



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE

**KST** WIESŁAW BRYKAŁA

09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1

tel. 0 512 158 601

e-mail: [kosztorys@onet.pl](mailto:kosztorys@onet.pl)

REGON 140218650 NIP 774-241-81-29

---

P R O J E K T O W A N I E , N A D Z O R Y , P R Z E G L Ą D Y , K O S Z T O R Y S O W A N I E

**INWESTOR:**

GMINA MIASTO PŁOCK  
PŁOCK, STARY RYNEK 1

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 11  
PŁOCK UL. BIELSKA 26/1 DZ. NR 151  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: PŁOCK, OBRĘB: 7**

**NR PROJEKTU: P11914**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA  
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1  
tel. 512 158 601

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Wiesław Brykała upr. nr MAZ/0360/POOK/06

kwiecień 2014

# SPIS TREŚCI – OPIS TECHNICZNY

<b>I. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE.....</b>	<b>3</b>
I.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
I.2. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
I.3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO.....	5
<b>II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....</b>	<b>6</b>
II.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	6
II.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
II.3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
<b>III. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>6</b>
III.1. PODSTAWOWE PARAMETRY BUDYNKÓW.....	6
III.2. KONSTRUKCJA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO.....	6
III.3. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	6
<b>IV. OPIS PRAC BUDOWLANYCH.....</b>	<b>6</b>
IV.1. UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ.....	6
IV.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN.....	7
IV.2.1. <i>Opis docieplenie budynku</i> .....	7
IV.2.2. <i>Zakres prac</i> .....	7
IV.2.3. <i>Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych</i> .....	7
IV.3. DOCIEPLENIE DACHU.....	10
IV.3.1. <i>Zakres prac</i> .....	10
IV.3.2. <i>Technologia docieplenia stropodachu płytami ze styropianu</i> .....	11
IV.3.3. <i>Wymiana instalacji odgromowej</i> .....	11
IV.4. DOSTAWA I MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ.....	11
IV.5. REMONT DASZKÓW NAD WEJŚCIAMI I PRZYBUDÓWKI.....	11
IV.6. REMONT POWIERZCHNI UTWARDZONYCH.....	12
<b>V. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>12</b>
<b>VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ.....</b>	<b>13</b>
VI.1. ZAKRES ROBÓT.....	14
VI.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW.....	14
VI.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	14
VI.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.....	14
VI.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.....	14
VI.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.....	14
<b>VII. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....</b>	<b>15</b>
VII.1. 01 PLAN SYTUACYJNY 1:500.....	15
VII.2. 02 ELEWACJA PÓŁNOCNA, WSCHODNIA 1:100.....	16
VII.3. 03 ELEWACJA POŁUDNIOWA, ZACHODNIA 1:100.....	17
VII.4. 04 RZUT DACHU 1:100.....	18
VII.5. 05 ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM 1:50.....	19
VII.6. 06 OPASKA BUDYNKU 1:100.....	20
VII.7. 07 OCIEPLENIE Z BOKU OKNA.....	21
VII.8. 08 OCIEPLENIE POD OKNEM.....	22
VII.9. 09 OCIEPLENIE NAD OKNEM.....	23
VII.10. 14 OCIEPLENIE ATTYKI.....	24
VII.11. 15 OCIEPLENIE PRZY KRAWĘDZI DACHU.....	25
<b>VIII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....</b>	<b>26</b>

## I. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

### I.1. Oświadczenie projektanta/sprawdzającego

26.03.2013

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623 tekst jednolity z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant / sprawdzający projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

### **PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 11 W PŁOCKU PŁOCK, UL. BIELASKA 26/1, DZ NR 151**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych i specjalności:

**konstrukcyjno-budowlanej - projektant**

mgr inż. **Wiesław Brykała** MAZ/0360/POOK/06

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy – Prawo budowlane (Dz. U., Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z p. zm.) spełniająca wymagania „Rozporządzenia w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003r.).

