



## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa  
inwestycji

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
PRZY UL. WRÓBLEWSKIEGO 6 W USTCE  
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KIOSKÓW WEJŚCIOWYCH I REMONTEM BALKONÓW**



Kategoria  
budynku

Kategoria XIII - pozostałe budynki mieszkalne

Lokalizacja  
inwestycji

Ustka, ul. Wróblewskiego 6  
Działka nr 541/4, obręb Ustka

Inwestor

Spółdzielnia Mieszkaniowa KORAB,  
ul. Grunwaldzka 10, 76-270 Ustka

Branża:	<b>ARCHITEKTURA</b>			
Oświadczenie projektantów:	Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że przedmiotowy projekt budowlany – został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej			
Imię i nazwisko:	Funkcja:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:
Autor projektu	mgr. inż. arch. Marta Hahn	upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012	architektoniczna	
Opracowujący	mgr. inż. arch. Patrycja Kucab	upr nr. -	architektoniczna	

**DATA OPRACOWANIA:** lipiec-listopad 2020 r.

NINIEJSZE OPRACOWANIE SKŁADA SIĘ Z CZĘŚCI:

- ARCHITEKTONICZNEJ
- KONSTRUKCYJNEJ – W ODRĘBNEJ TECZCE

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA DO CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNEJ:**

### **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

<b>Kopia uprawnień projektantów - str.4</b>
---

<b>Kopia przynależności projektantów do Izby Architektów - str.5</b>
--

### **SPIS TREŚCI**

<b>I OPIS TECHNICZNY DO BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ – str.6</b>
--

- 1. PODSTAWA OPRACOWANIA – str. 6**
- 2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA – str. 6**
- 3. ZAŁOŻENIE PROJEKTOWE – str. 6**
- 4. OGÓLNY ZAKRES OPRACOWANIA – str. 7**
- 5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU – str. 7**
- 6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU – str. 8**
  - 6.1 Lokalizacja – str. 8
  - 6.2 Opis budynku – str. 8
  - 6.3 Parametry techniczne budynku – str. 8
  - 6.4 Stan techniczny budynku – str. 8
- 7. PROJEKTOWANE ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE I REMONTOWE – str. 12**
  - 7.1 Ocieplenie ścian podłużnych budynku powyżej cokołu (z uwzględnieniem ścian przejścia pod budynkiem) – str. 12
  - 7.2 Ocieplenie ścian półszczytów – str. 13
  - 7.3 Ocieplenie ścian szczytowych – str. 14
  - 7.4 Ocieplenie zewnętrznych ścian piwnicznych – str. 15
  - 7.5 Ocieplenie spodu stropu przejścia pod budynkiem – str. 16
  - 7.6 Malowanie gzymsu, kominów i ścianek attykowych – str. 17
  - 7.7 Ocieplenie stropu piwnic – str. 17
  - 7.8 Remont płyt balkonowych – str. 18
    - 7.8.1 Remont płyt balkonowych od góry – str. 18
    - 7.8.2 Remont płyt balkonowych od spodu i od czoła – str. 20
  - 7.9 Wymiana balustrad balkonowych – str. 21
  - 7.10 Remont kiosków wejściowych – str. 21
    - 7.10.1 Montaż nowych zadaszeń i ścianek bocznych – str.21
    - 7.10.2 Remont murków oporowych – str.22
    - 7.10.3 Remont stopni schodowych ze spocznikiem – str. 23
  - 7.11 Wymiana obróbek blacharskich i krutek wentylujących – str. 23
  - 7.12 Malowanie rynien spustowych – str. 24
  - 7.13 Malowanie skrzynek gazowych i elektrycznych – str. 24
  - 7.14 Wymiana parapetów w oknach lokatorskich i piwnicznych – str. 24
  - 7.15 Malowanie krat okiennych z przedłużeniem ich mocowania – str. 24

7.16 Wymiana drzwi zewnętrznych w kioskach wejściowych – str. 24

7.17 Wymiana drzwi zewnętrznych 2 lokali usługowych – str. 25

7.18 Wymiana opaski betonowej wokół budynku – str. 25

7.19 Roboty zakańczające – str. 25

**8. KOLORYSTYKA I WYKOŃCZENIE BUDYNKU – str. 26**

**9. ZESTAWIENIE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH I ICH WSPÓŁCZYNNIKÓW CEPLA – str. 27**

**10. OCIEPLENIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH Z WYKOŃCZENIEM POWIERZCHNI ŚCIAN – str. 28**

10.1 Wybór systemu ociepleniowego – str. 28

10.2 Przygotowanie materiałów – str. 30

10.3 Opis wykonywania prac dociepleniowych powierzchni ścian – str. 30

10.4 Warunki fizyczne wykonania robót – str. 34

10.5 Odbiór wykonania robót – str. 34

**11. BEZPIECZEŃSTWO, OCHRONA ŚRODOWISKA I OCHRONA P-POŻ – str. 35**

**12. UWAGI KOŃCOWE – str. 35**

<b>II INFORMACJA BIOZ DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – str. 37</b>
--

<b>III CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA – str. 42</b>
--

<b>IV CZĘŚĆ GRAFICZNA – str. 44</b>
-------------------------------------

## I OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego:

**"Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Wróblewskiego 6 w Ustce"**  
**- działka nr 541/4, obręb Ustka.**

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa
- Wizja lokalna istniejącego budynku
- Dokumentacja archiwalna otrzymana od Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - warunki techniczne obowiązujące od 1 stycznia 2020r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020r. poz.1333)

### 2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

**Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu termomodernizacji wraz z nową kolorystyką elewacji i robotami towarzyszącymi oraz przebudową kiosków wejściowych i wymianą balustrad balkonowych - dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Ustce przy ul. Wróblewskiego 6 na działce nr 541/4, obręb Ustka.**

Celem opracowania jest określenie robót budowlanych pozwalających doprowadzić przedmiotowy budynek do poprawy stanu technicznego i jakościowego, w szczególności w zakresie poprawy oszczędności energii i izolacyjności cieplnej przegród poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza atmosferycznego, a także zmniejszenie kosztów dostawy ciepła ponoszonych przez mieszkańców.

### 3. ZAŁOŻENIE PROJEKTOWE

Założenia projektowe na podstawie uzgodnień z Inwestorem:

- docieplenie ścian w technologii Sto lub Dryvit – przyjęto w projekcie system dociepleń budynków w technologii Sto. Projektant dopuszcza zastosowanie innego systemu o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż zastosowano w projekcie – za zgodą Inwestora oraz Projektanta.
- remont płyt balkonowych w technologii firmy Remmers
- budynek po remoncie dachu – zatem nie przewiduje się prac budowlanych na stropodachu
- projekt nie przewiduje docieplenia ścian piwnicznych między lokalami usługowymi a piwnicami

#### 4. OGÓLNY ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach robót termomodernizacyjnych zaprojektowano docieplenie poszczególnych elementów budynku:

- ocieplenie ścian podłużnych
- ocieplenie ścian szczytowych
- ocieplenie ścian „półszczytów”
- ocieplenie spodu stropu przejścia pod budynkiem
- ocieplenie ścian piwnicznych
- ocieplenie stropu piwnic

Ponadto w ramach termomodernizacji przewidziano roboty towarzyszące:

- rozbiórkę elementów murowanych na „półszczytach”
- usunięcie istniejącej warstwy styropianu ze ścian podłużnych
- remont płyt balkonowych wraz z wymianą balustrad balkonowych na nowe
- remont kiosków wejściowych (likwidacja istniejących zadaszeń oraz wykonanie nowych ze ściankami bocznymi wraz z robotami towarzyszącymi : obniżenie wysokości murków oporowych, wymiana płytek gresowych, montaż dwustronnych poręczy, montaż nowych skrzynek lokatorskich, oświetlenia
- wymiana opaski betonowej wokół budynku
- malowanie rynien spustowych
- montaż nowych parapetów i obróbek blacharskich, krutek wentylujących stropodach
- malowanie gzymsu, kominów i ścianek attykowych
- malowanie krat okiennych z przedłużeniem ich mocowania
- malowanie skrzynek gazowych i elektrycznych
- wymiana parapetów w oknach lokatorskich i piwnicznych
- wymiana drzwi zewnętrznych wioskach wejściowych
- wymiana drzwi zewnętrznych do 3 pomieszczeń piwnicznych

#### 5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono analizę obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, w zakresie bryły (formy) oraz w zakresie uwarunkowań formalno-prawnych na podstawie przepisów:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020r. poz. 1333)

**Projektant stwierdza, iż obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę własną tj. nr 541/4.**

## 6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

### 6.1 Lokalizacja:

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Wróblewskiego 6 w Ustce, na działce o numerze ewid.541/ obręb Ustka.

### 6.2 Opis budynku:

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny wielorodzinny, wolno-stojący, z 12-stoma niezależnymi klatkami (kioskami wejściowymi), kryty stropodachem. Posiada 5 kondygnacji naziemnych i 1 podziemną – całkowicie podpiwniczony, piwnice zlokalizowane w terenie. Wybudowany w technologii wielkoblokowej MBY po roku 1973. Bryła budynku dość regularna, składa się z 6 segmentów przesuniętych względem siebie o 1,2m. W połowie długości budynku znajduje się tunel przejściowy przewidziany dla ciągu pieszego. Ściany zewnętrzne budynku w ostatnich latach zostały ocieplone warstwą styropianu, elewacje otynkowane tynkiem cienkowarstwowym. Budynek posiada wejścia od strony elewacji wschodniej, przekryte zadaszeniem wspartym na słupkach stalowych. Wejścia do budynku poprzez schody zewnętrzne. W przyziemiu w W przejściu pod budynkiem w kondygnacji piwnicznej znajdują się 3 pomieszczenia funkcjonujące jako wózkownie.

### 6.3 Parametry techniczne budynku:

Powierzchnia zabudowy	1 685,8 m <sup>2</sup> – wg obmiarów własnych
Kubatura budynku	27 762,00m <sup>3</sup>
Powierzchnia netto budynku	8 201,41m <sup>2</sup>
Długość elewacji	164,40m
Szerokość elewacji	10,67m
Wysokość budynku	17,2 m
Liczba kondygnacji naziemnych	5
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Liczba lokali	150

### 6.4 Stan techniczny budynku:

Zgodnie z dokumentacją archiwalną z roku 1973 budynek został zaprojektowany i wykonany z takich elementów jak:

#### Fundamenty:

wykonano jako elementy żelbetowe wylane na placu budowy z betonu  $R_w=170at$  na cemencie hutniczym stal  $Q_r=2500at$  i  $Q_r=4200at$ .

Ławy fundamentowe poszczególnych sekcji są zdylatowane między sobą.

Brak widocznych spękań ścian nadziemna i podziemna co by świadczyło o nieprawidłowej pracy fundamentów.

Stan techniczny fundamentów-zadawalający

#### Ściany kondygnacji piwnicznej:

żwirotekonowe wylane na placu budowy z betonu  $R_w=90at$  o gr.25 i 30cm. Ściany zewnętrzne pralni i suszarni bielizny wymurowano z cegły pełnej kl.150 na zaprawie cem.-wap. M-30 gr.38cm. Ścianki działowe piwnic wymurowano z cegły pełnej gr.12cm na zaprawie cem.-wap. Ścianki wydzielające boksy piwniczne wymurowano z cegły pełnej gr.6,5cm do wys.100cm a powyżej do poziomu stropu piwnicznego wymurowano z cegły ażurowej.

Ściany zewnętrzne żwirobetonowe, które zostały docieplone warstwą bloczków gazobetonowych. Brak jakichkolwiek większych spękań co by świadczyło o nierównomiernym osiadaniu budynku lub przekroczonych dopuszczalnych nacisków na ściany piwniczne. Widoczne są jedynie lekkie zarysowania, ale to wyłącznie na tynku ściany z bloczków gazobetonowych. Takie zarysowania nie mają żadnego wpływu na pracę konstrukcyjną głównych elementów budynku

Stan techniczny ścian konstrukcyjnych piwnicy-zadawalający

#### **Ściany kondygnacji nadziemnej:**

Ściany zewnętrzne podłużne osłonowe, w których umieszczono stolarkę okienną wymurowane z bloczków gazobetonowych gr.24cm na zaprawie cem.-wap.

Ściany zewnętrzne podłużne osłonowe, w których umieszczono stolarkę okienną wymurowane z bloczków gazobetonowych i ocieplono warstwą styropianu gr.6cm.

Brak jakichkolwiek większych spękań co by świadczyło o nierównomiernym osiadaniu budynku lub przekroczonych dopuszczalnych nacisków na ściany kondygnacji mieszkalnych.

Stan techniczny ścian podłużnych osłonowych –zadawalający

#### **Ściany zewnętrzne szczytowe:**

żelbetowe wylewane na placu budowy oraz obmurowane (jako element termiczny) bloczkami gazobetonowymi gr.24cm na zaprawie cem.-wap.

