

Rodzaj projektu

A/1

## PROJEKT BUDOWLANY

REWITALIZACJI I REMONTU ELEWACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO

Nazwa obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
Adres	Grudziądz, ul. Mickiewicza 16A
Branża	OGÓLNOBUDOWLANA
Inwestor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI 86-300 GRUDZIĄDZ, ul. Mickiewicza 23

URZĄD MIEJSKI  
w Grudziądzu

Załącznik Nr .....  
do decyzji-pisma-opinii  
Nr ..... 129/2009  
z dnia ..... 15.04.2009.

Żup. PREZYDENTA

Stefan Baga  
NACZELNIK  
Wydziału Budownictwa i Planowania  
Przestrzennego

<b>Projektant:</b>  <b>Architektura</b>	<b>mgr inż. arch. Izabela Zwolicka</b> <b>specj. architektoniczna</b> <b>nr ewid. KPOKK IA 09/2003</b>	mgr inż. arch. Izabela Zwolicka uprawniona budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. KPOKK IA 09/2003 Członek Izdy Architektów KP-0196
---	--	--

Wrzesień 2008



## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa o dzieło nr z Miejskim Przedsiębiorstwem Gospodarki Nieruchomościami w Grudziądzu ul. Mickiewicza 23 na wykonanie projektu budowlanego wykonawczego rewitalizacji i remontu elewacji budynku.
2. Inwentaryzacja elewacji oraz dachu budynku w niezbędnym zakresie.
3. Paleta barw ATLAS.
4. Obowiązujące przepisy budowlane.

### **2. DANE OGÓLNE**

Przedmiotem projektu jest rewitalizacja i remont ścian zewnętrznych z robotami towarzyszącymi budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Grudziądzu przy ul. Mickiewicza 16, nr działki 34/8.

Opracowanie dotyczy oficyn mieszkalnych. W roku 2007 kamienica główna (wpisana w pierzeję ulicy Mickiewicza) przeszła remont kapitany, który obejmował odrestaurowanie i oczyszczenie elewacji frontowej oraz docieplenie elewacji tylnej.

Obecne przegrody zewnętrzne w zakresie izolacyjności cieplnej nie spełniają wymagań Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wysoki współczynnik przenikania ciepła powoduje duże straty ciepła, co pociąga za sobą wzrost kosztów ogrzewania budynków.

W ramach projektu ściany zewnętrzne trzykondygnacyjnego budynku przy ulicy Mickiewicza zostaną ocieplone styropianem metodą lekką mokrą przy zastosowaniu technologii ATLAS STOPTER.

Dzięki termomodernizacji uzyskana zostanie optymalna izolacja cieplna zapewniająca wymierne oszczędności w zakresie kosztów eksploatacji budynku i podnosząca komfort życia mieszkańców.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Przedmiotem opracowania objęto następujące budynki:

- oficyna mieszkalna trzykondygnacyjna w części czterokondygnacyjna, z wysokim poddaszem użytkowym (strych gospodarczy), kryta dachem płaskim jednospadowym z pokryciem papowym. Oficyna przylega boczną ścianą do kamienicy głównej. Budynek w pełni podpiwniczony z klatką schodową i wejściem umieszczoną centralnie w elewacji frontowej. Elewacja frontowa tynkowana, elewacja boczna i tylna nie otynkowana z pasem docieplenia 10cm warstwą styropianu. W pasie dolnym (cokołowym) ścian zewnętrznych widoczne zawilgocenia muru spowodowane kapilarnym podciąganiem wody (brak izolacji przeciwwilgociowej),

- zespół garażowy wykonany w technologii tradycyjnej (murowany z cegły pełnej) składający się z dwóch wydzielonych stanowisk garażowych z wrotami dwuskrzydłowymi. Obiekt przykryty dachem płaskim z pokryciem z blachy trapezowej,

W oficynie mieszkalnej ściany zewnętrzne w stanie technicznym dobrym, wymurowane z cegły pełnej o grubości 42cm, więźba dachowa o konstrukcji krokwiowej wsparta za pośrednictwem dwóch rzędów murek, płatów i słupów.

