



**Biuro Projektowe  
ProPat**  
**mgr inż. Patrycja Jezela-Nawrat**  
ul. Kościuszki 10 Olesno 46-300  
NIP 576-151-04-96 tel. 691 936 821  
p.jezela@gmail.com www.propat.com.pl

## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

### **ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH**

#### **budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Borkach Wielkich**

**Nazwa obiektu:** Budynek szkoły podstawowej  
**Kategoria obiektu:** IX  
**Lokalizacja:** Borki Wielkie, ul. Młyńska 8  
**Jednostka/Obręb/Działka:** 160803\_5 Olesno/ 0007 Borki Wielkie/ 393/68, 681/61  
**Inwestor:** Gmina Olesno  
**Adres:** Olesno 46-300, ul. Pieloka 21

Branża	Imię i nazwisko projektanta	Numer uprawnień	Pieczałka i podpis
Opracowanie	mgr inż. Patrycja Jezela-Nawrat	OPL/1176/PWBKb/15	

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa	str.1
Spis zawartości opracowania	str.2
Opis techniczny do planu sytuacyjnego działki	str.3-5
Plan sytuacyjny działki	str.6
TERMOMODERNIZACJA	
Ocena stanu technicznego konstrukcji i elementów istniejącego budynku z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego	str.7
Opis robót remontowych	str.8-18
Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego	str.19-20
Inwentaryzacja budynku opracowana przez Pana Adama Skiba	str.21-31
ZAŁĄCZNIKI	
Oświadczenie projektanta wraz z decyzją o nadaniu uprawnień i przynależnością do właściwej izby	str.32-34

# OPIS TECHNICZNY DO PLANU SYTUACYJNEGO DZIAŁKI

## 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- audyt energetyczny budynku
- wizja lokalna w terenie
- wstępne ustalenia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy budowlane, m.in.:
  - Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane
  - Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

## 2. Zakres inwestycji

Przedmiotem niniejszej inwestycji są roboty termomodernizacyjne w budynku szkoły podstawowej w miejscowości Borki Wielkie przy ul. Młyńskiej 8 na terenie działki oznaczonej nr 393/68, 681/61 w ewidencji gruntów. Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Olesno z siedzibą ul. Pieloka 21.

## 3. Lokalizacja

W chwili obecnej działka jest zabudowana budynkiem szkoły podstawowej z funkcją szkolno-przedszkolną, częścią mieszkalną i biblioteką oraz inne obiekty budowlane. Przedmiotowa działka jest także uzbrojona. Teren tej nieruchomości posiada dostęp do drogi publicznej oraz sieci infrastruktury technicznej.

## 4. Plan sytuacyjny działki

Przedmiotowa inwestycja obejmuje roboty termomodernizacyjne i nie wpływa na zagospodarowanie terenu, które pozostanie jak w stanie dotychczasowym. W zakresie infrastruktury technicznej przewiduje się modernizację systemu c.o., modernizację systemu ciepłej wody użytkowej, wykorzystanie fotowoltaiki, wymianę oświetlenia na energooszczędne oraz wykonanie systemu zarządzania energią. W chwili obecnej występuje:

- zaopatrzenie w wodę z wykorzystaniem istniejącego przyłącza wodociągowego;
- zasilanie w energię elektryczną z wykorzystaniem istniejącego przyłącza energetycznego;
- odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych do istniejącego szamba;
- ogrzewanie budynku kotłem węglowym;
- odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku na nieutwardzony teren własnej działki;
- usuwanie odpadów do pojemników przeznaczonych do czasowego gromadzenia odpadów z wywozem przez wyspecjalizowaną firmę na gminne wysypisko odpadów.

Obsługa komunikacyjna będzie odbywać się na dotychczasowych warunkach poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej. Wejście główne do budynku od strony północnej. Teren działki ze spadkiem w kierunku północnym.

### **3. Informacje dodatkowe o działce**

Obszar działki nie jest objęty ochroną konserwatorską, jak również nie jest wpisany do rejestru zabytków. Teren zamierzenia budowlanego jest wolny od wpływów eksploatacji górniczej oraz leży poza terenami zalewowymi.

### **4. Warunki geotechniczne**

Przedmiotowy projekt przewiduje wyłącznie prace termomodernizacyjne, a zatem nie ma potrzeby określania warunków geotechnicznych dla działki.

### **5. Bilans terenu dla działki nr 393/68, 681/61 położonej w Bokrkach Wielkich, ul. Młyńska 8**

Projekt robót termomodernizacyjnych nie uwzględnia zmian w terenie utwardzonym i biologicznie czynnym, które pozostaną jak w stanie dotychczasowym, a zatem bilans terenu nie ulegnie zmianie.

### **6. Określenie obszaru oddziaływania**

(zgodnie z art. 20 ust.1 pkt 1c i art.34 ust.3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane)

#### **Stan prawny**

Zgodnie z art.3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu, w tym zabudowy tego terenu.

