

## Spis treści

1. DANE INWESTYCJI .....	3
1.1. Inwestor.....	3
1.2. Adres.....	3
1.3. Zespół projektowy.....	3
1.4. Dane budynku .....	3
1.5. Stan budynku.....	3
2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA.....	3
2.1. Podstawa opracowania .....	3
2.2. Cel opracowania.....	4
3. OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII PRAC BUDOWLANYCH .....	4
3.1. Kolejność wykonywania robót – całość zakresu opracowania .....	4
4. KOLORYSTYKA .....	4
5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.....	4
5.1. Charakterystyka ekologiczna obiektu.....	4
5.2. Analiza wykorzystania źródeł energii odnawialnej.....	4
6. PRACE PROJEKTOWE.....	5
6.1. DOCIEPLENIE STROPODACHU .....	5
6.1.1 Stan istniejący .....	5
6.1.2. Zakres i metoda docieplenia stropodachu .....	5
6.1.3. Dobór warstw izolacji termicznej dla stropodachu .....	5
6.1.4. Charakterystyka przyjętego systemu .....	5
6.1.5. Zakres prac przygotowawczych i demontażowych dla stropodachu .....	5
6.1.6. Technologia robót dociepleniowych na dachu .....	6
6.1.6.1. Materiały .....	6
6.1.7. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych stropodachu.....	6
6.1.8. Opis robót .....	6
6.1.8.1. Kolejność wykonywania robót na stropodachu .....	6
6.1.8.2. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem stropodachu.....	7
6.1.8.3. Przygotowanie powierzchni stropu .....	7
6.1.8.4. Mocowanie wełny mineralnej .....	7
6.1.8.5. Ułożenie warstw izolacji z papy. ....	7
6.1.8.6. Wymiana rynnowania dachu, rury spustowe i obróbki blacharskie	7
6.1.8.7. Prowadzenie instalacji odgromowej .....	7
6.1.8.8. Kominiek wentylacyjny $\varnothing 75$ do papy termozgrzewalnej.....	8
6.1.8.9. Obróbki blacharskie .....	8
6.1.9. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	8
6.1.10. Uwagi końcowe.....	8
6.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN .....	8
6.2.1. Zakres i metoda docieplenia elewacji .....	8
6.2.2. Przyjęte rozwiązania .....	9
6.2.3. Charakterystyka metody docieplenia elewacji .....	9
6.2.4. Zakres prac przygotowawczych – demontażowych i modernizacyjnych .....	9
6.2.5. Technologia robót dociepleniowych na elewacjach.....	10
6.2.5.1. Materiały .....	10
6.2.5.2. Narzędzia i sprzęt.....	11
6.2.6. Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych .....	12
6.2.7. Opis robót .....	12
6.2.7.1. Kolejność wykonywania robót na elewacjach .....	12
6.2.7.2. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem elewacji.....	13
Przygotowanie powierzchni ścian .....	13
Mocowanie płyt styropianowych.....	14
Klejenie siatki wzmacniającej.....	15
Nakładanie powłoki wykończeniowej .....	15

Wymiana rur spustowych .....	16
Obróbki blacharskie .....	16
6.2.8. Kontrola jakości materiałów i robót dociepleniowych .....	16
6.2.9. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	16
6.2.10. Uwagi końcowe.....	16
7. CHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	17
8. UWAGI KOŃCOWE .....	17
9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	18
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	18

## ZAŁĄCZNIKI

1. DECYZJE O WYDANIU UPRAWNIENÍ DO WYKONYWANIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE.
2. ZAŚWIADCZENIA O CZŁONKOSTWIE W IZBIE PROJEKTANTÓW
3. OPINIA WUOZ WE WROCŁAWIU DOT PROJEKTU DOCIEPLENIA I KOLORYSTYKI

## RYSUNKI

NR RYS.	NAZWA	SKALA
A0	SYTUACJA BUDYNKU	1:500
A1	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
A2	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
A3	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
A4	ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
A5	ZESTAWIENIE OKIEN I DRZWI	1:100
A6	DETAL OBRÓBKİ PARAPETU	-
A7	DETAL OCIEPLENIA NADPROŻA	-
A8	DETAL MONTAŻU SIATKI	-
A9	DETAL OCIEPLENIA NAROŻA	-

**NINIEJSZA DOKUMENTACJA WYKONANA ZOSTAŁA ZGODNIE Z UMOWĄ, JEST KOMPLETNA I ZGODNA Z CELEM KTÓREMU MA SŁUŻYĆ.**

## **1. DANE INWESTYCJI**

### **1.1. Inwestor**

Gmina Oborniki Śląskie z siedzibą w Obornikach Śląskich,  
ul. Trzebnicka 1,  
55-120 Oborniki Śląskie

### **1.2. Adres**

działka 77/2 AM-10 obręb Oborniki Śląskie

### **1.3. Zespół projektowy**

architektura: mgr inż. arch. Marek Kozieł

mgr inż. arch. Łukasz Reszka

### **1.4. Dane budynku**

Powierzchnia zabudowy: 778m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa : 1955,00m<sup>2</sup>

Kubatura budynku : 9520,50 m<sup>3</sup>

Wysokość budynku 13,22 m.

Infrastruktura budynku składa się z instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej, c.o.

### **1.5. Stan budynku**

Budynek zbudowany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne sali gimnastycznej z cegły ceramicznej pełnej ocieplone styropianem gr 10 cm. Ściany zewnętrzne budynku szkoły z cegły ceramicznej pełnej ocieplony styropianem gr 5 cm. Stropy masywne, żelbetowe, prefabrykowane. Stropodach obu części żelbetowy, pokryty papą termozgrzewalną. Nad salą gimnastyczną docieplony styropianem 10 cm. Klatka schodowa żelbetowa.

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna :

Stolarka okienna PCV z szybami zespolonymi.

Drzwi na profilu aluminiowym oraz stalowe.

