

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ZESPOŁU**  
**PLACÓWEK OŚWIATOWYCH NR 1 WE**  
**WŁOSZCZOWIE**

**ul. Partyzantów 24**  
**dz. nr ewid. 3739**

**Inwestor:**

**Urząd Gminy Włoszczowa**  
**Ul. Partyzantów 14**  
**29-100 Włoszczowa**

**Jednostka Projektowa**

Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii Sp. z o.o.  
ul. Kwidzyńska 14, 91-334 Łódź  
NIP 726-21-59-834 REGON: 471651505  
Tel. 42 640 60 14

**Projektant :**

mgr inż. arch. Jarosław Stawicki  
upr.nr 6064/92/WŁ

Łódź, wrzesień 2016r.

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739		<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor:	Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
		2/15

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **ZAŁĄCZNIKI:**

- Oświadczenie projektantów o kompletności i zgodności opracowania z prawem i wiedzą techniczną
- Zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych i decyzje o nadaniu uprawnień projektowych

### **PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI:**

#### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

##### **1. DANE OGÓLNE**

- 1.1. Inwestor / Zleceniodawca
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Przedmiot inwestycji
- 1.4. Cel opracowania
- 1.5. Stan istniejący zagospodarowania terenu

##### **2. ORZECZENIE TECHNICZNE**

- 2.1. Ogólny opis budynku
- 2.2. Opis ścian zewnętrznych
- 2.3. Wyniki oględzin ścian zewnętrznych
- 2.4. Wnioski i zalecenia.

##### **3. PROJEKT TECHNICZNY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU**

- 3.1. Zakres ocieplenia ścian.
- 3.2. Opis projektowanych rozwiązań
- 3.3. Ocieplenie dachu
- 3.4. Uwagi wykonawcze dotyczące ocieplenia.

##### **4. KOLORYSTYKA**

##### **5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU.**

##### **6. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE.**

##### **7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

##### **8. INFORMACJA BIOZ**

- 8.1. Wykaz budynków
- 8.2. Zakres robót
- 8.3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót
- 8.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.
- 8.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

#### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**U-01. SYTUACJA BUDYNKU NA MAPIE ZASADNICZEJ**

skala 1 : 500

**U-02. PLAN**

**A-01. ELEWACJA PÓŁNOCNA**

skala 1 : 50

**A-02. ELEWACJA WSCHODNIA**

skala 1 : 50

**A-03. ELEWACJA POŁUDNIOWA**

skala 1 : 50

**A-04. ELEWACJA ZACHODNIA**

skala 1 : 50

**D-01. Układ płyt i kołków kotwiących – sposób mocowania siatki**

skala 1 : 5

**D-02. Detal ocieplenia ościeża – przekrój poziomy**

skala 1 : 5

**D-03. Detal ocieplenia ościeża – przekrój pionowy**

skala 1 : 5

**D-04. Detal obróbki parapetu – przekrój pionowy**

skala 1 : 5

**D-05. Detal ocieplenia cokołu – przekrój pionowy**

skala 1 : 5

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739		<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor:	Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
		3/15

## CZEŚĆ OPISOWA

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1 Inwestor / Zleceniodawca

Gmina Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa

#### 1.2. Podstawa opracowania

- Umowa ze Zleceniodawcą,
- Wizja lokalna i oględziny budynku dokonane przez Projektantów w kwietniu 2016 roku,
- Inwentaryzacja własna budynku do celu termomodernizacji
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Wytyczne wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych metodą „lekką na mokro”,
- Audyt energetyczny budynku,
- Normy i przepisy Prawa Budowlanego,

#### 1.3. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budynek przedszkola Zespołu Placówek Oświatowych nr 1 we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, nr dz. 3739. Wybudowany w 1924r., modernizowany w latach 2012-2016 – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacja instalacji ciepłej wody, wymiana stropu z płyt WPS na belkach stalowych.

#### 1.4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt ocieplenia ścian zewnętrznych wraz z wykonaniem prac osuszeniowych i założeniem nowej opaski hydroizolacyjnej budynku przy zastosowaniu rozwiązań technicznych pozwalających na poprawę termoizolacyjności przegród zewnętrznych wraz z dostosowaniem do obowiązujących przepisów.

#### 1.5 Stan istniejący zagospodarowania działki

Działka nr 3739 jest zabudowana przedmiotowym wolnostojącym budynkiem szkolnym usytuowanym frontem do ulicy Partyzantów. Wejście główne od strony północnej. Budynek 3 piętrowy z poddaszem użytkowym dostępnym z klatki schodowej, całkowicie podpiwniczony. Posiada ogrzewanie centralne pochodzące z sieci ciepłowniczej, posiada napowietrzne przyłącze energii elektrycznej.