#### **Stan faktyczny**

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie przepisów powszechnie obowiązujących zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości:

- usytuowanie budynku – budynek szkoły jest usytuowany w odległości większej niż 4,0m od granicy z sąsiednimi działkami budowlanymi (roz. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
- zacienianie – budynek szkoły pozostanie o takich samych gabarytach zewnętrznych, jak obecnie, zatem nie zmienia się warunki zacieniania w stosunku do działek sąsiednich (roz. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
- ochrona przeciwpożarowa – budynki na pozostałych działkach sąsiednich w stosunku do przedmiotowego budynku szkoły z dachem nierozprzestrzeniającym ognia, bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem, usytuowane są w znacznych odległościach, większych niż 8,0m. Odległość od granicy lasu wynosi więcej niż 12m (roz. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
- elementy zagospodarowania terenu – projekt obejmuje wyłącznie prace termomodernizacyjne, dlatego brak jest elementów zagospodarowania terenu, które mogłyby ograniczyć zagospodarowanie działki sąsiedniej (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku prawo ochrony środowiska),

- ochrona środowiska – budynek nie będzie emitował hałasu, zanieczyszczeń płynnych, zapachowych, ani pyłów i nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie (ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody),
- ochrona przyrody – budynek nie znajduje się na obszarze chronionego krajobrazu (ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody),
- ochrona zabytków – budynek nie jest usytuowany w otoczeniu zabytków, jak również nie będzie oddziaływać negatywnie na żaden zabytek (ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami),
- drogi publiczne – działka nr 393/68, 681/61 posiada dostęp do drogi publicznej gminnej, od której projektowany budynek jest odsunięty o więcej niż 6,0m (ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych),
- prawo wodne - w przedmiotowym budynku nie będą produkowane i odprowadzane ścieki do ziemi, zatem nie określa się odległości od ujęć wody, kąpielisk i zbiorników wodnych (ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku prawo wodne).

### **Wnioski**

Obszar oddziaływania poddanego termomodernizacji budynku szkoły zamyka się w granicy działki nr 393/68, 681/61 i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowaniu terenu, a swoim usytuowaniem i gabarytami nie wpływa negatywnie na sąsiednie działki.

**Przyjęty przez projektanta obszar oddziaływania inwestycji podlega ocenie i nie wiąże organu administracji architektoniczno-budowlanej w ramach postępowania w sprawie pozwolenia na budowę lub w związku z dokonaniem zgłoszenia z projektem budowlanym.**

Projektant:

Olesno, listopad 2019r.

**OCENA STANU TECHNICZNEGO  
KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z  
UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Przedmiotem niniejszej oceny jest budynek użyteczności publicznej z częścią szkolno-przedszkolną oraz częścią mieszkalną. Budynek składa się z kilku segmentów o zróżnicowanej ilości kondygnacji nadziemnych, częściowo podpiwniczony, z częściowo poddaszem użytkowym. Projekt obejmuje wykonanie robót termomodernizacyjnych.

Lp.	Element budynku	Opis stanu istniejącego	Wnioski i zalecenia
1.	Fundamenty	Ławy fundamentowe betonowe	Stan ogólny dobry, posadowienie z uwagi na poziom wód gruntowych i przemarzanie odpowiednie.
2.	Ściany	Murowane z cegły pełnej	Ściany pod względem konstrukcyjnym bez uwag. Ściany parteru nie spełniają wymogów termoizolacyjnych. Ściany należy ocieplić, zgodnie z projektem.
3.	Stropy	Stropy drewniane i betonowe	Strop międzykondygnacyjny w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono na stropie ugięcia powodującego obniżenie nośności konstrukcji.
4.	Dach i stropodach	Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej Stropodach betonowy	Stan ogólny pod względem konstrukcyjnym jest dobry. Stropodach i dach nie spełniają wymogów termoizolacyjnych, należy ocieplić zgodnie z projektem.
5.	Pokrycie dachu	Dachówka ceramiczna na dachu i papa na stropodachu.	Pokrycie dachu w dobrym stanie technicznym.
6.	Okna	Okna z PCV oraz aluminiowe	Stan stolarki okiennej jest zróżnicowany, okna nie spełniające obecnych warunków termoizolacyjnych należy wymienić na nowe.
7.	Drzwi	Zewnętrzne PCV Wewnętrzne płytowe pełne	Stan stolarki drzwiowej jest dobry.
8.	Posadzki	Posadzki z paneli i płytek ceramicznych, w piwnicy betonowa	Posadzki w dobrym stanie, bez uwag.
9.	Tynki wewnętrzne	Cementowo-wapienne	Stan techniczny dostateczny, bez uwag.
10.	Elewacja	Tynk szlachetny typu baranek	Tynk w dostatecznym stanie technicznym. Po wykonaniu termoizolacji należy wykonać nowy tynk cienkowarstwowy.
11.	Instalacje	Elektryczna podtynkowa, wodna z miedzi, kanalizacji z PCV	Elementy odkryte w dostatecznym stanie technicznym.
12.	Kominy	Murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej	Kominy w dobrym stanie technicznym.
13.	Schody	Zewnętrzne betonowe, wewnętrzne drewniane	Schody w dostatecznym stanie technicznym.

