

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT:**

### **PROJEKT BUDOWLANY DOCIEPLENIA BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W CZARTAJEWIE**

<b>ADRES BUDOWY:</b>	ul. Szkolna 4, 17-300 Czartajew, gmina Siemiatycze
<b>INWESTOR:</b>	Urząd Gminy w Siemiatyczach ul. Kościuszki 35, 17-300 Siemiatycze
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	ARCH-EKO PROJEKT Jolanta Kotowska Ul. Kołłątaja 15/17, 15-774 Białystok

<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</b>	<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</b>
Autor: inż. arch. Izabela Bartnicka Bł-PdOKK/115/2008	architektura	19.10.2016 r	
mgr inż. arch. Jolanta Kotowska	architektura	19.10.2016 r	

Białystok, 19.10.2016 r

## **I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa.**

1. Spis zawartości
2. Zaświadczenia, Oświadczenie projektantów
3. Opis techniczny planu sytuacyjnego działki oraz zamierzenia inwestycyjnego.
4. Opis techniczny do projektu budowlanego.
5. Część opisowa: informacja BiOZ

### **II. Część graficzna.**

#### **Inwentaryzacja**

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Elewacje południowa i zachodnia            | skala 1:100 |
| 2. Elewacje wewnętrzne: wschodnia i zachodnia | skala 1:100 |
| 3. Elewacje wschodnia i północna              | skala 1:100 |
| 4. Elewacje budynku części drewnianej         | skala 1:100 |

#### **Projekt**

- |  |             |
|--|-------------|
| 5. Rzut parteru                                | skala 1:100 |
| 6. Rzut parteru budynku części drewnianej      | skala 1:100 |
| 7. Przekrój A-A                                | skala 1:100 |
| 8. Przekrój A-A budynku części drewnianej      | skala 1:100 |
| 9. Elewacje południowa i zachodnia             | skala 1:100 |
| 10. Elewacje wewnętrzne: wschodnia i zachodnia | skala 1:100 |
| 11. Elewacje wschodnia i północna              | skala 1:100 |
| 12. Elewacje budynku części drewnianej         | skala 1:100 |

#### **Detale**

## **Oświadczenie**

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany docieplenia budynków Szkoły Podstawowej w Czartajewie zlokalizowanych w Czartajewie ul. Szkolna 4, gmina Siemiatycze na działkach o nr ewid. gruntów 159/5, 159/10 należących do Gminy Siemiatycze z siedzibą w Siemiatyczach, ul. Kościuszki 35 - sporządzony na zlecenie inwestora, opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Autor projektu:**

Białystok, 19.10.2016 r.

**OPIS TECHNICZNY DO PLANU SYTUACYJNEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO**  
**DOCIEPLENIA BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W CZARTAJEWIE**

**1. Dane wstępne:**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1.1. Inwestor:     | Urząd Gminy w Siemiatyczach<br>ul. Kościuszki 35, 17-300 Siemiatycze     |
| 1.2. Adres budowy: | 17-300 Czartajew,<br>ul. Szkolna 4,<br>nr geod. działek 159/5, 159/10    |
| 1.3. Autor:        | mgr inż. Izabela Bartnicka<br>upr. bud. Bł-PdOKK/115/2008                |
| 1.4. Opracował:    | mgr inż. arch. Jolanta Kotowska<br>15-774 Białystok, ul. Kołłątaja 15/17 |

**2. Podstawa opracowania:**

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodniona z Inwestorem koncepcja docieplenia

**3. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie docieplenia przegród budynków Szkoły Podstawowej w Czartajewie. Kompleks składa się z dwóch budynków: budynku murowanego, częściowo podpiwniczonego, z dachem dwuspadowym pokrytym blachą (część sali gimnastycznej) i stropodachem płaskim oraz wentylowanym z wykończeniem papą; oraz budynku w konstrukcji drewnianej, niepodpiwniczonego z dachem dwuspadowym pokrytym blachą wraz z wymianą balustrad, wymianą części pokrycia dachowego, wymianą obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych w Czartajewie ul. Szkolna 4, na działce nr geod. 159/5, 159/10.

**4. Stan istniejący terenu**

Przedmiotowa część działki objęta opracowaniem jest zabudowana budynkiem murowanym Szkoły Podstawowej złożonym z: najstarszej części podpiwniczonej, dwupiętrowej przykrytym stropodachem pełnym; wybudowanej w latach późniejszych części dwupiętrowej, niepodpiwniczonej z dachem jednospadowym na drewnianych więzarach; części z salą gimnastyczną, niepodpiwniczoną z dachem dwuspadowym na stalowych kratownicach oraz części z pomieszczeniami kuchni i stołówki, parterowej, niepodpiwniczonej, krytej stropodachem pełnym. Dojazdy na opracowywany teren zlokalizowane są od strony zachodniej przez bramy wjazdowe.

**5. Zagospodarowanie terenu**

Bez zmian – istniejące.