Teren wokół budynku jest płaski w większości uporządkowany, utwardzony. Działka posiada zieleni wysoką oraz niską, bezpośrednio przy budynku znajdują się drzewa iglaste i liściaste oraz krzewy ozdobne. Na opisywanym terenie znajdują się również miejsca postojowe, droga dojazdowa do budynku szkoły, ciągi komunikacyjne, boisko szkolne.

Przewidywane prace ociepleniowe nie mają związku ze stanem i rodzajem istniejących instalacji doziemnych..

**Przyłącze napowietrzne energii elektrycznej oraz jego przewody, systemy monitoringu, oświetlenia zewnętrznego do budynku oraz inne uzgodnione z inwestorem podlegać będą dostosowaniu do podejmowanych prac termomodernizacyjnych.**

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016 4/15

## 2. ORZECZENIE TECHNICZNE

### 2.1 Ogólny opis budynku

Budynek szkolny, wybudowany w 1924 r.. Około 2000 roku dobudowano od strony wschodniej miejską halę sportową. Modernizowany w latach 2012-2016 – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacja instalacji ciepłej wody, wymiana stropu z płyt WPS na belkach stalowych.

Wokół budynku istnieje betonowa opaska odwadniająca, z wyjątkiem 15 metrowego odcinka w południowo-wschodniej części budynku, oraz betonowe koryta odprowadzające wodę spod rur spustowych.

Budynek nie jest obiektem zabytkowym, ale znajduje się w spisie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Fundamenty - ściany fundamentowe murowane z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej szer. ok 90cm i wysokości 1m posadowione bezpośrednio na gruncie (piasek żółty, średniozagęszczony), bez ławy żelbetowej.

Ściany nośne – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej z domieszką cementu.

Dach – stropy drewniane odbudowane, płyty WPS, belki stalowe, pokrycie dachu blacha płaska  
Stolarka okienna –okna PCV

Stolarka drzwiowa – PCV

### 2.2 Opis ścian zewnętrznych

Budynek murowany z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-cementowej. Ściany zewnętrzne o grubości ok. 30cm. Wyprawy zewnętrzne murów w dobrym stanie, przy gruncie oraz miejscowo przy innych elementach elewacji, szczególnie przy gzymsach odparzone. Również przy tych detalach widoczne zawilgocenia, miejscami grzyby pleśniowe. Duża wilgotność ścian spowodowana jest nieskuteczną konstrukcją rur spustowych, opaska budynku nieskuteczna. Budynek wyposażony w ozdobne gzymsy, ryzality nad wejściem głównym. Brak izolacji. Ściany pokryte emulsjami i lamperiami olejnymi.

### 2.3 Wyniki oględzin ścian zewnętrznych budynku oraz stropu

Po dokonaniu oględzin ścian zewnętrznych stwierdzono, że:

- w ścianach zewnętrznych występują plamy na powłokach malarskich, zawilgocenia w okolicach węzłów konstrukcyjnych oraz rur spustowych,
- Ogólny stan techniczny budynku jest niezadowolający, zużycie ścian nośnych wynosi 55-60%.
- występuje zawilgocenie ścian w strefie przygruntowej, co wskazuje na podciąganie wilgoci z gruntu w wyższe partie murów z uwagi na brak lub utratę swych właściwości izolacji przeciwwilgociowej,
- lokalne zarysowania i ubytki,
- odparzenia tynków w strefie przygruntowej oraz przy innych elementach elewacji,
- stropy w dobrym stanie, przeprowadzono modernizację,
- nieuszczelna nieskuteczna opaska obwodowa,
- brak odprowadzania wody opadowej,
- ubytki tynku, rozluźnione struktury, emulsje i lamperie straciły swoje właściwości.

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
	5/15

## 2.4 Wnioski i zalecenia

Na podstawie dokonanych oględzin i obliczeń termicznych wynika, że budynek nie spełnia normowych wymogów ochrony cieplnej budynku oraz wykazuje wady technologiczne w pomieszczeniach użytkowych występują zjawiska związane z przemarzaniem ścian zewnętrznych.

Zaleca się wykonanie ocieplenia wszystkich ścian budynku za pomocą płyt styropianowych z odtworzeniem istniejącego detalu architektonicznego oraz ocieplenia ostatniego stropu o grubościach zgodnych z audytem energetycznym.