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku są w dobrym stanie technicznym. Budynek należy poddać robotom termoizolacyjnym – ocieplić ściany piwnic i ściany nadziemne, a także wykonać ocieplenie istniejących dachów i stropodachów. Należy także wymienić niektóre okna na spełniające warunki termoizolacyjne. Oddziaływanie wywołane robotami remontowymi nie spowoduje zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników istniejącego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania. W razie stwierdzenia w trakcie wykonywania robót budowlanych w elementach zakrytych odstępstw stanu istniejącego od opisanego w inwentaryzacji, mających istotne znaczenie dla przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych, należy skonsultować się z projektantem. Przy robotach należy stosować się do zaleceń niniejszej oceny.

## OPIS ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH

### 1. Dane ogólne

Projekt obejmuje termomodernizację budynku użyteczności publicznej z częścią szkolno-przedszkolną w Borkach Wielkich, przy ulicy Młyńskiej 8, na działce 681/61 oraz 393/68 obręb Borki Wielkie. W budynku zlokalizowane są: Publiczna Szkoła Podstawowa w Borkach Wielkich, Publiczne Przedszkole w Borkach Wielkich, filia Oleskiej Biblioteki Publicznej w Borkach Wielkich oraz Dom Nauczyciela (aktualnie mieszkania komunalne). Budynek składa się z kilku segmentów o zróżnicowanej ilości kondygnacji nadziemnych, częściowo został podpiwniczony, z częściowo poddaszem użytkowym. Konstrukcja budynku tradycyjna – ściany zewnętrzne z cegły, dach konstrukcji drewnianej, izolowany wełną, kryty dachówką, stropodach sali gimnastycznej żelbetowy, kryty papą. Ponieważ aktualnie budynek charakteryzuje się niską izolacyjnością cieplną, w ramach przedmiotowego projektu planowane jest przeprowadzenie działań w zakresie gruntownej termomodernizacji tego budynku. Planuje się m.in.

- wykonanie modernizacji systemu c.o.,
- modernizacji systemu ciepłej wody użytkowej,
- docieplenie budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykorzystanie fotowoltaiki,
- wykonanie zielonej ściany,
- wymianę oświetlenia na energooszczędne,
- montaż systemu zarządzania energią.

Przedmiotowe roboty remontowe będą realizowane w całości przez zlecenie firmie budowlanej.

### 2. Dane konstrukcyjno- materiałowe

#### 2.1 Wykonanie modernizacji systemu c.o. i ciepłej wody użytkowej

Projektowane rozwiązanie przewiduje demontaż istniejącego kotła węglowego wraz instalacjami towarzyszącymi w obrębie kotłowni. Projektuje się montaż nowego kotła na pellet wraz z podajnikiem bocznym.

W celu zapewnienia energii potrzebnej do zasilenia instalacji c.o. i c.w.u. projektuje się kocioł na pellet z podajnikiem. Dobrano kocioł o znamionowej modulowanej mocy 160 kW. Kocioł i inne urządzenia wchodzące w skład kotłowni zamontowane zostaną w pomieszczeniu istniejącej kotłowni i składu opału.

Kocioł uruchamiany będzie automatycznie przez szafę sterującą kotła. Po napełnieniu komory spalania paliwem czujnik poziomu paliwa uruchamia rozpalanie paliwa. Do rozpalania wsadu paliwa wykorzystana jest zapalarka wdmuchująca powietrze o wysokiej temperaturze do komory spalania. Powietrze to jest podgrzane elektrycznie do temperatury blisko dwukrotnie wyższej niż temperatura zapłonu drewna. Nastawy czasów napełniania komory spalania paliwem i rozpalania paliwa dokonuje serwis fabryczny podczas pierwszego uruchomienia kotła. Praca kotła polega na dążeniu do osiągnięcia określonej temperatury własnej lub zbiornika akumulacyjnego. Temperatura wymagana do osiągnięcia w zbiorniku akumulacyjnym nastawiana jest na dwóch czujnikach zamontowanych w zbiorniku akumulacyjnym. Po osiągnięciu wymaganej temperatury kocioł przechodzi w fazę wygaszania, czyli dopalania paliwa znajdującego się na palenisku, bez dostarczania kolejnych porcji paliwa do spalania.

Sam proces spalania w kotle jest ściśle kontrolowany i sterowany przez sondę Lambda poprzez automatyczną regulację proporcji powietrza pierwotnego i wtórnego oraz sterowanie pracą wentylatora głównego.

Pracą całej technologii zawiaduje szafa ze sterownikiem swobodnie programowalnym sterująca pracą kotła (uruchamianiem i wygaszaniem) i jego osprzętu z podajnikami paliwa, pompą mieszającą kotła, napędem zaworu mieszającego podnoszenia temperatury wody powrotnej, wentylatorem wyciągowym spalin oraz układem automatycznego odpopielania.

Przewiduje się montaż kotła na pellet o mocy 160 KW z palnikiem modulowanym, sondą lambda, automatyką pogodową dla 2 obiegów z mieszaczem + cwu oraz modułem GSM wraz z niezbędnym osprzętem.

## **2.2 Ocieplenie ścian zewnętrznych**

Ściany należy ocieplić warstwą gr. 18cm z płyt wełny mineralnej skalnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\leq 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.

### Wymogi stawiane materiałom

#### Zaprawa klejowa

Stosować zaprawę zgodnie z jej przeznaczeniem oraz dopuszczoną świadectwem do stosowania w ramach użytego systemu. Ma zastosowanie ona zarówno do przyklejania płyt wełny skalnej, jak i do wykonania zbrojonej warstwy podkładowej pod tynk. Zaprawa ta w postaci sypkiej jest pakowana w worki. Wodą zarabia się ją na placu budowy za pomocą wiertarki o małych obrotach z mieszadłem, lub z zastosowaniem betoniarki wolnospadowej o pojemności 50 l. Uzyskuje się w ten sposób jednolitą masę bez grudek. Suchą mieszankę wsypywać stopniowo do naczynia z odmierzoną ilością wody ciągle mieszając.

#### Wełna mineralna skalna

Sposób składowania i przechowywania wełny powinien być zgodny ze sposobem określonym w aprobacie technicznej.

Nie powinno dopuścić do trwałego zawilgacania wełny, należy dbać o to, aby wełna nie leżała na wolnym powietrzu bez zadaszenia.

Wełnę w pojedynczych paczkach (rolki) należy przechowywać w pozycji poziomej. Paczki wełen o wyższych gęstościach (od 30-50 kg/m<sup>3</sup>) podczas rozładunku nie powinny być rzucane, aby nie uszkodzić naroży opakowań, a co za tym idzie płyt. Wełna po rozpakowaniu nie powinna być zamknięta, a jej wymiary muszą być takie, w granicach tolerancji, jak deklaruje producent na etykiecie.

#### Siatka zbrojąca

Siatka z włókna szklanego powinna być impregnowana oraz spełniać wymogi PN-92/P-85010, a w szczególności posiadać:

- splot gazejski;
- wymiary dostawcze: szerokość nie mniej niż 1,00 m, długość minimum 50 m;
- wielkość oczek 3-5 mm;
- gramatura nie mniej niż 145 g/ m<sup>2</sup>.

Pełni ona rolę „zbrojenia” dla powierzchni ocieplenia oraz przejmuje naprężenia na styku dwóch różnych pod względem sztywności materiałów nie dopuszczając do powstania rys i spękań w warstwie fakturowej, która jednocześnie spełnia rolę wodochronną. Ważne jest aby był spełniony warunek: Wartość siły zrywającej pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy- wynosiła nie mniej niż 1,25 kN (125 daN).



Przy zakupie siatki każdorazowo należy uzyskać dane o wytrzymałości na zrywanie oraz o wymaganej gramaturze.

#### Masy tynkarskie

Projektuje się zastosowanie tynku mineralnego. Masę tynkarską należy nałożyć na uprzednio zagruntowaną powierzchnię.

#### Farby

Jako powłokę końcową i dodatkową ochronę tynków elewacji należy zastosować malowane farbą elewacyjną –silikatowo-silikonową.

#### Materiały dodatkowe

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Zaleca się narożniki PCV z siatką.

#### Wymogi dotyczące wykonania ocieplenia

##### Wymogi fizyko-chemiczne

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np.kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego układu.

##### Wymogi geometryczne

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi. W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować.

##### Metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

- próba odporności na ścieranie: otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu;
- próba odporności na skrobanie lub zadrapanie: stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok;
- próba zwilżania: szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża;
- test równości i gładkości: posługując się łątą (zwykle 2m), pionem i poziomica określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych itp.).

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

##### Prace przygotowawcze podłoża

W trakcie wizji lokalnej stwierdzono miejscowe nierówności tynku zewnętrznego oraz liczne ubytki, zawilgocenia i odspojenia wyprawy zewnętrznej. Pomiar nierówności tynku należy wykonać na obszarze całej płaszczyzny ściany już po ustawieniu rusztowań roboczych.

Warunkiem, aby ocieplenie dobrze się trzymało ściany, jest właściwe i staranne przygotowanie podłoża.

Ze wszystkich ścian izolowanych termicznie wełną mineralną gr. 3 cm należy usunąć istniejące wyprawy wraz z ociepleniem!

Powierzchnię ściany dokładnie oczyścić z kurzu, pyłu i zaprawy luźno związanej z podłożem. Kolejną czynnością jest umycie ocieplanej ściany, wyrównanie występujących ubytków i nierówności oraz sprawdzenie wytrzymałości podłoża zgodnie ze świadectwem ITB nr 530/94 poprzez naklejenie próbek. W tym celu przygotować 6 – 10 próbek wełny o wymiarach 10 x 10 cm. Nałożyć zaprawę klejową (około 10 mm na całą powierzchnię) i przykleić w miejscach, które wydają się być najsłabsze. Po upływie 48 godzin (w warunkach odpowiednich) próbki odrywa się rękami, siłą skierowana prostopadle do podłoża. Jeżeli próbka ulegnie rozerwaniu – nośność i przyczepność jest wystarczająca. Jeżeli natomiast próbki odejdą wraz z warstwą zaprawy, powierzchnię należy przygotować po raz kolejny i próbę powtórzyć.

#### Przygotowanie podłoża

Do prac przygotowawczych należy montaż rusztowań. Przed przystąpieniem do robót właściwych należy także usunąć obróbki blacharskie, zdemontować rury spustowe z powierzchni ścian inne elementy zewnętrzne.

Przygotowanie powierzchni ścian polega na wykonaniu następujących czynności:

- oczyszczenie z warstwy pyłacej;
- skucie odparzonych fragmentów tynku;
- dokładne oczyszczenie bądź skucie tynku ościeży okiennych i drzwiowych wraz z wyspoinowaniem i uszczelnieniem styku ościeżnicy.

Wyrównanie podłoża dokonywać w zależności od rodzaju i wielkości ubytków:

- rys włosowatych o szerokości mniejszej niż 2 mm nie ma potrzeby wypełniać;
- nierówności podłoża do 2 cm można pozostawić, jedynie w tych strefach na wełnę należy nanosić odpowiednio więcej zaprawy klejowej. Jej właściwości pozwalają na wykonywanie grubych warstw;
- tynk słaby i łatwo się wykruszający, osypliwý i pyłacy nie nadaje się i koniecznie trzeba go usunąć. Ubytki tynku naprawić przez nałożenie zaprawy cementowej 1 : 3 z dodatkiem polioctanu winylu, lub gotową zaprawą dla określonego systemu.

#### Warunki atmosferyczne

Roboty dociepleniowe prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie i nie pod bezpośrednim silnym działaniem promieni słońca w temperaturach nie niższych niż +5° C oraz nie wyższych niż +25° C. Elewacje należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i silnego wiatru, dlatego zaleca się stosowanie plandek lub siatek ochronnych na rusztowania.

W obniżonej temperaturze (w okolicach +5°C), oraz w środowisku o podwyższonej wilgotności (tuż przed opadami lub po) wiązanie kleju przebiega znacznie wolniej.

W przypadku pakietu materiałów w wariantcie „zimowym” możliwa jest także aplikacja przy temperaturze od +1° C i spadkach temperatury poniżej 0° C w kilka godzin po aplikacji. Te przedziały temperatur dotyczą tylko specjalnej grupy materiałów posiadających odpowiednie oznaczenia producenta i należy ściśle przestrzegać wytycznych zawartych w ich kartach technicznych.

### Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (dybel rozporowy) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu. Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

### Przygotowanie masy klejowej.

W sposób i w ilościach podanych przez producenta danej mieszanki. Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersyjnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejowych do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne).

### Przyklejanie płyt wełny mineralnej.

Można przystąpić po dokonaniu sprawdzenia przyczepności i nośności tynku. Płyty płaskie przykleja się poziomymi pasami od dołu do góry, stosując mijankowy układ spoin pionowych. Szerokość szczelin pionowych i poziomych nie więcej niż 2 mm. Jeżeli na powierzchni powstaną uszkodzenia, fragment ten należy wyciąć i po dopasowaniu wkleić kawałek wełny.

### Montaż płyt wełny mineralnej.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem wełny mineralnej należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minimie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju

ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu pianek uszczelniających. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniu kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku. Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

#### Klejenie płyt termoizolacyjnych.

Masę klejową nakłada się na powierzchnię płyty obwodowo pasem nie ciągłym o szerokości 6 cm w oddaleniu około 2 cm od obrzeży. W środkowej części płyty pełnego formatu (100 x 50 cm) umieścić 6 placków o średnicy 10 cm. Grubość spoiny ustalić doświadczalnie bo jest ona zależna od rodzaju tynku jak i równości jego płaszczyzny.

Metoda obwodowo-punktowa, stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40 % efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji).

Płyt świeżo ułożonych nie należy dociskać ponownie lub przesuwac gdyż powoduje to zmniejszenie przyczepności. Niewłaściwie przyklejoną płytę należy oderwać, zebrać zaprawę klejową ze ściany i płyty a następnie ponownie ją przykleić.

Szczególnej dokładności wymaga wykonanie naroży. Płyty wkleja się mijankowo, wystawiając nieco krawędzie poza lico ocieplenia. Po związaniu nadmiar wełny odciąć ostrym nożem.

Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową.

W przypadku kontynuacji ocieplenia w strefie cokołowej budynku, czy też pod ziemią (ocieplenie ścian piwnicznych) należy uwzględniać odmienne obciążenia mechaniczne oraz często stałe zawilgocenie. W strefach tych wolno stosować tylko i wyłącznie wzajemnie do siebie dopasowane systemowe komponenty.

#### Obróbki blacharskie, odwodnienie, odgrom

Na całym budynku należy wymienić instalację odgromową (analogicznie jak istniejąca) - drut  $\varnothing$  8, uchwyty standardowe nowe po istniejącym śladzie.

#### Ościeża okienne i drzwiowe

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno-uszczelniających lub samorozprężnej taśmy uszczelniającej. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy.

### Klejenie siatki z włókna szklanego

Trzy warstwy różnych materiałów składających się na ocieplenie muszą tworzyć wzajemnie dopasowany układ termoizolacyjny, osłaniający elewację tak przed urazami mechanicznymi jak i wpływem czynników atmosferycznych. Służy temu głównie 3 mm zbrojona warstwa zaprawy klejącej. Siatka zbrojąca winna znaleźć się dokładnie w środku zaprawy, stąd nanosi się ją dwiema warstwami po 1 – 2 mm, między którymi umieszcza się siatkę wygładzoną i równomiernie wtopioną w pierwszą warstwę. Drugą warstwę zaprawy nakładać, gdy podkład jest jeszcze świeży. Praktycznie, po ułożeniu trzech pasów tkaniny z zakładami 10 cm można zaszpachlować pierwszy.

Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy.

Naklejona siatka winna być równomiernie napięta (bez zmarszczeń) z zakładami 10 cm tak w pionie jak i poziomie. W narożnikach otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać wzmocnienia z dodatkowych arkuszy tkaniny o wymiarach 30 x 40 cm umieszczonych bezpośrednio na wełnie (pod kątem 45° – tzw. zbrojenie diagonalne). Pionowe wystające naroża budynku również obłożyć drugą warstwą siatki po 20 cm na ścianę już ocieploną (patrz szczegóły rysunkowe).

Trwałość wykonanego ocieplenia zależy w dużej mierze od właściwie zakończonej siatki na krawędziach i obrzeżach ocieplanych płaszczyzn:

- połączenia siatki płaszczyznowej z pasami wklejonymi pod wełną (listwa cokołowa dolna i listwa górna);
- zakłady poszczególnych pasów;
- wywinięcia siatki na ościeża.

Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy.

### Tynk elewacyjny

Zaprawa klejąca staje się wystarczająco twarda i osiąga stan powietrzno-suchy w ciągu pięciu dni. Po tym okresie można przystąpić do nakładania warstwy elewacyjnej. W niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego regulującego chłonność oraz poprawiającego przyczepność wyprawy tynkarskiej.

Projektuje się zastosowanie tynku mineralnego. Ważne jest, by przynajmniej cała ściana wykonywana była z materiału pochodzącego z tej samej serii produkcyjnej. Wyprawę elewacyjną wykonywać ściśle według świadectwa i wytycznych producenta. Przed przystąpieniem do robót tynkarskich przejrzeć powierzchnię ściany, usunąć nierówności; natomiast większe zagłębienia wykleić warstwą siatki. Pracę należy tak zorganizować by nie doprowadzić do nadmiernego przeschnięcia nakładanej warstwy tynku przed jej zatarciem. Czynności zacierania wykonywać packami z tworzywa sztucznego o jednakowej twardości dla wszystkich pracowników.

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Należy dokładnie przestrzegać wytycznych dotyczących aplikacji i struktury danych tynków zgodnie z ich instrukcją techniczną.

### Malowanie

Jako powłokę końcową elewacji należy zastosować malowane farbą elewacyjną – silikatowo-silikonową.

Malowanie elewacji należy wykonywać na tynkach dobrze wyschniętych i sezonowanych. Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i substancji

pogarszających przyczepność. Sprawdzić nośność istniejących powłok. Usunąć powłoki nienośne. W zależności od rodzaju i stanu podłoża ew. przeprowadzić gruntowanie. Minimalna temperatura obróbki i podłoża  $+5^{\circ}\text{C}$ . Stosować materiały gotowe do użycia zgodnie z wytycznymi producenta.

Elementy dodatkowe

Otwory po kotwach należy wypełnić specjalnym trzpieniem wykonanym z uszczelki samorozprężnej, a następnie pokryć cienką warstwą tynku.

Kolorystyka

Przed przystąpieniem do wykonania kolorystyki, na wybranym fragmencie ściany, należy dokonać próbnego sprawdzenia kolorów w naturze i uzyskać akceptację inwestora.

### **2.3 Docieplenie istniejących stropodachów**

Istniejące stropodachy należy docieplić warstwą gr. 15cm styropapą o współczynniku przewodzenia ciepła  $\leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Na okładziny styropapa stosowana jest podkładowa papa asfaltowa, wykonana z asfaltu oksydowanego, z osnową z welonu szklanego i z obustronną posypką mineralną, klasy co najmniej E reakcji na ogień według normy PN-EN13501-1:2008. Papa przyklejona jest do płyt styropianowych jednoskładnikowym klejem poliuretanowym nie działającym destruktywnie na styropian. Płyty styropapa mają wymiary standardowe 1000 x 1000 x 50÷400mm. Wypust wierzchniej warstwy papy poza krawędź płyty z dwóch stron wynosi 50mm.

Warstwowe płyty izolacyjne styropapa przeznaczone są do wykonywania izolacji cieplnej dachów o nachyleniu do  $20^{\circ}$  pod bezpośrednie krycie papą asfaltową. Płyty mogą być układane na podłożach betonowych, z zaprawy cementowej, drewnianych, z blach trapezowych oraz na istniejących pokryciach dachowych z papy. Płyty styropapa mocowane są do podłoża za pomocą łączników mechanicznych lub przy użyciu kleju przeznaczanego do przyklejania styropianu lub papy. Płyty klejone do podłoża powinny być dodatkowo mocowane mechanicznie w strefie przykrawędziowej. Klej należy nakładać bezpośrednio na podłoże, którego powierzchnia powinna tworzyć równą płaszczyznę.

Miejsca składowania opakowania płyt styropapa powinny być zadaszone.

### **2.4 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**

Okna jednoramowe z PCV, trzyszybowe o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{xK}$  i izolacyjności akustycznej 32dB z mikrowentylacją. Dla pomieszczeń wymagających wentylacji grawitacyjnej wskazanym jest zastosowanie w ramach okiennych nawietrzników systemowych.

Drzwi na zewnątrz z PCV z szybą bezpieczną, termiczną o współczynniku przenikania ciepła  $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{xK}$ .

### **2.5 Wykorzystanie fotowoltaiki**

Projektuje się wykorzystanie instalacji fotowoltaicznej do ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku. Przewiduje się montaż 16 paneli o mocy całkowitej równej min. 4,96kW. Przy montażu paneli PV należy stosować się ściśle do zaleceń i rozwiązań wybranego producenta.

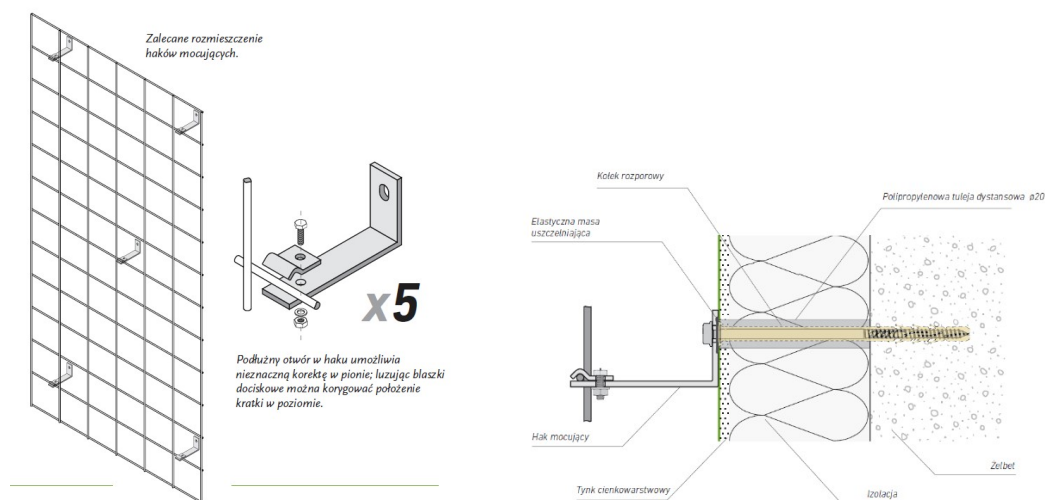
### **2.6 Zielona ściana**

Do wykonania zielonej ściany można zastosować rozwiązania wybranego producenta lub zastosować stalowe kratki o oczkach 15 x 15 cm. Przykręcone do płaszczyzny kratki stworzą łatwo dostępną podporę dla pnączy na dużej powierzchni.

Kratki mogą być wykonane z drutu minimum 5 mm, ocynkowane ogniowo. Każda kratka ma mieć 5 mocowań do muru. Kratki zamocować do ściany za pomocą haków dystansowych. Ponieważ ściana będzie docieplona należy użyć długich kołków rozporowych i tulei dystansowych.

Montaż ogrodu wertykalnego zależy głównie od technologii użytych materiałów, Pomiędzy ścianą a konstrukcją (np.: panelami, linami, czy kratami stalowymi) należy umieścić warstwę ochronną np.: z PCV. Takie zabezpieczenie dodatkowo usztywni konstrukcję i ochroni ściany przed wilgocią. Wzdłuż ściany należy wykonać wykop do nasadzeń, przygotować podłoże dla roślin, uniwersalną ziemię ogrodową zmieszaną z kompostem oraz innymi nawozami stopniowo uwalniającymi kolejne składniki.

Ścianę przygotować do obsadzeń na całej powierzchni ściany.



Rośliny zastosowane do obsadzenia zielonej ściany muszą być mrozoodporne. Rośliny należy posadzić co 1,0 m. Rodzaje możliwych roślin do posadzenia: winobluszcz, bluszcz kolchidzki 'Denata'(wiecznie zielony), bluszcz pospolity 'Butercup' (wiecznie zielony), kokornak wielkolistny, winobluszcz, winorośl japońska.

## 2.7 Wymiana oświetlenia na energooszczędne

Istniejące oświetlenie w budynku ze względu na niską efektywność, przewiduje się do wymiany. W Tym celu należy istniejące oprawy zdemontować i w tym samym miejscu zamontować nowe, energooszczędne oprawy i źródła LED. Zestawienie istniejących opraw a także oświetlenia projektowanego zostało przedstawione w audycie energetycznym.

## 2.8 Montaż systemu zarządzania energią

W celu monitorowania wydatków związanych ze zużyciem a także utratą energii w budynku należy wdrożyć system zarządzania energią, który w krótkiej perspektywie powinien przynieść realne oszczędności. Szacuje się, że poprawa wyniku energetycznego w zakresie redukcji zużycia energii oraz podniesienie efektywności wykorzystania różnych form energii mogą w ciągu dwóch pierwszych lat od podjęcia decyzji o wdrożeniu SZEn zaowocować kilkunastoprocentowymi oszczędnościami. Tak wysoka redukcja kosztów jest konsekwencją faktu, że w pierwszym okresie funkcjonowania SZEn można przy stosunkowo niskich nakładach finansowych zlikwidować główne obszary marnotrawienia energii. W tym celu należy wybrać producenta takiego systemu i stosować się do zaleceń związanych z montażem oraz obsługą całego systemu.

### **3. Charakterystyka ekologiczna budynku**

Zapotrzebowanie w wodę: bez zmian

Jakość wody zapewnia jej dostawca w oparciu o ustalenia normy branżowej.

Odprowadzenie ścieków: bez zmian

Powstające w budynku mieszkalnym ścieki są odprowadzane do istniejącego szamba.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych:

Ogrzewanie pomieszczeń w budynku projektuje się kotłem na pellet. Emisja zanieczyszczenia pyłowego będąca efektem spalania pelletu jest w granicach normy. W efekcie występującego programu użytkowego budynku zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku spalania pelletu są w granicach normy, płynne i zapachowe nie występują.

Usuwanie wytwarzanych odpadów:

W budynku są wytwarzane tylko odpady komunalne w ilościach standardowych dla budynku użyteczności publicznej. Usuwanie odpadów stałych tzn. komunalnych odbywa się przez wywożenie na podstawie umowy z koncesjonowaną firmą. Jako średnie wartości jednostkowe powstawania odpadów stałych przyjmuje się  $0,3\text{dm}^3/\text{d}$  dla jednego użytkownika. Odpady i opakowania są składowane w kontenerze i okresowo odbierane przez koncesjonowaną firmę na podstawie podpisanej umowy.

Właściwości akustyczne i emisja zakłóceń:

Dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

Wpływ obiektu budowlanego na środowisko:

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia – nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

### **4. Ochrona przeciwpożarowa budynku**

Przedmiotowy budynek użyteczności publicznej w części z dachem dwuspadowym należy do grupy wysokościowej średniowysokich (SW) - od 12m do 25m włącznie nad poziom terenu, natomiast w części ze stropodachem do grupy wysokościowej niskie. Budynek zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Dla części budynku z dachem dwuspadowym klasa odporności pożarowej budynku wynosi „B”, natomiast dla części niskiej Przedmiotowe przedsięwzięcie nie wpływa na warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

Projekt obejmuje prace termoizolacyjne, w tym ocieplenie ścian budynku wełną mineralną, metodą lekką mokrą wg wybranego systemu klasyfikowanego jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) natomiast w części parterowej ze stropodachem, przewiduje się docieplenie styropapą – materiałem samogasnącym.

Zgodnie z § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie oraz przy zmianie sposobu użytkowania budynków oraz budowli nadziemnych i podziemnych spełniających funkcje użytkowe budynków, a także do związanych z nimi urządzeń budowlanych. Przedmiotowa inwestycja polega wyłącznie na termomodernizacji.



## 5. Dane metrykalne obiektu

	Dane projektowanego budynku
Powierzchnia zabudowy	192,40 m <sup>2</sup>
Kubatura	1668,24 m <sup>3</sup>
Powierzchnia użytkowa mieszkalna	496,16 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa pozostała	131,85 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku w kalenicy	15,22 m
Ilość mieszkań	8

## 6. Obowiązki Inwestora

- Roboty budowlane należy prowadzić po dokonaniu zgłoszenia; podstawą prowadzenia w Starostwie Powiatowym.
- W trakcie prowadzenia robót przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.
- Wykonywać roboty budowlane i rzemieślnicze zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami.
- Należy postępować zgodnie z pouczeniami zawartymi w niniejszym opracowaniu.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać odpowiednim normom.

Opracowała :

# INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

## Informacje ogólne

### 1. Nazwa i adres obiektu

Budynek szkoły podstawowej, Borki Wielkie, ul. Młyńska 8, dz. nr 393/68, 681/61

### 2. Inwestor oraz adres zamieszkania

Gmina Olesno, Olesno 46-300, ul. Pieloka 21

### 3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

Patrycja Jezela-Nawrat, 46-300 Olesno, ul. Lubliniecka 8

## Część opisowa

### 1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje termomodernizację budynku szkoły.

### 2. Kolejność robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- wykonanie modernizacji systemu c.o.,
- modernizacji systemu ciepłej wody użytkowej,
- docieplenie budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykorzystanie fotowoltaiki,
- wykonanie zielonej ściany,
- wymianę oświetlenia na energooszczędne,
- montaż systemu zarządzania energią.
- roboty wykończeniowe.

### 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek szkoły przewidziany do termomodernizacji jest zlokalizowany na zabudowanej działce, na której znajduje się jeszcze inne budynki.

### 4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: użytkowanie budynku w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

### 5. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

#### a) Prowadzenie prac na wysokości powyżej 1,0m, a w szczególności:

- wykonywanie elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;

#### b) Wykonywanie prac z udziałem dźwigu lub wciągarki:

- niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i awarią dźwigu.

### 6. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przy wykonywaniu ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr47 poz.401 rozdział 8-Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9-Roboty na wysokościach, rozdział 12-Roboty murarskie i tynkarskie;

- Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr47 poz.401 rozdział 7 - Maszyny i inne urządzenia techniczne;

**7. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

- a) Na pomieszczeniu socjalnym umieścić wykaz zawierający adres i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i posterunku Policji;
- b) W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;
- c) Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w.
- d) Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w.
- e) Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w.
- f) Ogrodzenie terenu prac wykonać o wys.min.1,5m, oznakować na planie j/w.
- g) Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową;
- h) Rozmieścić tablice ostrzegawcze;
- i) Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu.

Opracowała