



# Termomodernizacja budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 8 w Zabrze przy ul. Badestinusa 30

**ADRES BUDOWY:**

41-800 Zabrze, ul. Ks. J. Badestinusa 30

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

IX, współczynnik kategorii obiektu (k) 4,0,  
współczynnik wielkości obiektu (w) 1,0

**NUMERY DZIAŁEK:**

786/98, obręb ewid.: 247801\_1.03

**INWESTOR:**

Miasto Zabrze

**ADRES INWESTORA**

41-800 Zabrze, ul. Powstańców Śląskich 5-7

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

AMAYA ARCHITEKCI S.C.

**ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ**

40-115 Katowice, ul. J. Baildona 24c/10

<b>PROJEKTANT ARCHITEKTURY:</b>	mgr inż. arch. Agnieszka Majewska upr. spec. arch. b/o nr 51/06/SLOKK/II
<b>SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURY:</b>	mgr inż. arch. Bartosz Majewski upr. spec. arch. b/o nr 30/08/SLOKK
<b>PROJEKTANT KONSTRUKCJI:</b>	mgr inż. Wojciech Wojtaszek upr.spec.konstr.-bud.b/o 617/02
<b>SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJI:</b>	mgr inż. Bartosz Baczyński upr. spec. konstr.-bud. b/o nr PDK/0164/POOK/08
<b>PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH:</b>	mgr inż. Szymon Paruch upr. spec. instal. b/o nr SLK/4930/POOE/13
<b>SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH:</b>	mgr inż. Krzysztof Raźniewski upr. spec. instal. b/o nr SLK/4700/PWOE/13
<b>PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH:</b>	mgr inż. Magdalena Stolarska upr. spec. instal. b/o nr SLK/5720/PWOS/14
<b>SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI SANITARNYCH:</b>	mgr inż. Marcin Szafarz upr. bud. nr SLK/1939/POOS/07

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU****TOM I- PROJEKT BUDOWLANY- ARCHITEKTURA**

1. Opis techniczny	str. 2
2. Projekt zagospodarowania terenu	str. 5
3. Projekt remontu budynku szkoły	str. 11
4. Projekt remontu budynku przedszkola	str. 23
5. Informacja BIOZ	str. 35
6. Dokumenty formalno – prawne	str. 41
<b>7. Załączniki:</b>	
ZAŁĄCZNIK nr 1	
Ocena stanu technicznego oraz zalecenia	str. 47
ZAŁĄCZNIK nr 2	
Charakterystyka energetyczna budynku	str. 54
ZAŁĄCZNIK nr 3	
Rozbiórka szamba przy budynku przedszkola	str. 60B
8. Wrys z mapy zasadniczej	str. 61
9. Opracowanie graficzne	str. 62

Nr rys	Temat	Skala
01	Zagospodarowanie - Projekt	1:500
02	Inwentaryzacja szkoły - piwnice	1:100
03	Inwentaryzacja szkoły - parter	1:100
04	Inwentaryzacja szkoły - piętro	1:100
05	Inwentaryzacja szkoły - poddasze	1:100
06	Inwentaryzacja szkoły - przekrój A-A	1:100
07	Inwentaryzacja szkoły - przekrój B-B	1:100
08	Inwentaryzacja szkoły - przekrój C-C	1:100
09	Inwentaryzacja szkoły - elewacja zachodnia i wschodnia	1:100
10	Inwentaryzacja szkoły - elewacja północna i południowa	1:100
11	Inwentaryzacja przedszkola - piwnica	1:100
12	Inwentaryzacja przedszkola - parter	1:100
13	Inwentaryzacja przedszkola - piętro	1:100
14	Inwentaryzacja przedszkola - poddasze	1:100
15	Inwentaryzacja przedszkola - przekrój A-A	1:100
16	Inwentaryzacja przedszkola - przekrój B-B	1:100
17	Inwentaryzacja przedszkola - elewacja zachodnia i wschodnia	1:100
18	Inwentaryzacja przedszkola - elewacja północna i południowa	1:100
19	Projekt szkoły - piwnice	1:100

20	Projekt szkoły - parter	1:100
21	Projekt szkoły - piętro	1:100
22	Projekt szkoły - poddasze	1:100
22B	Schemat docieplenia poddasza	1:100
23	Projekt szkoły - przekrój A-A	1:100
24	Projekt szkoły - przekrój B-B	1:100
25	Projekt szkoły - przekrój C-C	1:100
26	Projekt szkoły - elewacja zachodnia i wschodnia	1:100
27	Projekt szkoły - elewacja północna i południowa	1:100
28	Projekt przedszkola - piwnica	1:100
29	Projekt przedszkola - parter	1:100
30	Projekt przedszkola - piętro	1:100
31	Projekt przedszkola - poddasze	1:100
32	Projekt przedszkola - przekrój A-A	1:100
33	Projekt przedszkola - przekrój B-B	1:100
34	Projekt przedszkola - elewacja zachodnia i wschodnia	1:100
35	Projekt przedszkola - elewacja północna i południowa	1:100
36	Projekt zadaszenia - przedszkole	1:100
37	Zestawienie stolarki okiennej	1:100
38	Zestawienie stolarki drzwiowej	1:100

**Spis zawartości opracowania - część II – branża konstrukcyjna**

CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

str. 100A

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 100G

**Spis zawartości opracowania - część III - instalacje sanitarne**

CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

str. 101

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 122

**Spis zawartości opracowania - część IV - instalacje elektryczne**

CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

str. 132

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 143

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 8, w którego skład wchodzi w budynek szkoły podstawowej i budynek przedszkola. Obiekty znajdują się Zabrze Grzybowicach.

**ADRE ADRES BUDOWY:** ul. Ks. J. Badestinusa 30, Zabrze  
**INWESTOR:** Miasto Zabrze  
**ADRES INWESTORA:** ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze  
**NR DZIAŁEK:** 786/98

### 1.2. Przedmiot inwestycji:

Celem opracowania jest wykonanie projektu termomodernizacji i remontu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 8 w Zabrzu w zakresie wykonania:

#### A) Budynek szkoły podstawowej:

- naprawa pęknięcia naroża i nadproży,
- docieplenie pokrytych tynkiem ścian zewnętrznych,
- oczyszczenie, uzupełnienie ubytków, spoinowanie ścian zewnętrznych z cegły klinkierowej,
- docieplenie ścian piwnic w części podpiwniczonej do głębokości 0,5 m poniżej poziomu terenu,
- rozwiązanie problemu zawilgocenia ścian w 2 salach starej części budynku – izolacja przeciwwodna ścian piwnic,
- izolacja pozioma ścian metodą iniekcji,
- wykonanie nowych naświetli piwnicznych z tworzywa sztucznego,
- docieplenie połaci dachu w części ogrzewanej budynku (usunięcie starej izolacji, wykonanie izolacji termicznej, paroizolacji),
- docieplenie stropu na poddaszu w nieogrzewanej części budynku,
- wymiana okien drewnianych na PCV lub drewniane, wymiana parapetów zewnętrznych oraz wewnętrznych dla wymienianych okien, montaż nawiewników w istniejących oknach PCV,
- wymiana i renowacja drzwi wejściowych od strony ul. Badestinusa,
- wymiana instalacji CO (instalacja, grzejniki, zawory, obudowy grzejników), zamurowanie wnęk podokiennych,
- wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana rozdzielnic elektrycznych.

#### B) Budynek przedszkola

- docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych budynku przedszkola,
- docieplenie ścian przyziemia głównego budynku i ścian przybudówki (kotłowni) do ław fundamentowych,
- docieplenie stropodachu nad kotłownią,
- wymiana okien drewnianych na PCV i montaż nawiewników w istniejących oknach z PCV,
- wymiana drzwi zewnętrznych z wyjątkiem głównych drzwi wejściowych,
- wymiana okien stalowych w kotłowni i zamurowanie otworu zsypu w ścianie kotłowni,
- opracowanie dokumentacji przebudowy istniejącej kotłowni gazowej,

- wymiana instalacji CO (instalacja, grzejniki, zawory, obudowy grzejników),
- przebudowa strefy wejściowej z zmianą konstrukcji schodów,
- wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana rozdzielnic elektrycznych,
- wymiana dachówki, montaż drabinek śniegowych, przemurowanie kominów, częściowa wymiana elementów więźby dachowej,
- wymiana obróbek blacharskich, w tym rynien (z blachy tytanowo cynkowej) oraz rur spustowych z PVC,
- wymiana instalacji odgromowej,
- docieplenie stropu poddasza nieogrzewanego.

### **1.3. Podstawa opracowania**

---

- Zlecenie i umowa z inwestorem,
- Wrys z mapy zasadniczej,
- Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna, pomiary na budynku, inwentaryzacja wykonana we własnym zakresie, odkrywki wykonane w maju 2018r.,
- Prawo budowlane, przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy,
- dokumentacja archiwalna budynku szkoły I budynku przedszkola,
- dokumentacja projektowa pn.: „Sala gimnastyczna z łącznikiem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 8 w Zabrze” opracowana przez biuro architektoniczno-wykonawcze „Archibis” K. Biskup, ul. Rolna 8, 25-419 Kielce, 2011r.,
- Plan miejscowy: Uchwała nr XV/160/11 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrze dla terenów położonych w dzielnicy Grzybowice.

### **1.4. Części składowe dokumentacji**

---

Niniejszy opis powinien być rozpatrywany razem z dokumentacją rysunkową projektu wykonawczego architektoniczno-budowlanego, projektami branżowymi, specyfikacją materiałowo-techniczną, kosztorysami i przedmiarami.

## 2. Projekt zagospodarowania terenu

### 2.1. Istniejący stan zagospodarowania działki

Budynki szkoły podstawowej i przedszkola znajdują się na działce o numerze ewidencyjnym 786/98. W części północnej działki zlokalizowany jest budynek szkoły podstawowej, elewacja frontowa tego budynku znajduje się w granicy działki, przy ul. Ks. J. Badestinusa. Budynek przedszkola znajduje się w południowej części działki, przy ul. Łowickiej. W części centralnej działki znajdują się dwa boiska, jedno o nawierzchni asfaltowej, drugie trawiaste. Teren Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 8 jest ogrodzony.

Obszar objęty opracowaniem znajduje się wśród zabudowy niskiej, mieszkaniowej jednorodzinnej.

#### 2.1.1 Obiekty budowlane

##### A) Zagospodarowanie wokół budynku szkoły

Od strony północnej budynek szkoły przylega to chodnika przy ul. Ks. J. Badestinusa. Na zachód od budynku szkoły znajduje się brama z furtką, trawnik oraz chodnik z kostek betonowych. Od południa umiejscowiony jest plac o nawierzchni asfaltowej, która kontynuowana jest również po wschodniej stronie szkoły. Od wschodu znajduje się druga brama i furtka oraz chodnik z płyt betonowych (podniesiony w stosunku do nawierzchni asfaltowej o ok. 12 cm), chodnik prowadzi do głównego wejścia do szkoły.

##### B) Zagospodarowanie wokół budynku przedszkola

Od strony południowej znajdują się dwie bramy wjazdowe (brama zachodnia pełni funkcję wjazdu na teren). Pomiędzy budynkiem przedszkola a ogrodzeniem od strony południowej zlokalizowane są urządzenia zabawowe. Bezpośrednio przy budynku od strony południowej znajduje się opaska z płyt betonowych. Przy kotłowni przedszkola znajduje się trawnik od strony południowej i wschodniej. Na północ od budynku przedszkola znajduje się plac asfaltowy, od zachodu zlokalizowany jest wjazd o nawierzchni asfaltowej.

#### 2.1.2 Układ komunikacyjny

Obszar objęty opracowaniem jest dostępny poprzez zjazd z drogi publicznej, ul. Łowickiej od strony południowej oraz ul. Ks. J. Badestinusa od strony północnej.

#### 2.1.3 Uzbrojenie terenu

Przez teren opracowania przebiegają następujące sieci:

- kanalizacyjna,
- gazowa,
- wodociągowa,
- elektryczna.

#### 2.1.4 Ukształtowanie terenu

Teren opracowania jest stosunkowo płaski, wykazuje niewielki spadek w kierunku północno-wschodnim.

#### 2.1.5 Zieleń istniejąca

Na działce rosną drzewa i krzewy głównie po stronie zachodniej przy boisku trawiastym.

W części północnej działki zlokalizowany jest pomnik przyrody – drzewo Kasztanowiec Zwyczajny.

**2.1.6 Zestawienie powierzchni stan istniejący**

Powierzchnia terenu objętego wnioskiem: **4 974,13 m<sup>2</sup>**

Opracowanie obejmuje działki ewidencyjne o numerze: **786/98**

Szczegółowe zestawienie powierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia zabudowy	<b>746,62</b>
Nawierzchnia utwardzona	<b>1 573,47</b>
Teren biologicznie czynny	<b>2 654,04</b>
<b>Razem</b>	<b>4 974,13</b>

**2.1.7 2.1 Informacje o planie miejscowym i innej ochronie terenu**

Podmiotowy obszar objęty jest miejscowym planem:

*Uchwała nr XV/160/11 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrze dla terenów położonych w dzielnicy Grzybowice.*

*Rozdział 3.*

*Ustalenia ogólne przeznaczenia terenu*

§ 14. Tereny usług edukacji oznaczone symbolem – UE, obejmują:

1. *Przeznaczenie terenów:*
  - 1) *Symbol literowy - UE;*
  - 2) *Określenie przeznaczenia - tereny usług edukacji.*
2. *Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:*
  - 1) *nakaz dla nowoprojektowanego budynku gospodarczego, garażowego nawiązania formą architektoniczną i kolorystyką do budynków przeznaczenia podstawowego;*
  - 2) *dopuszcza się lokalizację obiektów małej architektury, urządzeń sanitarnych;*
  - 3) *dopuszcza się zagospodarowanie terenu w formie ogólnodostępnej zieleni urządzonej o charakterze parkowym i rekreacyjnym;*
  - 4) *dopuszcza się lokalizację urządzeń reklamowych zgodnie z ustaleniami § 38 ust. 4*
3. *Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:*
  - 1) *zakaz prowadzenia działalności stanowiącej źródło emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego, które mogą powodować emisję w stopniu przekraczającym dopuszczalne wartości stężeń tych emisji, poza terenem do którego inwestor posiada tytuł prawny;*
  - 2) *nakaz przyjęcia dopuszczalnego poziomu hałasu jak dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży;*
  - 3) *nakaz prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z zasadami przyjętymi w gminie oraz przepisami szczegółowymi.*
4. *Parametry i wskaźniki kształtowania zagospodarowania terenu:*
  - 1) *nakaz zaprojektowania i zrealizowania odpowiedniej liczby ogólnodostępnych miejsc postojowych dla samochodów, wynikającej z charakteru funkcjonalno-użytkowego inwestycji w ilości nie mniejszej niż ustalona w § 30 ;*
  - 2) *dopuszcza się przeznaczenie mieszkaniowe realizowane wyłącznie jako mieszkania dla osób związanych z obsługą techniczną lub porządkową; traktowaną wyłącznie jako przeznaczenie towarzyszące istniejącym i projektowanym obiektom o przeznaczeniu podstawowym oznaczonym symbolem UE . Ilość dopuszczalnej powierzchni mieszkaniowej jest ograniczona do 80m2 liczonej jako suma powierzchni wszystkich pomieszczeń o przeznaczeniu mieszkaniowym znajdujących się na pojedynczej działce lub wraz z działkami sąsiednimi do których inwestor posiada tytuł prawny w*

*granicach jednostki funkcjonalnej planu Wprowadzenie przeznaczenia mieszkaniowego nie może powodować ograniczeń w zgodnym z ustaleniami niniejszego planu, zagospodarowaniu, urządzeniu i użytkowaniu innych nieruchomości.*

## **Rozdział 9.**

*Ustalenia szczegółowe dla jednostek funkcjonalnych planu.*

### **§ 92. D.06.UE**

#### **1. Przeznaczenie terenów:**

- 1) symbol jednostki strukturalnej: D
- 2) numer jednostki funkcjonalnej planu: 06
- 3) symbol terenu: UE
- 4) określenie przeznaczenia terenu:
  - a) przeznaczenie podstawowe:
    - usługi edukacji;
  - b) przeznaczenie uzupełniające:
    - usługi kultury;
    - zieleni urządzona;
    - infrastruktura techniczna;
    - infrastruktura komunikacyjna;
- 5) obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej:
  - a) budynek szkoły zlokalizowany przy ul. Ks. Jerzego Badestinusa nr 30;
- 6) pomnik przyrody podlegający ochronie:
  - a) kasztanowiec pospolity przy ul. Ks. J. Badestinusa nr 30 ustanowiony uchwałą Rady Miejskiej w Zabrze nr LIX/772/10 z dnia 11 października 2010r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie Gminy Miejskiej Zabrze.