Przy ociepleniu wykonać:

- ubytki tynku w elewacjach oczyścić i uzupełnić odpowiednią zaprawą,
- odsłonięcie ścian fundamentowych, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i izolacji termicznej pionowej z wcześniejszym położeniem zaprawy renowacyjnej (np. „Rebet” lub podobna o nie gorszych parametrach w celu osuszenia powierzchni)
- wykonanie na ścianach szczelnej wyprawy tynkarskiej przy użyciu zaprawy renowacyjnej
- ocieplenia ścian zewnętrznych budynku
- ocieplenia dachu wełną mineralną w ramach połaci dachowej od wewnątrz budynku (ze względu na pokrycie dachu blachą płaską),
- w przypadku stwierdzenia słabego połączenia starej wyprawy tynkarskiej należy skuć warstwę elewacji do gołej cegły, wykonanie obrzutki tynkarskiej w celu stworzenia trwałego podkładu do mocowania izolacji
- wymianę obróbek blacharskich na nowe wykonane ze stali ocynkowanej
- Przyłącza napowietrzne energii elektrycznej wykonywać w tych samych miejscach co przed termomodernizacją.

Przed ociepleniem podziemnej części ścian zewnętrznych należy sprawdzić stan izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych ocieplanych ścian. W razie stwierdzenia wad czy braków tych izolacji należy je uzupełnić, zgodnie z zaleceniami wybranej technologii. Przed położeniem styropianu, należy do poziomu terenu i poniżej wykonać hydroizolację zgodnie z zaleceniami producenta stosowanej technologii.

Zaleca się wykonanie ocieplenia ostatniego stropu z zastosowaniem ocieplenia zgodnym z audytem energetycznym. Należy wykonać kolejno:

- dokonać przeglądy czy nie ma uszkodzeń miejscowych istniejącego pokrycia,
- zdemontować instalację odgromową jeśli konieczne,
- przygotować podłóżę- oczyścić, wyrównać, osuszyć, pozbyć się wszelkich zanieczyszczeń,
- przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozmieszczenie poszczególnych elementów docieplenia. Planowane roboty budowlane mają na celu likwidację wad technologicznych typu przemarzanie dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów dotyczących izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych, co przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii cieplnej potrzebnej do ogrzania budynku, oraz poprawę stanu technicznego i estetyki budynku.

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739		<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor:	Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
		6/15

### 3. PROJEKT TECHNICZNY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU

Po uzgodnieniach z Inwestorem przewiduje się:

- ocieplenie styropianem wszystkich ścian zewnętrznych budynku z zachowaniem detalu architektonicznego budynku
- ocieplenie dachu od strony wewnętrznej budynku,

#### OCIEPLENIE BUDYNKU:

- ściany zewnętrzne części nadziemnej styropianem jak w audycie energetycznym,
- ściana zagłębiona w gruncie do głębokości 1,00 p.p.t. - płyty styropianowe grubości wskazanej w audycie energetycznym, jako materiał termoizolacyjny użyć styropian EPS o współczynniku  $\lambda=0.032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .
- ocieplenie boków ościeży okiennych i drzwiowych styropianem o grubości min. 3cm
- ocieplenie dachów wełną mineralną gr. 0.20 m w warstwie krokwiowej, oraz warstwą 5cm poprzeczną do krokwi uwzględniając montaż karton-gipsów jako elementu wykończeniowego.

*Projekt termomodernizacji budynku nie zmienia warunków jego ochrony przeciwpożarowej.*

#### 3.1 Zakres ocieplenia ścian

Projektuje się ocieplenie zewnętrznych, nadziemnych ścian budynku styropianem zgodnie z wytycznymi Audytu Energetycznego.

Ocieplenie poniżej gruntu na ścianach fundamentowych od wysokości – 1,00 m poniżej otaczającego terenu należy wykonywać za pomocą płyt styropianu twardego grubości 12cm.

#### 3.2 Opis projektowanych rozwiązań ocieplenia

Ocieplenie ścian zaprojektowane w technologii „lekkiej – mokrej”. Płyty styropianowe z polistyrenu ekspandowanego zgodnie z PN-EN 13163 o powierzchniach szorstkich, krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień. Płyty EPS powinny charakteryzować się klasą palności E, co odpowiada określeniu samogasnące wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymaga się, aby płyty cechowały się odpornością na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych 100 kPa, co odpowiada oznaczeniu TR100 w kodzie normowym wyrobu. .

#### PRACE PRZYGOTOWAWCZE

W przypadku stwierdzenia słabego połączenia cegły ze starą zaprawą tynkarską, należy skuć cały tynk z ocieplanych ścian do warstwy cegły. Detale architektoniczne odtworzyć za pomocą odpowiednich płyt styropianowych. Warstwy zbite oczyścić. Dokonać renowacji ścian odpowiednią warstwą zaprawy, wypełnić ubytki, wyrównać. Odkopać ściany fundamentowe, zabezpieczyć przed wilgocią według przyjętej technologii Rebet lub nie gorszej.