**Uwaga! Jeżeli w trakcie prac elewacyjnych oraz prac pokrywczych dachu budynków Wykonawca dostrzeże objawy wskazujące na zły stan ścian oraz więźby dachowej winien zgłosić to Inwestorowi.**

### **4. STAN PROJEKTOWANY**

**Przewidywany remont kamienicy dotyczy następujących prac budowlanych:**

- termomodernizacja oficyny mieszkalnej - zgodnie z życzeniem Inwestora termoizolację budynku zaprojektowano w technologii firmy ATLAS w systemie dociepleń ATLAS STOPTER styropianem



gr.12cm – bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Systemy ten uzyskał świadectwo ITB nr 1005/94,

- wymianę pokrycia dachowego wraz z ewentualną wymianą skorodowanych elementów więźby dachowej oficyny mieszkalnej,
- wymiana obróbek blacharskich i orynnowania,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymiana nawierzchni podwórka,
- remont klatek schodowych,
- wykonanie nowych zadaszeń nad wejściami do budynku mieszkalnego,
- remont studzienek piwnicznych i schodów zewnętrznych,
- przemurowanie przewodów kominowych ponad dachem,
- malowanie ścian klatki schodowej oraz drewnianych biegów schodowych i balustrad.

W dokumentacji projektowej założono docieplenie ściany tylnej oficyny (północno-zachodniej) ponad dachami budynków magazynowych zlokalizowanych na sąsiedniej działce. Z uwagi na komfort cieplny mieszkańców kondygnacji parteru wskazane jest docieplenie całej ściany do poziomu terenu.

#### **PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA:**

- a) farba silikatowa ARKOL S – kolor podstawowy – kolor nr 54 (ściany płaskie wszystkich elewacji, kominy)
- c) farba silikatowa ARKOL S – kolor uzupełniający - kolor nr 22 (cokół)

Układ dociepleniowy ATLAS STOPTER został sklasyfikowany jako nie rozprzestrzeniający ognia.

Warstwę termoizolacyjną stanowią płyty styropianowe o gęstości min. 15kg/m<sup>2</sup> i gr.12cm.

Ze względów ekonomicznych wskazane jest zastosować styropian produkcji krajowej. Do mocowania płyt należy przyjąć kołki mające deklarację zgodności z wymaganiami norm lub aprobat technicznych i wykonanych z materiałów nie ulegających korozji w przewidywanym okresie eksploatacji.

Koncepcja kolorystyczna zmierza w kierunku nadania budynkom indywidualnego wyrazu a zarazem utrzymania spójności kolorystycznej z otoczeniem (dostosowanie kolorystyki do remontowanej wcześniej elewacji kamienicy głównej).

**Barwy kolorów dobrano wg palety barw firmy ATLAS. Przy zakupie farb należy kierować się numerami kolorów podanymi na rysunkach. Kolory naniesione na projekty elewacji stanowią jedynie komputerowe przybliżenie kolorów z palety barw.**

#### **5. OGÓLNE WARUNKI PROWADZENIA PRAC**

Roboty ocieplające i pokrywcze dachu należy prowadzić z rusztowań przyściennych z rur stalowych zmontowanych zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi w sposób nie powodujący uszkodzenia wykonanego układu ocieplenia. Ze względu na specjalistyczny charakter prac termorenowacyjnych i dekarских, roboty powinny być wykonane przez wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników pod stałym nadzorem technicznym. W trakcie robót ocieplających należy zachować warunki BHP obowiązujące przy robotach na wysokości. Teren wokół budynku należy ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze. Roboty należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie. Nawet w czasie mżawki nie wolno wykonywać żadnych prac ocieplających. Temperatura powietrza w żadnym okresie trwania robót nie może spaść poniżej 5°. Nie należy również prowadzić robót ocieplających przy mocnym, bezpośrednim nasłonecznieniu elewacji.

Podczas rozbiórek należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać warunki BHP w tym zakresie. Powierzchnię podłóg należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem spadających odłamków zaprawy oraz cegieł. Zrzucanie materiałów rozbiórkowych na powierzchnię stropu jest niedopuszczalne.

