

# **„MB – MAXIPROJEKT „**

**75 – 736 Koszalin      \*      ul.Gnieźnieńska 14      \*      tel./fax: (094) 3411-527**

OBIEKT :

**Zespół Szkół Morskich  
BUDYNEK INTERNATU**

-----

ADRES :

**78-100 Kołobrzeg, ul. Arciszewskiego 21**

-----

STADIUM:

**Projekt budowlano - wykonawczy**

-----

BRANŻA :

**ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA  
Docieplenie, kolorystyka budynku.  
Docieplenie stropodachu.  
Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.**

-----

INWESTOR:

**Powiat Kołobrzeski – Starostwo Powiatowe  
78-100 Kołobrzeg, Plac Ratuszowy 1**

-----

<b>Zespół autorski</b>	<b>Nazwisko, imię i uprawnienia</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektował:</b>	<b>mgr inż. architekt Romuald Hryńków UAN/N/7210/584/87</b>	<b>02.2009</b>	
<b>Sprawdził:</b>	<b>mgr inż. architekt Romuald Hryńków UAN/N/7210/584/87</b>	<b>02.2009</b>	

## **SPIS DOKUMENTACJI**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Temat opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka techniczna budynku
4. Zakres robót towarzyszących
5. Ocieplenie ścian budynku
6. Wytyczne wykonania ocieplenia
7. Ocieplenie stropodachu
8. Wymiana pokrycia papowego
9. Przemurowanie kominów
10. Instalacja odgromowa

### **II. INFORMACJA O PLANIE BIOZ**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres robót dla całego zamierzenia
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
6. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych
7. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót
8. Określenie sposobu przechowywania niebezpiecznych substancji i preparatów
9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 – Mapa sytuacyjno – wysokościowa, skala 1:500

Rys. nr 2 – Inwentaryzacja fotograficzna

Rys. nr 3 – Elewacja północno - wschodnia, skala 1:100

Rys. nr 4 – Elewacja południowo - zachodnia, skala 1:100

Rys. nr 5 – Elewacja południowo - wschodnia, skala 1:100

Rys. nr 6 – Elewacja północno - zachodnia, skala 1:100

## **1.0. Temat opracowania**

Tematem opracowania jest docieplenie i kolorystyka elewacji oraz docieplenie stopodachu i wymiana stolarki okiennej i drzwiowej budynku szkoły i internatu wraz z salą gimnastyczną, zapleczem kuchennym i łącznikiem w Zespole Szkół Morskich w Kołobrzegu przy ul. Arciszewskiego 21.

## **2.0. Podstawa opracowania**

- umowa nr 01/2008 z dnia 30.05.2008 r. pomiędzy Powiatem Kołobrzeskim – Starostwem Powiatowym z siedzibą w Kołobrzegu przy Placu Ratuszowym 1 oraz „MB MAXIPROJEKT” Beata Starzyńska z siedzibą w Koszalinie przy ul. Gnieźnieńskiej 14,
- ustalenia z Inwestorem,
- dokumentacja budowlana budynku udostępniona przez Inwestora,
- oględziny i pomiary inwentaryzacyjne budynku,
- Polska Norma PN-91/B-02020 dotycząca ochrony cieplnej budynku,
- PN-EN ISO 6946 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
- PN-B-02025 – Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych,
- PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej,
- Rozporządzenie MGPIA z dnia 14.12.1994 r. (z późniejszymi zmianami) dotyczące warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Instrukcja ITB 334/96 – ocieplenie ścian budynku metodą lekką mokrą.

## **3.0. Charakterystyka techniczna budynku**

Przedmiotem opracowania jest docieplenie i kolorystyka elewacji oraz docieplenie stopodachu i wymiana stolarki okiennej i drzwiowej budynku szkoły i internatu wraz z salą gimnastyczną, zapleczem kuchennym i łącznikiem w Zespole Szkół Morskich w Kołobrzegu przy ul. Arciszewskiego 21, umiejscowionym w I strefie klimatycznej.

