



EGZEMPLARZ NR 1

Temat:
**Termomodernizacja budynku Komendy Miejskiej Policji
w Zabrzu przy ul.1-go Maja 10**

TOM I **CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA**

INWESTOR:	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul.Józefa Lompy 19 40-038 Katowice
OBIEKT:	Budynek administracji publicznej
ADRES:	Komenda Miejska Policji ul.1-go Maja 10 41-800 Zabrze
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
DZIAŁKA NR:	1763/116
BRANŻA:	Architektura
AUTORZY OPRACOWANIA:	
BRANŻA:	TOM I- Architektura
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż.arch. Grzegorz Tkacz upr. nr 16/10/SLOOK mgr inż.arch. Tomasz Borkowski upr. nr 141/SWOKK/2012 mgr inż. arch. Weronika Seichter
BRANŻA:	TOM II-Konstrukcja
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Siodmok upr. nr SLK/2050/PWOK/08 mgr inż. Karolina Matuszek –Siodmok upr. nr SLK/2051/PWOK/08

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

NR ROZDZIAŁU

TYTUŁ ROZDZIAŁU

NR STRONY

	Strona tytułowa	1
	Spis zawartości opracowania	2-3
	PROJEKT WYKONAWCZY - branża architektoniczno- budowlana i zagospodarowanie terenu	TOM I
	I CZĘŚĆ OPISOWA - Architektoniczno- budowlana	4-18
1.	Informacje ogólne	4
1.1.	Przedmiot opracowania	4
1.2.	Zakres opracowania	4
1.3.	Właściciel	4
1.4.	Inwestor	4
1.5.	Jednostka wykonująca opracowanie	4
2.	Podstawa opracowania	4-5
3.	Etapowanie inwestycji	5
4.	Uzasadnienie potrzeb inwestycji	5
5.	Zagospodarowanie terenu- stan istniejący	5-6
5.1	Lokalizacja	6
5.2	Dojścia i dojazdy	6
5.3	Ukształtowanie terenu	6
5.4	Zabudowa w terenie	6
5.5	Sieci w terenie	6
5.6	Zieleń istniejąca	6
6.	Zagospodarowanie terenu- stan projektowany	6
7	Opis prac termomodernizacyjnych	7
7.1	Podstawowe założenia projektowe	7
7.2	Charakterystyka docieplenia fasady budynku.	7-8
7.3	Charakterystyka docieplenia stropodachów.	8-10
7.4	Projektowana stolarka okienna	10
7.5	Projektowana stolarka drzwiowa	10
7.6	Projektowane bramy garażowe.	10
7.7	Kraty	11
7.8	Założenia kolorystyczne	11
8.	Opis prac termomodernizacyjnych poszczególnych elewacji	11-13
9.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	13
10.	Czynniki szkodliwe dla otoczenia	13
11.	Wytyczne bhp	13
12.	Informacja projektanta dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	13-16
13.	Zestawienie ilościowe powierzchni objętych opracowaniem	16
14.	Uwagi	16
15.	Zdjęcia istniejącego budynku	17-18
16.	Charakterystyka energetyczna	19-22
17.	Załączniki	
	Karty techniczne produktów	
	Kserokopie uprawnień projektantów	
	Kserokopie wpisu do Izby projektantów	
	Oświadczenia projektantów	
	Pełnomocnictwo inwestora	
	Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .

I.p	NAZWA RYSUNKU		SKALA	NR RYSUNKU
1	Rzut piwnicy	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-1
2	Rzut parteru	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-2
3	Rzut I piętra	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-3
4	Rzut II piętra	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-4
5	Rzut III piętra	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-5
6	Rzut IV piętra	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-6
7	Rzut dachu	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-7
8	Elewacja frontowa- południowa	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-8
9	Elewacja boczna- zachodnia	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-9
10	Elewacja tylna- północna	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-10
11	Elewacja boczna- wschodnia	Inwentaryzacja	skala 1:100	Ai-11
1	Lokalizacja budynku na mapie zasadniczej	Projekt	skala 1:500	L-1
2	Rzut piwnicy	Projekt	skala 1:100	A-1
3	Rzut parteru	Projekt	skala 1:100	A-2
4	Rzut I piętra	Projekt	skala 1:100	A-3
5	Rzut II piętra	Projekt	skala 1:100	A-4
6	Rzut III piętra	Projekt	skala 1:100	A-5
7	Rzut IV piętra	Projekt	skala 1:100	A-6
8	Rzut dachu	Projekt	skala 1:100	A-7
10	Elewacja frontowa- południowa	Projekt	skala 1:100	A-8
11	Elewacja boczna- zachodnia	Projekt	skala 1:100	A-9
12	Elewacja tylna- północna	Projekt	skala 1:100	A-10
13	Elewacja boczna- wschodnia	Projekt	skala 1:100	A-11
1	Elewacja frontowa- południowa	Projekt	skala 1:200	Ak-1
2	Elewacja boczna- zachodnia	Projekt	skala 1:200	Ak-2
3	Elewacja tylna- północna	Projekt	skala 1:200	Ak-3
4	Elewacja boczna- wschodnia	Projekt	skala 1:200	Ak-4
1	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	Projekt		Zs-1
2	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	Projekt		Zs-2

I CZĘŚĆ OPISOWA- Architektoniczno- budowlana

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy termomodernizacji budynku Komendy Miejskiej Policji przy ul.1-go Maja 10 w Zabrze obejmujący przede wszystkim: docieplenie ściany zewnętrznej wraz z nową wyprawą tynkarską, docieplenie przestrzeni dachu wentylowanego, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, wymianę i montaż nowych bram garażowych.

