

Tytuł opracowania : **TERMOMODERNIZACJA
ELEWACJI BUDYNKU
PRZEDSZKOLA NR 2**

Branża : **ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

Stadium : **PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Inwestor : **MIASTO I GMINA BRZEG
UL.ROBOTNICZA 12
49-300 BRZEG**

Adres inwestycji : **BRZEG, UL. OFIAR KATYNIA 9,
Dz. Nr 359**

Projektant : **ARCH. ANNA NOWACKA
02/02/OOIA**

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994- Prawo Budowlane (jednolity tekst DZ.U.Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami):

Niżej podpisane osoby zgodnie oświadczają , że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

L.p.	Projektant	Specjalność	Nr upraw.	Podpis
1.	mgr inż. arch Anna Nowacka	architektura	02/02/OOIA	

LIPIEC 2007

EGZEMPLARZ NR 1

SPIS TREŚCI

	Nr str.
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1. Informacje wstępne	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Przedmiot opracowania	3
4. Zakres opracowania	3
5. Dane do projektu	3
6. Rozwiązania architektoniczno-budowlane	5
7. Opis projektowanych prac	5
8. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	5
9. Instalacje	7
10. Ochrona środowiska	7
11. Warunki ochrony przeciwpożarowej	7
12. Zalecenia wykonawcze	8
13. Uwagi	8
14. Technologia ocieplania	8-11
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12-13
Część rysunkowa:	
1/A Plan sytuacyjny	
2/A Elewacja wejściowa-południowa (1:100)	
3/A Elewacja tylna – północna (1:100)	
4/A Elewacja boczna- zachodnia (1:100)	
5/A Elewacja boczna – wschodnia (1:100)	
6/A Elewacja wejściowa-południowa – kolorystyka (1:100)	
7/A Elewacja tylna – północna - kolorystyka (1:100)	
8/A Elewacja boczna- zachodnia – kolorystyka (1:100)	
9/A Elewacja boczna – wschodnia- kolorystyka (1:100)	
10/A Detal ocieplenia –cokół	
11/A Detal ocieplenia	
12/A Detal ocieplenia – narożnik zewnętrzny	
13/A Detal ocieplenia- styk ściany z daszkiem	
14/A Detal ocieplenia – zadaszenie wejścia (1:25, 1:50)	
15/A Detal ocieplenia- gzyms	
16/A Detal ocieplenia –wnęki	
17/A Szczegół zadaszenia z poliwęglanu	
18/A Detal ocieplenia - parapet	
1/I Elewacja wejściowa -południowa (1:100)	
2/I Elewacja tylna – północna (1:100)	
3/I Elewacja boczna –zachodnia (1:100)	
4/I Elewacja boczna- wschodnia (1:100)	

TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 2 W BRZEGU PRZY UL. OFIAR KATYNIA 9

1. INFORMACJE WSTĘPNE

- Obiekt: Przedszkole Publiczne nr 2
- Adres: Brzeg, ul. Ofiar Katynia 9, Dz. Nr 359
- Inwestor: Miasto i Gmina Brzeg, Brzeg ul. Robotnicza 12
- Projektant: arch Anna Nowacka

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Audyt energetyczny
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Pomiar i wizja lokalna obiektu

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest termomodernizacja elewacji budynku Przedszkola Publicznego nr 2 w Brzegu przy ul. Ofiar Katynia 9, Dz. Nr 359, polegająca na ociepleniu ścian zewnętrznych styropianem, wykonanie kolorystyki elewacji oraz zadaszeń wejść do budynku.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie przewiduje:

- skucie tynku na cokole budynku
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku z płyt styropianowych gr 13 cm(parter) i gr 12 cm (piętro),
- wymiana obróbek blacharskich i parapetów
- demontaż i montaż 2 rur spustowych
- wymiana dwóch rur spustowych
- demontaż i montaż nowej instalacji odgromowej
- remont elementów metalowych jak kraty, barierki, itp.
- wykonanie trzech zadaszeń wejść do budynku

5. DANE DO PROJEKTU

5.1.Opis lokalizacji budynku.

