

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1.Podstawy formalne i merytoryczne opracowania

1.1 Formalną podstawą opracowania stanowi zlecenie inwestora-

1.2 1.2 Podstawy merytoryczne

-wizja lokalna

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

-dokumentacja archiwalna

-dokumentacja fotograficzna

-normy i literatura techniczna

2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie technologii remontu i docieplenie elewacji budynku Urzędu Miasta Płocka.

3. Zakres prac remontowych

Zakres prac pokazano na planie w części graficznej. Poszczególne segmenty Budynku Urzędu Miasta Płocka zostały oznaczone jako A,B,C,D,E.

Zakres prac dociepleniowych i remontowych obejmuje

-docieplenie oraz wymiana stolarki okiennej budynku E

-docieplenie elewacji południowo zachodniej od strony dziedzińca budynku B i A

-docieplenie elewacji (część rozbudowana) budynku A od strony dziedzińca

-docieplenie elewacji północno zachodniej budynku C

-docieplenie elewacji południowo wschodniej (od strony dziedzińca) budynku C

-remont izolacji pionowej i poziomej oraz remont tynków i malowanie elewacji budynku A od strony ul. Zduńskiej i Kazimierza Wielkiego

-remont tynków i malowanie elewacji północno zachodniej i południowo zachodniej i północno wschodniej budynku D oraz budynku B od strony ul. Zduńskiej.

-remont tynków i malowanie elewacji południowo zachodniej budynku C od ul. Kazimierza Wielkiego oraz remont elewacji bud. C od strony ul. Zduńskiej

-W zakres remontu wchodzi także elewacja i izolacja pionowa i pozioma Budynku A od strony południowo wschodniej. –wg. oddzielnego opracowania projektowego

Lokalizacja Budynku Urzędu Miasta Płocka w strefach konserwatorskich

Część centralna budynku głównego ratusza posiada indywidualny wpis do rejestru zabytków pod numerem 158/728 z dnia 07.05.1962 r.. Narożne, północne skrzydło budynku głównego figuruje pod numerem 38 w gminnej ewidencji zabytków, natomiast południowe skrzydło budynku głównego figuruje pod numerem 39 w gminnej ewidencji zabytków prowadzonej na mocy Zarządzenia 3107/2013 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 17 maja 2013 r. w sprawie prowadzenia ewidencji zabytków znajdujących się w granicach administracyjnych Gminy - Miasto Płock. Wszystkie budynki zlokalizowane są na obszarze zabytkowego zespołu urbanistyczno – architektonicznego i warstw kulturowych miasta Płocka (wpisany do rejestru zabytków pod nr 51/182/59W, data wpisania: 16.11.1959 r.), chronionego prawnie mocą ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 r., poz. 2067 ze zm.); .

4. Szczegółowy zakres prac remontowych

4.1 Remont elewacji i izolacji pionowej i poziomej budynku A od strony ul. Zduńskiej i Kazimierza Wielkiego

Elewacja od ul. Kazimierza wielkiego



Elewacja od ul. Zduńskiej



4.1.1. Ocena stanu technicznego elewacji

Segment budynku gdzie planuje się prace remontowe został wybudowany w 1805 roku jako obiekt jednopiętrowy, z dachem 2 spadowym krytym dachówką ceramiczną. W 1940 r. dobudowano 2 piętro i wykonano elewację dostosowaną do wyglądu środkowej części Ratusza. Ławy i mury fundamentowe wykonano z kamienia na zaprawie wapiennej, ściany piwnic z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Ściany konstrukcyjne o gr. 63-84 cm wykonano z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Stropy nad piwnicą wykonano jako ceglane na zaprawie wapiennej w postaci sklepień łukowych i jako stropy Teriva o wysokości

26,5cm, oparte na belkach Teriva o rozstawie 45cm. Płyta nadbetonu 4cm. W elewacji zastosowano okna drewniane w kolorze białym.

Stan ścian i stropów w poziomie piwnicy można ocenić jako zły. Sklepienia i ściany są mocno zasolone i zawilgocone. Pomiary wykonane miernikiem wilgotności CAISSON GM-100 wykazały zawilgocenia przekraczające 5%. W wielu miejscach wilgotność murów przekracza 8%. Zawilgocenia występują na całej powierzchni sklepienia. Wartość zawilgocenia jest zróżnicowana w zależności od pomieszczenia. W wielu miejscach zawilgocenie przekraczające 8% występuje nawet w najwyższym punkcie sklepienia ceglanego. Przeprowadzono pomiary wilgotności w strefie cokołowej. Średnia wysokość cokołu wynosi 120cm. Stopień zawilgocenia muru w strefie cokołowej wynosi od 4,5% do 12%. Największe zawilgocenie występuje w strefie bezpośrednia nad chodnikiem i zmniejsza się wraz z wysokością. W strefie 120 nad chodnikiem wilgotność muru wynosi 4,5% do 7%.

Planowane jest usunięcie tynków w całości z wyjątkiem tynków elementów boniowanych i gzymsów. W celu pewnej poprawy estetyki elewacji należy tynki usunąć w całości z powierzchni płaskich i wykonać nowe wykorzystując gotowe masy tynkarskie przeznaczone do renowacji obiektów zabytkowych. Uszkodzenia elementów boniowanych i gzymsów są niewielkie, dlatego należy usunąć jedynie powłoki malarskie w celu uniknięcia uszkodzeń detali. Powstałe przy tym drobne ubytki uzupełnione będą zaprawami sztukatorskimi.

4.1.2. Ocena techniczna pozostałych elementów

Obróbki blacharskie

Wykonane z blachy powlekanej w kolorze brązowym. Stwierdzono liczne uszkodzenia i odkształcenia. Obróbki zostaną wymienione na nowe z blachy powlekanej w kolorze brązowym.

4.1.3. Wnioski z oceny stanu technicznego

W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej oraz po analizie należy stwierdzić że stan elewacji i ścian fundamentowych ceglanych jest zły i wymaga podjęcia działań w celu ich naprawy. Stopień zawilgocenia pokazuje, że przyczyną zawilgocenia jest brak skutecznej izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych. W związku z tym do wykonania izolacji poziomej zastosowana będzie metoda iniekcji grawitacyjnej.