Należy zdjąć obecne wykończenie dachu od strony wewnętrznej, powierzchnię oczyścić a następnie przystąpić do montażu płyt ociepleniowych. Uzupełnić wykończeniem karton-gips.

#### SPRAWDZENIE I PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI ŚCIAN.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych takich jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016 7/15

bitumy oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe lub odparzone tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Występujące grzyby i porosty należy bezwzględnie usunąć przy pomocy bioaktywnego (np. Biolit lub inny o nie gorszych parametrach).

W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Niezbędne jest całkowite wyschnięcie podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt

Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą murarską wyrównawczą. Podłoże chłonne zagruntować (Grunlit ST/ Bolix T lub nie gorsze). Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równość powierzchni i odchylenia do pionu. Znaczne nierówności i krzywizny obniżają efekt końcowy prac, a także zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość wykonanego ocieplenia.

W przypadku występowania niewielkich nierówności i krzywizn powierzchni w granicach +/- 3cm należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej.

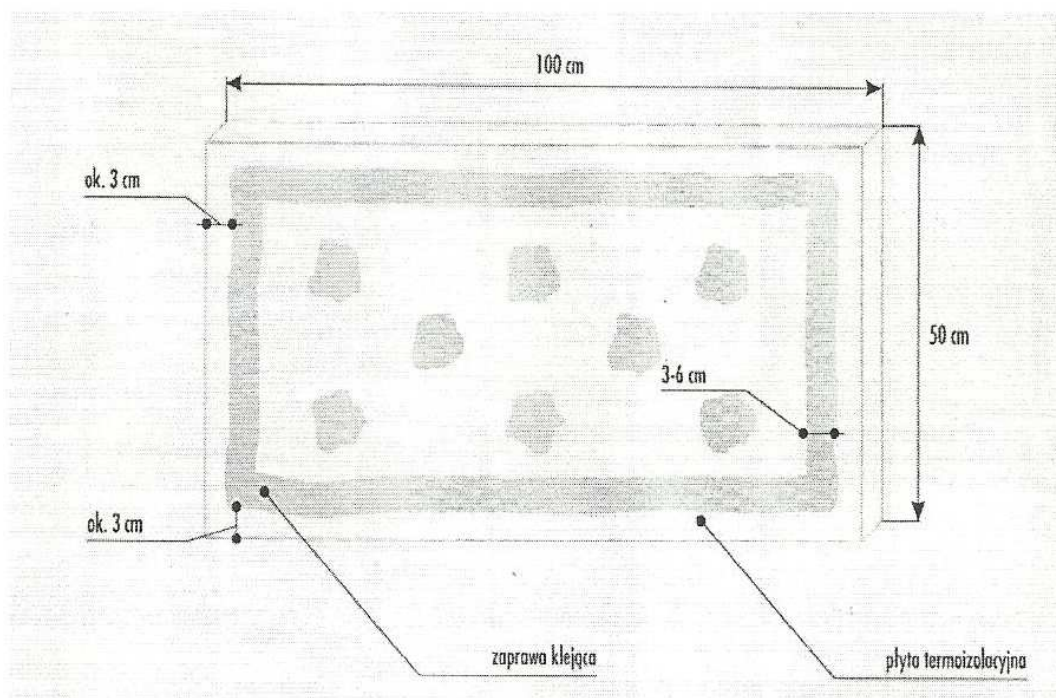
Niewłaściwa ocena nośności ścian oraz brak odpowiedniego przygotowania podłoża, może doprowadzić do odpadnięcia ocieplenia od ściany.

#### **MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH DO PODŁOŻA**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych przystąpić do przyklejania odpowiednich płyt ociepleniowych. Wykonywać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Sprawdzić skuteczność mocowania mechanicznego (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB).