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. przy robotach budowlanych. Szczegółowe warunki B.H.P. przy robotach rozbiórkowych określone zostały w Rozp. Min. Odbudowy oraz Pracy i Opieki Społecznej z dn. 21.03.1947r. (Dz. U. nr 30 z dn. 29.03.1947r.).



## **6. WYTTCZNE WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN**

### **6.1. Prace przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy:

- zdemontować rury spustowe, podokienniki zewnętrzne, piony wentylacyjne, kratki wentylacyjne, oraz inne elementy elewacyjne,
- skuć ewentualne wybrzuszone, spękanе i niezwiązane z podłożem fragmenty tynku lub faktury,
- naprawić ścianki studzienek piwnicznych
- zmyć całe ściany wodą pod ciśnieniem,
- ewentualne ubytki w elewacji pozostałe po oczyszczeniu ściany należy uzupełnić zaprawą wyrównującą ATLAS,
- w przypadku uzyskania podłoża słabego, pyłącego o dużej chłonności należy zagruntować je emulsją ATLAS UNI-GRUNT.

### **6.2. Mocowanie płyt styropianowych**

Warstwę termoizolacyjną należy wykonać z płyt styropianu samogasnącego o gęstości min. 15kg/m<sup>2</sup> o wymiarach 50x100cm, sezonowanych 2 miesiące od daty wyprodukowania. Struktura styropianu musi być zwarta, powierzchnia płyt szorstka, krawędzie płyt proste z ostrymi narożami bez wyszczerbień i wyłamań. Ściany zewnętrzne należy pokryć styropianem o grubości 12cm, a ościeża okienne 2cm. Zużycie styropianu wynosi 1,05m<sup>2</sup> na 1,0m<sup>2</sup> ocieplanej ściany. Z uwagi że poziom posadzki lokali mieszkalnych w parterze jest równy z poziomem terenu izolację termiczną gr.12cm należy zastosować do wysokości 5cm ponad poziomem terenu.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany względnie od poziomu górnego ościeża okien. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt należy na wymaganej wysokości zamocować wypoziomowaną listwę cokołową PCV systemu ATLAS ułatwiającą zachowanie poziomów płyt. Płyty styropianowe układane w systemie w tzw. cegielkę.

Płyty styropianowe należy przykleić do przygotowanego podłoża zaprawą klejącą ATLAS STOPTER K-20. Masę należy nakładać na obrzeżach płyt styropianowych pasami o szerokości 3-4cm w odległości około 3cm od krawędzi a na pozostałej powierzchni nałożyć 6 placków o średnicy około 8-12cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. Zaprawy łączącej na obwodzie nie należy nakładać zbyt płasko, gdyż przy grubszych plackach w środkowej części płyta nie uzyska odpowiedniej przyczepności na dostatecznie dużej powierzchni.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego (min. 25cm) układu spoin pionowych. Przy narożniku budynku płyty muszą się zazębiać. Styropian należy układać na dotyk (szczeliny są niedopuszczalne). Styki pionowe powinny znajdować się w odległości min. 25cm od narożników ścian oraz ościeży otworów okiennych i drzwiowych. Styki poziome płyt nie mogą wypadać na przedłużeniu górnych i dolnych ościeży.

Po upływie ok. 1 godziny od przyklejenia płyt należy zeszlifować całą ich powierzchnię drobnopiętnym papierem ściernym naklejonym na deskę. Ograniczenie szlifowania tylko do zdrapania wystających krawędzi płyt nie zapewnia dostatecznej gładkiej powierzchni, co jest potem widoczne na płaszczyźnie gotowej elewacji przy jej bocznym oświetleniu. Zeszlifowane płyty styropianowe należy dodatkowo zamocować mechanicznie do ściany za pomocą plastikowych kołków, w ilości 4szt./m<sup>2</sup>. Płyty należy mocować kołkami 2szt. na ich środku przy płycie o wymiarze 50x100cm.