Do wykonania izolacji pionowej zastosowana będzie metoda szlamów uszczelniających.

Pozostałe elementy elewacji wymagają remonty wg. technologii podanej poniżej.

4.1.4. Zakres prac –rozwiązania materiałowe

I. BUDYNEK A

a. Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych

Po odkopaniu ścian fundamentowych należy przygotować podłoże. Podłoże powinno być nośne, czyste, wolne od wszelkich substancji obniżających przyczepność. Podłoże należy zagruntować stosując KÖSTER Polysil TG 500, który dodatkowo wzmacnia podłoże i wiąże sole, które mogą występować w podłożu.

Po wykonaniu gruntowania należy wykonać izolację pionową z materiału Koster Nb1 schnell (szlam uszczelniający) (Załącz. do opisu technicznego) w postaci 3 warstw (zużycie min. 4kg/m²).

Po wykonaniu izolacji materiałem Koster Nb1 należy wykonać warstwę z polistyreny Ekstradowanego gr. 8cm (λ 0,032W/mK) oraz warstwę ochronną z membrany kubelkowej. W górnej części na styku izolacji z nawierzchnią zastosować systemową listwę mocującą



Po wykonaniu izolacji wykop należy zasypać zagęszczając warstwami 30cm i odtworzyć chodnik. Chodnik należy tak wyprofilować aby woda opadowa nie była skierowana w ścianę budynku.

b.Wymiana bednarki

Po wykonaniu wykopu istniejącą bednarkę instalacji odgromowej należy wymienić na nową o przekroju 25x4mm ocynkowaną. Po wykonaniu wszystkich robót wykonać pomiary instalacji odgromowej.

c.Wykonanie izolacji poziomej (zakres wykonania izolacji –Rys nr 2)

Izolację poziomą należy wykonać metodą iniekcji grawitacyjnej.

Iniekcja murów polega na wprowadzeniu do przegród płynu iniekcyjnego poprzez wywiercone otwory. Ma on za zadanie albo zamknięcie kapilar albo ich hydrofobizację.

Do izolacji poziomej zastosowano preparat firmy Koster Crisin 76 Koncentrat (karta techniczna- załącznik do opisu technicznego).

Ze względu na spore zawilgocenie należy zastosować system– iniekcji przy użyciu kartuszy i uchwyty mocujących (Saugwinkelverfahren (z wałkami kapilarnymi KÖSTER oraz uchwyty mocującymi Koster Saugwinkel).

Przy wykonywaniu iniekcji należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta w karcie technicznej.

d. Remont elewacji

Remont tynków w obrębie cokołu- montaż tynku renowacyjnego do wys. 150cm

Przygotowanie podłoża

Stare uszkodzone tynki należy skuć. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Znajdujące się na murze farby, wykwyty solne, itp. należy usunąć całkowicie. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, spłukanie wodą, itp). Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć mechanicznie. Ubytki w spoinach wypełnić zaprawą tynkarsko-murarską na bazie wapna trasowego.

Tynk renowacyjny

Zastosować tynk renowacyjny do wysokości 150cm dowolnego producenta. Jako warstwę wykończeniową zastosować tynk gładki renowacyjny. Grubość warstw zarówno tynku podkładowego jak i renowacyjnego nie może łącznie przekraczać 4cm. W jednym zabiegu nie wolno nakładać warstw o grubości większej niż 2-2,5 cm. Każda kolejna warstwa

natomiast powinna być nakładana dopiero po wyschnięciu poprzedniej, gdzie średnia szybkość wysychania wynosi 1mm grubości na dobę.

Parametry tynku

paroprzepuszczalny
o niewielkim skurczu
hydrofobowy
nienasiąkliwy
mineralny
spełnia wymogi WTA

Remont elewacji

Tynki elewacji należy usunąć w 100 procentach z powierzchni gładkich.

Tynków z elementów architektonicznych i powierzchni boniowanych nie należy skubać aby nie uszkodzić motywów dekoracyjnych. Elementy te wymagają renowacji polegającej na usunięciu strych powłok malarskich. Prze usuwaniu powłok mogą pojawić się drobne miejscowe odspojenia materiału elementów. Ubytki takie należy naprawić dowolną zaprawą sztukatorską (np. Bolix Z-SW). Po skuciu tynków należy wykonać nowe tynki gładkie stosując Zaprawę tynkarsko-murarską na bazie wapna trasowego.

Parametry i właściwości zaprawy tynkarsko-murarskiej na bazie wapna trasowego

- Podwyższone zabezpieczenie przed występowaniem wykwitów i przebarwień.
- Materiał stosowany do renowacji zabytków i remontu starego budownictwa.
- wytrzymałość na ściskanie zaprawa klasy M 5
- zawiera mikropory
- łatwo urabialna
- wysoka odporność na wykwity i przebarwienia
- do murowania, tynkowania kamienia naturalnego oraz cegły ceramicznej

Prace malarskie

Po wykonaniu tynków należy wykonać prace malarskie.

- malowanie elewacji farbą o wysokiej dyfuzyjności (proponuje zastosować Amphisilan firmy Caparol lub inną silikonową o podobnych właściwościach)
- malowanie cokołu farbą o wysokiej dyfuzyjności (proponuje farbą Muresko premium firmy Caparol lub inną silikonową o podobnych właściwościach). Przed malowaniem należy wykonać próby kolorystyczne na elewacji budynku i uzgodnić kolory z konserwatorem zabytków.

e. Remont obróbek blacharskich

Wszystkie obróbki blacharskie należy wymienić na nowe wykonane z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym gr.0,5mm

f. Remont stolarki okiennej

Istniejące okna drewniane kondygnacji nadziemnej należy poddać renowacji. Okna należy przeszlifować papierem ściernym w celu zmatowienia powierzchni i usunięcia złuszczeń. W Przypadku uszkodzeń –ubytków należy miejsce zaszpachlować szpachlówką do drewna w kolorze białym. Po szlifowaniu i szpachlowaniu okna należy dokładnie oczyścić i zagruntować. Po tych czynnościach położyć powłokę malarską. Należy zastosować farbę białą matową lub półmatową przeznaczoną do malowania stolarki okiennej.