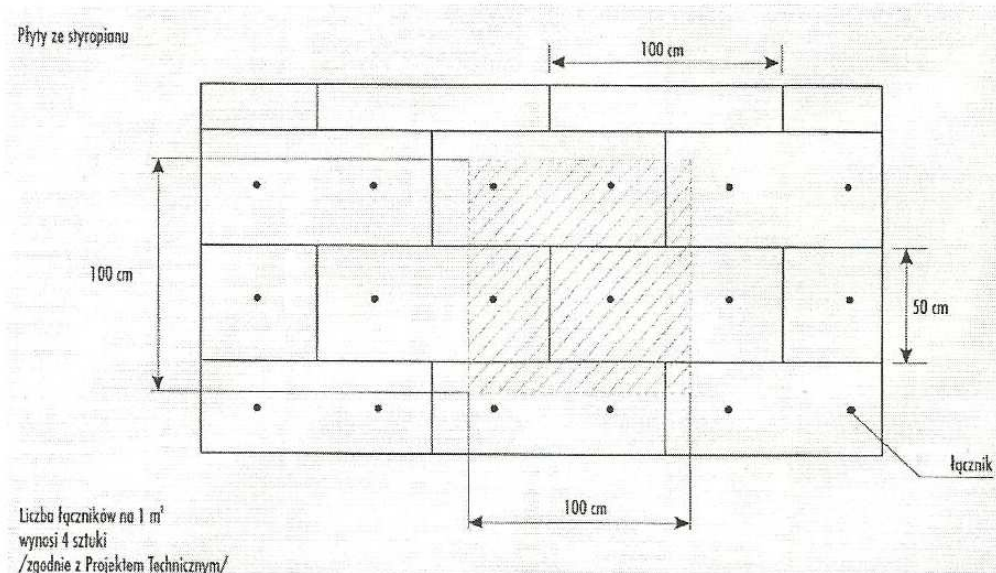
Przygotowaną zaprawę klejącą układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową” czyli na obrzeżach pasmami o szerokości 3-6cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się po za krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 „placków” zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10mm.

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016 8/15



#### Rozkład kołków:

- w strefach przynaróżnikowych (1,5 m od narożnika zewnętrznego) 9/10 kołków na m<sup>2</sup>.



Przygotowane płyty należy bezzwłocznie przykładать do ściany i dociskać, aż do uzyskania równej powierzchni z sąsiednimi płytami. Po 10 minutach od momentu przyklejania płyt nie należy już poruszać i poprawiać ich ustawienia

#### WYKONANIE WARSTWY ZBROJĄCEJ

Do wykonania warstwy zbrojącej na powierzchni płyt styropianowych przystępujemy po wyrównaniu i oczyszczeniu powierzchni z luźnych włókien, nie wcześniej niż po upływie 48 godzin od przyklejania.



Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
	9/15

Klej nanosić przy pomocy pacy stalowej na grubość 2-3 mm, pionowymi pasami na szerokość tkaniny zbrojącej, z góry na dół ściany.

Po naciągnięciu kleju należy bezzwłocznie wtopić siatkę zbrojeniową z włókna szklanego o masie minimum 145g/m<sup>2</sup> [odporną na odczyny alkaliczne] zatopioną w zaprawie, wciskając ją pacą, po czym nanieść wyrównującą warstwę kleju ok 1 mm, aż do całkowitego pokrycia siatki. Całkowita grubość warstwy zbrojącej powinna wynosić 3-5 mm. Siatkę należy układać z zakładem ok 10 cm w miejscach połączeń.

#### WYTYCZNE WYKONAWCZE

Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie nakładania i wysychania kleju powinna wynosić od +5o C do +30o C.

Ocieplaną elewację należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem silnego wiatru i opadami deszczu.

przy czym temperatura podłoża nie powinna być niższa niż +5o C.

Do kołkowania przyklejonych płyt przystępujemy nie wcześniej niż po 36 godzinach.

Rodzaj oraz długość stosowanych kołków powinien określać projekt ocieplenia budynku.

Zużycie kleju jest uzależnione od stopnia równości podłoża i sposobu nakładania.

Do wykonania warstwy zbrojącej można przystąpić po uprzednim przeszlifowaniu całej powierzchni, nie wcześniej niż 2 dni od przyklejania płyt ze styropianu.

Podczas wykonywania robót termoizolacyjnych należy stosować się do zasad sztuki budowlanej.

#### SPOSÓB PRZYGOTOWANIA TYNKU SILIKATOWEGO

Podkład gruntujący nanieść na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą pędzla lub wałka. Nie stosować w temperaturze poniżej +10° C (temp. obiektu).

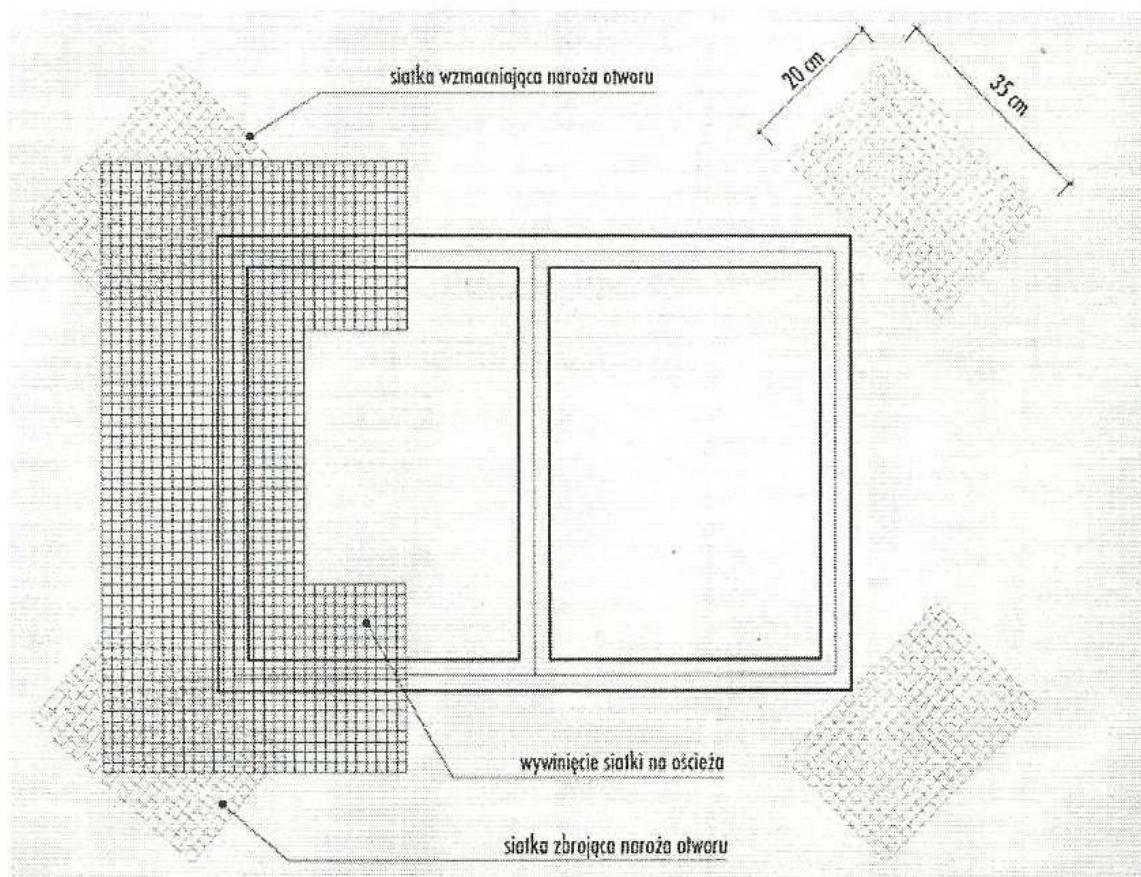
Warstwy klejowe zbrojone siatką powinny być całkowicie wyschnięte, minimum 3 dni od ich wykonania. W celu wyrównania chłonności suche podłoże zagruntować środkiem podkładowym podbarwionym pod kolor tynku.

#### WZMOCNIENIE WARSTWY DOCIEPLAJĄCEJ

Główne wzmocnienie warstwy ocieplającej stanowi siatka zbrojeniowa z włókna szklanego o masie minimum 145g/m<sup>2</sup> [odporną na odczyny alkaliczne] zatopiona w zaprawie.

W obrębie parteru siatkę stosować podwójnie. Dodatkowo wszystkie narożniki zewnętrzne budynku, zabezpieczyć listwą aluminiową do wys. 3m n.p.t. Krawędzie otworów okiennych zabezpieczyć listwą aluminiową.

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016 10/15



### 3.3. Ocieplenie dachu.

Dach o konstrukcji drewnianej, krokwiowo- jętkowej. Projektuje się ocieplenie dachu wełną mineralną o grubości 20 cm lokowanej międzykrokwiowo oraz dodatkową warstwę 5 cm dla pokrycia krokwi celem zredukowania mostków cieplnych. Pod wełną wykonać paraizolację z folii paraizolacyjnej na sucho.

### 3.4. Uwagi wykonawcze dotyczące ocieplenia ścian

1. Zdemontować przewody elektryczne nieużywanej instalacji elektrycznej
2. Wykonać wykop dla ocieplenia ścian fundamentowych poniżej terenu
3. Stalowe trzpienie mocujące rury spustowe należy wydłużyć tak, aby były one usytuowane 3cm od lica projektowanego ocieplenia.
4. Przed rozpoczęciem projektowanego ocieplenia należy:
  - a. oczyścić istniejące ściany zgodnie z zaleceniami producenta,
  - b. zdemontować w obrębie ocieplanych ścian obróbki blacharskie i odtworzyć je w trakcie wykonywania prac ociepleniowych.
5. Po zerwaniu parapetów okiennych ewentualne szpary między stolarką a ścianą uzupełnić pianką poliuretanową
6. Parapety okienne projektuje się jako utworzone z pojedynczego arkusza (bez łącznia blach) blachy stalowej ocynkowanej grubości min. 0,55 cm. /wycięcie narożnikowe

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739		<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor:	Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
		11/15

parapetów należy umieścić między istniejącym ościeżem a warstwą projektowanego ocieplenia.