Budynek składa się z zespołu budynków (szkoła, internat, sala gimnastyczna, zaplecze kuchenne) połączonych ze sobą łącznikiem. Wszystkie budynki są niepodpiwniczone.

Szkoła jest budynkiem trzykondygnacyjnym, internat - czterokondygnacyjnym, zaplecze kuchenne – dwukondygnacyjnym, łącznik – jednokondygnacyjnym.

Zespół budynków zaprojektowany i zrealizowany został w latach 70-tych.

Budynki zaopatrzone są w instalację wodną, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania i ciepłej wody, elektryczną, telefoniczną, piorunochronną.

**Budynek internatu:**

Powierzchnia użytkowa           – 4.215,0 m<sup>2</sup>  
Kubatura budynku               – 15.102,0 m<sup>3</sup>  
Powierzchnia stropodachu       – 1.441,0 m<sup>2</sup>

**Wymiary zewnętrzne:**

Wysokość                - 12,72 m  
Szerokość               - 14,18 m  
Długość                 - 70,71 m

**Elewacje:**

Kierunki świata	Pow. elewacji [m <sup>2</sup> ]	Pow. do ocieplenia [m <sup>2</sup> ]
NE	933,12	905,17
SW	845,23	814,63
SE	182,78	172,03
NW	218,78	206,16
RAZEM:	<b>2.179,91</b>	<b>2.097,99</b>

**Dane techniczne:**

- konstrukcja prefabrykowana,
- układ ścian nośnych podłużny,
- ławy fundamentowe żelbetowe, wylewane na mokro, pod słupami stopy żelbetowe wylewane na mokro,
- konstrukcja ścian nośnych wewnętrznych-bloki wielootworowe i szkielet,
- ścianki działowe – cegła dziurawka,
- stropodach – płyty korytkowe na ściankach ażurowych,
- pokrycie dachowe z papy asfaltowej,
- obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, nadające się do wymiany,
- stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna częściowo wymieniona na nową PCV.

#### **4.0. Zakres robót towarzyszących**

##### **Parapety:**

Wymiana parapetów zewnętrznych na wykonane z blachy powlekanej (kolor szary), wystające 4 cm poza lico ściany.

##### **Obróbki blacharskie:**

Wymiana opierzeń i obróbek blacharskich na nowe z blachy powlekanej. Obróbki muszą wystawać poza lico ściany min. 40mm i należy je mocować do kołków osadzonych w trakcie przyklejania styropianu lub w inny sposób, zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian.

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

Wymiana rynien i rur spustowych na rynny i rury z blachy powlekanej w kolorze szarym.

#### **5.0. Ocieplenie ścian budynku**

Stan techniczny ścian zewnętrznych pod względem konstrukcyjnym jest dobry. Na elewacjach występują symptomy starzenia się w postaci plam, zacieków i zarysowań. Elewacja budynku wymaga odnowienia w całości. Ściany zewnętrzne charakteryzują się wysokim współczynnikiem przenikania ciepła. Przegrody zewnętrzne budynku nie spełniają wymogów obowiązującej Ustawy z 18.12.1998 roku (Dz.U. nr 162 z 1998 r. z późniejszymi zmianami).

Rzeczywista wartość oporu cieplnego ścian zewnętrznych wynosi  $R=0,77\text{m}^2\text{K/W}$  i nie spełnia wymogów normowych  $R_{\min}\geq 4,000\text{m}^2\text{K/W}$ .