Do malowania zastosować farbę TIKKURILA VALTTI OPAQUE farba akrylowa wzmacniana związkami alkidowymi do drewna na zewnątrz, lub innego producenta o analogicznych parametrach

Parametry farby

Półmatowa farba akrylowa wzmacniana związkami alkidowymi, charakteryzująca się niską emisją zapachu, przeznaczona do stosowania na zewnętrznych powierzchniach drewnianych. Odporna na działanie warunków atmosferycznych, elastyczna, wyjątkowo trwała i

niewymagająca wielu zabiegów konserwacyjnych. Tikkurila Valtti Opaque jest farbą regulującą poziom wilgotności, dzięki czemu nie powstają na niej pęcherze, nie pęka i nie łuszczy się. Zabezpiecza drewno przed działaniem promieni UV.

zastosowanie

Zewnętrzne elewacje, deskowanie ścian zewnętrznych, ramy okna, itp. Tikkurila Valtti Opaque może być stosowana na powierzchniach nowych i uprzednio malowanych kryjącymi oraz półprzezroczystymi produktami nawierzchniowymi do drewna. Nadaje się do powierzchni gładkich, tarcicy i drewna impregnowanego metodami przemysłowymi. Nie nadaje się do podłóg.

Grubość mokrej powłoki wynosi ok. 100-250 μm na warstwę, grubość suchej powłoki ok. 40-100 μm na warstwę. Rzeczywista wydajność uzależniona jest od wielu czynników, m.in. od faktury malowanej powierzchni, porowatości oraz zawartości wilgoci w podłożu.

Do aplikacji Tikkurila Valtti Opaque najbardziej odpowiednie są pędzle z włosiem poliestrowym lub nylonowym.

czas schnięcia

W temperaturze $+23^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności powietrza 50% zazwyczaj farba jest powierzchniowo sucha po upływie 1 godziny. Nakładanie kolejnej warstwy po upływie 2 godzin. Niskie temperatury oraz wysoka wilgotność wydłużają czas schnięcia.

Odporność

Dobra, również w środowisku przemysłowym.

Gruntowanie

Należy zagruntować całą powierzchnię surowego drewna oraz miejsca odkryte na powierzchniach uprzednio malowanych za pomocą preparatu Tikkurila Valtti Guard Plus.

Uwaga: Należy zastosować gruntującą warstwę Tikkurila Valtti Guard Plus na wszystkich zewnętrznych powierzchniach drewnianych, które nie były uprzednio poddane obróbce wstępnej lub nasycane próżniowo odpowiednim środkiem konserwującym do drewna.

Nakładać obficie w miejscach zakończenia elementów drewnianych

g.Remont kominów

Z kominów należy usunąć istniejące powłoki malarskie. Ewentualne ubytki tynku uzupełnić tynkiem cementowo wapiennym. Czapki kominowe oczyścić i wyszpachlować szpachlówką zewnętrzną. Po naprawach kominy zagruntować preparatem Unigrunt lub ceresit. Następnie pomalować farbą zastosowaną na elewacji w kolorze białym.

Do szpachlowania zastosować szpachlówkę do napraw betonu CERESIT CD 24 lub innego producenta o analogicznych parametrach.

Ceresit CD 24 to drobnodziarnista, jednoskładnikowa szpachlówka do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych oraz wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi do 5 mm. Jest odpowiednia do zamykania porów i szczelin, np. przed nakładaniem powłoki malarskiej. Ceresit CD 24 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków. Zaprawa może być stosowana na beton klasy powyżej C12/15.

dane techniczne CD24

Baza: cement z wypełniaczami mineralnymi i wysokogatunkową, sproszkowaną żywicą

Kolor: szary

Uziarnienie: 0–0,5 mm

Proporcje mieszania: ok. 5 l wody na 25 kg

Temperatura stosowania: od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 3 min

Czas zużycia: ok. 50 min

Nakładanie kolejnej warstwy: –max. do 3 godzin dla kolejnych warstw zaprawy CD 24 –po około 3 dniach dla warstw ochronnych

Klasa: R2 Zawartość jonów chlorkowych: $\leq 0,05\%$
Absorpcja kapilarna: $\leq 0,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0,5}$
Ograniczony skurcz/pęcznienie: $\geq 0,8 \text{ MPa}$
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: $\geq 15 \text{ MPa}$
Przyczepność do betonu po 28 dniach: $\geq 0,8 \text{ MPa}$
Odporność na temperaturę po związaniu: od -50°C do $+70^\circ\text{C}$
Odporność na deszcz: po około 24 godz.
Substancje niebezpieczne: patrz karta charakterystyki (MSDS)
Orientacyjne zużycie: ok. $1,5 \text{ kg/m}^2$ /1 mm grubości

I.BUDYNEK E

4.2 Docieplenie elewacji i wymiana stolarki okiennej budynku E oraz remont instalacji odgromowej

Elewacja od strony Kazimierza wielkiego



elewacja od strony dziedzińca



4.2.1. Ocena stanu technicznego elewacji oraz rozwiązanie materiałowe

Wysokość budynku E wynosi 14,49m

a. Elewacja od strony dziedzińca

Obecnie elewacja budynku od strony dziedzińca nie jest ocieplona. W celu uzyskania normowego współczynnika przenikania ciepła należy wykonać docieplenie warstwą gr. 15cm. Współczynnik przenikania przed ociepleniem wynosi $1,13 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

Po ociepleniu warstwa styropianu $\lambda=0,04$ gr 15cm wynosi $0,216 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

Elewacja od strony ul. Kazimierza Wielkiego ocieplona jest obecnie warstwą styropianu o gr. 13cm. Współczynnik przenikania przed ociepleniem wynosi $0,263 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$.

Zaprojektowano docieplenie warstwą styropianu gr 5cm. Współczynnik przenikania po dociepleniu warstwą styropianu $\lambda=0,04$ gr. 5cm wynosi $0,2 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$.