1.2. Zakres opracowania:

Dokumentacja arch-budowlana jest nierozłączną częścią całości opracowania, w skład której wchodzi:

- **TOM I- część architektoniczno- budowlana** zawierająca:

a) projekt budowlany termomodernizacji w tym:

- docieplenie ściany zewnętrznej wraz z nową wyprawą tynkarską,
- docieplenie przestrzeni dachu wentylowanego,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianę i montaż nowych bram garażowych

- **TOM II-Ekspertyza Techniczna** zawierająca:

a) ocenę konstrukcji budynku pod kątem możliwości docieplenia przestrzeni dachu wentylowanego

1.3. Właściciel:

Skarb Państwa

Zarząd Trwały:

Komenda Miejska Policji w Zabrze
ul.1- go Maja 10
41-800 Zabrze

1.4. Inwestor:

Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
ul.Józefa Lompy 19
40-038 Katowice

1.5. Jednostka wykonująca opracowanie:

Projekt Plus Architekti
Plac Krakowski 10
41-800 Zabrze

Autorzy projektu:

- mgr inż. arch. Grzegorz Tkacz- projektant 16/10/SLOOK- Architektura
- mgr inż. arch. Tomasz Borkowski- projektant upr.nr 141/SWOKK/2012- Architektura
- mgr inż. arch. Weronika Seichter- Architektura
- mgr inż. Krzysztof Siodmok SLK/2050/PWOK/08- Konstrukcja

2. Podstawa opracowania:

2.1. Umowa z inwestorem

2.2. Wytyczne inwestora i Użytkownika

- 2.3. Dz.U.00.106.1126 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- 2.3. Dz.U.02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. dnia 15 czerwca 2002 r.) Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676)
- 2.4. Dz.U.03.120.1126 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) Na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)
- 2.5. Dz.U.03.120.1127 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) Na podstawie art. 32 ust. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)
- 2.6. Dz.U.03.120.1133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz.U. z dnia 2 września 2004r. Nr 202, poz.2072)

3. Etapowanie inwestycji:

Przewiduje się wykonanie inwestycji objętej opracowaniem według uznania inwestora.

4. Uzasadnienie potrzeb inwestycji :

Termomodernizacji budynku Komendy Miejskiej Policji przy ul.1-go Maja 10 w Zabrze ma na celu ograniczenie rocznego zapotrzebowania na ciepło dla celów ogrzewania pomieszczeń, a także poprawienie estetyki i stanu technicznego budynku Policji.

5. Zagospodarowanie terenu- stan istniejący

5.1 Lokalizacja

Działka inwestora o numerze **1763/116** przewidziana pod inwestycje położona jest w Zabrze przy ul. 1-go Maja 10. Budynek Policji jest częścią modernistycznego założenia sprzed II wojny światowej i obejmuje:

- pięciokondygnacyjny segment frontowy oznaczony jako A pełniący funkcję administracyjną
- czterokondygnacyjny segment frontowy oznaczony jako C pełniący funkcję administracyjną
- dwukondygnacyjny segment od strony podwórza oznaczony jako B pełniący funkcję administracyjno-techniczną.

5.2 Dojścia i dojazdy

Dojście i dojazd do budynku odbywają się za pośrednictwem ul. 1-go Maja. Główne wejście do budynku zlokalizowane jest od strony południowej poprzez portal wejściowy i schody wewnętrzne. Dojazd bezpośrednio do budynku od ul.1-go Maja. Sposób komunikacji na terenie działki oraz wjazd i wejście na teren Komendy Miejskiej Policji pozostaje w sposób dotychczasowy.

5.3 Ukształtowanie terenu

Teren płaski. Nie przewiduje się zmian w ukształtowaniu terenu.

5.4 Zabudowa w terenie

Na terenie znajduje się obecnie podpiwniczony, pięciokondygnacyjny obiekt Komendy Miejskiej Policji podzielony na pięciokondygnacyjny segment A i czterokondygnacyjny segment C od strony frontowej oraz zlokalizowany w podwórzu dwukondygnacyjny segment B.

5.5 Sieci w terenie

Działka jest w pełni uzbrojona. Planowana inwestycja nie ingeruje w istniejące uzbrojenie terenu.

5.6 Zieleń istniejąca

Na terenie przy budynku objętym opracowaniem występuje zieleń. Projekt nie przewiduje żadnej wycinki ani nowych nasadzeń. Teren w stanie obecnym utwardzony.

6. Zagospodarowanie terenu- stan projektowany

a) Rodzaj inwestycji – termomodernizacja budynku Komendy Miejskiej Policji

Nie przewiduje się zmian rzutu obiektu. Powierzchnia zabudowy zostaje bez zmian. Nie występuje zmiana kubatury obiektu.

b) wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

zakres projektowanej inwestycji nie wychodzi poza granice działki. Projektowana inwestycja nie pozbawia osób trzecich z możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej, środków łączności i możliwości dostępu do drogi publicznej. Nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

c) rodzaj świadczonych usług

- w sposób dotychczasowy- budynek administracji publicznej
- dostęp do budynku osób niepełnosprawnych objęty odrębnym opracowaniem

d) Bilans działki projektowany

Zakres niniejszej inwestycji w żaden sposób nie wpływa na powierzchnie, kubaturę i pozostałe parametry budynku, dlatego bilans działki i obiektu pozostają bez zmian. Powierzchnia działki 1763/116 wynosi 3396m².

7. Opis prac termomodernizacyjnych

7.1 Podstawowe założenia projektowe

Zakres projektu termomodernizacji wykonano w uzgodnieniu z autorem audytu energetycznego oraz użytkownikiem- Komendantem Komendy Miejskiej Policji.

Budynek- będący w ciągłym użytkowaniu- do dnia opracowania niniejszej dokumentacji kilkakrotnie przechodził gruntowny remont, polegający m.in. na częściowej wymianie stolarki okiennej, dociepleniu fasady, wymianie instalacji odgromowej i wymianie pokrycia dachu wraz z obróbkami. Z uwagi na charakter budynku (obiekt objęty ochroną konserwatorską) wszystkie roboty budowlane jak również ewentualna zamiana materiałów użytych w robotach termomodernizacyjnych musi być poprzedzona uzgodnieniem z Konserwatorem Zabytków, autorem niniejszego opracowania oraz Inwestorem a zastosowane materiały o niegorszych parametrach.

Projekt zakłada:

- docieplenie ściany zewnętrznej wraz z nową wyprawą tynkarską,
- docieplenie przestrzeni dachu wentylowanego Segmenty A, B i C
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianę i montaż nowych bram garażowych

7.2 Charakterystyka docieplenia fasady budynku.

Projekt zakłada docieplenie fasady budynku od strony północnej (część tynkowana) styropianem np. TermoOrganika GOLD fasada grubości 14cm w technologii Baumit lub podobnej o nie gorszych parametrach w nawiązaniu do ocieplonej ściany zachodniej budynku. Z uwagi na brak możliwości sprawdzenia stanu technicznego istniejącego tynku przyjęto 40% jego powierzchni do skucia i uzupełnienia tynkiem cem.- wapiennym gr 2cm.

Etapy wykonania izolacji termicznej ze styropianu:

1. Demontaż obróbek blacharskich na długości docieplanej ściany
 2. Przygotowanie podłoża – skucie i uzupełnienie ubytków tynku, usunięcie nalotów organicznych i inne
 3. Gruntowanie podłoża.
 4. Wykonanie prób przyczepności kleju i kołków.
 5. Warstwa **zaprawy klejowo- szpachlowej do styropianu (Zał.Oz-1)**
 6. Płyta termoizolacyjna styropianowa $\lambda_{0,01}$ nie większe niż 0,038 W/(m·K) grubości 14cm np. GOLD fasada firmy TermoOrganika lub równoważna
 7. Mocowanie płyt przy pomocy kołków
 8. Kołkowanie w głąb płyty na minimum 2cm i zamknięcie trzpienia 2cm warstwą styropianu. Rozwiązanie to zapobiega przemarzaniu elementów mocujących w okresie zimowym i powstawaniu efektu szronienia na ścianie w miejscach montażu.
 9. Ułożenie **zaprawy klejowo- szpachlowej do styropianu (Zał.Oz-1)** na przemian z siatką z włókna szklanego
 10. Wykonanie tynków
 - podkład gruntujący (Zał.Oz-2)**
 - wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego, akrylowego gr.1,5mm (Zał.Oz-3)**
- np. Baumit w kolorze HISTORY3123 HBW:26 lub równoważny. Tynk i kolorystyka zgodnie z opisem na rysunkach elewacji.
11. Montaż nowych obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej i powlekanej w kolorze szarym nawiązując do koloru istniejących obróbek blacharskich.

Deklarowane właściwości płyt styropianowych GOLD fasada gr.14cm

Obszar	Opis
Właściwości	Deklarowana klasa lub poziom
Klasy tolerancji wymiarów: <ul style="list-style-type: none"> grubość długość szerokość prostokątność płaskość 	<ul style="list-style-type: none"> T2 (± 1 mm) L2 (± 2 mm) W2 (± 2 mm) S2 (± 2 mm / 1000 mm) P4 (5 mm)
Poziom wytrzymałości na zginanie	BS100 (≥ 100 kPa)
Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2 ($\pm 0,2$ %)
Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h)	DS(70,-)2 (≤ 2 %)
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do pow. czołowych	TR100 (≥ 100 kPa)
Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła λ_{obl}	0,038 W/(m·K)
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_{dekl} w temp 10°C	0,038 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła z RTQ ITB λ_{RTQ}^{*})	0,035 W/(m·K)
Klasa reakcji na ogień	E
*) λ_{RTQ} - średni współczynnik przewodzenia ciepła, uzyskiwany w Laboratoriach firmy Termo Organika w ramach	

7.3 Charakterystyka docieplenia stropodachów.

7.3.1 Stropodach wentylowany nad Segmentem A i C (pięcio- i czterokondygnacyjny segment frontowy)

Stropodach wentylowany nad Segmentem A i C zbudowany jest z płyty prefabrykowanej ceramicznej lub żelbetowej- wspartej na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych- pełniące podstawę konstrukcji stropodachu oraz warstwę spadkową. Tworzy ją konstrukcja drewniana z deskowaniem pełnym i papą bitumiczną oparta na płytach. W przestrzeni stropodachu na ścianach zewnętrznych rozmieszczono kratki wentylacyjne. Wysokość w przestrzeni wentylacyjnej wynosi około 70cm. Pokrycie stropodachu, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe oraz instalacja odgromowa są w dobrym stanie technicznym po wykonanym niedawno remoncie, dlatego w trakcie docieplania przestrzeni stropodachu należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doszło do ich uszkodzenia. Zaleca się odpowiednie zabezpieczenia pokrycia dachu na czas prowadzenia robót.