## **2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA**

### **2.1. Podstawa opracowania**

- audyt energetyczny budynku
- ustalenia z Inwestorem
- inwentaryzacja elewacji budynku
- wizja lokalna
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -tekst ujednolicony -
- Prawo Budowlane - tekst jednolity
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego -

tekst ujednolicony  
- obowiązujące normy i rozporządzenia,

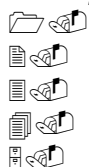
## 2.2. Cel opracowania

Wykonanie projektu budowlanego dotyczącego docieplenia budynku w celu zgłoszenia robót budowlanych.

## 3. OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII PRAC BUDOWLANYCH

Do wykonania docieplenia budynku przyjęto bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Polega on na mocowaniu izolacji termicznej z płyt styropianowych do zewnętrznej powierzchni ścian budynku i wykonaniu na niej warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej. Ze względów pożarowych projektuje się częściowe docieplenie ścian wełną mineralną – w zakresie pokazanym w części rysunkowej opracowania.

### 3.1. Kolejność wykonywania robót – całość zakresu opracowania



prace przygotowawcze i demontażowe;

wymiana stolarki okiennej

docieplenie dachu

wykonanie całości prac związanych z dociepleniem ścian elewacyjnych

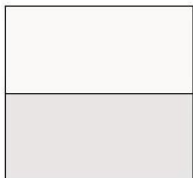
wykonanie rynien i rur spustowych

Schemat budynku

## 4. KOLORYSTYKA

W projekcie zastosowano poniższą kolorystykę

### kolorystyka wg NCS Natural Color System



**S 1005-Y30R tynk silikatowy baranek ziarno 1,5mm**

styropian o wsp.  $\lambda$  0,035W/mK - gr. 16 cm

**S 2005-Y30R tynk silikatowy baranek ziarno 1,5mm**

styropian o wsp.  $\lambda$  0,035W/mK - gr. 16 cm

## 5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

### 5.1. Charakterystyka ekologiczna obiektu

Obiekt docieplany nie będzie wpływał niekorzystnie na środowisko.

### 5.2. Analiza wykorzystania źródeł energii odnawialnej

Ze względu na ograniczone środki finansowe zamawiającego nie przewiduje się zastosowania odnawialnych źródeł energii.

## **6. PRACE PROJEKTOWE**

### **6.1. DOCIEPLENIE STROPODACHU**

#### **6.1.1 Stan istniejący**

W chwili obecnej stropodach pokryty jest warstwą papy bez wierzchniej warstwy izolacji termicznej. Aktualny stan pokrycia dachu należy zakwalifikować jako dostateczny po remoncie. Pokrycie dachu podlega modernizacji ze względu na konieczność wykonania docieplenia.

#### **6.1.2. Zakres i metoda docieplenia stropodachu**

Należy docieplić stropodach nad salą gimnastyczną oraz nad częścią szatniową budynku. Projektuje się docieplenie stropodachu z zastosowaniem do tego celu warstwy wełny mineralnej o grubości 22 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,037$  W/mK każda.

#### **6.1.3. Dobór warstw izolacji termicznej dla stropodachu**

Doboru grubości oraz rodzaju warstw izolacji termicznej stropodachu dokonano w oparciu o obowiązujące wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku zapisane w załączniku do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Poz. 926 z 2013r.). oraz wykonany audyt energetyczny

#### **6.1.4. Charakterystyka przyjętego systemu**

Przyjęty na potrzeby projektu system docieplenia stropodachu przewiduje:

- Przygotowanie podłoża (oczyszczenie powierzchni stropodachu za pomocą środków antygrzybiczych i antyglonowych );
- Zamontowanie wzdłuż okapów krawędziaki impregnowan mocowane za pomocą kotew fi 10
- Przyklejenie płyt wełny mineralnej;
- Wykonanie pierwszej warstwy pokrycia z papy podkładowej;
- Wykonanie drugiej warstwy pokrycia z papy wierzchniego krycia;
- Prace wykończeniowe;

#### **6.1.5. Zakres prac przygotowawczych i demontażowych dla stropodachu**

Przed przystąpieniem do prac związanych z dociepleniem dachu, należy:

- zabezpieczyć teren wokół budynku przed dostępem osób postronnych ;
- zdemontować urządzenia i instalacje znajdujące się na dachach budynku a kolidujących w wykonaniu prac (klimatyzatory i wywietrzniki dachowe);
- zdemontować obróbki blacharskie;
- zdemontować rynny
- ocieplić okapy 2 cm styropianu

- pomalować środkiem antygrzybicznym i antypleśniowym styk ścian i stropu w sali gimnastycznej od strony wewnętrznej w zakresie zaznaczonym na rysunku

#### **6.1.6. Technologia robót dociepleniowych na dachu**

##### **6.1.6.1. Materiały**

- środek gruntujący
- Klej bitumiczny;
- wełna mineralna o współczynniku  $\lambda=0,037$  W/mK ;
- papa podkładowa
- papa wierzchniego krycia termozgrzewalna
- obróbki blacharskie – blacha ocynkowana;
- impregnowane belki drewniane 1
- kominki wentylacyjne do papy
- pręt ocynkowany  $\phi$  10mm

##### **6.1.7. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych stropodachu**

Płyty wełny mineralnej układane na istniejącym pokryciu papowym, które uprzednio musi zostać wyczyszczone za pomocą środków antygrzybiczych i antyglonowych nad dachem, sali gimnastycznej. Nad pozostałą częścią budynku przed położeniem warstw dociepleniowych stropodachu należy usunąć istniejące pokrycie papowe wraz z leżącymi pod nimi płytami ze zwichrowanej sklejki.