.....  
(pieczęć i podpis projektanta)

## I.2. Zaświadczenie projektanta/sprawdzającego



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SDK-LGZ-DSF \*

Pan WIESŁAW BRYKAŁA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0254/07

adres zamieszkania ul. OKOPOWA 26/1, 09-401 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-03-01 do 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-05 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### I.3. Uprawnienia projektanta/sprawdzającego

WZCOWIEŃSKA DARŁEWA 1 2 6 4 INSTRUKCJA KONSTRUKCJA		Sędzi. akl. MAZ/131/352/06/K		Warszawa, dnia 29 grudnia 2006r.	
<b>DECYZJA</b>					
Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1991 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 150, poz. 1114 ze zm.), § 15, § 16 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonywania zadań inżynierów budownictwa (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:					
<b>Pan Wiesław Brykalla</b> inżynier inżynier urodzony dnia 23 maja 1975 roku w Mragowie, syn Ryszarda					
uzyskał <b>UPRAWNIENIA BUDOWLANE</b> nr MAZ/0360/POOK/06					
do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej					
<b>UZASADNIENIE</b> W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.					
<b>POWUŻENIE</b> 1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podlegając do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu. 2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.					
<b>Skład Orzekający</b> Przew. inż. Zygmunt Garwoliński 2 mgr inż. Leszek Janowicz 3 mgr inż. Hanna Bala					

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;

2. sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych.

III. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonywania zadań inżynierów budownictwa, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej;

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonywania zadań inżynierów budownictwa, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Orzekający:

1. Pan Wiesław Brykalla  
ul. Okopowa 26 m. 1  
09-401 Puck

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. inż.

# OPIS TECHNICZNY

## II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

### II.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Miejskiego Przedszkola nr 11 w Płocku, przy ul. Bielskiej 26/1 dz. nr 151 obr. 7 jedn. ewid. Płock.

### II.2. Podstawa opracowania

- umowa
- ustalenia programowo-techniczne dokonane z Inwestorem
- wizja lokalna i inwentaryzacja.

### II.3. Zakres opracowania

- docieplenie ścian zewnętrznych oraz ścian fundamentowych i piwnic budynku
- wymiana stolarki drzwiowej
- docieplenie stropodachu
- remont kominów
- opaska wokół budynku, remont nawierzchni utwardzonej od strony północnej
- remont daszków
- wymiana ogrodzenia

## III. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

### III.1. Podstawowe parametry budynków

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej

Podstawowe parametry budynku:

Powierzchnia zabudowy

428 m<sup>2</sup>

Kubatura

ok. 3038m<sup>3</sup>

Wysokość budynku w kalenicy

7,0 m

### III.2. Konstrukcja budynku istniejącego

Budynek przedszkola stanowi zwartą bryłę na rzucie dwóch przesuniętych względem siebie prostokątów. Jest to budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Rodzaj konstrukcji - ściany murowane z pustaka ceramicznego typu max. Układ ścian podłużny. Konstrukcja ścian nośnych: piwnica – cegła ceramiczna pełna gr. 40cm, parteru i pierwszej kondygnacji – z pustaka ceramicznego typu max 43cm. Konstrukcja dachu – strop gęstożebrowy, ścianki ażurowe, płytki korytkowe, 3x papa na lepiku. Dach dwuspadowy o spadku 3°.

### III.3. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego

W trakcie oględzin i inwentaryzacji budynków nie stwierdzono usterek mających wpływ na bezpieczeństwo użytkowania obiektu. Nie stwierdzono uszkodzeń dyskwalifikujących obiekt pod kątem planowanej modernizacji. Zwiększenie obciążenia stropów jak również ścian projektowanym dociepleniem nie wpływa w sposób istotny na istniejący układ obciążeń.

Stan poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynków ustalono jako dobry zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących: - bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, a także zachowania interesów osób trzecich.