#### **2. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**

- 1) nakaz zachowania istniejących budynków szkoły przylegających do ulicy Ks. Jerzego Badestinusa;
- 2) dopuszcza się realizację nowej zabudowy na zapleczu budynków przylegających do ulicy Ks. Jerzego Badestinusa;
- 3) zakaz realizacji wyniesionych parterów lub podpiwniczeń o wysokości powyżej 1,2m nad poziomem terenu;
- 4) nakaz zachowania niezbędnych minimalnych odległości od sieci i urządzeń infrastruktury technicznej wynikających z przepisów odrębnych;
- 5) dopuszcza się lokalizowanie przeznaczenia uzupełniającego (z wyłączeniem zabudowy gospodarczej) wyłącznie w ramach budynków o przeznaczeniu podstawowym.

#### **3. Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:**

- 1) powierzchnia zabudowy:
  - a) dopuszczalny wskaźnik powierzchni zabudowy - 50%;
  - b) powierzchnia biologicznie czynna – nie mniej niż 30% powierzchni działki lub działek sąsiednich do których inwestor posiada tytuł prawny w granicach jednostki funkcjonalnej planu;
- 2) linia zabudowy:
  - a) obowiązująca linia zabudowy– nieregularna, zgodnie z rysunkiem planu (od strony ulicy Ks. Jerzego Badestinusa):
    - 0m od linii rozgraniczającej z ulicą KDL.01.1/2 ;
  - b) nieprzekraczalna linia zabudowy – zgodnie z rysunkiem planu:
    - 4m od linii rozgraniczającej z ulicą KDD.13.1/2 i od linii rozgraniczającej z jednostką funkcjonalną D.05.MN i D.07.MN ;
- 3) gabaryty zabudowy:
  - a) zakaz nadbudowy budynków przylegających do ulicy Ks. Jerzego Badestinusa;
  - b) dopuszczalna wysokość zabudowy:



- nie wyżej niż wysokość istniejących budynków w przypadku zastosowania dachów dwuspadowych i wielospadowych o nachyleniu większym niż 25°;
- 7m w przypadku zastosowania dachów płaskich, dwuspadowych i wielospadowych o nachyleniu mniejszym niż 25°;
- c) dopuszczalna wysokość ogrodzenia od strony ulicy publicznej - 200cm;
- d) część pełna ogrodzenia maksymalnie do wysokości 60cm;
- 4) geometria dachu:
  - a) pochylenie połaci dachowych:
    - nakaz dla budynków istniejących przylegających do ulicy Ks. Jerzego Badestinusa - zachowania istniejących spadków;
    - dopuszczalne pochylenie połaci dachowych dla budynków projektowanych do 50°;
  - b) dopuszcza się dachy: płaskie, dwuspadowe i inne.
- 4. Zasady modernizacji rozbudowy i budowy systemów komunikacyjnych:
  - 1) jednostkę planu obsługują ulice: KDL.01.1/2 i KDD.13.1/2 z których dopuszcza się organizowanie zjazdów na posesję i włączanie innych ulic wewnętrznych.
- 5. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej:
  - 1) nakaz zaopatrzenia w wodę z sieci wodociągowej - w.14 w drodze KDL.01.1/2 (ul. Badestinusa) i w.27 w drodze KDD.13.1/2 (ul. Łowicka);
  - 2) nakaz odprowadzenia ścieków bytowo gospodarczych do kanalizacji sanitarnej – ks.30 w drodze KDL.01.1/2 (ul. Badestinusa) i ks.28 w drodze KDD.13.1/2 ;
  - 3) nakaz odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji deszczowej – kd.4 w drodze KDL.01.1/2 (ul. Badestinusa).
- 6. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, oraz dóbr kultury współczesnej:
  - 1) zasady ochrony, dziedzictwa kulturowego istniejących budynków przylegających do ulicy Ks. Jerzego Badestinusa:
    - a) nakaz otoczenia budynków ochroną konserwatorską;
    - b) nakaz zachowania podziałów architektonicznych elewacji;
    - c) nakaz zachowania łukowego kształtu nadproży otworów okiennych i drzwiowych;
    - d) nakaz zachowania detali architektonicznych i materiałów wykończeniowych elewacji budynków;
    - e) nakaz zachowania istniejących spadków dachów;
    - f) zakaz nadbudowy budynków.
- 7. Ustalenia dotyczące stawek procentowych stanowiących podstawę do określenia opłaty planistycznej:
  - 1) stawka wynosi: 15%

**Projekt jest zgodny z wytycznymi obowiązującego planu miejscowego.**

## **2.2. Projektowane zagospodarowanie działki**

---

Zagospodarowanie terenu pozostaje w znacznej części bez zmian.

Projektuje się wykonanie termomodernizacji budynków szkoły i przedszkola, w związku z tym ich obrys powiększy się. Ponadto po zakończeniu prac izolacyjnych ścian piwnicznych i fundamentowych projektuje się wykonanie opasek z kostki brukowej betonowej bezpośrednio przy budynkach objętych opracowaniem.

Wody opadowe zagospodarowane zostaną na działce inwestora.

## **2.3. Obszar oddziaływania**

---

Projektowana inwestycja nie wpływa na sąsiednie działki - oddziaływanie w obrębie zakresu opracowania - na działce o numerze: 786/98. Podstawa prawna: Prawo budowlane art. 3, pkt. 20.

### 3. Opis stanu istniejącego

#### 3.1. Budynek szkoły

Budynek został wzniesiony w roku ok. 1864, w roku 1904 rozbudowano szkołę o skrzydło południowe. W latach 1984 – 1988 wykonano kapitalny remont budynku, wykonano następujące prace:

- instalację centralnego ogrzewania,
- adaptację mieszkań na izby lekcyjne,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianę klatki schodowej (drewnianej na betonową),
- założenie nowych podłóg we wszystkich klasach i pomieszczeniach szkoły,
- naprawę instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- wyasfaltowanie boiska i wykonanie chodników.

##### 3.1.1 Konstrukcja

Budynek II-kondygnacyjny z poddaszem użytkowym, częściowo podpiwniczony, przekryty dachem o więźbie drewnianej dwuspadowym. System realizacji budynku tradycyjny murowany z cegły pełnej. Stropy drewniane i stalowo drewniane. Układ konstrukcyjny budynku mieszany.

##### 3.1.2 Dane ogólne budynku szkoły:

- wysokość:	12,30 m
- ilość kondygnacji:	II kondygnacje nadziemne oraz poddasze
- długość:	31,60 m
- szerokość:	15,60 m
- pow. zabudowy:	380,2m <sup>2</sup>

### 3.2. Budynek przedszkola

---

Budynek przedszkola powstał w roku ok. 1936 jako nowy budynek szkoły.

W latach 1984 – 1988 wykonano kapitalny remont budynku, wykonano następujące prace:

- instalację centralnego ogrzewania,
- adaptację mieszkań na izby lekcyjne,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianę klatki schodowej (drewnianej na betonową),
- założenie nowych podłóg we wszystkich klasach i pomieszczeniach szkoły,
- naprawę instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- wyasfaltowanie boiska i wykonanie chodników.

#### 3.2.1 Konstrukcja

---

Budynek II-kondygnacyjny, podpiwniczony, przekryty dachem o więźbie drewnianej dwuspadowym. System realizacji budynku tradycyjny. Układ budynku mieszany. Układ konstrukcyjny budynku mieszany.

#### 3.2.2 Dane ogólne budynku szkoły:

---

- wysokość:	12,30 m
- ilość kondygnacji:	III kondygnacje nadziemne oraz poddasze nieużytkowe
- długość:	35,40 m
- szerokość:	14,00 m
- pow. zabudowy:	351,05m <sup>2</sup>

## 4. Projekt remontu budynku szkoły

### Uwagi wstępne:

Przedstawione w niniejszej dokumentacji technicznej schematy i materiały z podaniem nazw producenta należy traktować jako przykładowe. Podanie symbolu handlowego ma na celu podanie w sposób skrócony technicznej charakterystyki wyrobu a nie konkretnego wyrobu danego producenta. Wykonawca może zaproponować produkt równoważny lecz nie gorszy, z zachowaniem cech i parametrów technicznych i jakościowych, po uprzednim pisemnym uzgodnieniu z Inwestorem, Kierownikiem budowy, Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego i Projektantem. Do wniosku o zmianę rozwiązania należy dołączyć dokumenty wskazujące na równoważność techniczną i jakościową produktu (certyfikaty, atesty, świadectwa w zależności od wymagań i przepisów odrębnych).

Przed przystąpieniem do malowania całości należy wykonać próby kolorystyczne i uzgodnić je z Miejskim Konserwatorem Zabytków.

### 4.1. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do termomodernizacji budynku szkoły należy zdemontować istniejące rynny, rury spustowe, blaszane parapety zewnętrzne, kable, tabliczki i inne elementy na elewacji budynku. Kable elektryczne, elementy instalacji odgromowej, alarmowej i teletechnicznej znajdujące się na elewacji wprowadzić w peszle i prowadzić w izolacji termicznej.

Zdemontować skrzynki przyłączy (za zgodą właścicieli sieci), a następnie zamontować nowe.

### 4.2. Roboty izolacyjne

#### 4.2.1 Wykonanie izolacji pionowej p/wodnej

Ze względu na zawilgocenie ścian projektuje się wykonanie **systemowej** izolacji pionowej piwnicy szkoły, należy wykonać izolację „ciężką” (p/wodną).

#### **Roboty przygotowawcze:**

- ogrodzenie i zabezpieczenie chodnika,
- wyznaczenie trasy przebiegu linii elektroenergetycznych podziemnych i sieci kanalizacyjnych (wykonać przekopy kontrolne w uzgodnieniu z gestorem sieci),
- zdjęcie w całości nawierzchni wzdłuż ścian zewnętrznych na szer. ok. 150 cm od ściany i składowanie jej w bezpiecznym miejscu celem późniejszego wykorzystania,
- rozbiórka istniejących czyszczaków - sprawdzenie drożności przykanalików deszczowych za pomocą kamerowania.

**Roboty ziemne w pobliżu linii elektroenergetycznych, nad sieciami kanalizacji, przyłączami wody i gazu należy prowadzić ręcznie!**

**Wykopy i prace izolacyjne wykonywać odcinkami, nie wolno w tym samym momencie odkopać całego fundamentu!!! Wykop należy zabezpieczyć przed osunięciem ziemi do wykopu.**

**Wykop powinien być wykonywany odcinkami o długości maksymalnie 1m w rozstawie co najmniej 3m. Nie odkopywać narożnika budynku z dwóch stron!**

**Uwaga: W żadnym wypadku nie wolno podkopywać fundamentów!**

**Opis robót:**

1. Odkopanie ręczne ściany fundamentowej **w odcinkach** o dł. 1 m mijankowo co 3m, do głębokości **do poziomu dolnej krawędzi fundamentów - nie wolno podkopać fundamentów! Konieczne jest równoczesne zabezpieczenie stateczności wykopu ściankami rozporowymi przed osunięciem i zasypaniem. Wykonanie tymczasowego odprowadzenia wód opadowych z wykopów i z dachu podłączone do deszczowej kanalizacji miejskiej.** Wybrany grunt należy złożyć w odpowiedniej i bezpiecznej odległości od wykopu. Gruz budowlany załadować do kontenera.
2. Oczyszczenie podłoża myjką wysokociśnieniową. Należy usunąć wszystkie zabrudzenia i odspojone części.
3. Wykucie i wymiana zmurszałych fug i cegieł. Usunięcie wadliwych wypełnień spoin (na głębokość co najmniej 2,0 cm), oczyszczenie powierzchni szczotkami.
4. Wykonanie mineralnego, odpornego na siarczany krzemionkowania gruntującego na przygotowanym podłożu - spryskanie preparatem krzemionkującym rozcieńczonym 1:1 wodą i naniesienie warstwy szlamu uszczelniającego, na całej powierzchni do poziomu terenu.
5. Świeże na świeże wypełnić spoiny i wyrównać powierzchnie ścian, stosując tynk podkładowy magazynujący sole paroprzepuszczalny i odporny na siarczany.
6. Przejścia rur należy uszczelnić masą trwaleplastyczną uszczelniającą, szczelną w stosunku do wody i gazów, przeznaczoną do stosowania na wilgotnych i mokrych podłożach.
7. Wykonanie fasety uszczelniającej w miejscu styku ściany i fundamentu oraz w narożnikach, świeże na świeże, używając zaprawy wodoszczelnej (promień 5,0 cm).
8. Wykonanie elastycznej hydroizolacji zewnętrznej na wyschniętej warstwie szlamu bez gruntowania. Nanieść w dwóch warstwach, do poziomu terenu, masę hydroizolacyjną grubopowłokową bitumiczno - polimerową grubości 6 kg/m<sup>2</sup>.
9. Przyklejenie płyt izolacji termicznej ze styroduru (na ścianach piwnicy na wysokość 50 cm pod poziomem terenu), o grubości 5 cm po całkowitym wyschnięciu powłoki hydroizolacyjnej używając jako kleju do styroduru lub masy gr.1x1 mm. Kleić całą powierzchnią.
10. Ułożenie maty ochronno-drenującej (folii kubelkowej) (szer. 2 m) po całkowitym wyschnięciu hydroizolacji, zachowując odpowiednie zakłady. Włóknina filtrująca powinna znajdować się od strony gruntu. Jako górne zamknięcie maty zamontować listwę zamykającą folię kubelkową w sposób niewidoczny z zewnątrz (ukryć listwę kostką brukową).  
Do zamocowania folii kubelkowej stosować łączniki producenta umieszczane w odstępach co 25 cm.
11. Wypełnić wykop po całkowitym wyschnięciu hydroizolacji zagęszczając je piaskiem co 15 cm do Id 06.
12. Po wykonaniu izolacji i wypełnieniu wykopów należy wykonać opaskę z kostki betonowej na podbudowie zagęszczonej cementem o nachyleniu min.2 % od budynku w przypadku chodników i 5% w przypadku opaski wokół budynku.