Minimalna głębokość zakotwienia kołków wynosi:

- dla podłoża ciężkiego (beton, cegła pełna) – 5cm

Po osadzeniu kołków należy wbić w nie trzpienie rozpierające. Główki kołków powinny licować się z powierzchnią styropianu co pozwala na uzyskanie gładkiej powierzchni elewacji.

Część elewacji tylnej i szczytowej oficyny mieszkalnej (czteropiętrowa oficyna) została wcześniej ocieplona 10cm warstwą styropianu. Z uwagi na różnicę grubości projektowanej warstwy ocieplającej (12cm styropianu) a istniejącą na tej ścianie warstwę należy pogrubić 2cm styropianu wg powyższej technologii.

Istniejące ceglane parapety zewnętrzne należy wpuścić w styropian.



### **6.3. Wykonanie warstwy zbrojącej**

Warstwę zbrojoną ściany stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w warstwie zaprawy klejącej ATLAS STOPTER K-20. Do wykonania warstwy zbrojącej należy przystąpić min. po trzech dniach od ułożenia płyt. W celu zwiększenia odporności płyt styropianowych na uszkodzenia mechaniczne należy na narożnikach budynku, narożach ościeży okien i drzwi wkleić aluminiowe listwy narożne ATLAS z siatką z włókna szklanego wzmacniającą narożniki.

Na powierzchnię zamocowanych płyt styropianowych należy nanieść 3mm warstwę masy zbrojącej gładką stroną pacy od narożnika budynku w paśmie 1m (szerokość siatki). Zaprawę należy wyrównać zębatą stroną pacy co pozwoli na uzyskanie warstwy o jednakowej grubości. W świeżo ułożoną masę należy wcisnąć siatkę z włókna szklanego. Następnie wygładzić powierzchnię zapewniając całkowite zatopienie siatki w masie. Wklejona siatka nie może być sfalderowana i powinna być równomiernie naciągnięta. Aby zapobiec pękaniu wyprawy elewacyjnej sąsiednie pionowe pasy siatki należy układać na zakład min. 10cm, na narożach z zakładem min. 15cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Na wysokości parteru oraz na cokole (kondygnacja narażona na uszkodzenia mechaniczne) należy zastosować dwie warstwy siatki.

Warstwa zbrojąca będąca podłożem pod tynk szlachetny powinna być idealnie równa. Ewentualne nierówności należy zeszlifować droбноziarnistym papierem ściernym.

### **6.4. Podkład tynkarski**

Warstwę zbrojoną po całkowitym związaniu kleju należy zagruntować tynkiem podkładowym białym ATLAS CERPLAST.

Zadaniem podkładu jest oddzielenie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym (zabezpiecza przed powstawaniem plam) oraz odpowiednie połączenie warstw pod względem mechanicznym (zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego oraz zmniejsza jego nasiąkliwość). Podkład nanosi się na powierzchnię ściany wałkiem. Nie należy go rozcieńczać.

### **6.5. Wykonanie warstwy elewacyjnej – tynk szlachetny**

Po upływie 2 dni od wklejenia siatki zbrojonej można przystąpić do wykończenia elewacji przez naniesienie warstwy szlachetnego tynku cienkowarstwowego ATLAS CERMIT SN-MAL 15. Warstwa ta zabezpiecza elewację przed działaniem szkodliwych czynników atmosferycznych. Jest to wyprawa tynkarska dostarczana w postaci suchej mieszanki do rozrabiania wodą w ilości 0,21-0,22l/kg do uzyskania jednolitej, półpłynnej konsystencji. Należy rozrabiać zawsze całe worki. Po wymieszaniu zaprawy należy odstawić ją na kilka minut przed nałożeniem w celu odpowiedniego związania składników. Należy zwrócić uwagę na warunki atmosferyczne w jakich nakładana jest zaprawa. Temperatura powietrza powinna mieścić się w przedziale od 5-25 stopni. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów, silnych wiatrów i dużego nasłonecznienia. Przed rozpoczęciem tynkowania w celu uniknięcia nierówności styków należy rozplanować przerwy technologiczne, tak aby ukryć je w detalach ściany (otwory okienne).

Masę należy rozprowadzić na ścianę za pomocą packi metalowej gładkiej następnie zatrzeć packą plastikową do uzyskania odpowiedniej faktury.