Przed ociepleniem elewacji od strony dziedzińca należy usunąć odpadające warstwy farby, umyć pod ciśnieniem następnie zabezpieczyć pęknięcia murów stosując system HELIFIX. Płytki cokołu- usunąć.

Technologia zabezpieczenia pęknięć (Rys nr 4a

- usunąć tynk do gołej cegły w miejscu wykucia bruzd
- Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na głębokość 5cm (bez grubości tynku) i długość 1m w o odstępach pionowych – co druga spoina.
- wyczyścić szczeliny i spłukać dokładnie wodą.
- Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny na grubość 15mm.
- Wepchnąć pręt HeliBar dł. 1m w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
- Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
- Zwilżać okresowo.
- Uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą dowolną zaprawą.

Po zabezpieczeniu pęknięć kolejność robot jest następująca

- gruntowanie powierzchni preparatem CeresitCT17

-wymiana podokienników zewnętrznych. Podokienniki wykonać z blachy powlekanej 0,6mm w kolorze brązowym.

-docieplenie elewacji styropianem gr. 15cm

-docieplenie gzymsów wg rys nr 5

-montaż tynku strukturalnego

-montaż tynku mozaikowego na cokole.

Proponuje zastosować system ocieplenia CAPATECT SI SILIKAT (CAPAROL) lub innego producenta o analogicznych parametrach.

Ocieplenie wykonane będzie styropianem o grubości 15cm EPS 80 frezowanym $\lambda 0,040 \text{ W/mK}$.

Parametry styropianu EPS 80

parametr	klasa/poziom	tolerancja/wymaganie
Grubość	T1	$\pm 2 \text{ mm}$
Długość	L1	$\pm 3 \text{ mm}$
Szerokość	W1	$\pm 3 \text{ mm}$
Prostokątność	S1	$\pm 5 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$
Płaskość	P2	$\pm 5 \text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie	BS75	$\geq 75 \text{ kPa}$
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	$\pm 0,5\%$
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	$\leq 2\%$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR 80	$\geq 80 \text{ kPa}$
Współczynnik przewodności cieplnej	-	$\leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$
Reakcja na ogień	E	

Płyty styropianowe o wymiarach 1000x500 dodatkowo zamocowane będą łącznikami z talerzykami o wymiarach min 60mm (średnica talerzyka).

Ilość kołków -5zt /1m² .Długość zakotwienia kołka w murze –min 8cm

Jako tynk wykończeniowy zastosowano tynk Sylitol Fassadenputz RiK.(1,5mm). Na cokole zostanie wykonany tynk mozaikowy o fakturze kamyczków o uziarnieniu 1,5mm. Caparol.

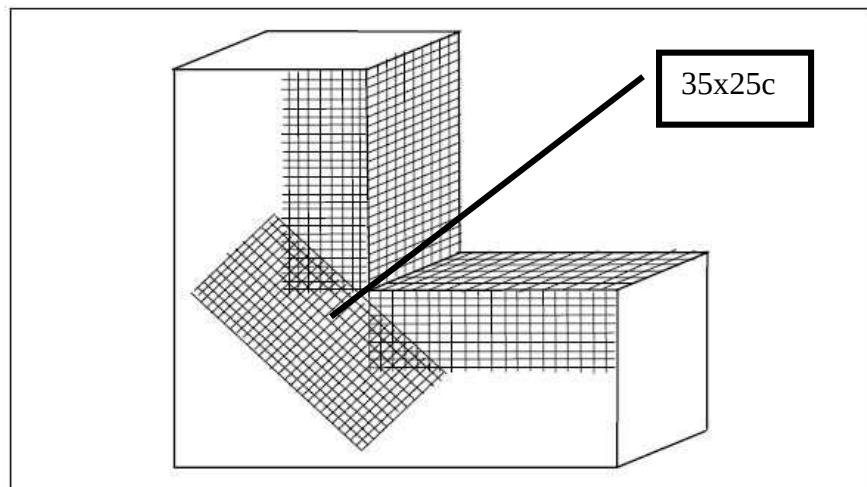
Przygotowanie powierzchni

Przed przystąpieniem do prac związanych z ocieplaniem budynku należy dokładnie sprawdzić powierzchnię ścian i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być odpowiednio równe, suche, stabilne, oczyszczone z kurzu i pyłu, pozbawione zanieczyszczeń oraz wolne od agresji biologicznej (grzyby, pleśnie, mchy) i chemicznej. Wszelkie zanieczyszczenia w postaci np. kurzu lub pyłu zaleca się usuwać miękką szczotką, sprężonym powietrzem lub zmyć wodą pod ciśnieniem.

Stare tynki i powłoki malarskie o słabej przyczepności należy usunąć. Ubytki uzupełnić

standardową zaprawą tynkarską, pamiętając o tym, aby jednorazowo nakładana warstwa nie przekraczała grubości 6 mm.

Sposób mocowania siatki w otworach okiennych. Wymiar siatki klejonej pod kątem 45st – 35x25cm.



b. elewacja od strony ul Kazimierza Wielkiego

Kolejność robót.

- mycie elewacji
- wymiana podokienników zewnętrznych. Podokienniki wykonać z blachy powlekanej 0,55mm w kolorze brązowym
- docieplenie elewacji styropianem gr. 5cm
- docieplenie gzymsów wg rys nr 6
- montaż tynku strukturalnego

Proponuje zastosować system ocieplenia CAPATECT SI SILIKAT (CAPAROL) lub innego producenta o analogicznych parametrach.

Ocieplenie wykonane będzie styropianem o grubości 5cm EPS 80 frezowanym $\lambda 0,040\text{W/mK}$.

Parametry styropianu EPS 80

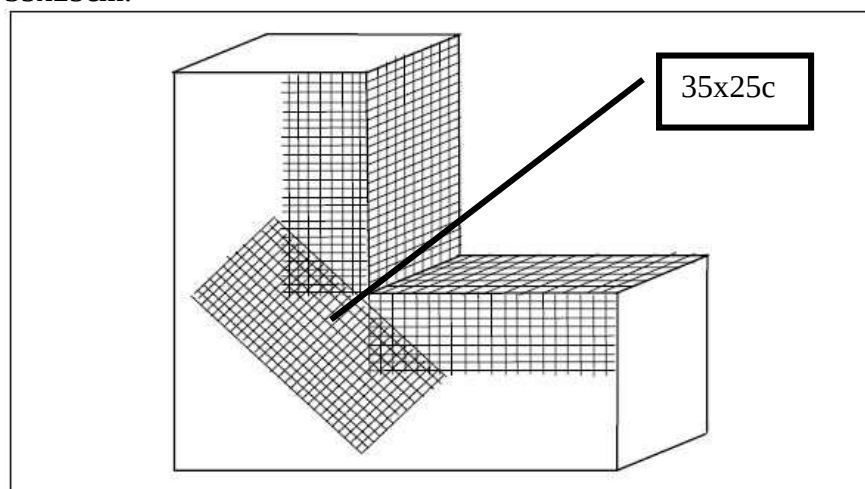
parametr	klasa/poziom	tolerancja/wymaganie
Grubość	T1	$\pm 2\text{mm}$
Długość	L1	$\pm 3\text{ mm}$
Szerokość	W1	$\pm 3\text{ mm}$
Prostokątność	S1	$\pm 5\text{ mm}/1000\text{ mm}$
Płaskość	P2	$\pm 5\text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie	BS75	$\geq 75\text{kPa}$
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	$\pm 0,5\%$
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	$\leq 2\%$

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR 80	≥ 80 kPa
Współczynnik przewodności cieplnej	-	$\leq 0,040$ W/(m*k)
Reakcja na ogień	E	

Płyty styropianowe o wymiarach 1000x500 dodatkowo zamocowane będą łącznikami z talerzykami o wymiarach min 60mm (średnica talerzyka).

Ilość kołków -4zt /1m² .Długość zakotwienia kołka w murze –min 8cm

Sposób mocowania siatki w otworach okiennych. Wymiar siatki klejonej pod kątem 45st – 35x25cm.



c. Remont obróbek blacharskich

-wymiana obróbek ścianek kolankowych i przy kominach oraz obróbek gzymsów ściennych na elewacji od strony dziedzińca. Obróbki blacharskie wykonane zostaną z blachy powlekanej gr 0,55mm

-wymiana rynien na rynny z blachy powlekanej –element prefabrykowany

-wymiana rur na rury z blachy powlekanej –element prefabrykowany

-oczyszczenie i malowanie obróbek rynnowych farbą–proponuje zastosować farbę eko-LOWICYN (Polifarb Łódź) lub inną o podobnych parametrach.

d. Remont kominów

-usunięcie starych powłok malarskich i odparzonego tynku

-uzupełnienie tynku

-gruntowanie powierzchni preparatem Ceresit CT17

-szpachlowanie czapek betonowych zaprawą Ceresie CD24

-malowanie kominów farbą AmhiSilan-Plus wg kolorystyki w części graficznej projektu

-montaż kratki ze stali nierdzewnej na wlotach wentylacyjnych

e. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Wszystkie okna zewnętrzne zostaną wymienione na nowe. Nowe okna zaprojektowano jako PCV, Okna zaopatrzone będą w nawiewniki higrosterowane.

Podokienniki zewnętrzne zostaną wymienione na nowe z blachy powlekanej. Podokienniki wewnętrzne lastrykowe i PCV pozostaną. Zamontować okna o współczynniku przenikania ciepła 1,1W/m²xK. Współczynnik przenikania dla drzwi 1,5W/m²xK. Po wymianie stolarki wewnętrzne podokienniki należy odmalować wg technologii na rys

f. Remont instalacji odgromowej.

Ze względu na wysoki wskaźnik zagrożenia piorunowego, ochrona odgromowa dla budynku jest wymagana. Budynek aktualnie posiada pokrycie dachowe z blachy stalowej powlekanej. Dopuszcza się wykorzystanie pokrycia dachu oraz obróbek blacharskich jako zwodów poziomych pod warunkiem wykonania ich z materiału o grubości powyżej 0,5 mm.

W związku z projektowanym ociepleniem elewacji budynku E projektuje się wykonanie przewodów odprowadzających instalacji odgromowej budynku z drutu stalowego FeZn o średnicy 8 mm, jako podtynkowych (osadzonych w warstwie ocieplającej budynku), prowadzonych w rurach odgromowych sztywnych, UV odpornych wraz z kompletem złączek i kształtek. Wystające ponad powierzchnię dachu kominy, rynny i rury spustowe należy połączyć ze zwodami lub przewodami odprowadzającymi prętem Fe/Zn 8mm. Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem otokowym budynku w skrzynkach kontrolnych. Skrzynki kontrolne instalować na elewacji, na wysokości 0,5 m nad powierzchnią podłoża w warstwie ocieplenia elewacji. W skrzynce kontrolnej dokonać połączenia przewodu odprowadzającego (drut FeZn 08mm) z bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 mm za pomocą złącza kontrolnego dwuśrubowego. Przewody uziemiające prowadzić w rurach odgromowych sztywnych.

Wszystkie połączenia uziomu otokowego z przewodami uziomowymi należy wykonać jako spawane o minimalnej długości spawu równej podwójnej szerokości bednarki. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją farbą antykorozyjną.

Należy zweryfikować stan istniejącego uziomu budynku. Rezystancja uziemienia otokowego/fundamentowego $R_U < 10\Omega$, co należy potwierdzić stosownymi pomiarami.

Zestawienie materiałów

-Przewód FeZn fi 8mm -525m

-złącze rynnowe-13szt

-studzienka ze złączem kontrolnym –13szt

-złącze krzyżowe –51szt

4.3 Docieplenie pozostałych elewacji

- a. docieplenie elewacji południowo zachodniej od strony dziedzińca budynku B i A oraz docieplenie Budynku A od strony dziedzińca (część rozbudowana)**

elewacja południowo zachodnia od strony dziedzińca budynku B i A



-docieplenie elewacji (część rozbudowana) budynku A od strony dziedzińca



B. docieplenie elewacji z elementami architektonicznymi budynku C od strony dziedzińca i od strony północno zachodniej

Elewacja bud. C od strony północno zachodniej



elewacja bud. C od strony dziedzinca



4.3.1 Rozwiązania materiałowe

A. docieplenie elewacji południowo zachodniej od strony dziedzińca budynku B i A oraz docieplenie Budynku A od strony dziedzińca (część rozbudowana)

Zaprojektowano docieplenie warstwa styropianu gr. 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,04W/mK . Przed ociepleniem elewacji należy usunąć odpadające warstwy farby, umyć pod ciśnieniem.