Grubość warstwy ocieplenia, które spełniałoby powyższe normy, przyjęto na podstawie obliczeń z audytu energetycznego, gdzie **grubość warstwy styropianu przyjęto 20 cm.**

##### **a) stan techniczny ścian zewnętrznych**

Wyprawy zewnętrzne (tynk) są w złym stanie na większości ścian. Ponadto ustalono nieznaczne odchylenia ścian od pionu. Z ekonomicznego punktu widzenia wyprowadzenie pionów ścian uznaje się za niecelowe. Celem uzyskania maksymalnych płaszczyzn należy przyjąć zwiększone nakłady robocizny i odpowiednich materiałów w kalkulacji.

##### **b) przygotowanie powierzchni ścian do ocieplenia**

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię (szczegółowe oględziny i opukiwanie), oczyścić z kurzu, tłuszczu, mchu i odrostów roślin, usunąć kruche odpadające tynki oraz naprawić i wyrównać ubytki w ścianach. Występujące załamania większe niż 20mm należy

wyrównać poprzez naklejenie dodatkowych warstw styropianu tak aby ujednolicić płaszczyznę ściany. Zabrania się przyklejania styropianu na powierzchniach ścian, na których kruszy się lub odspaja warstwa fakturowa, tynk bądź łuszczy się farby lub wyprawy powłokowe. W przypadku stwierdzenia wcześniej wykonanych warstw ocieplenia (np. suprema) należy dokonać demontażu tych warstw do podłoża nośnego.

W wymaganiach techniczno – technologicznych wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekką stosować się do instrukcji *Instytutu Techniki Budowlanej 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”* oraz zaleceń producenta zastosowanych materiałów.

### c) wymagania podstawowe

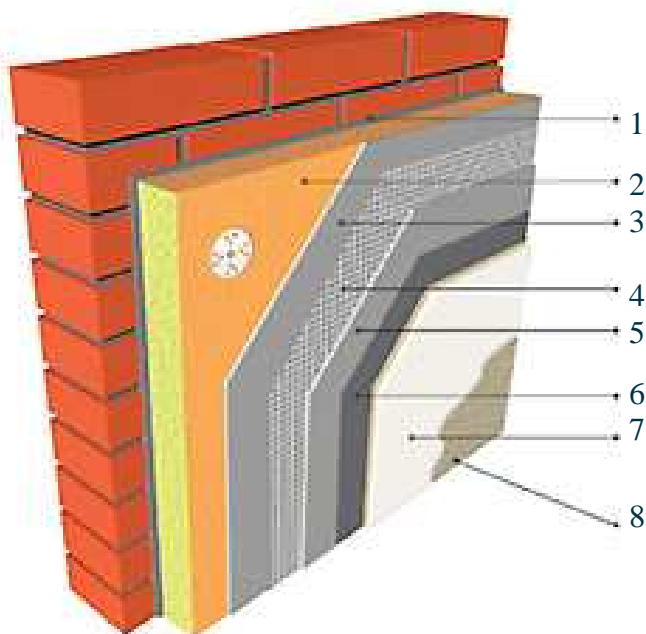
Do ocieplania ścian metodą „lekką - mokrą” należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach lub świadectwach wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Wszystkie materiały i elementy powinny być dostarczone z dokumentami atestacyjnymi (deklaracje zgodności lub certyfikaty) potwierdzającymi zgodność ich właściwości technicznych z wymaganiami tej aprobaty technicznej, norm lub odrębnych aprobat technicznych.

Do ocieplenia ścian budynku należy stosować płyty styropianowe, samogasnące, sezonowane przez okres minimum ośmiu tygodni od daty wyprodukowania a jego właściwości techniczne powinny odpowiadać normie branżowej BN-91/6363-02 i być następujące:

- gęstość objętościowa 15-20 kg/m<sup>3</sup>
- wytrzymałość na rozerwanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 8 N/cm<sup>2</sup>
- struktura zwarta, granulki polistyrenowe powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc,
- płyty powinny mieć szorstką powierzchnię, jeśli jest gładka to należy ją zdrapać drucianymi szczotkami,
- płyty styropianowe powinny mieć proste krawędzie z ostrymi kantami,
- docieplenie należy wykonywać w temperaturach zewnętrznych +5<sup>0</sup>C do +25<sup>0</sup>C
- zabrania się wykonywania prac dociepleniowych podczas opadów atmosferycznych i silnego wiatru.