7. Należy zachować istniejące otwory wentylacyjne znajdujące się w ścianach zewnętrznych stosując kratki wentylacyjne.
8. Stosować się do zaleceń i wytycznych producenta systemu i nie łączyć systemów!.
9. Należy odtworzyć detal architektoniczny ościeży, ryzalitów nad wejściami, parapetów i gzymsów w styropianie twardym gruntowanym,
10. Należy zdemontować istniejące wykończenie dachu od wewnętrznej strony i po ociepleniu wykończyć wodoodpornymi płytami karton-gips,
11. Elementy takie jak : uchwyty na flagi, tablice informacyjne, elementy instalacji elektrycznych itd. należy zdemontować i umieścić w pierwotnych miejscach po zakończeniu prac modernizacyjnych.

#### 4. KOLORYSTYKA

Wszystkie elewacje budynku pomalować farbą przemysłową z podaniem kolorystyki według palety kolorów Świat odcieni Barwy.net. Przyjęto kolor zgodny z katalogiem – tynk mineralny/akrylowy cienkowarstwowy typu „baranek” o ziarnistości 2mm - szary RAL 1013; tynk mineralny/akrylowy cienkowarstwowy typu „baranek” o ziarnistości 2mm - świetlisty pomarańczowy RAL 2007; tynk akrylowy cienkowarstwowy/mozaikowy - czerwony karminowy RAL 3002; obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne – kolor RAL 3002.

#### 5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

Wszystkie użyte materiały nie będą szkodliwe dla środowiska i ludzi, muszą posiadać atesty i niezbędne dopuszczenia.

Kategoria budynku - IX, wg. Kategorii obiektów budowlanych - Prawo budowlane, z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414).

#### 6. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Przedmiotowy budynek jest budynkiem niskim. Przyjęte rozwiązanie techniczne – ocieplenie styropianem NRO występującym jako element składowy systemu dociepleń metodą lekką-mokrą na całości budynku jest zgodne z obowiązującymi przepisami zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki”.

#### 7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

PROJEKTOWANE GRUBOŚCI IZOLACJI ŚCIAN I STROPÓW				
	ŚCIANA ZEWN., STYROPIAN EPS	DACH, WEŁNA SKALNA	COKÓŁ NA ŚCIANIE	UWAGI
JEDNOSTKA MIARY	[CM]	[CM]	[CM]	
PRZEDMIOTOWY BUDYNEK 2K.	14	20	12	
POM.PIWNICZNE	12			DO GŁĘB. 1,0 M POD POZIOM TERENU

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739		<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa		Wrzesień 2016
		12/15

PRZEGRODA		WSPÓŁCZYNNIK 'U' STANU ISTNIEJĄCEGO	WSPÓŁCZYNNIK 'U' STANU PROJEKTOWANEGO	GRANICZNA WARTOŚĆ 'U' WG WARUNKÓW T ECHNICZNYCH	GRANICZNA WARTOŚĆ 'U' WG ROZPORZĄDZENIA MINISTRA I NFRASTRUKTURY
		W/m <sup>2</sup> *K	W/m <sup>2</sup> *K	W/m <sup>2</sup> *K	W/m <sup>2</sup> *K
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	STYROPIAN EPS	1,66	0,23	0,25	0,25
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	FASROCK - LL	1,66	0,20		0,25
DACH WEŁNA SKALNA		0,45	0,20	0,25	0,22
OKNO		2,70	1,10	1,80	1,90
DRZWI ZEWNĘTRZNE		2,70	1,70	2,60	1,90

## 8. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 8.1. Wykaz budynków

Przedmiotem informacji BIOZ jest wolnostojący budynek szkoły położony przy ul. Partyzantów 24 w miejscowości Włoszczowa gmina Włoszczowa na działce nr 3739. Działka posiada miejscowo teren zieleni wysokiej przy budynku.

### 8.2. Zakres robót

W związku z prowadzonymi robotami termomodernizacyjnymi przedmiotowej inwestycji zakres robót przedstawia się następująco:

- Prace ziemne: zdjęcie opaski okołobudynkowej, wykonanie i zasypanie wykopów, niwelacja terenu, wykonanie opaski
- Roboty rozbiórkowe – po diagnostyce podłóża pod ocieplenie - skucia tynków, skucia elementów gzymsów, parapetów,
- Roboty tynkarskie – wykonanie obrzutki
- Roboty izolacyjne z odtworzeniem detalu architektonicznego
- Roboty instalacyjne rurowe i kablowe
- Roboty wykończeniowe

Część z wymienionych robót będzie prowadzona na wysokości, a część w wykopach. Dla części robót konieczne będzie wykonanie rusztowań i/lub podestów.