## IV. OPIS PRAC BUDOWLANYCH

### IV.1. Uwagi ogólne do specyfikacji materiałowej

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest za-

stosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt. W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

## **IV.2. Docieplenie ścian**

### **IV.2.1. Opis docieplenie budynku**

Ocieplenie poszczególnych elementów budynku:

- ściany zewnętrzne – projektuje się ocieplenie ścian styropianem (frezowanym) samogasnącym EP-S70 o wsp.  $\lambda = 0.04 \text{ W/mK}$  gr. 15cm w metodzie bezspoinowej – wykończenie tynk akrylowym cienkowarstwowy – cokoł wykończony tynkiem mozaikowy
- ściany fundamentowe oraz ściany piwnic – projektuje się ocieplenie ścian fundamentowych do głębokości -1,0m poniżej poziomu terenu oraz ocieplenie ścian piwnic, styropianem AQUA EPS-P 120 (frezowanym) o wsp.  $\lambda = 0.036 \text{ W/mK}$  gr. 10cm w metodzie bezspoinowej
- ościeża okienne i drzwiowe - projektuje się ocieplenie styropianem samogasnącym EPS70 wsp.  $\lambda = 0.04 \text{ W/mK}$  gr. 2cm w metodzie bezspoinowej – wykończenie tynk silikatowy cienkowarstwowy.

Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych należy wykonać regulację instalacji c.o.

### **IV.2.2. Zakres prac.**

Docieplenie ścian budynku

- demontaż parapetów z blachy stalowej
- demontaż drzwi zewnętrznych – drewnianych
- demontaż i ponowny montaż krat okiennych po uprzednim dwukrotnym pomalowaniu ich farbami olejnymi
- przygotowanie ścian poprzez mycie i czyszczenie
- zbitcie luźnych fragmentów tynku i uzupełnienie ubytków masą tynkarską
- montaż listw cokołowych
- wykonanie docieplenia z płyt styropianowych gr. 14cm
- wykonanie spadków pod parapety
- montaż parapetów z blachy stalowej powlekanej gr. 0.55mm. Parapety podokienne powinny wystawać minimum 40 mm poza lico ściany i skutecznie zabezpieczać ją przed zaciekami wody deszczowej oraz powinny być szersze od okna po 5 cm z każdej strony. Łączenie obróbek na rąbek stojący. Miejsca połączenia obróbek blacharskich ze ścianą zabezpieczyć dodatkowo masą trwale plastyczną.
- wykonanie tynków cienkowarstwowych akrylowych barwionych w masie. Kolory zgodnie z kolorystyką, na cokołach wykonać tynki mozaikowe
- po wykonaniu docieplenia należy dokonać regulacji instalacji c.o.

Docieplenie ścian fundamentowych i ścian piwnic

- rozebranie opaski wokół budynku, roboty ziemne
- oczyszczenie mechaniczne i zmycie ścian fundamentowych
- ocieplenie ścian fundamentowych styropianem AQUA gr. 10cm
- remont studzienek okien piwnicznych – rozbiórka istniejących oraz przemurowanie nowych z bloczków betonowych gr. 12cm

### **IV.2.3. Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych**

Projektuje się ocieplenie ścian metodą „lekko-moką”. System powinien posiadających odpowiednie atesty ITB.

Metoda „lekka-mokra” polega na zamocowaniu zaprawą klejową i kołkami płyt styropianowych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklanego i pokrycia całości cienkowarstwowym tynkiem silikatowym.

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu;
- płyty ze styropianu EPS70 w metodzie BSO;

- łączniki mechaniczne typu KDS;
- zaprawa klejowa do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego;
- siatka z włókna szklanego (o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>);
- preparat gruntujący do przygotowania podłoża pod tynki
- cienkowarstwowe tynki silikatowy;
- dodatkowe akcesoria systemowe - listwy startowe, narożniki ochronne, taśmy uszczelniające oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji.

### **Styropian**

W systemach docieplania ścian zewnętrznych należy stosować płyty styropianowe spełniające następujące wymagania:

- płyty ze styropianu samogasnącego (zgodnie z aprobatą techniczną), o gęstości od 15 do 20 kg/m<sup>3</sup> według PN-B-20130: 1999, o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600x1200 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm),
- o grubości nie większej niż 200 mm ,
- o powierzchniach szorstkich,
- o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień,
- sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleń (określony przez producenta styropianu).

### **Tkanina z włókna szklanego**

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego wg PN-92/P-85010. Tkanina powinna być impregnowana alkalioodpornym tworzywem i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie.

### **Łączniki**

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ściany zewnętrznej budynku muszą spełniać wymagania świadectw ITB. Ilość łączników 6 szt./m<sup>2</sup>, oraz 8 szt./m<sup>2</sup> w strefie przykrawędziowej – kołki powinny mieć długość zapewniającą mocowanie do nośnej warstwy ściany.

### **Prace przygotowawcze**

Prowadzenie i przygotowanie powierzchni ścian. Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokładność oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nałożone, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć.

Kruche i odpadające tynki należy usunąć. Powierzchnię ściany, otynkowaną w zależności od potrzeb należy oczyścić mechanicznie (np. szczotkami drucianymi), zmyć wodą z hydrantu i odczekać aż wyschnie. Przy nierównościach podłoża większych niż 1 cm oczyszczone podłoże należy wyrównać zaprawą szpachlowo-renowacyjną. Miejsca, w których został usunięty tynk słabo związany z podłożem, wypełnić zaprawą tynkarską. Podłoża silnie nasiąkliwe oraz podłoża piaszczyste należy zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10x10 cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem (np. odparzone tynki) i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć.

### **Mocowanie płyt styropianowych do ściany**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego.

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB).

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przykle-



jeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć 8-10 "placków" zaprawy. Prawdłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy. W miejscach tych wilgoć przenika intensywniej, przyspieszając korozję warstwy elewacyjnej i powodując wystąpienie smug i wykwitów na powierzchni elewacji. W przypadku jednak wystąpienia szczelin (większych niż 2 mm), zaleca się wypełnienie ich styropianem na całej grubości warstwy termoizolacyjnej.

Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża zastosować łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni. Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia powierzchni styropianu przez promieniowanie UV, a w konsekwencji, do osłabienia przyczepności warstwy zbrojonej. Jeżeli wystąpi utlenienie powierzchni styropianu wówczas należy przeszlifować ją gruboziarnistym papierem ściernym.

Do ocieplenia ościeży okiennych należy stosować styropian o gr. 2 cm. Styropian należy przyklejać na całej powierzchni ościeży górnej poziomej i pionowych po uprzednim usunięciu olkitu ze styków stolarki z ościeżnicami oraz po dokładnym oczyszczeniu i wyreperowaniu ościeży. Następnie należy nakleić na styropianie odcinki tkaniny zbrojącej i wywinąć ją na powierzchnię ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit silikonowy. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem silikonowym, przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennika w czasie jego przybijania. Krawędzie pionowe i poziomą górną zabezpieczyć kątownikiem metalowym.

#### **Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego**

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5°C do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru. Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich. Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C do czasu związania. Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania zaprawy klejącej. Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.

Sposób wykonania warstwy zbrojącej.

Zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą, pasmem o szerokości zastosowanej tkaniny zbrojącej. Następnie zaprawę przeciągnąć ząbkowaną krawędzią kielni. Do tak przygotowanej warstwy przykładac pas siatki zbrojącej i przy użyciu pacy wygładzającej równo zaspachlowywać do całkowitego zakrycia tkaniny, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję zaprawy klejącej. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny zbrojącej należy układać z minimum 10 cm zakładem. Po wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. po ok. 3 dniach (przy temperaturze +20°C i wilgotności powietrza 50%), należy nanieść podkład tynkarski i nałożyć tynk elewacyjny. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej

docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 2 m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych należy zastosować ukośne prostokątne siatki szklane, ponieważ ich brak, sprzyja pojawieniu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów.

#### **Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej**

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym w kolorze elewacji. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24h przy wysychaniu w warunkach optymalnych).

Przygotowanie i nakładanie preparatów gruntujących

Tynkowane podłoża muszą być dojrzałe i jednolicie suche na całej powierzchni! Tynki podkładowe wymagają co najmniej 28-dniowego sezonowania. Warstwa zbrojona tkaniną szklaną w systemie ocieplania ścian wymaga 3-5 dni wysychania (niska temperatura i wysoka wilgotność względna powietrza, czas ten mogą znacznie wydłużyć). Warstwę zbrojoną w systemie ocieplania ścian zagruntować środkiem. Kolor podtynkowego środka gruntującego zaleca się dobrać do koloru wykonywanej wyprawy. Środek gruntujący należy nanosić na powierzchnię przy pomocy szczotki lub miękkiego wałka i pozostawić do wyschnięcia co najmniej 24 godziny. Powierzchnie nie przewidziane do tynkowania, przed nanoszeniem środków gruntujących należy osłonić.

Sposób przygotowania akrylowej masy tynkarskiej do nakładania ręcznego

Masę tynkarską należy nanosić na przygotowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia kruszywa fakturującego (na grubość ziarna). Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, w zależności od wymaganej faktury powierzchnię tynku należy zacierać pionowo, poziomo lub kółkiem, przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Fakturowanie należy przeprowadzić gdy masa nie klei się już do pacy, nie później niż po ok. 15 minutach od nałożenia zaprawy. W czasie wykonywania tej czynności zaprawy nie wolno zwilżać wodą! Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania wyprawy nie należy przerywać na czas dłuższy niż 10 minut - każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. W przypadku dużej powierzchni elewacji, nie możliwej do wyprawienia tynkiem bez przerwy, należy zastosować podział na mniejsze fragmenty z zachowaniem prostych odcięć wykonanych przy użyciu przylepnej taśmy tynkarskiej. Ponadto, w celu wyrównania barwy i struktury tynków zaleca się, aby w trakcie ich nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia kubła z masą tynkarską, lecz uzupełniać go po opróżnieniu do połowy świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem. Przeciętny czas wysychania tynku, w zależności od chłonności podłoża i warunków atmosferycznych, wynosi 12-48 godzin. Niska temperatura i wysoka wilgotność względna powietrza, mogą ten czas znacznie wydłużyć.

### **IV.3.Docieplenie dachu**

Z uwagi na zbyt niską przestrzeń wentylatowaną stropodachu, zaprojektowano docieplenie dachu od zewnątrz. Docieplenie należy wykonać ze styropapy – styropian 100-038 gr. 16cm.

#### **IV.3.1. Zakres prac**

Roboty rozbiórkowe

- rozebranie czapek kominów
- skucie istniejącego gzymsu
- demontaż rynien i rur spustowych - użytkowych
- rozebranie obróbek blacharskich: attyki, pasów pod i nadrynnowych

Remont kominów

- wykonanie nowych czapek kominowych z betonu B20 z dodatkiem wodoodpornym. Zbrojenie siatką z pręta fi 8 o oczkach 10cm
- przemurowanie kominów ponad poziomem dachu z jednoczesnym podwyższeniem ich o 20cm.
- gruntowanie kominów preparatem gruntującym

- przyklejenie siatki na ścianach kominów
- wykonanie tynków na kominach wraz z malowaniem ich farbami elewacyjnymi
- obsadzenie krutek wentylacyjnych w otworach kominów
- sprawdzenie drożności przewodów kominowych

#### Docieplenie dachu

- wymiana wyłazu dachowego
- podwyższenie attyk o 20cm – przemurowanie z cegły ceramicznej pełnej
- montaż kształownika (zimnogięty) startowego w okapie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1.5mm
- montaż ocieplenia dachu - płyty ze styropapy 100 – 038 gr. 16cm
- montaż kominków wentylujących stropodach – 15 szt. fi 150
- ocieplenie attyki – pionowe ze styropianu gr. 10cm oraz „od góry” gr. 5cm oraz wykonanie przeciwspadków przy kominach
- montaż klinów ze styropianu na styku płaszczyzn pion-poziom
- montaż papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia – zgrzewanie
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej gr. 0.7mm – attyk, pasów podrynnowych i nadrynnowych
- montaż rynien i rur spustowych z demontażu
- wymiana czyszczaków żeliwnych na pcw
- odtworzenie instalacji odgromowej

#### **IV.3.2.      Technologia docieplenia stropodachu płytami ze styropianu**

Styropapę należy układać na niepalnych podłożach tworzących równą płaszczyznę, oczyszczone stare pokrycie bitumiczne, zagruntowane odpowiednią masą asfaltową. Mocowanie płyt styropapy do podłoża odbywa się z pomocą przeznaczonych do tego celu klejów, z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Podłoża należy zagruntować i pokryć bitumiczną paroizolacją, na klej wskazany przez producenta przykleić styropapę. Ułożone pokrycie ze styropapy wymaga dodatkowego zabezpieczenia papą nawierzchniową.

Styropapę dodatkowo mocować mechanicznie za pomocą kołków (połączenie teleskopowe z wkrętami samogwintującymi) do konstrukcyjnej części dachu. Minimalna ilość łączników w strefie środkowej 3szt./m<sup>2</sup>, w strefie brzegowej 6szt./m<sup>2</sup>, w strefie narożnikowej 9 szt./m<sup>2</sup>.

Przed montażem papy należy zamontować kliny ze styropianu na styku powierzchni poziomych i pionowych ogniomurków, kominów itp. Papę należy „wywinąć” na ogniomurki oraz kominy. Na kominach wykonać mechanicznie nacięcia w tynku w celu włożenia w nie wywinętej z połaci dachu papy termozgrzewalnej. Na końcu należy przymocować w miejscu połączenia listwę dociskową uszczelniając przestrzeń między kominem a listwą mrozoodpornym silikonem.

#### **IV.3.3.      Wymiana instalacji odgromowej**

Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować, a po wykonaniu docieplenia dachu odtworzyć. Na kominy wykonać iglice. Zwody pionowe - odprowadzające wykonać w rurkach ochronnych niepalnych. Złącza kontrolne instalować na we wnękach zamykane drzwiczkami, przewody odprowadzające z bednarki stalowej ocynkowanej (istniejącej) podłączonej do istniejącego otoku. Po zamontowaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary kontrolne.

#### **IV.4. Dostawa i montaż stolarki drzwiowej**

Projektuje się wymianę istniejących drzwi drewnianych na PCV ocieplone. Współczynnik przenikania ciepła okna  $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Istniejące kraty w oknach zdemontować ręcznie oczyścić szczotką drucianą, a następnie dwukrotnie pomalować farbą olejną i ponownie zamontować.

#### **IV.5. Remont daszków nad wejściami i przybudówki**

- rozebrać istniejące obróbki blacharskie i orynnowanie
- montaż nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- zagruntowanie powierzchni emulsją asfaltową oraz wykonanie nowego przekrycia z papy termozgrzewalnej
- ponowny montaż rynien i rur spustowych

- istniejącą konstrukcję dachu należy obudować płytami HPL gr. 0.8, na ruszcie stalowym (ocynkowanym). Rozstaw konstrukcji max 50cm. Montaż płyt do konstrukcji za pomocą kleju przewidzianego przez producenta płyt.
- Istniejącą konstrukcję stalową – słupy, po zamontowaniu blach do mocowania płyt HPL, należy pomalować farbami olejnymi.
- Pomiedzy słupami, od strony południowej, zaprojektowano wypełnienie z płyt HPL gr. 0.8

#### **IV.6. Remont powierzchni utwardzonych**

Opaska wokół budynku

- istniejący taras wraz z murkiem oporowym należy zdemontować
- istniejącą opaskę z płyt chodnikowych należy zdemontować
- wykonać nową opaskę z kostki betonowej bezfazowej gr. 6cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 4cm. Jako podbudowę należy wykonać podsypkę piaskową zagęszczoną gr. 10cm. Opaski ograniczyć obrzeżami trawnikowymi 8x30cm. Należy zapewnić spadek powierzchni nie mniejszy niż 2% od budynku. Przed wejściami do sal należy zamontować wycieraczki stalowe
- teren po rozbiórce tarasu należy zniwelować oraz wykonać skarpy. Zasadzić trawnik.

Remont utwardzenia terenu od strony północnej

- zdemontować istniejącą nawierzchnię betonową oraz z trylinki
- regulacja istniejących studzienek
- ograniczenie powierzchni utwardzonej należy wykonać krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 4cm, ułożonymi na ławie betonowej z oporem o wym. 27x35x15cm z betonem B15. Prześwit krawężnika 10cm
- nową nawierzchnię przeznaczoną pod ruch samochodów osobowych należy wykonać w układzie:
 

- betonowa kostka brukowa	8 cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:3	4 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego w-wa górna	16 cm
- podsypka piaskowa – zagęszczona	15 cm
- istniejące podłoże gruntowe

Ogrodzenie

- istniejące ogrodzenie – murowo-stalowe (oznaczone na planie sytuacyjnym) należy zdemontować
- w miejscu starego ogrodzenia należy wykonać nowe z paneli ogrodzeniowych ze zgrzewanych prętów fi 4.2mm (ocynkowane malowane proszkowo) w rozstawie 50x200mm. Panel o szerokości 250cm i wysokości 153cm. Słupy z kształtowników prostokątnych 60x40mm zamkniętymi u góry zaślepką. Słupki obsadzić w fundamencie betonowym 30x30 cm i głębokości min 80cm. W każdym z ogrodzeń należy wykonać furtkę z paneli jw.

#### **V. UWAGI KOŃCOWE**

Wykonawstwo robót budowlanych realizowane być musi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.

## **VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ**

### **TEMAT:**

Projekt termomodernizacji budynku Miejskiego Przedszkola nr 11 w Płocku  
Płock ul. Bielska 26/1 dz. Nr 151 jedn. ewid. Płock

### **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA  
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1  
tel. 512 158 601

### **PROJEKTANT:**

mgr inż. Wiesław Brykała upr. nr MAZ/0360/POOK/06  
Płock, ul. Okopowa 26/1

### **VI.1. Zakres robót**

Inwestycja obejmuje roboty, roboty dociepleniowe, rusztowaniowe oraz prace związane z montażem papy termozgrzewalnej.

### **VI.2. Wykaz istniejących budynków**

Na działce zlokalizowany jest przedmiotowy budynek. W bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane są drzewa. Budynek znajduje się na terenie przedszkola.

### **VI.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Prace będą wykonywane na wysokościach. W bezpośrednim sąsiedztwie nie ma obiektów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Z uwagi na specyfikę budynku (przedszkole) prace należy prowadzić poza zajęciami przedszkolnymi

### **VI.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót**

Do prac stwarzających zagrożenie zaliczyć można:

- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem
- prace na wysokościach

Szczególną uwagę należy zwrócić podczas:

- transportu i składowania materiałów i urządzeń technicznych
- prac na wysokościach – na rusztowaniach
- demontażu, obróbek blacharskich
- prac związanych z położeniem papy termozgrzewalnej

### **VI.5. Instruktaż pracowników**

Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni zostać poinstruowani i zobowiązani do ścisłego przestrzegania wytycznych ujętych w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” oraz przepisach BHP i ppoż. , a w szczególności:

- znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymaganym egzaminom
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych
- dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy
- stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem
- poddać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich
- niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym na budowie wypadku, albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia o grożącym im niebezpieczeństwie
- współdziałać z pracodawcą o przełożonym w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

### **VI.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy zawarte w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie „Ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” a także wymagania szczególne obowiązujące na terenie inwestora.

Przed rozpoczęciem budowy należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” w celu zapewnienia bezpiecznych warunków pracy chroniących ludzi, środowisko, majątek przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, które mogłyby nastąpić podczas realizacji budowy.

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić szkolenie z przepisów BHP, oraz stosowne instruktaże stanowiskowe. Wszelkie szkolenia muszą być potwierdzone własnoręcznym podpisem w Rejestrze Ewidencji Szkoleń. Obowiązek ten dotyczy pracowników zatrudnionych i podwykonawców.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, pod nadzorem inwestorskim. Do prac na wysokości stosować rusztowania. Teren budowy ogrodzić, wykonać daszki ochronne i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W dostępnym miejscu umieścić tablice informacyjna budowy zawierające dane inwestora, Wykonawcy, Nadzoru, Jednostki projektowej, a także telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.