Budynek Przedszkola Publicznego nr 2 położony jest w Brzegu przy ul.

Ofiar Katynia 9, w obrębie Centrum. Działka na której położony jest budynek sąsiaduje od strony południowo-wschodniej z działką mieszczącą ciąg garaży. Sąsiadująca od strony północnej działka również mieści zabudowę garażową. Pozostałe graniczne posesje mieszczą zabudowę mieszkaniową.

5.2. Opis zagospodarowania terenu.

Obiekt posiada pełne zagospodarowanie terenu, chodnik, dojazd, śmietnik, ogrodzony plac zabaw, ogrodzenie w strefie frontowej, zieleni dekoracyjną i drzewa. Budynek zlokalizowany jest wejściem głównym od strony ul. Ofiar Katynia.

5.3. Opis stanu istniejącego budynku

Budynek w całości użytkowany jest przez Przedszkole Publiczne nr 2. Budynek nie jest objęty ochroną konserwatorską. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne. Budynek w całości podpiwniczony. Wykonany w technologii murowej, z stropodachem płaskim krytym papą. Komunikacja pionowa jedną klatką schodową, stolarka okienna PCV i drewniana (częściowo po wymianie), nowa stolarka drzwiowa aluminiowa. Budynek mieści, od strony północnej w parterowej części budynku, mieszkanie dozorczy.

5.4. Wykończenie zewnętrzne

Wejścia do budynku bez zadaszeń, jedynie wejście do mieszkania dozorczy posiada niewielki daszek wspornikowy. Cokół budynku, tynkowany z wytłaczanymi pionowymi pasami. W parterowej części budynku otwory akcentowane są opaskami. Między parterem, a pierwszym piętrzem oraz na ostatniej kondygnacji występuje gzyms. Zastosowane są jednakowe wymiary okien.

5.5. Parametry budynku

Budynek Przedszkola:

Długość budynku:	20,60 m
Szerokość budynku:	10,60 m
	(z wykuszem 12,85m)
Wysokość elewacji budynku w najwyższym punkcie:	11,60 m

Dobudówka strefy wejściowej:

Długość budynku:	3,70 m
Szerokość budynku:	od 2,70 do 4,20 m
Wysokość elewacji budynku w najwyższym punkcie:	4,40 m

6. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

6.1. Forma budynku.

Niniejsze opracowanie nie zmienia układu funkcjonalno-przestrzennego obiektu. Funkcja, jak i sposób użytkowania, a także podstawowe parametry związane z jego eksploatacją pozostają bez zmian. Posadowienie budynku pozostaje bez zmian. Nie przewiduje się wzrostu obciążenia na grunt, ani na konstrukcje istniejącego budynku. Planowane zmiany będą miały jedynie wpływ na warunki użytkowania budynku oraz na jego wygląd.

6.2. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Kolorystyka budynku zgodnie z ustaleniem z inwestorem nawiązuje do projektowanej kolorystyki przyjętej dla obiektów oświatowych.

7. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC

7.1. Roboty rozbiórkowe

- Rozebranie odgromów, krat okiennych
- Rozebranie obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych i parapetów
- Skucie tynku na wysokości cokołu budynku
- Wywóz materiałów z rozbiórki na miejsce utylizacji, bądź składowania.

7.2. Roboty montażowe

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się następujące prace:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekko-mokrą płytami styropianowymi gr 13 cm (parter) i gr 12 cm (piętra)
- Malowanie stalowych elementów krat okiennych i balustrad
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich i parapetów
- Montaż rynien i rur spustowych (dwie stare i dwie nowe)
- Montaż nowej instalacji odgromowej
- Montaż zadaszeń wejść do budynku

8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

8.1. Ściany zewnętrzne

Ściany budynku należy ocieplać od zewnątrz. Zaprojektowano ocieplenie styropianem samogasnącym EPS 70-040 (FS15) grubości 13 cm w parterze budynku, metodą lekko-mokrą. Powyżej gzymsu pośredniego przewidziano ocieplenie styropianem samogasnącym EPS 70-040 (FS15) grubości 12 cm. W strefie cokołowej należy zbić istniejący tynk. Przyjęto system ocieplenia firmy Bolix tj.:

- klej do styropianu – Bolix Z
- klej uniwersalny – Bolix U
- podkład - Bolix OP
- tynk akrylowy Bolix

Zaleca się użycie na wyprawę zewnętrzną tynku akrylowego do natrysku mechanicznego Bolix MS o granulacji 1,0 (faktura nakrapiana).

Kolorystykę elewacji określono w oparciu o produkty firmy:

BOLIX S.A,

34-300 Żywiec, ul. Stolarska 8, tel. (033)8616001, fax(033)8615628.

Kolor A - 6540

Kolor C - 7700

Kolor D - 6120

Kolor F – 7730

Elementy nieocieplane np. gzyms pośredni, czy gzyms wieńczący, pomalować w kolorze A.

8.2. Parapety

Istniejące parapety należy rozebrać. Parapety zewnętrzne- zaprojektowano parapety stalowe ocynkowane (w jednym kawałku blachy) w kolorze naturalnym i szerokościach:

- 40 cm. – na parterze dobudówki wejściowej i elewacji frontowej oraz na piętrach
- 57 cm – pozostałe okna parteru.

8.3. Obróbki blacharskie

Istniejące obróbki blacharskie należy rozebrać przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych. W trakcie ocieplenia wykonać nowe obróbki gzymsów, rynien i rur spustowych , z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze naturalnym.

8.4. Izolacje

Ściany zewnętrzne- styropian samogasnący EPS 70-040 (FS15) gr 13 cm (parter) oraz gr 12 cm (piętra).

Ościeża okien i drzwi nie ocieplać ze względu na brak miejsca.

8.5. Schody zewnętrzne, balustrady, kraty, ogrodzenia

Elementy metalowe dokładnie oczyścić, zabezpieczyć farbami antykorozyjnymi, a następnie dwukrotnie malować farbami olejnymi ogólnego stosowania w kolorze dostosowanym do elewacji – ciemna zieleń. Schody pozostawić bez zmian.

8.6. Elementy elewacji.

Kratki wentylacyjne plastikowe pomalować w kolorze elewacji.
Wymienić siatkę nawiewu kuchennego i pomalować w kolorze elewacji.

8.7. Projektowane zadaszenie wejść.

Zaprojektowano daszki o konstrukcji wspornikowej drewnianej, wykonanej z dwóch wsporników z krawędziaków 50 x 100mm. Elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwko erozji biologicznej i przeciwpożarowo preparatem np. FOBOS., a następnie pomalować farbą do drewna w kolorze palisandru. Na wspornikach oparte są płatwie drewniane 40x60mm. Pokrycie stanowi płyta dymiona z poliwęglanu dwukomorowego gr 16 mm oprawiona w profile aluminiowe pokazane na rys. 17/A. Płyty poliwęglanu klasyfikowane powinny być jako trudno zapalne.

Daszek nad wejściem do piwnicy wykonać oparty na trzech słupach drewnianych 100 x 100 mm.

8.8. Prace dodatkowe.

Daszek nad wejściem na elewacji północnej ocieplić od spodu styropianem gr 13 cm i wykonać warstwę nawierzchniową.

9. INSTALACJE

Należy wykonać nową instalację odgromową.

Wypożenie instalacyjne wewnętrzne budynku nie ulega zmianie.

10. OCHRONA ŚRODOWISKA

Opracowywany obiekt nie emituje hałasów i wibracji wymagających dodatkowych rozwiązań projektowych. Planowane prace w żaden sposób nie wpływają na pogorszenie stanu środowiska.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Kategoria zagrożenia ludzi- ZL II, bez zmian

Budynek niski (H= 11,60)- wymagana klasa odporności pożarowej – „B”.

Wymagana klasa odporności pożarowej – ściana zewnętrzna EI60.

Liczba kondygnacji – bez zmian

Klasa odporności pożarowej- bez zmian

Warunki ewakuacji- bez zmian.

12. ZALECENIA WYKONAWCZE

Prace budowlane i montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osoby uprawnionej, zwracając szczególną uwagę na przepisy BHP.

Należy stosować materiały posiadające wymagane atesty i dopuszczenia.

13. UWAGI

Możliwe jest zastosowanie systemu ocieplenia innego producenta pod warunkiem zachowania parametrów technicznych oraz warunków pracy. System ten powinien mieć odpowiednie atesty oraz dopuszczenia.

14. TECHNOLOGIA OCIEPLENIA ŚCIAN

14.1. Dane ogólne

Zaprojektowano bezspoinowy system ocieplenia z akrylową wyprawą tynkarską firmy Bolix posiadający Aprobata Techniczną ITB (w załączeniu). Wybrany system przy założonej grubości warstwy izolacji musi być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia. System ten daje warstwy:

- klej do styropianu Bolix Z,
- styropian EPS 70-040 (FS15) gr 13 lub 12 cm, zamocowany również za pomocą łączników mechanicznych,
- warstwa zbrojona, zabezpieczająca przed uszkodzeniami mechanicznymi - siatka z włókna szklanego (w parterze podwójna) zatopiona w kleju Bolix U,
- podkład Bolix OP,
- tynk akrylowy Bolix MS.

14.2. Warunki wykonywania prac

Prace prowadzić w temperaturze od +5 do +25° C, przy bezdeszczowej pogodzie i niskiej emisji nasłonecznienia.

14.3. Prace przygotowawcze

Skuć tynk z cokołu budynku.

Zdemontować elementy takie jak kraty, parapety, system orynnowania, instalacja odgromowa itd.

Przygotować podłoże. Podłoże do przyklejania płyt powinno być czyste, związane i wytrzymałe. Istniejącą zaprawę ostukać. Elementy słabo związane z podłożem i odparzone usunąć. Powstałe ubytki wypełnić zaprawą cementową.

Ściany chłonne należy zagruntować preparatem ograniczającym chłonność podłoża. Wykonać próbę nośności podłoża- próbki styropianu o wymiarach 10 x 13 x 5 cm przykleić do ściany w różnych miejscach, a po trzech dniach podczas odrywać. Jeśli ulegną rozerwaniu podczas ręcznego ich odrywania, podłoże uznaje się za nośne. Zabezpieczyć folia istniejącą stolarkę okienną i drzwiową

14.4. Mocowanie płyt izolacyjnych

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża stosować zaprawę klejową zgodnie z wybranym systemem. Klej należy nakładać na płytę pasmowo-punktowo. Po nałożeniu kleju na płytę, należy ją przyłożyć do podłoża i docisnąć, aby uzyskać równą płaszczyznę w stosunku do sąsiednich płyt. Nie należy dopuszczać do przeniknięcia kleju na powierzchnie boczne płyt. Płyty należy układać w pasach poziomych przy zachowaniu mijankowego układu spoin pionowych oraz przewiązaniem w narożach. Po związaniu kleju należy przeszlifować papierem ściernym ewentualne nierówności. Ze względu na istniejącą stolarkę okienną (mała przestrzeń między ościeżnicą i ramiakiem) nie projektuje się ocieplenia ościeży okien i drzwi. Każda dolna krawędź ocieplenia musi być zabezpieczona metalową listwą startową, dobraną odpowiednio do grubości ocieplenia. Po związaniu kleju mocowanie płyt styropianowych należy dodatkowo uzupełnić łącznikami mechanicznymi z trzpieniem plastikowym. Długość łączników należy dobrać tak, aby głębokość kotwienia w ścianie wynosiła nie mniej niż 1/3 grubości styropianu tj. 5 cm. Dodatkowo w pasach na szerokości 1,5m od naroża budynku i na całej jego wysokości należy ilość łączników zwiększyć do 6 szt./m². W obszarze mocowania konstrukcji daszków ocieplenie wykonać z utwardzonej pianki.

14.5. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Wszystkie czynności związane z wykonaniem warstwy zbrojonej należy wykonywać zgodnie z instrukcją odpowiedniego systemu. Warstwę zbrojącą wykonać wtapiając, w ułożoną na termoizolacji świeżą masę klejową, kolejne wstęgi siatki zbrojącej z zakładem min. 10 cm. Na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki nanosi się drugą cienką warstwę zaprawy klejącej grubości min. 1mm. Przed nałożeniem siatki, na całej powierzchni ścian, należy zabezpieczyć miejsca szczególnie narażone, czyli osadzić aluminiowe narożniki z siatką z włókna szklanego, na wszystkich narożach budynku. Konieczne jest także wklejenie wstawek wzmacniających z siatki w narożach okiennych i drzwiowych w celu zapobiegnięciu powstaniu pęknięć w tych miejscach. W dolnej części budynku, do poziomu dolnej krawędzi okien parteru, należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

14.6. Wyprawa zewnętrzna

Po wyschnięciu i związaniu warstwy zbrojącej należy przystąpić do wykonania wierzchniej warstwy elewacyjnej. Podłoże pod wyprawę tynkarską zagruntować podkładem właściwym dla wybranego systemu. Po wyschnięciu wykonywać metodą natryskową wyprawę tynkarską.

14.7. Zadaszenie wejść do budynku

Zaimpregnowaną i pomalowaną konstrukcję drewnianą zamocować łącznikami mechanicznymi M-10 do ściany.

Mocowanie płyt poliwęglanowych powinno się odbywać jako OSTATNI etap montażu. Konstrukcja powinna być gotowa wraz ze wszystkimi elementami mocującymi szklenie. **PŁYTA POLIWĘGLANOWA POWINNA BYĆ MONTOWANA ZAWSZE ŻEBERKAMI BIEGNĄCYMI W PŁASZCZYŹNIE PIONOWEJ.** Należy się upewnić, czy uszczelki lub materiały użyte do uszczelnienia nie powodują uszkodzenia płyty. Przed szkleniem płytami poliwęglanowymi należy zrobić wszelkie przygotowania do montażu. Ogólnie polecany schemat postępowania jest następujący:

1. Należy się upewnić, czy w widoczny sposób oznakowana strona płyty, która jest zabezpieczona przed działaniem promieni UV jest skierowana na zewnątrz. Przed montażem należy odkleić z krawędzi płyt ok. 5 cm, natomiast pozostałą część folii usuwamy kiedy montaż jest już zakończony.
2. Montaż płyt z żeberkami biegnącymi wzdłuż spadku dachu umożliwia odpływ skroplin, które mogą powstać z kondensacji pary wodnej.
3. Rysunek poniżej pokazuje prawidłową instalację płyt poliwęglanowych. Profil zamykający w kształcie litery "U" z żeberkami zamocowany na spodzie płyty pozwala na przepływ powietrza pomiędzy kanałami i pomaga wyeliminować kondensację przez wyrównanie ciśnienia pary wodnej pomiędzy kanałami a otoczeniem. Proces ten nie ma wpływu na opór cieplny przegrody. Eliminowanie kondensacji jest ważne, bowiem minimalizuje ryzyko rozwoju mikroorganizmów