6. Projektowana inwestycja nie narusza osób interesów osób trzecich, nie koliduje i nie przekracza granic terenu.
7. Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków.
8. Działka nie znajduje się w granicach terenu górotwórczego.
9. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.
10. Obszar oddziaływania – projektowane roboty budowlane (docieplenie budynków) nie zmieniają obszaru oddziaływania budynku - pozostaje on w granicach działek nr 159/5 i 159/10.

Autor:

Opracował:

Białystok, 19.09.2016 r

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**  
**DOCIEPLENIA BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W CZARTAJEWIE**

**1. Dane wstępne:**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1.1. Inwestor:     | Urząd Gminy w Siemiatyczach<br>ul. Kościuszki 35, 17-300 Siemiatycze     |
| 1.2. Adres budowy: | 17-300 Czartajew,<br>ul. Szkolna 4,<br>nr geod. działek 159/5, 159/10    |
| 1.3. Autor:        | mgr inż. Izabela Bartnicka<br>upr. bud. Bł-PdOKK/115/2008                |
| 1.4. Opracował:    | mgr inż. arch. Jolanta Kotowska<br>15-774 Białystok, ul. Kołłątaja 15/17 |

**2. Podstawa opracowania:**

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodniona z Inwestorem koncepcja docieplenia

**3. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie docieplenia przegród budynków Szkoły Podstawowej w Czartajewie. Kompleks składa się z dwóch budynków: budynku murowanego, częściowo podpiwniczonego, z dachem dwuspadowym pokrytym blachą (część sali gimnastycznej) i stropodachem płaskim oraz wentylowanym z wykończeniem papą; oraz budynku w konstrukcji drewnianej, niepodpiwniczonego z dachem dwuspadowym pokrytym blachą wraz z wymianą balustrad, wymianą części pokrycia dachowego, wymianą obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych w Czartajewie ul. Szkolna 4, na działce nr geod. 159/5, 159/10.

**4. Dane ogólne.**

**4.1. Stan istniejący**

Objęte opracowaniem obiekty to budynki Szkoły Podstawowej położone w Czartajewie, ul. Szkolna 4 (nr ew. działek 159/5, 159/10).

Na podstawie posiadanej dokumentacji technicznej oraz wizji lokalnej i pomiarów w naturze stwierdzono, że kompleks składa się z dwóch budynków:

- budynku murowanego, częściowo podpiwniczonego (w kondygnacji piwnicznej znajdują się: garaż, do którego zjazd znajduje się od strony wewnętrznej – wschodniej, pomieszczenia gospodarcze i kotłownię), w części dwukondygnacyjny, w części sali gimnastycznej i kuchni jednokondygnacyjny,

- budynku w konstrukcji drewnianej, niepodpiwniczonego, dwukondygnacyjnego z dachem dwuspadowym.

Elementy konstrukcyjne i wykończeniowe:

- ściany piwnic i ławy fundamentowe – betonowe wylewane,
- ściany zewnętrzne parteru –
  - część murowana: warstwowe, od zewnątrz cegła pełna gr. 12 cm, pustka wentylacyjna, warstwa nośna z bloczków wapienno – piaskowych oraz z cegły typu [REDACTED] gr. 38 cm z izolacją styropianem gr. 6 cm,
  - część drewniana: w konstrukcji drewnianej - bale konstrukcyjne gr. 10 cm, ganek w konstrukcji szkieletowej, słupy o przekroju 5x12 cm,
- stropy międzykondygnacyjne –
  - część murowana - płyty żelbetowe kanałowe,
  - część drewniana – belki drewniane,
- więźba dachowa –
  - część murowana – dach dwuspadowy nad salą gimnastyczną – stalowe dźwigary, nad pozostałą częścią stropodach na dźwigarach drewnianych oraz stropodach wentylowany na stropie kanałowym (część kuchenna) oraz stropodach pełny,
  - część drewniana – w konstrukcji drewnianej o układzie krokwiowo – płatwiowym,
- podłoga na gruncie
  - część murowana – na podłożu betonowym z izolacją termiczną styropianem gr. 6 cm,
  - część drewniana – podłoga z desek na legarach,
- balustrady zewnętrzne stalowe,
- schody zewnętrzne – beton wylewany,
- pokrycie dachu – blacha i papa.

#### 4.2 Podstawowe parametry budynków:

Budynek murowany:

- |  |           |
|--|-----------|
| - Długość budynku po dociepleniu ścian | – 44,11 m |
| - Szerokość budynku                    | – 34,05 m |
| - wysokość budynku                     | - 10,66 m |

Budynek drewniany:

- |  |           |
|--|-----------|
| - Długość budynku po dociepleniu ścian | – 20,50 m |
| - Szerokość budynku                    | – 14,84 m |
| - wysokość budynku                     | - 8,77 m  |