Do wykonania ocieplenia zastosować kompletną technologię **TYTAN PROFESSIONAL system ociepleń EOS SAMOCZYSZCZĄCY/perlisty firmy SELENA**. System ten posiada cechy samoczyszczące, czyszczenie się powierzchni z kurzu i brudu następuje pod wpływem opadów atmosferycznych, odporny na zmywanie wodą, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, odporny na promienie UV i zmienne warunki atmosferyczne:

- system SAMOCZYSZCZĄCY/perlisty (biała zaprawa klejowo – szpachlowa do przyklejania styropianu i zatapiania siatki TYTAN EOS SAMOCZYSZCZĄCY, płyta styropianowa gr. 10 cm, biała zaprawa klejowo – szpachlowa do przyklejania styropianu i zatapiania siatki TYTAN EOS SAMOCZYSZCZĄCY, płyta styropianowa gr. 10 cm, biała zaprawa klejowo – szpachlowa TYTAN EOS SAMOCZYSZCZĄCY do przyklejania styropianu i zatapiania siatki, podkład gruntujący z systemu TYTAN EOS SAMOCZYSZCZĄCY, tynk cienkowarstwowy z systemu TYTAN EOS SAMOCZYSZCZĄCY baranek 2,0 mm, farba silikonowa)
- dobór kolorystyki uzgodniono z Inwestorem w oparciu o wzornik TYTAN



1 – biała zaprawa klejowo - szpachlowa do przyklejania styropianu i zatapiania siatki S, 2 – płyta styropianowa, 3 – biała zaprawa klejowa szpachlowa do przyklejania styropianu i zatapiania siatki S, 4 – siatka z włókna szklanego, 5 – biała zaprawa klejowo-szpachlowa do przyklejania styropianu i zatapiania siatki S, 6 – grunt do systemu OS, 7 – tynk cienkowarstwowy baranek 2.0mm, 8 – Farba elewacyjna silikonowa SO

## **6.0. Wytyczne wykonania ocieplenia**

- Płyty styropianowe należy przyklejać na ścianach w układzie poziomym w systemie mijankowym, na styk, z zastosowaniem kleju – białej zaprawy TYTAN EOS SAMOCZYSZCZĄCY łączącej nakładając na płyty metodą punktowo – pasową począwszy od wcześniej zamocowanego profilu