Ściany zewnętrzne szczytowe żelbetowe wylewane na placu budowy oraz obmurowane (jako element termiczny) dwoma warstwami bloczków gazobetonowych a pomiędzy nimi ułożono wełnę mineralną gr.3cm. Brak jakichkolwiek większych spękań co by świadczyło o nierównomiernym osiadaniu budynku lub przekroczonych dopuszczalnych nacisków na ściany kondygnacji mieszkalnych.

Stan techniczny ścian szczytowych –zadawalający

#### **Ściany „półszczyty”:**

Ściany półszczytowe każdej sekcji są przesunięte względem siebie o ~120cm. Ściana składa się z dwóch warstw: 1- element główny prefabrykowany żelbetowy gr.15cm, który ocieplono bloczkami gazobetonowymi gr.18cm

Ściana składa się z elementu konstrukcyjnego prefabrykowanego żelbetowego który to został docieplony dwoma warstwami bloczków gazobetonowych a pomiędzy nimi ułożono wełnę mineralną gr.3cm. Brak jakichkolwiek większych spękań co by świadczyło o nierównomiernym osiadaniu budynku lub przekroczonych dopuszczalnych nacisków na ściany kondygnacji mieszkalnych. Widoczne są w niektórych miejscach ubytki w tynku zewnętrznym.

Stan techniczny ścian „półszczytów”-zadawalający.

#### **Ściany wewnętrzne:**

- Ścianki wewnętrzne konstrukcyjne (ściany główne wewnętrzne, na których opierają się stropy) kondygnacji mieszkalnych wykonano jako elementy prefabrykowane żelbetowe gr.15cm.

- Ścianki wewnętrzne działowe wydzielające pomieszczenia kondygnacji mieszkalnych wymurowano z bloków gipsowych „Pro-Monta” gr.8cm.(sa to ścianki samonośne na których nie wspierają się płyty stropowe).

#### **Strop między kondygnacyjne:**

Stropy międzykondygnacyjne (które opierają się na wewnętrznych ścianach żelbetowych gr.15cm) wykonane są jako elementy prefabrykowane z płyt kanałowych wg KBI-31.5.1/3/ gr. 24cm.

Brak jakichkolwiek spękań oraz ugięć które by świadczyły o przekroczeniu SGN i SGU.

Stan techniczny stropów między kondygnacyjnych-zadawalający.

#### **Stropodach:**

Stropodach wykonany jest jako strop wentylowany. Stropodach wykonany z prefabrykowanych płyt kanałowych wg KBI-31.6.3/10 lub 11/ gr. 24cm. Płyty kanałowe ułożone są na ściankach z cegły pełnej gr.12cm z odpowiednim spadkiem.

Zgodnie z przeprowadzoną rozmową z osobą która sprawuje kontrole nad budynkiem uzyskano informację, że stropodach jest ocieplony styropapą a zewnętrzną warstwę wykonano z hydronylonu.

Ze względu na zakres opracowania, stropodach nie będzie podlegał ociepleniu i dlatego też nie weryfikowano płyt stropodachu pod względem stanu technicznego.

Jednakże po zaciągnięciu informacji od osoby która sprawuje kontrole nad budynkiem uzyskano informację że nie występują uszkodzenia płyt stropowych.

Zatem można przyjąć że stan techniczny stropodachu-zadawalający.

#### **Schody wewnętrzne:**

Schody wewnętrzne wykonane są jako elementy prefabrykowane betonowe.

Stan techniczny schodów wewnętrznych -zadawalający.

#### **Schody zewnętrzne:**

Schody wewnętrzne wykonane są jako elementy prefabrykowane betonowe.

Stan techniczny schodów zewnętrznych -zadawalający.

#### **Daszki nad wejściami:**

Daszek nad wejściem głównym został wykonany jako element żelbetowy wylewany na placu budowy z żebrami. Daszek oparty jest jedną krawędzią na ścianie zewnętrznej budynku oraz na dwóch głównych belkach stalowych wykonanych z profilu IN100, który jednym końcem zakotwiony jest w ścianie zewnętrznej budynku natomiast drugi koniec oparty jest na profilu ROØ55mm. Rura okrągła oparta jest na cokole żelbetowym gr.15cm, który stanowi również ściankę do obudowy schodów zewnętrznych.

Widoczne jest lekkie wychylenie słupków stalowych co świadczy o zbyt dużym nacisku na słupki. Sama płyta konstrukcyjna zadaszienia nie posiada żadnych spękań czy ugięć.

Stan techniczny daszków nad wejściami –dostateczny.

#### **Płyty balkonowe:**

Płyty balkonowe wykonano jako elementy żelbetowe wylewane na placu budowy i zostały połączone z istniejącym wieńcem oraz z płytami kanałowymi.

Brak jakichkolwiek spękań oraz ugięć które by świadczyły o przekroczeniu SGN i SGU.

Stan techniczny balkonów -zadawalający.

#### **Rynny i rury spustowe:**

Rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej.

Stan techniczny rynny i rur spustowych -zadawalający.

#### **Opaska wokół budynku:**

Opaska wokół budynku wykonana jest jako element betonowy. Widoczne są na zewnętrznej stronie opaski spękania co świadczy o nieprawidłowym sposobie odprowadzania wody opadowej oraz podmywaniu opaski przez wodę i wypłukiwaniu gruntu spod opaski. Od strony elewacji balkonowych należy również zwrócić uwagę na ukształtowanie

terenu przy opasce betonowej. Teren pochyła się w kierunku opaski przez co woda opadowa zamiast być odprowadzana od budynku i opaski podmywa opaskę i dlatego pojawiają się spękania na zewnętrznej stronie opaski.  
Stan techniczny opaski- zły.

**Zewnętrzna stolarka okienna :**

Stolarka okienna na klatkach schodowych 2szybowa- PCV

Stolarka okienna piwnic 2szybowa - PCV

Stan techniczny stolarki okiennej -zadawalający.

**Zewnętrzna stolarka drzwiowa:**

Drzwi wejściowe do budynku (kioski wejściowe)– aluminiowe w kolorze ciemnobrązowym

Drzwi wejściowe do pomieszczeń piwnicznych w przejściu pod budynkiem – 2x drewniane i 1x stalowe

Stan techniczny zewnętrznej stolarki drzwiowej -dostateczny

**Niektóre elementy budynku zostały ocieplone w roku 1987 i 1997 zgodnie z dokumentacją archiwalną w następujący sposób:**

Ściany szczytowe kondygnacji mieszkalnych zgodnie z dokumentacją archiwalną z 1987r zostały docieplone warstwą wełny mineralnej gr.3cm oraz elementem murowanym z bloczków gazobetonowych gr.24cm. Taka konstrukcja ściany pozostała bez zmian do dnia opracowania powyższej dokumentacji.

Ściana szczytowa kondygnacji piwnicznej zgodnie z dokumentacją archiwalną z 1987r została docieplona elementem murowanym gr.24cm z bloczka gazobetonowego. Taka konstrukcja ściany pozostała bez zmian do dnia opracowania powyższej dokumentacji.

Ściany podłużne kondygnacji piwnicznej zgodnie z dokumentacją archiwalną z 1987r ściana piwniczną została docieplona elementem murowanym gr.24cm z bloczka gazobetonowego. Taka konstrukcja ściany pozostała bez zmian do dnia opracowania powyższej dokumentacji.

Ściany zewnętrzne podłużne (ściany osłonowe) zgodnie z dokumentacją archiwalną z 1997r ściany zostały ocieplone warstwą styropianu gr.6cm Taka konstrukcja ściany pozostała bez zmian do dnia opracowania powyższej dokumentacji.

Ściany „półszczyty” zgodnie z dokumentacją archiwalną z 1987r „półszczyty” zostały docieplone warstwą wełny mineralnej gr.5cm oraz elementem murowanym z bloczków gazobetonowych gr.12 i 24cm. Podczas wykonywania oględzin budynku stwierdzono że do wysokości 150cm pw.p.t. występuje zamiast bloczków betonowych cegła pełna. Taka konstrukcja ściany pozostała bez zmian do dnia opracowania powyższej dokumentacji.

Przejścia w budynkach zgodnie z dokumentacją archiwalną z 1987r przejścia zostały ocieplone od zewnątrz (strop mieszkalny) izolacją termiczną gr.6cm.

Taka konstrukcja ocieplenia pozostała bez zmian do dnia opracowania powyższej dokumentacji.

Budynek nie spełnia obowiązujących wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej. Przegrody zewnętrzne mają niską izolacyjność cieplną co wiąże się z dużym nakładem kosztów ponoszonych na ogrzewanie.

Oznacza to konieczność wykonania prac termomodernizacyjnych w celu zmniejszenia zapotrzebowania budynku na energię cieplną.

## 7. PROJEKTOWANE ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE I REMONTOWE

### 7.1 OCIEPLENIE ŚCIAN PODŁUŻNYCH BUDYNKU POWYŻEJ COKOŁU (Z UWZGLĘDNIENIEM ŚCIAN PRZEJŚCIA POD BUDYNKIEM)

- Zamontowanie rusztowania ramowego lub rurowego, wyposażonego we wszystkie wymagane elementy ochronne. Rusztowania należy ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej; ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego. Wykonać zabezpieczenie odgromowe rusztowania zgodnie z przepisami i instrukcją producenta rusztowań. Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu pionowego i prac na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do prac na wysokości.
- Stolarkę oraz inne elementy wyposażenia należy zabezpieczyć grubą przezroczystą folią ochronną na czas trwania robót
- Od strony dojsć do budynku osłonić rusztowanie całościowo siatkami ochronnymi
- Nad wejściami do budynku wykonać zadaszenia ochronne (po rozbiórce istniejących zadaszeń i obniżeniu murków oporowych przy schodach)
- Demontaż rur spustowych (przewidziane do przemalowania i ponownego montażu), demontaż reklamy z elewacji szczytowej (południowej)
- Usunięcie płytek klinkierowych ze ścian przejścia pod budynkiem oraz ze strefy wokół drzwi zewnętrznych kiosków
- Usunięcie istniejącej warstwy styropianu ze ścian podłużnych i ościeży okiennych

Podczas wykonywania oględzin budynku zostały wykonane odkrytki kontrolne celem stwierdzenia grubości warstwy styropianu oraz stanu technicznego przyczepności izolacji termicznej do ściany.

Stwierdzono, że styropian został przytwierdzony do ściany za pomocą warstwy kleju oraz za pomocą kołków. Warstwa kleju nie styka się prawidłowo ze ścianą przez co dyskwalifikuje takie połączenie kleju ze ścianą. Natomiast niektóre „główki” kołków zostały zerwane i takie połączenie również dyskwalifikuje sposób połączenia.

W związku z powyższym należy usunąć całą izolację termiczną ścian zewnętrznych ze względu na wadliwe połączenie izolacji termicznej ze ścianą.
- Usunięcie mechaniczne kleju
- Należy sprawdzić stan techniczny ścian pod względem spękań

Uwaga: W miejscach, w których by występowały spękania należy wykonać naprawę spękań przy użyciu technologii HELIFIX (lub równoważnej) zgodnie z wytycznymi producenta technologii.
- Wyrównanie zaprawą wyrównującą miejsca wokół ościeży
- Uszczelnienie styku ościeżnicy z murem pianką poliuretanową, aby nie powstały mostki termiczne
- Gruntowanie podłoża podkładem gruntującym (pod klej do styropianu)
- Mocowanie listwy cokołowej
- Przyklejenie płyt styropianowych do podłoża
- Istniejące w budynku dylatacje należy przenieść na systemie ociepleń
- Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych
- Ocieplenie ościeży pod parapetami
- Ochrona narożników ścian, otworów okiennych i drzwiowych
- Dodatkowe zamocowanie mechaniczne łącznikami do płyt termoizolacyjnych

- Wykonanie warstwy zbrojącej (z uwzględnieniem podwójnej warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2m od terenu):
- Nałożenie silikonowego tynku cienkowarstwowego
- Malowanie szarych pól farbą StoColor Lotusan na jasnym tle
- wykonanym tynkiem silikonowym barwionym w masie
- Wykonanie pasów dekoracyjnych o wyglądzie drewna przy pomocy naklejanego forniru w technologii Sto Veneer Wood. Panele elewacyjne należy przykleić bezpośrednio na zbrojenie systemowe. Sposób montażu:
  - klejenie: Sto-Armierungsputz
  - okładzina: StoVeneer Wood
  - podwójna powłoka wykończeniowa: StoAqua Top Satin

Etapy wykonania:

1. Przygotowanie podłoża: W przypadku świeżo wykonanej warstwy zbrojonej w systemach StoTherm nie wymaga się dodatkowego przygotowania ani gruntowania. W przypadku innych podłoży należy zastosować Sto-Putzgrund.
  2. Dociąć na wymiar pasy forniru (jeśli wymagane).
  3. Nanieść Sto-Armierungsputz za pomocą pacy zębatej. Na koniec przeciągnąć pacę od dołu do góry dla uzyskania rowkowanej powierzchni.
  4. Na przygotowanej powierzchni przyklejać kolejno pasy forniru.
  5. Przykleić pasy okleiny z zachowaniem odległości 5-8 mm.
  6. Wyrównać powierzchnię przyklejonego forniru za pomocą wałka, równomiernie dociskając.
  7. Za pomocą pędzelka wyrównać i uszczelnić spoiny wokół pasów okleiny, aby zapobiec podciekaniu wody.
  8. Nanieść lazurę za pomocą wałka, a następnie przy pomocy gąbki uprzednio lekko nasączonej lazurą rozprowadzić równomiernie do uzyskania oczekiwanego efektu. Materiał nanosić w dwóch warstwach.
- Wywiezienie i utylizacja gruzu

## 7.2 OCIEPLENIE ŚCIAN 'PÓLSZCZYTÓW'

- Zamontowanie rusztowania ramowego lub rurowego, wyposażonego we wszystkie wymagane elementy ochronne.
- Usunięcie istniejącej warstwy bloczków gazobetonowych ze ścian „półszczytów”  
Uwaga: należy zwrócić szczególną uwagę na rozbiórkę elementów murowych, które są połączone z konstrukcją nośną półszczytów. Przed wykonaniem rozbiórek należy wszystkie okna stykające się bezpośrednio z elementami przeznaczonymi do wyburzenia zabezpieczyć płytami OSB lub w inny sposób.
- Dokładne zmycie elewacji metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej, mające na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń. Podłoże powinno być suche, odpylone, niepopękane i nośne, oczyszczone z brudu, kurzu, pyłu, tłustych zabrudzeń oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Po zmyciu pozostawić do całkowitego wyschnięcia
- Gruntowanie podłoża podkładem gruntującym (pod klej do styropianu)
- Mocowanie listwy cokołowej
- Gruntowanie podłoża podkładem gruntującym (pod klej do styropianu)
- Przyklejenie płyt styropianowych do podłoża
- Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych
- Ocieplenie ościeży pod parapetami
- Ochrona narożników ścian, otworów okiennych i drzwiowych
- Dodatkowe zamocowanie mechaniczne łącznikami do płyt termoizolacyjnych

- Wykonanie warstwy zbrojącej (z uwzględnieniem podwójnej warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2m od terenu):
- Nałożenie silikonowego tynku cienkowarstwowego
- Wywiezienie i utylizacja gruzu

### 7.3 OCIEPLENIE ŚCIAN SZCZYTOWYCH

**Uwaga – istniejące docieplenie z bloczków gazobetonowych na ścianach szczytowych pozostawić**

- Zamontowanie rusztowania ramowego lub rurowego, wyposażonego we wszystkie wymagane elementy ochronne.
- Demontaż zadaszenia na wejściu do lokalu usługowego w elewacji północnej
- Od strony dojścia do lokalu osłonić rusztowanie całościowo siatkami ochronnymi
- Nad wejściem do lokalu wykonać zadaszenie ochronne
- Sprawdzenie stanu podłoża - odkucie niespójnych z podłożem, odspajających się lub głuchych fragmentów tynku:

Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy, że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy zbici i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą cementową. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami należy rozpocząć ocieplać po wyschnięciu powierzchni.

Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych otynkowanych, pokrytych powłokami malarskimi: Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczoteczki drucianych, piaskowania, strumieniem wody lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą

- Dokładne zmycie elewacji metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej przy pomocy środka grzybobójczego
- Należy sprawdzić stan techniczny ścian pod względem spękań  
Uwaga: W miejscach, w których by występowały spękania należy wykonać naprawę spękań przy użyciu technologii HELIFIX (lub równoważnej) zgodnie z wytycznymi producenta technologii.
- Mocowanie listwy cokołowej
- Gruntowanie podłoża podkładem gruntującym (pod klej do styropianu)
- Przyklejenie płyt styropianowych do podłoża
- Ocieplenie ościeży drzwiowych lokalu usługowego
- Ochrona narożników ścian, otworów drzwiowych
- Dodatkowe zamocowanie mechaniczne łącznikami do płyt termoizolacyjnych
- Wykonanie warstwy zbrojącej (z uwzględnieniem podwójnej warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2m od terenu):
- Naniesienie podkładu pod tynk silikonowy
- Nałożenie silikonowego tynku cienkowarstwowego
- Wywiezienie i utylizacja gruzu

#### 7.4 OCIEPLENIE ZEWNĘTRZNYCH ŚCIAN PIWNICZNYCH

W strefie cokołowej elewacji projektuje się wzmocnienie układu ociepleniowego Baumit PRO System przez zastosowanie podwójnej warstwy zbrojenia z siatki szklanej Baumit StarTex oraz minimum 5,0 mm grubości warstwy zbrojonej z cementowej zaprawy klejowo-szpachlowej Baumit ProContact.

W strefie cokołowej oraz poniżej poziomu terenu zastosować wodoodporne płyty typu XPS TOP P 30SF firmy Austrotherm o oznaczeniu : XPS EN 13164 T1-DS(70,90)-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)130-WD(V)3-FTCD1-WL(T)0,7.

Wyprawę wierzchnią strefy cokołowej stanowi zmywalny, drobnoziarnisty tynk dekoracyjny – Baumit MosaikSuperFine. Gotowy do użycia, cienkowarstwowy, drobnoziarnisty tynk dekoracyjny na bazie barwionych piasków kwarcowych i spoiwa z żywicy syntetycznej. Wysoce wytrzymały na uszkodzenia mechaniczne, odporny na zabrudzenia, zmywanie i szorowanie, elastyczny- mostkuje drobne rysy włosowate podłoża.

##### Przygotowanie podłoża:

- Demontaż krat okien piwnicznych (kraty przewidziane do ponownego montażu)
  - Sprawdzenie stanu podłoża ponad gruntem - odkucie niespójnych z podłożem, odpajających się lub głuchych fragmentów tynku:

Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy, że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy zbić i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą cementową. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami należy rozpocząć ocieplać po wyschnięciu powierzchni.

Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych otynkowanych, pokrytych powłokami malarskimi: Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczotek drucianych, piaskowania, strumieniem wody lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą
  - Wokół budynku na czas zakładania izolacji należy wykonać wykopy odcinkowo do poziomu około 50cm poniżej gruntu.
  - Zawilgocone i zmurszałe tynki strefy przygruntowej skuć, mury dokładnie oczyścić szczotką lub sprężonym powietrzem, odsłonięte powierzchnie oczyścić ze starych luźnych powłok bitumicznych, zmurszałych tynków i zapraw.
  - Szkodliwe sole, pleśnie i grzyby zneutralizować, zaimpregnować mury preparatem grzybobójczym. Nierówne podłoże wyrównać masą tynkarską wyrównującą. Podłoże chłonne zagruntować. Powinno być nośne, równe i wolne od smoły, raków i rys, zadziorów i szkodliwych zanieczyszczeń.
  - Dokładne zmycie ścian metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej mające na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń
  - Należy sprawdzić stan techniczny ścian pod względem spękań
- Uwaga: W miejscach, w których by występowały spękania należy wykonać naprawę spękań przy użyciu technologii HELIFIX (lub równoważnej) zgodnie z wytycznymi producenta technologii.

##### Hydroizolacja, izolacja cieplna, wykończenie cokołu :

- Na tak przygotowanych ścianach wykonać izolację przeciwwilgociową izolację bitumiczną całej powierzchni ściany nakładając warstwę masy bitumicznej Baumit BituFix 2K (dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, wzmocniona włóknami, bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa podziemnych części budowli oraz jako klej bitumiczny do przyklejania płyt polistyrenowych w strefie fundamentowej).

- W masę bitumiczną należy wkleić siatkę zbrojącą Baunit StarTex zachowując grubość powłoki do ok. 4mm.
- Następnie przykleić masą bitumiczną płyty wodoodporne typu XPS TOP P 30SF firmy Austrotherm o oznaczeniu : XPS EN 13164 T1-DS(70,90)-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)130-WD(V)3-FTCD1-WL(T)0,7 - od górnego cokołu do poziomu ok.50cm poniżej gruntu  
UWAGA: linię cokołu obniżyć o 30 cm w stosunku do pierwotnej linii cokołu
- Docieplić również ościeża okien piwnicznych i otworów drzwiowych lokalu usługowego - płytami gr.3cm,  $\lambda$ : 0,032 W/(m\*K) oraz dolne ościeża otworów okiennych piwnicznych z wykonaniem spadków z zaprawy klejowej (spadek min 5%)
- Ochrona narożników ścian, otworów drzwiowych i okiennych
- Powyżej poziomu terenu na płycie izolacyjnej należy wykonać powłokę z zaprawy klejącej (Baunit ProContact lub równoważne) z zatopioną podwójną warstwą siatki zbrojącej (Baunit StarTex lub równoważne)
- Przed nałożeniem tynku mozaikowego stosować podkład uniwersalny Baunit UniPrimer
- Na cokole powyżej gruntu wykonać okładzinę wykończeniową z tynku mozaikowego drobnoziarnistego np.Baunit MoisakSuperfine, kolor S103 .  
Nanosić tynk przy pomocy nierdzewnej kielni na podwójną grubość ziarna a następnie jeszcze wilgotny wygładzać zawsze w tym samym kierunku. Tynkowanie należy wykonywać równomiernie, bez przerywania pracy. Prace prowadzić wyłącznie w temperaturze powyżej +5°C (temperatura powietrza, podłoża i materiału tynkarskiego) .  
Należy stosować się do zaleceń producenta zawartych w kartach technicznych wybranego produktu.
- Przykryć powierzchnię poniżej poziomu terenu folią kubełkową, kubełkami w stronę muru
- Wykopy zasypać świeżym żwirem zagęszczając go warstwami lub gruntem rodzimym

## 7.5 OCIEPLENIE SPODU STROPU PRZEJŚCIA POD BUDYNKIEM

Ze względu na niewielką wysokość przejścia od powierzchni chodnika do stropu i warstw wykończeniowych - zaprojektowano usunięcie istniejącej warstwy styropianu i wykonanie docieplenia materiałem o niskim współczynniku przewodności cieplnej t.j. płytami termoizolacyjnymi ze spienionej żywicy fenolowej  $\lambda$ : 0,020 W/(m\*K) w technologii systemu dociepleń StoTherm Resol

Etapy wykonania prac:

- Zamontowanie rusztowania ramowego lub rurowego, wyposażonego we wszystkie wymagane elementy ochronne
- Usunięcie istniejącej warstwy styropianu ze spodu stropu
- Usunięcie mechaniczne kleju
- Dokładne zmycie podłoża metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej, mające na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń
- Gruntowanie podłoża podkładem gruntującym (pod klej do styropianu) – Sto Putzgrund
- Przyklejenie do podłoża płyt termoizolacyjnych Sto-Resol-Dämmplatte ze spienionej żywicy fenolowej  $\lambda$ : 0,020 W/(m\*K), wy. 120x40cm, gr.12cm zaprawą klejową Sto-Baukleber
- Ochrona narożników ścian
- Wykonanie podwójnej warstwy zbrojącej – masa zbrojąca: StoArmat Classic plus; siatka zbrojąca: Sto-Glasfasergewebe
- Powłoka pośrednia – Sto-Putzgrund
- Nałożenie silikonowego tynku cienkowarstwowego - StoSilcoK
- Wywiezienie i utylizacja gruzu

## 7.6 MALOWANIE GZYMSU, KOMINÓW I ŚCIANEK ATTYKOWYCH

Dotyczy:

- spodu powierzchni gzymsu oraz czoła gzymsu
  - ścianek kominów
  - ścianek attykowych na łączeniach poszczególnych segmentów (po obu stronach) oraz ścianek attykowych wzdłuż ścian szczytowych (od strony wewnętrznej)
- 
- Powierzchnie oczyścić: powłoki z lakierów, farb olejnych i klejowych oczyścić i zmyć gorącą wodą, słabo przywierające powłoki malarskie usunąć mechanicznie, powierzchnie zanieczyszczone i/lub zaatakowane przez algi oczyścić mechanicznie, gorącą parą wodną, a następnie nanieść środek do usuwania alg, słabo przywierające, zwietrzałe powłoki mineralne usunąć mechanicznie, uszkodzone, spękań powierzchnie zaciągnąć mineralną masą szpachlową
  - Powierzchnie pomalować farbą StoColor Lotusan
  - Dokonać ewentualnej naprawy czap kominowych:
    - uzupełnić ubytki
    - przeszpachlować zaprawą cementową
    - zaizolować wodochronnie (zaimpregnować roztworem asfaltowym)

## 7.7 OCIEPLENIE STROPU PIWNIC

Strop nad piwnicą należy ocieplić wełną mineralną metodą natryskową grubości 10cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ .

Przyjęto docieplenie stropu nad piwnicą mineralnym systemem termiczno-akustycznym "Białe Ciepło" wykonywanym natryskowo w oparciu o białą wełnę mineralną. Właściwą grubość izolacji wykonuje się za pomocą specjalistycznego agregatu, a następnie używając narzędzi, uzyskuje się odpowiednią strukturę (gładką bądź porowatą). Po całkowitym wyschnięciu, powierzchnię izolacji można malować.

Powierzchnia izolacji wykonywać w strukturze „na gładko”.

Korzyścią z zastosowania systemu "Białe Ciepło" jest zwiększenie bezpieczeństwa pożarowego budynków, mieszkańców i ich mienia, z uwagi na posiadaną klasę palności A1.

Wykonana izolacja jest biała w masie i nie wymaga malowania.

Docieplenie "Białym Ciepłem" gwarantuje odporność na korozję i proces starzenia, inaczej niż w przypadku alternatywnie stosowanych systemów docieplenia na bazie pianki poliuretanowej, gdzie po kilku latach może dojść do degradacji materiału izolacyjnego, jego kruszenia i pylenia w miejscu docieplenia.

Materiał "Białe Ciepło" posiada wszelkie dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie mieszkaniowym na terenie polski.

- Aprobata techniczna - AT/2015-08-0064
- Certyfikat Zgodności - ITB-2438/W
- Znak Budowlany -B
- Atest Higieniczny - PZH HK/B/0443/0112015

Właściwości systemu:

- Lambda fizyczna  $\lambda = 0,031 \text{ W/(mK)}$
- Ultralekki materiał (gęstość 45- 55 kg/m<sup>3</sup>)

- Barwa- śnieżnobiała w masie
- System mineralny
- Ekologiczny
- Niepalny (klasa A-1)
- Doskonale wyciszający
- W pełni paroprzepuszczalny
- Odporny na grzyby i pleśń
- Poprawia parametry akustyczne stropu — wycisza
- Brak mostków termicznych
- Możliwość wykonania warstwy do 250 mm grubości przy jednorazowym natrysku
- Szybki w aplikacji (50 - 100 m2 w ciągu 8 godzin, w zależności od grubości)
- Niska cena w stosunku do wysokich parametrów

## **7.8 REMONT PŁYT BALKONOWYCH**

Budynek posiada 150 balkonów zlokalizowanych po stronie elewacji zachodniej.

Wymiary zewnętrzne płyt: 71x164cm.

Płyty balkonowe wykonano jako elementy żelbetowe wylewane na placu budowy i zostały połączone z istniejącym wieńcem oraz z płytami kanałowymi.

Płyty balkonowe nie posiadają warstwy dociepleniowej, są wykończone okładzinami ceramicznymi na wylewce betonowej, izolację przeciwwodną stanowi prawdopodobnie papa.

Obróbki blacharskie w stanie złym . Częściowy brak obróbek blacharskich po obwodzie płyty. Ze względu na zły stan techniczny płyty balkonowe wymagają pilnego remontu.

Drzwi balkonowe są osadzone na płycie balkonowej - brak jest murowanego cokołu.

Balustrady nie spełniają wymogów WT co do jej wysokości.

Na spodnich powierzchniach płyt balkonowych widoczne są zacieki, odpajającą farbę, częściowe ubytki tynku, co może zagrażać bezpieczeństwu mieszkańców. Powierzchnie wymagają pilnego remontu.

### **7.8.1 REMONT PŁYT BALKONOWYCH OD GÓRY**

Zaprojektowano remont płyt balkonowych w systemie produktów firmy Remmers:

- Skucie wszystkich wierzchnich warstw (płytek ceramicznych, szlichty betonowej) do płyty konstrukcyjnej
- Rozebranie obróbek blacharskich płyt balkonowych
- Wykonanie mineralnej warstwy szczepnej na oczyszczonej płycie balkonowej - BETOFIX HB grubości 1mm (jeśli wymagana pod warstwę spadkową)
- Wykonanie warstwy spadkowej 1,5-2% jeśli istniejący spadek jest nieprawidłowy (należy uwzględnić brak progu przy drzwiach balkonowych)
  - zaprawa PCC (grubość od 1mm do 20mm)
  - lub sucha zaprawa zarabiana wodą na budowie (grubość od 10mm do 30mm)
- Gruntowanie podłoża - preparat KIESOL
- Gruntowanie podłoża pod obróbkę blacharską - żywica Epoxy BH100 obsypana piaskiem kwarcowym
- Montaż systemowego profilu okapowego - mocowanie kołkami rozporowymi co 25cm
- Wklejenie taśmy uszczelniającej na połączeniu profilu okapowego z podłożem - taśma na obróbki blacharskie XA-10
- Wykonanie dylatacji obwodowej (np.faseta ze styropianu)

- Wykonanie uszczelnienia przeciwwilgociowego elastyczną cementowo-polimerową zaprawą uszczelniającą MB-2K na powierzchniach poziomych - dwuwarstwowo o łącznej grubości 2mm
- Wykonanie uszczelnienia przeciwwilgociowego elastyczną cementowo-polimerową zaprawą uszczelniającą MB-2K na powierzchniach pionowych (poziom cokolika) - dwuwarstwowo o łącznej grubości 2mm
- Wklejenie taśmy dylatacyjnej uszczelniającej w narożniku na połączeniu z przegrodą pionową - FUGENBAND VF-120 (wtopienie pomiędzy warstwy zaprawy uszczelniającej)
- Montaż progowej obróbki blacharskiej z blachy stalowej powlekanej
- Założenie sznurów dylatacyjnych
- Wykonanie warstwy wykończeniowej z płytek typu GRES o wym. 30x30cm na zaprawie klejowej EXTRAFLEX o grubości warstwy 4mm
- Wykonanie cokolików z płytek gresowych o wym. 30x10-15cm na zaprawie klejowej EXTRAFLEX o grubości warstwy 4mm - wykonywać metodą "na grzebień"
- Spoinowanie płytek ceramicznych zaprawą do spoinowania FLEXFUGE
- Uszczelnienie niezbędnych miejsc elastyczną spoiną silikonową

#### OPIS PRAC:

##### Warstwa spadkowa z warstwą szczepną:

- Przed wykonaniem warstwy spadkowej na płycie konstrukcyjnej należy oczyścić i odkurzyć podłoże, usunąć z niego wszystkie luźne elementy, a większe ubytki i nierówności wypełnić odpowiednią zaprawą cementową. Niezależnie od tego, jaki materiał będzie użyty, podłoże należy zagruntować warstwą kontaktową – emulsją gruntującą, która zmniejszy i wyrówna chłonność podłoża, czyli poprawi przyczepność nowo nakładanej warstwy. Spadek tarasu można ukształtować za pomocą nowoczesnych szybkoschnących zapraw wyrównujących, które charakteryzują się dobrymi parametrami wytrzymałościowymi i brakiem skurczu, nie pękają i nie stwarzają miejsc do penetracji przez wodę.
- Powierzchnia warstwy spadkowej nie może być zatarta na gładko. W momencie wykonywania kolejnych warstw musi ona być w stanie powietrznosuchym (max wilgotność masowa 5-6%). Warstwę spadkową po wyschnięciu należy opukać drewnianym młotkiem. Głuchy odgłos świadczy o odpajaniu się warstwy spadkowej od podłoża
- Stosując zaprawy wyrównujące należy przestrzegać zaleceń producenta i wszystkie prace wykonywać ze sztuką budowlaną. Należy pamiętać o wykonaniu dylatacji między ścianą budynku a warstwą spadkową. Dylatację można wykonać na przykład z twardego styropianu grubości 2-5 cm lub poliuretanowej pianki dylatacyjnej grubości 10 mm.
- Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac powinna wynosić od +5<sup>o</sup> do +25<sup>o</sup>. Balkony powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Wykonaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybką utratą wilgoci.

##### Obróbka blacharska czoła płyt balkonowych:

- Wykonując obróbki blacharskie, należy zwracać uwagę na staranność zamocowania, odpowiednie spadki oraz na zabezpieczenie blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów i wysunięcia poza płaszczyznę ściany. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany o co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej.
- Obróbki należy mocować na dystansach - do kołków drewnianych lub w inny sposób zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ściany
- Obróbki blacharskie czoła płyt balkonowych wykonać z blachy tytanowo-cynkowej

#### Hydroizolacja:

Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć. Narożniki i krawędzie należy zaokrąglić lub sfazować. W przypadku faset należy zatopić w materiale taśmy VF i zaokrąglić na <20mm. Alternatywnie wykonać fasetę uszczelniającą z odpowiedniej zaprawy. Podłoża mineralne należy zagruntować preparatem Kiesol MB. Materiał należy nakładać na przygotowane podłoże dwuwarstwowo. Uszczelnienie wykonać do wysokości górnej krawędzi gotowej posadzki z wywinięciem pod płytkę cokołową.

Spoiny narożne i oraz łączenie z oknami balkonowymi należy uszczelnić za pomocą systemu taśm do spoin VF. Taśmę uszczelniającą należy wtopić w świeżą warstwę kontaktową.

Nakładanie kolejnych warstw lub układanie zapraw klejowych można rozpocząć po upływie ok. 4 godzin.

**Nakładanie materiału wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w kartach technicznych.**

#### WYMAGANIA OKŁADZIN PŁYT BALKONOWYCH:

Wymagania dla płytek ceramicznych typu Gres:

- kolory jasne
- wymiary nieprzekraczające 33x33cm
- spoiny nie większe niż 7-8mm
- mrozoodporne
- antypoślizgowe
- niska nasiąkliwość nieprzekraczająca 3% (zalecane 0,5% typu gres); nie mogą być stosowane płytki powyżej 3% nasiąkliwości nawet jeśli są opisywane jako mrozoodporne
- twardość 7-8 stopni skali Mohsa

#### **7.8.2 REMONT PŁYT BALKONOWYCH OD SPODU I OD CZOŁA**

- Dokładne zmycie podłoża metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej mające na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń
- Sprawdzenie stanu podłoża - odkucie niespójnych z podłożem, odpajających się lub głuchych fragmentów tynku:

Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy, że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy zbić i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą cementową. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami należy rozpocząć ocieplać po wyschnięciu powierzchni.

Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych otynkowanych, pokrytych powłokami malarskimi: Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczoteczek drucianych, piaskowania, strumieniem wody lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą

- Przyklejenie płyt styropianowych do czoła i do spodu płyt balkonowych - polistyren ekspandowany (styropian EPS) - gr.3cm
- Wykonanie warstwy zbrojącej
- Nałożenie silikonowego tynku cienkowarstwowego

## 7.9 WYMIANA BALUSTRAD BALKONOWYCH

Istniejące metalowe balustrady balkonowe są skorodowane, nie spełniają obowiązujących przepisów w zakresie wysokości balustrady, obecnie ich wysokość to 1m (wymagana wysokość wynosi 1,1m od powierzchni płyty balkonowej do wierzchu poręczy balustrady).

Na wszystkich balkonach planowana jest wymiana balustrad metalowych na nowe ze stali St3S ocynkowanej i pomalowanej, z wypełnieniem od frontu płytą HPL. Boczne ścianki balustrad będą stanowić pionowe ażurowe tralki (bez wypełnienia HPL). Konstrukcja balustrad będzie mocowana do czoła istniejącej płyty konstrukcyjnej balkonów w 7 miejscach oraz do istniejących ścian osłonowych po 2 na każdą stronę.

Słupki należy łączyć po obwodzie balkonu ramą poziomą od góry i od dołu oraz poprzeczkami między słupkami, do których należy zamocować wypełnienia płyt HPL zgodnie z zaleceniami producenta.

Projektowane elementy wykonać z kształtowników stalowych ze stali St3S. Wszystkie elementy stalowe należy ocynkować i zabezpieczyć powłokami malarskimi antykorozyjnymi.

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

Wszystkie połączenia stal-mur lub stal-beton wykonać stosując połączenie na kotwę chemiczną f-my Hilti. Zaprojektowane kotwę chemiczną HIT-HY 200-A. Dopuszcza się zastosowanie kotwy chemicznej innego producenta która będzie posiadała równoważne lub lepsze parametry wytrzymałościowe.

Konstrukcję balustrad wykonać zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym

Parametry nowych balustrad:

- Profile ze stali St3S, ocynkowane i malowane
- Wysokość balustrady od powierzchni balkonu do wierzchu poręczy - minimum 1,10 m
- Prześwit między tralkami max. 12cm
- Ramy i słupki mocować do marek kotwionych do ścian i czoła płyt
- Mocowanie słupków do czoła płyt balkonowych
- Wypełnienie balustrady:
  - płyta HPL od frontu mocowana do poprzeczek w specjalnych nitonakrętkach ze stali nierdzewnej
- Elementy balustrady wykonać zgodnie z obowiązującymi normami

## 7.10 REMONT KIOSKÓW WEJŚCIOWYCH

Daszek nad wejściem głównymi został wykonany jako element żelbetowy wylewany na placu budowy z żebrami. Oparty jest jedną krawędzią na ścianie zewnętrznej budynku oraz na dwóch głównych belkach stalowych wykonanych z profilu IN100, który jednym końcem zakotwiony jest w ścianie zewnętrznej budynku natomiast drugi koniec oparty jest na profilu ROØ55mm. Rura okrągła oparta jest na cokole żelbetowym gr.15cm, który stanowi również ściankę do obudowy schodów zewnętrznych.

Projekt zakłada usunięcie wszystkich daszków nad wejściami wraz z elementami podpierającymi płytę dachową oraz skucie istniejącego cokołu żelbetowego (ścianka pionowa) do rzędnej +0,10 (rzędna ±0,00 stanowi wierzch wykończonej płyty spocznikowej schodów zewnętrznych).

### 7.10.1 MONTAŻ NOWYCH ZADASZEŃ I ŚCIANEK BOCZNYCH

- Zamurować otwór powstały między podcięciem cokołu a pionową ścianką boczną
- Po usunięciu wszystkich elementów istniejącego daszku i skucia ścianek żelbetowych przy schodach należy wykonać nowe zadaszenie na konstrukcji stalowej zgodnie z rys.K3-K38. Wypełnienie pomiędzy słupami stalowymi będzie wykonane w technologii aluminiowej jako system słupowo-ryglowy bądź w konstrukcji PCV.

Zadaszenie będzie posiadało wyłącznie dwie ściany pionowe. Na froncie zadaszenia zaprojektowano attykę w konstrukcji stalowej, która stanowi element ozdobny i zostanie obudowana blachą płaską.

Zadaszenie zostanie przekryte płytą warstwową gr.8cm z wypełnieniem styropianowym (dopuszcza się wykonanie większej grubości płyty warstwowej) Powłoka od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej będzie płaska. Wokół płyt należy wykonać obróbkę blacharską „omegi” zgodnie z wytycznymi danego producenta. Spadek płyty warstwowej 1°. Zamocować pas podrynnowy i pas nadrynnowy. Na końcu płyty warstwowej przymocować rynnę w celu odprowadzenia wody opadowej oraz rurę spustową o przekroju kwadratowym.

Należy zwrócić szczególną uwagę na styku połączeniu płyta warstwowa-ocieplenie ściany zewnętrznej. Zaleca się wykonanie „pasa” z blachy stalowej na styku płyta warstwowa – ściana.

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

- Wykonanie obróbki blacharskiej na połączeniu płyty warstwowej ze ścianą budynku
- Montaż rynny dachowej i rury spustowej– prawostronnej. Należy zachować prawidłowe spadki 0,5-2%. Zamontować rynny o przekroju kwadratowym 12x12cm i rurę spustową o przekroju kwadratowym 8x8cm z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej
- Na attyce zamocować oznaczenia numeracji
- Montaż oświetlenia kiosków wejściowych – o poniższych parametrach:
  - oprawa sufitowa firmy np. IdealLux, model MIB PL SQUARE (kod 202921)
  - kształt kwadratowy
  - przewód zasilający należy prowadzić w rdzeniu płyty warstwowej (w sposób niewidoczny)
  - typ źródła światła – moduł LED
  - moc 20 W
  - klosz – poliwęglan mleczny
  - IP 65
  - oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu, z wyłącznikiem zmierzchowym i podtrzymywaniem ruchu
- Wszystkie elementy kiosków w kolorze antracytowym RAL 7043, t.j. konstrukcja kiosków, konstrukcja aluminiowa ścianek bocznych, opierzenia, orynnowanie, blacha attyki
- Wypełnienia ścianek bocznych: wypełnienie środkowe i górne - szyba: szkło bezpieczne hartowane, jednoszybowe; wypełnienie dolne - płyta HPL w kolorze jasnoszarym (identyczne jak na balkonach)

#### 7.10.2 REMONT MURKÓW OPOROWYCH

- skucie istniejących ścianek żelbetowych (ścianki pionowe) do rzędnej +0,10 (rzędna ±0,00 stanowi wierzch wykończonej płyty spocznikowej schodów zewnętrznych).
- Usunięcie istniejących płytek gresowych na stopniach i spoczniku
- Sprawdzenie stanu powierzchni ścianek żelbetowych - odkucie niespójnych z podłożem, odspajających się lub głuchych fragmentów tynku:
- Od strony zewnętrznej ścianek cokołowych na czas zakładania izolacji należy wykonać wykopy do poziomu około 30cm poniżej gruntu.
- Zawilgocone i zmurzałe tynki strefy przygruntowej skuć, mury dokładnie oczyścić szczotką lub sprężonym powietrzem, odsłonięte powierzchnie oczyścić ze starych luźnych powłok bitumicznych, zmurzałych tynków i zapraw.
- Szkodliwe sole, pleśnie i grzyby zneutralizować, zaimpregnować mury preparatem grzybobójczym. Nierówne podłoże wyrównać masą tynkarską wyrównującą. Podłoże chłonne zagruntować. Powinno być nośne, równe i wolne od smoły, raków i rys, zadziórów i szkodliwych zanieczyszczeń.

- Dokładne zmycie ścian metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej mające na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń
- Na tak przygotowanych ścianach wykonać izolację przeciwwilgociową izolację bitumiczną całej powierzchni ściany nakładając warstwę masy bitumicznej Baunit BituFix 2K (dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, wzmocniona włóknami, bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa podziemnych części budowli oraz jako klej bitumiczny do przyklejania płyt polistyrenowych w strefie fundamentowej).
- W masę bitumiczną należy wkleić siatkę zbrojącą Baunit StarTex zachowując grubość powłoki do ok. 4mm. Następnie w celu wyrównania powierzchni ścianek przykleić masą bitumiczną płyty wodoodporne gr.3cm typu XPS TOP P 30SF firmy Austrotherm o oznaczeniu : XPS EN 13164 T1-DS(70,90)-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)130-WD(V)3-FTCD1-WL(T)0,7 do poziomu ok.30cm poniżej gruntu po stronie zewnętrznej
- Ochrona narożników ścianek żelbetowych
- Powyżej poziomu terenu na płycie izolacyjnej należy wykonać powłokę z zaprawy klejącej (np. Sto-Armierungspuits lub równoważne) z zatopioną podwójną warstwą siatki zbrojącej (np. Sto-Glasfasergewebe lub równoważne)
- Przed nałożeniem tynku mozaikowego stosować podkład uniwersalny Baunit UniPrimer
- Na ściankach żelbetowych wykonać okładzinę wykończeniową z tynku mozaikowego drobnoziarnistego np.Baunit MoisakSuperfine, kolor S103 .  
Nanosić tynk przy pomocy nierdzewnej kielni na podwójną grubość ziarna a następnie jeszcze wilgotny wygładzać zawsze w tym samym kierunku. Tynkowanie należy wykonywać równomiernie, bez przerywania pracy. Prace prowadzić wyłącznie w temperaturze powyżej +5°C (temperatura powietrza, podłoża i materiału tynkarskiego) .  
Należy stosować się do zaleceń producenta zawartych w kartach technicznych wybranego produktu.
- Przykryć powierzchnię poniżej poziomu terenu folią kubelkową, kubelkami w stronę muru
- Wykopy zasypać świeżym żwirem zagęszczając go warstwami lub gruntem rodzimym
- Na powierzchniach płaskich ścianek żelbetowych wykonać obróbki blacharskie

#### 7.10.3 REMONT STOPNI SCHODOWYCH ZE SPOCZNIKIEM

- wymiana istniejących płytek gresowych na stopniach schodowych i spoczniku na stopnice i podstopnice granitowe jasno szare w wykończeniu płomieniowanym antypoślizgowym, czoło wykończone polerowane i fazowane
- wykonać podjazdy dla wózków dziecięcych
- montaż dwustronnych poręczy ze stali nierdzewnej: satyna, o przekroju okrągłym 6cm
- montaż nowych skrzynek lokatorskich
  - 6 skrzynek z liczbą minimum 18 skrytek
  - 6 skrzynek z liczbą minimum 12 skrytek

#### 7.11 WYMIANA OBRÓBEK BLACHARSKICH I KRATEK WENTYLUJĄCYCH

##### Wykonanie obróbek blacharskich:

- na powierzchniach poziomych murów ogniowych, attyk, gzymsów i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem
- Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do nowej grubości izolacji ścian. Zwracać należy uwagę na staranność zamocowania, odpowiednie spadki oraz na zabezpieczenie blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów i wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ocieplenia ściany. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany o co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

- Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzanych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ściany.
- Obróbki blacharskie ścian attykowych wykonać z blachy stalowej powlekanej.

#### Wymiana kratak wentylujących:

- Demontaż osłon otworów wentylacyjnych w poziomie stropodachu wentylowanego oraz w zewnętrznej ścianie piwnic
- Montaż nowych kratak stalowych we wszystkich istniejących otworach stropodachu i piwnic

### **7.12 MALOWANIE RYNIEN SPUSTOWYCH**

Z uwagi na wykonany remont dachu w bieżącym roku 2020, zostały również wymienione rynny i rury spustowe na nowe stalowe powlekane w kolorze ciemnobrązowym. Na czas robót termomodernizacyjnych istniejące rynny należy zachować bez zmian, a jedynie zdemonstować rury spustowe – są one przewidziane do ponownego montażu. Rury spustowe należy zagruntować podkładem gruntującym AG-26 Remmers i przemaalować dwukrotnie farbą Deckfarbe Remmers wg projektu kolorystyki. Po wykonaniu ocieplenia budynku zamontować ponownie przemaalowane rury spustowe - z uwzględnieniem odsadki o nową grubość izolacji termicznej. Istniejące kształtki betonowe odprowadzające wody opadowe poza przestrzeń przy ścianie budynku –należy ponownie ułożyć w taki sposób, by odprowadzać wodę poza ścianę budynku.

### **7.13 MALOWANIE SKRZYNEK GAZOWYCH I ELEKTRYCZNYCH**

- skrzynki złączy (gazowych i elektrycznych) odświeżyć poprzez oczyszczenie i przemaalowanie w kolorach jak istniejące

### **7.14 WYMIANA PARAPETÓW W OKNACH LOKATORSKICH I PIWNICZNYCH**

Istniejące parapety okien lokatorskich należy zlikwidować (w oknach piwnicznych brak istniejących parapetów) Zamontować nowe parapety zewnętrzne we wszystkich oknach z blachy stalowej powlekanej zgodnie z kolorystyką.

### **7.15 MALOWANIE KRAT OKIENNYCH Z PRZEDŁUŻENIEM ICH MOCOWANIA**

- Na czas wykonywania robót dociepleniowych wszelkie kraty okien piwnicznych należy czasowo zdemonstować
- Przedłużyć mocowania istniejących krat uwzględniając nową grubość warstwy izolacyjnej
- Istniejące kraty okien piwnicznych należy oczyścić do trzeciego stopnia czystości, zabezpieczyć antykorozyjnie i przemaalować dwukrotnie farbą chlorokauczkową

### **7.16 WYMIANA DRZWI ZEWNĘTRZNYCH W KIOSKACH WEJŚCIOWYCH**

#### WYKONANIE PRAC:

- Sprawdzić wymiary stolarki i drzwiowej w naturze przed zamówieniem
- Demontaż stolarki w sposób nie powodujący nadmiernego zniszczenia ścian
- Osadzenie drzwi przy zastosowaniu śrub (kotew) montażowych i pianki niskoprężnej
- Szerokość ościeżnic powinna uwzględniać możliwość docieplenia ościeży styropianem gr. 3cm
- Pomalowanie ościeży farbą emulsyjną od wewnątrz
- Regulacja stolarki

**PARAMETRY DRZWI:**

- szt.12
- o wymiarach ok. 145x202 cm
- profile aluminiowe, antracytowe
- dwuskrzydłowe, szklone szybą zespoloną
- o szerokości głównego skrzydła min. 90cm w świetle
- otwierane na zewnątrz
- o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , stolarka szczelna  $0,5 < a < 1$
- wyposażone w okucia, klamki, samozamykacz, blokadę otwarcia drzwi

**7.17 WYMIANA DRZWI ZEWNĘTRZNYCH 3 POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH**

WYKONANIE PRAC:

- Sprawdzić wymiary stolarki i drzwiowej w naturze przed zamówieniem
- Demontaż stolarki w sposób nie powodujący nadmiernego zniszczenia ścian
- Osadzenie drzwi przy zastosowaniu śrub (kotew) montażowych i pianki niskoprężnej
- Szerokość ościeżnic powinna uwzględniać możliwość docieplenia ościeży styropianem gr. 3cm
- Pomalowanie ościeży farbą emulsyjną od wewnątrz
- Regulacja stolarki

PARAMETRY DRZWI:

- szt.3
- stalowe
- pełne
- jednoskrzydłowe
- w kolorze antracytowym
- o wymiarach jak drzwi istniejące
- otwierane na zewnątrz
- wyposażone w okucia, klamki, blokadę otwarcia drzwi

**7.18 WYMIANA OPASKI BETONOWEJ WOKÓŁ BUDYNKU**

W strefie przyziemia należy wykonać nową opaskę wokół budynku jako wylewaną betonową, ze spadkiem min 2% „od” ściany budynku. Nawierzchnię wykonać na warstwie zagęszczonego piasku gr. 10-15cm. Nową opaskę wykonać na szerokości 50cm. Na wierzchu płyty balkonowej wysypać żwir w celu zapobiegania odbijaniu się wody deszczowej od płyty i brudzeniu elewacji

**7.19 ROBOTY ZAKAŃCZAJĄCE**

- Po wykonaniu wszystkich robót należy zdjąć folie osłaniające okna i drzwi
- Zdemontować rusztowania
- Zlikwidować wszystkie miejsca mocowania rusztowań i kolorystycznie dopasować
- Uporządkować terenu przy budynku

## 8. KOLORYSTYKA I WYKOŃCZENIE BUDYNKU

- **Powierzchnia ścian:**

Po wykonaniu docieplenia ściany w całości pokryć tynkiem silikonowym barwionym w masie o fakturze "baranka", uziarnieniu 1,5mm, w kolorze: nr 16000 - wzornik Sto Design Architectural Colours

Następnie pomalować farbą StoColor Lotusan pola w kolorze szarym o nr 16291 zgodnie z częścią graficzną - wzornik Sto Design Architectural Colours

- **Elementy dekoracyjne na ścianach podłużnych:**

- pionowe pasy imitujące deski – w technologii Sto Veneer Wood, pokryć lazurą– gotowy fornir do naklejania bezpośrednio na warstwę zbrojącą - wg rysunku

- **Gzyms, kominy i ścianki attykowe**

- pomalować dwukrotnie farbą StoColor Lotusan w kolorze złamanej bieli nr 16000

- **Ościeża okienne i drzwiowe:**

Ościeża okien i drzwi na polach złamanej bieli wykonać w kolorze złamanej bieli tj. nr 16000

Ościeża okien i drzwi na polach szarych wykonać w kolorze szarym tj. nr 16291

- **Okładzina cokołu**

- tynk dekoracyjny (mozaikowy) - Baunit Mosaik Superfine , kolor S 103

- **Parapety, obróbki blacharskie:**

- z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm RAL 7043

- **Orynnowanie**

- istniejące rury spustowe do przemalowania; rynny istniejące bez zmian

- **Elementy metalowe - kraty okien piwnicznych:**

- farba do metalu w kolorze szarym RAL 7043

- **Balustrady balonowe:**

- profile balustrad –stal St3S, ocynkowane, malowane proszkowo RAL7043

- frontowe wypełnienia balustrad – płyta HPL laminowana dwustronnie, firmy FunderMax lub równoważne

kolor jasnoszary nr: 0606; rodzaj struktury: FH

kolor ciemnoszary nr: 0756; rodzaj struktury: FH

- **Kioski wejściowe:**

Konstrukcja - profile stalowe – kolor RAL 7043

Boczne ścianki w konstrukcji aluminiowej - kolor RAL 7043

Kaseton (attyka) nad wejściem, obróbki – blacha Omega - kolor RAL 7043

Rynny, rury spustowe kiosków – o przekroju kwadratowym, blacha powlekana RAL 7043

Obróbka blacharska murka przychodowego – blacha powlekana kolor RAL 7043

Murki przychodowe - okładzina z tynku dekoracyjnego (mozaikowego) - Baunit Mosaik Superfine , kolor S 103

Poręcze dwustronne – stal nierdzewna, satyna

Okładzina stopni schodowych i spoczników – gres promieniowany, szary

Skrzynki lokatorskie – antracytowe

**Kolorystyka określona według wzornika wzornika Sto Design Architectural Colours wskazana na rysunkach kolorystyki elewacji.**

## 9. ZESTAWIENIE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH I ICH WSPÓŁCZYNNIKÓW CIEPŁA

Zestawienie przegród budowlanych  
oraz ich dopuszczalnych i projektowanych współczynników przenikania ciepła

PRZEGRODY BUDOWLANE	WSPÓŁCZYNNIK U (W/m <sup>2</sup> K) od 31 grudnia 2020r.	
	Dopuszczalny	Projektowany
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PODŁUŻNA	0,20	0,195
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA SZCZYTOWA	0,20	0,195
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - PÓLSZCZYTY	0,20	0,199
STROP WEWNĘTRZNY NAD PIWNICĄ	0,25	0,24
STROP ZEWNĘTRZNY NAD PRZEJŚCIEM	0,15	0,146
DRZWI ZEWNĘTRZNE	1,3	1,3

Zestawienie przegród budowlanych  
oraz ich istniejących i projektowanych współczynników przenikania ciepła

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PODŁUŻNA	
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ	PO TERMOMODERNIZACJI
TYNK CEM-WAP.	IST. TYNK CEM-WAP.
BLOCZKI GAZOBETONOWE 24cm	IST. BLOCZKI GAZOBETONOWE 24cm
STYROPIAN 6cm na kleju ( <i>do usunięcia</i> )	PROJ. STYROPIAN GRAFITOWY gr. 14cm $\lambda = 0,032 \text{ W/(mK)}$
TYNK CIENKOWARSTWOWY ( <i>do usunięcia</i> )	PROJ. TYNK CIENKOWARSTWOWY
U (W/m <sup>2</sup> K)=0,401	U (W/m <sup>2</sup> K)=0,192

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA SZCZYTOWA	
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ	PO TERMOMODERNIZACJI
TYNK CEM-WAP.	IST. TYNK CEM-WAP.
ZELBET 15cm	IST. ZELBET 15cm
BLOCZKI GAZOBETONOWE odm.700 gr. 24cm	IST. BLOCZKI GAZOBETONOWE odm.700 gr. 24cm
STYROPIAN 3cm	IST. STYROPIAN 3cm
BLOCZKI GAZOBETONOWE odm.700 gr. 24cm	IST. BLOCZKI GAZOBETONOWE odm.700 gr. 24cm
TYNK CIENKOWARSTWOWY	PROJ. STYROPIAN gr. 9cm $\lambda = 0,032 \text{ W/(mK)}$
	PROJ. TYNK CIENKOWARSTWOWY
U (W/m <sup>2</sup> K)=0,432	U (W/m <sup>2</sup> K)=0,195

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - PÓLSZCZYTY	
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ	PO TERMOMODERNIZACJI
TYNK CEM-WAP.	IST. TYNK CEM-WAP.
ŻELBET 15cm	IST. ŻELBET 15cm
BLOCZKI GAZOBETONOWE odm.700 gr. 24cm	IST. BLOCZKI GAZOBETONOWE gr. 24cm
STYROPIAN 5cm – <i>do usunięcia</i>	PROJ. STYROPIAN gr. 14cm $\lambda = 0,032 \text{ W/(mK)}$
BLOCZKI GAZOBETONOWE odm.700 gr. 18cm – <i>do usunięcia</i>	PROJ. TYNK CIENKOWARSTWOWY
TYNK CIENKOWARSTWOWY – <i>do usunięcia</i>	
U (W/m <sup>2</sup> K)=0,398	U (W/m <sup>2</sup> K)=0,189

STROP WEWNĘTRZNY NAD PIWNICĄ	
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ	PO TERMOMODERNIZACJĄ
WARSTWA WYKOŃCZENIOWA	IST. WARSTWA WYKOŃCZENIOWA
GŁADŹ WYRÓWNAWCZA 3cm	IST. GŁADŹ WYRÓWNAWCZA 3cm
PAPA SMOŁOWA	IST. PAPA SMOŁOWA
FILC Z WEŁNY INERALNEJ	IST. FILC Z WEŁNY INERALNEJ
PAPA SMOŁOWA	IST. PAPA SMOŁOWA
STROP PREFABRYKOWANY Z PŁYT KANAŁOWYCH 24cm	IST. STROP PREFABRYKOWANY Z PŁYT KANAŁOWYCH 24cm
	<b>PROJ. WEŁNA MINERALNA METODĄ NATRYSKOWĄ (NP „BIAŁE CIEPŁO”); <math>\lambda = 0,031 \text{ W/(mK)}</math>, gr.10cm</b>
$U \text{ (W/m}^2\text{K)}=1,098$	$U \text{ (W/m}^2\text{K)}=0,242$

STROP ZEWNĘTRZNY NAD PRZEJŚCIEM	
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ	PO TERMOMODERNIZACJĄ
WARSTWA WYKOŃCZENIOWA	IST. WARSTWA WYKOŃCZENIOWA
GŁADŹ WYRÓWNAWCZA 3cm	IST. GŁADŹ WYRÓWNAWCZA 3cm
PAPA SMOŁOWA	IST. PAPA SMOŁOWA
FILC Z WEŁNY INERALNEJ	IST. FILC Z WEŁNY INERALNEJ
PAPA SMOŁOWA	IST. PAPA SMOŁOWA
STROP PREFABRYKOWANY Z PŁYT KANAŁOWYCH 24cm	IST. STROP PREFABRYKOWANY Z PŁYT KANAŁOWYCH 24cm
STYROPIAN 6cm	<b>Proj. PŁYTA FENOLOWA gr.12cm, <math>\lambda = 0,020 \text{ W/(mK)}</math></b>
TYNK CIENKOWARSTWOWY	<b>Proj. TYNK CIENKOWARSTWOWY</b>
$U \text{ (W/m}^2\text{K)}=0,411$	$U \text{ (W/m}^2\text{K)}=0,144$

DRZWI ZEWNĘTRZNE (DO KLATEK SCHODOWYCH I LOKALI USŁUGOWYCH)	
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ	PO TERMOMODERNIZACJĄ
$U = 1,8$	$U_{\max}=1,3$

## 10. OCIEPLENIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH Z WYKOŃCZENIEM POWIERZCHNI ŚCIAN

### 10.1 WYBÓR SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO

Przedmiotowe opracowanie wykonano z założeniem systemowego ocieplenia ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem płyt styropianowych, posiadającego aktualną Europejską Oceną Techniczną.

Do opisu wskazania technologii prac dociepleniowych użyto systemu dociepleniowego StoTherm Classic - jest to bezcementowy system ociepleń, o bardzo wysokiej odporności na uderzenia oraz powstawanie rys, opartego na tynku silikonowym barwionym w masie, o fakturze baranka 1,5mm – łatwym w obróbce, zapewniającym trwałość elewacji, A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1, ochronę zapewniają środki biobójcze o wydłużonym uwalnianiu się, bardzo wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO<sub>2</sub>, duża odporność na warunki atmosferyczne, kapilarnie hydrofobowy, niska absorpcja wody, produkt wodorozcieńczalny, podwyższona odporność na uderzenia dzięki wzmocnieniu włóknami

Dopuszcza się zastosowanie komponentów innego systemu o parametrach nie gorszych niż zastosowano w projekcie.

<b>wykaz komponentów wg systemu ociepleniowego: Sto Therm Classic</b>		
Aprobata techniczna : ETA-03/0027 StoTherm Classic® 1 (EPS i StoArmat Classic) Europejska Aprobata Techniczna		
0	Podkład gruntujący	Sto Putzgrund
1	Mineralna zaprawa klejowa	Sto Baukleber
2	Warstwa termoizolacyjna	Płyty styropianowe
3	Łącznik do płyt termoizolacyjnych	Sto-Ecotwist 10-30
4	Siatka zbrojąca	StoGlasfasergewebe
5	Zaprawa zbrojąca	Armierungsputz
6	Wierzchni tynk silikonowy	StoSilco K - baranek, uziarnienie 1,5mm

Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

- listwy startowe Sto-Sockelleiste Universal wykonane, jako profil ciągniony z anodowanego aluminium, o grubości min. 0,7 mm, ze zintegrowanym kapinosem
- bonie StoDeco wykonane z granulatu Verolith,
- klipsy do łączenia odcinków listew startowych Sto-Sockelleisteverbinder S, zapewniające wymaganą dylatację
- profile narożnikowe Sto-Gewebewinkel Standard wykonane z tworzywa sztucznego ze zintegrowaną siatką z włókna szklanego
- listwy kapinosowe Sto-Tropfkantenprofil
- listwy przyokienne Sto-Anputzleiste Standard
- profile dylatacyjne Sto-Dehnfugenprofil,
- taśmy uszczelniające Sto-Dehnfugenband,
- profile do łączenia obróbek blacharskich z wierzchnimi warstwami ocieplenia Sto-Übergangsprofil Blech
- korki piankowe do zaślepiania otworów po rusztowaniach Sto-Gerüstankerverschluss puszki do montażu gniazdek wtykowych w termoizolacji StoFix Eldoline

Szczegółowe informacje dot. obróbki poszczególnych materiałów znajdują się w odpowiednich Instrukcjach Technicznych, natomiast szczegółowe opisy poszczególnych etapów wykonania ocieplenia znajdują się w broszurze *Wytyczne wykonania Systemów StoTherm*

Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0° w przeciągu 24 godzin.

Okres obróbki w/w systemu, w okresie jesienno-zimowym można wydłużyć stosując odpowiedniki systemodawcy z recepturą zimową (temperatury powyżej 1°C) oraz plandekowanie i podgrzewanie elewacji.

Wszystkie prace winny być wykonywane pod fachowym nadzorem przedstawicieli systemodawcy, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania Robót w Budownictwie oraz sztuką budowlaną, z zachowaniem obowiązujących norm. Po zakończeniu prac wykonawca obowiązany jest do załączenia pisemnej gwarancji systemodawcy na dostarczone komponenty i potwierdzającej wykonanie prac zgodnie z technologią. Wszystkie materiały użyte do wbudowania winny być od jednego systemodawcy.

## 10.2 PRZYGOTOWANIE MATERIAŁÓW

Sprawdzenie jakości materiałów jest obowiązkiem wykonawcy, gdyż on odpowiada za prawidłowe wykonanie ocieplenia. Zastosowane materiały winny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałów winna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymogami podanymi w normach i aprobatkach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu może być odrzucona. Materiały i wyroby budowlane stosowane do wykonania poszczególnych komponentów robót dociepleniowych muszą być zgodne z aprobatą techniczną wybranego systemu i powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich jakość i zgodność z tym systemem tj.:

- Deklarację Właściwości Użytkowych
- kartę techniczną i kartę charakterystyki dla danego wyrobu
- Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dla danego wyrobu zdefiniowanego w aprobacie
- aktualną klasyfikację ogniową izolacji termicznej

## 10.3 OPIS WYKONYWANIA PRAC DOCIEPLENIOWYCH POWIERZCHNI ŚCIAN

### Sprawdzenie stanu podłoża

Odbicie luźnych tynków z zaprawy cementowo-wapiennej: przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić przyczepności tynku przez opukanie. Dźwięk przytłumiony świadczy, że tynk nie jest związany z podłożem, w takim przypadku należy odkuć niespójne z podłożem, odpajające się lub głuche fragmenty tynku i uzupełnić uszkodzenia zachowując fakturę nowego tynku zbliżoną do istniejącego

Powłoki malarskie, które łuszczą się w sposób widoczny należy usunąć za pomocą szczoteczek drucianych, piaskowania, strumieniem wody lub innymi sposobami.

### Oczyszczenie powierzchni

- Zmycie ciśnieniowe powierzchni wykonać w sposób mający na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń, takich jak: kurz, rdza, łuszczące się farby. Podłoże powinno być suche, odpyłone, niepopękane i nośne, oczyszczone z brudu, kurzu, pyłu, tłustych zabrudzeń oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.
- Plamy ze smoły i asfaltu należy usunąć mechanicznie wraz z fragmentem tynku

### Gruntowanie podłoża

- Na oczyszczone powierzchnie ścian nanieść dokładnie wymieszany podkład wyrównujący chłonność podłoża
- Nanosić podkład równomiernie na całą powierzchnię. W przypadku dwukrotnego gruntowania (np. nierównomiernie chłonnego podłoża) należy przed nałożeniem kolejnej warstwy odczekać co najmniej 24 godziny. Produkt nanosić wałkiem lub pędzlem, w sposób równomierny, unikając przerw w pracy.

### Mocowanie listwy cokołowej

- Wyznaczenie dolnej poziomej krawędzi pierwszego rzędu płyt styropianowych za pomocą poziomicy
- Zamocowanie listwy startowej (cokołowej) z aluminium lub PCV o szerokości 182mm, mocowanie do ściany za pomocą kołków rozporowych w ilości 3 sztuki na 1 metr bieżący listwy oraz po jednym w skrajnych otworach
- Prawidłowo zamocowana listwa cokołowa powinna tworzyć linię poziomą, bez załamań, zwichrowań i uskoków na złączach

#### **Przyklejenie płyt styropianowych do podłoża:**

- Przygotowanie zaprawy klejowej
- Umieszczenie zaprawy metodą punktowo-pasmową, w postaci pasów o szerokości około 3-4 cm na obrzeżach płyty oraz w postaci placków o średnicy około 10cm na pozostałej powierzchni, ilość nałożonej zaprawy powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty, grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm. Ukrycie pod izolacją ze styropianu czynnego okablowania mocowanego do elewacji
- Po nałożeniu masy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany. Przyklejanie rozpocząć od dołu i kierować się ku górze, klej nie może znajdować się w spoinach, jego nadmiar należy usunąć
- Dociśnięcie płyty do podłoża (nie dobijać płyt ręką aby zapobiec wgniataniu styropianu) oraz kontrola czy jej krawędzie zachowują pion i poziom.
- Przecięcie na połowy części płyt, aby uzyskać ich mijankowy układ w kolejnym wyższym rzędzie
- Bezwzględne stosowanie się do zasad odpowiedniego przewiązania i odpowiednie rozmieszczenie brytów styropianu, płyty przyklejać poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin (min 15cm),
- Płyty powinny dokładnie do siebie przylegać, ewentualne szczeliny wypełnić tym samym materiałem ocieplającym, nie fugować zaprawą klejącą lub zbrojącą
- Otwory okienne i drzwiowe wyklejać styropianem na wkładkę w kształcie litery L, naroża ścian prostokątnych kleić na zakładkę
- Nierówności i uskoki wyszlifować nie wcześniej jak po 3 dniach od czasu przyklejenia płyt
- Prowadzenie prac od marca do października oraz w temperaturach od +5 do +25. W innych przypadkach zapewnienie odpowiedniej temperatury i wilgotności przy pomocy siatek osłonowych lub plandek przymocowanych do rusztowań

#### **Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:**

- Skucie tynku ościeży gdy nie ma miejsca na wklejenie płyty styropianowej gr. 3cm
- Ocieplenie płytami styropianu EPS 70-031 gr. 3cm i  $\lambda=0,031$  W/mK
- Krawędź styku płyty styropianowej i ościeżnic wykończyć systemowymi profilami przyokiennymi na siatce zbrojącej

#### **Ocieplenie ościeży pod parapetami:**

- Ocieplenie płytami styropianu EPS 70-031 gr. 3cm i  $\lambda=0,031$  W/mK
- Krawędź poziomą wykończyć systemowymi profilami podparapetowymi z siatką zbrojącą
- Ocieplenie pokryć zaprawą wtapiając siatkę zbrojącą, z wykonaniem spadku pod parapety (2,5-3%)

#### **Ochrona narożników ścian, otworów okiennych i drzwiowych:**

- Przyklejenie pasków z siatki z włókna szklanego na ościeżach drzwiowych i okiennych oraz w miejscach, gdzie nie ma listwy cokołowej; pasek siatki powinien mieć taką szerokość, aby po owinięciu nią styropianu, zarówno pod płyt jak i na niej znajdowało się przynajmniej 15 cm siatki
- Przyklejenie pasków styropianu do ościeży otworów okiennych i drzwiowych; wszystkie nierówności na stykach sąsiednich płyt należy przeszlifować papierem ściernym
- Zamocowanie metalowych profili ochronnych do styropianu we wszystkich wypukłych narożach narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz parapetów z blachy
- Przyklejenie pod kątem 45st. siatki w kształcie prostokątów o wymiarach 30x20cm na styropian w narożach okiennych i drzwiowych w celu zabezpieczenia tych miejsc przed wystąpieniem rys ukośnych

- Wypełnienie wszystkich ewentualnych szczelin powstałych między płytami paskami ze styropianu, niedopuszczalne jest zapelnianie ich klejem

#### **Dodatkowe zamocowanie mechaniczne:**

- W projekcie przyjęto łączniki do płyt termoizolacyjnych Sto-Ecotwist do montażu zagłębionego, posiadający Europejską Aprobata techniczną Należy stosować łączniki do płyt termoizolacyjnych
- Właściwości: talerzyk i tuleja łącznika wykonane z tworzywa sztucznego, wkręcany trzpień ze stali ocynkowanej, głęboki montaż w materiale termoizolacyjnym, wartość Chi 0,002 W/K wzgl. 0,001 W/K lub 0,000 W/K zależnie od rodzaju montażu, tylko jeden typ łącznika dla grubości materiału termoizolacyjnego od 100 do 400 mm, czyste cięcie dzięki talerzykowi spiralnemu, który zwęża się ku dołowi
- Aplikacja: głębokość zakotwienia łączników wszystkich typów w nośnym podłożu:  $\geq 35$  mm, zamknięcie otworu po wkręceniu przy użyciu Sto-Ecotwist VE lub pianki poliuretanowej
- $\varnothing$  8 mm, średnica spiralnego talerzyka: 66 mm, długość całkowita:
  - 162 mm (Sto-Ecotwist 0-10),
  - 202 mm (Sto-Ecotwist 10-30)
- W pasie krawędziowym o szerokości min 1,5m do max 2,0m (szczyty budynków i naroża) należy stosować łączniki mechaniczne w ilości 8,3 szt/m<sup>2</sup>, poza pasem krawędziowym – w ilości min 6 szt/m<sup>2</sup>
- Do montażu łączników mechanicznych można przystąpić po 2-3 dniach od przyklejenia płyt termoizolacyjnych. Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez wszystkie warstwy styropianu, aż do podłoża. Głębokość wierconych otworów powinna być o 1 cm większa od długości zastosowanych łączników.

#### **Wykonanie warstwy zbrojącej (z uwzględnieniem podwójnej warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2m od terenu):**

- Przygotowanie pasów z siatki z włókna szklanego oraz zaprawy klejowej
- Naniesienie zaprawy na styropian za pomocą pacy, nakładanie rozpoczynać od narożnika budynku
- Siatkę zbrojącą o gramaturze min. 145g/m<sup>2</sup> układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w świeżej zaprawie klejowo-szpachlową, pamiętając o zakładzie sąsiednich pasów siatki, pasy siatki muszą zachodzić na siebie przynajmniej 10cm, powierzchnię wygładzić drugą warstwą zaprawy klejowej - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą i musi łączyć się z siatkami narożników ścian zewnętrznych, otworów okiennych i drzwiowych
- Uszczelnienie szczelin dylatacyjnych wokół ościeżnic drzwiowych i okiennych, na styku ocieplenia i podestu, przy parapecie itp. za pomocą masy trwale plastycznej oraz elastycznego sznura dylatacyjnego

#### **Wykonanie tynku:**

- Dokładne przemieszanie masy tynkarskiej do momentu uzyskania jednorodnej konsystencji
- Nałożenie zaprawy z silikonowego tynku strukturalnego o uziarnieniu 1,5mm o fakturze „baranka”, na ścianę za pomocą stalowej pacy. Masę tynkarską nakładać równomiernie i zacierać niezwłocznie po nałożeniu. Niepodzielne powierzchnie tynkować bez przerw pracy; Zatarcie tynku pacą z tworzywa sztucznego w celu nadania właściwej faktury

#### **Malowanie pionowych pasów na szarym tle:**

- Pionowe pasy należy malować farbą minimum dwukrotnie zgodnie z kolorystyką określoną na rysunkach – pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12-24 godzinne przerwy

technologiczne, do czasu wyschnięcia należy chronić elewację przed opadami deszczu. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Należy unikać malowania ścian nagrzaných i nasłonecznionych.

- Wymalowania należy wykonywać wyłącznie w zakresie temperatur  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$

#### **Okładzina elewacyjna o wyglądzie deski:**

- Na ścianach podłużnych należy wykonać elementy dekoracyjne w technologii StoVeneer Wood – jest to gotowy fornir elewacyjny o wyglądzie deski do naklejania. Okładzina jest bardzo odporna na działanie warunków atmosferycznych, a przy zastosowaniu odpowiednich powłok systemowych Sto zyskuje także odporność na korozję biologiczną. Występuje w szerokiej gamie kolorystycznej ochronnych lazur. Szybki i łatwy montaż z wykorzystaniem systemowej masy klejącej.  
Właściwości - wysoka odporność mechaniczna, produkt bezcementowy, dobre parametry obróbki  
Format - wymiary 200 x 16 cm, grubość ok. 2 mm, 25 sztuk/karton  
Kolor - biały/naturalny, wybór koloru poprzez aplikację odpowiedniej powłoki lazurującej.  
Wygląd - autentyczny wygląd drewna
- Podłoże musi być nośne, równe, suche i zapewniać odpowiednią przyczepność; nie może być zanieczyszczone tłuszczem ani pyłem. Ewentualnie sprawdzić na miejscu montażu, czy mocowanie jest odpowiednie do typu podłoża. Wilgotne lub niecałkowicie związane podłoże może prowadzić do uszkodzeń kolejnych powłok. W przypadku stosowania produktu na podłożach mineralnych można je opcjonalnie zagruntować środkiem Sto-Putzgrund. W przypadku zastosowania produktu w konstrukcji drewnianej wymagane jest dokonanie obliczeń z zakresu fizyki budowli.
- Temperatura aplikacji Minimalna temperatura podłoża i powietrza:  $+5^{\circ}\text{C}$  Maksymalna temperatura podłoża i powietrza:  $+25^{\circ}\text{C}$
- Sposób montażu:
  - klejenie: Sto-Armierungsputz
  - okładzina: StoVeneer Wood
  - podwójna powłoka wykończeniowa: StoAqua Top Satin
- Panele elewacyjne należy przykleić bezpośrednio na zbrojenie systemowe. Układać panele elewacyjne od góry do dołu. Nanieść masę zbrojącą StoArmierungsputz poziomo przy pomocy pacy zębatej Sto-Glättekele 6 x 6 mm. Masa zbrojąca Sto-Armierungsputz powinna schnąć jedynie tak długo, aby nie zaczęła wiązać powierzchniowo. Usunąć masę zbrojącą z powierzchni, które nie zostały jeszcze poddane obróbce lub nie mają być poddane obróbce. Panele elewacyjne układać z zachowaniem odstępu ok. 5 - 10 mm. Lekko przesuwającym ruchem na całej powierzchni wcisnąć panel w świeżo naniesioną masę zbrojącą i dosunąć do poprzedniego panelu. Docisnąć panele przy pomocy wałka gumowego, tak, aby masa zbrojąca Sto-Armierungsputz wypłynęła na stykach paneli. Nie dopuścić do powstawania miejscowych defektów lub pustych miejsc. Nadmiar masy zbrojącej Sto-Armierungsputz zostawić do lekkiego przeschnięcia a następnie usunąć szpachelką. Resztki masy zbrojącej Sto-Armierungsputz usunąć przy pomocy wilgotnej gąbki. Po wystarczającym wyschnięciu masy zbrojącej nanieść na panele StoVeneer Wood lazurę StoAqua Top Satin przy pomocy pędzla Sto-Flächenstreicher M 3. Pozostawić do wyschnięcia. Następnie nanieść drugą warstwę powłoki.

**Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta**

#### 10.4 WARUNKI FIZYCZNE WYKONANIA ROBÓT

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- stosować wyłącznie kompletne systemy ociepleniowe; wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niezgodne z prawem, powoduje utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód
- materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów
- Temperatura otoczenia i podłoża przy wilgotności względnej 55% w momencie aplikacji masy tynkarskiej i przez następne 24 godzin nie może być niższa niż +4°C i wyższa niż +25°C. Temperatura materiału bezpośrednio przed aplikacją nie może przekraczać 25°C. W trakcie i po zakończeniu prac, aż do całkowitego wyschnięcia, należy chronić tynk przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (silny wiatr, opady atmosferyczne, wysoka temperatura, mgła, itp.). Tynku TR nie wolno stosować na poziomych powierzchniach nieosłoniętych przed deszczem. W przypadku aplikacji na powierzchniach poziomych, minimalne nachylenie powierzchni powinno wynosić 27 stopni, maksymalna długość spadku 300 mm. Tynku nie można stosować poniżej poziomu terenu. Zalecamy myć wodą narzędzia bezpośrednio po zakończeniu aplikacji tynku.

Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw;

- po myciu podłoża należy odczekać min. 24h
- po dezynfekcji podłoża należy odczekać min 48h
- po gruntowaniu podłoża należy odczekać min 24h
- po klejeniu styropianu należy odczekać min 72h
- po nałożeniu masy zbrojącej i siatki należy odczekać min 8h (zbrojenie dwukrotne masą zbrojącą co 24h)
- po malowaniu pierwszej warstwy farbą odczekać min 12h

#### 10.5 ODBIÓR WYKONANIA ROBÓT

Ze względu na szczególny charakter robót ocieplających powinny one być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenie do prowadzenia tego typu robót. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót powinien być również prowadzony nadzór inwestorski.

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- przygotowanie powierzchni ścian (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie w zakresie koniecznym)
- przyklejenie płyt styropianowych do podłoża
- osadzania listew narożnikowych, przyokiennych, okapowych. itp
- osadzenia łączników mechanicznych
- wykonanie warstwy ochronnej zbrojonej siatką z włókna szklanego
- wykonanie gruntowania
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej
- wykonanie elementów dekoracyjnych
- wykonanie malowania
- izolacja przeciwwilgociowa ścian przyziemia z wykończenie wierzchnim

Wszystkie roboty budowlane powinny być odebrane na poszczególne ściany budynku. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być wykonany odbiór końcowy z uwzględnieniem:

- zapisów w dzienniku budowy
- protokołów odbiorów częściowych
- wyników sprawdzenia jakości wykonanych robót

Najważniejszym kryterium odbioru robót dociepleniowych jest ocena równości i jednorodności powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich oraz kontrola malowania polegająca na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek. Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia, powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo przy świetle rozproszonym w odległości >3m

## **11. BEZPIECZEŃSTWO, OCHRONA ŚRODOWISKA I OCHRONA P-POŻ**

### **Wpływ inwestycji na środowisko:**

Projektowane roboty budowlane budynku nie są uciążliwe dla środowiska naturalnego.

### **Bezpieczeństwo robót budowlanych:**

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji BIOZ.

### **Wpływ inwestycji na ochronę przeciwpożarową budynku.**

Projektowana inwestycja w zakresie docieplenia, remontu budynku i przebudowy kiosków wejściowych nie wpływa na pogorszenie ochrony przeciwpożarowej.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

- Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Inwestorem;
- Rysunki techniczne należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym;
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami prawa i Normami Polskimi, sztuką budowlaną z zachowaniem obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i bezpieczeństwa higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (instrukcja BiOZ);
- Wszystkie prace związane z mocowaniem, przygotowaniem ocieplenia i wykończeniem powierzchni wykonać zgodnie z warunkami określonymi w świadectwie ITB dla przyjętego systemu;
- należy stosować wyłącznie kompletne systemy ETICS. Wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niezgodne z prawem. Powoduje to utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania, materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Zagrożone płaszczyzny należy odpowiednio zabezpieczyć, np. poprzez stosowanie osłon;
- rusztowania należy ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego;
- Obowiązkiem wykonawców jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć

odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami;

- Dopuszcza się zmianę użytych materiałów pod warunkiem uzgodnienia i spełnienia wymogów stawianych przez inwestora i projektanta;
- Po zakończeniu prac uporządkować teren wokół budynku;
- Szkody wynikłe podczas prac remontowych na rzecz osób trzecich należy usunąć niezwłocznie po zakończeniu prac;
- Konserwacje elewacji prowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w kartach technicznych zastosowanych produktów.

**II INFORMACJA BIOZ  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U.NR 120, poz. 1126)

**"Termomodernizacja budynku mieszkalnego  
przy ul. Wróblewskiego 6 w Ustce"**

Obiekt budowlany:

**Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Wróblewskiego 6, Ustka; działka 541/4, obręb Ustka**

Opracowanie:

**mgr inż. arch. Marta Hahn**

Data opracowania:

**Listopad 2020r.**

## **I ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Roboty budowlane:

- ocieplenie ścian podłużnych
- ocieplenie ścian „półszczytów”
- ocieplenie ścian szczytowych
- ocieplenie ścian piwnicznych
- rozbiórkę elementów murowanych na „półszczytach”
- usunięcie istniejącej warstwy styropianu ze ścian podłużnych
- remont płyt balkonowych wraz z wymianą balustrad balkonowych na nowe
- remont kiosków wejściowych (likwidacja istniejących zadaszeń oraz wykonanie nowych ze ściankami bocznymi wraz z robotami towarzyszącymi : obniżenie wysokości murków oporowych, wymiana płytek gresowych, montaż dwustronnych poręczy, montaż nowych skrzynek lokatorskich, oświetlenia
- wymiana opaski betonowej wokół budynku
- malowanie gzymsu, kominów i ścianek attykowych
- wymiana drzwi zewnętrznych

## **II WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- budynek mieszkalny wielorodzinny będący przedmiotem opracowania

## **III WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- położenie budynku wśród drzew
- schody zewnętrzne ogólnodostępne przy każdym wejściu do klatek schodowych
- przyłącza oraz instalacje zewnętrzne wskazane na mapie sytuacyjnej

## **IV WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDZIANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA**

- Ryzyko upadku z wysokości (z rusztowania) w trakcie prac elewacyjnych
- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości, z krawężnikiem - odbojem  $h=10\text{cm}$ , i poprzeczką poziomą w połowie wysokości.
- Balustradami powinny być zabezpieczone schody.

Roboty wykonywane na rusztowaniach, pomostach, podestach, kominach, drabinach i innych podwyższeniach powyżej wysokości 2 metrów mierząc od poziomu podłogi , lub ( w przypadku robót na zewnątrz ) od poziomu terenu, oraz wszelkie prace wykonywane bezpośrednio na poziomie konstrukcji stałej, ale w rejonie jej krawędzi:

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 metrów należy:

- zabezpieczyć stanowiska pracy poręczą (  $h=1,1\text{ m}$  )
- deską krawężnicową ( 15 cm )

Stosować rusztowania atestowane, kompletne, wznoszone przez przeszkolone posiadające do tego brygady.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć również do mocowania linek bezpieczeństwa.

Stosować odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości ( szelki bezpieczeństwa, linki bezpieczeństwa, itp. – odpowiednio dobranych do charakteru wykonywanych prac).

Dopilnować stosowanie przez pracowników kasków ochronnych.

## **V WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

- instruktaż pracowników prowadzić w oparciu o obowiązujące przepisy BHP,
- poinformować, że roboty są prowadzone na terenie czynnego obiektu i w sąsiedztwie użytkowanych budynków,
- należy zapoznać pracowników z całością robót budowlanych i instalacyjnych prowadzonych w danym etapie na budowie,
- przed przystąpieniem do robót przeprowadzić instruktaż, należy zapoznać pracowników z charakterem robót, kolejnością wykonania i istniejących zagrożeniach.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

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. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę, przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## **VI WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ**

### **ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,

- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody - w oparciu o istniejące media,
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników (kontenery lub pomieszczenia udostępnione przez Inwestora),
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa

pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

#### MASZYNY I URZĄDZENIA UŻYTKOWANE NA BUDOWIE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### III CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA



NAROŻNIK PÓŁNOCNO-ZACHODNI



ELEWACJA WSCHODNIA



NAROŻNIK PÓŁNOCNO-WSCHODNI



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA



PRZEJŚCIE POD BUDYNKIEM



ELEWACJA WSCHODNIA



KIOSK WEJŚCIOWY DO BUDYNKU

#### IV CZĘŚĆ GRAFICZNA

NR RYS.	ETAP	NAZWA RYSUNKU	SKALA:
M	-	RZUT SYTUACYJNY	-
1	INWENTARYZACJA	RZUT PARTERU	1:100
2		RZUT PIWNICY	1:100
3		PRZĘKRÓJ A-A	1:50
4		ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA	1:100
5		ELEWACJA ZACHODNIA I POŁUDNIOWA	1:100
6		DETAL A – KIOSK WEJŚCIOWY NR 01-16	1:50
7	PROJEKT	RZUT PARTERU	1:100
8		RZUT PIWNICY	1:100
9		PRZĘKRÓJ A-A	1:50
10		ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA	1:100
11		ELEWACJA ZACHODNIA I POŁUDNIOWA	1:100
12		ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	-
13		DETAL BALUSTRADY ZEWNĘTRZNEJ	1:50
14A		DETAL – KIOSK WEJŚCIOWY	1:25
14B		DETAL – KIOSK WEJŚCIOWY	1:25
14C		DETAL – KIOSK WEJŚCIOWY	1:25
15		WIZUALIZACJE KIOSKÓW WEJŚCIOWYCH	-
16		DETAL ZAKOŃCZENIA PŁYTY BALKONOWEJ	-
17		DETAL POŁĄCZENIA PŁYTY BALKONOWEJ ZE ŚCIANĄ	-
18		DETAL POŁĄCZENIA PŁYTY BALKONOWEJ Z PROGIEM DRZWIOWYM	-
19		DETAL – UŁOŻENIE PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ I SPOSÓB KLEJENIA PŁYT STYROPIANOWYCH	-
20		DETAL - ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY STYROPIANOWE	-
21		DETAL - SPOSÓB WZMOCNIENIA IZOLACJI ŁĄCZNIKAMI	-
22		DETAL - UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH WOKÓŁ OTWORÓW	-
23		DETAL - WYKOŃCZENIE NADPROŻY I PARAPETÓW	-
24		DETAL - WYKONANIE OŚCIEŻA OCIEPŁONEGO	-
25		DETAL - OBRÓBKA ATTYKI	-