## 5. Ogólny opis budowlany.

### 5.0 Stan techniczny istniejący

- Stan techniczny podstawowych elementów zewnętrznych konstrukcyjnych (ściany zewnętrzne, ściany wewnętrzne, fundamenty) dobry. Mogą one nadal pełnić bezpieczne swoje funkcje.
- Ściany zewnętrzne – stan konstrukcji dobry, widoczne zabrudzenia i ubytki w tynku na elewacjach, w części drewnianej na szalówce miejscami widoczne odbarwienia.
- Zewnętrzne ściany fundamentowe w części murowanej wymagają odkopania i ponownego zaizolowania przeciwwilgociowo oraz docieplenia.
- Obróbki blacharskie zniszczone wszystkie do wymiany.
- Wszystkie drzwi zewnętrzne i stolarka okienna stan dobry, jednak część nie spełnia wymagań izolacyjności wg WT (budynek części drewnianej) – do wymiany.
- Istniejący system orynnowania – stan zły - do wymiany.
- Pokrycie dachowe z blachy – w części murowanej w stanie dobrym, w części drewnianej – stan zły, widoczne przebarwienia i zabrudzenia – do wymiany.
- Podłoga na gruncie – w części drewnianej nie spełnia wymagań izolacyjności wg WT, brak izolacji.
- Istniejące balustrady zewnętrzne – stan konstrukcji dobry, jednak widoczne złuszczenia farby, nieestetyczny wygląd - do wymiany.

### 5.1 Docieplenie i prace przewidziane w projekcie.

#### Część murowana:

- Docieplenie ścian piwnic i fundamentowych z wkopaniem w ziemię na głębokość min. 1,20 m polistyrenem ekstrudowanym -  $\lambda$  0.35 – gr. 8 cm (skucie nierówności - odsłoniętą ścianę należy osuszyć, starą zniszczoną izolację wraz z tynkiem skuć i oczyścić szczotkami drucianymi, wykonanie wyrównania ścian - wykonać gruntowanie, naniesienie na ściany izolację przeciwwilgociową – [REDACTED] - przeznaczony do przyklejania płyt styropianowych oraz wykonywania powłok przeciwwilgociowych i przeciwwodnych lub [REDACTED] wykonanie warstwy termicznej płytami styropianowymi XPS, ułożenie zabezpieczenia z folii kubełkowej lub geowłókniny, wykonanie obróbki blacharskiej z blachy powlekanej odcinającej część cokołową oraz w oknach piwnicznych w części podokiennej, wykończenie w części nad gruntem tynkiem mozaikowym),
- Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem fasadowym gr. 12 cm i 3 cm w gładziach - z  $\lambda$  0,036 w systemie BSO wg kolorystyki podanej na rysunkach z wykończeniem tynkiem silikonowym w uziarnieniu „baranek”, 1,5 mm.



- Docieplenie stropodachu pełnego oraz wentylowanego (część kuchenna) wełną mineralną gr. 24 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  0,037 W/K (np.: [REDACTED] z wykończeniem w systemie wierzchniego krycia papą.
- Wymiana obróbek blacharskich na nowe.
- Wymiana rur spustowych i rynien.
- Wymiana kotła z dodaniem kolektorów słonecznych, wymiana instalacji wewnętrznej systemu c.w.u. oraz c.o. – wg opracowania części sanitarnej.
- Wymiana instalacji wewnętrznej elektrycznej – wg opracowania części elektrycznej.
- Wymiana balustrad zewnętrznych – balustrady stalowe.
- Wykonanie nowej opaski przeciwwilgociowej po wykonaniu prac dociepleniowych - wykonanie opaski betonowej wokół budynku gr. 5-6 cm na podsypce piaskowej z obrzeżem betonowym (krawężnikiem).

#### Część drewniana:

- Zdjęcie szalówki, będącej wykończeniem ścian zewnętrznych, a następnie docieplenie wełną mineralną gr. 15 cm z  $\lambda$  0,036 W/mK (np.: [REDACTED] położoną na płycie OSB-3 (wełnę mocujemy wyłącznie za pomocą łączników mechanicznych) z wiatroizolacją z wykończeniem tynkiem silikonowym w uziarnieniu „baranek”, 1,5 mm wg kolorystyki podanej na rysunkach.
- Izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją – usunięcie istniejących warstw izolacyjnych i wykończeniowych, położenie w przestrzeni między i nad belkami wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  0,035 W/K (np.: [REDACTED] gr. 21 cm (15 cm+6 cm), następnie położenie paroizolacji i wykończenie płytami g-k mocowanymi na łatach do konstrukcji drewnianej.
- Izolacja podłogi na gruncie drewnianej - usunięcie istniejących warstw wykończeniowych, naprawa istniejącej izolacji przeciwwilgociowej, położenie w przestrzeni między legarami wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  0,041 W/K (np.: [REDACTED] gr. 12 cm, następnie położenie desek podłogowych i wykończenie wykładziną PCV.
- Wymiana obróbek blacharskich na nowe.
- Wymiana rur spustowych i rynien.
- Wymiana starej drewnianej stolarki okiennej na nową, wykonana z PCV o wysokim standardzie izolacyjności cieplnej  $U=0,900$  W/m<sup>2</sup>K.
- Wymiana starej drewnianej stolarki drzwiowej na nową z ciepłego aluminium o wysokim standardzie izolacyjności cieplnej  $U=1,300$  W/m<sup>2</sup>K.
- Wykonanie nowej opaski przeciwwilgociowej po wykonaniu prac dociepleniowych - wykonanie opaski betonowej wokół budynku gr. 5-6 cm na podsypce piaskowej z obrzeżem betonowym (krawężnikiem).
- Wymiana pokrycia dachowego – na blachę.