Należy zastosować fakturę typu N-150.

Tynk szlachetny należy nanieść również na pas cokołowy.

Po trzech dniach od naniesienia warstwy wykańczającej otynkowane ściany należy dwukrotnie pomalować farbą elewacyjną silikatową ATLAS ARKOL S o barwie zgodnej z projektem kolorystyki danej ściany. Przerwy technologiczne w trakcie malowania muszą być wcześniej zaplanowane w celu uniknięcia przebarwień na stykach warstw. Z uwagi na brak odcięcia cokołu wynikającego ze zróżnicowania grubości ocieplenia, cokol należy pomalować wg opracowanej kolorystyki na wysokości 60cm poniżej poziomu parapetów okiennych kondygnacji parterowej oficyny trzykondygnacyjnej i 90 w oficynie dwukondygnacyjnej.

### **6.7 Zużycie materiału (wg katalogu produktów firmy ATLAS)**

Zużycie materiału na docieplenia 1m<sup>2</sup> ściany w systemie ATLAS STOPTER

- gruntowanie podłoża	-	ATLAS UNI-GRUNT	0,10-0,20 kg
- mocowanie styropianu	-	ATLAS STOPTER K-20	4,00-6,00 kg
- mocowanie pomocnicze	-	KDS kołki plastikowe L 200	4 szt. /m <sup>2</sup>



- warstwa zbrojona	- ATLAS STOPTER K-20	3,50-4,00 kg
- siatka zbrojąca	- siatka z włókna szklanego	1,20m <sup>2</sup>
- podkład tynkarski	- ATLAS CERPLAST	0,30 kg
- zaprawa tynkarska	- ATLAS CERMIT SN15 MAL	2,50 kg
- farba silikatowa	- ATLAS ARKOL S	1l/5m <sup>2</sup>
- listwa cokołowa	- LC	

## **7. OSUSZANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

Na ścianach zewnętrznych oficyn do wysokości ok. 1m ponad poziomem nawierzchni podwórka występują liczne plamy zawilgocenia muru spowodowane podciąganiem kapilarnym wód gruntowych i opadowych przy braku izolacji przeciwwilgociowej w obiekcie.

Przed ociepleniem obiektu, w celu likwidacji istniejących zawilgoceń i przeciwdziałaniu korozji ścian należy zastosować osuszanie murów metodą iniekcji krystalicznej izolitem.

Uszczelniające działanie środka polega na tym, że jeden ze składników mieszaniny - aktywator krzemianowy - penetruje w promieniu około 7-8cm od środka otworu iniekcyjnego w murze metodą dyfuzji. Następnie jony wapniowe, pochodzące ze specyficznej dysocjacji portlantydu (składnik cementu portlandzkiego), powodują wytrącenie w kapilarach nierozpuszczalnego w wodzie związku (typu polikrzemianu wapniowego). Blokadę przeciwwilgociową krystaliczną uzyskuje się w czasie siedmiu dni.

### **Sposób wykonania**

Etapy, prac przy wykonywaniu przeciwwilgociowej izolacji poziomej metodą iniekcji krystalicznej:

1. Wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii ponad poziomem gruntu ( równoległe do poziomu posadzki w przyziemiu). Otwory o średnicy 20 mm wykonuje się przy użyciu młotów udarowo obrotowych w odstępach co 15-20 cm. W przypadku minimalnego zasolenia, znacznie poniżej 0,3%, otwory iniekcyjne można wiercić co 15cm. Otwory iniekcyjne wierce się w dwóch rzędach na głębokości grubości muru minus 5cm oraz pod kątem 15°-30° do poziomu. Odległość pomiędzy rzędami otworów powinna wynosić 8cm, środki otworów w drugim rzędzie są przesunięte o pół odstępu kierunku poziomym w stosunku do otworów w pierwszym rzędzie, tworzą tzw. "zygzak" czy "mijanke".
2. Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego wodą przez skierowanie do otworu strumienia wody około 0,5l, który poza nawilżaniem wypłukuje z otworów zwierzcinę stanowiącą przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego. Wodę do otworów można skierować z urządzenia iniekcyjnego pod ciśnieniem grawitacyjnym.
3. W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 minutach od nawilżenia, świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego. Środek iniekcyjny w tej technologii jest jednocześnie środkiem zaślepiającym (flekującym) otwory, które po iniekcji można dodatkowo zaślepić tuż przy wylocie, (przy użyciu szpachelki) tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji. Czynność ta zwiększa estetykę lica muru w strefie iniekcji.