4. Kanały płyt poliwęglanowych powinny być zabezpieczone przed kurzem i wilgocią przez odpowiednie uszczelnienie, tak jak to pokazano na powyższym rysunku.
5. Stosować rozwiązania systemowe – system profili dopasowany do płyty, posiadające odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Płyty powinny być przycięte tak, aby uwzględnić dystans na rozszerzalność termiczną tj. ok. 35mm na każdy metr z długości lub szerokości. Mocowanie w profilu nie mniejsze niż 18 mm. Płyty poliwęglanowe można wiercić wiertłem zwykłym lub z węglkami spiekanyymi. Podczas wiercenia płyta powinna być starannie podparta. Ze względu na rozszerzalność termiczną płyt, średnica otworu powinna być większa o 6 mm niż średnica śruby, a jeżeli płyta jest dłuższa niż 2 m, to dodatkowo po 2.5 mm na każdy metr długości płyty ponad 2 m. Otwory na kołpaki mocujące powinny mieć średnicę co najmniej 18 mm. Otwory nie mogą być wiercone bliżej niż 40 mm licząc od krawędzi otworu do krawędzi płyty.

Opracowanie:
arch Anna Nowacka

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. INWESTYCJA

Ocieplenie ścian zewnętrznych wraz z kolorystyką elewacji Przedszkola Publicznego nr 2 w Brzegu.

2. INWESTOR

Miasto i Gmina Brzeg

Ul. Robotnicza 12, 49-300 Brzeg

3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest ocieplenie ścian zewnętrznych wraz z kolorystyką elewacji budynku oraz wymiana stolarki drzwi zewnętrznych.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- skucie tynku na cokole budynku
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku z płyt styropianowych gr 13 cm(parter) i gr 12 cm (piętro),
- wymiana obróbek blacharskich i parapetów
- demontaż i montaż 2 rur spustowych
- wymiana dwóch rur spustowych
- demontaż i montaż nowej instalacji odgromowej
- remont elementów metalowych jak kraty, barierki, itp.
- wykonanie trzech zadaszeń wejść do budynku

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Obiekt posiada pełne zagospodarowanie terenu, chodnik, dojazd, śmietnik, ogrodzony plac zabaw, ogrodzenie w strefie frontowej, zielen dekoracyjną i drzewa. Budynek zlokalizowany jest wejściem głównym od strony ul. Ofiar Katynia. Od strony frontowej posiada dobudówkę wejściową- parterowa część . Nie projektuje się żadnych nowych elementów mogących stwarzać dodatkowe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Do prac stwarzających zagrożenie zaliczyć należy:

- roboty na wysokościach
- roboty rozbiórkowe

- roboty ociepleniowe.

Prace należy prowadzić z zachowaniem zasad:

1. Prace należy wykonywać przy prawidłowo ustawionych i zabezpieczonych przed przewróceniem rusztowaniach. Pomosty robocze wzniesione powyżej 1m ponad poziom terenu, powinny być zabezpieczone barierkami. Rusztowania powinny być właściwie zabezpieczone i uziemione.
2. Przy pracy na wysokościach ponad 2m nad terenem, należy stosować zabezpieczenia w postaci pomostów roboczych zabezpieczonych barierkami.
3. Maszyny i urządzenia mechaniczne oraz środki transportu powinny być Sprawne pod względem technicznym i obsługiwane wyłącznie przez osoby Uprawnione, posiadające odpowiednie przeszkolenie.
4. Materiały budowlane używane do budowy powinny posiadać atesty Techniczne i spełniać obowiązujące normy techniczne.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić urządzenia energetyczne, a po ich zakończeniu odpowiednio zabezpieczyć.
6. Należy sprawdzić uziemienie urządzeń elektrycznych w celu uniknięcia porażenia prądem.

6. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Roboty budowlane winny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy wykonawstwa budowlanego, zatrudniające wykwalifikowanych pracowników. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w zakresie obsługi stosowanego sprzętu i urządzeń budowlanych. Szkolenia powinny być przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami, pod nadzorem osób uprawnionych. Każdy pracownik budowy oraz podwykonawca ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami dotyczącymi zagrożenia, awarii, pożaru, instrukcją przeciwpożarową dla zaplecza budowy, organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach i prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych oraz sposobu postępowania w sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów.

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWU

Kierownik budowy wskaże odpowiednie miejsce składowania materiałów budowlanych z uwagi na bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracowanie
arch Anna Nowacka