Zgodnie z założeniami audytu energetycznego strop w przestrzeni stropodachu należy ocieplić 18cm warstwą w systemie „Ekofiber” λ nie większe niż 0,040 W/(m·K) zał.Od-1. Zastosowany materiał jest ekologiczny, w postaci luźnych włókien w kolorze szarym, bez lepiszcza, o składzie celulozy odzyskanej z makulatury i uwodnionych związków boru. W celu poprawienia odpowiednich warunków wentylacyjnych w przestrzeni międzystropowej zaprojektowano kominki wentylacyjne –wyrzutnie dachowe typu „C” (np. firmy „Frapol” lub innego producenta o parametrach nie gorszych od proponowanego rozwiązania). Wykonane zostały z blachy ocynkowanej o średnicy 150mm. Należy przyjąć na każde 50m² powierzchni dachu 1 komin wentylacyjny. Montaż wykonać zgodnie z przyjętym rozwiązaniem według wskazań producenta.

Wyrzutnie dachowe typu C stosuje się w celu zabezpieczenia instalacji przed opadami atmosferycznymi i zapewnienia właściwego wyrzutu powietrza do atmosfery. Wyrzutnie przeznaczone są do montowania jako zakończenie przewodów wentylacyjnych okrągłych. Konstrukcja wykonana z blachy stalowej ocynkowanej. Kołnierze płaskie wg PN-EN-12220.

Styk płaszczyzny dachu z projektowanymi kominkami uszczelnić np. w systemie Enke lub równoważnym. Jednoskładnikowa poliuretanowa folia hydroizolacyjna Enkopur firmy Enke Werk doskonale nadaje się do uszczelnień miejscowych, jak również jako powłoka hydroizolacyjna na powierzchnię całego dachu. Produkt jest bardzo wygodny w użyciu, gdyż po dokładnym wymieszaniu nakłada się go metodami malarskimi (pędzlem lub wałkiem malarskim). Po utwardzeniu Enkopur tworzy szczelną, elastyczną powłokę, podobną do gumy. Przed nałożeniem izolacji należy powierzchnię odpowiednio przygotować, tak aby była czysta, sucha oraz wolna od smarów i olejów. Pierwszą czynnością jest zagruntowanie powierzchni, a następnie nałożenie warstwy izolacji. W zależności od rodzaju podłoża do zagruntowania stosuje się odpowiedni preparat podkładowy – najczęściej jest to podkład uniwersalny VA 933. Preparat ten doskonale spełnia swoją rolę w przypadku podłoża bitumicznych, betonowych, metalowych oraz miękkiego PCW.

Ze względu na brak dostępu do przestrzeni międzystropowej zakłada się ocieplenie stropodachu w systemie Ekofiber lub równoważnym poprzez nawiercenie otworów w jego istniejącej warstwie wierzchniej i wprowadzeniu materiału termoizolacyjnego. Po wykonaniu ocieplenia doprowadzić pokrycie dachu do stanu pierwotnego.

Zakres opracowania przedstawiono w części rysunkowej.

7.3.2 Stropodach wentylowany nad Segmentem B (dwukondygnacyjny segment od strony podwórza)

Stropodach wentylowany nad Segmentem B zbudowany jest z płyty prefabrykowanej ceramicznej lub żelbetowej- wspartej na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych- pełniące podstawę konstrukcji stropodachu oraz warstwę spadkową. Tworzy ją konstrukcja drewniana z deskowaniem pełnym i papą bitumiczną oparta na płytach. W przestrzeni stropodachu na ścianach zewnętrznych zlokalizowane są kratki wentylacyjne. Wysokość w przestrzeni wentylacyjnej wynosi około 120cm. Pokrycie stropodachu, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe oraz instalacja odgromowa są w dobrym stanie technicznym po wykonanym niedawno remoncie, dlatego w trakcie docieplania przestrzeni stropodachu należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doszło do ich uszkodzenia. Zaleca się odpowiednie zabezpieczenia pokrycia dachu na czas prowadzenia robót.

Po przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzono w całości przestrzeni poddasza nieużytkowego segmentu B zalegające nieczystości po gołębiach i ptasich odchodach. Należy bezwzględnie oczyścić podłoże i elementy drewniane z pomiotu. Szczególnie zalecane jest przeprowadzenie przez wyspecjalizowaną firmę procesu oczyszczania tj. dezynfekcji, dezynekcji i ponownej dezynfekcji stropodachu.

Oczyszczenie stropodachu z niebezpiecznych związków powinno być potwierdzone odpowiednimi dokumentami dla tego typu przeprowadzanych robót np. potwierdzeniem wykonania oczyszczenia stropodachu z pomiotu i dezynfekcji przez wyspecjalizowaną firmę.

Zgodnie z założeniami audytu energetycznego strop w przestrzeni stropodachu należy ocieplić 18cm warstwą wełny mineralnej np. Rockwool TOPROCK lub równoważnej o λ_D nie większej niż 0,035 W/mK. Przed ułożeniem wełny mineralnej, po oczyszczeniu podłoża i po przeprowadzeniu DDD na istniejącym podłożu stropodachu należy ułożyć folię paroizolacyjną polietylenową 0,2mm.

Dociepleniem wełną mineralną nie jest objęta część stropodachu przy pomieszczeniach biurowych nad warsztatami zgodnie z zakresem przedstawionym w części rysunkowej.

Minimalne parametry dla docieplenia połaci dachu wełną mineralną gr.18cm

Obszar	Opis
Kod wyrobu	MW-EN 13162-T2-WS-MU1
Polska Norma	PN-EN 13162:2009
Certyfikat CE	1390-CPD-0072/07/P
EC Deklaracja zgodności	Nr CIG 00037/09
Współczynnik przewodzenia ciepła:	
- deklarowany	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$
- obliczeniowy	$\lambda_{obl} = 0,035 \text{ W/mK}$
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	0,40 kN/m ²
Klasa reakcji na ogień	A1 - wyrób niepalny
Atest higieniczny	HK/B/0439/01/2011

7.4. Projektowana stolarka okienna

Stolarka okienna przeznaczona do wymiany określona została na rysunkach poszczególnych elewacji budynku oraz w zestawieniu stolarki okiennej. Nowa stolarka okienna zgodnie z założeniami audytu energetycznego PVC o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,5 W/(m²K). Kolor stolarki okiennej zielony z zewnątrz oraz biała od strony wewnętrznej. Projektowana stolarka okienna z montowanymi nawiewnikami higrosterowalnymi w kolorze okien, instalowanymi w ich górnej części. Parametry nawiewników: przepływ nominalny od 23 do 26 m³/h, nawiewnik zamknięty (infiltracja 5 m³/h): Dnew = 37 dB, nawiewnik otwarty: Dnew = 34 dB. Wszystkie okna muszą być wykonane zgodnie z przedstawionym podziałem w części rysunkowej. Rodzaje dobranej stolarki określone zostały w specyfikacji stolarki okiennej i przedstawione na elewacjach budynku Komendy. W specyfikacji stolarki okiennej przyjęto jedynie sposób otwierania okien. Natomiast kierunek otwierania określić na etapie pobierania wymiarów z natury przed zamontowaniem nowej stolarki, w zależności od potrzeb konkretnego pomieszczenia. Przy wymianie stolarki okiennej należy zamontować parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym nawiązującym do istniejących parapetów, wychodzące min. 4cm przed lico wykończonej ściany. Od strony wewnętrznej należy obrobić szpalety wewnętrzne po wymianie stolarki gładzią gipsową i pomalować dwukrotnie farbą akrylową w kolorze białym. Zamontować parapety wewnętrzne z płyty MDF gr.22mm w kolorze stolarki okiennej.

7.5. Projektowana stolarka drzwiowa

Istniejąca stolarka drzwiowa z naswietlem i 1 bramą garażową na elewacji północnej segmentu C zgodnie z rozmieszczeniem w części rysunkowej do wymiany na nową z zachowaniem podziałów jak na rysunkach. Nowa stolarka drzwiowa zgodnie z założeniami audytu energetycznego aluminiowa ciepła o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,8 W/(m²K). W drzwiach osadzić klamki ze stali chromo- niklowej, samozamykacz GEZE lub równoważny oraz 2 zamki z wkładką patentową. Stolarka bez podziałów poziomych.

7.6. Projektowane bramy garażowe.

Istniejące stalowe bramy wjazdowe w ilości 3 szt. należy wymienić na nowe bramy stalowe (w tym jedna z drzwiami) firmy „Crawford” lub równoważne w kolorze zielonym (zgodnie z rys. kolorystyki oraz zał.B1) o wymiarach podanych w części rysunkowej. Zewnętrzne szpalety nowych bram należy ocieplić 5cm warstwą pianki poliuretanowej PIR np.firmy Bauder lub równoważnej a następnie wykończyć płytką klinkierową min.2cm na kleju w odcieniu istniejącej cegły klinkierowej. Wewnętrzne szpalety nowych bram należy wyrównać gładzią gipsową i wraz z całą powierzchnią ściany, w której zamontowana jest projektowana stolarka, pomalować dwukrotnie farbą akrylową w kolorze białym. Zamontowanie projektowanej bramy garażowej nie może zawężać szerokości wjazdu do garażu.

7.7. Kraty

W poziomie piwnicy i parteru od strony północnej, zachodniej i wschodniej oraz w miejscach wymienianych okien istniejące oryginalne kraty należy zdemontować i oczyścić do stopnia 2½, metalicznie czysty. Zabezpieczyć środkiem antykorozyjnymi, pomalować farbą w kolorze zielonym i osadzić ponownie.

7.8 Założenia kolorystyczne

Projekt zakłada wykonanie docieplenia fasady północnej w kolorze dopasowanym do istniejącego koloru fasady zachodniej tj. Baumit HISTORY3123 HBW:26 lub równoważna.

8. Opis prac termomodernizacyjnych poszczególnych elewacji

8.1 Elewacja frontowa D- B/C- A

W obrębie elewacji frontowej należy wymienić istniejące okna drewniane na nowe PVC (7 sztuk) o wymiarach podanych w części rysunkowej i charakterystycznych parametrach podanych w punkcie 7.4 Projektowana stolarka okienna. Istniejące kraty okienne oczyścić i pomalować w kolorze zielonym, nawiązującym do istniejących krat. Wymianie podlegają również parapety zewnętrzne na parapety z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym oraz wewnętrzne z płyty MDF 22mm w kolorze białym. Po wymianie stolarki należy wykończyć wewnętrzne szpalety okienne gładzią gipsową i pomalować dwukrotnie farbą akrylową w kolorze białym.

8.2 Elewacja H'-H- G'G

W obrębie segmentu B należy wymienić istniejącą bramę wjazdową do garażu na nową np. firmy Crawford lub równoważną o parametrach podanych w części rysunkowej i opisowej- punkt 7.6. Projektowane bramy garażowe. Ściana północna Segmentu A/C do ocieplenia styropianem w zakresie zgodnym z częścią rysunkową i opisową. Przy dociepleniu należy wymienić istniejącą obróbkę blacharską na nową ocynkowaną i powlekaną w kolorze jasny popiel. Istniejącą kratę w oknie z luksferami należy poddać renowacji oraz pomalować w kolorze zielonym.

8.3 Elewacja G'G- E

Zakres opracowania obejmuje wymianę istniejącej bramy garażowej na drzwi aluminiowe ciepłe w kolorze zielonym o parametrach podanych w części rysunkowej i opisowej- punkt 7.5. Otwór po wymianie bramy garażowej uzupełnić od wewnątrz warstwą cegły pełnej gr.25cm na zaprawie cementowej Z zewnątrz otwór uzupełnić warstwą z cegły klinkierowej na zaprawie do cegły klinkierowej nawiązującej do istniejącej o gr.25cm. Zachować wiązanie kowadełkowe.

Istniejąca osłona z siatki na oknie z wentylatorem do wymiany na nową. Siatkę zamontować w nowym profilu PVC, który montowany będzie w licu ściany. Przed założeniem siatki konieczny jest demontaż istniejącej kraty, oczyszczenie jej i pomalowanie w kolorze zielonym.

8.4 Elewacja H'- H - I

W obrębie segmentu B od strony wschodniej należy wymienić stolarkę okienną o parametrach określonych w części rysunkowej oraz charakterystycznych parametrach podanych w punkcie 7.4 Projektowana stolarka okienna. Do wymiany zakwalifikowano 11 okien większych oraz 18 okien mniejszych. Pozostałe okna pozostawia się bez zmian. W zakresie wymiany należy uwzględnić również wymianę parapetów zewnętrznych i wewnętrznych oraz renowację krat analogicznie jak przy wcześniej opisanych elewacjach. W obrębie 2 okien małych określonych w części rysunkowej należy zmodyfikować wielkość istniejących krat okiennych do rozmiarów jak na oknach sąsiednich i poddać renowacji a otwory okienne uzupełnić cegłą klinkierową. W przypadku braku parapetów wewnętrznych wykończyć szpalety gładzią gipsową i pomalować dwukrotnie farbą akrylową w kolorze białym. W obrębie segmentu A od strony wschodniej należy wymienić stolarkę drzwiową o parametrach określonych w części rysunkowej oraz charakterystycznych parametrach w punkcie 7.5. Projektowana stolarka drzwiowa

8.5 Elewacja G- G'

a) bramy garażowe

W obrębie segmentu B od strony zachodniej należy wymienić 2 istniejące bramy wjazdowe do garażu (warsztatu) na nowe np. firmy Crawford lub równoważne o parametrach podanych w części rysunkowej i opisowej- punkt 7.6. Projektowane bramy garażowe. Zamontowanie projektowanych bram garażowych nie może zawężyć szerokości wjazdu do garażu.

W związku z montażem bram konieczne będzie przełożenie wewnętrznej instalacji C.O. – favir wraz z orurowaniem (bądź likwidacja jednego grzejnika typu favir)– w głąb pomieszczenia oraz kolidujących instalacji elektrycznych w tym oświetlenia sufitowego.

b) drzwi zewnętrzne

Projekt zakłada wymianę: istniejących drzwi drewnianych (1 sztuka przy bramach garażowych) wraz z naświetlem, istniejących drzwi pvc w kolorze brązowym i drzwi w kolorze zielonym wraz z naświetlami. Z uwagi na gabaryty drzwi i naświetli zaprojektowano je jako nowe aluminiowe ciepłe w kolorze zielonym o parametrach podanych w części opisowej punkt 7.5 i 7.6. Projektowana stolarka drzwiowa o gabarytach określonych w części rysunkowej. Istniejące kraty naświetli oczyścić i pomalować w kolorze zielonym, nawiązującym do koloru istniejących krat. Wymianie podlegają również parapety zewnętrzne na parapety z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym oraz wewnętrzne z płyty MDF 22mm w kolorze białym. Po wymianie stolarki należy wykończyć wewnętrzne szpalety okienne gładzią gipsową i pomalować dwukrotnie farbą akrylową w kolorze białym. Drzwi zewnętrzne wraz z naświetlem muszą być wykonane jako współliniowe i osadzone tak, aby uniknąć powstania mostków termicznych. Sposób osadzenia uzgodnić na etapie nadzorów autorskich.

c) stolarka okienna

Zgodnie z rysunkiem elewacji zachodniej do wymiany zakwalifikowano:

- istniejące 2 wąskie okna drewniane na nowe PVC w kolorze zielonym o gabarytach określonych w części rysunkowej, znajdujące się przy drabinie dachowej. Z uwagi na niewielką szerokość okna uzgodnić sposób montażu na etapie nadzorów autorskich.
- istniejące 1 okno pvc na nowe PVC w kolorze zielonym powiększone do gabarytów okien sąsiednich. W celu zamontowania okna należy rozebrać część podokienną zgodnie z rysunkiem elewacji. Po zamontowaniu okna konieczne będzie wykonanie nowej kraty analogicznie jak w oknach sąsiednich tego samego poziomu.

Wymianie podlegają również parapety zewnętrzne na parapety z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym oraz wewnętrzne z płyty MDF 22mm w kolorze białym. Po wymianie stolarki należy wykończyć wewnętrzne szpalety okienne gładzią gipsową i pomalować dwukrotnie farbą akrylową w kolorze białym wraz z całą ścianą, w której osadzone było okno.

d) kraty

Istniejąca krata okienna przy drabinie dachowej (nieoryginalna) do demontażu. W jej miejscu zamontować przełożoną i oczyszczoną kratę z powiększanego okna. Pozostałe kraty przy wymienianych oknach do oczyszczenia i pomalowania w kolorze zielonym.

e) Wentylacja stropodachu

Istniejące kratki wentylacyjne przestrzeni stropodachu do wymiany na nowe- 5 sztuk. Kratki wykonać z kątowników 25mmx25mm ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze zielonym i wypełnieniem drobną siatką stalową ocynkowaną i malowaną w kolorze zielonym. Kratki wentylacyjne zlicować ze ścianą zewnętrzną. Przed osadzeniem krutek oczyścić parapety i szpalety okienne z pomiotu oraz przeprowadzić dezynfekcję. Wymianie podlegają również parapety zewnętrzne na parapety z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym.

f) Renowacja balustrad i schodów zewnętrznych

Zgodnie z częścią rysunkową należy wykonać remont istniejących oryginalnych metalowych balustrad poprzez demontaż i wyczyszczenie ich z farby i korozji metodą hydro-piaskowania. Elementy stalowe balustrad czyścić do stopnia 2½, metalicznie czysty. Zabezpieczyć środkiem antykorozyjnymi pomalować farbą w kolorze zielonym. Przed założeniem balustrad metalowych wykonać obróbkę blacharską murku z blachy ocynkowanej i powlekanej w kolorze tynku, a następnie ponownie osadzić.

Istniejące balustrady z cegły ceramicznej do renowacji poprzez skucie istniejących tynków i nałożenie nowego tyku cementowo- wapiennego gr.2cm. Wykończenie stanowi tynk akrylowy w kolorze HISTORY 3123 HBW:26 gr.1,5mm.

Istniejące schody oczyścić i po odpowiednim przygotowaniu podłoża wyłożyć płytkami gresowymi np. Marazzi R11 SISTEM N Bocciardato Neutron Grigio Scuro 60x60cm lub podobnymi o nie gorszych parametrach

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ewakuacji ludzi w zakresie przeprowadzonej termomodernizacji po wykonaniu planowanej inwestycji będą odpowiadały obecnym przepisom. Technologia projektowanego docieplenia nie wpływa na pogorszenie klasy odporności ogniowej przegród ze względu na to, że zastosowane materiały są materiałami niepalnymi i nie rozprzestrzeniającym ognia (NRO).

10. Czynniki szkodliwe dla otoczenia :

- a) Hałas -nie występuje
- b) skażenie powietrza - nie występuje
- c) Skażenie wód i gleby - nie występuje
- d) Strefy ochronne nie wymagane (na podstawie załącznika do Zarządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9.11.1982 poz.291 (Monitor Polski Nr 29 poz.241 z 1982r).

11. Wytyczne bhp

Wszystkie miejsca przeznaczone na stały pobyt ludzi doświetlone będą światłem naturalnym. Wymieniana stolarka okienna nie pomniejsza światła otworu istniejącego. Wszystkie materiały wykorzystane w termomodernizowanym obiekcie muszą posiadać odpowiednie atesty. W częściach przedwejściowych, będących w zakresie opracowania w szczególności w okolicy wejścia należy zastosować materiały nieśliskie i bezpieczne w trakcie użytkowania.

12. Informacja projektanta dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ)

12. 1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zgodnie z zamierzeniami inwestora na terenie działki projektuje się :

- docieplenie ściany zewnętrznej północnej wraz z nową wyprawą tynkarską,
- docieplenie przestrzeni dachu wentylowanego Segmenty A, B i C
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianę i montaż nowych bram garażowych

Zakres robót wykonywanych przy realizacji obiektu:

Roboty budowlano-montażowe:

- roboty murarskie
- roboty montażowe dociepleń stropodachu oraz fasady
- roboty betoniarskie
- roboty izolacyjne

Roboty instalacyjne i wykończeniowe

- wykonanie instalacji odwadniających- obróbki blacharskie
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie nowych tynków
- roboty malarskie
- roboty porządkowe

Roboty zewnętrzne:

- wykonanie termomodernizacji opisanej jak w zakresie opracowania

12.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie zlokalizowany jest budynek Komendy Miejskiej Policji przeznaczony do termomodernizacji

12.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania robót budowlanych miejscami na działce, które mogą stwarzać zagrożenia są:

- miejsca usytuowania rozdzielnic elektrycznej
- plac składowania materiałów
- teren wokół obiektu -(spadające przedmioty, zagrożenia stanowiskowe)
- stanowisko betoniarki, podajnika i materiałów sypkich
- stanowisko piły tarczowej
- kocioł do podgrzewania lepiku
- instalacja elektryczna zamontowana na elewacji wschodniej budynku objętego opracowaniem

12.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

1) upadek z wysokości:

- a) ekspozycja zagrożenia bardzo duża-codziennie
- b) miejsce występowania zagrożenia to: rusztowania, drabiny, praca na wysokości, prace montażowe, prace przy montażu dociepleń dachowych, prace przy robotach betoniarskich, prace murarskie przy wykonywaniu elewacji, prace blacharskie, dekarские, prace przy transporcie elementów konstrukcji i pokrycia na miejsce wbudowania
- c) zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie

2) porażenie prądem elektrycznym:

- a) ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa- kilka razy na dzień
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: elektronarzędzia, betoniarka, podajnik do betonu, piła tarczowa, kable przesyłające energię elektryczną, instalacja trakcji tramwajowej zlokalizowana na ścianach zewnętrznych budynku, instalacja elektryczna zamontowana na elewacji wschodniej budynku objętego opracowaniem
- c) zagrożenie występuje 7,5 godziny dziennie

3) skaleczenia:

- a) ekspozycja zagrożenia bardzo duża-codziennie
- b) miejsce występowania zagrożenia to: ostre krawędzie detali
- c) zagrożenie występuje 7,5 godziny dziennie

4) uderzenie i przygniecenie:

- a) ekspozycja zagrożenia bardzo duża- codziennie
- b) miejsce występowania zagrożenia: przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów
- c) zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie

5) poślizgnięcie się, potknięcie się, upadek:

- a) ekspozycja zagrożenia bardzo duża- codziennie
- b) miejsce występowania zagrożenia to: stanowisko pracy, plac budowy
- c) zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie

6) upadające przedmioty:

- a) ekspozycja zagrożenia bardzo duża- codziennie
- b) miejsce występowania zagrożenia to: rusztowania, montaż elementów, podnoszenie materiałów
- c) zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie

7) pochwylenie przez ruchome elementy maszyn:

- a) ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa- kilka razy na dzień
- b) miejsce występowania zagrożenia to: piła tarczowa, giętarka, betoniarka, gilotyna
- c) zagrożenie występuje w czasie do 7,5 godzin dziennie

8) urazy oczu:

- a) ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa- kilka razy na dzień
- b) miejsce zagrożenia to: betoniarka, stanowiska tynkarskie, roboty izolacyjne (wełna mineralna,)
- c) zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie

9) oparzenia:

- a) ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa- kilka razy na dzień
- b) miejsce występowania zagrożenia to: kocioł do grzania lepiku, roboty izolacyjne i pokrywcze.
- c) zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie

12.5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, takich jak:

- roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań

Pracownik przechodzi szkolenie wstępne ogólne oraz podstawowe prowadzone przez kierownika budowy, natomiast pracownik przesunięty do robót niebezpiecznych przechodzi szkolenie stanowiskowe.

12.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

1. odpowiednio wyposażony punkt p.poż.
2. gaśnica w punkcie p.poż.
3. punkt sanitarny
4. wyznaczone drogi ewakuacyjne
5. wyznaczone punkty poboru wody
6. oznaczony zawór odcinający prąd
7. zaplanowanie prawidłowej kolejności montażu konstrukcji
8. zabezpieczenie konstrukcji podczas montażu przed upadkiem spowodowanym działaniem wiatru
9. zabezpieczenie wszystkich wejść do budynku podczas prowadzenia robót budowlanych.

12.7. Przy wykonywaniu robót montażowych wykonawca zapewni:

1. sprzęt zabezpieczający prace na wysokości (liny, pasy) oraz kaski
2. wykonanie rusztowań zgodnie z obowiązującą normą
3. wykonanie robót budowlanych – montażowych pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia. Całość prac należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej według przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.09.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. /Dz. U. nr 29 z 2000 r. poz. 366, z późniejszymi zmianami/.
4. przestrzeganie na terenie inwestycji przepisów BHP wynikających z odpowiednich przepisów prawnych.

W Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowanym przez kierownika budowy, należy uwzględnić zagrożenia dla wymienionych powyżej rodzajów robót budowlanych oraz wszelkich innych robót wynikających z opracowanego przez osobę koordynującą budowę „Projektu organizacji placu budowy” - robót, których nie można określić na obecnym etapie projektu budowlanego, a które będą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac w oparciu o zakładany harmonogram prowadzenia robót i powinno się potwierdzić lub wykluczyć zaistnienie powyższych zagrożeń, a także uzupełnić powyższą listę o niewymienione na niej zagrożenia przewidywane przez nadzór budowy.

Formę i zawartość „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” opracowanego przez kierownictwo budowy precyzuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

UWAGA,

Podczas prowadzenia robót związanych z pokryciem dachu stosować wszystkie możliwe zabezpieczenia łącznie z siatkami ograniczającymi upadek materiałów z wysokości. W przestrzeniach wejściowych do budynku stosować daszki ochronne.

13. Zestawienie ilościowe podstawowych powierzchni objętych opracowaniem

Ekofiber do ocieplenia stropodachu	~520m ²
Wełna mineralna do ocieplenia stropodachu	~500m ²
Paroizolacja	~500m ²
Styropian do ocieplenia ścian zewnętrznych	~165m ²
Tynk akrylowy	~165m ² +(60m ² murki)
Powierzchnia nowych okien ścian zewnętrznych / ilość sztuk	~40m ² /40
Powierzchnia nowych drzwi zewnętrznych/ ilość sztuk	~17m ² /4
Powierzchnia nowych bram garażowych / ilość sztuk	~28m ² /3

14. UWAGI

Należy bezwzględnie stosować się do zaproponowanych materiałów w dokumentacji projektowej bądź podobnych o niegorszych parametrach po uprzedniej ich akceptacji autora projektu. Wszystkie materiały zastosowane w niniejszej dokumentacji zostały dobrane optymalnie do rodzaju wykonywanych robót budowlanych. W przypadku zastosowania produktów alternatywnych należy spełnić wymagania określone w zestawieniu minimalnych parametrów materiałowych z zachowaniem jednego systemu, którego produkty uzupełniają się i uzyskać akceptację autora niniejszego opracowania. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów różnych systemów.

Dobór kolorystyczny krat, stolarki okiennej i drzwiowej nastąpi na etapie nadzorów autorskich na podstawie próbek kolorystyczny RAL lub stosowanej okładziny stolarki pvc.

15. Zdjęcia istniejącego budynku



Elewacja południowa- od ul.1-go Maja- wejście główne



Elewacja zachodnia



Elewacja wschodnia



Elewacja południowa- docieplana fasada



Docieplany stropodach nad 4 piętrem Segment A i analogicznie segment C



Docieplany stropodach nad parterem Segment B