Po usunięciu odpadających warstw farby kolejność jest następująca

-gruntowanie powierzchni preparatem CeresitCT17 lub innym o analogicznych parametrach

-docieplenie elewacji styropianem gr.10cm

-docieplenie gładów wg rys nr 6

-montaż tynku strukturalnego

-montaż tynku mozaikowego na cokole w bud. B i A el. Południowo -zachodnia

-wymiana płytek cokołu budynku A od strony dziedzińca (część rozbudowana)

parametry płytek cokołowych

-Mrozoodporność: tak

-Powierzchnia: mat

-Gatunek:I

-Klasa ścieralności:4

-Kolor: brązowy

Zastosowanie: na zewnątrz

-wymiana obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych . Nowe obróbki wykonać z blachy powlekanej gr. 0,55mm w kolorze brązowym.

Proponuje zastosować system ocieplenia CAPATECT SI SILIKAT (CAPAROL) lub innego producenta o analogicznych parametrach.

Ocieplenie wykonane będzie styropianem o grubości 10cm EPS 80 frezowanym $\lambda 0,040\text{W/mK}$.

Parametry styropianu EPS 80

parametr	klasa/poziom	tolerancja/wymaganie
Grubość	T1	$\pm 2\text{mm}$
Długość	L1	$\pm 3\text{ mm}$
Szerokość	W1	$\pm 3\text{ mm}$
Prostokątność	S1	$\pm 5\text{ mm}/1000\text{ mm}$
Płaskość	P2	$\pm 5\text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie	BS75	$\geq 75\text{kPa}$
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	$\pm 0,5\%$
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	$\leq 2\%$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR 80	$\geq 80\text{ kPa}$
Współczynnik przewodności cieplnej	-	$\leq 0,040\text{ W}/(\text{m}^*\text{k})$
Reakcja na ogień	E	

Płyty styropianowe o wymiarach 1000x500 dodatkowo zamocowane będą łącznikami z talerzykami o wymiarach min 60mm (średnica talerzyka).

Ilość kołków -5zt /1m² .Długość zakotwienia kołka w murze –min 8cm

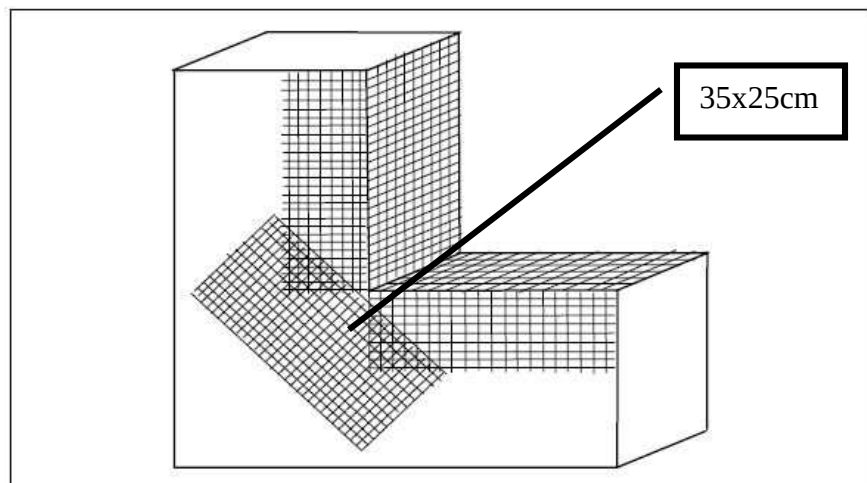
Jako tynk wykończeniowy zastosowano tynk Sylitol Fassadenputz RiK.(1,5mm). Na cokole zostanie wykonany tynk mozaikowy o fakturze kamyczków o uziarnieniu 1,5mm. Caparol.

Przygotowanie powierzchni

Przed przystąpieniem do prac związanych z ocieplaniem budynku należy dokładnie sprawdzić powierzchnię ścian i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być odpowiednio równe, suche, stabilne, oczyszczone z kurzu i pyłu, pozbawione zanieczyszczeń oraz wolne od agresji biologicznej (grzyby, pleśnie, mchy) i chemicznej. Wszelkie zanieczyszczenia w postaci np. kurzu lub pyłu zaleca się usuwać miękką szczotką, sprężonym powietrzem lub zmyć wodą pod ciśnieniem.

Stare tynki i powłoki malarskie o słabej przyczepności należy usunąć. Ubytki uzupełnić standardową zaprawą tynkarską, pamiętając o tym, aby jednorazowo nakładana warstwa nie przekraczała grubości 6 mm.

Sposób mocowania siatki w otworach okiennych. Wymiar siatki klejonej pod kątem 45st – 35x25cm.