##### **6.1.8. Opis robót**

##### **6.1.8.1. Kolejność wykonywania robót na stropodachu**

- przeprowadzenie prac przygotowawczych, demontażowych w tym zabezpieczenie terenu prac przed dostępem osób trzecich;
- zerwanie istniejących obróbek blacharskich dachu;
- zerwanie pokrycia papowego
- wykonanie w gzymsie oraz na ścianach elewacyjnych prac związanych z dostosowaniem go do montażu nowych rur spustowych z uwzględnieniem grubości izolacji;
- ocieplenie gzymsów 2 cm styropianu z warstwą bazową (siatka wzmacniająca + zaprawa);
- wykonanie i montaż obróbek blacharskich- pas podrynnowy;
- montaż haków rynnowych;
- wykonanie i montaż obróbek blacharskich- pas nadrynnowy;
- przyklejenie warstwy płyt wełny mineralnej
- zagruntowanie podłoża klejem bitumicznym;
- wykonanie warstwy izolacji z papy podkładowej;
- wykonanie warstwy izolacji z papy wierzchniego krycia;
- montaż kominków wentylacyjnych do pokrycia papowego (1szt/20m<sup>2</sup>)
- montaż urządzeń znajdujących się na dachach budynku zdemontowanych na potrzeby

- wykonania prac remontowych,
- wykonanie instalacji odgromowej.

#### **6.1.8.2. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem stropodachu**

#### **6.1.8.3. Przygotowanie powierzchni stropu**

W zakres przygotowania powierzchni stropu wchodzi:

- oczyszczenie istniejącego pokrycia z papy
- dokonanie przeglądu istniejącego pokrycia,
- wykonanie ewentualnych lokalnych napraw.
- izolacja pod pokrycie z wełny wykonane z papy termo zgrzewalnej w niższej części budynku

#### **6.1.8.4. Mocowanie wełny mineralnej**

Płyty wełny mineralnej przykleić bitumicznym klejem do przygotowanego podłoża. Klej nanosić pasmowo mechanicznie na podłoże pasmowo za pomocą maszyny do dystrybucji kleju (pneumatycznie) lub plackami na płytę. Wizualnie klej powinien pokrywać 40-50% powierzchni klejonej. Klejąc płyty do podłoża należy je mocno dociskać kolejno jedna do drugiej przez ok. 15 minut. Jest to czas potrzebny na odparowanie substancji lotnych zawartych w kleju. Płyty powinny być układane mijankowo. Płytę należy dociskać po ok. 15 minutach od nałożenia kleju.

#### **6.1.8.5. Ułożenie warstw izolacji z papy.**

Papę podkładową należy przykleić klejem do płyt z wełny mineralnej oraz między sobą na zakładkę. Papę wierzchniego krycia termozgrzewalną należy zgrzać do papy podkładowej oraz między sobą na zakładkę.

#### **6.1.8.6. Wymiana orynnowania dachu, rury spustowe i obróbki blacharskie**

Istniejące rynny i rury spustowe należy zdemontować. Rynny, rury spustowe jak również elementy orynnowania - system odwodnienia należy zastosować z jednego materiału, jakim jest blacha ocynkowana od jednego producenta. Montaż rynien należy rozpatrywać z istniejącym dachem. Rynny należy ułożyć ze spadkiem 0,5 % w kier. rur spustowych. Rynny fi 150mm, rury spustowe fi 120.

Obróbki blacharskie tj. pas nadrynnowy, podrynnowy, okapowy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm zgodnie z zaleceniami producenta systemu odwodnienia. Montaż należy wykonać według wytycznych producenta oraz zgodnie z projektem.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru. System odwodnień zawsze powinien być kompletny - od jednego producenta powinny pochodzić wszystkie składniki systemu. W każdym załamaniu kierunku rynna powinna być umocowana uchwytyami.

#### **6.1.8.7. Prowadzenie instalacji odgromowej**

Ze względu na zły stan istniejącej instalacji odgromowej przewiduje się jej wymianę. Zaprojektowano system zwodów poziomych. Zwody poziome należy wykonać prętem ocynkowanym  $\Phi$  8 mm. Wszystkie połączenia należy wykonać przez spawanie lub skręcanie na śruby. Do montażu zwodów na dachu wykorzystać typowe wsporniki montażowe (betonowy wspornik w obudowie z tworzywa sztucznego) przyklejone klejem od arkuszy papy wierzchniego o wym 30x30cm następnie przyklejone do właściwego pokrycia papowego. Śruby należy przed korozją zabezpieczyć smarem. Wszystkie metalowe części znajdujące się na dachu - kominki, wentylacje, wentylatory, maszty dł. 3,0m, odpowietrzniki instalacji technologicznej, itp. należy

połączyć z najbliższym zwodem.

Przewody odprowadzające Fe/Zn  $\Phi$  8 mm przyłączyć poprzez złącza kontrolne do uziomów szpilkowych dł. 5,0m. Przewody odprowadzające układać pod warstwą ocieplenia budynku w rurkach grubościennych (gr. ścianki 5mm), sztywnych, nierozprzestrzeniających ognia o odporności na ściskanie 1250N. Złącza kontrolne – projektowane (zamontowane w osłonach z PCV o wym. (17X22)cm. Osłony zamontowane w warstwie ocieplenia budynku.

#### **6.1.8.8. Kominiek wentylacyjny $\varnothing$ 75 do papy termozgrzewalnej**

- Średnica  $\varnothing$ 75,
- Wysokość 270 mm,
- Wykonany z polipropylenu pp.
- kolor czarny RAL 9005
- ilość 1 szt. / 20m<sup>2</sup>

#### **6.1.8.9. Obróbki blacharskie**

Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Nowe obróbki należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm dostosowując je do grubości ocieplonych ścian i dachów. Obróbki blacharskie muszą wystawać poza lico ocieplonych ścian minimum 4 cm. i muszą być wykonane w taki sposób, aby zapewniały szczelność docieplonych ścian. Pod obróbki blacharskie attyk stosować deski impregnowane gr. 3 cm. Rury spustowe należy montować na przedłużonych rurkach uwzględniających grubość ocieplenia ściany.

#### **6.1.9. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego (certyfikowanego) wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

#### **6.1.10. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

Zakres prac określony został Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót oraz Przedmiarem Robót i Kosztorysem Inwestorskim. Zakres prac określony w przedmiarze robót został opracowany na potrzeby szacowania kosztów wykonania przedsięwzięcia przez Inwestora. Stanowi jedynie informację ogólną dla Wykonawcy, szczegółowy zakres podlegający wycenieniu przez Wykonawcę określa Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.