## **8. WYMIANA POKRYĆ DACHOWYCH**

Istniejące, uszkodzone pokrycie dachowe na oficynie mieszkalnej, z papy asfaltowej przeznacza się do rozbioru. Ewentualne skorodowane biologicznie elementy deskowania więźby należy wymienić na nowe.

Zaprojektowano pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia IZOLMAT PLAN PYE PV 250 S5 gr.5,2mm z osnową poliestrową i posypką mineralną w kolorze szarym. Papa mocowana metodą termiczną poprzez podgrzanie palnikiem gazowym z zakładami minimalnymi pod kolejny pas papy 8-10cm na długości i 10cm na zakończeniu roli. Styki podłużne sąsiadujących arkuszy należy przesunąć względem siebie o co najmniej 50cm. Pod papę wierzchniego krycia należy zastosować papę podkładową asfaltową samoprzylepną IZOPLAN PYE G200 S3 SP domocowaną pod zakładkami gwoździ z podkładkami.



## 9. PRZEMUROWANIE KOMINÓW

Projektuje się rozebranie istniejących kominów i wykonanie nowych z cegły pełnej na zaprawie cementowej kl. M7, (5MPa). Należy wykonać betonową czapą wylaną bezpośrednio na kominie lub prefabrykowaną. Wyloty kanałów spalinowych wyprowadzone prosto do góry. Kanały wentylacyjne z wylotem z boku, po obu stronach komina z kratkami zabezpieczającymi.

Przemurowania kominów czterokondygnacyjnej oficyny mieszkalnej należy wykonać do wysokości 100cm ponad powierzchnię dachu. Kominy oficyny dwukondygnacyjnej przemurwane w latach ubiegłych nie są przeznaczone do przemurowania.

## 10. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH

Należy wykonać nowe obróbki blacharskie opierzenia kominów, okapów, lukarn dachowych, nowe podokienniki zewnętrzne, itp.

Wszelkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,60mm. Obróbki blaszane powinny wystawać co najmniej 4cm poza lico ocieplonej ściany oraz muszą zabezpieczać układ ociepleniowy przed zawilgoceniem wodami opadowymi.

Należy wymienić na nowe istniejące orynowanie budynku. Elementy orynowania wykonane z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm. Rynny o przekroju  $\varnothing 18$ , rury spustowe  $\varnothing 15$ . Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1.5%. Sposób odwodnienia połaci dachowych wg rysunków rzutów dachu z orynowaniem.

## 11. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Istniejącą starą drewnianą stolarkę okienną należy wymienić na okna w profilu drewnianym w kolorze białym. Okna w pomieszczeniach mieszkalnych dwuskrzydłowe jedno skrzydło (dolne) rozwieralno-uchylne pozostałe rozwieralne z infiltracją wg podziału okien istniejących i zestawienia stolarki. Szklenie szybą zespoloną Termofloat 4+16+4 o  $k=1,1W/m^2K$ .

Istniejące trzy nowe drewniane okna w parterze pozostają bez zmian. W nowych oknach w profilu PCV (okna z podziałem poziomym) należy dostosować do rysunku okien historycznych poprzez wprowadzenie zewnętrznych naklejanych szprosów dzielących w profilu PCV.

Drzwi wejściowe do budynku jednoskrzydłowe w profilu drewnianym. Skrzydła otwierane na zewnątrz. Szklenie drzwi szkłem bezpiecznym, hartowanym, klasy 02 wg zestawienia stolarki. Wyposażenie drzwi w samozamykacz i elektromagnesem. Drzwi wejściowe na klatkę schodową czterokondygnacyjnej oficyny mieszkalnej pozostają bez zmian, przeznaczone do przemalowania farbą w kolorze brązowym.