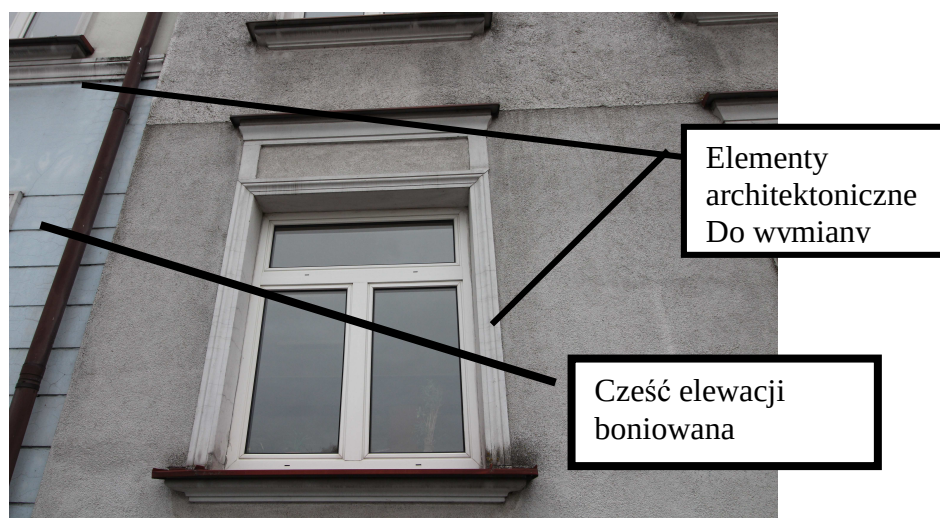
Remont kominów

- usunięcie starych powłok malarskich i odparzonego tynku
- uzupełnienie tynku
- gruntowanie powierzchni preparatem Ceresit CT17
- szpachlowanie czapek betonowych zaprawą Ceresie CD24
- malowanie kominów farbą AmhiSilan-Plus wg kolorystyki w części graficznej projektu
- montaż kratki ze stali nierdzewnej na wlotach wentylacyjnych

B. docieplenie elewacji budynku C od strony północno zachodniej i od strony dziedzińca

Elewacje posiadają elementy architektoniczne w obrębie stolarki okiennej. Od strony północno zachodniej dolna część elewacji jest boniowana.

Elementy architektoniczne przy oknach



Kolejność robót.

- mycie elewacji
- demontaż istniejących elementów architektonicznych przy oknach oraz gzymsu
- docieplenie elewacji styropianem 10cm. Na części elewacji wykonać docieplenie boniowane.

Przed rozpoczęciem wycinania boni w styropianie należy zmierzyć ścianę. Kolejnym elementem prac jest pewnie przeprowadzone cięcie, za pomocą metalowych łaty, wzdłuż których przesuwają się narzędzia. W rowku wyciętym w izolacji umieścić profil z PCW ze skrzydełkami pełniącymi funkcję siatki zbrojącej na zaprawę klejową. Jego zadaniem jest wzmocnienie krawędzi zagłębienia. Powierzchnię między boniami wzmocnić siatką zbrojącą. Zatapia się ją w zaprawie klejowej. Siatka powinna zachodzić na skrzydełka profilu do boniowania.

Następnie powierzchnię zagruntować i nałożyć na nią tynk. Aby tynk nie dostał się w zagłębienia boni, osłonić je taśmą malarską.

- docieplenie gzymsów wg rys nr 6
- montaż nowych elementów architektonicznych o analogicznych wymiarach i przekroju z poliuretanu
- montaż obróbek zewnętrznych zewnętrznych. Obróbki wykonać z blachy powlekanej 0,55mm w kolorze brązowym
- montaż tynku strukturalnego

Proponuje zastosować system ocieplenia CAPATECT SI SILIKAT (CAPAROL) lub innego producenta o analogicznych parametrach.

Ocieplenie wykonane będzie styropianem o grubości 10cm EPS 80 frezowanym $\lambda 0,040 \text{ W/mK}$.

Parametry styropianu EPS 80

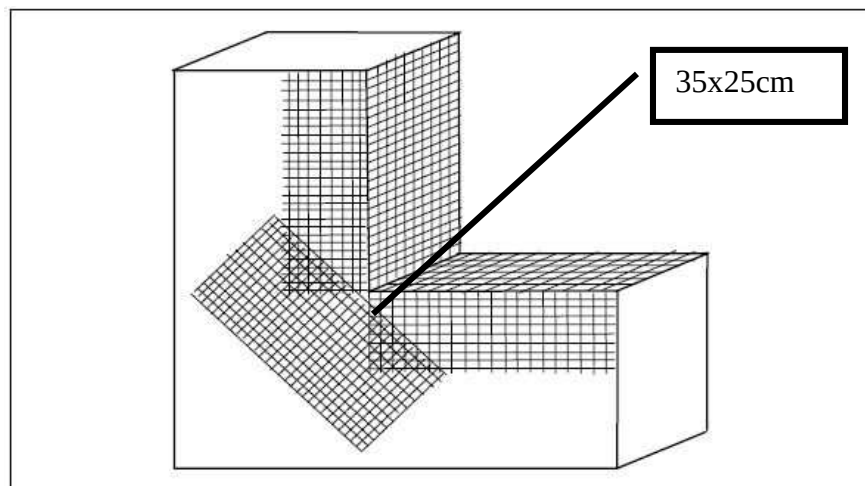
parametr	klasa/poziom	tolerancja/wymaganie
Grubość	T1	$\pm 2 \text{ mm}$
Długość	L1	$\pm 3 \text{ mm}$
Szerokość	W1	$\pm 3 \text{ mm}$
Prostokątność	S1	$\pm 5 \text{ mm/1000 mm}$

Płaskość	P2	± 5 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS75	≥75kPa
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	± 0,5%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤2%
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR 80	≥ 80 kPa
Współczynnik przewodności cieplnej	-	≤ 0,040 W/(m*k)
Reakcja na ogień	E	

Płyty styropianowe o wymiarach 1000x500 dodatkowo zamocowane będą łącznikami z talerzykami o wymiarach min 60mm (średnica talerzyka).

Ilość kołków -4zt /1m² .Długość zakotwienia kołka w murze –min 8cm

Sposób mocowania siatki w otworach okiennych. Wymiar siatki klejonej pod kątem 45st – 35x25cm.



Remont kominów

- usunięcie starych powłok malarskich i odparzonego tynku
- uzupełnienie tynku
- gruntowanie powierzchni preparatem Ceresit CT17
- szpachlowanie czapek betonowych zaprawą Ceresie CD24
- malowanie kominów farbą AmhiSilan-Plus wg kolorystyki w części graficznej projektu
- montaż kratki ze stali nierdzewnej na wlotach wentylacyjnych

4.4. Remont elewacji bez docieplenia

Remont polegający na odnowieniu tynków zewnętrznych z wymianą obróbek blacharskich oraz wymianą okładzin schodów planuje się na następujących elewacjach budynków.

A. remont tynków i malowanie elewacji północno zachodniej, południowo zachodniej i północno wschodniej budynku D oraz budynku B od strony ul. Zduńskiej.