### **6.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN**

#### **6.2.1. Zakres i metoda docieplenia elewacji**

Należy docieplić wszystkie ściany zewnętrzne budynków łącznie z cokołami. W tym celu należy posłużyć się bezspoinowym systemem ocieplenia ścian BSO (metoda lekka – mokra) sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Jako materiał do izolacji termicznej ścian



zewnątrznych przyjęto styropian samogasnący. Doboru grubości oraz rodzaju warstw izolacji termicznej stropodachu dokonano w oparciu o obliczenia oporu cieplnego poszczególnych przegród budowlanych obiektu i obowiązujące wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku zapisane w załączniku do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz na podstawie audytu energetycznego.

Ze względów pożarowych projektuje się częściowe docieplenie ścian wełną mineralną niepalną o klasie A1 – w zakresie pokazanym w części rysunkowej opracowania.

### **6.2.2. Przyjęte rozwiązania**

Dla opisywanego budynku przyjęto izolację termiczną z płyt styropianowych o grubości:

- dla ścian zewnętrznych: styropian grubości 0,16m,  $\lambda$  0,035 W/mK, o wymiarach 100 x 50 cm

### **6.2.3. Charakterystyka metody docieplenia elewacji**

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto na potrzeby projektu system BSO (bezsypinowy system dociepleń) sklasyfikowany jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO) przy grubości płyt nie przekraczającej 250 mm. Należy stosować materiały i rozwiązania zgodne z instrukcją i zaleceniami producenta systemu oraz posiadające aktualną aprobatę techniczną dopuszczającą proponowany przez Wykonawcę system do stosowania w Polsce. System przewiduje przymocowanie do powierzchni ścian płyt styropianowych, przy pomocy specjalnego kleju z jednoczesnym zastosowaniem mocowania mechanicznego. Na przymocowane płyty styropianu nakładana jest warstwa bazowa wraz z zatopioną w niej systemową siatką szklaną. Ostateczne wykończenie elewacji stanowi cienkowarstwowy tynk silikatowy barwiony w masie.

Warstwa styropianu stanowi zasadniczą izolację termiczną układu. Warstwa bazowa z masy klejącej zbrojonej siatką z włókna szklanego pełni funkcje ochronną dla izolacji zapewniając szczelność na przenikanie wód opadowych i odporność układu na uszkodzenia mechaniczne. Zbrojenie siatką ogranicza odkształcenia wyprawy oraz ogranicza powstawanie rys i pęknięć tynku w połączeniach płyt styropianowych.

### **6.2.4. Zakres prac przygotowawczych – demontażowych i modernizacyjnych**

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych elewacji, należy:

- zdemontować stolarkę okienną w klatkach schodowych oraz w piwnicach
- zdemontować stolarkę drzwiową w piwnicy
- czasowy demontaż wszelkiego rodzaju tablic informacyjnych, opraw oświetleniowych, lamp halogenowych, kratki wentylacyjnych, numerów policyjnych, tablic informacyjnych, włączników oświetlenia, dzwonków, w przypadku elementów nowoprojektowanych oraz przewidzianych do ponownego montażu po zakończeniu prac dociepleniowych
- wraz z Inwestorem dokonać przeglądu istniejących instalacji kablowych, należy je w trakcie trwania prac ukryć w rurkach PCV w ociepleniu,
- sukcesywnie w trakcie wykonywania prac demontować obróbki blacharskie w tym parapety
- czasowo i sukcesywnie w trakcie trwania prac demontować rury spustowe (należy przewidzieć czasowy montaż rzygaczy);
- na czas prac dociepleniowych zdemontować uchwyty oświetleniowe i lampy na elewacji

północnej

- sukcesywnie demontować instalacje odgromową ze ścian budynku;
- wyrównać istniejące i powstałe nierówności i ubytki;

## **6.2.5. Technologia robót dociepleniowych na elewacjach**

### **6.2.5.1. Materiały**

- Styropian: Do wykonania warstwy izolacyjnej ścian elewacyjnych, należy stosować płyty styropianowe samogasnące o wymiarach płyty 1000x500 mm i grubości 16 cm, o następujących właściwościach:
  - odchyłki grubości nie większe niż  $\pm 1$  mm;
  - struktura styropianu zwarta (nie dopuszczalne jest występowanie kawern między granulkami);
  - typ płyt – krajane z bloków o szorstkich powierzchniach,
  - krawędzie płyt na zakładkę z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań;
  - minimalna wytrzymałość na ściskanie i na rozrywanie wg. wymagań systemowych;

W systemie należy stosować płyty styropianowe odpowiadające powyższym wymaganiom i zaakceptowane lub rozprawdane przez przedstawiciela stosowanego systemu docieplenia. Każda partia styropianu powinna posiadać świadectwo jakości i oświadczenie producenta o sezonowaniu styropianu w blokach przed pocięciem przez wymagany okres czasu.

W żadnym przypadku nie należy stosować płyt żółkniętych, wypaczonych lub nie równo pociętych.

- Zaprawa wyrównująca
- Kleje:
  - do klejenia styropianu do podłoża należy stosować systemową mineralną zaprawę klejącą -sucha mieszanka z wodą zarobową - wg. Instrukcji Producenta;
  - do wklejenia siatki wzmacniającej na styropianie należy stosować systemową zaprawę

#### **■ Środek gruntujący**

- środek gruntujący stosowany w celu poprawy przyczepności i wzmocnienia podłoża

#### **■ Siatka z włókna szklanego:** W systemie należy stosować siatkę do wzmacniania warstwy bazowej na styropianie pod cienkowarstwowym tynkiem silikatowym. W poziomie parteru w wysokości do 2m od poziomu terenu stosować podwójną siatkę celem ochrony elewacji.

#### **■ Narożniki:**

- do mocowania dolnego pasa płyt styropianowych należy zastosować startowy profil aluminiowy; UWAGA należy zastosować dwukrotnie listwę startową pod ociepleniem części cokołowej oraz pod ociepleniem głównej części elewacji
- do wzmacniania narożników budynku i otworów okiennych drzwiowych zastosować aluminiowy kątownik z ramionami z siatki;

#### ■ Łączniki mechaniczne do mocowania izolacji:

Dla dodatkowego wzmocnienia mocowania izolacji termicznej stosować łączniki mechaniczne zgodnie z instrukcją dostawcy systemu docieplenia i mocowań

- na płaszczyznach ścian stosować po 4szt./m<sup>2</sup>;
- na narożach budynku (1,5m) stosować po 6szt./m<sup>2</sup>;

#### ■ Wyprawa zewnętrzna ścian

- jako cienkopowłokową wyprawę zewnętrzną, należy zastosować masę tynkarską silikatową barwioną w masie zgodnie z rysunkami elewacji. Tynki silikatowe (krzemianowe) – paroprzepuszczalne, odporne na deszcz i elastyczne. Ze względu na specyficzne właściwości reagują z zawartym w powietrzu dwutlenkiem węgla, przez co zwiększają swoją trwałość. Szczególnie polecane w miastach.

#### ■ Uszczelnianie styków wyprawy

- do uszczelnień stosować kit silikonowy neutralny

#### ■ Stolarka okienna z PCV

Nowe okna powinny mieć współczynnik przenikania ciepła U nie większy niż  $U=1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ . Przed zamówieniem stolarki wykonawca powinien zweryfikować wszystkie przyjęte w projekcie wymiary.

#### ■ Instalacja odgromowa

Przewody odprowadzające Fe/Zn  $\Phi$  8 mm przyłączyć poprzez złącza kontrolne do uziołów szpilkowych dł. 5,0m. Przewody odprowadzające układać pod warstwą ocieplenia budynku w rurkach grubościennych (gr. ścianki 5mm), sztywnych, nierozprzestrzeniających ognia o odporności na ściskanie 1250N. Złącza kontrolne – projektowane (zamontowane w osłonach z PCV o wym. (17X22)cm. Osłony zamontowane w warstwie ocieplenia budynku.

#### ■ Obróbki blacharskie

Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Nowe obróbki należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm dostosowując je do grubości ocieplonych ścian i dachów. Obróbki blacharskie muszą wystawać poza lico ocieplonych ścian minimum 4 cm. i muszą być wykonane w taki sposób, aby zapewniały szczelność docieplonych ścian. Pod obróbki blacharskie attyk stosować deski impregnowane gr. 3 cm. Rury spustowe należy montować na przedłużonych rurkach uwzględniających grubość ocieplenia ściany.

#### 6.2.5.2. Narzędzia i sprzęt

Do wykonania robót ociepleniowych potrzebne są następujące narzędzia:

- szczotki do czyszczenia powierzchni ścian;
- szpachle i packi (metalowe i z tworzywa) do nakładania mas klejących, do wtapiania siatki w masę, do zacierania powierzchni wyprawy;
- piłki ręczne (o drobnych ząbkach) lub noże do przycinania płyt styropianowych;
- noże krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia siatki z włókna szklanego;

- poziomice metalowe 2,5 m długości do sprawdzenia powierzchni przyklejonych płyt styropianowych;
- agregat wodny ciśnieniowy do mycia ścian;
- mieszadła koszyczkowe, napędzane wiertarką elektryczną wolnoobrotową;
- wiertarki elektryczne;
- pędzle i wałki malarskie;
- urządzenia transportu pionowego;
- rusztowania;

#### **6.2.6. Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych**

Podstawą rozpoczęcia robót jest projekt techniczny. Wszelkie roboty związane z dociepleniem budynku mogą wykonywać jedynie wyspecjalizowane firmy.

Inwestor powinien zażądać od wykonawcy robót dociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub certyfikatu zgodności z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenia.

Prace dociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C, chyba, że aprobatą techniczną dla określonego systemu dociepleniowego dopuszcza inne warunki atmosferyczne.

Niedopuszczalne jest prowadzenie powyższych prac:

- w czasie trwania opadów atmosferycznych;
- w czasie silnego wiatru;
- w sytuacji gdy w przeciągu 24h przewidywany jest spadek temperatury poniżej 0°C.
- W przypadku zastosowania proponowanego systemu BSO muszą zostać spełnione następujące warunki pracy:
  - temperatura podłoża i otoczenia w czasie prac i przez następne 24h powinna wynosić co najmniej +4°C; w tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem;
  - wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem;
  - czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień;
  - prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi;
  - w budynku nie może występować wilgoć wstępująca kapilarna;
  - pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzenia wody.

#### **6.2.7. Opis robót**

##### **6.2.7.1. Kolejność wykonywania robót na elewacjach**

- wykonywanie prac przygotowawczych
- zabezpieczenie elementów elewacji narażonych na uszkodzenia, w trakcie późniejszych prac dociepleniowych;
- montaż nowej stolarki

- wykonanie prac poprzedzających docieplenie na ścianach elewacji tj.:
  - sprawdzenie jakości tynków na budynkach i ewentualne usunięcie odparzonych fragmentów na ścianach;
  - uzupełnienie ubytków tynków i wyrównanie podłoża murów
  - oczyszczenie i zmycie powierzchni ścian;
- odtworzenie instalacji odgromowej na ścianach budynku;
- mocowanie listew startowych aluminiowych;
- przyklejenie płyt styropianowych - od dołu;
- umocowanie izolacji termicznej łącznikami mechanicznymi;
- montaż kątowników ochronnych na narożach budynku i okien (przed wykonaniem warstwy bazowej);
- wklejenie skośnych siatek na narożach okien;
- wykonanie warstwy bazowej zbrojonej siatką z włókna szklanego;
- montaż parapetów zewnętrznych
- wykonanie wyprawy elewacyjnej barwionej w masie;
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z tynku mozaikowego;
- montaż rur spustowych i montaż obróbek blacharskich;
- uszczelnienie wyprawy elewacyjnej przy otworach okiennych kitem silikonowym;
- montaż tablic informacyjnych, opraw oświetleniowych, numerów policyjnych, tablic informacyjnych, włączników oświetlenia, dzwonków,
- uporządkowanie terenu wokół budynku;

#### **6.2.7.2. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem elewacji**

##### **Przygotowanie powierzchni ścian**

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy bardzo dokładnie sprawdzić jakość podłoża ściennego, szczególnie w zakresie:

- wytrzymałości powierzchniowej;
- stopnia równości i płaskości powierzchni;
- czystości.