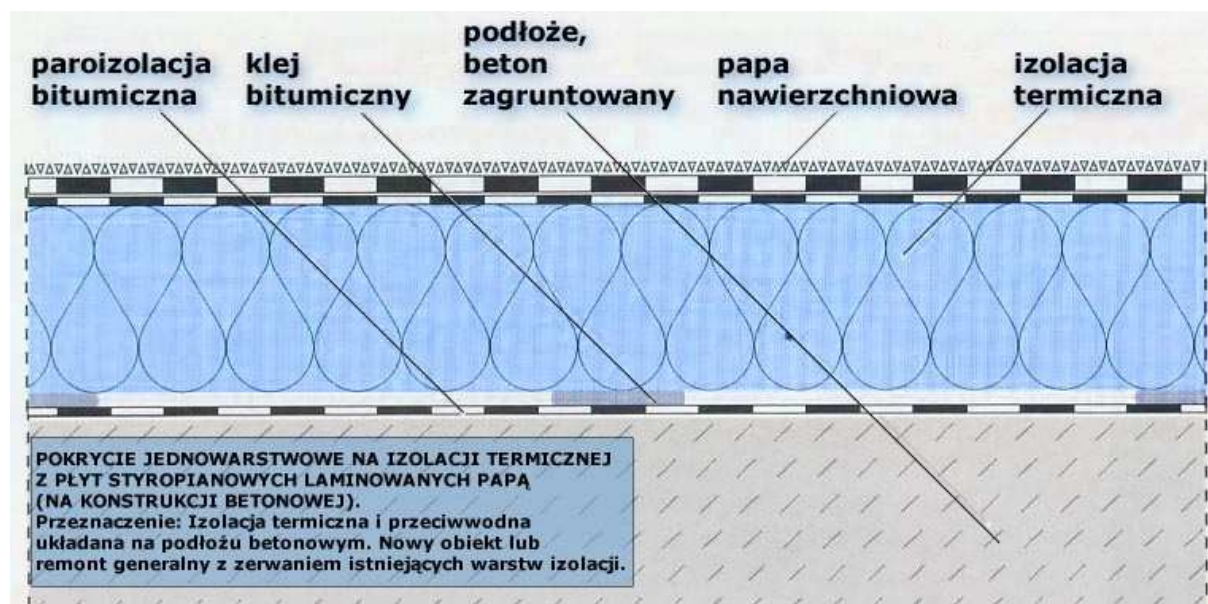
- Nakładane na ściany płyty styropianowe należy na bieżąco równać do płaszczyzny przy pomocy łat lub rozciągniętych sznurów w pionie i poziomie
- Powstałe w trakcie okładania ścian nierówności płyt styropianowych należy zeszlifować
- Szczeliny między płytami należy wypełnić wąskimi paskami styropianu lub pianką poliuretanową – **Zabrania się wypełniania szczelin zaprawą klejową.**
- Przyklejone płyty styropianowe do ściany należy zamocować kołkami. W tym celu należy wywiercić w ścianie otwory (cztery na 1m<sup>2</sup>) na głębokość min. 6 cm warstwy nośnej. W trakcie mocowania kołków należy zwrócić uwagę aby kołki nie wystawały ponad powierzchnię płyt styropianowych.
- Narożniki ścian i ościeży należy wzmocnić kątownikami z cienkiej stali zaopatrzonymi w paski tkaniny zbrojeniowej.
- Na przyklejone i umocowane kołkami płyty styropianowe należy nałożyć przy pomocy pac grzebieniowych ze stali szlachetnej warstwę zaprawy klejowo – szpachlowej TYTAN EOS SAMOCZYSZCZĄCY do przyklejania styropianu i zatapiania siatki, zaś na nią nałożyć tkaninę zbrojeniową z włókna szklanego i wcisnąć przy pomocy rakli w warstwę zaprawy a następnie ściągnąć płasko wydostającą się przez tkaninę zaprawę. Naklejona tkanina zbrojeniowa nie może wykazywać pofałdowań i musi być równomiernie napięta. Pasy tkaniny zbrojeniowej należy zakładać na siebie po obu stronach na szerokość 10 cm. Narożniki ościeży przy otworach należy wzmocnić przez doklejenie pasków tkaniny zbrojeniowej o wymiarach 30x30cm.
- Masę tynkarską nanosić po 12 godz. schnięcia zagruntowanej powierzchni.
- Na przygotowane i zagruntowane podłoże nakłada się tynk cienkowarstwowy warstwą o grubości ziarna kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Strukturę tynku uzyskuje się poprzez zacieranie pacą z tworzywa sztucznego. Powstałą powierzchnię warstwy zacieramy na mokro do uzyskania żądanej faktury (baranek).
- Prace malarskie można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu tynku. Należy zastosować elewacyjną farbę silikonową.
- Zmiana kolorystyki na etapie wykonawstwa jest możliwa po uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem.