Przy wymianie okien należy wokół otworów okiennych wykonać obróbki murarskie (bez malowania).

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia ościeża, należy oczyścić i ewentualnie naprawić.

## 13. ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO I WEWNĘTRZNEGO

### 13.1 Zadaszenie nad wejściem do oficyny.

W oficynie mieszkalnej zaprojektowane zostały nowe daszki łukowe, wykonane z profili stalowych z przekryciem z poliwęglanu. Płyty poliwęglanowe bezbarwne, lite z filtrem UV. Profile systemowe w kolorze czarnym, mocowane kołkami rozporowymi HILTI HRD 10/100/30 do ścian zewnętrznych.

### 13.2 Studzienki piwniczne

Ściany studzienek piwnicznych należy otynkować zaprawą ATLAS TEN-10, jest szybkotwardniejącą zaprawą budowlaną, przeznaczoną do napraw podłoży z betonu lub żelbetu oraz do wykonywania silnie obciążanych posadzek i podkładów podłogowych. Zalecana jest zwłaszcza wówczas, gdy istnieje konieczność bardzo szybkiego wykonania prac związanych z renowacją lub odtworzeniem uszkodzonych elementów betonowych lub żelbetowych, np. słupów, podciągów, podkładów i posadzek. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 5+30 mm. Przed tynkowaniem ewentualne ubytki



zwieńczeń studzienek przemurować cegła pełną na zaprawie cementowo-wapiennej. Kraty studzienek po oczyszczeniu ze starych warstw farby i przerdzewień pomalować farbą olejną w kolorze czarnym.

### 13.3 Kraty zewnętrzne

Kraty okienne i kratki w studzienkach piwnicznych należy oczyścić z pozostałości farby i korozji następnie pomalować farbą olejną w kolorze czarnym.

### 13.4 Oświetlenie nad wejściem do budynków

Nad wejściami do budynków istnieje instalacja elektryczna z oprawami oświetlającymi. Instalacja pozostaje bez zmian oprawy należy wymienić na nowe, plafon zewnętrzny Ø335 szkło mleczne obudowa stalowa.

### 13.5 Remont garażu dwustanowiskowego

Ściany zewnętrzne budynku należy otynkować zaprawą cementowo wapienną gr. 1,5m i pomalować farbą elewacyjną silikonową ARKOL S wg opracowanej kolorystyki. Istniejące pokrycie dachu należy wymienić na nowe z blachy trapezowej o profilu wysokości 35mm w kolorze grafitowym.

## 14. NAWIERZCHNIA PODWÓRKA

Nawierzchnia z kostki betonowej Polbruk grubość 80 mm typ 10 na podsypce cementowo-piaskowej grubość 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem. Nawierzchnia powinna być wyłożona ze spadkiem w kierunku istniejącego wpustu kanalizacji deszczowej. Kostka powinna spełniać wymogi Polskich Norm stawiane wyrobom betonowym przeznaczonym na podłoża oraz być ułożona w sposób estetyczny i gwarantujący maksymalny czas używalności. Istniejące opaski wokół studzienek piwnicznych należy skuć i zastąpić nawierzchnią z kostki betonowej (analogicznie do nawierzchni podwórza).

## 15. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Przewidywana inwestycja nie wpłynie negatywnie na otaczające środowisko. Zastosowane materiały posiadają polskie atesty i są dopuszczone do sprzedaży na polskim rynku. Obiekt jest wyposażony w instalację sanitarną przyłączoną do kanalizacji sanitarnej. Podczas eksploatacji budynku nie będą powstawały odpady stanowiące zagrożenie dla środowiska.

Podczas użytkowania obiektu nie przewiduje się występowania uciążliwości przekraczających granice terenu inwestycji.

Wszelkie zmiany w zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych należy w myśl obowiązujących przepisów „Prawa budowlanego” uzgodnić z projektantem.

mgr inż. arch. Izabela Zwolicka  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. KPCK 1016/2003  
Członek Izby Architektów KP-0196