. Charakterystyka budynku w stanie istniejącym

Lp	Rodzaj danych		Dane w stanie istniejącym
1.	szczytowa moc cieplna (zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.)	q_{moc} [kW]	247,789
2.	zamówiona moc cieplna	q [kW]	---
3.	sezonowe zapotrzebowanie na ciepło w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu ogrzewania	Q_a [GJ]	2.143,020
4.	wskaźnik sezonowego zaopatrzenia ciepła	$E=Q_a/V$ [kWh/m ³ a]	37,300
5.	sezonowe zapotrzebowanie na ciepło w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu ogrzewania	Q_s [GJ]	3.484,590
6.	taryfa opłat (z VAT)		
	opłata stała (za moc zamówioną + przesył)		0,00
	opłata zmienna (za ciepło + przesył)		52,50
	opłata abonamentowa		0,00

6.2. Charakterystyka systemu ogrzewania

Lp	Rodzaj danych		Dane w stanie istniejącym
1.	typ instalacji		Instalacja wodna, dwururowa z rozdziałem dolnym, z centralnym ogrzewaniem
2.	parametry pracy instalacji		90/70 °C
3.	przewody instalacji		Stalowe czarne, spawane, prowadzone po wierzchu ścian
4.	rodzaj grzejników		Żeliwne, typ T-1
5.	osłony grzejników		Nie
6.	zawory termostaticzne		Nie
7.	sprawności składowe systemu grzewczego	$\eta_p = 0,900$	
		$\eta_r = 0,818$	$\eta_{co} = 0,850$
		$\eta_w = 0,880$	
		$\eta_e = 0,950$	
8.	liczba dni ogrzewania w tygodniu/liczba godzin na dobę		7/24
9.	modernizacja instalacji w latach 1985-2001		Nie

6.3. Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej

Lp	Rodzaj danych		Dane w stanie istniejącym
1.	rodzaj instalacji		Instalacja tradycyjna z rur stalowych ocynkowanych
			Piony prowadzone w

2.	piony i ich izolacja	bruzdach ściennych nie izolowane. Przewody rozprowadzające poziome i cyrkulacyjne prowadzone w piwnicy
3.	opomiarowanie (wodomierze indywidualne)	---
4.	zużycie ciepłej wody w m ³ /m-c określone wg pomiaru	---

6.4. Charakterystyka systemu wentylacji

Lp	Rodzaj danych	Dane w stanie istniejącym
1.	rodzaj wentylacji	Grawitacyjna
2.	Strumień powietrza wentylacyjnego m ³ /h	16.377

6.5. Charakterystyka węzła cieplnego lub kotłowni w budynku

Zasilanie budynku z zewnętrznej kotłowni gazowej. Pobór ciepła z sieci cieplnej poprzez węzeł cieplny rozdzielaczowy, bez transformacji parametrów, zlokalizowany w piwnicy zasilanego budynku. Brak pomiaru zużycia ciepła gdyż kotłownia jest własnością użytkownika budynku.

6.6. Ocena stanu technicznego budynku

Lp	Charakterystyka stanu istniejącego	Możliwości i sposób poprawy
1	2	3
1	Przegrody zewnętrzne Przegrody zewnętrzne posiadają niezadawalające wartości współczynnika przenikania ciepła U [Wm ² K] - ściany zewnętrzne U=1,151, 0,530, 0,555, 0,631 - stropodach U=0,774 - strop nad piwnicą U=0,956 co powoduje nadmierne straty ciepła	Docieplenie przegród zewnętrznych do osiągnięcia wartości współczynnika przenikania ciepła U zgodnie z Rozporządzeniem MI z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz.U. Nr 75, poz.690) oraz z Rozporządzeniem MI z dnia 15 stycznia 2002 (Dz.U. Nr 12, poz.114)
2	Stolarka okienna i drzwiowa Znaczna część stolarki okiennej została wymieniona. Niewymienione okna drewniane zespolone, w większości z złym stanie technicznym. Drzwi zewnętrzne drewniane o wartości współczynnika przenikania ciepła U=2,5 Wm ² K	Przewoduje się wymianę okien drewnianych na okna z profili PCV z mikrowentylacją
3	Wentylacja Wentylacja grawitacyjna o zwiększonej intensywności w pomieszczeniach z oknami drewnianymi. Regulacja wentylacji przez okna	Nie przewiduje się działań modernizacyjnych związanych z wentylacją. Zmniejszenie wymian nastąpi przez zwiększenie szczelności okien i dostosowanie intensywności wentylacji do potrzeb poprzez nawiewniki higrosterowalne
4	Ciepła woda użytkowa Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie w kotłowni gazowej	Nie przewiduje się działań modernizacyjnych związanych z przygotowaniem ciepłej wody.
5	Usprawnienie instalacji grzewczej Instalacja c.o. tradycyjna, dwururowa z rozdziałem dolnym, zasilana z miejscowej kotłowni gazowej poprzez sieć ciepłą	Dla zwiększenia sprawności układu i zmniejszenia zużycia ciepła przewiduje się zainstalowanie

niskoparametrową. Węzeł cieplny rozdzielaczowy zlokalizowany jest w piwnicy. W węźle brak urządzeń regulujących a także brak pomiaru zużycia ciepła.	zaworów termostatycznych i regulację hydrauliczną instalacji
--	--

6.7. Opis optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji

Zakres prac przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidywanego do realizacji		
1	Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. [cm]	14,0
	Przewidywane do wykonania ocieplenie ścian o powierzchni [m ²]	2.966,76
	Szacunkowy koszt ocieplenia ścian [zł]	382.732,25
2	Ocieplenie stropodachu wentylowanego warstwą wełny mineralnej gr. [cm]	15,0
	Przewidywane do wykonania ocieplenie stropodachu o powierzchni [m ²]	1.013,00
	Szacunkowy koszt ocieplenia stropodachu [zł]	120.060,76
	Wymiana pozostałej części stolarki okiennej i drzwiowej [m ²]	272,60

6.8. Charakterystyka energetyczna budynku przed i po termomodernizacji

Charakterystyka energetyczna budynku			Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	[kW]	247,789	185,897
2	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu	[kW]	71,50	71,50
3	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku	[GJ/rok]	2.143,02	1.697,08
4	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu	[GJ/rok]	3.484,59	2.287,17
5	Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania cwu	[GJ/rok]	1.688,80	1.688,80
6	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	[GJ/rok]	---	---
7	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu	[kWh/m ³ /rok]	37,47	29,68
8	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu	[kWh/m ³ /rok]	60,93	39,99
9	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu	[kWh/m ² /rok]	217,93	143,04

7. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku z kolorystyką elewacji wg wzornika tynków akrylowych Firmy GREINPLAST łącznie z dociepleniem

stropodachu wentylowanego z wełny mineralnej. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków jak również nie figuruje w ewidencji zabytków.

Korzyści związane z realizacją docieplenia budynku

- oszczędności w zużyciu energii cieplnej
- redukcja w emisji zanieczyszczeń
- ochrona budynku przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych
- podniesienie estetyki budynku
- zwiększenie wartości budynku

8. Opis przyjętej technologii ocieplenia ścian zewnętrznych części „A” budynku szpitala

Dla zapewnienia wysokiej jakości i trwałości elewacji przyjęto docieplenie elewacji wraz z kolorystyką w technologii lekkiej-mokrej, metodą bezspoinowych ociepleń z wykorzystaniem styropianu w systemie GREINPLAST, który posiada stosowną aprobatę techniczną. Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac dociepleniowych muszą być zgodne z w/w aprobatą techniczną, posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z polską normą.

Dopuszcza się realizację robót w innych systemach pod warunkiem, że posiadać będą stosowną aprobatę techniczną.

9. Opis robót

9.1. Ocieplenie ścian osłonowych.

9.1.1 . Warstwa izolacyjna.

Zgodnie z postanowieniami audytu energetycznego budynek nie spełnia wymagań w zakresie ochrony cieplnej budynków. Dla osiągnięcia wartości współczynnika przenikania ciepła U, zgodnie z Rozporządzeniem MI z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz. U. Nr 75, poz.690) oraz Rozporządzeniem MI z dnia 14 lutego 2008r. W sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego (dz. U. Nr 33, poz.195) celowym jest docieplenie budynku płytami styropianowymi o grubości 14cm.

9.1.2. Materiały .

Do docieplenia ścian należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobach wydanych przez ITB. Bezwzględnie stosować materiały posiadające aprobatę techniczną dla całego systemu docieplenia.

Opis schematu docieplenia budynku metodą bezspoinowych systemów ociepleń z wykorzystaniem płyt styropianowych

- ściana zewnętrzna (osłonowe)
- systemowa zaprawa klejąca do płyt styropianowych
- warstwa izolacji termicznej z płyt styropianowych
- łączniki mechaniczne
- siatka z włókna szklanego
- zaprawa klejąca do siatki
- farba gruntująca
- akrylowa wyprawa tynkarska

W omawianym przypadku warstwę izolacyjną stanowią płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 gr.14cm.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcjach ITB Nr 334/2002 oraz Nr 418/2007, kartach technicznych poszczególnych elementów oferowanego systemu.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac dociepleniowych należy dokładnie ocenić wytrzymałość podłoża. Powinno ono być mocne, suche i czyste. Kruszący się tynk, słabo przylegające powłoki malarskie, występujące algi i grzyby należy bezwzględnie usunąć. Znaczne nierówności i wgłębienia do 2 cm, należy wypełnić zaprawą wyrównującą

oferowanego systemu (w tym przypadku GREINPLAST ZW). Jeżeli nierówności są większe niż 2 cm należy je wyrównać naklejając odpowiednio grubszą warstwę materiału izolacyjnego (styropian). W przypadku podłoża o zwiększonej chłonności należy zagruntować je gruntem głęboko penetrującym np. GREINPLAST U.

W celu uzyskania całkowitej pewności, że przygotowane podłoże jest wystarczająco mocne należy wykonać próby przyklejenia styropianu w różnych miejscach elewacji (8 – 10 próbek). Po trzech do sześciu dni (w zależności od warunków atmosferycznych), należy wykonać próbę odrywania styropianu. Rozerwanie materiału ociepleniowego w jego strukturze świadczy o jakości podłoża umożliwiającej prawidłowe wykonanie zadania.

Roboty termomodernizacyjne należy realizować w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża oraz otoczenia, zarówno w trakcie robót jak i w okresie schnięcia zapraw i tynków powinna wynosić od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Na czas trwania robót elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych, w tym opadów oraz nadmiernym nasłonecznieniem.

Mocowanie listew cokołowych

Listwa cokołowa aluminiowa powinna być dostosowana do grubości stosowanego materiału izolacyjnego (płyty EPS) i montowana przy użyciu rozporowych łączników mechanicznych rozmieszczonych w odległości max 50 centymetrów. Listwa cokołowa musi być zamontowana wokół całego budynku. Na narożach budynku listwę cokołową należy przyciąć pod odpowiednim kątem i zamontować za pomocą łącznika mechanicznego. Jeżeli łączymy dwie listwy, na krawędziach obu listew należy bezwzględnie zamocować łączniki mechaniczne.

Mocowanie płyt styropianowych

Realizację robót należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej (startowej). Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej części systemu. Pierwszy rząd płyt styropianowych należy zamocować opierając je na listwie startowej. Układanie kolejnych odbywa się stosując przewiązania w tzw. cegielkę (mijankowy układ spoin). Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak w narożach budynku.

Płyty styropianowe należy układać w taki sposób, by nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową, ponieważ w miejscach tych powstają tzw. mostki termiczne. Powstałe szczeliny należy uzupełnić obojętną dla styropianu pianką poliuretanową.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca do płyt styropianowych oferowanego systemu. Zaprawę należy nakładać na powierzchnie płyt metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość zaprawy ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3cm. Na pozostałej powierzchni należy nałożyć równomiernie sześć placków o średnicy $8\div 12\text{cm}$. Po nałożeniu zaprawy płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Na całej powierzchni ocieplenia należy stosować dodatkowe mocowanie w postaci łączników mechanicznych w ilości 4szt na 1m^2 .

Dodatkowe mocowania należy wykonać łącznikami mechanicznymi po upływie co najmniej 24 godzin po przyklejeniu płyt styropianowych. Długość łączników mechanicznych należy dobrać tak aby głębokość ich mocowania w murze wynosiła co najmniej 9cm.

Wykonanie warstwy zbrojącej /zatopienie siatki/

Jako warstwę zbrojącą należy zastosować siatkę z włókna szklanego zatopioną w zaprawie klejowej oferowanego systemu. Do wykonania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy klejowej powierzchnię płyt styropianowych przeszlifować. Wspomniane ma na celu poprawienie przyczepności zaprawy klejącej do powierzchni styropianu oraz wyrównanie uskoków sąsiednich płyt, jak również w znaczny sposób wpływa na wygląd estetyczny wyprawy tynkarskiej. Niedozwolone jest wykonanie warstwy zbrojącej

bez szlifowania styropianu. Warstwę zbrojącą należy wykonać do 7 dni od momentu szlifowania styropianu. Pozostawienie styropianu na dłuższy okres wiąże się z koniecznością ponownego szlifowaniem.

Na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na wszystkich narożach ościeży drzwiowych i okiennych należy wkleić aluminiowe listwy narożne. 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. 20 x 30cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Wykonanie warstwy zbrojącej polega na rozprowadzeniu zaprawy klejowej do siatki i styropianu równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Należy wcisnąć najpierw siatkę w kilku punktach, a potem zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna stykać się bezpośrednio z powierzchnią płyty. Warstwa zbrojąca musi być warstwą ciągłą tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10cm. na narożach zakład ten powinien wynosić 15cm.

Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Na wysokość 2,0m od poziomu terenu należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojącej pacą metalową.

Warstwa wykończeniowa

Po całkowitym wyschnięciu kleju /ok. 3 dni/ ściany należy przemaalować farbą gruntującą oferowanego systemu. Pod tynki należy stosować farby podkładowe w kolorach zbliżonych do kolorów wypraw określonych na rysunkach kolorystyki elewacji (rys. nr 5, 6, 7 i 8). Farba gruntująca ma za zadanie wzmocnienie i impregnowanie kleju oraz izolację pod względem chemicznym warstwy tynku od podłoża oraz tworzy warstwę kontaktową z tynkiem.

Jako warstwę wykończeniową przewidziano tynk cienkowarstwowy akrylowy „baranek” o uziarnieniu 1,5–2,0mm kolor: 3543, 6143 oraz 6243 wg wzornika tynków akrylowych GREINPLAST.

Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować np. w narożnikach, załamaniach budynku, pod rurami spustowymi. Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac jak i w czasie wysychania tynku przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

Temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac i wysychania tynku powinna wynosić +5°C do + 25°C. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji .

10. Opis zewnętrznych robót budowlanych

10.1 Parapety i obróbki zewnętrzne

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy zdemontować istniejące rury spustowe, obróbki attyk oraz okapniki zewnętrzne z blachy. Po zrealizowaniu robót dociepleniowych należy ponownie zamontować rury spustowe (z odzysku) po uprzednim wyprostowaniu i dwukrotnym pomalowaniu. Nowe okapniki oraz obróbki należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze brązowym o grubości 0,55mm. Przed wykonaniem okapników należy ich wymiary sprawdzić zgodnie ze stanem rzeczywistym .

10.2 Elementy zewnętrzne

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zdemontować elementy instalacji odgromowej, klimatyzatory oraz lampy na wysięgnikach - o ile zajdzie taka potrzeba.

11. Ochrona środowiska

Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 24 września 2002r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do

sporządzenia raportów o oddziaływaniu na środowisko {Dz. U. 2002r. Nr. 176, poz. 1490}, przedmiotowe zadanie nie wykazuje znamion inwestycji szczególnie szkodliwej dla środowiska i zdrowia ludzi, nie może pogorszyć stanu środowiska i nie wymaga opracowania ocen lub raportu.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy w należytym stanie i porządku od momentu jego przyjęcia do czasu odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.

12. Warunki bezpieczeństwa pracy

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003 r. Nr. 120, poz. 1126) dla przedmiotowego zakresu robót budowlanych, jest wymagana informacja i plan bioz. Podczas realizacji zadania budowlanego, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

13. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Zgodnie z postanowieniami Art.10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały użyte do wykonania robót powinny posiadać krajową deklarację zgodności z Polską Normą Wyrobu lub aprobatą techniczną. Producent wyrobu składa taką deklarację na swoją odpowiedzialność. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Wszystkie materiały muszą być objęte gwarancją.

14. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z instrukcjami producentów, obowiązującymi normami branżowymi, przepisami bhp i ppoż. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” - „Vademecum budowlane”, Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 2002r. sprawdzając aktualność norm i przepisów wymienionych w tym opracowaniu, przepisami prawa budowlanego, ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru inwestorskiego.

Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem technicznym sprawowanym przez uprawnionego kierownika budowy oraz inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego. Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dzienniku budowy, ewentualnie w protokole odbioru. W okresie realizacji robót, Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia następujących dokumentów budowy:

- dziennik budowy
- księgi obmiarów
- dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych
- certyfikatów i aprobat technicznych wbudowanych elementów budowlanych
- protokołów odbioru robót

KAZIMIERZ GWÓŹDŹ

Upr.hud. UAN-VII/8386/10/94

ul. Stankiewicza 6/1

.....S7-200-PRZEWORSKI 13.07.2002

ARCHITEKT

mgr inż. Jan Superson

Uprawniony do sporządzania projektów w zakresie architektury wszystkich obiektów budowlanych

Nr upr. 52/84

Członek Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów

PK - 0181