Elewacje budynku D



Elewacja budynku B od ul Zduńskiej



-remont tynków i malowanie elewacji południowo zachodniej budynku C od ul. Kazimierza Wielkiego

Elewacja bud. C od ul. Kazimierza Wielkiego



4.4.1. Technologia remontu

Kolejność robot

- mycie elewacji pod ciśnieniem strumieniem rozproszonym z zastosowaniem koncentratu Ceresit CT98 w celu dodatkowego odtłuszczenia powierzchni
- usunięcie dokładne w sposób mechaniczny glonów zielonych



-naprawa fragmentów elewacji, w których materiał termoizolacyjny został uszkodzony w sposób mechaniczny, a ciągłość siatki zbrojącej naruszona. Taki fragment tynku należy wyciąć z elewacji, np. szlifierką kątową, a następnie dokładnie oczyścić siatkę stanowiącą zbrojenie wokół usuniętego fragmentu. Następnie należy dociąć odpowiedni kawałek materiału termoizolacyjnego i wkleić go w miejsce wcześniej wyciętego elementu.

Po związaniu użytej w tym celu zaprawy – np. kleju – nanieść w miejscu uzupełnienia zaprawę klejowo-szpachlową i zatopić w niej siatkę. Nowo wklejona siatka zbrojąca powinna być nieco większa niż wycięty fragment, by zachodzić kilka centymetrów na istniejącą siatkę.



-W celu wypełnienia nierówności powierzchnię starego tynku wyrównać za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej .

-po wyschnięciu szpachli nałożyć masę podkładową

-nałożenie nowego tynku strukturalnego w kolorze wg. załączników graficznych –uziarnienie 1mm

-montaż nowych obróbek blacharskich na cokole z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm w kolorze brązowym

-malowanie pozostałych obróbek blacharskich w kolorze brązowym. Przed malowaniem stara powłokę malarską należy zmatowić i odtłuścić. Do malowania użyć farby matowej np.

Isonit. Zastosować farbę do malowania dachów i obróbek blacharskich.

-montaż nowego tynku na cokołach

-wymiana płytek na schodach na el. B od strony ul. Zduńskiej



Po demontażu starych płytek należy podłoże naprawić i zagruntować preparatem wzmacniającym. Następnie należy wykonać hydroizolację (np. materiałem Mapei Mapelastic lub innym o analogicznych parametrach). Zastosować płytki o antypoślizgowości R11 na klej mrozoodporny i z fugą mrozoodporną. Zamontować płytki 30x30cm w kolorze brązowym.

Zalecenia dotyczące wykonania nowego tynku strukturalnego.

Ekipa wykonawcza powinna pracować bez przerw na jednej płaszczyźnie - czyli jednej ścianie lub powierzchni ograniczonej np. rurami spustowymi, dylatacjami itp. - na minimum 2-3 poziomach rusztowania jednocześnie. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować, a tynkowaną powierzchnię chronić, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

Do wykonania tynków zalecane jest zastosowanie tynku silikonowego.

4.5 Pozostałe prace

A.Miejscowo w strefie cokołowej zamontowane zostały kratki wentylacyjne wentylujące piwnice.



Wymienić na kratki ze stali nierdzewnej.

B. likwidacja zarysowań

Zarysowania niekonstrukcyjne należy wypełnić materiałem elastycznym przed montażem nowego tynku i ocieplenie. Zalecane zastosowanie materiału Sikaflex.

C. malowanie krat okiennych

Istniejące kraty okienne na oknach piwnic i kondygnacji naziemnych należy poddać renowacji wg następującej technologii

-oczyszczenie ręczne elementów z rdzy i resztek starej farby

-odtłuszczenie benzyną ekstrakcyjną

-malowanie podkładowe-farba poliwinylowa 1krotne-gr. powłoki 50um.

-malowanie nawierzchniowe-farba poliwinylowa 2-krotne, gr. powłoki 100um. Kolor farby nawierzchniowej-czarny

D. Renowacja elewacji wejściowej bud. C od strony ul Zduńskiej i Kazimierza Wielkiego

Ze względu na duże przeszklenie oraz elementu kamienne pozostałe elementy architektoniczne należy poddać renowacji po przez malowanie. Przed malowaniem podłoże dokładnie umyć wodą pod ciśnieniem. Od strony ul. Kazimierza Wielkiego elewacje należy umyć wodą pod ciśnieniem ubywając uszkodzone powłoki malarskie. Ubytki tynku uzupełnić. Następnie elewacje pomalować. Kraty okienne i barierki poddać renowacji wg. technologii w p. C.

Malowanie elewacji wykonać farbą o wysokiej dyfuzyjności (proponuje zastosować Amphisilan firmy Caparol lub inną silikonową o podobnych właściwościach)

5. Uwagi dodatkowe

Przedmiotowe prace remontowe nie zmieniają formy architektonicznej obiektu.

Przedmiotowe prace mają charakter remontowy i nie zmieniają warunków przeciwpożarowych, higieniczno sanitarnych i bhp, nie ingerują także w konstrukcję budynku. Przedmiotowe prace mają charakter remontowy na istniejącym obiekcie zabytkowym. W trakcie prowadzenia prac, szczególnie po skuciu starych tynków mogą pojawić się prace dodatkowe które niemożliwe były do przewidzenia na etapie projektowania. Podano nazwy niektórych materiałów naprawczych-mogą być stosowane inne o analogicznych parametrach. Zakres dodatkowych prac oraz zmiany producentów materiałów należy uzgodnić z autorem projektu.

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Prace prowadzić zgodnie z zasadami BHP. Do prac używać materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne. Do prac używać materiałów w 1 gatunku.

Br. ogólnobudowlana mgr inż. Wojciech Błaszczak 09-401 Płock ul. Batalionu parasol 76	Up.konstr-bud. Bez ogr. Nr ew. MAZ/0465/PBKb/18 Nr Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych 355/98/R	
Br. elektryczna Instalacja odgromowa		
Projektant: mgr Roman Wołowicz	Upr. Bud. MAZ/0457/ZOOE/06	
Sprawdzający: mgr inż. Radosław Habaj	Upr. Bud.MAZ/0584/POOE/12	