Nie można przystąpić do dalszych prac dociepleniowych w przypadku wystąpienia:

- odspajania warstwy zewnętrznej (tynku);
- powierzchniowego łuszczenia się podłoża;
- wystąpienia widocznych zmian destrukcyjnych.

W każdym z powyższych przypadków należy usunąć uszkodzoną warstwę. Ubytki w tynku i nierówności należy uzupełnić i wyrównać zaprawą wyrównującą.

W odniesieniu do proponowanego systemu docieplenia producent stawia następujące wymagania odnośnie podłoża:

Prawidłowo przygotowane podłoże powinno być czyste, suche i płaskie z tolerancją  $\pm 6\text{mm}$  na promieniu 1,2m, wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność. Maksymalne ugięcie L/240.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża, polegającą na przyklejeniu w kilku miejscach na elewacji budynku 3 kawałków styropianu o wymiarach 100 x 100 mm i pozostawieniu ich do wyschnięcia na okres 3 dni. Po tym czasie należy w obecności inspektora nadzoru wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża. Podłoże jest odpowiednio mocne, gdy rozwarstwienie wystąpi w warstwie styropianu. W przypadku gdy klej odspoi się do podłoża lub oderwie się jego fragment podłoże jest zbyt słabe. W takiej sytuacji należy przewidzieć prace mające na celu poprawę przyczepności kleju do podłoża i polegające na zgruntowaniu podłoża preparatem systemowym, bądź zastosować metodę mechaniczną mocowania płyt. Projekt przewiduje użycie łączników mechanicznych bez względu na wynik powyższego badania.

### **Mocowanie płyt styropianowych**

Przed przystąpieniem do klejenia płyt styropianowych należy przygotować stosowaną zaprawę klejącą zgodnie z instrukcją producenta.

Do ocieplenia ściany należy zastosować płyty styropianowe o grubości 16 cm. Mocowanie płyt zaczyna się od dołu. Do ocieplenia ościeży drzwi i okien oraz gzymsów należy zastosować styropian o grubości 1,2 cm.

Na wysokości dolnej krawędzi systemu zamocować wypoziomowaną, aluminiową listwę startową (na poziomie min. 5 cm nad przewidywanym poziomem opaski wokół budynku), która będzie podparciem dla pierwszego rzędu płyt styropianowych. Listwy startowe należy wypoziomować przy pomocy podkładek dystansujących, a następnie umocować do podłoża przy zastosowaniu kołków rozporowych i wkrętów (co około 30cm). Nad listwą należy przykleić pas z siatki, o szerokości ok. 40cm, w taki sposób by po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt można było ją wywinąć od spodu na powierzchnię płyt styropianowych. Płyty styropianowe należy przyklejać za pomocą zaprawy klejącej przygotowanej zgodnie z instrukcją producenta. Płyty styropianowe pokrywa się „plackami” i pasem obwodowym zaprawy klejącej. Na płytę nakłada się 6 placków zaprawy klejącej o grubości ok. 1 cm i średnicy ok. 10 cm, oraz pas obwodowy o szerokości ok. 5 cm nieznacznie odsunięty od krawędzi. Natychmiast po nałożeniu masy klejącej płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej w taki sposób aby masa klejowa nie dostała się pomiędzy płyty. Płyty należy układać w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku. Niedopuszczalne jest przyklejanie płyt styropianowych po raz drugi, ani poruszanie i uderzanie płyt. W przypadku nieprawidłowego przyklejenia płyty należy ją usunąć, zebrać masę klejącą, a następnie nałożyć na nią nową warstwę kleju i ponownie przykleić. Właściwe ułożenie płyt względem siebie należy kontrolować przy użyciu poziomicy.

Przed mocowaniem płyt wokół otworów (okna, drzwi i inne) należy przykleić pasy siatki, które w trakcie dalszych prac zostaną wywiniete na powierzchnię płyt styropianowych. Wokół wszystkich ościeży płyty izolacyjne powinny być ułożone w taki sposób, by ich krawędzie nie leżały na przedłużeniu krawędzi otworów. Naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki o wymiarach 25x30cm zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45°.

Płyty styropianu powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną w związku z czym wszystkie szpary pomiędzy nimi o szerokości powyżej 1,5mm należy wypełnić, np. klinami ze styropianu. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą.

Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łąty o długości co najmniej 2,5 m. Wszelkie nierówności przekraczające 1,5mm należy usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu powinna zostać przeszlifowana a powstały przy tym pył dokładnie usunięty.

Po przeszlifowaniu styropianu należy wykonać dodatkowe mocowanie płyt przy użyciu łączników mechanicznych tworzywowych o długości do rodzaju podłoża, nie wcześniej jednak niż

24h od przyklejenia styropianu. Każda płyta o wymiarach 500 x1000mm powinna zostać przymocowana dwoma kołkami (6szt/m<sup>2</sup>). Na narożach budynku w odległości ok. 1,5m należy stosować po 8 sztuk kołków na każdy 1m<sup>2</sup> płyt, w taki sposób aby na każdej płycie przy narożniku znajdowały się po dwa kołki. Kołek, po nawierceniu otworu, należy osadzić w taki sposób aby płaszczyzna talerzyka była zlicowana z powierzchnią płyty.

Należy przewidzieć wykonanie dylatacji zgodnie z wymaganiami systemu, np. przy zmianie podłoża.

### **Klejenie siatki wzmacniającej**

Przed przystąpieniem do klejenia siatki należy przygotować stosowaną zaprawę klejącą zgodnie z instrukcją producenta.

Przy użyciu przygotowanej zaprawy osadzić narożniki ochronne z siatką na narożach budynku oraz na ościeżach. Następnie nakleić dodatkowe wzmocnienia po skosie naroży okien i drzwi, wykonane z siatki o wymiarach 25 x 30cm. Ponadto należy wywinąć siatkę spod dolnego pasa płyt i przykleić ją na nim oraz na dodatkowym wzmacniającym pasie siatki nad cokołami. Dodatkowo przewiduje się naklejenie dodatkowej siatki wzmacniającej – zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Mocowanie siatki na całej płaszczyźnie elewacji należy rozpocząć od góry. Przyklejanie siatki polega na nałożeniu, za pomocą nierdzewnej stalowej pacy, pasa masy, o szerokości i długości nieco większej niż przyklejany pas siatki, o grubości ok. 1,5mm. Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać ją przy pomocy pacy stalowej wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi zostać dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitami koloru siatki należy wyrównać cienką warstwą stosowanej masy klejącej. Siatka musi być układana na zakładkę, co najmniej 60mm. Powierzchnia siatki pod tynk musi być dokładnie wygładzona. W żadnym przypadku siatka wzmacniająca nie może wystawać ponad warstwę kleju. Na narożnikach zewnętrznych i wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokość ok 200mm. Na ościeżach pasek siatki wywinięty spod styropianu należy nakleić na płaszczyznę ościeży. Nie należy ocieplać dolnego części ościeży okien, a jedynie wkleić na nim siatkę starannie wygładzając powierzchnię.

Po przyklejeniu siatki na powierzchni styropianu, sprawdzeniu prawidłowego jej zatopienia oraz po całkowitym wyschnięciu powierzchni można przystąpić do nakładania silikatowej wyprawy tynkarskiej.

### **Nakładanie powłoki wykończeniowej**

Przed przystąpieniem do nakładania tynku warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi 24h, przy 20°C i 55% wilgotności względnej powietrza. W przypadku nie sprzyjających warunków atmosferycznych czas ten może się wydłużyć. Należy ponadto sprawdzić dokładność zatopienia siatki, a ewentualne nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym. Niedopuszczalne ponadto jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru i w trakcie upałów przy małej wilgotności powietrza.

Nanoszenie wyprawy należy wykonać metodą ciągłą aż do naturalnych przerw budynku przy pomocy czystych pac stalowych ze stali nierdzewnej na grubość największych ziaren kruszywa, a następnie zacierać przy użyciu pac plastikowych. Wszystkie styki wyprawy z innymi elementami budynku należy uszczelnić przy użyciu produktów systemowych.

Kolorystykę przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

### **Wymiana rur spustowych**

Istniejące rury spustowe należy zdemontować. Rury spustowe należy zastosować z jednego materiału, jakim jest blacha ocynkowana od jednego producenta. Montaż rur spustowych należy rozpatrywać z istniejącym dachem. Rury spustowe fi 150mm.

Rury spustowe mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3,0 m. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały poprzez systemowe trzpienie dla rur z blachy ocynkowanej.

### **Obróbki blacharskie**

Nowe obróbki blacharskie podokienników okiennych należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze białym. Pozostałe obróbki blacharskie zostaną wykonane z blachy ocynkowanej. Obróbki blacharskie muszą wystawać co najmniej 4cm poza lico i muszą być wykonane w sposób zapewniający szczelność docieplonych ścian. Szerokość podokiennika powinna umożliwić wpuszczenie go pod ocieplenie bocznych ościeży, przy czym ocieplenie to może dochodzić tylko do górnej krawędzi burty podokiennika.

### **6.2.8. Kontrola jakości materiałów i robót dociepleniowych**

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają warunkom technicznym określonym w opracowaniu, oraz czy kolorystyka mas tynkarskich jest zgodna z zatwierdzonym projektem.

Kontrolą jakości i odbiorem inwestorskim należy objąć poszczególne etapy robót, tj:

- przygotowania powierzchni ścian do przyklejania płyt termoizolacyjnych;

przymocowanie płyt styropianowych;

- przyklejanie siatki i przygotowanie podłoża pod wyprawę tynkarską;
- wykonanie obróbek blacharskich oraz pozostałych robót wykończeniowych i uzupełniających.

Kontrola montażu stolarki powinna obejmować:

- kontrolę przygotowania ościeży;
- kontrolę jakości zastosowanych materiałów;
- kontrolę zachowania wymagań technologicznych systemowych producenta stolarki;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

### **6.2.9. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

### **6.2.10. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem



zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

## 7. CHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Docieplany budynek należy do budynków SW- średniowysokich . Budynek zaliczony został do kategorii ZL III , klasa odporności pożarowej „ B ”

Elementy projektowane mają być wykonane z materiałów niepalnych ,muszą posiadać wymagane atesty. Każdy zastosowany system (zestaw) do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych sklasyfikowany jako NRO (nie rozprzestrzeniający ognia).

Ocieplenie stropodachu wykonać za pomocą z wełny mineralnej klasy reakcji na ogień A1.

## 8. UWAGI KOŃCOWE

- W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać □ żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.
- Prace wykonywa □ pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z przepisami BHP, Prawem Budowlanym i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Wszelkie materiały oraz systemy zastosowane w przy realizacji projektu musz □ ą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.
- Roboty związane z dociepleniem ścian i wymian □ obróbek blacharskich należy prowadzi □ ć z rusztowań rurowych.
- W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać □ żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.
- Przewidziane prace budowlane, określone w niniejszym projekcie, nie mają wpływu na:
  - przeznaczenie i program użytkowy budynku,
  - formę architektoniczną i funkcję budynku, w tym zmianę w układzie funkcjonalnym budynku,
  - układ konstrukcyjny, schematy statyczne,
  - zmianę obciążeń przyjętych do projektowania,
  - zmianę kategorii geotechnicznej budynku,
  - zmianę posadowienia budynku,
  - zmianę wewnętrznych przegród budowlanych,
  - zmianę struktury własnościowej, w tym zmianę udziałów w prawach do nieruchomości wspólnej,
  - zmianę sposobu zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego budynku przez osoby niepełnosprawne,
  - zmianę rozwiązań zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie budynku zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, a także sposobu powiązania instalacji budynku z sieciami zewnętrznymi,
  - zmianę danych technicznych budynku, charakteryzujących jego wpływ na środowisko (w tym mogących pogorszyć środowisko naturalne)

## 9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<i>Inwestor:</i>	Gmina Oborniki Śląskie z siedzibą w Obornikach Śląskich, ul. Trzebnicka 1, 55-120 Oborniki Śląskie
------------------	--

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<i>Tytuł:</i>	Remont obiektu budowlanego w ramach projektu pn. "Kompleksowe wykonanie dokumentacji projektowej termomodernizacji dla budynku Szkoły Podstawowej nr 2, ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 24, 55- 120 Oborniki Śląskie (lokalizacja: działka 77/2 AM-10 obręb Oborniki Śląskie)."
---------------	--

<i>Autor</i>	mgr inż. arch. Marek Kozieł 16/DSOKK/2012
--------------	---

1. W czasie prowadzenia robót szczególną uwagę pod kątem bezpieczeństwa ludzi należy zwrócić na:

- prawidłowa i atestowana odzież robocza
- prace z użyciem elektronarzędzi przez osoby do tego uprawnione
- prawidłowe ustawienie i zamocowanie atestowanych rusztowań
- rusztowania, podnośniki, elektronarzędzia i inny sprzęt używany na budowie musi posiadać aktualne atesty sprawności i dopuszczenia do pracy
- dopuszczenie do pracy na wysokości tylko pracowników posiadających odpowiednie badania lekarskie
- zorganizowanie i zabezpieczenie bezpiecznych przejść i zadaszeń dla mieszkańców budynku i pracowników znajdujących w rejonach zagrożenia
- zabezpieczenie budowy przed osobami postronnymi

2. Na budowie mogą pracować tylko osoby bezpośrednio przeszkolone pod względem BHP.

Pracownicy muszą być pod stałym nadzorem osoby uprawnionej

Plac budowy i zabezpieczenia oraz drogi ewakuacji muszą być zorganizowane w taki sposób, aby nie zablokować do budynku dostępu dla wozów straży ogniowej, karet pogotowia i innych służb miejskich.

3. Elementy zagospodarowania działki , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Budynek w trakcie prowadzenia robót remontowych będzie użytkowany.

Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie wejścia do budynku, przyległego do budynku ciągu pieszego (chodnik) i ulicy.

4. Zagrożenia, dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi , występujące podczas budowy  
W trakcie budowy wykonywane będą roboty o podwyższonym poziomie ryzyka, stwarzające

zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- związane z wykonywaniem robót rozbiórkowych na wysokości,
- związane z wykonywaniem robót konstrukcyjno-budowlanych na wysokości - wykonywanie
- ołączenia dachu, wymiany części końcówek krokwi ,krycie dachówką, wykonywanie obróbek
- blacharskich - niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź z dachu,
- wykonywanie prac na rusztowaniach: niebezpieczeństwo związane z upadkiem z rusztowania;
- poruszanie się po powierzchniach stromych i wykonywanie robót na skraju dachu,
- złamania kończyn, skaleczenia rąk, urazy głowy,
- obsługa maszyn i urządzeń przez osoby nieuprawnione,
- inne wynikające z nie przestrzegania warunków BHP podczas wykonywania robót.

5. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących

bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek dopuścić do pracy

wyłącznie osoby posiadające aktualne badania lekarskie , w tym do pracy na wysokości

oraz aktualne szkolenia z zakresu BHP, w tym szczególnie przy pracach na rusztowaniach , przestrzegać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i/lub szkodliwych dla zdrowia.

6. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty, jak również jest zobowiązany:

a) do utrzymania sąsiedztwa terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz

usuwania na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów i śmieci z terenu budowy,

b) do umieszczenia na zewnątrz pomieszczenia socjalnego wykazu zawierającego adresy i numery

telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,

- straży pożarnej,

- posterunku Policji,

- pogotowia ratunkowego,

c) do umieszczenia w pomieszczeniu socjalnym punktu pierwszej pomocy.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Związane z wykonywaniem robót na wysokości:

- należy zastosować środki ochrony zbiorowej,

- należy zastosować środki ochrony indywidualnej - pasy lub szelki bezpieczeństwa z krótkimi

linami umocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych lub lin asekuracyjnych

albo prace wykonywać z pomostów otoczonych barierami o wysokości 1,1 m.

Pomosty mogą być stałe, rozbiegające lub mechaniczne, ruchome. związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy;

- roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do 3m wysokości pomieszczenia.

Związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy:

- w miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną zawierającą między

innymi numery telefonów alarmowych i powiatowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie rozbiórki,

- plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację oraz

szybką ewakuację ,w tym szczególnie na wypadek pożaru,

- oznaczyć strefy niebezpieczne, zagrożone spadaniem przedmiotów, ustawiając bariery ochronne, osłony, taśmy ostrzegawcze w przepisowych odległościach od budynku oraz rozmieścić tablice ostrzegawcze. Wejście do budynku oraz przejścia w strefie zagrożonej zabezpieczyć daszkami ochronnymi z materiału dostatecznie wytrzymałego na przebicie przez

spadające przedmioty,

- rusztowanie usytuowane bezpośrednio przy ciągu komunikacyjnym powinno być wyposażone

w daszki ochronne ze spadkiem w stronę obiektu pod kątem 45°. Odległość daszka od podłoża

nie powinna być mniejsza niż 2,40 m,

- w przypadku pogorszenia się warunków atmosferycznych – wystąpienia silnych opadów atmosferycznych , wyładowań atmosferycznych, silnego wiatru powyżej 10 m/s – roboty budowlane należy bezwzględnie przerwać.

#### 8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- Wykonawstwo robót zlecić do wykonania przeszkolonym w tym zakresie pracownikom.

- Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach

zagrożeń i wypadków.

- Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej,

zabezpieczające przed skutkami zagrożeń oraz zobowiązać pracowników do stosowania tych

środków.

- Pracownicy wykonawcy winni posiadać wymagane okresowe badania lekarskie oraz aktualne

okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te powinny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.

- Przed skierowaniem pracownika na stanowisko pracy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienie szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

#### 9. Uwagi końcowe

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