**Uwaga: Przed przystąpieniem do wykonywania okapników (parapetów) zewnętrznych Wykonawca zobowiązany jest dokonać pomiarów sprawdzających.**



## 7.0. Ocieplenie stropodachu

Grubość warstwy ocieplenia przyjęto na podstawie obliczeń z audytu energetycznego. Metoda ocieplenia stropodachu – **ułożenie warstwy styropianu laminowanego papą o gr. 15 cm i ułożenie papy termozgrzewalnej.**



Istniejące pokrycie papowe stropodachu należy usunąć do warstwy betonu i oczyścić. Na przygotowane podłoże betonowe ułożyć warstwy izolacji jak na rysunku powyżej.

## 8.0. Wymiana pokrycia papowego

Istniejące pokrycie stropodachu należy wymienić na nową papę termozgrzewalną.

## 9.0. Przemurowanie kominów

Istniejące kominy spalinowe i wentylacyjne należy w miarę konieczności przemurować i obłożyć masą tynkarską.

## 10.0. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową przed dociepleniem budynku zdemontować. Po wykonaniu ocieplenia zdemontowaną instalację odgromową należy odtworzyć przestrzegając aktualnych norm i przepisów.

Opracował:

# **„MB – MAXIPROJEKT „**

**75 – 736 Koszalin \* ul.Gnieźnieńska 14 \* tel./fax: (094) 3411-527**

OBIEKT :

**Zespół Szkół Morskich  
BUDYNEK INTERNATU**

ADRES :

**78-100 Kołobrzeg, ul. Arciszewskiego 21**

STADIUM:

**Informacja do planu BIOZ**

BRANŻA :

**ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA  
Docieplenie, kolorystyka budynku.  
Docieplenie stropodachu.  
Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.**

INWESTOR:

**Powiat Kołobrzeski – Starostwo Powiatowe  
78-100 Kołobrzeg, Plac Ratuszowy 1**

<b>Zespół autorski</b>	<b>Nazwisko, imię i uprawnienia</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektował:</b>	<b>mgr inż. architekt Romuald Hryńków UAN/N/7210/584/87</b>	<b>02.2009</b>	
<b>Sprawdził:</b>	<b>mgr inż. architekt Romuald Hryńków UAN/N/7210/584/87</b>	<b>02.2009</b>	

## **II. INFORMACJA DO PLANU „BIOZ”**

### **1. Podstawa opracowania**

- projekt budowlany ocieplenia budynku art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 00.106.1126) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

### **2. Zakres robót dla całego zamierzenia**

Wykonanie robót budowlanych polegających na:

- Dociepleniu budynku styropianem
- Wykonaniu tynków zewnętrznych
- Pomalowaniu ścian zewnętrznych
- Przemurowaniu komina
- Dociepleniu stropodachu styropianem laminowanym papą
- Wymianie stolarki okiennej i drzwiowej

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce**

Planowanych rozbiórek budynków nie planuje się.

### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagospodarowanie terenu nie ulega zmianie. W związku z realizacją ocieplenia zachodzi potrzeba ustawienia rusztowania, które winno być wykonane zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano – montażowymi.

### **5. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Nie przewiduje się zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

### **6. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**

Na placu budowy należy oznakować prowadzone roboty zgodnie z przepisami.

**7. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

- pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych szczególnie niebezpiecznych powinni być poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- pracownicy powinni stosować bezwzględnie środki ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

**8. Określenie sposobu przechowywania niebezpiecznych substancji preparatów**

W związku z możliwością przebywania w sąsiedztwie budowy dzieci zachodzi szczególna konieczność ochrony wszelkich środków chemicznych, budowlanych. W tym celu powinny one znajdować się pod szczególną ochroną i być pod zamknięciem i stałym dozorem osób do tego wyznaczonych.

**9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych**

Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:

- właściwe zgodne z odrębnymi przepisami BHP oznakowanie miejsc niebezpiecznych,
- właściwe zgodne z odrębnymi przepisami BHP zabezpieczenia miejsc niebezpiecznych (barierki na rusztowaniu i miejscach, z których istnieje ryzyko upadku),
- właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych: straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji.

Opracował: