

## **SPIS TREŚCI**

### **A. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Dane techniczne
5. Opis stanu istniejącego
6. Określenie grubości izolacji termicznej, oszczędność energii
7. Opis techniczny ocieplenia ścian zewnętrznych bezspoinowym systemem
  - 7.1. Zakres prac przy ocieplaniu ścian budynku
  - 7.2. Materiały
  - 7.3. Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian
  - 7.4. Prace przygotowawcze pod ocieplenie
  - 7.5. Przygotowanie masy klejącej
  - 7.6. Przyklejanie płyt styropianowych
  - 7.7. Przyklejanie siatki z włókna szklanego
  - 7.8. Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych
  - 7.9. Wykonanie wyprawy elewacyjnej - kolorystyka
8. Wykonanie nowych obróbek blacharskich
9. Mocowanie elementów wyposażenia budynków
10. Opis techniczny ocieplenia dachu
  - 10.1. Opis konstrukcji i stanu istniejącego dachu.
  - 10.2. Opis ocieplenia dachu

**PBW. OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH  
Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**

KOMISARIAT IV POLICJI W KATOWICACH PRZY UL. POLICYJNEJ 7

10.2.1. Materiały

10.2.2. Prace przygotowawcze

10.2.3. Kominy i wylaz na dach

10.2.4. Wykusz na dachu

10.2.5. Ścianki attykowe

10.2.6. Wykonanie termoizolacji dachu

10.2.7. Założenie rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich

10.2.8. Wykonanie pokrycia

10.3. Uwagi końcowe

11. Instalacja odgromowa

12. Nadzór techniczny

13. Uwagi końcowe

**B. Część rysunkowa**

1	Sytuacja	1A/06/2006
2	Elewacja wschodnia – stan istniejący	2A/06/2006
3	Elewacja północna – stan istniejący	3A/06/2006
4	Elewacja zachodnia – stan istniejący	4A/06/2006
5	Elewacja południowa – stan istniejący	5A/06/2006
6	Elewacja wschodnia – ocieplenie	6A/06/2006
7	Elewacja północna – ocieplenie	7A/06/2006
8	Elewacja zachodnia – ocieplenie	8A/06/2006
9	Elewacja południowa – ocieplenie	9A/06/2006
10	Rzut dachu - ocieplenie	10A/06/2006
11	Daszek 1 – rzut, przekrój, widok	11A/06/2006
12	Daszek 2 – rzut, przekrój, widok	12A/06/2006
13	Zestawienie okien i drzwi	13A/06/2006

**PBW. OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH  
Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**

KOMISARIAT IV POLICJI W KATOWICACH PRZY UL. POLICYJNEJ 7

14	Detale 1, 2	14A/06/2006
15	Detale 3, 4	15A/06/2006
16	Detale 5, 6	16A/06/2006
17	Detale 7, 8	17A/06/2006
18	Detale 9, 10	18A/06/2006
19	Detale 11, 12	19A/06/2006
20	Detale 13, 14	20A/06/2006
21	Detale 15, 16	21A/06/2006
22	Detale 17, 18	22A/06/2006
23	Detale 19, 20	23A/06/2006
24	Detale 21, 22	24A/06/2006
25	Detal 23	25A/06/2006
26	Elewacja wschodnia – kolorystyka	26A/06/2006
27	Elewacja północna – kolorystyka	27A/06/2006
28	Elewacja zachodnia – kolorystyka	28A/06/2006
29	Elewacja południowa – kolorystyka	29A/06/2006

### **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlano-wykonawczego ocieplenia przegród zewnętrznych z kolorystyką elewacji budynku biurowego Komisariatu IV Policji w Katowicach przy ul. Policyjnej 7.

#### **1.Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Audyt Energetyczny wykonany przez inż. Bogumiła Konopkę – 2006r.
- 1.3. Instrukcja ITB nr 334/2002, „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”.
- 1.4. Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-3662/2004, Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem ATLAS STOPTER.
- 1.5. Uzgodnienia projektowe z inwestorem.
- 1.6. Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne elewacji.

#### **2.Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest: zaprojektowanie ocieplenia przegród zewnętrznych budynku metodą „lekką”.

Projekt ocieplenia budynku ma na celu:

- zlikwidowanie wad przegród zewnętrznych (przemarzań naroży pionowych ścian, nadproży, wieńców, ościeży),
- zlikwidowanie przecieków i zawilgoceń,
- poprawę termoizolacyjności przegród zewnętrznych,
- poprawę estetyki budynku poprzez remont elewacji i uporządkowanie kabli.

Efektem ekonomicznym będzie zmniejszenie zużycia energii cieplnej oraz zmniejszenie kosztów ogrzewania.

Metoda „lekka” zapewnia dobre uszczelnienie powierzchni ścian, trwałość uzyskanego ocieplenia, łatwość w wykonaniu i utrzymanie tradycyjnego wyglądu elewacji.

#### **Zakres opracowania to:**

-ocieplenie dachu płytami styropianowymi od góry,

**PBW. OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH  
Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**

KOMISARIAT IV POLICJI W KATOWICACH PRZY UL. POLICYJNEJ 7

- ocieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką” (bezpoinowym systemem ocieplania ścian)
- wymiana okien i drzwi w parterze budynku oraz okien w kl. schodowej,
- kolorystyka budynku.

Zakres rzeczowy robót oraz technologię ocieplenia w systemie ATLAS STOPTER przyjęto w uzgodnieniu z inwestorem. Niniejszy projekt dopuszcza zastosowanie innych systemów ocieplenia ścian metodą „lekką” z zastosowaniem jako izolacji płyt styropianowych, pod warunkiem posiadania przez dany system aktualnych Świadectw lub Aprobat technicznych ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych materiałów, które przewidziane są w Świadectwie lub Aprobacie dla danego systemu.

### **3.Dane ogólne**

Właścicielem budynku przy ul. Policyjnej 7 jest Skarb Państwa a trwałym zarządcą jest Komenda Miejska Policji w Katowicach. Inwestorem bezpośrednim jest Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach.

Budynek biurowy jest wolnostojący w całości podpiwniczony, III kondygnacyjny z poddaszem użytkowym, wykonany w technologii tradycyjnej.

#### **Dane liczbowe dla budynku**

ilość segmentów	-	1
ilość kondygnacji	-	3 + poddasze
powierzchnia zabudowy	-	277,0 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	-	663,8 m <sup>2</sup>
kubatura	-	2.722,0 m <sup>3</sup>

### **4.Dane techniczne**

Fundamenty – bd.

Ściany od parteru do 2 piętra – murowane z cegły pełnej gr. 38 cm, obustronnie otynkowane

Ściany poddasza – murowane z cegły pełnej obustronnie otynkowane,

Ścianki attyki (kolankowe) – murowane z cegły pełnej gr. 25 cm obustronnie otynkowane

Stropy- wylewane

Dach – wylewany gr. około 12 cm, od spodu belki prefabrykowane, pokryty papą, z odwodnieniem na zewnątrz budynku.

Doświetlenie poddasza za pośrednictwem wykuszy w dachu o szer. wew. 2,8 m i wys. 85 cm. Budynek wyposażono w instalacje:- wod.- kanalizacyjną, elektryczną, c.o., gazową, odgromową, telefoniczną, radiową. Stolarka parteru i w klatce schodowej - drewniana skrzynkowa, reszta okien wymieniono na nowe PCV i drewniane.

### **5.Opis stanu istniejącego**

Ściany zewnętrzne wykończone są tynkiem nakrapianym. Na ścianach zewnętrznych budynku występują przebarwienia i zaczernienia (głównie na wieńcach i ścianach podokiennych elewacji północnej), które świadczą o niedostatecznej izolacyjności termicznej ścian i mostkach termicznych. Farba została wypłukana z powierzchni.

Tynk na większej części ścian jest spękany, występują ubytki.

Na elewacjach poprowadzone są kable, zamontowane są lampy oświetleniowe oraz klimatyzator. Stara stolarka okienna na parterze i w klatce schodowej jest w znacznym stopniu zużyta technicznie. Pozostałe okna w budynku zostały wymienione na nowe z PCV lub drewniane. Drzwi wejściowe do budynku są aluminiowe, zużyte technicznie, od tyłu budynku są drzwi drewniane.

Ślusarka fragmentach wykuszach na poddaszu, zużyta technicznie – duża nieszczelność, widoczne przecieki z dachu.

Na fragmentach elewacji tylnej opaska na gruncie przy budynku jest zniszczona lub jej brak płytki spękane z dużymi rozstępami. Na elewacji południowej brak opaski na dużej powierzchni, widoczne plamy na cokole od wilgoci z gruntu.

Rynny i rury spustowe wymienione na nowe.

### **6.Określenie grubości izolacji termicznej, oszczędność energii**

Instytut techniki Budowlanej w Instrukcji nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” nie określa konieczności wykazania, że wartość wskaźnika E, określającego obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku w sezonie grzewczym jest mniejsza od wartości granicznej  $E_0$ . Spełnienie tego wymagania dla budynków istniejących przy termomodernizacji obejmującej ocieplenie tylko przegród zewnętrznych nie

jest możliwe. Przyjęte w projekcie ocieplenie ścian zmniejszy zużycie energii cieplnej i jest optymalne ekonomicznie - zgodnie z wymaganiami rozporządzenia MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, z dn. 30.04.1999r., Dz.U. nr 46/99, z późniejszymi zmianami. Zgodnie z wymaganiami ww. rozporządzenia budynki w ramach termorenowacji należy ocieplić tak, aby współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych (stykających się z powietrzem zewnętrznym)  $U \leq 0,25 \text{ W(m}^2\text{K)}$ . Na podstawie Audytu Energetycznego wykonanego w "Śląskiej Agencji Energetycznej" reprezentowanej przez inż. Bogumiła Konopkę, dobrano płyty styropianowe gr. 12 cm Zakres rzeczowy robót oraz technologię ocieplenia metodą „lekką –mokrą” zaprojektowano w uzgodnieniu z Inwestorem, przyjęto ocieplenie styropianem gr. **12 cm**.

**Ściany ocieplić w systemie: ATLAS STOPTER. Materiały rozrobić i nakładać wg wytycznych producenta, a ocieplenie i detale wykonać wg projektu i instrukcji ITB nr 334/2002.**

## **7.Opis techniczny ocieplenia ścian zewnętrznych bezspoinowym systemem**

### **7.1.Zakres prac przy ocieplaniu ścian budynku**

Ściany zewnętrzne budynku ocieplić styropianem grub. 12 cm (wg rysunków) - od parteru do górnej linii attyk i gzymsu. Ściany zewnętrzne wykuszy doświetlających poddasze ocieplić styropianem gr. 12 cm. Cokół i fragmenty wejść do budynku pokazane na rysunkach ocieplić styropianem gr. 10 cm. Do ocieplenia ościeży okien zastosować styropian grub. 2 - 3cm.

Na wysokości parteru zaprojektowano układ wzmocniony - styropian FS-20 z podwójną warstwą siatki, na pozostałej części budynku zaprojektowano układ podstawowy - styropian FS-20 z pojedynczą warstwą siatki. Narożniki budynku zabezpieczyć typowymi kątownikami aluminiowymi, perforowanymi. Na wysokości parteru zaprojektowano bonie wykończone typowymi listwami do boniowania. Ocieplone ściany budynku należy pokryć cienkowarstwową, szlachetną mineralną masą tynkarską - ATLAS CERMIT SN-20 do zacierania ręcznego i pomalować dwukrotnie farbą silikatową ATLAS ARKOL S. Cokoły i fragmenty ścian przy wejściach do budynku zatrzeć tynkiem mozaikowym ATLAS DEKO M.

Kraty w oknach pomalować gruntoemalią Makor-Tix „Polifarb”. Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej.

**PBW. OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH  
Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**

KOMISARIAT IV POLICJI W KATOWICACH PRZY UL. POLICYJNEJ 7

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy:

- sprawdzić tynk na ścianach przez ostukanie, odspajający się skuć, zdrapać łuszczącą się farbę, w przypadku wystąpienia ubytków tynku uzupełnić zaprawą wyrównawczą do napraw tynków, np. Ceresit CT 29, po zagruntowaniu preparatem Ceresit CT 17. W przypadku odsłonięcia zbrojenia przy wieńcach i nadprożach, należy je oczyścić do III –stopnia czystości (wg PN -70/H-97052) przez szczotkowanie i zabezpieczyć antykorozyjnie preparatem Maxrest Passive. Powierzchnię betonu zagruntować preparatem Ceresit CC 81, a ubytki betonu naprawić szybkowiążącą zaprawą naprawczą Maxrite 500 lub Ceresit CN 83,
- pozostałą część ścian oczyścić i zmyć wodą,
- w miejscach zagłonięcia lub zagrzybienia ścian zastosować preparat FAGROSAN 3 lub ATLAS MYKOS, zakres ścian do oczyszczenia ustalić z inspektorem nadzoru,
- obciąć kraty z okien parteru i przedłużyć mocowanie tak, by po ociepleniu ścian nie stykały się z elewacją,
- wyburzyć zadaszenie nad głównym wejściem do budynku,
- cofnięte ościeża przy wymienionych oknach 90 x 90 (elewacja zachodnia) wyrównać przez podklejenie dodatkowej warstwy styropianu, przy górnym nadprożu należy sprawdzić możliwość podkucia w celu zwiększenia światła otworu okiennego,
- wymienić okna w klatce schodowej i na parterze na okna z PCV, szklone wkładami zespolonymi, białe, o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Na zewnątrz zamontować parapety z bl. ocynkowanej powlekanej, z tworzywowymi obrzeżami. Zestawienie okien i kierunku otwierania wg rys. nr 13. Po zamontowaniu okien ubytki tynku uzupełnić, ościeża wewnętrznie budynku pomalować farbą w kolorze ścian,
- wymienić okna w świetlikach poddasza na nowe PCV jak w/w. Mocować do konstrukcji wg pkt. 10.2.4.
- okna w klatce schodowej przy spoczniku zabezpieczyć od wewnątrz budynku balustradami stalowymi mocowanymi do ścian, skręconymi z łącznikami tak, by można je było zdejmować do mycia okien,
- wymienić drzwi wejściowe do budynku na elewacji wejściowej i tylnej na aluminiowe z ciepłych profili, malowane proszkowo w kolorze brązowym - RAL 8011, zabezpieczone antywłamaniowo, szklone szkłem bezpiecznym + P4, z dwoma zamkami (antywłamaniowe) – zestawienie wg rys. 13.



**PBW. OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH  
Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**

KOMISARIAT IV POLICJI W KATOWICACH PRZY UL. POLICYJNEJ 7

- nad drzwiami Dz1 i Dz2 zamontować daszek 1 i 2 wg rys. nr 11, 12
- usunąć blachy stalowe z otworów wentylacyjnych w ściankach poddasza, oczyścić (udrożnić) i osłonić typowymi kratkami wentylacyjnymi, tworzywowymi,
- zdemontować obróbki blacharskie, zdjąć rynny i rury spustowe (zabezpieczyć do ponownego zamocowania)
- zdjąć z elewacji tabliczki, reklamy, lampy oświetleniowe itp.,
- odsunąć instalację odgromową, po ociepleniu ścian założyć nową i wykonać pomiary,
- przełożyć skrzynkę klimatyzacji w lico ocieplonej elewacji,
- przełożyć skrzynki gazowe w lico elewacji,
- usunąć z gruntu zniszczoną opaskę budynku i wykonać nową z płytek chodnikowych ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej z obrzeżem z kształtek betonowych,
- na wykończonych ścianach zamocować tablice informacyjne (ulica, nr bud.), lokalizację tablicy uzgodnić z inwestorem,
- zamocować lampy oświetleniowe,
- naprawić schody wejściowe do budynku, pokryć na nowo płytkami gressowymi mrozoodpornymi,
- po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać badania termowizyjne przegród zewnętrznych i przedstawić inwestorowi.

Daszek nad wejściami do budynków

Istniejące zadaszenie nad wejściem głównym do budynku, należy wyburzyć w całości. W jego miejsce zaprojektowano daszek o długości 325cm a nad tylnym wejściem o długości 200 cm w technologii ze spawanych profili aluminiowych z pokryciem z poliwęglanu litego opalowanego gr. 6 mm, wg rozwiązań systemowych firmy „WIDO-PROFIL” Sp. z o.o. - Myślenice ul. Mickiewicza 40. Wykonać wg rys. 11, 12.

## **7.2. Materiały**

1. Płyty styropianowe o wymiarach max.  $600 \times 1200$  mm, odmiany 15-20, ( $20 \text{ kg/m}^3$  dla parterów) o grub. 12, 10, 2, 3 cm - wg PN-EN-13163:2004, co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2004 (odpowiadające określeniu samogasnące).
2. Siatka szklana Vertex 145A/ AKE 145A, wg Aprobaty Technicznej AT-15-3833/99+ aneks nr 2.
3. Zaprawa klejowa ATLAS STOPTER K-20.
4. Preparat gruntujący ścianę ATLAS UNI-GRUNT.
5. Preparat gruntujący pod tynk ATLAS CERPLAST.
6. Mineralna masa tynkarska ATLAS CERMIT SN-20 do nakładania ręcznego.
7. Środek gruntujący ATLAS ARKOL SX – pod farbę silikatową.
8. Farba silikatowa ATLAS ARKOL S, do stosowania zewnętrznego.
9. Tynk mozaikowy ATLAS DEKO M.
10. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu ze standardową strefą rozporu, KO-ELNER – KI-200M.
11. Kątowniki aluminiowe  $25 \times 25$  mm z blachy perforowanej o grub. 0,5 mm.
12. Kit elastoplastyczny gęsty KEP - wg BN-85/6753-07.
13. Blacha stalowa ocynkowana, powlekana grub. 0,75 mm.
14. Typowe aluminiowe listwy startowe.
15. Typowe listwy kapinosowe oraz do boniowania 20 x 30 cm.
16. Typowe tworzywowe kątowniki wklejone w siatkę.
17. Kołki rozporowe - wkręt ocynk. z koszulką z tworzywa sztucznego, łączniki ocynk., gwoździe ocynk.
18. Gruntoemalia poliwinylowoakrylowa Makor-Tix "Polifarb".
19. Klej do płytek gressowych
20. Płytki Gressowe mrozooodporne

## **7.3. Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian**

- prace przygotowawcze
- zdjęcie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- zabezpieczenie instalacji odgromowej

**PBW. OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH  
Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**

KOMISARIAT IV POLICJI W KATOWICACH PRZY UL. POLICYJNEJ 7

- wyburzenie zadaszenia nad głównym wejściem
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian z zakresem
- zagruntowanie ścian
- przygotowanie masy klejącej
- przyklejenie płyt styropianowych
- zamocowanie mechaniczne płyt kołkami
- wyrównanie (przeszlifowanie) płyt papierem ściernym
- wycięcie bruzdy na wysokości parteru pod typowe listwy do boniowania
- naklejenie siatki z włókna szklanego
- zagruntowanie podłoża oraz wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykonanie pozostałych prac na elewacji (uszczelnienie kitem, malowania)
- zamontować daszki nad wejściami do budynku
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku
- wykonanie na terenie opaski z płytek chodnikowych

#### **7.4.Prace przygotowawcze pod ocieplenie**

Powierzchnie zewnętrzne ścian oczyścić - usunąć łuszczącą się farbę i odspajający się tynk.

Ubytki uzupełnić tynkiem jw.

Całą powierzchnię ścian należy oczyścić szczotkami drucianymi. W miejscach zagłonięcia lub zagrzybienia ścian zastosować preparat FAGROSAN 3 lub ATLAS MYKOS, zakres ścian do oczyszczenia ustalić z inspektorem nadzoru.

Wszystkie ściany budynku zmyć wodą bez dodatku środków chemicznych i zagruntować preparatem Atlas Uni-Grunt.

Płaszczyzny ścian sprawdzić łatami aluminiowymi. Wykonać próbę przyklejania i odrywania styropianu oraz sprawdzenia siły wyrywającej łączniki płyt termoizolacji.

### **7.5. Przygotowanie masy klejącej na bazie kleju ATLAS STOPTER K-20**

Suchą mieszankę kleju należy dokładnie wymieszać z wodą do uzyskania jednolitej konsystencji gęstoplastycznej (6 l wody na 25 kg - wg instrukcji producenta). Zaprawa klejowa nadaje się do użycia przez okres

4 godzin. Zużycie masy przy przyklejeniu płyt styropianu wynosi od 4,0 do 5,0 kg/m<sup>2</sup>, a przy przyklejeniu tkaniny szklanej 3,5÷4 kg/m<sup>2</sup>.

### **7.6. Przyklejanie płyt styropianowych**

Przygotowaną masę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty styropianowej pacą ząbkowaną 10/12 lub metodą punktowo krawędziową, tzn. na obrzeżach pasmami szer. 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni - plackami o średnicy ok. 8 cm. Przy nakładaniu masy należy uważać by nie zabrudzić bocznych krawędzi (styków) płyt styropianowych.

Po nałożeniu masy klejącej na płytę styropianową, przyłożyć ją do ściany i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.

Niedopuszczalne jest ponowne dociskanie i poruszanie świeżo przyklejonych płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać klej, ponownie nałożyć masę i przykleić do ściany.

Płyty przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dołu budynku i posuwać się do góry. Płyty układać na styk (niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm oraz nierówności na powierzchni styropianu większe niż 3 mm).

Po 24 godzinach wyrównać powierzchnię styropianu przez szlifowanie packami wyłożonymi gruboziarnistym papierem ściernym lub przy pomocy szlifierki oscylacyjnej.

Zamocowanie mechaniczne wykonać za pomocą tworzywowych łączników. Stosować 8 szt./m<sup>2</sup>. Talerzyki łączników nie powinny wystawać poza lico płyt, pęknięte pominąć, a obok powtórzyć mocowanie. Długość łączników należy dobrać na budowie.

### **7.7. Przyklejanie siatki z włókna szklanego**

Masę klejącą przygotowaną jak w p. 7.5. nanieść na powierzchnię płyt izolacyjnych ciągłą warstwą grub. ok. 3 mm. Po nałożeniu masy przykleić siatkę i wcisnąć ją całkowicie w masę

klejącą. Następnie należy nanieść warstwę kleju grub. ok. 1 mm - w celu całkowitego przykrycia siatki (układ „A”). Całkowita grubość warstwy klejącej 3-4 mm. Na ścianach parteru nakleić dodatkową warstwę tkaniny- (układ „B”). Łączna grubość warstwy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić ok. 6 mm. Pierwszą warstwę tkaniny nakleić na styk. Po stwardnieniu masy nałożyć drugą warstwę masy klejącej i wcisnąć w nią właściwą tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny właściwej powinny być przyklejone na zakład szer. min. 10 cm w pionie i poziomie. Na krawędziach ościeży oraz narożach budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szer. min. 15 cm (niedopuszczalne jest ucięcie na krawędzi). Przy zakończeniach warstwy ocieplającej (na cokole, przy attyce lub gzymsie) należy przed zamocowaniem styropianu nakleić na ścianie dodatkowy pas siatki, a po ułożeniu płyt styropianowych - wywinąć go na szer. min. 15 cm i pokryć warstwą masy klejącej z siatką właściwą.

### **7.8.Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych**

- **Cokół, ściany parteru**

Cokół ocieplić wg detalu 10,11. Ocieplenie przy gruncie zakończyć typową aluminiową listwą cokołową. Na ścianach parteru wyciąć w styropianie bonie (bruzdy poziome) na głębokość 2 cm i wysokość 3 cm. Wykończyć typową listwą do boniowania 20 x 30 mm.

Na parterze, na narożnikach i przy drzwiach wejściowych wkleić kątowniki z blachy aluminiowej w celu zabezpieczenia ocieplenia przed uszkodzeniami mechanicznymi. Detale 2,3,5. Po uporządkowaniu terenu wykonać na gruncie opaskę z płytek chodnikowych na podsypce cementowo-piaskowej, z obrzeżem z kształtek betonowych.

- **Ocieplenie ościeży okien i drzwi**

Ościeża pionowe i górne ocieplić styropianem grub. 2-3 cm. Przy ościeżnicach płyty styropianowe należy sfazować. W narożnikach okien wkleić wzmacniające kawałki tkaniny o wymiarach 20 × 35 cm. Następnie nakleić przedłużenie siatki z powierzchni ściany. Styk ocieplenia z ościeżnicą uszczelnić kitem trwaleplastycznym. Podokienniki z blachy ocynkowanej, powlekanej powinny wystawać poza lico ocieplonej elewacji na min. 40 mm, i być wywinięte na ościeża pionowe pod styropianem, (który w tym miejscu powinien być podcięty).

Dla zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne wzdłuż ościeży drzwi należy przed przyklejeniem siatki wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Detale 6,7,8,9.

- **Ocieplenie na ściankach attyki**

Siatkę ze ściany przedłużyć na ściankę kolankową. Na tak zabezpieczoną ściankę nakleić 1 x papę na lepiku i założyć obróbki blacharskie, wystające poza lico ściany min.40 mm. Usunąć osłony z blachy stalowej z otworów wentylujących stropodach.

Ściany boczne otworów wentylacyjnych poddasza w ściankach kolankowych wykleić siatką z masą klejącą i osłonić typowymi kratkami wentylacyjnymi tworzywowymi.

### **7.9.Wykonanie wyprawy elewacyjnej - kolorystyka**

Przewiduje się zastosowanie mineralnej masy tynkarskiej ATLAS CERMIT SN-20 do nakładania ręcznego o granulacji ok. 2 mm, o fakturze „baranek” z dwukrotnym malowaniem farbą silikatową ATLAS ARKOL S. Pod farbę ściany zagruntować środkiem ATLAS ARKOL SX. Nakładanie gruntu i masy tynkarskiej należy wykonać wg instrukcji producenta, podczas bezdeszczowej pogody, przy temperaturze 5-25°C.

Zastosowano następujące kolory tynku farby ATLAS ARKOL S:

- |            |         |
|------------|---------|
| 1. Kremowy | nr 0053 |
| 2. Beżowy  | nr 0281 |

Zastosowano następujący kolor tynku mozaikowego ATLAS DEKO M:

- |                 |         |
|-----------------|---------|
| 3. Szaro-beżowy | nr 215, |
|-----------------|---------|

Cokoły oraz fragmenty ścian przy wejściach do budynku wykończyć tynkiem mozaikowym ATLAS DEKO M.

Pozostałą część ścian budynku pokryć farbami wg rys. kolorystyki elewacji.

Pozostałe elementy budynku:

- kratki okienne na parterze, klapy stalowe w cokole oraz ramki z kształtowników stalowych na okienkach piwnicznych pomalować gruntoemalią poliwinylowoakrylową Makor-Tix w kolorze brązowym RAL 8011,
- parapety przy oknach z blachy powlekanej w kolorze białym,
- parapety przy okienkach piwnicznych blachy powlekanej w kolorze brązowym RAL 8011,
- obróbki dylatacji, attyki itp. wykonać z blachy powlekanej w kolorze brązowym, RAL 8011

- rynny i rury spustowe po przełożeniu pomalować dwukrotnie farbą do blach ocynkowanych w kolorze brązowy RAL 8011.
- bonie w koło budynku pomalować farbą Atlas Arkol S w kolorze kremowym.
- kominy pomalować farbą akrylową Atlas Arkol E w kolorze beżowym.

### **8.Wykonanie nowych obróbek blacharskich**

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. 0,75 mm. Powinny wystawać poza lico ściany po ociepleniu co najmniej 40 mm. Obróbki zakładać niezwłocznie po zakończeniu prac tynkarskich, jak również po zakończeniu wszystkich prac związanych z ociepleniem dachu.

### **9.Mocowanie elementów wyposażenia budynków**

Mocowania anten, tabliczek, klimatyzatorów itp. wykonać po ociepleniu ścian. Stosować tuleje kotwiące typu TK oraz typowe śruby z tuleją dystansową o długości równej grubości ocieplenia. Wkręconą śrubę uszczelnić silikonem. Wielkość tulei i śrub dostosować do ciężaru mocowanych elementów.

### **10.Opis techniczny ocieplenia dachu**

#### **10.1.Opis konstrukcji i stanu istniejącego dachu**

Dach – pełny wylewany (płyta żelbetowa na belkach prefabrykowanych, szlichta cementowa, papa na lepiku), z odwodnieniem na zewnątrz budynku rynnami  $\varnothing$  150 mm i rurami spustowymi  $\varnothing$  120 mm. Wyjście na dach przez wyłaz dachowy z poddasza. W dachu znajdują się wykusze doświetlające poddasze.

#### **Stan istniejący.**

Na ostatniej kondygnacji występują przemarzania ścian i sufitów, a w okresie zimowym niedogrzanie pomieszczeń. Stwierdzono liczne przecieki i zawilgocenia w miejscach wykuszy na dachu.

Nad poziom dachu wyprowadzono:

- przewody wentylacyjne i spalinowe murowane, otynkowane, wystające ponad połać ok. 90 - 130 cm,
  - odpowietrzniki przewodów kanalizacyjnych,
  - wyłaz dachowy.
  - wykusze doświetlające poddasze
- Na dachu zamontowano liczne anteny rtv.
- Pokrycie dachu – stare, spękanе, z licznymi pęcherzami, zużyte technicznie.
- Pokrycie dachu na wykuszach w dobrym stanie.
- Rynny i rury spustowe - wykonane z blachy ocynkowanej wymienione na nowe.
- Szczeliny przy obróbkach zaizolowano lepikiem asfaltowym. Obróbki pomiędzy połacią dachu a ścianami kominów i wykuszy są wykonane nieprawidłowo (wygięte pod kątem prostym).
- Wywiewki kanalizacyjne są skorodowane.
- Obróbki blacharskie mocno skorodowane i zużyte technicznie.
- Kominy - tynk na kominach jest spękany.
- Na ściankach attyki i wykuszach widoczne ubytki tynku i spękania.

### **10.2.Opis ocieplenia dachu**

Ocieplenie stropodachu zaprojektowano od góry, płytami styropianowymi z pokryciem odpowietrzającym. Przyjęto pokrycie jednowarstwowe z papy modyfikowanej zgrzewalnej, obróbki z blachy ocynkowanej, powlekanej.

#### **Zakres prac przy termorenowacji:**

- usunąć obróbki blacharskie,
- sprawdzić wybrzuszenia na dachu i usunąć
- zdjąć wierzchnią warstwę papy (spękaną, odspajającą się),
- sprawdzić tynk na kominach, ściankach attykowych i wykuszach przez ostukanie, spękany skuć, wyczyścić powierzchnię i uzupełnić tj. w pkt. 7.1.
- ocieplić ściany wykuszy styropianem gr. 12 cm i wykończyć jw. dotyczy ocieplenia ścian,
- założyć nowe wywiewki kanalizacyjne,
- usunąć stary wyłaz dachowy i założyć nowy,
- zdjąć nieużywane anteny radiowe,



- przykleić płyty styropianowe,
- wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej,
- wykonać nowe obróbki z papy i blacharskie,
- założyć rynny i rury spustowe.

Uwaga-przed przystąpieniem do ocieplenia wykonać odkrywki i sprawdzić czy stropodach nie jest zawilgocony (podczas wykonywania wizji przez projektantów nie było to możliwe). W przypadku zawilgocenia wezwać projektanta na budowę.

#### **10.2.1.Materialy**

- 1.Płyty styropianowe PSK2, styropian typu FS-20, o wymiarach 500x1000 mm, gr.15 cm, laminowane obustronnie papą podkładową.
- 2.Izokliny styropianowe 100 x 100 mm.
- 3.Papa asfaltowa modyfikowana, na włókninie poliestrowej, zgrzewalna podkładowa, gr.3,4 mm, o symbolu Zdunbit PF.
- 4.Papa asfaltowa modyfikowana, na włókninie poliestrowej, zgrzewalna wierzchniego krycia, gr. 5,2 mm, o symbolu MonoLight, kolor posypki- stalowy.
- 5.Roztwór asfaltowy do gruntowania Icopal.
- 6.Klej Shell Tixophale.
- 7.Blacha ocynkowana, powlekana gr. 0,75 i 1,0 mm.
- 8.Typowe listwy aluminiowe do mocowania papy na powierzchniach pionowych.
- 9.Tarcica drewniana (krawędziaki, listwy prostokątne) i deski – impregnowane.
- 10.Kit asfaltowo kauczukowy „Alcabit” odmiany G (elastoplastyczny gęsty) lub P (plastyczny półgęsty).
- 11.Klej Elasto-Rub, firmy Den Braven.
- 12.Elementy łącznikowe ocynkowane-gwoździe, kołki rozporowe, łączniki teleskopowe okrągłe Koelner (kołek GOK L=105, wkręt WO 4,8x200, kołek rozporowy K08L60), (długość wkręta WO dobrać na budowie po sprawdzeniu podłoża).
- 13.Cegła ceramiczna pełna kl. 150.
- 14.Tynk cementowo-wapienny.

15. Farba akrylowa zewnętrzna.

16. Płaskowniki 6 x 40 mm, zabezpieczone antykorozyjnie.

#### **10.2.2. Prace przygotowawcze**

Zdjąć instalację odgromową, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

Pokrycie rozciąć, zdjąć fragment i sprawdzić podłoże. Pęcherze poprzecinać i podkleić. Odspajające i popękane fragmenty papy usunąć. Zwisające warstwy papy nad rynnami obciąć. W celu umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych zaprojektowano odpowietrzenie układu kominkami wentylacyjnymi. Należy podziurawić stare pokrycie (ok. 10 otworów/1m<sup>2</sup>) i zagruntować powierzchnię roztworem asfaltowym Icopal.

Stare pokrycie zabezpiecza budynek przed opadami deszczowymi podczas wykonywania robót oraz stanowi paroizolację w nowym rozwiązaniu.

#### **10.2.3. Kominy i wylaz na dach**

Spękaną warstwę tynku na kominach należy skuć i uzupełnić jw. Pomalować dwukrotnie farbą akrylową w kolorze beżowym. Wykończyć ocieplenie dachu przy kominie wg detalu 16. Stary wylaz na dach rozebrać, - założyć typową podstawę z blachy stalowej ocynkowanej z kopułką akrylową - produkcji „Icopal”. Wymiary podstawy dopasować do otworu w dachu. Detal 22.

#### **10.2.4. Wykusz na dachu.**

Istniejącą ślusarkę w wykuszach należy zdemontować, boki ścian oczyścić. Po ociepleniu dachu styropianem gr. 15 cm zmniejszyć się światło okien w świetliku.

W związku z tym przed ociepleniem dachu należy do czoła płyty dachowej w świetliku (dolna część świetlika) przymocować kątownik stalowy zimnogięty o wym. 150 x 50 x 5 mm, L=2800 mm - kotwami wklejanymi M12 – 4 szt./na profil. Na górną półkę kątownika oprzeć rurę stalową prostokątną zimnogiętą o wym. 100 x 60 x 5 mm, L=2800 mm. Rurę połączyć z kątownikiem blachowkrętami ocynkowanymi lub ze sobą zespawać. Tak przygotowaną konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie oraz pomalować gruntoemalią poliwinylowoakrylową Makor-Tix w kolorze brązowym RAL 8011 oraz osłonić obróbką blacharską z blachy powlekanej gr. 0,75 mm. Następnie zamontować okna przykręcając je w dolnej części

do rury kwadratowej, do bocznych ścianek wykusza i od góry zadaszenia. Przed zamówieniem elementów sprawdzić na budowie. Wykonać wg detalu 23. Zestawienie okien świetlika wg rys. nr 13.

**10.2.5. Ścianki attykowe** – wg rys. rzutu dachu nr 10. Ocieplić od góry i od środka styropianem gr. 5 cm wg detalu 20.

#### **10.2.6. Wykonanie termoizolacji dachu**

Termoizolację zaprojektowano z płyt PSK 2, styropianowych typu M-20, gr. 15 cm, obustronnie laminowanych papą asfaltową podkładową. Po wykonaniu prac przygotowawczych i zagruntowaniu podłoża płyty należy przykleić klejem Shell Tixophale. Płyty kleić tak, by ściśle przylegały do siebie i ułożone były z zachowaniem mijankowego układu spoin. Klejenie zacząć od okapu.

Mocowanie płyt na całej powierzchni dachu łącznikami teleskopowymi Koelner do mocowania izolacji termicznych na dachach skośnych (kąt nachylenia dachu waha się od 5% do 46%). Zastosować łączniki składające się z: kołka GOK, L=105, wkrętu WO 4,8 x 160 oraz kołka rozporowego K-8 x 100. Dokładną długość dopasować na budowie po wykonaniu odkrywek. Na jednej płycie osadzić 2 łączniki. Detal 15. Następnie należy zamocować kominki wentylacyjne, ø 75 mm, wys. 260 mm, szt. 7 + dodatkowo po jednym na dachu wykuszy. Detal 18. Przy kominach i attyce przykleić izokliny 10 x 10 cm i osłonić obróbkami z papy termozgrzewalnej.

#### **10.2.7. Założenie rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich**

Obróbki blacharskie zaprojektowano na attykach, przy dylatacji i przy rynnach.

Gzyms ocieplić styropianem gr. 5 cm. Wykonać obróbkę z blachy powlekanej. Zamocować rynny ø 150 mm na rynhakach w spadku 1% i rury spustowe ø 120 mm, istniejące. Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej, powlekanej gr. 0,75 mm w kolorze ciemnobrązowym, RAL 8011. Blachę na długości łączyć na zakładach 8 cm i kleić masą elastyczną, np. Elasto-Rub, firmy Den Braven (klej nakładać 2-ma pasmami poziomo). Mocowanie obróbek wkrętami rozporowymi, ocynkowanymi. Obróbkę na attyce zamocować na typowych stalowych podpórkach, ze spadkiem do wewnątrz połaci dachowej.

#### **10.2.8. Wykonanie pokrycia**

Zaprojektowano pokrycie jednowarstwowe, papą modyfikowaną MONOLight, wierzchniego krycia, na włókninie poliestrowej, gr. 5,2 mm, kolor posypki stalowo-szary. Krycie wykonać równoległe do okapu na zakłady podłużne 10 cm, a na poprzeczne 12-15 cm. Przy kominach, wyłazie dachowym, ściankach attyki i wykuszy wykonać obróbki z papy podkładowej Zdun-bit PF i wierzchniego krycia MONOLight. Obróbki zgrzewać do izoklinów, płyt i pokrycia wg instrukcji układania pap termozgrzewalnych Icopal. Na powierzchniach pionowych papy należy dodatkowo przymocować aluminiową listwą dociskową, mocowaną mechanicznie co ok. 25 cm. Styk listwy ze ścianą wypełnić kitem trwaleplastycznym.

Kominki wentylacyjne uszczelnić wg detalu 18, a wywiewki kanalizacyjne wg detalu 17.

#### **10.3. Uwagi końcowe**

- Prace należy wykonać bardzo starannie i dokładnie, zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i wytycznymi producentów, w czasie pogody bezdeszczowej i temperaturze + 5<sup>0</sup> do + 25<sup>0</sup>C.
- Prace na dachu powinna wykonać firma autoryzowana przez Icopal SA.- Zduńska Wola.

Aby stropodach został prawidłowo zaizolowany należy:

- izolację układać po zakończeniu wszystkich prac na dachu, takich jak nadmurowanie kominów, ścianek attykowych, wywiewek kanalizacyjnych i innych elementów przechodzących przez powierzchnię dachu,
- odpowiednio przygotować podłoże,
- unikać chodzenia po ułożonych płytach,
- unikać układania małych kawałków izolacji,
- układanie płyt rozpocząć od okapu.

#### **11.Instalacja odgromowa**

W związku z ociepleniem ścian i dachu należy wykonać nową instalację odgromową.

**PBW. OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH  
Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**

KOMISARIAT IV POLICJI W KATOWICACH PRZY UL. POLICYJNEJ 7

**12.Nadzór techniczny**

Roboty elewacyjne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. Niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez Wykonawcę i Inwestora.

**13.Uwagi końcowe**

**Wszystkie prace ociepleniowe związane ze stosowaniem klejów i mas tynkarskich „ATLAS” powinny być prowadzone w temperaturze +5° do +25°C, przy bezdeszczowej pogodzie, unikając bezpośredniego nasłonecznienia i silnego wiatru.**

Katowice, 06.2006 r.

opracowanie :

inż. o spec. bud. – arch. Tomasz Skopal

arch. Marzena Fligier