### 8.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

W związku z przewidywanym zakresem robót wystąpi część z okoliczności i szczególnych zagrożeń, dla których **konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** – na podstawie art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, gdyż na budowie może być zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, roboty będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, a ich pracochłonność przekroczy 500 osobodni oraz wystąpią niektóre z prac szczególnie niebezpiecznych. – prace przy liniach energetycznych (przyłącza napowietrzne do przełożenia ) w bezpośrednim sąsiedztwie stwarzające szczególne niebezpieczeństwo.

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
	13/15

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia powinien zawierać oprócz zapisów dotyczących bezpośrednio wykonawców, również rozwiązania dla zapewnienia bezpieczeństwa i maksymalnego ograniczenia uciążliwości robót.

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wyniknąć następujące zagrożenia:

- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych, ziemnych, drogowych
- Roboty ziemne - wykopy do głębokości 1m, jak również wykopy głębsze
- Montaż i demontaż rusztowań
- Roboty na wysokościach do 5m i powyżej 5m
- Praca urządzeń dźwigowych
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy
- Transportowane pionowo materiały i elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy
- Drgania mechaniczne – wibracja
- Pyły przemysłowe
- Praca w wymuszonej pozycji ciała
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Wpadnięcie do wykopu
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- Praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego

**Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych napięcie w liniach powinno być wyłączone.**

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria maszyn lub urządzeń
- Wyciek oleju lub paliwa
- Awarie sieci trakcyjnej
- Wypadek, katastrofa drogowa

**8.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych**

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP. Prócz tego pracownicy muszą być przeszkoleni stanowiskowo przed przystąpieniem do pracy na poszczególnych stanowiskach przez kierownika budowy i kierowników robót, którzy są odpowiedzialni za bezpieczeństwo i przestrzeganie przepisów BHP na terenie budowy. Szkolenie powinno obejmować zakres ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz innych, adekwatnych do rodzaju stanowiska i robót, przepisów i norm, określających zasady bezpieczeństwa i realizacji robót budowlanych.

Szkolenia pracowników powinny być ewidencjonowane.

Pracownicy prowadzący roboty powinni mieć odpowiednie uprawnienia i aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na poszczególnych stanowiskach.

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016
	14/15

Robotami mogą kierować tylko osoby do tego uprawnione oraz odpowiednio przeszkolone. Osoby wykonujące montaż i demontaż rusztowań muszą posiadać wymagane uprawnienia.

### **8.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

Roboty należy prowadzić wyłącznie pod kierunkiem osób uprawnionych.

Stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed wejściem osób nieupoważnionych.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników budowlanych, dostawców budowy i innych osób upoważnionych do wejścia na teren prowadzenia prac plac budowy oznaczony będzie:

- Tablicą informacyjną główną
- Znakami informacyjnymi w miejscach prowadzenia poszczególnych robót
- Plac budowy będzie oświetlony w porach niewystarczającej ilości światła dziennego.

Montaż i demontaż rusztowań -

- Rusztowania systemowe powinny być montowane z elementów systemowych i kotwione do ścian zgodnie z zaleceniami producenta na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru i potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.
- Osoby przeszkolone dokonujące montażu i demontażu rusztowań są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- Przed montażem i demontażem należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Demontowane elementy należy transportować na dół (zabronione jest zrzucanie). Prace są zabronione, jeśli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność oraz w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, w czasie burzy lub wiatru o prędkości większej niż 10 m/s.

Należy zapewnić i odpowiednio oznaczyć miejsce przechowywania niezbędnej ilości podręcznych środków gaśniczych.

Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę. Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Wyraźnie oznakowane i oznaczone zostaną wszystkie wykopy, bez względu na ich głębokość.

Wykopy głębsze niż 1m zostaną dodatkowo zabezpieczone.

Harmonogram dostaw/wywózek na potrzeby budowy powinien być uzgadniany między Wykonawcą i Inwestorem.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów i rozwiązań systemowych.

Pracownikom budowy należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne.

Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, doprowadzić do stanu projektowanego lub przywrócić do stanu początkowego.

#### **Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:**

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 11 czerwca 2002 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 91, poz. 811)

Projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Placówek Oświatowych we Włoszczowie, ul. Partyzantów 24, dz. nr ewid. 3739	<b>P.B. ARCHITEKTURA</b>
Inwestor: Urząd Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa	Wrzesień 2016 15/15

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 1 grudnia 1998 roku w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 148, poz. 974)
- Oraz innych nie wymienionych tu przepisów określających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót.