



**BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE**  
**„INPRO”** Spółka z o.o.  
30-017 KRAKÓW , ul. Raławicka 56

## **PROJEKT NR B. 1191**

**Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego  
„Skrzat” w Częstochowie  
ARCHITEKTURA**

**Inwestor:** **Akademia im. Jana Długosza**  
42-217 Częstochowa  
ul. Waszyngtona 4/8  
**Adres inwestycji:** **Częstochowa ul Dąbrowskiego 76/78**  
Dz. ewidencyjna 17/3 i 38/4 obr.41b

**Umowa:** KZ – 372/40/10 **z dnia** 21 06 2010

**Pracownia PM**

**Autorzy opracowania :** mgr inż. arch. Sewer Sulima Samujłło

**Sprawdzający:** mgr inż. arch. Zofia Rajczyk

**Kierownik pracowni** inż. Janusz Nowakowski

**Data opracowania :** październik 2010



**BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE**  
**„INPRO”** Spółka z o.o.  
30-017 KRAKÓW , ul. Raławicka 56

## **UZGODNIENIA PROJEKTU NR B 1191**

| L.p. | W zakresie   | Imię i Nazwisko                       | Data | Podpis |
|------|--|---------------------------------------|------|--------|
| 1.   | Technologicznym                                    |                                       |      |        |
| 2.   | Zabezpieczenia środowiska naturalnego              |                                       |      |        |
| 3.   | Architektoniczno - konstrukcyjnym                  | Mgr inż. arch Sewer Sulima<br>Samujło |      |        |
| 4.   | Instalacji elektrycznej silno – i<br>słaboprądowej | Inż. Jerzy Gdula                      |      |        |
| 5.   | Instalacji wodno - kanalizacyjnej                  |                                       |      |        |
| 6.   | Instalacji co                                      |                                       |      |        |
| 7.   | Instalacji sprężonego powietrza                    |                                       |      |        |
| 8.   | Drogi i place                                      |                                       |      |        |
|      |  |                                       |      |        |
|      |  |                                       |      |        |



**BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE**

**„INPRO” Spółka z o.o.**

30-017 KRAKÓW , ul. Raławicka 56

*Certyfikat DIN EN ISO 9001:2000 – numer rejestracyjny 78 100 6080*

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

| L.p. | Wyszczególnienie  | Strona lub nr rysunku | Uwagi : |
|------|---|-----------------------|---------|
|      | <p><b>Projekt budowlany termorenowacji<br/>budynku Domu Studenckiego „Skrzat”<br/>w Częstochowie</b></p> <p><b>Część opisowa</b></p> <p>Strona tytułowa<br/>Uzgodnienia projektu<br/>Spis zawartości projektu<br/>Spis kompleksowy projektu<br/>Opis techniczny</p> |                       |         |



**BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE**

„INPRO” Spółka z o.o.

30-017 KRAKÓW , ul. Raławicka 56

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU KOMPLEKSOWEGO**

| L.p.                    | Symbol Pracow<br>ni | Nazwa projektu  | Nr projektu  |        |
|-------------------------|---------------------|---|--------------|--------|
|                         |                     |   | Własneg<br>o | Obcego |
|                         |                     | <b>Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu<br/>Studenckiego „Skrzat” w Częstochowie</b> |              |        |
| 1.                      | PM                  | Inwentaryzacja  | B. 1189      |        |
| 2.                      | PM                  | Audyt energetyczny  | B. 1190      |        |
| 3.                      | PM                  | Projekt Budowlany   | B. 1191      |        |
| 4.                      | PM                  | Projekt Wykonawczy  | B. 1192      |        |
| Kraków październik 2010 |                     |   |              |        |

**Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego  
„Skrzat” w Częstochowie**

**ROZDZIAŁ I**

**Projekt zagospodarowania terenu**

# **Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego „Skrzat” w Częstochowie**

## **SPIS TREŚCI**

- I. Strona tytułowa.
- II. Spis treści.
- III. Opis techniczny + załączniki.
  - 1. Podstawa opracowania.
  - 2. Przedmiot i zakres opracowania.
  - 3. Dane ogólne.
    - 3.1 Powierzchnie i kubatury.
    - 3.2 Dane o terenie.
    - 3.3 Ochrona konserwatorska i archeologiczna.
    - 3.4 Wpływ eksploatacji górniczej.
  - 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
    - 4.1 Obiekty kubaturowe.
    - 4.2 Sieci zewnętrzne.
    - 4.3 Komunikacja
    - 4.4 Zieleń
  - 5. Projektowane zagospodarowanie terenu.
    - 5.1 Obiekty kubaturowe.
    - 5.2 Sieci zewnętrzne.
  - 6. Ochrona interesów osób trzecich.
    - 6.1 Zagrożenie środowiska.
    - 6.2 Zagrożenie higieny.
    - 6.3 Zagrożenie zdrowia użytkowników.
  - 7. Zieleń.
  - 8. Warunki gruntowo – wodne.
  - 9. Komunikacja.
  - 10. Informacja BIOZ.
  - 11. Załączniki.
- IV. Część rysunkowa

Projekt zagospodarowania terenu

B.1191/I - 1.

# **Rozdział I**

## **Projekt zagospodarowania terenu**

### **Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego „Skrzat” w Częstochowie**

#### **OPIS TECHNICZNY**

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

Umowa na wykonanie prac projektowych dla przedmiotowego budynku

KZ – 372/38/10 z dnia 21 06 20010,

Istniejąca dokumentacja techniczna budynku.

Ustawa z 7.07.1994 Prawo budowlane ( z późniejszymi zmianami ) (Tekst jednolity Dz.U Nr 106 poz. 1126 z roku 2000.) zmieniona ustawą z 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 93 poz. 888) przepisy z nią związane Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 28.06.2003 r. w sprawie warunków trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 120).

Mapa syt.-wys. w skali 1:500

Uzgodnienia z inwestorem

Audyty energetyczne dla budynku B1 i pozostałych segmentów wykonane dla w 2010 roku

##### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt zagospodarowania terenu dla zadania inwestycyjnego termorenowacji budynku Domu Studenckiego „Skrzat” w Częstochowie

Zakres obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych obiektu
- ocieplenie stropodachu
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej dotychczas nie wymienionej
- kolorystykę obiektu po ociepleniu
- izolację ścian piwnic
- remont dachu
- wymianę instalacji odgromowej
- budowę pochylni dla niepełnosprawnych

##### **3.0 Opis obiektów objętych opracowaniem**

###### **3.1 Opis obiektu**

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem wolnostojącym o jedenastu kondygnacjach nadziemnych. Budynek ten jest. w pełni podpiwniczony. Obiekt zalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami do budynków wysokich

Konstrukcja budynku żelbetonowa prefabrykowana systemowa. Układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny.

Ławy fundamentowe oraz elementy żelbetowe wykonane z betonu żwirowego marki  $R_w = 170$  at

Ściany piwnic monolityczne wylewane na mokro grubości :

- zewnętrzne 35 cm ocieplone od wnętrza gazobetonem 12 cm
- wewnętrzne 30 cm

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych:

- konstrukcyjne prefabrykowane żelbetowe gr. 15 cm wg kat. KE.K.V/WP w rozstawie 6.0, 3.6 i 1.8 m
- ściany konstrukcyjne szczytowe prefabrykowane warstwowe wg kat. KE – KIII/ZWS
- ściany osłonowe z bloków PGS.

Stropy międzykondygnacyjne i stropodach:

- stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane z płyt kanałowych grubości 22 cm. Wg kat. KE-KI/S.B.L.
- Dach z płyt panwiowych wg kat. KE-KI/D
- Ścianki ażurowe stropodachu prefabrykowane, częściowo murowane z cegły dziurawki gr 12 cm
- Ścianki działowe żużlowo gipsowe gr 8 cm
- Ścianki ocieplające loggie wg kat KE-AB/.ZWL.
- Ścianki kolankowe prefabrykowane betonowe gr. 20 cm na ścianach szczytowych PGS gr 24 cm.
- Stolarka okienna w części nadziemnej nowa PCV w piwnicach stara do wymiany

Izolacje

- termiczna stropodachu 5 cm płyty twarde z wełny mineralnej nad klatką schodową styropian 10 cm
- termiczna ścian styropian 5 cm w płytach warstwowych
- podłoga na gruncie nieocieplona
- tynki cementowo wapienne

Stolarka

- okienna wymieniona w 80% na nową z PCV,
- drzwiowa wymieniona w 20% na nową aluminiową

Przystosowanie budynku dla osób niepełnosprawnych

- wejście z zewnątrz budynku nieprzystosowane
- wewnątrz windy między kondygnacyjne w wykonaniu zwykłym

### **3.3 Ochrona konserwatorska i archeologiczna**

Teren objęty opracowaniem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej i archeologicznej.

### **3.4 Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren objęty niniejszą inwestycją nie leży w obrębie szkód górniczych wobec powyższego brak jest wpływu eksploatacji górniczych.



#### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

##### **4.1 Zabudowa kubaturowa**

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest zlokalizowany w Częstochowie na os. Tysiąclecia w pobliżu centrum miasta pod adresem:

42-200 Częstochowa

ul Dąbrowskiego 75

Na działce ewidencyjnej nr 17/3 i 38/4 obręb 41b stanowiącej własność Inwestora tj. Akademii im Jana Długosza w Częstochowie

Przedmiotowy budynek wolnostojącym zlokalizowanym naprzeciwko budynków wzdłuż linii zabudowy ul Dąbrowskiego. Od strony południowej sąsiaduje o z kompleksem sportowym Politechniki Częstochowskiej. Dojazd do budynku stanowi ul, Dąbrowskiego. Teren ten leży w granicach miasta Częstochowa w jego centrum. Teren jest bardzo mocno zurbanizowany. Jest to teren płaski. Ulica Dąbrowskiego posiada gęstą zabudowę budynkami dydaktycznym Politechniki i Szkoły im Wł. Biegańskiego stanowiącymi jej pierzeję zachodnią w zabudowie zwartej natomiast od strony wschodniej posiada zabudowę rozproszoną cofniętą od ulicy

##### **4.2 Sieci zewnętrzne**

Teren objęty opracowaniem jest uzbrojony w sieć :

- c.o.
- wody
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- elektryczną
- gazu
- teletechniczną.

##### **4.3 Komunikacja**

Dojazd do obiektu objętego niniejszym opracowaniem z ulic miejskich.

##### **4.4 Zieleń**

W okolicy obiektu będącego przedmiotem niniejszego opracowania znajduje się zieleń uporządkowana w postaci trawników krzewów i drzew ozdobnych.

#### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

##### **5.1 Obiekty kubaturowe**

Projektowana inwestycja nie wpływa na istniejące zagospodarowanie terenu bowiem nie polega na dobudowie lub rozbiórce istniejącej substancji urbanistycznej. Zmiana zagospodarowania dotyczy jedynie zwiększania gabarytów istniejących obiektów poddanych termorenowacji o grubość docieplenia , oraz remoncie istniejących wejść do budynku bez zmiany ich gabarytów. Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem wolnostojącym o jedenastu kondygnacjach nadziemnych.

Budynek ten jest. w pełni podpiwniczony. Obiekt zalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami do budynków wysokich  
Konstrukcja budynku żelbetonowa prefabrykowana systemowa. Układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny. Ściany obiektu są nieocieplone od zewnątrz a istniejące ocieplenie nie odpowiada aktualnie obowiązującym przepisom. Analogiczna sytuacja jest z stropodachem i dachem nad klatką schodową.

Aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące budynków nakazują powyżej 25 m od terenu stosować okładziny elewacyjne ich zamocowania a także izolacje cieplne z materiałów niepalnych ( 216 pkt 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ) .

Jednak zgodnie z & 216 pkt. 9 przedmiotowego Rozporządzenia Dopuszcza się ocieplenie ściany zewnętrznej budynku mieszkalnego wzniesionego przed dniem 01 04 1995 r o wysokości do 11 kondygnacji włącznie (a z takim obiektem mamy do czynienia naszej sytuacji) z użyciem samogasnącego polistyrenu spienionego w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia. Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania niezbędne jest zastosowanie Systemu zamkniętego posiadającego atest NRO. Dodatkowym czynnikiem który musi być bezwzględnie spełniony jest odpowiednia wytrzymałość mechaniczna i termiczna zastosowanych materiałów i bezwzględna szczelność wykonanej warstwy docieplającej ściany

Wobec powyższego projektuje się

I Docieplenie ścian zewnętrznych obiektu do parapetu podrynnowego:

Przyjęte grubości izolacji termicznej:

1. Na ściany zewnętrzne piwnic od poziomu terenu na głębokość 100 cm 10.0 cm Izodren lub styropian *Panda EPS 100-038 albo inny ekstrudowany przynajmniej klasy FS 30*
2. Ściany zewnętrzne powyżej terenu ocieplono styropianem samogasnącym gr. 14 cm *Panda EPS 70-040 L lub innym klasy minimum FS20*

Układanie styropianu ponad terenem rozpocząć od listwy startowej z siatką montowanej na poziomie górnej krawędzi opaski chodnikowej którą należy docisnąć do Izodrenu montowanego poniżej terenu. Przy montowaniu płyt należy bezwzględnie krawędzie płyt skrajnych tj dolnych od listwy startowej, górnych zakańczających ocieplenie przy dachu oraz przy narożnikach budynku pokryć na całym obwodzie płyt klejem o szerokości warstwy minimum 10 cm celem zapewnienia szczelności systemu.

II Stropodach i dach nad klatką schodową

Projektuje się docieplenie stropodachu i dachu nad klatką schodową, Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania powinien spełniać wymagania dla klasy B odporności ogniowej. Dla spełnienia tego wymogu przekrycia dachowe powinny mieć klasę RE 30. Wobec powyższego przyjęto następującą metodę docieplenia::

- stropodach nadmuchem wełny mineralnej o grubości warstwy 18 cm
- dach nad klatką schodową – płyty wełny mineralnej laminowanej o grubości warstwy 15 cm spełniające klasę RE 30 odporności ogniowej

Dodatkowym elementem zagospodarowania tereny jest budowa podjazdu dla niepełnosprawnych. Jest to obiekt konstrukcji stalowej na fundamentach betonowych ażurowy nie zadaszony. Fundamenty podjazdu zaprojektowano w ten sposób by nie kolidowały z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Szczegółowy opis prac w rozdziale II – projekt architektoniczno-budowlany.

## **5.2 Sieci zewnętrzne**

Projektowana inwestycja nie zmienia stanu istniejącego sieci zewnętrznych.

## **6. Ochrona interesów osób trzecich**

Projektowana inwestycja nie zagraża interesom osób trzecich.

### **6.1 Zagrożenie środowiska**

Projektowana inwestycja zapewnia polepszenie ochrony cieplnej budynku co zapewnia poprawę ochrony środowiska poprzez ograniczenie emisji ciepła do atmosfery.

### **6.2 Zagrożenie higieny**

Nie dotyczy.

### **6.3 Zagrożenie zdrowia użytkowników**

Zagrożenie zdrowia użytkowników nie występuje ze względu na zastosowanie materiałów posiadających atesty higieniczne .

## **7. Zieleń**

Projektowana inwestycja nie zmienia istniejącego układu zieleni. Ewentualne ubytki zieleni spowodowane stawianiem rusztowań oraz odpadkami produkcyjnymi zostaną po zakończeniu inwestycji usunięte przez Wykonawcę.

## **8. Warunki gruntowo – wodne**

Projektowana inwestycja nie wpływa na istniejące warunki gruntowo – wodne i nie wymaga opinii w tym zakresie. Wykopy pod fundamenty pochylni dla niepełnosprawnych zalicza się do I kategorii prac geotechnicznych wykonywanych w prostych warunkach gruntowych

## **9. Komunikacja**

Projektowana inwestycja nie wpływa na zmianę istniejącego układu drogowego



**BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE**  
**„INPRO”** Spółka z o.o.  
30-017 KRAKÓW , ul. Raławicka 56

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**PROJEKT NR B. 1191**

**Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego  
„Skrzat” w Częstochowie**

**Inwestor:**

**Akademia im. Jana Długosza**

42-217 Częstochowa

ul. Waszyngtona 4/8

**Adres inwestycji:**

**Częstochowa ul Dąbrowskiego 76/78**

Dz. ewidencyjna 17/3 i 38/4 obr.41b

Autor opracowania :

mgr inż. Sewer Sulima Samujłło

.....

Data opracowania : październik 2010

## 10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ :

### 10.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia podczas wykonywania prac związanych z realizacją projektu budowlanego termorenowacji budynku Domu Studenckiego „Skrzat” Akademii im Jana Długosza w Częstochowie

### 10.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem wolnostojącym o jedenastu kondygnacjach nadziemnych. Budynek ten jest. w pełni podpiwniczony. Obiekt zalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami do budynków wysokich. Konstrukcja budynku żelbetonowa prefabrykowana systemowa. Układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny.

### 10.3 ELEMENTY KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROZENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementami które mogą stwarzać niebezpieczeństwo dla ludzi są prace wykonywane na podstawie niniejszego obiektu a to:

- ocieplenie ścian zewnętrznych obiektu
- ocieplenie stropodachów i stropów nad ostatnią kondygnacją,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej dotychczas niewymienionej
- kolorystykę obiektu po ociepleniu
- izolację ścian piwnic
- naprawę remont dachów
- budowa pochylni dla niepełnosprawnych
- wymianę instalacji odgromowej .

### 10.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Niebezpieczeństwo upadku z wysokości ponad 5 m w trakcie realizacji prac wymienionych w pkt. 10.3.

### 10.5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- szkolenie pracowników w zakresie bhp ,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia ochronnego

## **10,6 ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami  
( np. upadek z wysokości , uszkodzenie głowy , twarzy , wzroku , słuchu ).

*Uwaga :* W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

## **11. Załączniki**

11.1 Kserokopie uprawnień zawodowych i zaświadczeń o przynależności do właściwych izb branżowych szt. 8 .

11.2 Oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego szt. 4

.

## **UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA ARCHITEKTURA**



## **UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA ARCHITEKTURA**

## **UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA ARCHITEKTURA**

## **UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA ARCHITEKTURA**

Kraków , dnia 20.10 2010 r

## OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207 , poz. 2016 z 2003 r z p. zm.) , składam niniejsze oświadczenie , jako projektant\* / sprawdzający \* projektu pn.

**Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego  
„Skrzat” w Częstochowie  
ARCHITEKTURA**

**Inwestor:** **Akademia im. Jana Długosza**  
42-217 Częstochowa  
ul. Waszyngtona 4/8

**Adres inwestycji:** **Częstochowa ul Dąbrowskiego 76/78**  
Dz. ewidencyjna 17/3 i 38/4 obr.41b

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami , w tym techniczno budowlanymi , przeciwpożarowymi , BHP , sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany\* / sprawdzony\* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności :

**architektonicznej**

.....  
( pieczęć i podpis )

Do przedmiotowego projektu budowlanego została , zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b , sporządzona informacja dotyczą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego , uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy – Prawo budowlane ( Dz.U.Nr 207 , poz. 2016 z 2003 r z p. zm. ) spełniająca wymagania „ *Rozporządzenia w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku ( Dz.U.Nr 120 , poz. 1126 z 2003 roku ).

.....  
( pieczęć i podpis projektanta )

\* niepotrzebne skreślić

Kraków , dnia 20.10 2010 r

## OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207 , poz. 2016 z 2003 r z p. zm.) , składam niniejsze oświadczenie , jako projektant\* / sprawdzający \* projektu pn.

### **Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego „Skrzat” w Częstochowie ARCHITEKTURA**

**Inwestor:** Akademia im. Jana Długosza  
42-217 Częstochowa  
ul. Waszyngtona 4/8

**Adres inwestycji:** Częstochowa ul Dąbrowskiego 76/78  
Dz. ewidencyjna 17/3 i 38/4 obr.41b

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami , w tym techniczno budowlanymi , przeciwpożarowymi , BHP , sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany\* / sprawdzony\* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności :

**architektonicznej**

.....  
( pieczęć i podpis )

Do przedmiotowego projektu budowlanego została , zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b , sporządzona informacja dotyczą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego , uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy – Prawo budowlane ( Dz.U.Nr 207 , poz. 2016 z 2003 r z p. zm. ) spełniająca wymagania „ Rozporządzenia w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku ( Dz.U.Nr 120 , poz. 1126 z 2003 roku ).

.....  
( pieczęć i podpis projektanta )

\* niepotrzebne skreślić

**RYSUNEK**

**Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego  
„Skrzat” w Częstochowie**

**ARCHITEKTURA**

## **ROZDZIAŁ II**

**Projekt Architektoniczno budowlany  
PROJEKT BUDOWLANY - ARCHITEKTURA**

**OPIS TECHNICZNY**  
**Projekt budowlany termorenowacji budynku Domu Studenckiego**  
**„Skrzat” w Częstochowie**

**ARCHITEKTURA**

**ROZDZIAŁ II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**  
**PROJEKT BUDOWLANY - ARCHITEKTURA**

Spis treści

1. Przedmiot, cel, zakres i podstawa opracowania
2. Lokalizacja
3. Opis obiektu
4. Zagadnienia ochrony cieplnej
5. Opis projektowanych zmian
6. Termorenowacja ścian obiektu
- 6.1 Ocieplenie ścian
- 6.2 Izolacja ścian piwnic
- 6.3 Remont schodów zewnętrznych
- 7 Ocieplenie stropodachu
8. Stolarka okienna i drzwiowa
9. Obróbki blacharskie
10. Rynny i rury spustowe
11. Remont instalacji odgromowej
12. Kolorystyka
13. Kontrola i odbiory
14. Przepisy i normy

Część rysunkowa

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Rzut parteru              | B. 1191/II - 1 |
| Rzut I-go piętra          | B. 1191/II - 2 |
| Rzut dachu                | B. 1191/II - 3 |
| Elewacje zachodnia        | B. 1191/II - 4 |
| Elewacja wschodnia        | B. 1191/II - 5 |
| Elewacje boczne           | B. 1191/II - 6 |
| Rzut fundamentów pochylni | B. 1191/II - 7 |
| Barierka pochylni         | B. 1191/II - 8 |



## **1. Przedmiot, cel, zakres i podstawa opracowania**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt architektoniczno budowlany dla zadania inwestycyjnego Termorenowacji budynku Domu studenckiego „Skrzat” w Częstochowie

### **1.2 Zakres opracowania**

Zakres obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych obiektu
- ocieplenie stropodachów i dachów
- remont pokryć dachowych
- wymianę obróbek blacharskich
- wymianę rynien i rur spustowych zewnętrznych
- kompleksowy remont tarasu
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- kolorystykę obiektu po ociepleniu
- wyminę instalacji odgromowej

### **1.3 Cel opracowania**

Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności przegród zewnętrznych budynku do obowiązujących przepisów. Przewiduje się zastosowanie bezspoinowego systemu ocieplenia, co zapewni zmniejszenie strat energii cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

### **1.4 Podstawa opracowania**

Umowa na wykonanie prac projektowych dla przedmiotowego budynku

KZ – 372/38/10 z dnia 21 06 20010

Robocze uzgodnienia z Inwestorem,

Istniejąca dokumentacja techniczna budynku.

Ustawa z 7.07.1994 Prawo budowlane ( z późniejszymi zmianami ) (Tekst jednolity Dz.U Nr 106 poz. 1126 z roku 2000.) zmieniona ustawą z 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 93 poz. 888) przepisy z nią związane Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 28.06.2003 r. w sprawie warunków trybu postępowania dotyczącego rozbiórki oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 120).

Mapa syt.-wys. w skali 1:500

Uzgodnienia z inwestorem

## **2,0 Lokalizacja**

### **2.1 Obiekty kubaturowe**

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest zlokalizowany w Częstochowie na os. Tysiąclecia w pobliżu centrum miasta pod adresem:  
42-200 Częstochowa  
ul Dąbrowskiego 76/78

Na działce ewidencyjnej nr 17/3 i 38/4 obręb 41b stanowiącej własność Inwestora tj. Akademii im Jana Długosza w Częstochowie

Przedmiotowy budynek wolnostojącym zlokalizowanym naprzeciwko budynków wzdłuż linii zabudowy ul Dąbrowskiego Od strony południowej sąsiaduje o z kompleksem sportowym Politechniki Częstochowskiej Dojazd do budynku stanowi ul, Dąbrowskiego. Teren ten leży w granicach miasta Częstochowa w jego centrum. Teren jest bardzo mocno zurbanizowany. Jest to teren płaski Ulica Dąbrowskiego posiada gęstą zabudowę budynkami dydaktycznym Politechniki i Szkoły im Wł. Biegańskiego stanowiącymi jej pierzeję zachodnią w zabudowie zwartej natomiast od strony wschodniej posiada zabudowę rozproszoną cofniętą od ulicy

### **2.2 Sieci zewnętrzne**

Teren objęty opracowaniem jest uzbrojony w sieć :

- c.o.
- wody
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- elektryczną
- gazu
- teletechniczną.

## **3.0 Opis obiektu**

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem wolnostojącym o jedenastu kondygnacjach nadziemnych. Budynek ten jest. w pełni podpiwniczony. Obiekt zalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami do budynków wysokich. Konstrukcja budynku żelbetonowa prefabrykowana systemowa. Układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny.

Ławy fundamentowe oraz elementy żelbetowe wykonane z betonu żwirowego marki  $R_w = 170$  at

Ściany piwnic monolityczne wylewane na mokro grubości :

- zewnętrzne 35 cm ocieplone od wnętrza gazobetonem 12 cm
- wewnętrzne 30 cm

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych:

- konstrukcyjne prefabrykowane żelbetowe gr. 15 cm wg kat. KE.K.V/WP w rozstawie 6.0, 3.6 i 1.8 m
- ściany konstrukcyjne szczytowe prefabrykowane warstwowe wg kat. KE – KIII/ZWS

- ściany osłonowe z bloków PGS.

Stropy międzykondygnacyjne i stropodach:

- stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane z płyt kanałowych grubości 22 cm. Wg kat. KE-KI/S.B.L.
- Dach z płyt panwiowych wg kat. KE-KI/D
- Ścianki ażurowe stropodachu prefabrykowane, częściowo murowane z cegły dziurawki gr 12 cm
- Ścianki działowe żużlowo gipsowe gr 8 cm
- Ścianki ocieplające loggie wg kat KE-AB/.ZWL.
- Ścianki kolankowe prefabrykowane betonowe gr. 20 cm na ścianach szczytowych PGS gr 24 cm.
- Stolarka okienna w części nadziemnej nowa PCV w piwnicach stara do wymiany

Izolacje

- termiczna stropodachu 5 cm płyty twarde z wełny mineralnej nad klatką schodową styropian 10 cm
- termiczna ścian styropian 5 cm w płytach warstwowych
- podłoga na gruncie nieocieplona
- tynki cementowo wapienne

Stolarka

- okienna wymieniona w 80% na nową z PCV,
- drzwiowa wymieniona w 20% na nową aluminiową

Przystosowanie budynku dla osób niepełnosprawnych

- wejście z zewnątrz budynku nieprzystosowane

wewnątrz windy między kondygnacyjne w wykonaniu zwykłym

#### **4.0 Zagadnienia ochrony cieplnej obiektu**

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem wolnostojącym o jedenastu kondygnacjach nadziemnych. Budynek ten jest. w pełni podpiwniczony. Obiekt zalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami do budynków wysokich. Konstrukcja budynku żelbetonowa prefabrykowana systemowa. Układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny. Ściany obiektu są nieocieplone od zewnątrz a istniejące ocieplenie nie odpowiada aktualnie obowiązującym przepisom. Analogiczna sytuacja jest z stropodachem i dachem nad klatką schodową.

Aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące budynków nakazują powyżej 25 m od terenu stosować okładziny elewacyjne ich zamocowania a także izolacje cieplne z materiałów niepalnych ( 216 pkt 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ) .

Jednak zgodnie z & 216 pkt. 9 przedmiotowego Rozporządzenia Dopuszcza się ocieplenie ściany zewnętrznej budynku mieszkalnego wzniesionego przed dniem 01 04 1995 r o wysokości do 11 kondygnacji łącznie (a z takim obiektem mamy do czynienia naszej sytuacji) z użyciem samogasnącego polistyrenu spienionego w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia. Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania niezbędne jest zastosowanie Systemu zamkniętego posiadającego atest NRO. Dodatkowym czynnikiem który musi być bezwzględnie spełniony jest odpowiednia wytrzymałość mechaniczna i termiczna zastosowanych materiałów i bezwzględna szczelność wykonanej warstwy docieplającej ściany

Wobec powyższego projektuje się

I Docieplenie ścian zewnętrznych obiektu do parapetu podrynnowego:

Przyjęte grubości izolacji termicznej:

3. Na ściany zewnętrzne piwnic od poziomu terenu na głębokość 100 cm 10.0 cm Izodren lub styropian *Panda EPS 100-038 albo inny ekstrudowany przynajmniej klasy FS 30*
4. Ściany zewnętrzne powyżej terenu ocieplono styropianem samogasnącym gr. 14 cm *Panda EPS 70-040 L lub innym klasy minimum FS20*

Układanie styropianu ponad terenem rozpocząć od listwy startowej z siatką montowanej na poziomie górnej krawędzi opaski chodnikowej którą należy docisnąć do Izodrenu montowanego poniżej terenu. Przy montowaniu płyt należy bezwzględnie krawędzie płyt skrajnych tj dolnych od listwy startowej, górnych zakańczających ocieplenie przy dachu oraz przy narożnikach budynku pokryć na całym obwodzie płyt klejem o szerokości warstwy minimum 10 cm celem zapewnienia szczelności systemu.

II Stropodach i dach nad klatką schodową

Projektuje się docieplenie stropodachu i dachu nad klatką schodową których docieplenie aktualnie nie spełnia obowiązujących norm i przepisów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania powinien spełniać wymagania dla klasy B odporności ogniowej. Dla spełnienia tego wymogu przekrycia dachowe powinny mieć klasę RE 30. Wobec powyższego przyjęto następującą metodę docieplenia::

- stropodach nadmuchem wełny mineralnej o grubości warstwy 18 cm
- dach nad klatką schodową – płyty wełny mineralnej laminowanej o grubości warstwy 15 cm spełniające klasę RE 30 odporności ogniowej

III Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

W budynku wymieniono większość stolarki okiennej na nową z PCV. Wymieniono również część stolarki drzwiowej na nową aluminiową

Projektuje się wymianę stolarki okiennej dotychczas nie wymienionej z istniejącej na stolarkę PCV szklaną o współczynniku przenikania ciepła całego okna  $U = 1.6$ . Wymienia się również stolarkę drzwiową na ocieploną posiadającą współczynnik  $U = 2,0$ . Zestawienie wymienianej stolarki stanowi załącznik do Projektu wykonawczego. Stopień przeszklenia budynku jest prawidłowy. W wypadku wymienianych okien w obiekcie należy pamiętać o zamontowaniu w oknach szczelnych nawiewników higrosterowalnych celem zapobieżeniu możliwości powstawania efektu termosu

Po dociepleniu ścian , dachu , wymianie stolarki i ślusarki drzwiowej oraz okiennej budynek spełnia wymagania normy o ochronie cieplnej budynku.

Wartości współczynnika przenikania ciepła „U” dla przegród budynku nie są większe od wartości dopuszczalnych i wynoszą :

| Rodzaj przegrody docieplanej<br>( wymienionej ) | Współczynnik „U”<br>przed termomodernizacją<br>[ W/m <sup>2</sup> K] | Współczynnik „U”<br>po termomodernizacji<br>[ W/m <sup>2</sup> K] |
|---|--|---|
| 1   | 2  | 3   |
| Ściana zewnętrzna osłonowa                      | 1,121  | 0,228   |
| Ściany zewnętrzne piwnicy                       | 1,103  | 0,227   |
| Ściany zewnętrzne szczytowa                     | 0,697  | 0,176   |
| Ściana przy gruncie                             | 0,689  | 0,188   |
| Ściany zewnętrzne maszynownia                   | 0,845  | 0,845   |
| Strop nad piwnicą                               | 0,932  | 0,932   |
| Podłoga piwnicy                                 | 0,448  | 0,448   |
| Okna zewnętrzne PCV nowe                        | 1,600  | 1,600   |
| Okna zewnętrzne drewniane                       | 4,600  | 1.800   |
| Drzwi zewnętrzne drewniane                      | 5,100  | 2,500   |
| Stropodach wentylowany                          | 0,726  | 0,212   |
| Dach nad klatką schodową                        | 0,378  | 0,170   |

## 5. Opis projektowanych zmian

W ramach prac termo-renowacyjnych w przedmiotowym obiekcie przewiduje się :

### Demontaże

- Demontaż rynien i rur spustowych
- Demontaż obróbek blacharskich
- Demontaż parapetów
- Demontaż ocieplenia na segmencie B1
- Demontaż posadzek na tarasie przed wejściem głównym i balkonach
- Demontaż Instalacji odgromowej
- Demontaż starej stolarki okiennej i drzwiowej
- Rozbiórka istniejącej opaski dookoła obiektu
- Odkopanie ścian piwnic i ścian fundamentowych do fundamentów.
- Demontaż istniejącej izolacji pionowej.

### Roboty budowlane

- Docieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu 14 cm oraz wykonanie tynków systemem np. Baumit
- Montaż nowych parapetów wg zestawienia obróbek z blachy stal.

- powlekanej grub. 0,8 mm
- Montaż nowych obróbek blacharskich wg zestawienia
- Montaż nowych rynien i rur spustowych
- Montaż nowej instalacji odgromowej
- Docieplenie stropodachów metodą wdmuchiwania granulatu wełny mineralnej.
- Docieplenie dachu nad klatką schodową wełną mineralną laminowaną
- Pokrycie dachów papą termozgrzewalną
- Montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej
- Remont balkonów
- Remont wejścia głównego
- Malowanie balustrad
- Odtworzenie izolacji przeciw wilgociowej pionowej
- Ocieplenie ścian piwnic warstwą 10 cm Izodrenu
- Ułożenie opaski z płytek chodnikowych dookoła budynku na szerokość jednej płytki chodnikowej na podsypce piaskowej.
- Remont schodów zewnętrznych, rampy rozładowniczej i daszków
- Remont wejścia do piwnic
- Budowa pochylni dla niepełnosprawnych

### **UWAGA:**

**.Projekt niniejszy dla celów kosztorysowych, uzgodnienia kolorystyki i wykonawczych zawiera dobór technologii wykonania powyższych prac przy zastosowaniu:**

- **ocieplenie ścian - System Baumit emottion**
- **izolacje ścian piwnic i fundamentowych – System DEITERMAN**
- **Remonty murów schodów tarasów i zadaszeń betonowych – System Murexin**

**Są to systemy zamknięte pełne dysponujące wszystkimi elementami pozwalającymi w sposób prawidłowy wykonać założone prace budowlane. Projektant dopuszcza zastosowanie innych równoważnych systemów posiadających materiały i elementy o parametrach nie gorszych od systemów przewidzianych w niniejszym opracowaniu. Zmiana systemu Baumit emottion powodować będzie zmiany w zatwierdzonej kolorystyce. Nową kolorystykę należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem**

### **6.0 Ocieplenie ścian:**

Dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem projektuje się zastosowanie kompletnego bezspoinowego systemu ocieplenia budynku np. Baumit emottion W/w system docieplenia, przy założonej grubości warstwy termoizolacyjnej sklasyfikowano jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO).

W efekcie jego zastosowania na powierzchni ściany powstanie bezspoinowa powłoka o niżej opisanej warstwowości:

- termoizolacja – styropian samogasnący grubości 14,0 cm zamocowany do ściany za pomocą zaprawy klejowej i łączników mechanicznych i ścian piwnicznych do głębokości 1m warstwą Izodrenu o grubości 10 cm.
- warstwa zbrojona, zabezpieczająca przed uszkodzeniami mechanicznymi –

siatka szklana zatopiona w zaprawie klejowej zgodnie z Aprobata Techniczną ITB,

- zewnętrzna wyprawa elewacyjna - tynk krzemianowy barwiony w masie zgodnie z Aprobata Techniczną ITB.

#### *Warunki prowadzenia prac*

- *Ocieplana ściana powinna być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe.*
- *Tynki wewnętrzne i podłoża podposadzkowe powinny być wykonane wcześniej i odpowiednio suche.*
- *Warstwa elewacyjna ocieplanych ścian budynków wielkopłytowych powinna posiadać odpowiednią stateczność z ewentualnym wykonanym specjalistycznym kotwieniem.*
- *Podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być*
- *niższa niż +5°C lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.*
- *Niedopuszczalne jest prowadzenie prac, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez odpowiednich osłon ograniczających niekorzystny wpływ warunków atmosferycznych*

#### *Przygotowanie podłoża*



Przed przystąpieniem do prac termorenowacyjnych należy zdemontować obróbki blacharskie o ofasowania. Powierzchnie ścian należy oczyścić z kurzu, pyłu i innych warstw luźno związanych z podłożem. Następnie zmyć wodą bieżącą. Po wyschnięciu należy dokonać oceny podłoża. Warstwy podłoża o słabej przyczepności usunąć. W przypadku ścian otynkowanych należy sprawdzić przyczepność istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć. Należy zwrócić uwagę, że na segmencie A właściwie wszystkie tynki oprócz wyremontowanej ściany przy przewiązce są w złym stanie technicznym nadające się do generalnego remontu. Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, aby możliwe było je ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Przyczepność powłoki można sprawdzić poprzez jej nacięcie nożem, przyklejenie taśmy samoprzylepnej a następnie jej zerwanie. Jeśli w wyniku tej próby nastąpi oderwanie fragmentu powłoki należy ją uznać jako słabo przyczepną. Lokalne ubytki i miejsca gdzie skuto tynki słabo związane z podłożem, należy wypełnić zaprawą tynkarską (biała zaprawa klejowa Baumit open KlebeSpachtel). Podłoża silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące należy zagruntować

środkiem systemu *Baumit open np.* Podkład gruntujący *Baumit open Grundierung*. Płyty izolacji termicznej muszą stanowić równą płaszczyznę. Podłoża o nierównościach większych niż 1 cm należy wyrównać przy użyciu zaprawy wyrównująco - szpachlowej *kleju szpachlowego* (biała zaprawa klejowa *Baumit open KlebeSpachtel*) albo zastosować styropian o różnej grubości. Na odpowiedniej wysokości ponad powierzchnią terenu należy zamocować na ścianie listwę startową stosując co najmniej 3 kołki na 1 mb.

#### *Klejenie i mocowanie płyt*



Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich, rur spustowych i instalacji odgromowej można przystąpić do prac ociepleniowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Płyty styropianowe należy układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian / szczegół II/, aby płyty się zazębiały. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. W miejscach dylatacji konstrukcyjnych zamontować odpowiedni W ościeżach stosować styropian o grubości, co najmniej 3cm.

Podokienniki powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 4cm i powinny być odpowiednio uszczelnione na styku z ociepleniem. Stosować odpowiednie uszczelnienie styku ocieplenia ze stolarką i innymi elementami budynku jak; balustrady, maszty itp. Odpowiednio przygotowaną zaprawę klejącą *Baumit open KlebeSpachtel*, należy nakładać na poszczególne płyty styropianowe metodą pasmowo punktową. Szerokość pasma zaprawy klejącej ułożonej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić, co najmniej 3 cm. na pozostałej powierzchni zaprawę należy nakładać plackami o średnicy 8-12 cm trzy placki na płytę. Łączna powierzchnia nałożonej zaprawy klejącej powinna obejmować, co najmniej 40% płyty. Przy klejeniu płyt do podłoży równych i gładkich metodą płaszczyznową należy klej nakładać na płyty styropianowe i przeczesać pacę zębatą 10 x 10 mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej płyty należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w odpowiednim miejscu i docisnąć do uzyskania równej powierzchni z sąsiednimi płytami. Płyty należy układać mijankowo szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Powierzchnie płyt styropianowych należy wyrównać przez przetrwanie gruboziarnistym papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Należy zwrócić szczególną uwagę na pozostawienie prostych krawędzi przy narożach ścian oraz otworów drzwiowych i okiennych. Powierzchnię styropianu należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu. Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych a szczeliny między płytami szersze niż 2 mm. wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami styropianu.



Zastosować 6 ÷ 12 kołków na 1 m<sup>2</sup> w zależności od strefy ściany, wysokości budynku, nośności kołka, grubości płyt izolacyjnych. Otwory w materiałach drążonych i betonie komórkowym należy wykonywać wiertarkami bez użycia udaru. Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość płyty styropianowej warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie.

Ściany na styku z gruntem poniżej poziomu terenu ocieplić należy stosując płyty izolacyjne ze styropianu twardego. Opis systemu ocieplenia poniżej terenu podano w dalszej części opracowania. W tym celu należy wykonać odpowiedni wykop.

#### *Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókien szklanych*

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na styropianie należy nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na Zaprawę klejącą - zbrojącą Baumit open KlebeSpachtel W, należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej i przeczesać kielnią zębatą 10 x 10 mm. W przygotowaną warstwę zaprawy przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą Baumit open Textilglasgitter i równo zaspachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań i być całkowicie zatopiona w masie kleju. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10 cm. Do wysokości 2.0 m od poziomu terenu zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny. W miejscach połączeń ocieplenia z stolarką drzwiową, okienną, obróbkami blacharskimi, dylatacjami należy zastosować odpowiednie uszczelnienie.

#### *Gruntowanie*



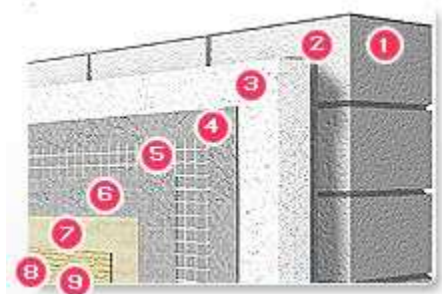
W normalnych warunkach pogodowych po 2-3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem jedną warstwę podkładu tynkarskiego Baumit open Grundierung. dobranego kolorem do rodzaju tynku zewnętrznego

#### *Wykonywanie zewnętrznej zaprawy tynkarskiej*

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, (1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej.

Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych.

Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym a w przypadku tynków o fakturze drapanej ruchem pionowym, poziomym lub kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Przy elewacjach o różnych kolorach lub powierzchniach niemożliwych do wykonania w sposób ciągły, tynk należy nakładać na wyodrębnionych powierzchniach ograniczonych poprzez naklejenie taśmy samoprzylepnej.



Przekrój przez warstwy systemu ocieplenia:

1. Ocieplana ściana budynku – podłoże
2. Zaprawa klejąca do styropianu Baunit open KlebeSpachtel W
3. Płyta styropianowa Baunit open Fasadplatte
4. Zaprawa zbrojąca Baunit open KlebeSpachtel W
5. Siatka zbrojąca Baunit open Textilglasgitter
6. Zaprawa zbrojąca Baunit open KlebeSpachtel W
7. Podkład gruntujący Baunit open Grundierung
8. Dekoracyjny tynk Baunit open StrukturPutz

Szczegóły systemowe stanowią załącznik do Projektu Wykonawczego opracowania

## 6.1 Izolacja ścian fundamentowych i piwnicznych

Przy konserwacji budynków wysokie nakłady finansowe kieruje się na usuwanie uszkodzeń murów i tynków, spowodowanych działaniem wilgoci. Wykonuje się głównie przeciwwodne izolacje pionowe i poziome. Zauważono jednak, że nie zawsze są one skuteczne, bowiem jest wiele przyczyn powstawania uszkodzeń ścian i tynków.

Do pozostałych przyczyn uszkodzeń można zaliczyć niewłaściwą gospodarkę wodną otoczenia i samego obiektu oraz wzrastający poziom zasolenia murów. Prawidłowa gospodarka wodna polega na kontrolowanym odprowadzeniu wód opadowych i infiltracyjnych z otoczenia obiektu; mamy tutaj na myśli odpływy z rur spustowych, odbarczenie wody powierzchniowej przez reprofilację terenu oraz właściwy system kanalizacji burzowej i drenaż opaskowy. Zagadnienie zasolenia murów jest istotniejsze o tyle, że związki chemiczne zawarte w murach i tynkach, poprzez procesy fizyko-chemiczne bezpośrednio powodują degradację substancji budowlanej. Należy zwrócić uwagę, że niebezpieczniejsze niż sama wilgoć są rozpuszczone w wodzie sole. Szkodliwe działanie soli wynika z ich właściwości fizycznych (sole w stanie stałym) i chemicznym (sole w roztworach). Szkodliwe sole budowlane z fizycznego punktu widzenia są substancjami krystalicznymi, łatwo

rozpuszczalnymi w wodzie. Niektóre z nich nie potrzebują wody w postaci ciekłej, wystarczy wilgoć zawarta w atmosferze (sole higroskopowe). Sole rozpuszczone przemieszczają się wraz z wodą a sole higroskopijne tworzą lokalne zawilgocenia. W przypadku kiedy stężenie soli przekroczy stan nasycenia nadmiar soli krystalizuje się tworząc na powierzchni tynku wykwyty. Krystalizujące sole tworzą w porach materiałów budowlanych ciśnienie krystaliczne, inne sole – przylaczające cząsteczki wody – wywierają na pory murów ciśnienie hydratacyjne. Skutkiem obydwu ciśnień jest niszczenie struktury muru, chłonięcie wilgoci z otoczenia oraz powstanie środowiska sprzyjającego powstawaniu grzybów i pleśni. Pomieszczenie staje się nie zdatne do użytkowania.

## PROGRAM NAPRAW

Celem napraw jest osiągnięcie takiego stanu technicznego budynku, aby możliwe było wykorzystanie ich zgodnie z przeznaczeniem i wymaganym komfortem. Aby to osiągnąć projektuje się, w ramach niniejszego opracowania wykonanie następujących prac zabezpieczających projektowane docieplenie i remont:

- Izolacja pionowych.
- Wykonanie nowej opaski z płyt chodnikowych
- przed ociepleniem ścian należy usunąć zlikwidować zagrzybienie

### Izolacja pionowa

Na wszystkich ścianach fundamentowych i piwnicznych od zewnątrz należy położyć izolację pionową. W tym celu ściana musi być oczyszczona i tak przygotowana aby tworzyła nośne podłoże dla materiału izolacyjnego. Wobec powyższego zakłada się odkopanie ścian piwnic i ścian fundamentowych do ław fundamentów i ich oczyszczenie. W miarę możliwości trzeba unikać nakładania dodatkowych warstw wyrównujących ścianę. Często mamy do czynienia z sytuacją, w której poprawnie wykonana izolacja nie spełnia oczekiwań ponieważ woda dostaje się pod warstwę wyrównującą mur, a więc i pod izolację. Firma DEITERMANN, której system izolacji zastosowano w niniejszym opracowaniu dysponuje technologiami umożliwiającymi nakładanie materiałów izolacyjnych na podłoża o praktycznie dowolnym kształcie. Są to materiały bitumiczne pozbawione rozpuszczalników nakładane przy pomocy pac stalowych (SUPERFLEX 10) lub przez natrysk ( SUPERFLEX 100S). Uzyskuje się dzięki temu jednolitą pozbawioną jakichkolwiek połączeń warstwę izolacyjną położoną bezpośrednio na ścianie. Wcześniej gruntujemy Eurolanem 3 K rozcieńczonym 1:10 z wodą. Na tak wykonaną izolację kleimy płyty ze styropianu hydrofobizowanego IZODREN do głębokości 1,0 m tworzące ochronę cieplną budynku i ochronę mechaniczną izolacji oraz dzięki wytłoczonym rowkom drenaż pionowy. Izodren od strony gruntu należy pokryć geowłókniną celem uniknięcia zatykania rowków W części podpiwniczonej poniżej Izodrenu Należy wykonać samą izolację ciężką przy zastosowaniu Superfleksu 10. Tak wykonana izolacja zapewni zabezpieczenie wykonanego ocieplenia przed podciąganiem wody

### Opaska z płyt chodnikowych

Stwierdza się degradację techniczną istniejącej opaski z płyt chodnikowych wokół obiektu Opaskę tą należy odtworzyć z nowych płyt na podsypce piaskowej. W trakcie inwentaryzacji nie stwierdzono zjawisk mogących wskazywać na wysoki poziom wód

gruntowych. Jednak w przypadku stwierdzenia występowania wód gruntowych na poziome fundamentów należy wykonać również drenaż opaskowy.. W wypadku wykonywania drenażu opaskowego podsypka piaskowa pod opaskę z płyt powinna stanowić jego górną warstwę.

### Drenaż opaskowy

Drenaż opaskowy nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Ewentualne wykonanie drenażu opaskowego powinno być poprzedzone wykonaniem projektu tego drenażu

### Hydrofobizacja

Ważną rzeczą jest wykonanie zabezpieczenia hydrofobizacyjnego strefy odbryzgowej murów na wysokość ok. 0,5 m. Wykonujemy to pokrywając uprzednio ocieplone i otynkowane ściany preparatem DEITEROL S w dwóch procesach roboczych. Drugą warstwę nakładamy na świeżą warstwę poprzednią. Zapobiega to nasiąkaniu muru wodą podczas opadów deszczu

## **6.3 Remont elementów zewnętrznych**

Do budynku prowadzi kilka wejść z zewnątrz. W związku z różnicami terenowymi wejścia te prowadzą przez schody zewnętrzne pochylnie lub rampy rozładownicze. Elementy te są w większości w złym stanie technicznym. Projektuje się kompleksowy remont tych elementów w następującym zakresie

1. Wejście główne do budynku – schody w dobrym stanie technicznym okładziny z płytek w złym stanie technicznym. Daszek nad wejściem w dobrym stanie technicznym przewiduje się wymianę płytek posadzkowych na gres antypoślizgowy
2. Wejście boczne do budynku na ścianie szczytowej ( rampa rozładownicza ) – w bardzo złym stanie technicznym przewiduje się kompleksowy remont rampy i schodów
3. Wejście do budynku od tyłu 2 szt – schody w złym stanie technicznym – przewiduje się remont schodów
4. Wejście do piwnic budynku – pochylnia i murki oporowa w złym stanie technicznym – przewiduje się remont tych elementów
5. Balkony – płyty w złym stanie technicznym, balustrady w dobrym stanie technicznym ale malowanie zniszczone – przewiduje się remont płyt balkonowych i renowację balustrad

Projektuje się:

### 1. Wejście główne

- Skucie warstw wierzchnich schodów i tarasu wejściowego do budynku
- Ułożenie na schodach spocznikach oraz powierzchni tarasu wejściowego do budynku gresu mrozoodpornego antypoślizgowego w kolorze szarym na kleju

Projektuje się obłożenie wejścia głównego do Budynku gresem antypoślizgowym mrozoodpornym. Klejenie płytek ceramicznych należy poprzedzić wykonaniem dla

tarasu hydroizolacji podpłytkowej stosując zaprawę uszczelniającą ( Murexin Dichtfolie) Hydroizolację nakłada się na podłoże zagruntowane podkładem penetrującym LF ( Murexin Tiefengrund LF)..Pachwina na styku tarasu z ścianą budynku narażona jest na zwiększone obciążenia mechaniczne. Miejsca te należy dodatkowo wzmocnić zatapiając w pierwszej warstwie izolacji taśmę uszczelniającą ( Murexin Dichtband). Okładziny ceramiczne należy przyklejać elastyczną zaprawą klejową ( Murexin Flex-Klebemortel).Do fugowania należy stosować elastyczną zaprawę do fug ( Murexin Flexfuge) Szczeliny wokół słupków balustrady oraz miejsca styku ze ścianą należy wypełnić wypełniaczem silikonowym ( Murexin Silikondichtung) Tak wykonane wykończenie zapewnia szczelność warstwy wierzchniej i zapobiega penetracji wód opadowych pod taras

Przewiduje się remont murków konstrukcji nośnych wejścia głównego przez:

- położenie na istniejącym podłożu siatki tynkarskiej
- otynkowanie murków tynkiem cienkowarstwowym w kolorze elewacji

Opis sposobu kładzenia tynku znajduje się w pkt 6.1

Krawędzie tarasu przed wejściem zabezpieczyć obróbką blacharską

Projektuje się renowację elementów metalowych balustrad w następujący sposób:

Elementy metalowe balustrad, należy po uprzednim oczyszczeniu i odrdzewieniu pomalować farbą o działaniu antykorozyjnym.

Przyjęto trzy powłokowe malowanie z nakładaniem następujących powłok:

- podkład miniowy antykorozyjny
- podkład pod emalię nawierzchniową
- emalia nawierzchniowa o zwiększonej odporności na ścieranie np. silikonowa lub silikatowa

## 2. Remont wejścia bocznego ( rampa rozładownicza )

Projektuje się:

- zerwanie warstw wierzchnich rampy i schodów na głębokość 5 cm
- następnie należy wykonać pomost szczepny wykorzystując szlam podkładowy Repol ( Repol Haftschlamme).
- po jego wykonaniu należy wykonać wypełnienie ubytków i reprofiliację stosując gruboziarnistą zaprawę renowacyjną Repol ( Repol Saniermortel Grob) Repofilacja powinna zapewnić nachylenie od ściany obiektu 2% w kierunku krawędzi zewnętrznej rampy W wypadku występowania wielkopowierzchniowych ubytków należy wyeliminować ryzyko odspojenia się nowego materiału. Miejsce styku nowego materiału z istniejącym betonem należy zszyć. Wykonuje się to przez nacięcia diagonalne istniejącego betonu o głębokości ok. 2 cm a następnie zatopienie w nich prętów zbrojeniowych z żywicy epoksydowej EP70B Za pomocą szpachli do betonu (Murexin Betonszpachtel) należy wyrównać powierzchnię.
- wykończenie powierzchni rampy i schodów projektuje się powłoką syntetyczną .
- Po zakończeniu wcześniej opisanych czynności związanych z naprawą podłoża należy przystąpić do wykonania końcowej warstwy. W tym celu przygotowaną wcześniej naprawioną powierzchnię podłoża należy zagruntować powłoką wodną do betonu RC414. ( Aqua Betonsiegel RC 414) rozcieńczoną w 20% wodą. Po wyschnięciu warstwy podkładowej można przystąpić do nakładania nierozcieńczonej powłoki wodnej do betonu RC414. ( Aqua Betonsiegel RC 414). Dostępna jest ona w 5

kolorach. Projektuje się kolor szary. Po upływie 2-4 godzin w zależności od warunków atmosferycznych należy nanieść drugą ostatnią warstwę powłoki wodnej do betonu RC414. ( Aqua Betonsiegel RC 414). W efekcie końcowym uzyskujemy nie śliską matową powierzchnię o projektowanej kolorystyce. Po 48 godzinach powierzchnia nadaje się do użytku

- Wody opadowe rampy należy odprowadzić przy pomocy obróbek blacharskich
- Rampę i schody należy wyposażyć w balustrady zabezpieczające analogiczne jak przy wejściu głównym przy czym balustradę rampy po jej dłuższej stronie wyposażyć należy w bramkę do rozładunku towarów.
- Boczne zniszczone powierzchnie ścian rampy należy uzupełnić przy pomocy szybkowiążącej zaprawy wypełniającej Baunit Speed Fill . Po wyschnięciu zaprawy ściany należy otynkować tynkiem cieńkowarstwowym w kolorze elewacji na siatce PCV

Opis sposobu kładzenia tynku znajduje się w pkt 6.1

### 3. Remont schodów wejściowych od tyłu budynku 2 szt

Projektuje się

- Skucie warstw wierzchnich schodów do budynku
- Ułożenie na schodach i spocznikach gresu mrozoodpornego antypoślizgowego w kolorze szarym

Okładziny ceramiczne należy przyklejać elastyczną zaprawą klejową ( Murexin Flex-Klebemortel).Do fugowania należy stosować elastyczną zaprawę do fug ( Murexin Flexfuge)

### 4. Wejście do piwnic obiektu od strony kompleksu sportowego

Projektuje się :

- remont murków wejścia przez: położenie na istniejącym podłożu siatki tynkarskiej otynkowanie murków tynkiem cieńkowarstwowym w kolorze elewacji.
- Skucie warstw wierzchnich pochylni i spocznika przed wejściem na głębokość 2 cm
- Ułożenie na schodach i spocznikach gresu mrozoodpornego antypoślizgowego w kolorze szarym

Okładziny ceramiczne należy przyklejać elastyczną zaprawą klejową ( Murexin Flex-Klebemortel).Do fugowania należy stosować elastyczną zaprawę do fug ( Murexin Flexfuge)

### 5. Remont balkonów

Istniejące balkony są konstrukcji żelbetowej. Są one zespolone z płytami stropowymi budynku. Jak wiele konstrukcji żelbetowych wykonywanych w czasie powstawania budynku zauważyć można wiele zniszczeń konstrukcji balkonów których dokonał czas, zmienne warunki atmosferyczne, użytkownicy oraz agresywne środowisko aglomeracji miejskiej. W naszym wypadku mamy do czynienia z popękaniem górnej powierzchni balkonów, odspajającymi się okładzinami, odpadającą otuliną powodującą odsłanianie się prętów zbrojeniowych, zamakającą dolną powierzchnią

balkonów. Zjawiska te mogą się pogłębiać wraz z czasem jeżeli nie będą wykonane odpowiednie zabezpieczenia. Analiza ekonomiczna jak i ocena istniejącej konstrukcji balkonów prowadzi do wniosku, że najlepszym rozwiązaniem będzie wykonanie remontu. Na podstawie inwentaryzacji obiektu stwierdzono, że największe uszkodzenia konstrukcji łącznie z odsłonięciem prętów zbrojeniowych dotyczą płyt balkonowych. Częściowo zbrojenie to jest skorodowane, jednak korozyjne zniszczenie zbrojenia nie osiąga takiego stopnia by przekrój belki nie mógł przenieść projektowanego obciążenia. Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania projektuje się kompleksowy remont istniejących balkonów.

#### Projektowane rozwiązania

Rozwiązaniem umożliwiającym przerwanie procesów opisanych powyżej jest renowacja płyt balkonowych systemem naprawy betonu MUREXIN. Stosując ten system można przeprowadzić naprawę wszelkich elementów betonowych

#### Program napraw

Projektuje się następujące naprawy istniejących balkonów:

- roboty przygotowawcze
- naprawę i zabezpieczenie konstrukcji nośnych
- uszczelnienie i renowację płyt
- roboty elewacyjne przy pomocy gresu antypoślizgowego

#### Roboty przygotowawcze

Staranne przygotowanie podłoża decyduje o skuteczności i żywotności dokonanej naprawy. W skład czynności które należy dokonać wchodzi:

- usunięcie luźnych nienośnych części betonu z konstrukcji nośnych
- skucie górnych warstw betonu z konstrukcji nośnych na głębokość 2 cm
- oczyszczenie z rdzy widocznej stali zbrojeniowej
- odkurzenie po skuciach całości powierzchni odkurzaczem przemysłowym

#### Ochrona antykorozyjna zbrojenia i wypełnienie ubytków

Jak to zostało powiedziane poprzednio ocenia się, że wpływ korozji zbrojenia nie obniża drastycznie wytrzymałości konstrukcji która może przenieść projektowane obciążenia. Wobec powyższego można po przeprowadzeniu robót przygotowawczych przystąpić do zabezpieczenia prętów przed dalszą korozją. Po oczyszczeniu wszystkich odkrytych podczas prac przygotowawczych prętów z korozji należy je zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym do zbrojenia. Jest to środek o nazwie Murexin Bewehrungsschutz Ferrosave

Kolejną czynnością jest zapewnienie właściwej przyczepności nowego materiału ze starym podłożem betonowym. Pomost szczepny wykonuje się wykorzystując szlam podkładowy Repol ( Repol Haftschlamme). Wypełnienie ubytków i reprofilację należy wykonać stosując drobnoziarnistą zaprawę renowacyjną Repol ( Repol Saniermortal Fein) W wypadku występowania wielkopowierzchniowych ubytków jak ma to na przykład miejsce na belkach podłużnych należy wyeliminować ryzyko odspojenia się nowego materiału. Miejsce styku nowego materiału z istniejącym betonem należy zszyć. Wykonuje się to przez nacięcia diagonalne istniejącego betonu o głębokości

ok. 2 cm a następnie zatopienie w nich prętów zbrojeniowych z żywicy epoksydowej EP70B. Za pomocą szpachli do betonu (Murexin Betonszpachtel) należy wyrównać powierzchnię.

Wykończenie powierzchni płytkami ceramicznymi

Projektuje się obłożenie balkonów gresem antypoślizgowym mrozoodpornym. Klejenie płytek ceramicznych należy poprzedzić wykonaniem balkonów hydroizolacji podpłytkowej stosując zaprawę uszczelniającą ( Murexin Dichtfolie). Hydroizolację nakłada się na podłoże zagruntowane podkładem penetrującym LF ( Murexin Tiefengrund LF)..Pachwina na styku balkonu z ścianą budynku oraz spocznika pośredniego wokół słupów i belki narażona jest na zwiększone obciążenia mechaniczne. Miejsca te należy dodatkowo wzmocnić zatapiając w pierwszej warstwie izolacji taśmę uszczelniającą ( Murexin Dichtband). Okładziny ceramiczne należy przyklejać elastyczną zaprawą klejową ( Murexin Flex-Klebemortel). Do fugowania należy stosować elastyczną zaprawę do fug ( Murexin Flexfuge). Szczeliny wokół słupków balustrady oraz miejsca styku ze ścianą należy wypełnić wypełniaczem silikonowym ( Murexin Silikondichtung). Tak wykonane wykończenie zapewnia szczelność warstwy wierzchniej i zapobiega penetracji wód opadowych do zasadniczej konstrukcji balkonów

## 5. Balustrady

Konstrukcja balustrad jest w dobrym stanie technicznym. Przewiduje się tylko renowację istniejących balustrad przez pomalowanie konstrukcji i wypełnienia z desek. Projektuje się: .

1. Trzy powłokowe malowanie konstrukcji balustrad z nakładaniem następujących powłok:

- podkład miniowy antykorozyjny
- podkład pod emalię nawierzchniową
- emalia nawierzchniowa o zwiększonej odporności na ścieranie np. silikonowa lub silikatowa

2. Malowanie obu stron desek stanowiących wypełnienie balustrad trzy powłokowe

- farba podkładowa impregnująca do drewna
- podkład pod emalię nawierzchniową
- emalia nawierzchniowa do drewna stosowana na zewnątrz budynków

## 7. Ocieplenie i remont dachów

### 7.1 Ocieplenie dachów

Budynek posiada dwa rodzaje dachów tj stropodach wentylowany nad większością obiektu i dach nad klatką schodową. Dachy te nie odpowiadają aktualnie obowiązującym przepisom dotyczącym przenikania ciepłego przegród budynków.: Projektuje się docieplenie stropodachu i dachu nad klatką schodową w następujący sposób:

- Stropodach wentylowany – nadmucha wełny mineralnej granulowanej o grubości warstwy 18 cm



- Dach nad klatką schodową – wełna mineralna laminowana w płytach o grubości warstwy 15 cm

Jako wierzchnią warstwę pokrycia dachowego na całości obiektu projektuje się dwie warstwy papy termozgrzewalnej, izolacyjnej i nawierzchniowej. Przy układaniu papy należy pamiętać o zapewnieniu nadmiaru papy dla jej wywinięcia na istniejące kominy i ścianki kolankowe od wewnątrz na wysokość minimum 15 cm. Celem zabezpieczenia stref przy kominach i ściankach kolankowych przed przenikaniem wód opadowych

## 8. Stolarka okienna i drzwiowa

Projektuje się wymianę nie wymienionej dotychczas stolarki w całym obiekcie na stolarkę PCV szklaną zestawami o współczynniku przenikania ciepła okna  $U = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wymienia się również na tych samych zasadach stolarkę drzwiową na nową o współczynniku przenikania ciepła  $U = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Zestawienie nowoprojektowanej stolarki stanowi załącznik do projektu wykonawczego. Stopień przeszkleń obiektu jest prawidłowy.

W wypadku wymienianych okien w obiekcie należy pamiętać o zamontowaniu w oknach szczelnych nawiewników higroregulowanych z automatyczną regulacją nawiewu w zależności od wilgotności powietrza celem zapobieżeniu możliwości powstawania efektu termosu.

Drzwi projektuje się z PCW wzmocnione o współczynniku  $U = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kształt drzwi pozostaje bez zmian. Projektuje się stolarkę w kolorze białym

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

| Wymiary zewnętrzne (cm) |               | Liczba punktów zamocowań | Rozmieszczenie punktów zamocowań |            |
|-------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| wysokość                | szerokość     |                          | w nadprożu i progu               | na stojaka |
| Do 150                  | do 150        | 4                        | nie mocuje się                   | po f       |
|                         | $150 \pm 200$ | 6                        | po2                              | po2        |
|                         | powyżej 200   | 8                        | po 3                             | po 2       |
| Powyżej 150             | do 150        | 6                        | me mocuje się                    | po 3       |
|                         | $150 \pm 200$ | 8                        | po 1                             | po 3       |
|                         | powyżej 200   | 100                      | po 2                             | po3        |

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

### **Osadzanie stolarki okiennej**

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

### **Osadzanie stolarki drzwiowej.**

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

| Miejsca luzów                  | Wartość luzu i odchyłek |       |
|--------------------------------|-------------------------|-------|
|                                | okien                   | drzwi |
| Luzy między skrzydłami         | +2                      | +2    |
| Między skrzydłami a ościeżnicą | -1                      | -1    |

Zestawienie nowoprojektowanej stolarki stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Stopień przeszklenia obiektu jest prawidłowy.

Zestawienie stolarki i ślusarki przeznaczonej do wymiany stanowi załącznik do niniejszego projektu

### **9. Obróbki blacharskie:**

Obróbki blacharskie winny być wykonane po wykonaniu izolacji, a przed układaniem warstwy tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę powierzchni ścian przed wodami opadowymi i spływającymi.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych do których dochodzi ocieplenie.

Roboty blacharskie winny być tak wykonane aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą.

Niedopuszczalne jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nie obrobionego klejem i siatką materiału izolacyjnego.

Jednym z rozwiązań jest zamocowanie do części konstrukcyjnej np. attyki, poziomych pasów ze sklejki wodoodpornej o szerokości równej szerokości attyki po ociepleniu. Tak zamocowana sklejka tworzy sztywną powierzchnię do której można zamocować blachę attyki.

Blacharka podokienna (parapety zewnętrzne) winna być montowana ze spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%). Blacharka winna być montowana w taki sposób aby kapinos parapetu z blachy był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 3 cm (zalecane 4 cm). Przed zamontowaniem blacharki należy w miejscu zabezpieczanym wykonać warstwę zbrojoną i wyprowadzić siatkę na elewację do późniejszego wykonania warstwy zbrojonej na elewacji. Połączenie bocznych ościeży powstałych po dociepleniu winno być wykonane w sposób pozwalający na swobodne ruchy parapetu wynikające z pracy termicznej blachy. Uzyskuje się to poprzez stosowanie specjalnie profilowanych zakończeń parapetów mocowanych w ościeżu. Niedopuszczalne jest montowanie parapetów do ościeżnic okiennych, oraz wykonywanie ich z więcej niż jednego odcinka blachy.

Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, winny być zabezpieczane warstwą zbrojoną i obróbkami blacharskimi. Zasada ta dotyczy również wszystkich elementów ozdobnych na elewacjach takich jak gzymsy, profile ozdobne itp.

Do robót blacharskich zastosowano blachę stalową powlekaną o grubości 0,8mm. Rolą obróbek blacharskich jest szybkie i sprawne odprowadzenie wód opadowych poza elewację i niedopuszczenie do jakiegokolwiek infiltracji wody pod ocieplenie lub ościeża i obwódki wokół nich. Obróbki blacharskie w obiektach objętych opracowaniem występują na :

- ściankach kolankowych,
- krawędziach balkonów, spoczników rampy i tarasu przed wejściem głównym
- korytach odprowadzających wody opadowe
- parapetach
- połączeniu części budynków o różnej wysokości

Rozwiązanie obróbek blacharskich pokazano na rysunkach będących załącznikiem do Projektu wykonawczego

## **10 . Budowa pochylni dla niepełnosprawnych**

### **10. 1 Stan istniejący**

W stanie istniejącym budynek nie posiada dostępu do parteru obiektu z poziomu terenu dla osób niepełnosprawnych odpowiadającego aktualnie obowiązującym przepisom. Wobec powyższego projektuje się pochylnię dla niepełnosprawnych wzdłuż ściany frontowej obiektu na istniejący taras przed wejściem głównym.

Po analizie mapy sytuacyjno – wysokościowej stwierdzono, że w przewidywanej lokalizacji pochylni znajduje się uzbrojenie podziemne tj:

- przyłącz co do budynku
- przyłącz gazu Dn 100 mm do budynku
- przyłącz wody do budynku

Uzbrojenie to uniemożliwia wykonanie podjazdu monolitycznego bowiem lokalizacja kolidowała by z tym uzbrojeniem i konieczne było by wykonanie kosztownych przekładek i zabezpieczeń sieci uzbrojenia podziemnego. Wobec powyższych uwarunkowań zaprojektowano pochylnię dla niepełnosprawnych ażurową opartą na fundamentach betonowych zlokalizowanych w ten sposób, że nie kolidują z istniejącym uzbrojeniem

### **10.2 Założenia projektowe**

Na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej przez zespół opracowujący niniejszy projekt stwierdzono, że pochylnia musi zabezpieczyć wjazd dla niepełnosprawnych z poziomu terenu który przyjęto jako poziom 258,05 npm. Co stanowi poziom – 110 w stosunku do poziomu 0,0 budynku który jest usytuowany na poziomie 259,15 npm. Parametry techniczne dla pochylni określają & 70, & 71 I & 298 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie . Zgodnie z w/w przepisem pochylnia będąca przedmiotem niniejszego opracowania powinna:

1. nachylenie pochylni lokalizowanej na zewnątrz bez przykrycia o wysokości podjazdu powyżej 0,5 m – max 6%
2. być podzielona na odcinki o długości nie przekraczającej 9 m
3. posiadać spoczniki po każdym odcinku o długości min 1,4 m
4. posiadać płaszczyznę ruchu o szerokości min 1,2 m
5. posiadać krawężniki o wysokości min 0,07 m
6. posiadać poręcze obustronne
  - w odstępie między nimi w granicach 1,0 – 1,1 m
  - montowane na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu
  - przedłużone na początku i końcu o 0,3 m i zakończone w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie

Z inwentaryzacji wynika, że powierzchnia spocznika przed drzwiami wejściowymi jest zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami tj ma wymiary powyżej 1,5 x 1,5 poza polem otwierania drzwi.

Długości poziomych płaszczyzn na początku i końcu pochylni stanowią:

- spocznik przed wejściem głównym posiadający wymiary znacznie przekraczające wymagane 1,5 m
- chodnik o szerokości przekraczającej 1,5 m

i są zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami.

### 10.3 Rozwiązania projektowe

#### Nachylenie i podział pochylni

Projektuje się pochylnię trzyodcinkową z dwoma spocznikami pośrednimi

- segment 1 o długości 3,0 m od chodnika do spocznika pośredniego o nachyleniu 6%
- spocznik pośredni o wymiarach 1,5 x 1,5 m na którym będzie zmiana kierunku jazdy o 90°
- segment 2 o długości 8,0 m pomiędzy spocznikami pośrednimi o nachyleniu 5,75%
- spocznik pośredni o wymiarach 1,5 x 1,2 m do jazdy na wprost
- segment 3 o długości 8,0 m pomiędzy spocznikiem pośrednim i spocznikiem istniejącym przed wejściem głównym o nachyleniu 5,75%

Rzut pochylni oraz przekrój stanowi załącznik do niniejszego projektu

#### Płaszczyzna ruchu i krawężniki

Płaszczyznę ruchu stanowią będą kraty pomostowe antypoślizgowe SERRATED prasowane o szerokości 1,30 m wykonane ze stali nierdzewnej. Oczko kraty standardowe 34x34 wykonanie z płaskownika 30x2 mm Kraty te będą mocowane do ramy z dwuteowników HEB 160 w rozstawie 1,08 m przez ułożenie kraty na jego dolnej półce.

Wysokość kraty 30 mm Długości krat 1,0 dla elementów nachylonych i 1,50 m dla spoczników pośrednich. Mocowanie krat przy pomocy uchwytów uniwersalnych. Krawężnik pochylni będzie stanowiła rura kwadratowa 100 x 100 x 6 mm mocowana do ramy przy pomocy śrub mocujących słupki barierki. Rzut i przekrój pochylni stanowią załącznik do niniejszego projektu.

Rysunki konstrukcyjne stanowią załącznik do projektu wykonawczego

#### Barierki

Podjazd dla niepełnosprawnych wyposaża się w nowe barierki wykonane z stali nierdzewnej Projektuje się barierki po obydwu stronach podjazdu na całej długości. Barierki będą wyposażone w dwa pochwyty z rurek D = 50 mm usytuowane na wysokości 75 i 90 cm od powierzchni jezdnej. Odległość w świetle pomiędzy pochwytyami wynosić będzie 100 cm pomiędzy szeregiem dolnym i 110 cm pomiędzy szeregiem górnym. Barierki będą mocowane do podjazdu przy pomocy projektowanych słupków w rozstawie 150 cm segment 1 i spoczniki i 2,0 m segment 2 i 3. Wysięg barierek poza ostatnie słupki 30 cm.. Długość barierki 45,5 m. Nachylenie 5,75 - 6 %.

Rysunki konstrukcyjne stanowią załącznik do projektu wykonawczego

#### Fundamenty

Projektuje się fundamenty betonowe wylewane na mokro o wymiarach 150 x 50 cm, 160 x 50 cm i wysokości w zależności od lokalizacji fundamentu dostosowanej do poziomu nad terenem spodniej płaszczyzny ramy nośnej pochylni dla niepełnosprawnych.

Rzut fundamentów stanowi załącznik do niniejszego opracowania

## **11. Remont instalacji odgromowej**

W związku z remontami i ociepleniem dachów projektuje się wymianę instalacji odgromowej na budynku

Projektant założył wymianę demontowanych przewodów odprowadzających instalacji odgromowej. Konieczność ta wynika ze zmiany przepisów dotyczących wymaganych obecnie średnic przewodów odprowadzających minimum  $d = 8 \text{ mm}$ . Istniejące przewody odprowadzające posiadają średnicę  $d = 6 \text{ mm}$ . Trasy nowych przewodów odprowadzających pozostawiono bez zmian celem wykorzystania istniejących uziomów.

Projektuje się wymianę przewodów odprowadzających na układane w rurkach PCV pod tynkiem, w warstwie ocieplającej. Średnica wewnętrzna rurki min 30 mm.

Średnica zewnętrzna max 50 mm. Złącza pomiarowe należy lokalizować w skrzynkach PVC typowych podtynkowych. Projektowaną instalację odgromową pokazano na załączonym rysunku

## **12. Kolorystyka**

Ściany zewnętrzne nie wymagają malowania ze względu na zastosowanie tynku barwionego w masie. Zaprojektowano wykończenie ścian zewnętrznych tynkiem systemem barwionym w masie wg wzornika barw BAUMIT.

W celu uzyskania pożądanego efektu wizualnego zaprojektowano kolorystykę elewacji. W trakcie doboru kolorów starano się zachować wspólną tonację dla całości obiektu.

Na ścianach zastosowano kolory (wg rysunków elewacji, )

a. Według kolornika wg COME BAUMIT:

- STYLE 3277 odpowiadającą kolorowi STO Stylico K 37108
- SMILE 3043 piasek pustyni
- AIR 3211 elementy ciemnoszare

b. według kolornika ARTLINE BAUMIT

- RED 3 odpowiadający Hairplain SAFRAN 43 RB

Stolarka okienna biała.

**UWAGA:** W trakcie wykonywania prac należy bezwzględnie przestrzegać wszelkich zaleceń producenta farby lub tynku barwionego

## **13. Kontrola i odbiory**

### **13.1 Kontrola jakości**

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Kontrola ta powinna polegać na :

1. sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej ( np.: do pracy na wysokościach, do wykonania robót ociepleniowych)
2. sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych.
3. sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych
4. sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu należy do wykonawcy.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu ocieplania ścian powinna obejmować :

1. kontrolę podłoża
2. kontrolę dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych
3. kontrolę międzyoperacyjną
4. kontrolę końcową

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu : wyglądu powierzchni podłoża na którym montowany będzie system ociepleniowy, równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych elementów zestawu wyrobów (oznakowanie znakiem B lub CE).

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

1. przyklejenia płyt izolacyjnych i ich mocowania
2. rozmieszczenia i zamocowania kołków dodatkowo mocujących izolację do ściany
3. obróbek blacharskich
4. zamocowania profili
5. warstwy zbrojonej
6. wyprawy tynkarskiej
7. (ewentualnego) malowania

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu : prawidłowości rozłożenia kleju na płytach i jego „trzymania”( przy odrywaniu po stwardnieniu kleju zawsze powinno nastąpić rozerwanie w styropianie) równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na : sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie)

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na : sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej , wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.

Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na : sprawdzeniu równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m). Odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku. Dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku.

Kontrola malowania polega na : sprawdzeniu jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

### **13.2 Odbiór robót**

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemu, wskazany jest częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski.

Każdy częściowy odbiór zanikających warstw systemu winien być potwierdzony w dzienniku budowy.

Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw systemu, oraz podnosi jakość odbioru ostatecznego.

Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania:

1. prac naprawczych podłoża
2. przyklejenia warstwy izolacyjnej i zakończenia
3. obróbkę blacharskich
4. warstwy zbrojonej
5. wyprawy tynkarskiej

Prawidłowość wykonania następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej, jeżeli inwestycja realizowana jest w trybie zamówienia własnego, lub parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i specyfikacji warunków wykonania i odbioru) w trybie zamówienia publicznego.

W przypadku nieuwzględnienia w dokumentacji lub w SIWZ, technologicznych szczegółów wykonania, można uznać, że warunki wykonania i odbioru robót powinny być zgodne z niniejszymi wytycznymi.

Ostateczny odbiór robót ociepleniowych następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową.

Odbiór ten następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, SIWZ warunkami wykonania i odbioru, a także dokumentacją powykonawczą na podstawie oceny ostatecznej oraz protokołów odbiorów częściowych.

Jednym z mierników prawidłowości wykonania systemu ociepleniowego, jest kontrola ilości zużycia poszczególnych materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem zużycia klejów i wypraw tynkarskich. Kontrola ta możliwa jest poprzez porównanie prawidłowo wykonanego zestawienia materiałów z fakturami kompletatora. Zużycia przyjęte w zestawieniu materiałów winny uwzględniać planowane rzeczywiste zużycia materiałów na danym obiekcie, instrukcje producenta oraz wymagania warunków technicznych.

### **14. Przepisy i normy**

Poniżej podano podstawy prawne obowiązujące przy realizowaniu inwestycji ociepleniowych.

Ustawa z 7.07.1994 Prawo budowlane ( z późniejszymi zmianami ) (Tekst jednolity Dz.U Nr 106 poz. 1126 z roku 2000.) zmieniona ustawą z 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 93 poz. 888)

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami. (w tym rozporządzenie Ministra*



*Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniającym rozporządzenie z sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 poz. 1156))*

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 28.06.2003 r. w sprawie warunków trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 120)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 )*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 198 poz. 2042)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 30.08.2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 198 poz. 2043)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3.11.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U. Nr 242 poz 2421)*

**Ustawa „o wyrobach budowlanych” z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881)**

- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14.04.2004 r. w sprawie rejestru wyrobów niezgodnych z zasadniczymi wymaganiami (Dz.U. Nr. 87 poz 811)*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14.04.2004 r. w sprawie sposobu przepływu informacji dotyczących systemu kontroli wyrobów wprowadzanych do obrotu (Dz.U. Nr. 87 poz 812)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu ( Dz. U. Nr 130 poz.1386)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 130 poz.1382)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.(Dz.U. Nr. 180 poz 1861)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 r w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.Nr.195. poz 2011)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr. 198 poz.2041)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14.10.2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 237 poz. 2375)*

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 249 poz. 2497)*
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie: europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów (MP Nr 32 poz 571 z 5.07.2004)
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych ( M.P. Nr. 48)