- Wymiana instalacji wewnętrznej systemu c.w.u. oraz c.o. – wg opracowania części sanitarnej.
- Wymiana instalacji wewnętrznej elektrycznej – wg opracowania części elektrycznej.

## **5.2 Metoda docieplenia elewacji – wg instrukcji wybranego producenta oraz detali zalecanych przez producentów w części graficznej.**

### **Docieplenie elewacji styropianem fasadowym.**

Docieplenie zewnętrzne ścian zaprojektowano z wykorzystaniem technologii bezspoinowej metody ocieplania (BSO) z zastosowaniem tynków silikonowych /cienkowarstwowa wyprawa tynkarska o ziarnistości 1,5 mm w strukturze „baranek”/. Zastrzega się kompleksowe wykonywanie docieplenia łącznie z wyprawami zewnętrznymi tylko w wybranym systemie ściśle wg instrukcji technologicznych i materiałowych producenta oraz aktualnej instrukcji ITB o „Bezspoinowej metodzie ocieplania ścian”.

System musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie RP – aktualna aprobatą techniczną systemu, atesty higieniczne, klasyfikacje ogniowe oraz certyfikaty.

**Należy uzgodnić z projektantem dobór oraz każdą zmianę dotyczącą koloru farb lub tynków.**

Wymagane parametry produktów systemu:

#### **1. Masy klejące** służące do klejenia styropianu do podłoża ściennego oraz do wykonania warstwy zbrojącej muszą spełnić następujące wymagania:

A/ zawartość suchej substancji - nie może różnić się o 10% od wartości podanej przez producenta,

B/ straty prażenia – nie może być różny o 10% od wartości podanej przez producenta,

C/ przyczepność do betonu, Kpa w warunkach laborat. – min. 350;; po 24h w wodzie – min. 200; po pięciu cyklach cieplno-wilgotnościowych – min. 350

D/ przyczepność do styropianu, Kpa w warunkach laborat. – min. 500;; po 24h w wodzie – min. 250; po pięciu cyklach cieplno-wilgotnościowych – min. 500,

E/ odporność na rysy mm – min. 5

F/ minimalna grubość warstwy zbrojonej – całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej.

G/ odporność na występowanie rys skurczowych – brak rys

#### **2. Płyty styropianowe:**

^ Projekt przewiduje użycie płyt styropianowych frezowanych o gęstości objętościowej 16-20 kg/m<sup>3</sup> odmiana FPS 80-036\

^ Współczynnik przewodzenia ciepła λ nie może być większe niż 0,036 W/mK

^ Przewidziane grubości styropianu na ścianach to: 12 cm, 3 cm.

- ^ Struktura styropianu powinna być zwarta, bez wykruszeń ubytków, pustek.
- ^ Naprężenia ściskające przy 10% odkształceń względem nie mniej niż 80 kPa
- ^ Stabilność wymiarów w temperaturze 70st.C po 48h nie więcej niż +/-1,5%
- ^ Chłoność wody po 24h nie więcej niż 1,8 %
- ^ Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 100 kPa
- ^ Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 130 kPa
- ^ Samogasnące
- ^ Płyty frezowane o wymiarach 100x500 mm.

### 3. Siatka z włókna szklanego

- a/ Splot uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- b/ Impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
- c/ wymiary oczek nie mniej niż 3mm
- d/ masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m<sup>2</sup>
- e/ Strata prażenia w temperaturze 625st. C. - 10-25% masy
- f/ siłą zrywającą /wzdłuż osnowy i wątku/  
dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie mniej niż 1500 N  
dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie mniej niż 1200 N  
dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie mniej niż 600 N  
dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie mniej niż 600 N
- g/ Wydłużenie względne /wzdłuż osnowy i wątku/ dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie więcej niż 3,5% /przy sile 1500 N/

### Łączniki mechaniczne

- > Ilość rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być zgodna z wytycznymi producenta systemu (4-6 m<sup>2</sup>).
  - > Długość łączników zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej.
  - > Rodzaj łączników zależny jest od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz stosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem z tworzywa.
  - > W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych. Zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników.
- Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.

**Środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią – opcjonalnie, zależnie od systemu.**

#### Wyprawa tynkarska cienkowarstwowa.

Klasa ogniowa – nierozprzestrzeniający ognia.