**Opis warstw systemowa izolacja pionowa ścian piwnicznych– izolacja przeciwwodna „ciężka”**

- istniejąca ściana,
- spryskanie preparatem krzemionkującym hydrofobizującym rozcieńczonym 1:1 wodą,
- naniesienie warstwy szlamu uszczelniającego 15 cm powyżej poziomu terenu,
- 2 cm tynk podkładowy porowaty paroprzepuszczalny wyrównawczy,
- 2x masa hydroizolacyjna grubopowłokowa bitumiczno-polimerowa gr. 6 kg/m<sup>2</sup>,
- 5 cm izolacja termiczna styrodur XPS/TOP 50 na wys. 50 cm pod poziomem terenu o współczynniku przewodzenia ciepła U=0,036 W/mK,
- folia kubelkowa do poziomu nawierzchni.

**Po wykonaniu izolacji należy sprawdzić jej ciągłość!****4.2.1.1 Wykonanie przepony poziomej najbardziej zawilgoconych ścian piwnicy**

W związku z wysokim stanem zawilgocenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych w dwóch salach starej części budynku szkoły, proponuje się wykonanie przepony poziomej w drugim etapie remontu. W pierwszym etapie remontu należy wykonać izolację pionową i następnie w sezonie wiosennym wykonać pomiary wilgotnościowe murów. Jeżeli w dalszym ciągu będzie występowała wilgotność ścian przekraczająca 6% trzeba będzie wykonać przeponę poziomą z iniekcji krystalicznej.

**4.3. Docieplenie podłóg****4.3.1 Docieplenie podłogi na gruncie w salach lekcyjnych**

Projektuje się wykonanie nowej podłogi na gruncie w salach lekcyjnych parteru w części ceglanej budynku szkoły. Istniejącą podłogę na gruncie w tych salach należy rozebrać.

Warstwy projektowanej podłogi na gruncie:

1 cm	elastyczna wykładzina heterogeniczna w kolorze szarym,
5 cm	wylewka cementowa zbrojona siatką p/skurczową z włókna szklanego gr. 275 g/m <sup>2</sup>
10 cm	styropian twardy EPS 100 ( $\lambda=0,036$ W/mK)
0,02 cm	folia PE
15 cm	płyta betonowa
0,02 cm	folia PE
20 cm	piasek zagęszczony warstwami co 15 cm
	grunt rodzimy

Rzędna wykończonej posadzki powinna być równa rzędnej istniejącej posadzki w korytarzu.

Elastyczną wykładzinę heterogeniczną należy wywinąć na ściany na wysokość **10cm**.

**4.4. Remont ścian zewnętrznych budynku szkoły****Ocena stanu technicznego oraz zalecenia zgodnie z Załącznikiem nr 1.****4.4.1 Naprawa spękanych nadproży oraz pozostałych spękań ścian zewnętrznych**

Uszkodzone nadproża ceglane ścian nośnych należy naprawić poprzez wykonanie wklejenia kotew do stabilizacji murów.

Pozostałe spękania ścian zewnętrznych naprawić przez wykonanie zszycia przy użyciu spiralnych prętów do zszywania murów, ściśle wg wymagań i wytycznych systemowych.

Pręty spiralne należy zamontować na całej powierzchni ścian w rozstawie poziomym co ok. 100 cm i pionowym co 70 cm, a zwłaszcza w miejscach widocznych wybrzuszeń.

Pęknięte cegły należy wykuć od góry i przemurować nowymi cegłami.

W miejscach gdzie widoczne są spękania w pobliżu nadproży w ścianach z cegły, te miejsca należy przemurować cegłą pełną.

#### 4.4.2 Wykonanie kotwienia obwodowego ścian

Część tynkowaną budynku szkoły należy w poziomie stropu nad parterem skotwić obwodowo za pomocą ankry stalowych  $\varnothing$  30 mm. Ankry kotwić w narożach budynku za pomocą kątowników oporowych.

#### 4.4.3 Docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły (część tynkowana)

**Nie wolno łączyć elementów różnych systemów dociepleń!**

**Do docieplenia można stosować wyłącznie materiały systemowe jednego producenta i z jednego systemu, posiadające zgodnie z Aprobata Techniczną ITB cechę nierozprzestrzeniania ognia (NRO).**

1. Demontaż elementów orynnowania, parapetów, rur spustowych, rynien, tablic itp. na ścianach zewnętrznych,
2. Przed przystąpieniem do ocieplenia opasek, profili i gzymsów wykonać pomiary ilości i rozmiarów detalu architektonicznego na miejscu,
3. Skucie tynków zewnętrznych 100%,
4. Zszycie większych pęknięć ukośnych (ściana nad składem opału) prętami spiralnymi do zszywania murów.
5. Zszycie spękań ścian zewnętrznych przy klatce schodowej większych pęknięć ukośnych prętami spiralnymi do zszywania murów.
6. Przemurowanie ubytków i pęknięć ściany zewnętrznej, opasek, profili i gzymsów zaprawą cementowo-wapienną, wymiana zmurszałych i przemarzniętych cegieł i spoin,
7. Wszelkie widoczne zawilgocenia ścian należy wysuszyć,
8. Wyrównanie nierówności podłoża podkładem tynkarskim systemowym pod docieplenie,
9. **Ocieplenie ścian zewnętrznych - wykonanie robót:**

Ocieplenie ścian zewnętrznych dociepleniem systemowym w certyfikowanym systemie ETICS, **posiadającym aprobatę techniczną i klasyfikację ogniową „podwójnego” docieplenia.**

Klejenie płyt styropianowych ze styropianu samogasnącego należy przyklejać klejem systemowym o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK, rozpoczynając od listwy startowej. Płyty należy przyklejać całościowo, mijankowo metodą punktowo-krawędziową mijając się o 1/2 płyty względem pierwotnych płyt docieplanych (z przesunięciem spoin). Klej nakładać przy użyciu pistoletu po obwodzie płyty styropianowej z zachowaniem dystansu 2 cm od krawędzi płyty i jednym pasem przez środek szerokości płyty. Dodatkowo kołkować kołkami systemowymi termicznymi rozporowymi z rdzeniem stalowym, wkręcanymi do ściany murowanej. Długość łączników powinna być sumą całkowitej grubości projektowanego ocieplenia materiału izolacyjnego. Minimalna głębokość zakończenia w murze powinna wynosić min. 6 cm (dla cegły) zgodnie z aprobatą techniczną łącznika. Ilość kołków na  $m^2$  = 6 szt., w strefach narożników i opasek okiennych 8 szt/ $m^2$ . Łączniki montować zagłębione z zaślepkami EPS w celu wyeliminowania efektu biedronki. Łączniki mechaniczne muszą przechodzić, aż do podłoża nośnego i zostać odpowiednio zagłębione.

Kołki należy tradycyjnie mocować przez warstwę styropianu.

Na styropian nanieść zaprawę zbrojącą i zatopić w niej siatkę z włókna szklanego, układając ją pasami z zachowaniem 10 cm zakładu. W poziomie przyziemia, do 2 m zastosować siatkę pancerną. Na narożach zastosować kątowniki wzmacniające z siatki z włókna szklanego, na dylatacji profile i taśmy dylatacyjne, rozprężne taśmy uszczelniające.

Zaprawę zbrojącą zagruntować farbą gruntującą pod powłoki silikonowe, a następnie wykończyć ścianę wyprawą tynkarską silikonową.

W miejscu występowania rowków należy zmontować profil aluminiowy 1x1 cm w płaszczyźnie tynku.

Ściany należy zaimpregnować preparatem antygrafitti - w całości elewacji (żeby uniknąć różnic w odcieniu koloru części zaimpregnowanej i niezaimpregnowanej).

Okablowanie telewizyjne i telekomunikacyjne itp. należy ukryć w peszlach w ociepleniu.

Należy zastosować jako wyprawę wierzchnią tynk sylikatowy barwiony w masie o strukturze baranka o granulacji ziarna 1,5mm.

Po wyschnięciu tynku nanieść preparat dekoracyjny z miką poprzez natryśnięcie systemowej powłoki z miką do tynków sylikatowych.

Listwa cokołowa aluminiowa powinna być dostosowana do grubości stosowanej warstwy izolacyjnej i montowana przy użyciu rozporowych łączników mechanicznych rozmieszczonych w odległości max 50 cm.

Po wykonaniu docieplenia należy ponownie zamontować tablice, godła itp.

Na podniebieniu elementów poziomych gzymsów, opasek i daszków wyprofilować kapinos.

W miejscach projektowanych dylatacji muru należy zatopić pionowy profil dylatacyjny z PCV i należy zdylatować warstwę tynku w pionie.

Ze względu na brak okapów połaci dachowych - wykończenie docieplenia od góry wykonać zgodnie z rysunkiem detalu w projekcie wykonawczym.

#### 4.4.4 Przyziemie pokrycie warstwą antygrafitti

W związku z powtarzającymi się aktami wandalizmu na obiekcie (sprejowanie ścian) projektuje się zastosowanie powłoki antygrafitti w przyziemiu na całym obiekcie jak zaznaczono na rysunkach.

### 4.5. Czyszczenie cegły

Projektuje się oczyszczenie elewacji ceglanej, uzupełnienie ubytków oraz spoinowanie ścian zewnętrznych z cegły.

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować elementy orynnowania, rur spustowych, rynien, tablic, uchwyty na flagi itp. na ścianach zewnętrznych z cegły.

1. Odtłuszczenie i umycie cegieł i powłok malarskich ściany agregatem wysokociśnieniowym – parą wodną pod ciśnieniem.
2. Czyszczenie chemiczne murów ceglanych ze starych powłok malarskich.
3. Czyszczenie chemiczne murów ceglanych z zabrudzeń środowiskowych - pastą opartą na fluorku amonowym - preparatem czyszczącym do klinkieru i kształtek glazurowanych.
4. Zmycie preparatu gorącą wodą pod ciśnieniem agregatem wysokociśnieniowym.  
**Uwaga! W trakcie czyszczenia należy bezwzględnie stosować się do instrukcji producenta - nie wolno zniszczyć spieku cegły! Nie wolno zniszczyć glazury na cegle!**
5. Wykucie uszkodzonych cegieł z wymianą na nowe analogiczne do oryginalnych, wykonywane na zamówienie. Murowanie na zaprawie trasowej do klinkieru.
6. Ciśnieniowa iniekcja pęknięć ukośnych ściany elewacyjnej żywicami epoksydowymi do sklejanie murów.
7. Przemurowanie uszkodzonych nadproży, parapetów na zaprawie trasowej do klinkieru.
8. Pozostawienie i udrożnienie istniejących krutek wentylacyjnych na elewacjach, wymiana przerdzewiałych wylotów krutek wentylacyjnych.
9. Wykucie starych spoin na zaprawie cementowo-wapiennej.
10. Uszczelnienie cegieł zamontowanych na elewacji w płaszczynach innych niż płaszczyzna pionowa (np. parapety, górne płaszczyzny cokołów). Wykonać gruntowanie parapetów i gzymsów preparatem krzemionkującym i szlamowanie 2x, następnie wmurować cegły i wykonać malowanie żywicą



poliuretanową odporną na UV, uszczelnienie styków ze stolarką okienną silikonem okiennym bezbarwnym.

11. Zakitowanie drobnych ubytków i rys w ceglach istniejących za pomocą kitów do renowacji, uzupełnień i reprofiliacji podłoży ceglanych
12. Spoinowanie ścian z cegły.

**Przed przystąpieniem do fugowania całości należy wykonać próby kolorystyczne i uzgodnić je z Miejskim Konserwatorem Zabytków!**

13. Patynowanie uzupełnień murów z cegły preparatem.
14. Impregnowanie hydrofobowe murów z cegły przez dwukrotne powlekanie preparatem hydrofobizującym siloksanowo – akrylanowym.
15. Zabezpieczenie przed glonami i porostami elewacji północnej preparatem.

Po zakończeniu robót należy ponownie zamontować tablice, rynny, rury spustowe. Na elewacji od str. wschodniej należy zamocować uchwyty na flagi ze stali ocynkowanej (2 szt.) w istniejących miejscach wg rys. elewacji.

#### 4.6. Projektowana kolorystyka

Kolorystykę budynku szkoły należy wykonać tak, aby nawiązywała do stanu istniejącego.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać próby kolorystyczne oraz kolorystykę poszczególnych elementów budynku szkoły z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Zabrze.

**Elementy elewacji budynku szkoły do uzgodnienia z:**

- ściana podstawowa budynku szkoły – jasno szara, RAL 7044,
- gzymsy, opaski – ciemnobrązowe (kasztanowe), RAL 8015,
- wnęki okienne - ciemnobrązowe (kasztanowe), RAL 8015,
- elementy metalowe lakierowane lub powlekane – ciemnobrązowe (kasztanowe), RAL 8015,
- drzwi drewniane – ciemnobrązowe (kasztanowe), RAL 8015,
- stolarka okienna - biała.

#### 4.7. Stolarka okienna i drzwiowa

Ustala się pozostawienie istniejących okien PCV oraz drzwi wejściowych od strony placu szkolnego, pozostałe okna drewniane do wymiany.

**Wymiary sprawdzić na budowie przed zamówieniem stolarki!**

##### 4.7.1 Wymiana okien szkoły

W chwili obecnej, część stolarki okiennej stanowią okna PCV oraz okna skrzynkowe drewniane i okna drewniane ościeżnicowe o pojedynczym szkleniu. Okna drewniane nie spełniają wymagań izolacyjności wg Warunków Technicznych z roku 2021, są wypaczone, części okien nie można otworzyć, ich zawiasy są skorodowane - konieczna jest ich wymiana.

W części graficznej opracowania oznaczono okna przeznaczone do wymiany.

Projektuje się wymianę stolarki okiennej zgodnie z zestawieniem w części graficznej opracowania. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna powinien wynosić  $U_{(max)} = 0,9 [W/(m^2 \cdot K)]$ .

W celu poprawy wentylacji w pomieszczeniach w zaznaczonych oknach projektuje się nawietrzaki higrosterowane w ramie skrzydła górnego.

#### 4.7.2 Wymiana stolarki drzwiowej

Projektuje się wymianę drzwi drewnianych w ceglanej części szkoły oraz renowację drzwi w tynkowanej części szkoły od strony ul. Ks. J. Badestinusa.

Projektuje się wymianę i renowację stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem w części graficznej.

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi powinien wynosić  $U_{(max)} = 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$ .

##### 4.7.2.1 Drzwi elewacji zachodniej do renowacji

Należy zdjąć warstwy farby przez szlifowanie, drewno doczyścić chemicznie. Blachę okopnika oczyścić chemicznie. Następnie polakierować drewno farbą akrylową do zewnątrz.

#### 4.7.3 Kraty okienne, poręcze zewnętrzne przy pochylni i schodach na elewacji północnej szkoły

Istniejące kraty okienne należy odrzewić, uzupełnić brakujące pręty przez dospawanie, zaminiować i przelakierować proszkowo.

#### 4.7.4 Naświetla piwniczne

Projektuje się rozbiórkę istniejących murowanych naświetli piwnicznych oraz demontaż istniejących okien piwnicznych. Otwory powstałe po demontażu okien należy uzupełnić cegłą pełną, uzupełnić izolację ścian fundamentowych oraz zainstalować kratki wentylacyjne.

Kratki należy dobrać zgodnie z zestawieniem w części graficznej opracowania.

W miejscu rozebranych murowanych naświetlaczy, należy zamontować doświetlacze wykonane z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym w systemie wodoszczelnym i antywłamaniowym - na kleju i taśmie uszczelniającej. Ruszt ze stali ocynkowanej w kolorze naturalnym.

Doświetlacz należy zamontować tak, aby wystawał min. 5 cm ponad urządzony teren, aby zapobiec wpływowi wody powierzchniowej.

Produkt powinien posiadać deklarację producenta o wodoszczelności. Dobrać doświetlacze zgodnie z zestawieniem w części graficznej.

### 4.8. Zadaszenia wejść do budynku

#### 4.8.1 Zadaszenie nad głównym wejściem do budynku

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zdjąć istniejące zadaszenie nad głównym wejściem do budynku szkoły.

Po zakończeniu robót, zdemontowane zadaszenie należy ponownie zamontować.

Należy w miejscu połączenia zadaszenia nad wejściem z ścianą ocieploną wykonać wywiniecie z obróbki blacharskiej.

### 4.9. Remont dachu - termomodernizacja

#### 4.9.1 Prace przygotowawcze i rozbiórkowe na stropodachu

W pierwszym etapie należy usunąć warstwę pokrycia z papy oraz obróbki blacharskie z blachy tytanowo cynkowej.

Należy zdjąć istniejące warstwy ocieplenia do warstwy istniejącej paroizolacji (papa). Dokonać przeglądu technicznego stropodachu.

W razie stwierdzenia uszkodzenia bądź ubytków stropodachu, nawierzchnię należy naprawić bądź uzupełnić.

#### 4.9.2 Pokrycie stropodachu styropapą nad szatnią

Na stropodachu należy wykonać systemową izolację styropapą stosując kompletny system jednego producenta.

Na oczyszczone podłoże (suche i czyste) należy nałożyć gruntującą masę asfaltową.

Następnie za pomocą systemowego kleju bitumicznego na bazie lepiku asfaltowego przykleić warstwę dolną ocieplenia - styropapy o grubości 24 cm o parametrach nie gorszych niż:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D=0,036$  W/mK,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, MPa  $\geq 0,10$ ,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24 godz. w temp. 80°C i - 20°C MPa  $\geq 10$
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24 godz. przechowywania w wodzie MPa  $\geq 10$ ,
- wytrzymałość na oddzieranie papy od styropianu, moment oddzierania, Nmm/mm  $\geq 25$ ,
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu kPa 200,
- Klasyfikacja ogniowa w zakresie odporności na ogień zewnętrzny Broof (t1), nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

W przypadku wysokiego zawilgocenia stropodachu istniejącego należy zastosować system paroizolacji: papa perforowana oraz kominki wentylacyjne. Istniejących dach należy osuszyć.

W sytuacji gdy istniejący stropodach nie będzie zawilgocony należy zagruntować podłoże, rozłożyć paroizolację z membran bitumicznych lub folii polietylenowej.

Płyty styropianowe posiadają ok. 5 cm zakład z papy. Płyty należy układać na ciasno z wywinieniem zakładu papu na kolejną płytę. Na ułożone płyty należy wykonać wierzchnie krycie papą zgodnie z zasadami sztuki dekarzkiej (odpowiednie szerokości zakładów papy oraz wywijanie papy).

#### 4.9.3 Docieplenie połaci dachowej nad pomieszczeniami użytkowymi

Istniejące ocieplenie połaci dachowych zostało wykonane niepoprawnie, wełna mineralna pomiędzy krokwiami zsunęła w wyniku czego górne części połaci dachowych są nieocieplone.

W związku z powyższym projektuje się zdjęcie istniejącej izolacji z wełny mineralnej oraz wykonanie nowej izolacji termicznej.

**Drewniane elementy więźby dachowej należy zaimpregnować środkiem przeciwpożarowym o właściwościach bio- i grzybobójczych.**

##### 4.9.3.1 Skośne sufity poddasza

Projektuje się ocieplenie z pianki poliuretanowej otwartokomórkowej gr. 25cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,034$  W/m·K, poprzez zdjęcie istniejących okładzin, usunięcie istniejącej izolacji (wełny mineralnej) oraz wykonanie natrysku nowego materiału termoizolacyjnego.

**Należy stosować rozwiązanie systemowe, jednego producenta, posiadające aprobatę techniczną!**

W pierwszej kolejności należy zdjąć istniejącą okładzinę oraz usunąć istn. ocieplenie z przestrzeni między krokwiowych. Konstrukcję więźby dachowej należy oczyścić, drewniane elementy zaimpregnować. Do krokwi zamontować profile systemowego stalowego rusztu do montażu płyt GKF (a następnie wykonać natrysk pianką poliuretanową. W trakcie wykonywania natrysku należy kontrolować grubość natryskiwanego materiału termoizolacyjnego. Grubość pianki powinna wynosić 25 cm. W pomieszczeniach wilgotnych przed montażem płyt GKF do rusztu należy wykonać paroizolację. Płyty GKF o odporności ogniowej EI 30.

#### 4.9.3.2 Miejsca trudnodostępne

Projektuje się ocieplenie poprzez wprowadzenie do przestrzeni wentylowanej stropów materiału termoizol. z włókna celulozowego o współczynniku przenikania ciepła  $\lambda=0,041$  W/m·K o grubości 30 cm. Istniejące okładziny połaci dachowych (istniejące płyty z sklejki drewnianej) należy usunąć oraz wykonać okładzinę z płyt dwóch płyt GKF. Płyty GKF o odporności ogniowej EI 30.

**Należy stosować rozwiązanie systemowe, jednego producenta, posiadające aprobatę techniczną!**

Po wyborze produktu, Wykonawca winien opracować z producentem produktu, projekt technologiczny wykonania izolacji, oparty na zapisach aprobaty technicznej i instrukcji producenta. W projekcie należy wyznaczyć wymaganą liczbę otworów, aby pokryć całą powierzchnię dachu.

W przestrzeni dachu należy nawiercić otwory za pomocą ogólnie dostępnego sprzętu budowlanego (urządzenia do cięcia betonu, wiertarka). Zabrania się wykonywania otworów za pomocą młotów pneumatycznych. Powierzchnia przestrzeni międzystropowej powinna być wolna od materiałów i elementów, które mogą negatywnie wpłynąć na możliwości poprawnego ułożenia izolacji, bądź mogłyby obniżyć skuteczność warstwy termoizolacyjnej (należy usunąć warstwy starej izolacji).

Warstwa izolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków. Należy przeprowadzać kontrolę grubości ułożonej izolacji, według wytycznych producenta.

W celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu ponad warstwą materiału termoizolującego należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości 1 sztuki na 50 m<sup>2</sup> powierzchni dachu. W miejscu przewidzianym do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach stropowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka. Otwory wykonać wg rysunków w części wykonawczej.

Wszystkie drewniane elementy więźby w pomieszczeniach użytkowych należy szczelnie obudować płytą GKF. Płyty GKF o odporności ogniowej EI 30.

#### 4.9.4 Docieplenie stropu nieogrzewanego poddasza

Istniejące ocieplenie połaci dachowych zostało wykonane niepoprawnie, wełna mineralna pomiędzy krokwiami zsunęła w wyniku czego górne części połaci dachowych są nieocieplone.

W związku z powyższym projektuje się zdjęcie istniejącej izolacji z wełny mineralnej oraz wykonanie nowej izolacji termicznej.

**Drewniane elementy więźby dachowej należy zaimpregnować środkiem przeciwpożarowym o właściwościach bio- i grzybobójczych.**

##### 4.9.4.1 Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

W pierwszym etapie należy usunąć istniejące deskowanie, wybrać polepę. Dokonać przeglądu technicznego istniejących belek i innych el. drewnianych. W razie uszkodzenia wymienić zużyte drewno. Drewniane elementy należy oczyścić i zaimpregnować.

##### 4.9.4.2 Docieplenie stropu

Pomiędzy belkami na stropie ułożyć folię paroizolacyjną a następnie wełnę mineralną o grubości 25 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,033$  W/mK.

W celu zabezpieczenia wełny przed zniszczeniem w trakcie chodzenia należy zamontować krawędziaki na krzyż i wykończyć płytą OSB 18mm.

#### 4.9.5 Remont dachu z dachówką ceramiczną

Zakłada się pozostawienie istniejących kominów.

Istniejące czapy betonowe należy zdemontować i oczyścić z mchu i brudu. Następnie wykonać ponowny montaż czap betonowych na kominach. Wywinąć warstwy papy na kominach.

Po wykonaniu obróbek blacharskich wykonać kolejne pokrycie papą termozgrzewalną wierzchniego krycia modyfikowaną SBS NRO gr.>5,2 mm w kolorze szarym.

#### **4.10. Obróbki blacharskie**

---

Zakłada się wykonanie obróbek blacharskich gzymsów, murków attykowych, dachów i daszków itp. z blachy tytanowo cynkowej.

Należy wykonać obróbkę blacharską dylatacji pomiędzy budynkami szkoły.

#### **4.11. Parapety zewnętrzne**

---

Parapety zewnętrzne ceglane należy oczyścić (*jak opisano w pkt. 4.5. Czyszczenie cegły*), uzupełnić spoiny oraz zaimpregnować.

W oknach sali informatycznej na poddaszu w ścianie szczytowej projektuje się demontaż istniejącego parapetu blaszanego oraz odtworzenie parapetu ceglanego. Odtworzony parapet ceglany należy zaimpregnować.

Ze względu na ocieplenie ścian zewnętrznych w części otynkowanej szkoły należy zdemontować istniejące parapety zewnętrzne.

W pozostałych oknach projektuje się wykonanie nowych systemowych parapetów z blachy powlekanej o gr. 0,6 mm z zakończeniami PVC.

#### **4.12. Parapety wewnętrzne**

---

Istniejące parapety wewnętrzne przy niewymienianych oknach należy zachować. Parapety przy oknach projektowanych (przeznaczonych do wymiany) należy wykonać jako systemowe z PCV w kolorze białym.

#### **4.13. Rynny i rury spustowe**

---

Projekt zakłada wymianę istniejących rur spustowych i rynien na nowe. Projektuje się nowe rynny z blachy tytanowo cynkowej oraz rury spustowe wykonane z PCV.

Haki i obejmy ocynkowane należy dobrać do kolorystyki rur spustowych i rynien. Należy wymienić i odsunąć od elewacji istniejące czyszczaki.

#### **4.14. Remont instalacji i związane z nimi roboty budowlane**

---

##### **4.14.1 Zamurowanie wnęk podokiennych**

---

Projektuje się zamurowanie wnęk podokiennych cegłą pełną, otynkowanie i pomalowanie ścian pod oknami w kolorze jak sale lekcyjne. Zamurowanie wnęk podokiennych należy wykonać również w pomieszczeniach: sekretariacie i pomieszczeniu dyrektora na parterze oraz na piętrze w bibliotece i pokoju nauczycielskim; ściany po zamurowaniu otynkować i pomalować pod oknami w kolorze jak pomieszczenie.

##### **4.14.2 Odtworzenie wentylacji naturalnej**

---

W świetle obecnie obowiązujących przepisów pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi w budynkach użyteczności publicznej powinny być wentylowane. W chwili obecnej wiele pomieszczeń w budynku szkoły nie jest wentylowane, a po przeprowadzonej wymianie okien na szczelne okna PCV pomieszczenia zostaną pozbawione dostępu do świeżego powietrza.

**Montaż nawiewników w oknach**

W celu dopływu naturalnego powietrza projektuje się wyposażenie istniejących okien PCV oraz projektowanych w nawiewniki higrosterowane, dwustrumieniowe EMM, w kolorze białym. Przepływ powietrza regulujący się automatycznie, w zależności od wilgotności względnej powietrza ( $5\div 30\text{m}^3/\text{h}$ ).

Zgodnie z Normą PN-83/B-03430 należy zapewnić dopływ co najmniej  $20\text{m}^3/\text{h}$  powietrza zewnętrznego dla każdej osoby. Ze względów ekonomicznych oraz braku możliwości zastosowania tak dużej ilości nawietrzaków, proponuje się zastosowanie 1 nawiewnika na skrzydło okienne.

Nawiewniki w ilości 1 nawiewnik na jedno skrzydło należy montować w górnej części stolarki okiennej, w pobliżu grzejników.

W pomieszczeniach o mniejszej ilości przebywających osób należy zastosować jeden lub dwa nawiewniki na pomieszczenie, w zależności od ilości przebywających osób, jak zaznaczono na rzutach.

**Piwnica – montaż kanału nawiewnego typu zetka**

Projektuje się wykonanie kanału nawiewnego typu zetka o powierzchni min.  $625\text{ cm}^2$  (np.  $25\times 25\text{ cm}$ ), zabezpieczony od strony zewnętrznej kratką ocynkowaną z siatką przeciw owadom. Otwory nawiewne niezamykane. Od strony pomieszczenia, dolną krawędź kanału umieścić nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi.

**4.14.3 Remont instalacji C.O.**

Po wykonaniu remontu instalacji C.O. projektuje się demontaż istniejących pionów i poziomów instalacji C.O. wykonanie nowych osłon grzejników w przypadku, gdy projektowane grzejniki są większe od istniejących w zaznaczonych miejscach, wykorzystanie części istniejących osłon grzejników.

Wykonać zgodnie z projektem branży sanitarnej w dalszej części opracowania.

**4.14.4 Montaż obudów grzejników**

Ze względu na to, że w szkole przebywają dzieci projektuje się obudowy grzejników drewniane, z dębu bielonego.

**4.14.5 Wymiana instalacji odgromowej i oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego**

Projektuje się wykonanie nowej instalacji odgromowej, wymianę oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego na energooszczędne zgodnie z opracowaniem w części branży elektrycznej.

Należy przewiesić kamery monitoringu i alarmowe, po przewieszeniu należy sprawdzić ich działanie.

**4.15. Roboty zewnętrzne****4.15.1 Odtworzenie nawierzchni opaski wokół budynku/chodnika**

Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej ze spadkiem od budynku 5%, od strony ul. Ks. J. Badestiusa należy zdemontować chodnik a po zakończeniu robót zamontować go ponownie oraz uzupełnić braki bądź uszkodzenia powstałe w trakcie robót.

W zaznaczonych miejscach chodników wykonać spadek poprzeczny chodnika (spadek od budynku 2%).

Dno koryta wyprofilować i zagęścić mechanicznie do  $I_D = 0,60$ . Dno koryta wymierzyć po zagęszczeniu i uformować w spadku od budynku i kierując wody opadowe do studzienek.

Warstwy nawierzchni chodnika:

6cm	kostka brukowa betonowa typu behaton w kolorze szarym
4cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie do $I_D=0,6$ co 15 cm grunt rodzimy

Wymagania dla podbudowy wg PN-EN 13242:2004

Moduł wtórnego odkształcenia podłoża pod chodnik musi odpowiadać parametrom  $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$ .

W przypadku wyników słabszych należy zaprojektować wzmocnienie podłoża – zgodnie z zał. nr 4, pkt. 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej [3] z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r., nr 43, poz. 430).

Moduł wtórnego odkształcenia zagęszczonej podbudowy stabilizowanej mechanicznie powinien wynosić  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ , przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy  $E_2/E_1 \leq 2,2$ .

Podłoże wysadzinowe doprowadzić do nośności  $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$ .

Na elewacji północnej budynku szkoły, w miejscu rampy z płyty lastriko należy tę rampę odtworzyć. W tym celu należy wykonać podkład betonowy i odtworzyć odwodnienie liniowe. Wykonać nawierzchnię z lastriko.

Kostką brukową należy również uzupełnić utwardzoną nawierzchnię po wykonaniu otoku instalacji ogromowej.

## 4.16. Kubatura obiektów budowlanych

### 4.16.1 Budynek szkoły

#### Podstawowe dane charakteryzujące budynek:

a) powierzchnia parteru:	336,52 m <sup>2</sup> ,
b) powierzchnia I piętra	323,90 m <sup>2</sup> ,
c) powierzchnia poddasza	218,70 m <sup>2</sup> ,
d) powierzchnia wewnętrzna ogółem:	879,12 m <sup>2</sup> ,
e) powierzchnia zabudowy:	379,90 m <sup>2</sup> ,
f) kubatura:	3709,90 m <sup>3</sup> ,
g) wysokość:	11,68 m,
h) szerokość:	13,75 m,
i) długość:	31,48 m.

Budynek pod względem grupy wysokości zakwalifikowany został jako niski (N).

#### 4.16.1.1 Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek zalicza się do budynków użyteczności publicznej i jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

## 5. Projekt remontu budynku przedszkola

### Uwagi wstępne:

Przedstawione w niniejszej dokumentacji technicznej schematy i materiały z podaniem nazw producenta należy traktować jako przykładowe. Podanie symbolu handlowego ma na celu podanie w sposób skrócony technicznej charakterystyki wyrobu a nie konkretnego wyrobu danego producenta. Wykonawca może zaproponować produkt równoważny lecz nie gorszy, z zachowaniem cech i parametrów technicznych i jakościowych, po uprzednim pisemnym uzgodnieniu z Inwestorem, Kierownikiem budowy, Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego i Projektantem. Do wniosku o zmianę rozwiązania należy dołączyć dokumenty wskazujące na równoważność techniczną i jakościową produktu (certyfikaty, atesty, świadectwa w zależności od wymagań i przepisów odrębnych).

Przed przystąpieniem do malowania całości należy wykonać próby kolorystyczne i uzgodnić je z inwestorem.

### 5.1. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do termomodernizacji budynku przedszkola należy zdemontować istniejące rynny, rury spustowe, blaszane parapety zewnętrzne, kable, tabliczki i inne elementy na elewacji budynku. Kable elektryczne, elementy instalacji odgromowej, alarmowej i teletechnicznej znajdujące się na elewacji wprowadzić w peszle i prowadzić w izolacji termicznej.

Zdemontować skrzynki przyłączy (za zgodą właścicieli sieci), a następnie zamontować nowe.

### 5.2. Roboty izolacyjne

#### 5.2.1 Wykonanie izolacji pionowej p/wodnej

Ze względu na zawilgocenie ścian projektuje się wykonanie **systemowej** izolacji pionowej piwnicy przedszkola, należy wykonać izolację „ciężką” (p/wodną).

#### **Roboty przygotowawcze:**

- ogrodzenie i zabezpieczenie chodnika,
- wyznaczenie trasy przebiegu linii elektroenergetycznych podziemnych i sieci kanalizacyjnych (wykonać przekopy kontrolne w uzgodnieniu z gestorem sieci),
- zdjęcie w całości nawierzchni wzdłuż ścian zewnętrznych na szer. ok. 150 cm od ściany i składowanie jej w bezpiecznym miejscu celem późniejszego wykorzystania,
- rozbiórka istniejących czyszczaków - sprawdzenie drożności przykanalików deszczowych za pomocą kamerowania.

**Roboty ziemne w pobliżu linii elektroenergetycznych, nad sieciami kanalizacji, przyłączami wody i gazu należy prowadzić ręcznie!**

**Wykopy i prace izolacyjne wykonywać odcinkami, nie wolno w tym samym momencie odkopać całego fundamentu!!! Wykop należy zabezpieczyć przed osunięciem ziemi do wykopu.**

**Wykop powinien być wykonywany odcinkami o długości maksymalnie 1m w rozstawie co najmniej 3m. Nie odkopywać narożnika budynku z dwóch stron!**

**Uwaga: W żadnym wypadku nie wolno podkopywać fundamentów!**



**Opis robót:**

1. Odkopanie ręczne ściany fundamentowej **w odcinkach** o dł. 1 m mijankowo co 3m, do głębokości **do poziomu dolnej krawędzi płyty fundamentowej - nie wolno podkopać fundamentów! Konieczne jest równoczesne zabezpieczenie stateczności wykopu ściankami rozporowymi przed osunięciem i zasypaniem. Wykonanie tymczasowego odprowadzenia wód opadowych z wykopów i z dachu podłączone do deszczowej kanalizacji miejskiej.** Wybrany grunt należy złożyć w odpowiedniej i bezpiecznej odległości od wykopu. Gruz budowlany załadować do kontenera.
2. Oczyszczenie podłoża myjką wysokociśnieniową. Należy usunąć wszystkie zabrudzenia i odspojone części.
3. Wykucie i wymiana zmurszałych fug i cegieł. Usunięcie wadliwych wypełnień spoin (na głębokość co najmniej 2,0 cm), oczyszczenie powierzchni szczotkami.
4. Wykonanie mineralnego, odpornego na siarczany krzemionkowania gruntującego na przygotowanym podłożu - spryskanie preparatem krzemionkującym rozcieńczonym 1:1 wodą i naniesienie warstwy szlamu uszczelniającego, na całej powierzchni do poziomu terenu.
5. Świeże na świeże wypełnić spoiny i wyrównać powierzchnie ścian, stosując tynk podkładowy magazynujący sole paroprzepuszczalny i odporny na siarczany.
6. Przejścia rur należy uszczelnić masą trwaleplastyczną uszczelniającą, szczelną w stosunku do wody i gazów, przeznaczoną do stosowania na wilgotnych i mokrych podłożach.
7. Wykonanie fasety uszczelniającej w miejscu styku ściany i fundamentu oraz w narożnikach, świeże na świeże, używając zaprawy wodoszczelnej (promień 5,0 cm).
8. Wykonanie elastycznej hydroizolacji zewnętrznej na wyschniętej warstwie szlamu bez gruntowania. Nanieść w dwóch warstwach, do poziomu terenu, masę hydroizolacyjną grubopowłokową bitumiczno - polimerową grubości 6 kg/m<sup>2</sup>.
9. Przyklejenie płyt izolacji termicznej ze styroduru (na ścianach piwnicy na wysokość 30 cm nad poziomem terenu oraz do głębokości ław fundamentowych), o grubości **15 cm** po całkowitym wyschnięciu powłoki hydroizolacyjnej używając jako kleju do styroduru lub masy gr.1x1 mm. Kleić całą powierzchnią.
10. Ułożenie maty ochronno-drenującej (folii kubełkowej) (szer. 2 m) po całkowitym wyschnięciu hydroizolacji, zachowując odpowiednie zakłady. Włóknina filtrująca powinna znajdować się od strony gruntu. Jako górne zamknięcie maty zamontować listwę zamykającą folię kubełkową w sposób niewidoczny z zewnątrz (ukryć listwę kostką brukową).  
Do zamocowania folii kubełkowej stosować łączniki producenta umieszczane w odstępach co 25 cm.
11. Wypełnić wykop po całkowitym wyschnięciu hydroizolacji zagęszczając je piaskiem co 15 cm do Id 06.
12. Po wykonaniu izolacji i wypełnieniu wykopów należy wykonać opaskę z kostki betonowej na podbudowie zagęszczonej cementem o nachyleniu min.2 % od budynku w przypadku chodników i 5% w przypadku opaski wokół budynku.

**Opis warstw systemowa izolacja pionowa ścian piwnicznych– izolacja przeciwwodna „ciężka”**

- istniejąca ściana,
- spryskanie preparatem krzemionkującym hydrofobizującym rozcieńczonym 1:1 wodą,
- naniesienie warstwy szlamu uszczelniającego 15 cm powyżej poziomu terenu,
- 2 cm tynk podkładowy porowaty paroprzepuszczalny wyrównawczy,
- 2x masa hydroizolacyjna grubopowłokowa bitumiczno-polimerowa gr. 6 kg/m<sup>2</sup>,
- 15 cm izolacja termiczna styrodur XPS / TOP 50 do wys. 30 cm nad poziomem terenu o współczynniku przewodzenia ciepła U=0,036 W/mK; natomiast przy zachodniej ścianie należy zastosować styrodur o współczynniku przewodzenia ciepła U=0,033 W/mK,

- folia kubełkowa do poziomu nawierzchni.

**Po wykonaniu izolacji należy sprawdzić jej ciągłość!**

### 5.3. Remont ścian zewnętrznych budynku przedszkola

#### 5.3.1 Naprawa pęknięć, zarysowań i wybrzuszeń ścian zewnętrznych

Pęknięcia, zarysowania i wybrzuszenia licowej warstwy ścian zewnętrznych należy naprawić poprzez wykonanie pionowych dylatacji, wzdłuż spoin muru, w miejscach występujących zarysowań oraz poprzez dodatkowe skotwienie warstwy zewnętrznej z warstwą nośną spiralnymi prętami do zszywania murów.

Pręty spiralne należy zamontować na całej powierzchni ścian w rozstawie poziomym co ok. 100 cm i pionowym co 70 cm, a zwłaszcza w miejscach widocznych wybrzuszeń.

W celu wykonania dylatacji należy usunąć zaprawę z zarysowanych spoin na całej wysokości ściany na głębokość minimum 70 mm i wypełnić spoiny elastycznym kitem uszczelniającym odpornym na wpływy atmosferyczne. Pęknięte cegły należy wykuć od góry i przemurować nowymi ceglami.

W miejscach gdzie widoczne są spękania w pobliżu nadproży w ścianach z cegły, te miejsca należy przemurować cegłą pełną.

### 5.4. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku przedszkola

**Nie wolno łączyć elementów różnych systemów dociepleń!**

**Do docieplenia można stosować wyłącznie materiały systemowe jednego producenta i z jednego systemu, posiadające zgodnie z Aprobata Techniczną ITB cechę nierozprzestrzeniania ognia (NRO).**

1. Demontaż elementów orynnowania, parapetów, rur spustowych, rynien, tablic itp. na ścianach zewnętrznych,
2. Przed przystąpieniem do ocieplenia opasek, profili i gzymsów wykonać pomiary ilości i rozmiarów detalu architektonicznego na miejscu,
3. Skucie tynków zewnętrznych 100%,
4. Zszywanie większych pęknięć ukośnych (ściana nad składem opału) prętami spiralnymi do zszywania murów.
5. Przemurowanie ubytków i pęknięć ściany zewnętrznej, opasek, profili i gzymsów zaprawą cementowo-wapienną, wymiana zmurszałych i przemarzniętych cegieł i spoin,
6. Wszelkie widoczne zawilgocenia ścian należy wysuszyć,
7. Wyrównanie nierówności podłoża podkładem tynkarskim systemowym pod docieplenie,
8. **Ocieplenie ścian zewnętrznych - wykonanie robót:**

Ocieplenie ścian zewnętrznych dociepleniem systemowym w certyfikowanym systemie ETICS, **posiadającym aprobatę techniczną i klasyfikację ogniową „podwójnego” docieplenia.**

Klejenie płyt styropianowych ze styropianu samogasnącego należy przyklejać klejem systemowym o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,033$  W/mK, rozpoczynając od listwy startowej. Płyty należy przyklejać całopowierzchniowo, mijankowo metodą punktowo-krawędziową mijając się o 1/2 płyty względem pierwotnych płyt docieplanych (z przesunięciem spoin). Klej nakładać przy użyciu pistoletu po obwodzie płyty styropianowej z zachowaniem dystansu 2 cm od krawędzi płyty i jednym pasem przez środek szerokości płyty. Dodatkowo kołkować kołkami systemowymi termicznymi rozporowymi z rdzeniem stalowym, wkręcanymi do ściany murowanej. Długość łączników powinna być sumą

całkowitej grubości projektowanego ocieplenia materiału izolacyjnego. Minimalna głębokość zakończenia w murze powinna wynosić min. 6 cm (dla cegły) zgodnie z aprobatą techniczną łącznika. Ilość kołków na  $m^2 = 6$  szt., w strefach narożników i opasek okiennych 8 szt/ $m^2$ . Łączniki montować zagłębione z zaślepkami EPS w celu wyeliminowania efektu biedronki. Łączniki mechaniczne muszą przechodzić, aż do podłoża nośnego i zostać odpowiednio zagłębione.

Kołki należy tradycyjnie mocować przez warstwę styropianu.

Na styropian nanieść zaprawę zbrojącą i zatopić w niej siatkę z włókna szklanego, układając ją pasami z zachowaniem 10 cm zakładu. W poziomie przyziemia, do 2 m zastosować siatkę pancerną. Na narożach zastosować kątowniki wzmacniające z siatki z włókna szklanego, na dylatacji profile i taśmy dylatacyjne, rozprężne taśmy uszczelniające.

Zaprawę zbrojącą zagruntować farbą gruntującą pod powłoki silikonowe, a następnie wykończyć ścianę wyprawą tynkarską silikonową.

W miejscu występowania rowków należy zmontować profil aluminiowy 1x1 cm w płaszczyźnie tynku.

Ściany należy zaimpregnować preparatem antygrafitti - w całości elewacji (żeby uniknąć różnic w odcieniu koloru części zaimpregnowanej i niezaimpregnowanej).

Ściany zewnętrzne przybudówki należy ocieplić (nad i poniżej poziomu terenu) styrodurem (polistyrenem ekstrudowanym o gr. 15 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,036 W/mK. Zgodnie z opisem warstw w załączniku nr 2 Charakterystyka energetyczna budynku (pkt. 2.2.2 W2 ściana zewnętrzna - styrodur).

Okablowanie telewizyjne i telekomunikacyjne itp. należy ukryć w peszlach w ociepleniu.

Należy zastosować jako wyprawę wierzchnią tynk sylikatowy barwiony w masie o strukturze baranka o granulacji ziarna 1,5mm.

Po wyschnięciu tynku nanieść preparat dekoracyjny z miką poprzez natryśnięcie systemowej powłoki z miką do tynków sylikatowych.

Listwa cokołowa aluminiowa powinna być dostosowana do grubości stosowanej warstwy izolacyjnej i montowana przy użyciu rozporowych łączników mechanicznych rozmieszczonych w odległości max 50 cm.

Po wykonaniu docieplenia należy ponownie zamontować tablice, godła itp.

Na podniebieniu elementów poziomych gzymsów, opasek i daszków wyprofilować kapinos.

W miejscach projektowanych dylatacji muru należy zatopić pionowy profil dylatacyjny z PCV i należy zdylatować warstwę tynku w pionie.

Pomiędzy budynkiem przedszkola a dobudowaną klatką schodową oraz budynkiem przedszkola a kotłownią należy wykonać w ociepleniu profile dylatacyjne (w szczególności w miejscach gdzie obecnie występują spękania).

#### **5.4.1. Ocieplenie ściany kotłowni wełną mineralną**

W miejscu zbliżenia zewnętrznej ściany kotłowni do granicy działki na odległość ok 1,5 m projektuje się wykonanie wełny mineralnej w pasie o szerokości 4m licząc od granicy działki (jak przedstawiono w graficznej części opracowania dokumentacji).

Izolacja termiczna dwugęstościową płytą ze skalnej wełny do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń ETICS,  $\lambda=0,035$  W/m·K, na zaprawie klejącej i kołkach za stalowym trzpieniem.

Warstwa wykończeniowa tynk silikonowy cienkowarstwowy o fakturze baranka.

## 5.5. Docieplenie ścian wewnętrznych budynku przedszkola

Przyjęto docieplenie ściany wewnętrznej pomiędzy nieogrzewanym poddaszem a klatką schodową w przedszkolu, w tym miejscu należy wykonać ocieplenie wełną mineralną o grubości 15cm o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/mK.

**Stosować system jednego producenta, posiadający aprobatę techniczną!**

Przed przystąpieniem do prac należy oczyścić powierzchnię ściany ze starej farby, skuć tynki (100%). Należy wykonać systemowy ruszt stalowy do montażu płyt GK. Pomiędzy elementy ruszty stalowego należy ułożyć wełnę mineralną, którą należy zabezpieczyć przed osuwaniem się. Po ułożeniu wełny należy wykonać okładzinę z płyty GK.

## 5.6. Projektowana kolorystyka:

Kolorystyka budynku szkoły zakłada powtórzenie kolorystyki oryginalnej.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać próby kolorystyczne oraz kolorystykę poszczególnych elementów budynku przedszkola uzgodnić z Inwestorem.

**Kolorystyka elewacji budynku przedszkola**

- ściana podstawowa budynku przedszkola – jasno szara, RAL 7044,
- gzymsy, opaski – ciemnobrązowe (kasztanowe), RAL 8015,
- elementy metalowe lakierowane lub powlekane – ciemnobrązowe (kasztanowe), RAL 8015,
- projektowana stolarka drzwiowa – ciemnobrązowe (kasztanowe), RAL 8015,
- stolarka okienna - biała.

## 5.7. Stolarka okienna i drzwiowa

Ustala się pozostawienie istniejących okien PCV oraz głównych drzwi wejściowych do przedszkola. Oznaczone w części graficznej opracowania okna i drzwi do wymiany.

**Wymiary sprawdzić na budowie przed zamówieniem stolarki!**

### 5.7.1 Wymiana okien szkoły

W chwili obecnej, część stolarki okiennej stanowią okna PCV oraz okna skrzynkowe drewniane i stalowe o pojedynczym szkleniu. Okna drewniane i stalowe nie spełniają wymagań izolacyjności wg Warunków Technicznych z roku 2021, są wypaczone, części okien nie można otworzyć, ich zawiasy są skorodowane - konieczna jest ich wymiana.

W części graficznej opracowania oznaczono okna przeznaczone do wymiany, które znajdują się w pomieszczeniach sali gimnastycznej oraz kotłowni, w warsztacie po usunięciu drzwi stalowych projektuje się montaż nowego okna.

Projektuje się wymianę stolarki okiennej zgodnie z zestawieniem w części graficznej opracowania. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna powinien wynosić  $U_{(max)} = 0,9 [W/(m^2 \cdot K)]$ .

W celu poprawy wentylacji w pomieszczeniach w zaznaczonych oknach projektuje się nawietrzaki higrosterowane w ramie skrzydła górnego.

### 5.7.2 Wymiana stolarki drzwiowej

Projektuje się wymianę drzwi drewnianych zewnętrznych prowadzących do szatni pracowników w części piwnicznej oraz drzwi stalowych prowadzących do warsztatu (od strony boisk szkolnych). Drzwi stalowe

dwuskrzydłowe (były zsyp węgla) przeznaczone są do rozbiórki, otwór po drzwiach należy zamurować cegłą pełną (otynkować i pomalować od wewnątrz) oraz zamontować okno.

Ponadto należy wymienić drzwi wewnętrzne na klatce schodowej pomiędzy klatką schodową a nieogrzewanym poddaszem, współczynnik przenikania ciepła powinien wynosić  $U_{(max)} = 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$ .

Wymianę stolarki drzwiowej wykonać zgodnie z zestawieniem w części graficznej; współczynnik przenikania ciepła dla drzwi powinien wynosić  $U_{(max)} = 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$ .

### 5.7.3 Kraty okienne, płot na stopodachu, poręcz przy schodach do piwnicy

#### Kraty i siatki okienne

Istniejące kraty i siatki okienne ze względu na liczne uszkodzenia i postępującą degradację należy rozebrać. Projektuje się wykonanie nowych krat okiennych stalowych lakierowanych proszkowo, zabezpieczonych antykorozyjnie zgodnie z zestawieniem w części graficznej opracowania projektu wykonawczego.

#### Płot na stropodachu

Projektuje się rozbiórkę istniejącego płotu na stropodachu kotłowni. Po wykonaniu termomodernizacji stropodachu należy zaprojektować nowy płot na stropodachu (zgodnie z zestawieniem w części graficznej opracowania w projekcie wykonawczym).

Projektowane panele płotu stalowe, lakierowane proszkowo, zabezpieczone antykorozyjnie.

#### Poręcz przy schodach do piwnicy

Istniejącą poręcz należy odrzewić, uzupełnić brakujące pręty przez dospawanie, zaminiować i przelakierować proszkowo.

### 5.7.4 Naświetle piwniczne w kotłowni

Projektuje się rozbiórkę istniejącej siatki przy naświetlu murowanym.

Ubytki w tynku istniejącego naświetla murowanego należy uzupełnić oraz zaimpregnować hydrofobowo preparatem oraz przeciw wnikanii brudu.

Projektuje się montaż kraty wema (w poziomie) do ścian istniejącego naświetla murowanego. W ten sposób uniemożliwi się dzieciom próbę wspięcia się na stropodach kotłowni.

Dodatkowo projektuje się wykonanie krat okiennych uniemożliwiających uszkodzenie okien kotłowni – zgodnie z zestawieniem w projekcie wykonawczym.

## 5.8. Zadaszenia wejść do budynku

### 5.8.1 Zadaszenie nad głównym wejściem do budynku

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zdjąć istniejące zadaszenie nad głównym wejściem do budynku przedszkola, należy rozebrać istniejące schody murowane.

Projektuje się wykonanie nowych schodów wraz z zadaszeniem prowadzących do wejścia głównego do przedszkola.

Po zakończeniu robót izolacyjnych ścian piwnicznych i fundamentowych należy wykonać nowe schody żelbetowe z pochylnia oddylatowane od istniejącego budynku przedszkola. Przy wejściu głównym do przedszkola projektuje się zadaszenie z ściankami bocznymi wykonanymi na systemowej podkonstrukcji aluminiowej z wypełnieniami matowym poliwęglanem zgodnie z projektem w dalszej części opracowania.

Połączenie zadaszenia z poliwęglanu z ocieploną ścianą.

Projektowane schody żelbetowe: ściany boczne należy otynkować zgodnie z kolorystyką. Nawierzchnia schodów: płytki mrozoodporne, antypoślizgowe (przynajmniej R10), w kolorze szarym.

### 5.8.2 Zadaszenie nad wejściem do piwnicy

Projektuje się demontaż istniejącego zadaszenia z blachy trapezowej nad wejściem do piwnicy w czasie wykonywania docieplenia ścian zewnętrznych budynku przedszkola.

Zadaszenie należy oczyścić z zabrudzeń, zabezpieczyć antykorozyjnie, polakierować oraz po zakończeniu robót dociepleniowych zamontować w oryginalnym miejscu (z przesunięciem o grubość ocieplenia).

Styk ściany ocieplonej i zadaszenia z blachy trapezowej zabezpieczyć obróbką blacharską.

## 5.9. Ocieplenie stropu nieogrzewanego poddasza

### 5.9.1 Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

W pierwszym etapie należy usunąć istniejące deskowanie, wybrać polepę. Dokonać przeglądu technicznego istniejących krokwi i murlat i innych el. drewnianych, szczególnie zwracając uwagę na pas przy okapie. W razie uszkodzenia wymienić zużyte drewno. Drewniane elementy należy oczyścić i zaimpregnować.

### 5.9.2 Docieplenie stopu

Pomiędzy belkami na stropie ułożyć folię paroizolacyjną a następnie wełnę mineralną o grubości 25 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK. W celu zabezpieczenia wełny przed zniszczeniem w trakcie chodzenia należy zamontować krawędziaki na krzyż i wykończyć płytą OSB 18mm.

### 5.9.3 Wymiana dachówki

Ze względu na błędy wykonawcze połacie dachowe nad przedszkolem przeciekają, tym samym pogłębiają degradację więźby dachowej. W związku z powyższym projektuje się remont dachu nad poddaszem.

Projektuje się usunięcie dachówki ceramicznej w 100%, wymianę krokwi w 30% oraz łat. Należy zamontować krokwie odpowiednio zainpregnowane o wymiarach zbliżonych do krokwi wymienianych.

Drewniane elementy więźby dachowej należy zaimpregnować środkiem przeciwpożarowym o właściwościach bio- i grzybobójczych.

Dach o kącie nachylenia 45° i pokryciu dachówką ceramiczną:

	dachówka ceramiczna typu karpiówka
4cm	łaty drewniane 4x6cm / pustka powietrzna
	wiatroizolacja
13cm	krokwie drewniane

Projektuje się montaż systemowych drabinek śniegowych.

### 5.9.4 Docieplenie połaci dachowej nad klatką schodową

Po rozbiórce istniejących okładzin połaci dachowej, projektuje się docieplenie wełną mineralną o gr. 25 cm (w przestrzeni między krokwiami) oraz wykonanie okładziny z płyty GK na systemowym ruszcie (pkt. 2.1.3 S5 dach (klatka schodowa)).

## 5.10. Ocieplenie stropodachu nad kotłownią

### 5.10.1 Prace przygotowawcze i rozbiórkowe na stropodachu

W pierwszym etapie należy usunąć warstwę pokrycia z papy oraz obróbki blacharskie z blachy tytanowo cynkowej. Należy zdjąć istniejące warstwy ocieplenia do warstwy istniejącej paroizolacji (papa). Dokonać przeglądu technicznego stropodachu. W razie stwierdzenia uszkodzenia bądź ubytków stropodachu, nawierzchnię należy naprawić bądź uzupełnić.

### 5.10.2 Pokrycie stropodachu styropapą

Na stropodachu należy wykonać systemową izolację styropapą stosując kompletny system jednego producenta.

Na oczyszczone podłoże (suche i czyste) należy nałożyć gruntującą masę asfaltową.

Następnie za pomocą systemowego kleju bitumicznego na bazie lepiku asfaltowego przykleić warstwę dolną ocieplenia - styropapy o grubości 24cm o parametrach nie gorszych niż:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D=0,036$  W/mK, wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, MPa  $\geq 0,10$ ; wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24 godz. w temp.  $80^\circ\text{C}$  i  $-20^\circ\text{C}$  MPa  $\geq 10$  kPa; wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24 godz. przechowywania w wodzie  $\geq 10$  MPa; wytrzymałość na oddzieranie papy od styropianu, moment oddzierania, Nmm/mm  $\geq 25$ ; naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu kPa 200; klasyfikacja ogniowa w zakresie odporności na ogień zewnętrzny Broof (t1), nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

W przypadku wysokiego zawilgocenia stropodachu istniejącego należy zastosować system paroizolacji: papa perforowana oraz kominki wentylacyjne. Istniejących dach należy osuszyć.

W sytuacji gdy istniejący stropodach nie będzie zawilgocony należy zagruntować podłoże, rozłożyć paroizolację z membran bitumicznych lub folii polietylenowej.

Płyty styropianowe posiadają ok. 5 cm zakład z papy. Płyty należy układać na ciasno z wywinieniem zakładu papy na kolejną płytę. Na ułożone płyty należy wykonać wierzchnie krycie papą zgodnie z zasadami sztuki dekarzkiej (odpowiednie szerokości zakładów papy oraz wywijanie papy).

### 5.10.3 Pokrycie stropodachu wełną mineralną

W miejscu zbliżenia budynku kotłowni do granicy działki sąsiedniej na odległość ok 1,5 m projektuje się wykonanie wełny mineralnej w pasie o szerokości 4m licząc od granicy tej działki (jak przedstawiono w graficznej części opracowania dokumentacji).

Na stropodachu należy wykonać systemową izolację z płyt z wełny mineralnej stosując kompletny system jednego producenta. Do oczyszczonego podłoża (suchego i czystego) przymocować samoprzylepną paroizolację, ułożyć płyty z wełny mineralnej mocowanej syst. łącznikami oraz wykonać krycie papą termozgrzewalną.

### 5.10.4 Remont czap kominów

Zakłada się pozostawienie istniejących kominów. Widoczne pęknięcia kominów należy przemurować, następnie potynkować i pomalować w kolorze elewacji.

Istniejące czapy betonowe należy zdemontować i oczyścić z mchu i brudu. Następnie wykonać ponowny montaż czap betonowych i nasad na kominach. Wywinąć warstwy papy na kominy.

Po wykonaniu obróbek blacharskich wykonać kolejne pokrycie papą termozgrzewalną wierzchniego krycia modyfikowaną SBS NRO gr.>5,2 mm w kolorze szarym.

## 5.11. Obróbki blacharskie

Zakłada się wykonanie obróbek blacharskich gzymsów, murków attykowych, dachów i daszków itp. z blachy tytanowo cynkowej.

Należy wykonać obróbkę blacharską dylatacji pomiędzy budynkami szkoły.

## 5.12. Parapety zewnętrzne

Ze względu na ocieplenie ścian zewnętrznych przedszkola należy zdemontować istniejące parapety zewnętrzne oraz zamontować nowe o kolorystyce jak istniejące.

### **5.13. Parapety wewnętrzne**

---

Istniejące parapety wewnętrzne przy niewymienianych oknach należy zachować. Parapety przy oknach projektowanych (przeznaczonych do wymiany) należy wykonać jako systemowe z PCV w kolorze białym.

### **5.14. Rynny i rury spustowe**

---

Projekt zakłada wymianę istniejących rur spustowych i rynien na nowe. Projektuje się nowe rynny z blachy tytanowo cynkowej oraz rury spustowe wykonane z PCV. Haki i obejmy ocynkowane należy dobrać do kolorystyki rur spustowych i rynien. Należy wymienić i odsunąć od elewacji istniejące czyszczaki.

### **5.15. Remont instalacji i związane z nimi roboty budowlane**

---

#### **5.15.1 Odtworzenie wentylacji naturalnej**

---

W świetle obecnie obowiązujących przepisów pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi w budynkach użyteczności publicznej powinny być wentylowane. W chwili obecnej wiele pomieszczeń w budynku przedszkola nie jest wentylowane, a po przeprowadzonej wymianie okien na szczelne okna PCV pomieszczenia zostały pozbawione dostępu do świeżego powietrza.

#### **Montaż nawiewników w oknach**

W celu dopływu naturalnego powietrza projektuje się wyposażenie istniejących okien PCV oraz projektowanych w nawiewniki higrosterowane, dwustrumieniowe EMM, w kolorze białym. Przepływ powietrza regulujący się automatycznie, w zależności od wilgotności względnej powietrza ( $5 \div 30 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Zgodnie z Normą PN-83/B-03430 należy zapewnić dopływ co najmniej  $20 \text{ m}^3/\text{h}$  powietrza zewnętrznego dla każdej osoby. Ze względów ekonomicznych oraz braku możliwości zastosowania tak dużej ilości nawietrzaków, proponuje się zastosowanie 1 nawiewnika na skrzydło okienne.

Nawiewniki w ilości 1 nawiewnik na jedno skrzydło należy montować w górnej części stolarki okiennej, w pobliżu grzejników.

W pomieszczeniach o mniejszej ilości przebywających osób należy zastosować jeden lub dwa nawiewniki na pomieszczenie, w zależności od ilości przebywających osób, jak zaznaczono na rzutach.

#### **Piwnica – montaż kanału nawiewnego typu zetka**

Projektuje się wykonanie kanału nawiewnego typu zetka o powierzchni min.  $625 \text{ cm}^2$  (np.  $25 \times 25 \text{ cm}$ ), zabezpieczony od strony zewnętrznej kratką ocynkowaną z siatką przeciw owadom. Otwory nawiewne niezamykane. Od strony pomieszczenia, dolną krawędź kanału umieścić nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi.

#### **5.15.2 Remont kotłowni**

---

Wytyczne instalacyjne wg. branży instalacyjnej.

#### **5.15.3 Remont instalacji C.O.**

---

Po wykonaniu remontu instalacji C.O. projektuje się demontaż istniejących pionów i poziomów instalacji C.O. wykonanie nowych osłon grzejników w przypadku, gdy projektowane grzejniki są większe od istniejących w zaznaczonych miejscach, wykorzystanie części istniejących osłon grzejników.

Wykonać zgodnie z projektem branży sanitarnej w dalszej części opracowania.



#### 5.15.4 Montaż obudów grzejników

Ze względu na to, że w przedszkolu przebywają dzieci projektuje się obudowy grzejników drewniane, z dębu bielonego.

#### 5.15.5 Wymiana instalacji odgromowej i oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego

Projektuje się wykonanie nowej instalacji odgromowej, wymianę oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego na energooszczędne zgodnie z opracowaniem w części branży elektrycznej.

Należy przewiesić kamery monitoringu i alarmowe, po przewieszeniu należy sprawdzić ich działanie.

### 5.16. Roboty zewnętrzne

#### 5.16.1 Odtworzenie nawierzchni opaski wokół budynku/chodnika

Wokół budynków należy wykonać opaskę z kostki brukowej ze spadkiem od budynku 5%.

W zaznaczonych miejscach chodników wykonać spadek poprzeczny chodnika (spadek od budynku 2%).

Dno koryta wyprofilować i zagęścić mechanicznie do  $I_D = 0,60$ . Dno koryta wymierzyć po zagęszczeniu i uformować w spadku od budynku i kierując wody opadowe do studzienek.

Warstwy nawierzchni chodnika:

6cm	kostka brukowa betonowa typu behaton w kolorze szarym
4cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie do $I_D = 0,6$ co 15 cm grunt rodzimy

Wymagania dla podbudowy wg PN-EN 13242:2004

Moduł wtórnego odkształcenia podłoża pod chodnik musi odpowiadać parametrom  $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$ .

W przypadku wyników słabszych należy zaprojektować wzmocnienie podłoża – zgodnie z zał. nr 4, pkt. 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej [3] z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r., nr 43, poz. 430).

Moduł wtórnego odkształcenia zagęszczonej podbudowy stabilizowanej mechanicznie powinien wynosić  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ , przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy  $E_2/E_1 \leq 2,2$ .

Podłoże wysadzinowe doprowadzić do nośności  $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$ .

Na elewacji północnej budynku szkoły, w miejscu rampy z płyty lastriko należy tę rampę odtworzyć. W tym celu należy wykonać podkład betonowy i odtworzyć odwodnienie liniowe. Wykonać nawierzchnię z lastriko.

Kostką brukową należy również uzupełnić utwardzoną nawierzchnię po wykonaniu otoku instalacji odgromowej.

### 5.16.2 Odtworzenie schodów prowadzących do piwnicy

W trakcie wykonywania izolacji termicznej i przewodowej budynku przedszkola konieczne będzie wyburzenie schodów prowadzących do piwnicy.

Po zakończeniu robót izolacyjnych należy wykonać nowe schody żelbetowe wg projektu w części wykonawczej niniejszej dokumentacji.

## 5.17. Kubatura obiektów budowlanych

### 5.17.1 Budynek przedszkola

#### Podstawowe dane charakteryzujące budynek:

a) powierzchnia parteru:	200,84 m <sup>2</sup> ,
b) powierzchnia I piętra	200,84 m <sup>2</sup> ,
c) powierzchnia poddasza	200,84 m <sup>2</sup> ,
d) powierzchnia wewnętrzna ogółem:	602,52m <sup>2</sup> ,
e) powierzchnia zabudowy:	366,72 m <sup>2</sup> ,
f) kubatura:	2918,00m <sup>3</sup> ,
g) wysokość:	11,75 m,
h) szerokość:	10,315 m,
i) długość:	38,80 m.

Budynek pod względem grupy wysokości zakwalifikowany został jako niski (N).

#### 5.17.1.1 Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek zalicza się do budynków użyteczności publicznej i jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

## **6. UWAGI:**

- 1) Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z Projektantem, Autorem projektu.
- 2) Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane atesty, lub świadectwa dopuszczenia do stosowania. Z obowiązku powyższego wyłączone są materiały powszechnie znane i stosowane. Prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych" oraz obowiązującymi przepisami BHP i p.poż .
- 3) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- 4) Projekt należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym, projektami branżowymi, projektem wykonawczym, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz rysunkami detali projektowych.

**Architekt Agnieszka Majewska**

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla inwestycji:

### Termomodernizacja budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego nr 8 w Zabrze przy ul. Badestinusa 30

<b>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 8 w Zabrzu
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	41-800 Zabrze, ul. Ks. J. Badestinusa 30
<b>INWESTOR:</b>	Miasto Zabrze
<b>ADRES INWESTORA:</b>	41-800 Zabrze, ul. Powstańców Śląskich 5-7
<b>PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:</b>	mgr inż. arch. Agnieszka Majewska upr. spec. arch. b/o nr 51/06/SLOKK/II
<b>ADRES PROJEKTANTA:</b>	40-115 Katowice, ul. J. Baildona 24c/10
<b>DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA:</b>	Katowice, maj 2018

## **7. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BiOZ).**

### **7.1. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.**

Działki pod planowaną inwestycję są zabudowane budynkiem szkoły i budynkiem przedszkola.

### **7.2. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Na terenie mogą znajdować się niezinventaryzowane przewody instalacji podziemnych!

### **7.3. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALE I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.**

#### **7.3.1 6.3.1 Przewiduje się wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w następujących grupach rodzajowych:**

- w związku z prowadzeniem robót w trakcie równoczesnego użytkowania szkoły należy skutecznie oddzielić barierkami miejsca dostępne dla uczniów i innych osób trzecich od miejsc, w których będą prowadzone roboty
- zagrożenia wynikające z pracy na wysokości-upadek, pomyłkowe zrzucenie narzędzi w dół z rusztowania
- zagrożenia wynikające z pracy sprzętu mechanicznego (np. wciągarka),
- zagrożenia wynikające z przeprowadzania prac ziemnych robót izolacji fundamentów-możliwość zawalenia. możliwość wpadnięcia do wykopu o głębokości powyżej 1,5 m, możliwość zasypania robotników, możliwość wyrzucenia się ściany fundamentowej ceglanej i utraty stateczności
- zagrożenia wynikające z prowadzenia robót w pobliżu czynnych instalacji gazowej, elektrycznej
- roboty budowlane prowadzone w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych
- zagrożenie porażenia prądem

Na całym terenie inwestycji mogą występować nieczynne elementy uzbrojenia, które mogą stanowić utrudnienia dla sprzętu i ludzi.

1. Skala występujących zagrożeń we wszystkich grupach rodzajowych oraz miejsce i czas występowania jest wysoka i obejmuje praktycznie realizację całego zadania inwestycyjnego od rozpoczęcia do jego zakończenia.
2. Wykonywanie robót po wystąpieniu zagrożeń wynikających z warunków klimatycznych na zewnątrz musi być poprzedzone szczegółowym przeglądem stanowisk pracy.
3. Warunki organizacyjne przygotowania załóg brygad wykonawczych.
4. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
5. Roboty budowlano-montażowe przy których wykonywaniu występują zagrożenia muszą być poprzedzone codziennym instruktażem prowadzonym przez kierowników robót lub mistrzów.
6. Po zakończonych dniach pracy należy wykonywać przegląd stanowisk roboczych przy których występują zagrożenia dla BIOZ. Obowiązek ten dotyczy odpowiednio kierownika robót, mistrzów i brygadzystów. Obowiązek przeglądu stanowisk roboczych dotyczy również sytuacji po przerwach w robotach, w tym po przerwach spowodowanych warunkami klimatycznymi.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych w warunkach i strefach zagrożeń dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. Podstawowymi środkami technicznymi do zabezpieczeń w warunkach występowania zagrożeń w warunkach występowania zagrożeń są:

- bariery ochronne i tablice informacyjne o strefach niebezpiecznych
  - podesty rusztowań karbowane
  - tablice informacyjne, zakazu i nakazu określonych zachowań,
  - instrukcje odnośnie zachowań w przypadku wystąpienia awarii, pożaru, przy udzielaniu pierwszej pomocy dla ludzi.
9. Instrukcje odnośnie określonych zachowań w przypadkach szczególnych powinny mieć formę tablic umieszczonych w pomieszczeniach biura budowy i szatniach dla załogi.
  10. Pomieszczenia zaplecza budowy powinny być wyposażone w środki pomocy doraźnej: apteczki, myjki do oczu,
  11. Pracownicy budowy powinni być wyposażeni w elementy ochrony osobistej:
    - kaski ochronne,
    - ochronę słuchu i oczu w zależności od wykonywanych prac,
    - pasy, szelki ochronne w zależności od potrzeb,
    - rękawice ochronne.
  12. Sprzęt i urządzenia pomocnicze; drabiny, narzędzia w tym elektronarzędzia,
  13. powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B”.
  14. Roboty na wysokości powyżej 1m, o dużym stopniu zagrożenia upadkiem, wymagające drabin powyżej 4m wys. występujące w czasie trwania całej budowy.
  15. Występujące zagrożenia nie są związane z działaniem substancji chemicznych lub czynników biologicznych.

#### 7.4. WYTYCZNE DO SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.

Przed rozpoczęciem prac:

- pracownicy winni przejść badania lekarskie z oceną zdolności do wykonywanej pracy;
- pracownicy obsługujących poszczególne maszyny i narzędzi winni posiadać stosowne uprawnienia do ich obsługi;
- należy przeprowadzić szkolenie wstępne pracowników oraz prowadzić szkolenia okresowe i instruktaże stanowiskowe;
- należy przeprowadzić szkolenie w zakresie pierwszej pomocy;
- należy zaopatrzyć pracowników w odzież roboczą i środki ochrony osobistej w zależności od wykonywanej pracy;
- w przypadku wykonywania tej samej pracy przez co najmniej dwie osoby (praca zespołowa) należy wyznaczyć osobę kierującą tą robotą (tzw. Przodowy).

Przy wykonywaniu robót budowlanych stosować się do obowiązujących przepisów BHP.

#### 7.5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- zabezpieczyć poprzez ogrodzenie teren budowy i wyznaczyć strefy niebezpieczne;
- zaopatrzyć budowę w wymagane przepisami tablice informacyjne i ostrzegawcze;
- ustalić miejsca magazynowania materiałów budowlanych i ustalić sposób ich składowania w sposób wykluczający możliwość wywrócenia lub spadnięcia elementu lub materiału w czasie robót;
- w widocznym miejscu umieścić informację o numerach telefonów alarmowych, tj. pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji;
- w trakcie prowadzenia robót ziemnych zachować ostrożność oraz zabezpieczyć istniejące urządzenia podziemne przed uszkodzeniem; wykopy oznaczać taśmą i ogradzać;
- prace w pobliżu urządzeń podziemnych i nadziemnych elektroenergetyki wykonać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem przepisowych, bezpiecznych odległości.
- utrzymywać stały porządek na terenie budowy, uprzątać resztki materiałów budowlanych, gruz, deski z gwoździ, zużyte folie i opakowania materiałów budowlanych.

## 7.6. PODSTAWOWE ZAGADNIENIA PRZY SPORZĄDZENIU PLANU BIOZ.

Roboty należy przeprowadzić zgodnie :

- z obowiązującymi normami i przepisami z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I i tom III – Wydawnictwo ARKADY Warszawa 1989– sprawdzając aktualność norm i przepisów wymienionych w tym opracowaniu.
- z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dziennik Ustaw Nr 47].
- z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi [Dz.U. nr 151].
- z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [Dz.U.Nr 120].

**Na Generalnym Wykonawcy robót spoczywa obowiązek wyznaczenia kierownika budowy i opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz ustalenie szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

## 7.7. WARUNKI SOCJALNE I HIGIENICZNE.

- wydzielić pomieszczenia sanitarno-higieniczne jak szatnie z szafkami na odzież czystą i brudną, umywalnie z umywalkami lub innymi urządzeniami do mycia, ustępy w zależności od ilości pracowników w odległości nie większej niż 125m od najdalszego miejsca pracy na budowie;
- wyznaczyć miejsca do spożywania posiłków, przy czym w przypadku robót prowadzonych w okresie jesienno-zimowym należy przewidzieć posiłek ciepły, a okresie letnim wodę ochłodzoną lub mineralną;
- dopuścić palenie tytoniu w miejscach do tego przeznaczonych, bądź to na świeżym powietrzu (okres letni), bądź w specjalnie do tego celu wyznaczonym pomieszczeniu;
- zorganizować punkt pierwszej pomocy medycznej i stosownie wyposażać go w apteczkę pierwszej pomocy (opaska uciskowa, aparat do sztucznego oddychania, środki opatrunkowe, ogólnie dostępne środki przeciwbólowe, itp.);
- ewentualnie przewidzieć miejsce dla suszenia ubrań roboczych gdy roboty mogą być prowadzone przy opadach deszczu.

## 7.8. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE.

- teren budowy wyposażać w odpowiednią ilość sprzętu pożarowego jak: gaśnice, łopaty, siekiery i inne wg potrzeby;
- miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarowego wyraźnie oznakować;
- w miejscach umieszczenia sprzętu pożarowego wywiesić instrukcję o postępowaniu w razie powstania pożaru;
- umożliwić szybką ewakuację na wypadek pożaru poprzez zapewnienie stałego dojazdu na teren budowy i w rejon składowania surowców i materiałów dla wozów straży pożarnej oraz zapewnić dojazd i dojsię do przyłącza wody - hydrantu dla celów p.poż.

## 7.9. MASZyny I URZĄDZENIA.

- Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- eksploatowane maszyny i urządzenia muszą posiadać stosowne świadectwa wymagane przepisami dopuszczającymi je do stosowania;
- maszyny i urządzenia techniczne oraz urządzenia zmechanizowane należy stosować i używać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową tzw. DTR producenta na zasadach przez niego ustalonych;
- pracownik obsługujący dany sprzęt mechaniczny lub urządzenie winien zostać przeszkolony i posiadać stosowne uprawnienia;
- ewentualną naprawę maszyn lub urządzeń mogą wykonywać osoby i warsztaty upoważnione przez producenta i wykazane w dokumentacji DTR;

- na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach np. dźwig towarowo-materiałowy, powinny znajdować się stanowiskowe instrukcje bezpiecznej obsługi danego urządzenia oraz jego przeglądów i konserwacji;
- przed rozpoczęciem pracy każdego dnia oraz w okresach ustalonych przez producenta w DTR maszyny i urządzenia winny być przeglądnięte pod względem stanu technicznego i sprawdzone pod względem prawidłowego bezpiecznego działania i użytkowania;
- transport i rozładunek na placu budowy materiałów powinien odbywać się za pośrednictwem maszyn i urządzeń do tego przeznaczonych z zachowaniem wszelkich środków bezpieczeństwa.

## 7.10. ROBOTY NA WYSOKOŚCI.

- stanowiska pracy znajdujące się na wysokości maksimum 1,0m nad poziomem terenu należy zabezpieczyć balustradą (poręczą) o wysokości co najmniej 1,1m;
- roboty na wysokości tzn. roboty na wysokości od 1,0m wzwyż należy obowiązkowo wykonywać z użyciem szelek bezpieczeństwa, lin asekuracyjnych i innych środków zabezpieczających dostosowanych do wysokości i rodzaju prowadzonych prac;
- w zależności od możliwości stosować również inne sposoby dopuszczone przepisami przy pracach na wysokości.

## 7.11. ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE.

- stanowiska pracy znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0m od poziomu terenu należy zabezpieczyć barierką o wysokości minimum 1,1m;
- pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej opracowywanego fragmentu budowl;
- podesty winny być utrzymywane w stanie czystym, a narzędzia potrzebne do wykonywania robót winny być stale sprawne i ułożone w odpowiednich miejscach, a trasy komunikacji na pomostach winny być wolne dla przejścia, czyste i nie zastawiane materiałami;
- pracownicy wykonujący wyżej wymienione prace winny być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny stosowny do wykonywanej pracy;
- chodzenie po świeżo wykonanych murach, sklepieniach, płytach, stropach, pokryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji rusztowań bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady i barierki jest zabronione.

## 7.12. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- wykonać zabezpieczenia terenu oznaczyć obiekt znakami oraz napisami ostrzegawczymi.
- zaopatrzyć teren budowy w narzędzia, sprzęt, urządzenia lub maszyny do odpajania i usuwania z muru materiałów z rozbiórki.
- stosując się do zaleceń zawartych w dokumentacji, ustalić z projektantem konstrukcji kolejność robót i pod jego stałym nadzorem przystąpić do robót rozbiórkowych.
- zapoznać załogę z rodzajem, zakresem i kolejnością robót rozbiórkowych. Przejazdy i przejścia w zasięgu robót w odpowiedni sposób zabezpieczyć lub wyznaczyć oraz oznakować.
- znajdujące się w pobliżu urządzenia (latarnie, słupy, drzewa) zabezpieczyć przed uszkodzeniami.
- pracownicy wykonujący pracę na wysokości powyżej 4m powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych odłączyć od sieci instalacje i urządzenia wewnętrzne – wod., kan., c.o., elektryczne, telefoniczne, logiczne i.t.p.
- Materiał z rozbiórki usuwać od razu na zewnątrz łącznie z odbitym tynkiem. Przy rozbiórce posługiwać się lekkimi przestawnymi rusztowaniami na koźlach drewnianych.

### Roboty ziemne

Teren prowadzonych robót ziemnych należy ogrodzić lub w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wykopy o ścianach pionowych, bez obudowy zabezpieczającej przed zasypaniem ziemią, można wykonywać tylko do głębokości 1,0 m. W omawianym zadaniu, roboty ziemne należy prowadzić metodą wykopów szerokoprzestrzennych zabezpieczając się za pomocą skarp o nachyleniu zależnym od rodzaju gruntu oraz ustawiając koparkę zawsze w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem naturalnego odłamu. Sprzęt zmechanizowany może obsługiwać tylko osoba uprawniona i



przeznaczona do wykonywania określonego zadania. Przed rozpoczęciem pracy oraz przed zmianą, sprzęt zmechanizowany i pomocniczy należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

### **7.13. ROBOTY MONTAŻOWE.**

---

- roboty montażowe prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych;
- przed przeniesieniem prefabrykowanego elementu konstrukcyjnego należy przewidzieć bezpieczny sposób:
  - 1) naprowadzenia elementu w czasie transportu i opuszczania;
  - 2) uwolnienia elementu z haków i lin zawiesia;
  - 3) podnoszenia elementu, po zapewnieniu bezpiecznego dojścia i pomostów montażowych, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu,
- elementy prefabrykowane można zwolnić z zawiesi lub lin po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

### **7.14. PRZYŁĄCZA**

---

Całość zamierzenia przy zewnętrznych przyłączach zakłada kolejno:

- Prace przygotowawcze dotyczące rozpoznania posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego i warunków gruntowych – wykopy kontrolne
- Wykonanie robót ziemnych – wykopy liniowe
- Przygotowanie podłoża do montażu rur z tworzyw sztucznych oraz studni rewizyjnych
- Montaż rurociągów z rur z tworzyw sztucznych
- Montaż studni rewizyjnych z tworzyw sztucznych
- Zasypywanie otwartych odcinków wykopów

### **7.15. ROBOTY Z UŻYCIEM ŚRODKÓW CHEMICZNYCH**

---

Roboty renowacyjne i impregnacyjne powinny być prowadzone z uwzględnieniem instrukcji producenta środków służących do wykonywania tych robót.

### **7.16. ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONIARSKIE**

---

Pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym. Elementy zbrojenia, przenoszone za pomocą żurawi, powinny być zawieszone stabilnie i zabezpieczone przed wysunięciem się.

Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania. Wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1m jest zabronione.

### **7.17. ROBOTY SPAWALNICZE**

---

Sprzęt do spawania elektrycznego powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny takich urządzeń oraz powinien być użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową.

Katowice, 16.05.2018 r.

## **OŚWIADCZENIE**

### **PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU ZESPOŁU SZKOLNO- PRZEDSZKOLNEGO NR 8 W ZABRZU**

Oświadczam, iż niniejszy projekt został uzgodniony z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Zabrze.

Arch. Agnieszka Majewska

**Agnieszka Majewska**

(imię i nazwisko projektanta)

**ul. J. Baildona 24c/10**

**40-115 Katowice**

(adres)

**Bartosz Majewski**

(imię i nazwisko sprawdzającego)

**ul. Hubala 1/74**

**43-100 Tychy**

(adres)

Katowice, 16.05.2018 r.

(miejscowość i data)

## OŚWIADCZENIE

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 r. poz. 1332 z późn. zmian.)  
oświadczam, że projekt budowlany:**

**Branża architektoniczna**

### **Termomodernizacja budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego nr 8 w Zabrze przy ul. Badestinusa 30**

(nazwa inwestycji)

**41-800 Zabrze, ul. Ks. J. Badestinusa 30**

(adres budowy)

**Miasto Zabrze**

(nazwa inwestora)

**ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze**

(adres inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, także nie posiada wad prawnych i fizycznych (technicznych) oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć oraz jest także kompletny w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 z 2004r.).

projekt został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej i wydawana jest w stanie zupełnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

(podpis projektanta)

(podpis sprawdzającego)

**Wojciech Wojtaszek**

(imię i nazwisko projektanta)

**ul. Techników 6/19**

**41-403 Chelm Śląski**

(adres)

**Bartosz Baczyński**

(imię i nazwisko sprawdzającego)

**ul. Moderówka 23/4**

**38-460 Jedlicze**

(adres)

Katowice, 16.05.2018 r.

(miejscowość i data)

## OŚWIADCZENIE

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 r. poz. 1332 z późn. zmian.)  
oświadczam, że projekt budowlany:**

**Branża konstrukcyjna**

### **Termomodernizacja budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego nr 8 w Zabrze przy ul. Badestinusa 30**

(nazwa inwestycji)

**41-800 Zabrze, ul. Ks. J. Badestinusa 30**

(adres budowy)

**Miasto Zabrze**

(nazwa inwestora)

**ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze**

(adres inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, także nie posiada wad prawnych i fizycznych (technicznych) oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć oraz jest także kompletny w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 z 2004r.).

projekt został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej i wydawana jest w stanie zupełnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

(podpis projektanta)

(podpis sprawdzającego)

**Szymon Paruch**

(imię i nazwisko projektanta)

**ul. Szafirowa 1/4**

**40-762 Katowice**

(adres)

**Krzysztof Raźniewski**

(imię i nazwisko sprawdzającego)

**ul. Raciborska 13/2**

**41-700 Ruda Śląska**

(adres)

Katowice, 16.05.2018 r.

(miejscowość i data)

## OŚWIADCZENIE

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 r. poz. 1332 z późn. zmian.)  
oświadczam, że projekt budowlany:**

**Branża elektryczna**

### **Termomodernizacja budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego nr 8 w Zabrze przy ul. Badestinusa 30**

(nazwa inwestycji)

**41-800 Zabrze, ul. Ks. J. Badestinusa 30**

(adres budowy)

**Miasto Zabrze**

(nazwa inwestora)

**ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze**

(adres inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, także nie posiada wad prawnych i fizycznych (technicznych) oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć oraz jest także kompletny w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 z 2004r.).

projekt został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej i wydawana jest w stanie zupełnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

(podpis projektanta)

(podpis sprawdzającego)

**Magdalena Stolarska**

(imię i nazwisko projektanta)

**ul. Andersa 3A/3**

**40-100 Tychy**

(adres)

**Marcin Szafarz**

(imię i nazwisko sprawdzającego)

**ul. Wzgórze 36**

**44-190 Knurów**

(adres)

Katowice, 16.05.2018 r.

(miejscowość i data)

## OŚWIADCZENIE

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 r. poz. 1332 z późn. zmian.)  
oświadczam, że projekt budowlany:**

**Branża instalacji sanitarnych**

### **Termomodernizacja budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego nr 8 w Zabrze przy ul. Badestinusa 30**

(nazwa inwestycji)

**41-800 Zabrze, ul. Ks. J. Badestinusa 30**

(adres budowy)

**Miasto Zabrze**

(nazwa inwestora)

**ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze**

(adres inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, także nie posiada wad prawnych i fizycznych (technicznych) oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć oraz jest także kompletny w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 z 2004r.).

projekt został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej i wydawana jest w stanie zupełnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

(podpis projektanta)

(podpis sprawdzającego)