



---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ OPISOWA

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia projektanta
- Opis techniczny

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

#### WYRYS Z MAPY EWIDENCYJNEJ

U1. PLAN SYTUACYJNY	1:500
25/A/IA1 BUDYNEK NR 25 INWENTARYZACJA RZUT PARTERU	1:100
25/A/IA2 BUDYNEK NR 25 INWENTARYZACJA RZUT DACHU	1:100
25/A/IA3 BUDYNEK NR 25 INWENTARYZACJA PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:100
25/A/IA4 BUDYNEK NR 25 INWENTARYZACJA ELEWACJE	1:100
26/A/IA1 BUDYNEK NR 26 INWENTARYZACJA RZUT PIWNIC	1:100
26/A/IA2 BUDYNEK NR 26 INWENTARYZACJA RZUT PARTERU	1:100
26/A/IA3 BUDYNEK NR 26 INWENTARYZACJA RZUT DACHU	1:100
26/A/IA4 BUDYNEK NR 26 INWENTARYZACJA PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:100
26/A/IA5 BUDYNEK NR 26 INWENTARYZACJA ELEWACJE	1:100
25/A/A1 BUDYNEK NR 25 PROJEKT RZUT PARTERU	1:100
25/A/A2 BUDYNEK NR 25 PROJEKT RZUT DACHU	1:100
25/A/A3 BUDYNEK NR 25 PROJEKT PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:100
25/A/A4 BUDYNEK NR 25 PROJEKT ELEWACJE	1:100
26/A/A1 BUDYNEK NR 26 PROJEKT RZUT PIWNIC	1:100
26/A/A2 BUDYNEK NR 26 PROJEKT RZUT PARTERU	1:100
26/A/A3 BUDYNEK NR 26 PROJEKT RZUT DACHU	1:100
26/A/A4 BUDYNEK NR 26 PROJEKT PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:100
26/A/A5 BUDYNEK NR 26 PROJEKT ELEWACJE	1:100
DETALE 1 - 12	

---

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Niniejszym na podstawie art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlano – wykonawczy termomodernizacji budynków magazynowych nr 22, 23, 24 położonych w Katowicach przy ul. Koszarowej 17, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

arch. Krystyna Grońska

upr. nr 684/83

do sporządzania proj. architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych bez ograniczeń  
kierowania i nadzorów budowlanych

Sprawdzający:

arch. Robert Grzywnowicz

upr. nr 50/03/SLOKK/II

do sporządzania proj. architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych bez ograniczeń  
kierowania i nadzorów budowlanych

Tychy: 01.06.2011r.

---

---

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy termomodernizacji budynków magazynowych nr 25 i 26 zespołu magazynowego nr B3 na terenie OPP Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach przy ul Koszarowej 17 w Katowicach, w tym ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z robotami towarzyszącymi.

#### **1.2. Inwestor**

Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul. Lompy 19.

#### **1.3. Adres inwestycji**

Katowice ul. Koszarowa 17, działka gruntu nr 10/8.

#### **1.4. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację techniczną w zakresie architektury, niezbędną do zgłoszenia o zamiarze wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę i wykonania przedmiotowych prac związanych z termomodernizacją budynku w zakresie ocieplenia ścian zewn. i stropodachu budynku.

#### **1.5. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem o prace projektowe nr 203/754040/2011 z dnia 25.03.2011r.
  - Uzgodnienia z Inwestorem nt zakresu inwestycji
  - Wizja lokalna i inwentaryzacja stanu istniejącego
  - Audyt energetyczny opracowany przez i na potrzeby Inwestora
  - Wypis z rejestru gruntów
  - Kopia mapy zasadniczej 1:500
  - Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.nr 80 poz.717),
  - Prawo Budowlane (Dz.U.nr 80 poz.717 z późn. zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.nr129 poz. 844 z późn. zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr75 poz.690.).
  - Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
-

**Uwagi.**

- 1. Dla projektowanych robót budowlanych związanych z realizacją przedmiotowych robót mają zastosowanie przepisy Art.30 ust.1 pkt.2 i Art.31 ust.1 pkt.2 w związku z Art.29 ust.2 pkt.1 i 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane.**
- 2. W związku z powyższym projektowane roboty budowlane nie podlegają obowiązkowi uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, wymagane jest zgłoszenie do organu administracji państwowej o zamiarze wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę.**

**1.6. Wykaz usterek oraz wytypowanie elementów wymagających naprawy**

1. Brak właściwej izolacji ścian zewnętrznych przyziemia i piwnic budynków nr 25 i 26  
- wymagane działania naprawcze
2. Zły stan techniczny tynków zewnętrznych budynków nr 25 i 26  
- wymagane działania naprawcze
3. Zły stan techniczny stolarki okiennej części piwnicznej budynku nr 26  
- okna do likwidacji
4. Zły stan techniczny stolarki drzwiowej zewnętrznej części piwnicznej budynku nr 26  
- wymagane działania naprawcze
5. Zły stan techniczny stolarki drzwiowej zewnętrznej części przyziemia budynku nr 25  
- wymagane działania naprawcze
6. Brak właściwej izolacji stropodachów budynków nr 25 i 26  
- wymagane działania naprawcze
7. Zniszczone częściowo papowe pokrycie dachów budynków nr 25 i 26  
- wymagane działania naprawcze
8. Zniszczone obróbki blacharskie, attyk, oraz rynny i rury spustowe budynków nr 25 i 26  
- wymagane działania naprawcze
9. Zły stan techniczny daszków ramy budynku nr 25  
- wymagane działania naprawcze
10. Zły stan techniczny kanału technicznego budynku nr 26  
- do likwidacji
11. Zły stan techniczny pochylni do piwnicy budynku nr 26 oraz jej odwodnienia  
- wymagane działania naprawcze
12. Brak balustrad w obrębie schodów zewnętrznych ram frontowych  
- wymagane działania naprawcze, montaż balustrad
13. Zła wentylacja wewnętrzna i zły stan techniczny kominów i nasad wentylacyjnych  
- wymagane działania naprawcze, montaż wentylatorów pomieszczeń piwnic, wyburzenie kominów i montaż nowych nasad kominowych

---

## **2. Zagospodarowanie terenu**

### **2.1. Warunki geologiczne**

Objęty opracowaniem zakres robót nie ma powiązania z ewentualnymi wpływami eksploatacji górniczej. W związku z tym konstrukcja nośna budynku pozostaje bez zmian i nie zakłada się jej dodatkowego wzmocnienia.

### **2.2. Powiązania drogowe**

Połączenie drogowe budynków istniejącym układem dróg wewnętrznych połączonym ze zjazdem z drogi publicznej ul. Koszarowej pozostaje bez zmian.

### **2.3. Instalacje zewnętrzne**

W bezpośrednim sąsiedztwie budynków objętych opracowaniem występują sieci infrastruktury technicznej:

- wody na potrzeby technologiczne i bytowe,
- zasilania w energię elektryczną niskiego napięcia,
- kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków bytowych do sieci miejskiej kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem ścieków deszczowych do sieci miejskiej kanalizacji deszczowej, w pozostałej części terenu wody deszczowe rozprowadzane są po terenie zakładu.

Wymienione wyżej sieci nie kolidują z planowanymi robotami i pozostają bez zmian.

### **2.4. Opis planszy sytuacyjnej zagospodarowania terenu**

Objęty opracowaniem teren obejmuje działkę terenu numer 10/8.

Opracowaniem objęto:

- 1 istniejący budynek magazynowy nr 22 objęty odrębnym opracowaniem
- 2 istniejący budynek magazynowy nr 23 objęty odrębnym opracowaniem
- 3 istniejący budynek magazynowy nr 24 objęty odrębnym opracowaniem
- 4 istniejący budynek magazynowy nr 25 objęty opracowaniem
- 5 istniejący budynek magazynowy nr 26 objęty opracowaniem
- 6 istniejący zespół budynków magazynowych - poza opracowaniem, bez zmian
- 7 istniejący plac manewrowy utwardzony - poza opracowaniem, bez zmian
- 8 istniejący przejazd wewnętrzny - poza opracowaniem, bez zmian
- 9 istniejące trawniki i zieleń niska - poza opracowaniem, bez zmian.

Uwaga.

Ze względu istniejące przeznaczenie gruntu jako budowlany /Bi/ i brak konieczności wyłączenia z użytkowania rolnego nie opracowano bilansu terenu.

---

### 3. Opis stanu istniejącego

#### 3.1. Stan ogólny

Objęte opracowaniem budynki to budynki magazynowe wybudowane w latach 60-tych.

Budynki przylegające do siebie, o jednej kondygnacji naziemnej, budynek nr 26 częściowo podpiwniczony, budynki wykonane w technologii mieszanej o układzie 2 nawowym w kształcie prostokąta. Konstrukcja budynków niezależna, oddylatowana, oparta na ramach żelbetowych jednokondygnacyjnych, a w części podpiwniczonej dwukondygnacyjnych, na ramach oparte płyty żelbetowe stropodachu i w części podpiwniczonej stropu nad piwnicą. Ściany zewnętrzne przyziemia i piwnic ceglane z cegły pełnej gr. 38cm, tynkowane dwustronnie tynkiem cementowo wapiennym, nieocieplane, do remontu.

Częściowo w przyziemiu budynków wzdłuż ścian frontowych zlokalizowane są rampy konstrukcji żelbetowej wychodzące poza obręb kondygnacji naziemnej, przeznaczone do remontu. Przylegająca do rampy budynku nr 26 betonowa pochylnia do drzwi magazynowych piwnic do remontu, z kolei betonowy kanał techniczny do likwidacji.

Wejścia główne i towarowe do budynków od strony przejazdu, z ramp frontowych ze schodami zewnętrznymi.

W części przyziemia budynków nr 25 i 26 znajdują się pomieszczenia magazynowe i administracyjne obsługi oraz zaplecza socjalnego i węzły sanitarne personelu, w części podziemnej budynku nr 26 znajdują się pomieszczenia magazynowe.

Ściany szczytowe budynków 25 i 26 południowo-wschodnia i północno-zachodnia podobnie jak podłużna północno-wschodnia budynku nr 26 zakończone murkiem, ściany frontowe niższe zakończone w budynku nr 26 okapem stropodachu, natomiast w budynku nr 25 daszkiem naczółkowym konstrukcji stalowej do remontu.

Stropodach budynku nr 25 płaski dwuspadowy ze spadkiem w kierunku południowo-wschodnim i północno-zachodnim, natomiast stropodach budynku nr 26 jednospadowy ze spadkiem w kierunku południowo-zachodnim. Stropodachy ocieplone wełną mineralną, kryte papą, do remontu i projektowanej termomodernizacji.

Odwodnienie połaci dachowych rynnami i rurami spustowymi połączonymi z miejską kanalizacją deszczową. Rampy na całej długości ze spadkiem od budynku odwodnione po terenie. Rynny i rury spustowe stalowe w stanie złym do wymiany.

Stolarka zewnętrzna drzwiowa stalowa nowa w stanie bardzo dobrym.

Istniejące w budynku nr 25 drzwi wejściowe zaplecza w ścianie południowo-wschodniej oraz do rozdzielni do wymiany na drzwi stalowe ocieplone o współczynniku  $U=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , podobnie istniejące w ścianie północno-wschodniej budynku nr 26 drzwi magazynowe piwnic i drewniane w przyziemiu w miejscu likwidowanego zaplecza sanitarnego do wymiany na stalowe.

Stolarka okienna przyziemia PCV nowa w stanie bardzo dobrym, stolarka okienna piwnic budynku nr 26 do likwidacji. Stolarka wewnętrzna drzwiowa poza opracowaniem.

Kominy wentylacyjne zlokalizowane na stropodachu murowane z cegły pełnej do likwidacji i zamiany na systemowe stalowe.

### 3.2. Dane techniczne

Parametr	Budynek 25	Budynek 26
1	5	6
Pow. zab. piwnic	-	372,12
Pow. zab. parteru	671,89	539,27
Pow. całkowita	671,89	911,39
Wys. budynku	4,35-4,56	5,00-5,55
Kubatura budynku	2993,27	2828,82
Wys. pom. piwnic	-	2,66
Wys. pom. parteru	3,92-4,20	3,85-4,40
Pow. użytk. piwnic	-	312,63
Pow. użytk. parteru	607,59	458,94
Pow. użytk. ogółem	607,59	771,57
Ilość kond. nadz.	1	1
Ilość kond. podz.	-	1
Kat. obiektu	PM	PM
Klasa odporn. ogniowej	C	C

### 3.3. Uwagi w zakresie izolacyjności termicznej projektu termomodernizacji

1. Zgodnie z § 134 ust. 2 Rozporządzenia o warunkach technicznych przyjęto:

ti - temperatura obliczeniowa dla pomieszczeń:

+12°C - magazyny i składy wymagające stałej obsługi w których nie występują zyski ciepła, przeznaczone do stałego pobytu ludzi, znajdujących się w okryciach zewnętrznych lub wykonujących pracę fizyczną o wydatku energetycznym pow. 300 W,

+16°C - sale widowiskowe bez szatni, ustępy publiczne, szatnie okryć zewnętrznych, hale produkcyjne, w których nie występują zyski ciepła, przeznaczone na pobyt ludzi bez okryć zewnętrznych, znajdujących się w ruchu lub wykonujących pracę fizyczną o wydatku energetycznym do 300 W,

+20°C - przedpokoje, pokoje biurowe, sale posiedzeń - przeznaczone na stały pobyt ludzi bez okryć zewnętrznych, niewykonujących w sposób ciągły pracy fizycznej

W projekcie założono spełnienie warunku izolacji dla  $T_i +20^{\circ}\text{C}$ .

2. Wartości współczynnika przenikania ciepła U ścian, stropów i stropodachów, obliczone zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła po uwzględnieniu dodatku na mostki cieplne nie mogą być większe niż wartości  $U_{k(max)}$  określone w tabelach.



3. Przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem rodzaj przegrody i temperatury w pomieszczeniu oraz współczynnik przenikania ciepła  $U(\max)$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewn, niezależnie od rodzaju ściany):

dla  $t_i > 16\text{ °C}$  0,30 [W/(m<sup>2</sup>K)]

- ściany wewnętrzne i stropy międzykondygnacyjne:

dla  $t_i > 16\text{ °C}$  1,00, bez zmian współczynnik dla ścian wewn. 1,78-1,32 [W/(m<sup>2</sup>K)]

- dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:

dla  $t_i > 16\text{ °C}$  0,25 [W/(m<sup>2</sup>K)]

- stropy nad nieogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, posadzki na gruncie:

dla  $t_i > 16\text{ °C}$  0,80 [W/(m<sup>2</sup>K)]

- stropy nad piwnicami ogrzewanymi bez wymagań

### 3.4. Rodzaj usprawnień i sposób realizacji przedsięwzięcia w zakresie termomodernizacji

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany zewnętrzne:

- ocieplenie ścian zewnętrznych parteru - styropian EPS 70 gr.10cm

- ocieplenie ścian zewnętrznych parteru – płyta styropianowa PAPOSTYR EPS 100 gr.6cm

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ościeża okienne i parapet:

- ocieplenie wnęk zewnętrznych i parapetu - styropian EPS 70 gr.2cm

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez strop nad ostatnią kondygnacją:

- ocieplenie stropodachu - płyta styropianowa PAPOSTYR EPS 100 gr. 12cm

na istniejącej warstwie wełny mineralnej gr.10cm

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez strop nad piwnicą:

- nie opracowuje się,

Po wykonaniu w/w przedsięwzięć termomodernizacyjnych współczynnik przenikania ciepła dla przegród wyniesie:

Dla ściany osłonowej przyziemia  $U=0,295\text{ W/m}^2\text{K}$

Dla ściany osłonowej piwnic  $U=0,297\text{ W/m}^2\text{K}$

Dla stropodachu  $U=0,19\text{ W/m}^2\text{K}$

---

#### 4. Założenia architektoniczne

Celem inwestycji jest poprawa izolacyjności cieplnej budynków oraz remont elewacji.

Cel ten zostanie osiągnięty poprzez ocieplenie elewacji oraz stropodachu budynku, zgodnie z zaleceniami Inwestora przy zachowaniu dotychczasowego wyglądu architektonicznego.

Tynki cementowo-wapienne o fakturze gładkiej zniszczone i zabrudzone. Liczne pęknięcia na powierzchni oraz w miejscu dylatacji, na szczycie murków attyk elewacji bocznych na wysokości stropodachu. Miejscami tynk całkowicie odspojony.

Powierzchnie przylegającej do budynków rampy częściowo zniszczone, wierzchnia warstwa oraz ściany boczne popękane, murki konstrukcyjne ramp oraz wypełnienia nisz pod rampą zniszczone. Przyczyną może być bezpośredni kontakt z terenem, brak izolacji pionowej ścian oraz uszkodzenia związane z eksploatacją.

Skarpa wzdłuż części ściany północno-zachodniej oraz pochylnia i kanał techniczny oraz mury piwnic i okna piwniczne budynku nr 26 bardzo zniszczone, ogólny stan wskazuje na problemy z odwodnieniem i tym samym możliwość zawilgocenia konstrukcji i tworzenia się grzybów i pleśni. W związku z powyższym pochylnia do przebudowy, kanał techniczny do likwidacji oraz okna piwnic ściany południowo-zachodniej budynku nr 26 do likwidacji.

Okap nad rampą budynku nr 26 konstrukcji żelbetowej do remontu, zadaszenia wejść magazynowych w części bez okapu konstrukcji stalowej do powtórnego montażu.

Zadaszenie rampy w ścianie północno-zachodnim budynku nr 25 stalowe do remontu.

Pokrycie stropodachów w stanie średnim, obróbki wszystkich krawędzi przerdzewiały do przebudowy w związku z projektowanymi nowymi warstwami izolacji stropodachów.

Instalacja odgromowa budynków w stanie dobrym, mocowana do elewacji, w związku z planowanymi robotami do przebudowy.

##### 4.1. Docieplenie budynku

Grubości dociepleń przyjęto na podstawie analizy przeznaczenia budynków i dokonanych obliczeń. Przyjęto warstwę 6,0cm styropianu EPS 70 dla wszystkich ścian zewnętrznych przyziemia. Dla ścian piwnic zakłada się warstwę 6,0cm styropianu EPS100 na głębokość 1,0m. Ściany należy ocieplić styropianem o ww grubości, a następnie wykończyć tynkiem na siatce.

Stropodachy pełne niewentylowane projektuje się docieplić wierzchem przyklejając płyty typu PAPOSTYR EPS100.

Termomodernizacja stropodachów wiąże się z wykonaniem nowych obróbek blacharskich. W skład obróbek dachów wchodzić będą obróbki attyk i obróbki okapników przy rynnach i pasów podrynnowych wraz z rynnami i rurami spustowymi oraz murków.

Materiał obróbek blacha stalowa powlekana, rynny i rury spustowe PCV.

---

---

#### 4.2. Wykończenie elewacji

Ściany wykończone tynkiem mineralnym malowanym farbami silkatowymi zapewniającymi trwałość wyglądu i kolorystyki elewacji. Cokoły po dociepleniu planuje się pokryć tynkiem o fakturze mozaikowej. Poziom wykończenia cokołów przyjęto na wysokości górnej krawędzi ramp magazynowych.

Drzwi zewnętrzne pełne stalowe oraz okna poziomego przyziemia pozostają bez zmian.

Wymianie podlegają drzwi magazynowe piwnicy oraz wejściowe do magazynu w miejsce likwidowanego zapl. sanit. budynku nr 26 oraz zewnętrzne rozdzielni elektrycznej i zaplecza budynku nr 25 w środkowej części ściany południowo-wschodniej z wymianą na stalowe pełne.

#### 4.3. Roboty dodatkowe

W związku z remontem elewacji i likwidacją okien od strony południowo-zachodniej ścian piwnic budynku nr 26 projektuje się wykonanie opaski z płyt chodnikowych (50x50x7cm) wokół budynków i w miejscach braku takiej opaski.

W ramach remontu elementów otoczenia zakłada się ponadto wykonanie w strefie schodów zewnętrznych rampy barierki ochronnych ze stali malowanej w kolorze stolarki wejściowej.

### 5. Kolorystyka elewacji

Projektowana kolorystyka wynika z istniejącej stolarki drzwiowej i kształtu budynków.

- Ściany przyziemia: tynk mineralny/akrylowy na siatce, kolor jasny szary RAL 7047,
- Cokół: tynk mozaikowy, kolor szary RAL 7004,
- Elementy ślusarki: barierki, konstrukcja daszków, kolor brązowy RAL 8011 matowy,
- Obróbki blacharskie, parapety, blacha powlekana, kolor brązowy RAL 8011 matowy,
- Rynny i rury spustowe PCV, kolor brązowy RAL 8011 matowy,
- Stolarka drzwiowa: stalowa, kolor brązowy RAL 8011 półmatowy,
- Stolarka okienna: istniejąca PCV bez zmian, kolor biały,
- Rampa: nawierzchnia betonowa, kolor szary RAL 7004,  
płytki gress przemysłowy antypoślizgowy, kolor szary RAL 7004,
- Dach: papa termozgrzewalna kolor grafit.

### 6. Ochrona cieplna budynku

Wszystkie ściany zewnętrzne budynków należy ocieplić od strony zewnętrznej styropianem EPS70, przy zastosowaniu metody lekkiej.

Metoda polega na przyklejeniu do oczyszczonej powierzchni przygotowanych ścian płyt styropianu przy użyciu masy klejącej i łączników mechanicznych w ilości 4szt/1m<sup>2</sup>

---

(w narożnikach 6szt./1m<sup>2</sup>) oraz wykonaniu na powierzchni izolacji cieplnej cienkopowłokowej 2mm wyprawy tynku zbrojonego siatką z włókna szklanego.

Grubość ocieplenia przyjęto zgodnie z ustaleniami z Inwestorem oraz obliczeniami:

- ściany zewnętrzne: styropianu EPS70 gr. 10,0cm,
- ściany piwnic: płyta PAPOSTYR EPS 100 gr. 6,0cm
- stropodachy: 10,0cm wełny min. /istn./ + płyta PAPOSTYR EPS 100 gr. 10,0cm.

Całość prac związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych winna się opierać na systemach dających kompleksowe rozwiązania.

Przykładowe systemy to: STO; BOLIX; ATLAS; CEKOL.

W projekcie oparto się na przykładowym systemie ocieplenia dla ścian zewnętrznych płytami styropianowymi. Przyjęto jednorodny tynk dla całości elewacji – tynk mineralny o fakturze jednorodnej (kaszka) malowany farbami silikatowymi.

Cokół oraz murki wykończyć wyprawą cokołową (np. tynk mozaikowy z naturalnego kruszywa).

## **7. Kolejność wykonywanych robót**

### **7.1. Prace przygotowawcze - sprawdzenie i przygotowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:

- usunąć tynki odspojone w miejscach widocznych, opukać pozostałe tynki, w razie potrzeby skuć oraz uzupełnić tynki w miejscach ubytków zaprawą cementową 1:3,
- wyrównać powierzchnie tynków istniejących w zależności od stanu elewacji poprzez wyrównanie miejscowe lub pogrubienie tynków istniejących,
- uzupełnić ubytki w miejscach gdzie nastąpiła duża korozja tynków,
- wykonać próby przyklejania styropianu, /po 4 dniach wykonać próbę odrywania, rozerwanie powinno wystąpić w warstwie styropianu a nie kleju/,

Dodatkowo przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać następujące roboty budowlane:

- wyburzyć kanał techniczny przylegający do ściany południowej budynku nr 26,
- wyremontować pochylnię do piwnicy budynku nr 26,
- zdemontować kraty i parapety okienne zewnętrzne budynków nr 25 i 26,
- zdemontować okna stalowe piwnic ściany południowej budynku nr 26,
- zamurować bloczkami gazobetonowymi licowanymi z istniejącą ścianą zewnętrzną ww otwory okienne budynku nr 26,
- usunąć stare obróbki gzymsu, attyk dachu, zdemontować trzony kominowe i nasady wentylacyjne, itp.
- usunąć parapety zewnętrzne okien,

- zdemontować rury spustowe i rynny z blachy ocynkowanej,
- zdemontować drobne elementy mocowane do ścian elewacji: kraty okien, kratki wentylacyjne, uchwyty flag, drabinki, itp.,
- przesunąć skrzynki elektryczne i zwody znajdujących się na elewacji i uniemożliwiające montaż izolacji.

## **7.2. Prace zasadnicze - docieplenie ścian**

Wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża, masy klejącej, mocowaniem płyt styropianowych oraz warstwy klejącej z siatką należy wykonywać zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego systemu docieplenia.

Pas cokołu dodatkowo zabezpieczać przed nasiąkaniem preparatem głęboko penetrującym (systemowym).

Pas parteru do wysokości min. 2.0m nad terenem z dodatkową siatką zabezpieczającą ze względu na możliwe uszkodzenia mechaniczne.

## **7.3. Warstwa wykończeniowa ścian zewnętrznych**

Po okresie 2-3 dni od wykonania warstwy zbrojonej nałożyć warstwę elewacyjną, którą stanowi cienkowarstwowy tynk mineralny grub. 2,5mm. /faktura – kaszka/. Po upływie 4 dni tynk malować farbami silikatowymi. Farbę nakładać min. 2-krotnie, przy czym druga warstwę nakładać po wyschnięciu pierwszej. Każdorazowo należy przestrzegać warunków zawartych w instrukcji systemowej.

Cokół, ściany wokół wejścia tynkować wyprawą tynkarską cokołową – tynk kamyczkowy (mozaikowy) wg kolorystyki przyjętej w projekcie.

## **7.4. Docieplenie stropodachu niewentylowanego**

Warstwę nośną stropodachów stanowią płyty żelbetowe z izolacją z wełny mineralnej i ułożoną na niej blachą trapezową z pokryciem 2 warstwami papy.

Projektowane docieplenie stropodachów zakłada się z płyty np. PAPOSTYR Z rdzeniem ze styropianu EPS100.

Dla takiego rozwiązania konstrukcji stosuje się łączenie klejem oraz za pomocą łączników składających się z teleskopu i wkrętu z wiertłem.

Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje, zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m, ponadto podział dachu płaskiego na strefy oddziaływania wiatrem zawarto również w normie PN-EN 1991-1-4:2008 porównywalną ze znowelizowaną normą niemiecką DIN 1055-4:2005.

Podłoże, zarówno nowe jak i stare, trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Należy pamiętać, aby przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paraizolacyjną.

Ze względu na fakt, iż wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu (znajdujących się pod styropianem), należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m<sup>2</sup> powierzchni dachu) w celu odprowadzenia pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu.

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy.

Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego (np. ESSVE, EJOT).

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej (w układzie jednowarstwowym) lub podkładowej (w układzie dwuwarstwowym). Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów.

Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

#### **7.5. Montowanie styropapy za pomocą klejów**

Ważnym etapem przed przystąpieniem do przyklejania styropapy jest właściwe przygotowanie podłoża. Musi ono zostać bardzo dobrze oczyszczone z brudu oraz starych warstw pap nawierzchniowych i nierówności.

Podłoże stanowić będzie nowa warstwa z papy perforowanej.

Na tak przygotowane podłoże można kleić płyty warstwowe. Klej nanosi się paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże lub punktowo, ok. 6 - 8 placków na płytę (powierzchnia klejenia zależy od obliczeniowej siły ssącej wiatru), następnie na to układa się płytę oraz dociska, aby klej rozproszył się po większej powierzchni. Do klejenia płyt można stosować kleje przeznaczone do podłoża betonowych, z blach trapezowych i do istniejącego pokrycia papowego (np. Vedatex - Adhesiv) lub bitumiczne masy klejowe (np. Izoplast MEGA - TEX).

Zaleca się w strefie narażonej na mocniejsze podrywanie wiatrem zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne.

#### **7.6. Kolejność wykonania robót izolacji stropodachu**

- zachować warstwę istniejącego ocieplenia w postaci wełny mineralnej,
- zerwać warstwę papy nawierzchniowej,
- oczyścić i zagruntować powierzchnie papy podkładowej,

- ułożyć warstwę papy perforowanej,
- ułożyć i przykleić płyty styropianowe dwustronnie oklejone papą podkładową P100/1200 na welonie szklanym z zakładem montażowym (PAPOSTYR) o grubości 12,0cm.  
płyty dodatkowo mocowane mechaniczne łącznikami o długości min.25cm
- wykonać obróbki na styku ze ścianą (obróbka attykowa i okapnikowa),
- powierzchnie pokryć papą izolacyjną termozgrzewalną wierzchniego krycia z posypką.

#### **7.7. Reperacja części piwnic poniżej poziomu gruntu**

- odkryć i usunąć pokrycie wierzchnie gruntu,
- ścianę oczyścić do poziomu fundamentów (usunąć warstwę gruntu),
- tynk wyreperować uzupełniając zaprawa cementową 1:3,
- na całej powierzchni mur zaizolować izolacją bitumiczną (np. CERESIT, ABIZOL R),
- w pasie o głębokości do 1,0m poniżej poziomu terenu ułożyć i przykleić płyty styropianowe wodoodporne EPS100 gr. 6,0cm,
- powierzchnie pokryć folią FONDALINE w celu zapewnienia właściwej izolacji,
- na dnie wykopu ułożyć opaskę drenarską PCV z obsypką żwirową,
- cokół zabezpieczyć warstwą tynku mozaikowego lub silikatowego z posypką z piasku kwarcowego o ziarnistości ok 1,0-3,0 mm.

#### **7.8. Reperacja rampy, pochylni i okapu wejściowego i daszków**

- płytę wierzchnią rampy żelbetowej w postaci płyty wspornikowej o zmiennym przekroju, powiązanej z wylewanym pasmem stropu nad piwnicą i ściany boczne rampy oczyścić z istniejących warstw wierzchnich,
- ubytki nawierzchni uzupełnić masą szpachlową zewnętrzną (np. system ARDEX A46),
- większe ubytki nawierzchni rampy oraz stopni należy wyremontować i odtworzyć poprzez nadlanie warstwy betonu na siatce stalowej mocowanej do elementów istniejących stalowymi łącznikami, wklejanymi za pomocą żywicy).
- pochylnię wyremontować poprzez usunięcie luźnych, zwietrzałych fragmentów muru, oczyszczenie powstałego rozwarstwienia, uzupełnienie ubytków betonem B25, wykonanie osiatkowania siatką zbrojoną i wykonanie tynku mozaikowego,  
nawierzchnię pochylni betonową skuć i zamienić na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej gr. 6,0cm na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,  
w obrębie rampy nieczynną studnię podnośnika zewnętrznego zlikwidować poprzez zamurowanie otworu w ścianie wewnętrznej blockami betonowymi na zaprawie cementowej, od strony zewnętrznej wykonać izolację przeciwwilgociową poprzez naniesienie masy Abizol R+P na rapówce i warstwy folii izolacyjnej, dół zasypać gruzem

- i zniwelować do spodniej warstwy rampy, następnie zabetonować do poziomu ramy i wykonać wyprawę masą szpachlową jak wyżej (np. system ARDEX A460),
- płytę spodnią okapu wejściowego od strony północnej po usunięciu istniejących warstw wierzchnich i oczyszczeniu powierzchni wyrównać zaprawą reparacyjną wraz z wyprawą tynkarską w kolorze jak pozostałe ściany budynku,
  - po wykonaniu docieplenia ścian należy zamontować na ścianie północno-zachodniej budynku nr 25 i południowo-zachodniej budynku nr 26 przekrycie daszków z blachy powlekanej na istniejącym ruszcie stalowym, konstrukcję zadaszeń mocować do konstrukcji budynku poprzez przykręcenie do muru, /dopuszcza się możliwość wymiany całego daszka wraz z konstrukcją nośną na nowy w konstrukcji aluminiowej z przekryciem z płyt z poliwęglanu, wielokomorowego odpornego na uderzenia/,
  - wykonać obróbki na styku ściany i daszków, styki uszczelnić,
  - konstrukcję zadaszeń mocować do konstrukcji budynku poprzez przykręcane do kotew w murku.

Uwaga:

Należy rozważyć możliwość wymiany całego zadaszenia rampy budynku nr 25 wraz z konstrukcją nośną na nowe w konstrukcji aluminiowej z przekryciem np. z płyt poliwęglanowych.

#### **7.9. Inne prace towarzyszące**

- zamontować nowe obróbki blacharskie podokienników zewnętrznych okien z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym, razem z profilem odprowadzającym (otoczonym profilem uszczelniającym), parapety mocować do ściany murowanej za pomocą spawanych szpilek,
- wykonać obróbki blacharskie attyk dachu od szczytu oraz obróbki pasa podrynnowego obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej, obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub za pomocą spawanych szpilek mocowanych w murze.
- wyremontować murki okalające,
- zamontować wszystkie drobne elementy jak: kratki wentylacyjne nowe z tworzywa, tablice informacyjne, uchwyt dla flag po wyczyszczeniu i odmalowaniu,
- zamontować nowe rynny i rury spustowe z PCV, rynny 150mm, rury spustowe 120mm,
- wykonać opaskę chodnikową szer. 50 cm z płyt chodnikowych 50x50x7cm lub kostki betonowej gr. 6,0cm na podsypce z piasku z obrzeżem betonowym.



Uwaga.

Istniejące na ścianach zewnętrznych budynku nr 25 przewody co zachować na elewacji poprzez wykonanie w trakcie układania izolacji z płyt styropianowych koryt szerokości ww przewodów poszerzonych o 5,0cm z każdej strony i przykrycie pilastrem ze styropianu gr. 5,0cm z zakładem ok. 5,0cm z każdej strony.

#### **7.10. Instalacja odgromowa**

Dostosowanie istniejącej instalacji odgromowej na dachu i do uziomu w terenie wg. opracowania projektowego instalacji odgromowej projektu modernizacji instalacji elektrycznej wewnętrznej.

Zwody pionowe prowadzić pod warstwą ocieplającą w rurce.

Złącza kontrolne istniejące tj. około 1,5m. od ziemi, umieścić w obudowach blaszanych zamykanych na klucz o wymiarach 200x250x150mm.

Wszystkie połączenia na dachu i ścianach zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie minią i pokrycie masą asfaltową.

### **8. Warunki ochrony przeciwpożarowej oraz wpływu na środowisko**

Budynki magazynowe o 1 kondygnacji naziemnej kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi PMI. Wysokość budynków od poziomu terenu poniżej 12,0m ( budynek niski).

Dla budynków wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej, (elementy nierozprzestrzeniające ognia), o odporności ogniowej ścian i stropów min. 60 min. Elementy budynku spełniają powyższe wymagania.

Budynek ten zostanie ocieplony styropianem klejonym do ściany zewnętrznej i otynkowany tynkiem mineralnym.

System został sklasyfikowany jako NRO przy grubości płyt styropianowych nie przekraczających 25 cm i gęstości nie mniejszej niż 15 kg/m<sup>3</sup>.

Przyjęty przez Wykonawcę system ocieplenia musi posiadać aktualny certyfikat zgodności ITB, zgodnie, z którym wszystkie materiały użyte do jego wykonania będą nierozprzestrzeniające ognia.

Po ociepleniu ściany zewnętrzne będą nadal posiadały odporność ogniową powyżej 60 minut.

Uwaga.

Niniejsze opracowanie dotyczy ocieplenia budynków i nie obejmuje innych zagadnień ochrony p/poż i nie mają wpływu na dotychczasowe warunki ochrony przed pożarem oraz nie zmieniają dotychczasowego oddziaływania na środowisko.

---

## **9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **9.1. Zakres robót**

Przewidywana termomodernizacja budynków zakłada wykonanie robót w następującej kolejności:

- zamurowanie likwidowanych otworów okiennych i drzwiowych,
- wyburzenie rampy zachodniej,
- remont elewacji związany z dociepleniem,
- ocieplanie stropodachów,
- wykonanie remontu skarpy oraz opaski wokół budynków,
- reperacja ramp frontowych i okapów stropodachów.

### **9.2. Opis stanu istniejącego**

Prace remontowe będą przeprowadzane na terenie czynnego zespołu magazynowego nr B1 i B3 na terenie OPP Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach usytuowanego przy ul Koszarowej 17 w Katowicach. Teren jest zamknięty i dozorowany.

Budynki objęte opracowaniem posiadają niezależną komunikację nie kolidującą z sąsiadującymi budynkami. Wejścia do budynków od strony placu manewrowego.

### **9.3. Czynności poprzedzające prace budowlane**

- Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z Dz.U. nr 120 poz. 1126.
- Inwestor jest zobowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót właściwego inspektora pracy na 7 dni przed rozpoczęciem budowy.
- Robotnicy wykonujący prace budowlane będą przeszkoleni w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej.

### **9.4. Zagospodarowanie placu budowy**

- Urządzenie wydzielonych pomieszczeń szatni na odzież roboczą, umywalni, miejsca spożywania posiłków oraz sanitariatów. W przypadku wydzielenia tych pomieszczeń z pomieszczeń technicznych (pomocniczych) na terenie remontowanego obiektu należy w tych pomieszczeniach zapewnić odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne.
  - Szafki na odzież powinny być wydzielone na odzież roboczą i własną
  - Urządzenie stanowisk na składowanie materiałów i wyrobów. W przypadku składowania na zewnątrz zabezpieczenie tych materiałów przed opadami atmosferycznymi i przed innymi możliwymi uszkodzeniami.
  - Zapewnienie oświetlenia.
  - Doprowadzenie oświetlenia i zapewnienie łączności telefonicznej.
-

---

### 9.5. Prace zasadnicze

- Prace prowadzone na elewacjach i na dachu wymagają zabezpieczeń jak dla prac na wysokości.
  - Robotnicy wykonujący prace budowlane będą przeszkoleni w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej
  - Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości przed upadkiem należy stosować środki ochrony zbiorowej a w szczególności balustrady wg rozdz. 33 §15p.1,2,3
  - W trakcie prac związanych z przycinaniem i przyklejaniem płyt styropianowych rusztowania powinny być osłonięte siatką zapobiegającą rozprzestrzenianiu się drobin materiału izolacyjnego. Uwaga: siatka nie stanowi osłony przed wypadnięciem.
- Oprócz niej powinno się stosować balustrady jak w pt. wyżej

### 9.6. Wyznaczenie strefy niebezpiecznej

Miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, w tym przypadku uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów.

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty i materiały nie mniej niż 6,0 m.

W tej odległości winny być ustawione bariery ochronne i tablice ostrzegawcze. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa powinna być ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

### 9.7. Daszki ochronne

Daszki należy umieszczać w miejscach wejść do budynków na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m (spód konstrukcji daszka) nad terenem w najniższym miejscu. Powinny być nachylone pod kątem 45 ° w kierunku źródła zagrożenia. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna być co najmniej o 0,5 m większa z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Pokrycie daszków powinno być wykonane z mocnego materiału, szczególnie ułożonego i dostatecznie wytrzymałego na przebicie przez spadające materiały.

### 9.8. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### Ogrodzenie terenu

Obecność nieupoważnionych osób może powodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia osób nieupoważnionych znajdujących się w strefach prowadzenia robót oraz pośrednio dla pracowników wykonujących roboty budowlane.

---

Zagrożenia te mają charakter nieprzewidywalny – mogą więc wystąpić na całym terenie budowy podczas prowadzenia jakichkolwiek robót budowlanych.

#### Ciągi i drogi komunikacyjne

Niewłaściwa organizacja ruchu na budowie może powodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia pieszych poruszających się na terenie budowy – zagrożenia mogą występować wokół budynku w rejonie transportowania materiałów oraz wewnątrz podczas prowadzenia wszelkich prac budowlanych Instalacje elektryczne

Brak lub niewłaściwa konserwacja urządzeń i instalacji elektrycznych zainstalowanych na placu budowy może być przyczyną poważnych wypadków – należy systematycznie sprawdzać stan techniczny tych urządzeń oraz systemów zabezpieczających przed porażeniem prądem elektrycznym .

#### Informacja

Brak niezbędnej informacji może powodować niewłaściwe reakcje w sytuacjach alarmowych oraz zachowania niezgodne z przyjętymi procedurami na terenie budowy. Zagrożenia te mają charakter nieprzewidywalny – mogą więc wystąpić na całym terenie budowy do czasu wprowadzenia odpowiednich procedur informacyjnych.

#### Wnioski profilaktyczne

W celu ograniczenia występujących zagrożeń zaleca się:

- dbać o należyty stan ogrodzenia ( w przypadku dewastacji natychmiast naprawić)
- ograniczyć do minimum przebywanie osób postronnych
- dbać o należyty stan dróg i ciągów komunikacyjnych
- dokonać pomiarów instalacji elektrycznej, dbać o zabezpieczenie przewodów przed uszkodzeniami i zawilgoceniem
- wykonać zadaszenia nad wejściami i przejściami do budynku i przez budynek
- egzekwować stosowanie sprzętu ochronnego przez pracowników

W przypadku nie stosowania się pracowników do przepisów BHP wyciągać sankcje dyscyplinarne

### **9.9. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

#### Transport i magazynowanie materiałów

Niewłaściwe procedury magazynowania i transportu materiałów mogą spowodować:

- blokowanie dróg ewakuacyjnych,
- zagrożenie pożarowe,
- zagrożenie zdrowia i życia pracowników,

zagrożenia mogą występować wokół budynku w rejonie transportowania materiałów oraz wewnątrz podczas prowadzenia wszelkich prac budowlanych.

---

### Prace na wysokości

Prace na wysokości ( dach, rusztowania, powodują zagrożenie upadku ludzi i materiałów z wysokości podczas prowadzenia prac demontażowych i konstrukcyjnych.

### Niebezpieczeństwo pożaru

Zagrożenia te mogą wystąpić na całym terenie budowy , w szczególności podczas wykonywania prac spawalniczych oraz transportu i przechowywania butli z gazami technicznymi.

### Maszyny i urządzenia

Korzystanie z elektronarzędzi, urządzeń elektrycznych, dróg dostępu, rusztowań powodują zagrożenia niewłaściwej obsługi urządzeń skutkujące w niebezpieczeństwie bezpośredniego zagrożenia zdrowia i życia pracowników takich jak:

- upadki z rusztowań,
- urazy mechaniczne spowodowane niewłaściwą obsługą elektronarzędzi.

Zagrożenia te mogą wystąpić na całym terenie budowy w trakcie prowadzenia robót z użyciem elektronarzędzi, urządzeń elektrycznych, rusztowań.

## **9.10. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia**

Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć tablicą informacyjną i wydzielić oraz oznakować stosownie do rodzaju zagrożeń. Szczegółowe ustalenia będą dokonywane na bieżąco z odpowiednimi służbami BHP. Przykładowo przewiduje się stosowanie trwałego wydzielenia miejsca stwarzającego zagrożenia i oznakowanie tablicami np.:

- „Uwaga strefa niebezpieczna”
- „Uwaga prace na wysokości”
- „Uwaga przejścia nie ma”
- „Uwaga spadające przedmioty”
- „Teren budowy wstęp wzbroniony”

Przy wejściach do budynku zostaną wykonane daszki ochronne. Do miejsc najbardziej niebezpiecznych należy zaliczyć strefy, w których wykonywane będą : roboty, przy których istnieje ryzyko upadku z wysokości, montaż i demontaż rusztowań, roboty przy użyciu , wciągarek polegające na montażu i demontażu ciężkich elementów. Stanowiska pracy znajdujące się w strefach zagrożeń zostaną wyposażone w daszki ochronne.

## **9.11. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia pracowników w dziedzinie BHP przeprowadza się jako

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia przeprowadza się w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkoleń.

1/ Szkolenie wstępne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy.

Obejmuje ono:

- podstawowe zasady BHP zawarte w Kodeksie pracy
- podstawowe zasady BHP zawarte w układach zbiorowych pracy i regulaminie pracy
- zasady BHP obowiązujące w danym zakładzie pracy
- zasady udzielania pierwszej pomocy

2/ Szkolenie wstępne na stanowisku pracy „Instruktaż stanowiskowy”

3/ Zapoznanie z ryzykiem zawodowym

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP .

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy – do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp oraz nie został przeszkolony na stanowisku pracy.

Pośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Podwykonawcy lub osoby przez nich wyznaczone.

Za stan BHP na odcinku prowadzonych robót odpowiada podwykonawca.

## **9.12. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

### Katastrofa budowlana

W przypadku ogłoszenia alarmu wywołanego zagrożeniem lub wystąpieniem pożaru, skażeniem gazem, chemikaliami lub innymi czynnikami np. zagrożenia zawaleniem konstrukcji, katastrofą budowlaną itp.

Oznaczającymi niebezpieczeństwo dla osób i mienia należy podjąć następujące kroki:

- należy przerwać pracę,
- zatrzymać wszystkie pojazdy, maszyny i urządzenia w obszarze zagrożenia,
- wyłączyć odbiorniki elektryczne
- przerwać prace spawalnicze
- opuścić strefę zagrożenia i udać się do punktu zbornego
- sprawdzić stan osobowy pracowników

telefony alarmowe:

kierownik budowy	.....
straż pożarna	998
pogotowie ratunkowe	999
policja	997
ogólny alarmowy	112

---

**9.13. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi**

Do prac szczególnie niebezpiecznych zalicza się:

- prace na wysokości
- prace przy eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót budowlanych i drogowych
- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych
- prace spawalnicze
- prace związane z montażem i demontażem rusztowań

Podczas wykonywania powyższych prac każdorazowo Podwykonawca w zakresie prowadzonych robót wyznaczy pracownika, który będzie sprawował bezpośredni nadzór nad tymi pracami.

Do zadań pracownika nadzoru należy:

- przeprowadzenie instruktażu BHP na stanowisku pracy przed dopuszczeniem pracownika do pracy,
- podwykonawca ma obowiązek posiadać instrukcję dot. wykonywania „Prac szczególnie niebezpiecznych”
- dokonać imiennego podziału pracy,
- określić kolejność wykonywania robót,
- sprawdzić stanowisko pracy przed dopuszczeniem do pracy,
- sprawdzić wyposażenie pracowników w odzież, obuwie i sprzęt ochrony indywidualnej,
- sprawować nadzór nad prowadzonymi pracami.

**9.14. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów oraz substancji niebezpiecznych na terenie budowy**

Przechowywanie oraz przemieszczanie materiałów, wyrobów substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy odbywać się będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy szczegółów sposobów transportowania i usuwania odpady będą na bieżąco wywożone z budowy na legalne składowiska.

Odpady materiałów budowlanych zgromadzone na wyższych kondygnacjach będą transportowane do transportu pionowego, gdzie za pomocą rękawów zrzutowych oraz dźwigów towarowo-osobowych zostaną sprowadzone na poziom 0.00.

Następnie zostaną przewiezione do miejsca przeładunkowego, załadowane na samochody ciężarowe i usuwane z terenu budowy. Miejsca pracy cięższego sprzętu oraz trasy komunikacji zostaną zabezpieczone przez ich wydzielenie.

Przewiduje się wydzielenie miejsc gdzie zostaną rozmieszczone kontenery na śmieci i odpady.

---

---

#### **9.14. Środki ( techniczne i organizacyjne ) mające zapobiec niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii, pożaru i innych zagrożeń.

##### Obecność osób nieupoważnionych

W celu uniknięcia zagrożenia zdrowia i życia osób nieupoważnionych oraz pracowników w strefach prowadzenia robót przewiduje się:

- wygrodzenie placu budowy i terenu robót
- zapewnienie ochrony budowy
- kontrolę dostępu osób
- wprowadzenie identyfikatorów
- wydzielenie ciągów komunikacyjnych
- rozmieszczenie tablic informacyjnych
- przeprowadzenie szkoleń BHP
- wprowadzenie systemu komunikacji radiowej.

##### Bezpieczeństwo

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa przewiduje się:

- Rozmieszczenie na budowie sprzętu ppoż. oraz apteczek pierwszej pomocy
- Systematyczną kontrolę stanu technicznego urządzeń dźwigowych
- Bezwzględne egzekwowanie od pracowników, aby stosowali ochrony zbiorowe oraz sprzęt ochron indywidualnych.

##### Transport i magazynowanie materiałów budowlanych

W celu uniknięcia blokowania dróg przez materiały budowlane przewiduje się:

- zakaz składowania w pobliżu dróg ewakuacyjnych
- magazynowanie zgodnie z zaleceniami producenta;
- zapewnienie obsługi transportu pionowego i poziomego;
- ograniczenie niebezpiecznych operacji
- wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- zapewnienie dopuszczalnego obciążenia stropów
- zapewnienie miejsc do składowania materiałów

##### Prace na wysokości

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z upadkiem ludzi i materiałów z wysokości przewiduje się:

- wykonanie zabezpieczeń krawędzi dachu i ich stałą kontrolą
  - zastosowanie sprzętu ochrony osobistej
  - zastosowanie okresowej kontroli rusztowań
-



- zamontowanie daszków ochronnych w wejściach , w wejściach do budynku a także nad przejściami
- wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- umieszczenie znaków informacyjnych o prowadzonych pracach na wysokościach np. „Uwaga prace na wysokości”

#### Prace pożarowo niebezpieczne

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z pożarem przewiduje się:

- sprawdzenie znajomości organizacji prac i zastosowania zasad BHP
- sprawdzenie stanu i dopuszczenia używanego sprzętu;
- wyposażenie w sprzęt ppoż.;
- zastosowanie sprzętu ochrony osobistej;

#### Roboty konstrukcyjne

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z robotami konstrukcyjnymi przewiduje się:

- zastosowanie nadzoru nad prowadzonymi robotami;
- wykonanie prac zgodnie z zasadami i przepisami BHP
- w trakcie prac związanych z przycinaniem i przyklejaniem płyt styropianowych rusztowania powinny być osłonięte siatką zapobiegającą rozprzestrzenianiu się drobin materiału izolacyjnego. Uwaga: siatka nie stanowi osłony przed wypadnięciem.
- zastosowanie środków tech. i org. zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót np.: wymóg stosowania sprzętu ochron indywidualnych chroniących przed upadkiem z wysokości, zastosowanie balustrad jako ochrony zbiorowe.

#### Urządzenia techniczne

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z niewłaściwym korzystaniem urządzeń elektrycznych, dróg dostępu do rusztowań przewiduje się:

- zapewnienie uprawnionej obsługi i sprawdzenie posiadanych uprawnień;
- zapewnienie kontroli stanu sprzętu;
- sprawdzenie stanu i kompletności rusztowań;
- okresowa kontrola rusztowań
- zabezpieczenie otworów, szachtów, miejsc niebezpiecznych i nieoświetlonych;
- wydzielenie ciągów komunikacyjnych i miejsc pracy oraz ich oświetlenie
- zastosowanie sprzętu ochrony osobistej;

### **9.15. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych**

Miejscem przechowywania dokumentacji będzie biuro budowy Wykonawcy

#### **9.16. Uwagi końcowe**

1. Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie
2. System dla docieplenia winien posiadać aprobatę techniczną ITB i Certyfikat zgodności ITB
3. Prace budowlane powinny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie ze sztuką budowlaną i z poszanowaniem przepisów i zasad BHP
4. Wykonawca robót powinien posiadać certyfikat do wykonywania prac w tym systemie.

Opracowanie:  
arch. Krystyna Grońska

arch. Wojciech Janczyk

Sprawdzający:  
arch. Robert Grzywnowicz

Tychy dn. 01.06.2011r.

---

---

## **II CZĘŚĆ GRAFICZNA**