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Najczęściej stosowany na rynku produkt do ocieplenia budynków płytami styropianowymi to:

silikatowa masa tynkarska – gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym jest spoiwo silikatowe (krzemianowe) o strukturze „baranka” z uziarnieniem 1,5 mm barwiona w masie zgodnie z paletą barw podanych na rysunkach elewacji:

- wygląd zewnętrzny – ciekła jednorodna masa bez obcych wtrąceń,
- konsystencja, cm – 11,0+/- 1,0.
- plastyczność – 17+/- 2 cm,
- strata prażenia w temp.450° C % - 22,3 +/- 10%,
- strata prażenia w temp.900° C % - 55,0 +/- 10%.

#### Zasady wykonawcze sytemu dociepleń

Wszystkie powierzchnie na elewacji przed nałożeniem warstwy klejącej w celu odtłuszczenia zmyć wodą z dodatkiem płynu czyszczącego do fasad stosując miękkie pędzle. Płyty mocować za pomocą kleju oraz mechanicznie za pomocą kołków (minimum 4-6 kołków na 1m<sup>2</sup> powierzchni), w obrębie narożników budynku płyty styropianowe należy kołkować gęściej - co 25 cm w jednej linii pionowej, długość kołków min. 24 cm. Do klejenia należy zastosować klej zaproponowany przez producenta systemu, klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku. Powierzchnie boczne nie mogą być zabrudzone klejem.

UWAGA: Zgodnie z zaleceniami instrukcji ITB, powstałe w wyniku nierówności podłoża szczeliny pomiędzy płytami styropianowymi (powyżej 3mm) należy wypełnić pianką niskorozprężną.

Najpierw montujemy narożniki aluminiowe z siatką w narożnikach budynku, następnie na powierzchnię wygładzonych i przeszlifowanych płyt styropianowych nakładamy pasami pionowymi klej szpachlowy (grubość nakładanej warstwy ok. 3 mm). W świeży klej wtapiamy siatkę z włókna szklanego i wygładzamy powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić min. 10 cm. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa. Producent nie przewiduje dodatkowego szpachlowania klejem „po siatce” w celu wygładzenia powierzchni, gdyż grozi to odspojeniem warstwy. Siatka zbrojąca w kleju nie może być widoczna.

Elementy uzupełniające np. listwy cokołowe, profile narożne, listwy kapinosowe itp.

#### Ochrona narożników i krawędzi

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to - kątowniki ze stali szlachetnej,- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą, - kątowniki z siatki pancernej

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należy ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych, czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłe, szczelne i pewnie zamocowanie warstwy.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrobione, aby zapewniać ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45 °C. również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

Uszczelnienie styków styropianu ze stolarką, ślusarką, obróbkami blacharskimi wykonać przy pomocy trwale plastycznej masy (np. akrylowej).

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, naklejamy pod kątem 45 ° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35cm.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu, w której zostanie zatopiona siatka z włókien szklanych powinna mieć minimalną grubość 3 mm. Pasma siatki należy układać pionowo, z zakładem minimum 10 cm. Minimalne otulenie siatki klejem wynosi 1 mm. Całość powinna schnąć nie krócej niż 2 dni. Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu przygotowania podłoża. Nakłada się zaprawę i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego.

Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojącą. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład min. 10 cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych min. 15 cm. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapiają w masie klejącej.

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Należy podczas prac dociepleniowych wykonać szczeliny dylatacyjne narożne przy połączeniu ścian budynku z łącznikiem i dylatację prostą na pęknięciu powstałym przy dobudowie budynku.

Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody.

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomiernie pionowo lub poziomo szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i tamę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przeszpachlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2cm. Szerokość szczeliny dylatacyjnej to od 0,5 cm do 1,5 cm – nie należy wykonywać szczelin o mniejszej szerokości niż 0,5 cm, gdyż grozi to pęknięciem wykonanego docieplenia przy pracy materiału termoizolacyjnego. Po całkowitym związaniu warstwy szpachlowej (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą. Dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym, przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Elewację wykończyć cienkowarstwowym tynkiem silikonowym z średnioziarnistą fakturą 1,5mm „baranek” zgodnie z kolorystyką podaną na rysunkach elewacji.

#### Obróbki blacharskie.

Obróbki dachowe należy zdemontować i zastosować nowe z blachy powlekanej gr. 0,55 mm pomalowane w kolorze szarym i brązowym (wg rysunków elewacji).

Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm.

Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowo wykończony element.

Należy pamiętać o wykonaniu odprowadzenia wody z parapetu przy styku z dociepleniem w kształcie rowków zagłębionych na ok. 1 cm o wysokości ok 1 cm, wykończyć gotowym profilem z PCV lub wywinieciem blachy w celu zabezpieczenia przed zalewaniem wodą opadową.

Wymienić wszystkie parapety okienne, po uprzednim uszczelnieniu pianką poliuretanową, założyć na szerokość stolarki okiennej + 2 cm po każdej stronie. Parapety wykonać z blachy powlekanej w kolorze szarym.

### **Docieplenie elewacji wełną mineralną z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym.**

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować podłoże ścian poprzez zdjęcie istniejącej szalówki i zamontowanie płyt wyrównawczych w postaci płyt OSB – 3. Następnie przytwierdzić wiatroizolację na zszywki (potem należy okleić miejsca połączeń) w postaci folii wiatroizolacyjnej lub membrany wysokoparoprzepuszczalnej. Wełnę mocować na kołki (wg producenta wybranego systemu docieplenia lub specjalnie przystosowane do przytwierdzania wełny talerzyki i dobrane do grubości docieplenia odpowiedniej długości wkręty do drewna). Nawiercamy w płycie wiórowej OSB otwory 18-20 mm wg siatki kwadratu 25 x 25 cm. Kotwienie bez klejenia prowadzi się na bieżąco, mocując płyty do podłoża. Jego grubość nie powinna być mniejsza niż 70 mm. Prace należy zacząć od zamontowania wokół budynku listwy startowej (cokołowej) w celu wypoziomowania wełny.

### **5.3 Metoda docieplenia fundamentów i ścian piwnicznych – wg instrukcji wybranego producenta oraz detali zalecanych przez producentów**

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawą tynkarską (tynk cementowy), wyrównującą lub emulsją bitumiczną do gruntowania. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Gdy nie ma możliwości zastosowania listwy cokołowej na dolnej krawędzi ocieplenia dopuszcza się stosowanie dwóch warstw siatki z włókna szklanego wraz z profilem okapnikowym. Po zamocowaniu listwy cokołowej należy przystąpić do przyklejania izolacji termicznej z płyt XPS. Pierwszy rząd płyt mocuje się opierając go na listwie startowej. Kolejne układane są stosując przewiązanie w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Głównym elementem mocującym termoizolację do podłoża jest masa bitumiczna. Należy ją nałożyć na powierzchnię ściany, a także na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Na koniec ułożyć warstwę ochronną w postaci folii kubelkowej lub geowłókniny.

### **Wymagane parametry produktów systemu:**

**Masy klejące** służące do klejenia styropianu XPS do podłoża ściennego oraz do wykonania warstwy zbrojącej muszą spełnić następujące wymagania:

A/ zawartość suchej substancji - nie może różnić się o 10% od wartości podanej przez producenta,

B/ straty prażenia – nie może być różny o 10% od wartości podanej przez producenta,

- C/ przyczepność do betonu, Kpa w warunkach laborat. – min. 350;; po 24h w wodzie – min. 200; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 350
- D/ przyczepność do wełny, Kpa w warunkach laborat. – min. 500;; po 24h w wodzie – min. 250; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 500,
- E/ odporność na rysy mm – min. 5
- F/ minimalna grubość warstwy zbrojonej – całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej.
- G/ odporność na występowanie rys skurczowych – brak rys

W projekcie zastosowano dyspersyjną masę asfaltowo-kauczukową [REDACTED] do przyklejania płyt styropianowych oraz wykonywania powłok przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

Temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania - od +5°C do +35°C.

Dodatkowo po ułożeniu izolacji termicznej na płyty należy położyć warstwę [REDACTED] - bitumiczną masę modyfikowaną kauczukiem syntetycznym do stosowania na zimno oraz wypełnić nią szczeliny między płytami, tak aby zapewnić szczelność i ciągłość izolacji.

### **Izolacja termiczna**

Projekt przewiduje użycie płyt styropianu XPS (polistyren ekstrudowany).

#### **DANE TECHNICZNE:**

Gęstość:  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$

Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym: CS(10/Y) 300  $\geq 300 \text{ kPa}$

Zamkniętokomórkowość:  $\geq 95 \%$

Moduł elastyczności:  $12 \text{ N/mm}^2$

Podciąganie kapilarne: 0

Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji:  $WD(V)3 \leq 3 \%$

Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT2

Klasa reakcji na ogień: E

Temperatura zastosowania:  $\leq 70^\circ\text{C}$

### **Folia kubatkowa**

Projektuje się wytłaczaną folię kubatkową z twardego polietylenu (HDPE) do osłony fundamentów.

#### **Sposób użycia**

#### **Przygotowanie podłoża**

Powłoki bitumiczne lub podobne muszą być całkowicie suche, wysezonowane i odporne na nacisk.

#### **Zalecenia**

Folię kubatkową na ścianach układa się w zastosowaniu pionowym – wytłoczeniami (kubatkami) w stronę murów. Punkt mocowania folii to górna krawędź fundamentu, ok. 10 cm nad hydroizolacyjną powłoką bitumiczną. Montaż następuje poprzez rozwijanie folii kubatkowej bezpośrednio z rolki, najczęściej poziomo-wzdłużnie. W czasie układania,



kolejne pasma łączy się na zakładki o szerokości zależnej od sposobu zastosowania. W zastosowaniach pionowych zakładki pionowe (połączenia boczne), w zależności od zastosowania, muszą zachodzić na 3-5 rzędów stożków. Folia kubelkowa może być mocowana dyblami, śrubami lub gwoździami, najlepiej specjalnymi z odpowiednią podkładką z tworzywa. Wbija się je w płaski kołnierz folii. Możliwe są również inne praktyczne mocowania. W niektórych przypadkach wystarczy samo zasypywanie przy użyciu tymczasowych podpór podtrzymujących folię w trakcie obsypywania.

## **6.0 BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

Budynek jest obiektem o konstrukcji nie stwarzającym zagrożenia dla użytkowników i otoczenia. Należy go wykonać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi normami oraz przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie art.23a Prawa Budowlanego.

## **7.0 Parametry energetyczne przegród zewnętrznych.**

### Przed termomodernizacją:

Parametry energetyczne istniejących przegród zewnętrznych (wartość współczynnika  $U$  [ $W/m^2/K$ ]).

- ściana zewnętrzna cz. murowanej – 0.236 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana zewnętrzna cz. murowanej kuchni – 0.238 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana piwniczna przylegająca do gruntu – 1.634 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana fundamentowa - 1.748 [ $W/m^2/K$ ]
- stropodach – 0.820 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana zewnętrzna cz. drewnianej – 1.281 [ $W/m^2/K$ ]
- podłoga na gruncie cz. drewniana - 0.847 [ $W/m^2/K$ ]
- strop nad ostatnią kondygnacją cz. drewniana - 1.390 [ $W/m^2/K$ ]
- okna w cz. drewnianej - 3.000 [ $W/m^2/K$ ]
- drzwi w cz. drewnianej – 3.700 [ $W/m^2/K$ ]

### Po termomodernizacji:

Parametry energetyczne projektowanych przegród zewnętrznych (wartość współczynnika  $U$  [ $W/m^2/K$ ]).

- ściana zewnętrzna cz. murowanej – 0.132 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana zewnętrzna cz. murowanej kuchni – 0.133 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana piwniczna przylegająca do gruntu – 0.449 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana fundamentowa - 0.350 [ $W/m^2/K$ ]
- stropodach – 0.140 [ $W/m^2/K$ ]
- ściana zewnętrzna cz. drewnianej – 0.202 [ $W/m^2/K$ ]
- podłoga na gruncie cz. drewniana - 0.243 [ $W/m^2/K$ ]
- strop nad ostatnią kondygnacją cz. drewniana - 0.149 [ $W/m^2/K$ ]

- okna w cz. drewnianej – 0.9 [W/m<sup>2</sup>/K]
- drzwi w cz. drewnianej – 1.3 [W/m<sup>2</sup>/K]

**8. Uwagi końcowe:** Materiały użyte powinny posiadać odpowiednie atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Autor:

Opracował:

Białystok, 19.10.2016 r.

## **INFORMACJA B.I.O.Z.**

### **- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO DOCIEPLENIA BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W CZARTAJEWIE**

Podstawa prawna: art. 21 ust. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165, 1250.) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003 r Nr 120, poz. 1126).

**ADRES BUDOWY:** 17-300 Czarajew, gm. Siemiatycze  
ul. Szkolna 4,  
nr geod. działek 159/5, 159/10

**INWESTOR:** Urząd Gminy w Siemiatyczach  
ul. Kościuszki 35, 17-300 Siemiatycze

**PROJEKTANT:** mgr inż. arch. Izabela Bartnicka  
upr. bud. Bł-PdOKK/115/2008  
ul. Szarych Szeregów 5A/5  
15-666 Białystok

## **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących robót budowlanych:

- Przedmiotem inwestycji jest docieplenie budynków Szkoły Podstawowej w Czartajewie.

Kolejność wykonywania robót:

- przygotowanie gruntu do prac ziemnych;
- prace ziemne;
- prace dociepleniowe;
- prace wykończeniowe.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW**

Na dzień dzisiejszy opracowywane działki są zabudowane budynkami przeznaczonym do docieplenia.

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

W czasie wykonywania i po wykonaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną i dokumentacją projektową nie wystąpią na działce żadne czynniki mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROZEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA**

**ROBOTY ZIEMNE-** Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych należy określić trasy przebiegu urządzeń podziemnych, w szczególności kabli energetycznych, telefonicznych, przewodów gazowych, instalacji wodociągowej, itp. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych, jakichkolwiek nieoznaczonych w dokumentacji przewodów instalacji, o których mowa powyżej - należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

Przy prowadzeniu robót sposobem ręcznym dopuszcza się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych do głębokości nie większej niż 2m, a wąskoprzestrzennych do głębokości 1 m, bez dodatkowego zabezpieczenia.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną minimum 6 m.

### **PRACE NA WYSOKOŚCI**

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi. Przy pracach na drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwieszeniach na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi, należy zapewnić aby:

Drabiny, klamry, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie.

Powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów. Podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu.

W widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

Zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy.

Zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednia ich wytrzymałość na przewidywane obciążenie.

Dokonać odbioru technicznego rusztowania przed rozpoczęciem jego użytkowania (z wpisem tego faktu do dziennika budowy).

Przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi, należy w szczególności:

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa. Zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linka bezpieczeństwa przymocowana do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym do prac w podparciu np. na słupach, masztach. Zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości. Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i ogrodzić poręczami i daszkami ochronnymi.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica informacyjna o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów. Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem. Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, tj. szczelnego daszku ochronnego.

Podłoże, na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.

Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.

Rusztowania muszą posiadać co najmniej dwa pomosty - roboczy i zabezpieczający.

Deski pomostowe rusztowań muszą być usztywnione i szczelnie ułożone.

Pomosty robocze muszą być zabezpieczone poręczami ochronnymi.

Zakotwienia powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.

Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach, mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.

Po zmontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy, zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.

Na pomoście rusztowania nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja.

#### ROBOTY TYNKOWE

Otworki w ścianach wychodzących na zewnątrz budynku, w stropach lub inne otworki, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub pomostu należy zabezpieczyć barierą ochronną o wys. 1,1 m, deską krawężnikową o wys. 0,15 m oraz wypełnić wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Wszelkie otworki pozostawione w czasie wykonywania robót, np.: drzwiowe, balkonowe, szyby wyciągów, otworki w stropach powinny być niezwłocznie zabezpieczone /boczne otworki przy pomocy obarierowania, w stropach przez szczelne zakrycie lub ogrodzenie/. Jednoczesne prowadzenie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez stropów lub innych urządzeń ochronnych jak np. siatki czy daszki ochronne jest zabronione.

Wykonywanie robót tynkowych w wykopach jest dozwolone po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów zgodnie z warunkami określonymi dla robót ziemnych.

Poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej wznoszonego muru co najmniej 0,3 m.

Zabrania się chodzenia po świeżo wykonanych płytach, stropach, przykryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylania się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia, jak również opierania się o bariery.

Zabrania się zrzucania materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości lub do wykopów, a także wykonywanie robót tynkowych z drabin przystawnych.

#### ROBOTY IZOLACYJNE, ANTYKOROZYJNE

Przy użyciu drabin linowych pracownik powinien być zabezpieczony dodatkowo przed upadkiem z wysokości np. przy pomocy szelek z linką bezpieczeństwa. Drabiny linowe użyte do robót dekarско-blacharskich powinny być należycie zamocowane do stałych części budynku, naciągnięte i zakotwiczone na dole. Zabronione jest wykonywanie okapów z drabin przystawnych oraz zrzucanie z dachów materiałów, narzędzi i innych przedmiotów.

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

Nie przewiduje się przy realizacji powyższego zamierzenia występowania czynników szczególnie niebezpiecznych i zagrażających zdrowiu pracowników. Sposób prowadzenia instruktażu BHP, zakończonego egzaminem i dopuszczenia do budowy wg standardowej procedury przewidzianej do tego typu sytuacji (wg odpowiednich przepisów egzekwowanych przez Inspekcję Pracy).

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

Nie zakłada się występowania stref szczególnego zagrożenia zdrowia. W przypadku wystąpienia pożaru, awarii lub innego zagrożenia, prowadzenie akcji ewakuacyjnej lub niesienia pomocy poszkodowanym, będzie się odbywać z drogi głównej bezpośrednio przylegającej do realizowanej inwestycji.

UWAGA: ZGODNIE Z ART. 21a. PRAWA BUDOWLANEGO, KIEROWNIK BUDOWY OBOWIAZANY JEST, W OPARCIU O POWYŻSZĄ INFORMACJĘ, SPORZĄDZIĆ LUB ZAPEWNIĆ SPORZĄDZENIE, PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWY, SZCZEGÓŁOWEGO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, UWZGLĘDNIAJĄC SPECYFIKĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO I WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH I PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ.

Ze względu na rodzaj przewidywanych robót przy budowie nie wolno zatrudniać kobiet i osób młodocianych. Roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” część I „Roboty Ogólnobudowlane”.

#### **ZASTRZEŻENIA I UWAGI.**

1. **Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz ustaleniami Polskich Norm.**
2. **Zachować warunki bezpieczeństwa pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego, z uwzględnieniem przepisów obowiązujących na terenie budynku KMPSP.**
3. **Naprawę spękań i starej powłoki papy należy wykonać zgodnie wg zasad podanych przez Polskie Normy.**
4. **Wykonawca robót powinien posiadać wiedzę i doświadczenie przy wykonywaniu tego rodzaju robót.**
5. **Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca winien zapoznać się z dokumentacją techniczną oraz informacjami dotyczącymi systemów dachowych i wszelkie wątpliwości wyjaśnić z jej autorami.**

Wykonawca winien dokonać oględzin placu budowy, jego otoczenia oraz zdobyć na jego własną odpowiedzialność i ryzyko wszelkie informacje, które mogą być konieczne do realizacji zadania.

Autor opracowania:

Białystok, 19.10.2016 r