



Regionalna Agencja  
Poszanowania Energii

Regionalna Agencja  
Poszanowania Energii Sp. z o.o.  
ul. Pomorska 77 lok. 24  
90-224 Łódź  
NIP: 7252200104  
[biuro@ape-lodz.pl](mailto:biuro@ape-lodz.pl)  
[www.ape-lodz.pl](http://www.ape-lodz.pl)

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

**dla termomodernizacji budynku użyteczności publicznej  
zadania**

**„Poprawa efektywności energetycznej budynku II Liceum Ogólnokształcącego im.  
Janusza Korczaka w Wieluniu.”**

Opracował:

**mgr inż. Piotr Szewczyk**

Zamawiający:

**Powiat Wieluński**

Adres:

Plac Kazimierza Wielkiego 2  
98-300 Wieluń

Adres obiektu:

ul. Piłsudskiego 6 dz. nr geod. 290/1; 290/2, 98-300 Wieluń

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria – IX

**Łódź, styczeń 2026**

---

Nazwa zamówienia: Opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania „**Poprawa efektywności energetycznej budynku II Liceum Ogólnokształcącego im. Janusza Korczaka w Wieluniu.**”.

**Nazwy i kody grup robót:**

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.  
45000000-7 Roboty budowlane.  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach.  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.  
09331200-0 Słoneczne moduły fotowoltaiczne

**Nazwy i kody klas robót:**

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.  
45410000-4 Tynkowanie.  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.  
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia  
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego  
45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne

**Nazwy i kody kategorii robót:**

45111300-1 Roboty rozbiórkowe.  
5261910-6 Naprawa dachów.  
45262120-8 Wznoszenie rusztowań.  
45262110-5 Demontaż rusztowań.  
45321000-3 Izolacja cieplna.  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne.  
45331100-7 Instalacja c.o.  
45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej.  
45442110-1 Malowanie budynków.  
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

**Zawartość opracowania:**

1. Część opisowa.
2. Część informacyjna.
3. Załączniki.

Program funkcjonalno-użytkowy został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

---

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA.

## 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu i uzyskanie niezbędnych decyzji, opinii i pozwoleń, w tym decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych oraz wykonanie prac budowlanych dla zadania „**Poprawa efektywności energetycznej budynku II Liceum Ogólnokształcącego im. Janusza Korczaka w Wieluniu.**”.

Zamówienie obejmuje:

- opracowanie wielobranżowego PT budowlanego oraz wykonawczego termomodernizacji,
- uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów,
- opracowania charakterystyki energetycznej budynku dla budynku po zakończeniu wykonywania robót budowlanych,
- o ile okaże się to konieczne uzyskanie niezbędnych odstępstw od obowiązujących przepisów w tym wykonanie niezbędnych ekspertyz i opinii,
- uzyskanie pozwolenia na budowę (art. 32 Prawo budowlane) lub dokonanie odpowiedniego zgłoszenia (art. 30 Prawo budowlane),
- pełnienie nadzoru autorskiego.
- Wykonanie prac budowlanych związanych z wykonaniem:
  - docieplenia przegród zewnętrznych,
  - częściowej wymiany stolarki,
  - wymiany oświetlenia podstawowego,
  - modernizacji systemu grzewczego,

### **Charakterystyczne parametry określające wielkość zamierzenia.**

Zamawiający oczekuje, że w wyniku termomodernizacji uzyskana zostanie poprawa parametrów energetycznych budynku poprzez zmniejszenie strat ciepła przez przegrody budowlane, ograniczenie, nadmiernej, niekontrolowanej infiltracji powietrza wentylacyjnego dostającego się do pomieszczeń, zwiększenie sprawności systemu grzewczego oraz ograniczenie zużycia energii elektrycznej poprzez modernizację instalacji wewnętrznego oświetlenia podstawowego. W wyniku realizacji prac podwyższeniu ulegnie klasa energetyczna budynku oraz ograniczone zostanie zużycie energii cieplnej i elektrycznej, a co za tym idzie zmniejszeniu ulegnie również wysokość opłat eksploatacyjnych.

Dodatkowym spodziewanym czynnikiem jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w źródle ciepła w wyniku wytwarzania energii potrzebnej do ogrzewania budynku.

---

Obiekt podlegający termomodernizacji charakteryzuje się następującymi wielkościami użytkowymi:

Powierzchnia zabudowana [m <sup>2</sup> ]	2 897,97
Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	20 815,00
Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	6 856,66
Liczba kondygnacji [m]	4

W wyniku przeprowadzenia zamierzenia budowlanego **nie ulegną zmianie:**

- sposób zagospodarowania terenu działki,
- sposób użytkowania budynku,
- powierzchnia użytkowa,
- powierzchnia zabudowana,
- inne parametry charakterystyczne budynku.

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało negatywnie na środowisko naturalne i jest zgodne z przepisami prawa budowlanego, miejscowymi planami urbanistycznymi, budynek i teren nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

#### **Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

Zespół budynków zlokalizowany w Wieluniu przy ul. Piłsudskiego 6 ( dz. nr geod. 290/1; 290/2 ) mieści II Liceum Ogólnokształcące im Janusza Korczaka oraz salę gimnastyczną.

Budynki rozczłonkowane w planie, o zróżnicowanej wysokości i zróżnicowanym programem użytkowym połączone ze sobą funkcjonalnie – korytarzami i łącznikiem w jedną całość techniczno-użytkową. Główny budynek szkolny został wybudowany z przeznaczeniem na działalność dydaktyczną z wejściami głównymi od strony północnej i wschodniej. Budynek usytuowany frontem do ulicy Piłsudskiego, w orientacji wschód – zachód. Budynek wolnostojący posiada trzy kondygnacje nadziemne, częściowo podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem, wybudowany w roku 1956.

Budynek sali gimnastycznej dobudowano do głównego budynku szkolnego. Jest to budynek w części jedno- a w części dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem, połączony z klatką schodową części wschodniej budynku głównego. Główne wejście zewnętrzne usytuowano od strony zachodniej boiska szkolnego. Budynek wybudowano w roku 1956 z przeznaczeniem do prowadzenia zajęć sportowych.

Skrzydło boczne stanowi budynek byłego Internatu Kolegium Nauczycielskiego, który jest budynkiem trzykondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, z nieużytkowym poddaszem, połączony z budynkiem głównym łącznikiem na poziomie drugiej kondygnacji. Budynek usytuowany w orientacji północ – południe z wejściem głównym od strony zachodniej. Budynek wybudowano w roku 1957 i wykorzystywano zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem.

---

Budynki wzniesiono w technologii tradycyjnej o konstrukcji murowanej ze stropami monolitycznymi gęstożebrowymi i stromymi dachami pokrytymi dachówką ceramiczną na konstrukcji drewnianej.

Opis elementów konstrukcyjnych budynku:

1. Ściany zewnętrzne zagłębione w gruncie jednowarstwowe, murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 45 i 68 cm dwustronnie tynkowane, bez izolacji termicznej. Wschodnia podłużna ściana skrzydła bocznego zagłębiona w gruncie i powyżej gruntu która przylega do nowo wybudowanego boiska z nawierzchnią tartanową została zaizolowana termicznie 5,0 cm warstwą pianki PUR oraz zabezpieczona przeciwwilgociowo folią kubełkową.
2. Ściany zewnętrzne nadziemne jednowarstwowe, murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 40; 45; 55 i 65 cm dwustronnie tynkowane, bez izolacji termicznej.
3. Stropy monolityczne, gęstożebrowe z wypełnieniem pustakami żużłobetonowymi typu DZ-3 oraz pustakami ceramicznymi typu Akermana wykończone posadzką zależnie od rodzaju pomieszczenia.
4. Dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną na drewnianych łątach i kontrłatach.
5. Stolarka okienna nowa z profili PCV niewymagająca wymiany w ilości 304 sztuki o powierzchni 830,21 m<sup>2</sup>. Do wymiany stare, drewniane okna w ilości 6 sztuk o powierzchni 18,60 m<sup>2</sup>. Do doświetlenia ciągów korytarzy zastosowano przeszklenie otworów pustakami szklanymi w ilości 5 otworów o powierzchni 29,12 m<sup>2</sup>.
6. Drzwi zewnętrzne nowe w ilości 9 sztuk o powierzchni 28,15 m<sup>2</sup>. Do wymiany 4,0 sztuki starych, drewnianych drzwi o powierzchni 11,44 m<sup>2</sup>.

Budynki zasilane są w czynnik grzewczy (woda o niskich parametrach 90/60°C) przesyłany poprzez dwufunkcyjny węzeł wymiennikowy zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie suterenu budynku głównego. Węzeł zasilany w ciepło systemowe (woda o wysokich parametrach 130/70°C) z sieci EC sp. z o.o. w Wieluniu ul. Ciepłownicza 26.

Układ grzewczy wykonany z rur stalowych ze szwem wg PN-74/H 74244 łączonych metodą spawania lub skręcania – poziomy, pionowy i gałęzki grzejnikowe. Grzejniki żeliwne członowe, stalowe płytowe oraz aluminiowe członowe z zaworami prostymi i kątowymi podwójnej regulacji PN-71/H-75010 które nie pozwalają na pełną regulację temperatury w poszczególnych pomieszczeniach budynku według ich wykorzystania dobowego i tygodniowego. Nieliczne grzejniki wyposażono w zawory z głowicami termostatycznymi. Odpowietrzenie poprzez odpowietrzniki automatyczne rozmieszczone na pionach. Węzeł oraz instalacja grzewcza analizowanego budynku zabezpieczone przed niekontrolowanym wzrostem ciśnienia przeponowym naczyniem wzbiorczym systemu zamkniętego umieszczonym w pomieszczeniu węzła.

C.w.u. produkowana centralnie w węźle ciepłowniczym, poprzez wymiennik typu JAD i magazynowana w dwóch zasobnikach. Instalacja z cyrkulacją dostarcza c.w.u. do punktów poboru w całym kompleksie. Przewody instalacji z rur stalowych ze szwem ze wzmocnioną powłoką ocynkowaną z atestem TWT-2 łączone poprzez skręcanie przy użyciu łączników kuto-lanych.

**Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

---

W wyniku wykonania prac projektowych powinna powstać dokumentacja projektowa w etapach: niezbędnej inwentaryzacji, projektu budowlanego i projektu wykonawczego w zakresie niezbędnym do uzyskania wymaganych prawem decyzji i pozwoleń oraz prawidłowej realizacji robót budowlano-montażowych.

Wykonane winny zostać prace budowlane obejmujące pełny zakres wskazany w audycie energetycznym dla wariantu optymalnego.

Wymagane jest osiągnięcie następujących wartości współczynników przenikania ciepła.

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [ W/(m <sup>2</sup> K)]	Stan po termomodernizacji
Ściany zewnętrzne	0,195; 0,192; 0,198; 0,184
Dach/stropodach/strop pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami – poddawane termomodernizacji	Ściany nadziemne 0,143; 0,142 Ściany w gruncie - 0,149; 0,142
Okna wymieniane	0,900
Drzwi	1,300

Ponadto należy wymienić wszystkie oprawy na nowe LED wraz z niezbędną wymianą/przebudową okablowania oraz towarzyszącymi robotami budowlano-instalacyjnymi.

Wykonać nową instalację grzewczą zasilaną z istniejącego źródła ciepła.

---

### **Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

**Zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Starego Miasta i terenów przyległych o ochronie tego typu obiektów, przyjęto założenie, że zachowaniu ulega istniejący podział elewacji z odtworzeniem istniejących detali architektonicznych – istniejących gzymsów oraz wymiarów i podziałów stolarki okiennej oraz drzwiowej.**

Zamawiający oczekuje, że w wyniku wykonania robót budowlanych obiekt poddany zostanie kompleksowej termomodernizacji, której zakres obejmować będzie:

1. Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem łącznika z użyciem wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036$  W/mK i grubości warstwy 25,0 cm ułożoną luzem na stropie.
2. Ocieplenie zewnętrznego stropu stanowiącego podłogę łącznika metodą bezspoinową z wykonaniem warstwy izolacyjnej ze styropianu grubości 25,0 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,034$  W/mK mocowanego od spodu ( z zewnątrz ).
3. Ocieplenie ścian piwnic będących zarówno w kontakcie z gruntem jak i powietrzem zewnętrznym metodą bezspoinową z wykonaniem warstwy izolacyjnej ze styropianu ekstrudowanego o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK i grubości 15,0 cm oraz ościeży okiennych styropianem 2-3 cm.
4. Ocieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych budynku metodą bezspoinową z wykonaniem warstwy izolacyjnej ze styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,034$  W/mK i grubości 15,0 cm oraz ościeży okiennych i drzwiowych styropianem 2-3 cm.
5. Modernizacja systemu oświetlenia wewnętrznego budynku poprzez wymianę starych żarowych i fluorescencyjnych źródeł światła i opraw na nowe oprawy z energooszczędnymi źródłami światła. Zakres obejmuje również odtworzeniowe malowanie wymaganych powierzchni pomieszczeń po wymianie opraw.
6. Montaż okien z ciepłych profili PCV o współczynniku przenikania ciepła  $U_{max} \leq 0,900$  W/m<sup>2</sup>\*K w części dydaktycznej wraz z nawiewnikami higrosterowanymi.
7. Montaż okien z ciepłych profili aluminiowych izolowanych o współczynniku przenikania ciepła  $U_{max} \leq 0,900$  W/m<sup>2</sup>\*K w sali gimnastycznej.
8. Wymiana drzwi zewnętrznych na drzwi nowe z ciepłych profili aluminiowych izolowanych o współczynniku przenikania ciepła  $U_{max} \leq 1,300$  W/m<sup>2</sup>\*K.
9. Montaż nowej instalacji grzewczej z przewodami prowadzonymi w otulinie termicznej, montaż nowych elementów grzejnych wyposażonych w zawory z głowicami termostatycznymi oraz regulacja hydrauliczna całego układu grzewczego celem dostosowania do zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło.
10. Wykonanie robót towarzyszących robót budowlanych niezbędnych dla prawidłowego wykonania prac termomodernizacyjnych:

- a. wykonanie instalacji odgromowej oraz montaż rynien, rur spustowych i parapetów zewnętrznych.
- b. wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej stanowiącej jednocześnie warstwę mocującą izolację termiczną.
- c. odtworzenie opaski wokół budynku – odtworzenie istniejącej opaski.
- d. wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją oświetlenia: wykucie bruzd i ich zamurowanie, malowanie.
- e. wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją instalacji grzewczej: przebicie, wykucie bruzd i ich zamurowanie, malowanie, wykonanie przepustów p.poż.

Wykonawca zobowiązany jest do wywieżenia i utylizacji gruzu, złomu, zdemontowanych materiałów i urządzeń oraz przedstawienia zamawiającemu poświadczenia przekazania odpadów na składowisko lub firmie posiadające uprawnienia do utylizacji zagospodarowania przekazywanych odpadów.

#### Uproszczony przedmiar prac

Opis	Jednostka	Ilość
	m <sup>2</sup> / szt.	m <sup>2</sup> /szt.
Modernizacja systemu grzewczego	kpl	1,00
Ocieplenie stropu poddasza łącznika.	m <sup>2</sup>	32,76
Ocieplenie ścian zewnętrznych	m <sup>2</sup>	4843,03
Ocieplenie stropu zewnętrznego łącznika.	m <sup>2</sup>	32,76
Wymiana drzwi wejściowych.	m <sup>2</sup>	39,23
Wymiana okien poza salą.	m <sup>2</sup>	788,97
Wymiana okien w sali gimnastycznej.	m <sup>2</sup>	59,84
Dokumentacja techniczna	kpl	1,00
Modernizacja oświetlenia wewnętrznego	1 kpl	-



---

## **1.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

### **1.2.1. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.**

Zamawiający oczekuje, że Projektant przedstawi do akceptacji projekt i przedmiar obejmujący wykonanie prac budowlanych. Po akceptacji dokumentacji projektowej przez Zamawiającego Projektant wystąpi o uzyskanie niezbędnych prawem pozwoleń (o ile będą tego wymagały obowiązujące przepisy) i po ich uzyskaniu przystąpi do realizacji prac.

Zmiany zastosowanych w zatwierdzonej dokumentacji materiałów budowlanych mogą nastąpić dopiero po zaakceptowaniu przez Zamawiającego (w sposób nieograniczający zasad uczciwej konkurencji).

### **1.2.2. Ogólne warunki wykonania i odbioru prac.**

Inżynier – na potrzeby niniejszej dokumentacji oznacza Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za swoje metody pracy i powinien uwzględniać zgodność z dokumentacją projektową, PFU i poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i przedstawienia metod przyjętych do wykonania głównych elementów robót.

#### **Rysunki Wykonawcy robót**

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania rysunków, które będą zatwierdzone przez Inżyniera i inne odpowiednie organy:

Rysunki powykonawcze oraz rysunki dodatkowe – dwie kopie,

Jeżeli podczas wykonywania Robót okaże się konieczne wykonanie dodatkowych rysunków, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi brakujące rysunki do zatwierdzenia, bez dodatkowych kosztów.

Oprócz rysunków i innych informacji, o których mowa w kontrakcie, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, odpowiednie zgody i inne ważne dane dotyczące robót i technicznych parametrów wymaganych kontraktem.

Wykonawca może dostarczać wyżej opisane dokumenty sukcesywnie w częściach, lecz każda część musi być kompletna w stopniu, aby mogła być oceniona i zatwierdzona przez odpowiednie organy jako oddzielna część robót.

Inżynier jest zobowiązany do wniesienia uwag i/lub zastrzeżeń dotyczących rysunków, dokumentacji i danych dostarczonych przez Wykonawcę w ciągu 14 dni od ich otrzymania, a uwagi i/ lub zastrzeżenia powinny być zaakceptowane przez Wykonawcę, w ciągu 7 dni od otrzymania. Przed dostarczeniem rysunków, dokumentacji i innych danych, Wykonawca powinien się skonsultować z Inżynierem. Data takiej konsultacji powinna być wyznaczona, co najmniej 7 dni wcześniej i jeżeli Inżynier wymaga,

---

Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w określonej liczbie kopii na co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

Rysunki powykonawcze:

Wykonawca jest zobowiązany bezzwłocznie wykonać poprawki dokumentacji i rysunków otrzymanych od Inżyniera zgodnie z modyfikacjami wykonanymi podczas robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi Dokumentację powykonawczą zgodną z obowiązującym prawem oraz z Polskimi Normami w czystej zrozumiałej formie w trzech kopiach Inwestorowi, nie później niż 14 dni przed końcowym odbiorem.

### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz wygody społeczności.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Po zakończeniu realizacji tymczasowe ogrodzenie terenu zostanie zlikwidowane a teren przywrócony do stanu poprzedniego na koszt Wykonawcy.

### **Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia oraz utrzymania na swój koszt zaplecza budowy w postaci kontenerów lub barakowozów. Miejsce ustawienia zaplecza budowy należy uzgodnić z Zamawiającym przed rozpoczęciem realizacji Inwestycji. Opłaty za korzystanie z mediów rozliczane będą na podstawie wskazań podliczników lub w formie ryczałtowej określonej w kontrakcie.

### **Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk wkopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.
- 2) składowania i utylizacji zdemontowanych opraw oświetleniowych i źródeł światła.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

---

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane wywołanym pożarem, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca zastosuje materiały zgodne z PFU, a materiały te w czasie późniejszym okażą się szkodliwe dla środowiska, wszelkie wynikające z tego opłaty będą ponoszone przez Zamawiającego.

### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej, a w szczególności, instalacji i urządzeń, oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez jego działania, uszkodzenia urządzeń i instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń lub instalacji podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

---

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **Zgodność z wymaganiami zezwoleń**

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji.

W ciągu dwóch tygodni od podpisania umowy Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z Programem.

W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami użyteczności publicznych, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji propozycję harmonogramu robót do wykonania.

### **Materiały budowlane**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia materiały planowane do wbudowania, zamontowania w terminie 7 dni przed datą ich wykorzystania.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

---

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za ich wykonanie.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **Wariantowe stosowanie materiałów**

W przypadkach, gdzie dokumentacja projektowa i PFU przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera.

Zatwierdzone materiały alternatywne nie mogą być później zmieniane bez zgody Inżyniera.

### **Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonywane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i PFU.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

### **Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają:

A. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

B. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. A i które spełniają wymogi PFU.

C. dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów, które wymagają, zgodnie z Specyfikacją, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty, które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie.

---

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **Dokumenty budowy**

### **(1) Dziennik budowy (o ile wymagany)**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. W przypadku gdy prowadzenie dziennika nie będzie wynikać z obowiązujących przepisów, prowadzony będzie on na zasadach analogicznych jak w przypadku obowiązku jego prowadzenia.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Systemu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia przez Inżyniera wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inżyniera,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

---

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest stroną dla Wykonawcy i z tego też powodu nie jest uprawniony do instruowania Wykonawcy w żadnym aspekcie związanym z wykonywaniem Robót

#### (2) Księga obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót i wpisuje do rejestru obmiarów.

#### (3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i instrukcje Inżyniera,
- f) korespondencję na budowie.

#### (4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **1.2.3. Wymagania szczegółowe.**

#### **Docieplenie ścian i stropu zewnętrznego łącznika**

##### **Płyty izolacyjne**

Płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie EN 13163: 2012+A1:2015 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”. Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, naprawić i wyrównać ubytki w tynku. Pozostałe fragmenty ścian dokładnie oczyścić poprzez zmycie środkiem biobójczym i zagruntować.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać przy zastosowaniu następujących materiałów:

ściany zewnętrzne	- styropian EPS 70 -034 Fasada	,
Ściany piwnic nad i w gruncie	- polistyren ekstrudowany XPS	,

**Tabela Parametry techniczne materiałów izolacyjnych**

	Styropian EPS80-034	XPS
Współczynnik przewodności cieplnej w temperaturze +20°C, nie większy niż	0,034 W/mK	0,035 W/mK
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla gr. 40-180 mm, nie mniejsze niż	80 kPa	100 kPa
Zamkniętokomórkowość	X	X
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą, nie więcej niż	0,07 - 0,3 %	-
Poziom nasiąkliwości wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu [%]	-	≤ 3,5
Klasyfikacja ogniowa	E	E

**Tabela Odchyłki wymiarowe**

Wyrób	Odchyłki wymiarowe			
	Długość, %	Szerokość	Grubość	Płaskość
Płyty izolacyjne	±2,0	±2,0	±1	do 10 mm

**Kleje, izolacje uszczelniające i materiały do dociepleń**

Mineralna, sucha zaprawa do przyklejania płyt styropianowych - do przyklejania płyty izolacyjnych do podłoża.

Dane techniczne:

wodonasiąkliwość wg normy DIN 52 617:  $w < 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot h_{0,5})$ ,

współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej:  $m < 15$ ,

przewodność cieplna:  $0,7 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ,

wytrzymałość na odrywanie od podłoża mineralnego i od styropianu (na sucho / mokro):  $0,43 / 0,21 \text{ N}/\text{mm}^2$ ;  $0,1 / 0,1 \text{ N}/\text{mm}^2$ .

Masa klejowo-szpachlowa – do wykonania warstwy zbrojonej

Współczynnik wchłaniania wody:  $w < 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot h_{0,5})$  wg DIN 52 617.



---

Współczynnik oporności na dyfuzję pary wodnej:  $\mu > 15$ .

Równoważna grubość warstwy powietrza:  $s_d < 0,30$  m.

Przewodnictwo cieplne:  $0,7 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ .

Gęstość nasypowa:  $1,38 \text{ kg/dm}^3$ .

Gęstość objętościowa zaprawy świeżej: ok.  $1,47 \text{ kg/dm}^3$ .

Przyczepność:  $0,43 / 0,21 \text{ N/mm}^2$  na podłożach mineralnych (suche /wilgotne);  $0,1 / 0,1 \text{ N/mm}^2$  na płytach docieplających typu EPS.

Wytrzymałość na ściskanie:  $\beta_d$  ok.  $7,4 \text{ N/mm}^2$ .

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: ok.  $3,5 \text{ N/mm}^2$ .

Moduł Younga E: ok.  $2660 \text{ N/mm}^2$ .

Siatka szklana – do zatapianie w warstwie zbrojonej gramatura minimum  $160 \text{ g/m}^2$

Lekki tynk mineralny – zewnętrzna wyprawa elewacyjna

Współczynnik wchłaniania wody:  $w < 0,5 \text{ kg/(m}^2\cdot\text{h}^{0,5})$  wg DIN 52 617.

Współczynnik oporności na dyfuzję pary wodnej:  $\mu = 30$ .

Gęstość zaprawy zaschniętej:  $> 1,3 \text{ kg/dm}^3$ .

Wytrzymałość na ściskanie wg DIN 18 555:  $\beta_d = 2,8 \text{ N/mm}^2$ .

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg DIN 18 555:  $1,3 \text{ N/mm}^2$ .

Środek gruntujący – do gruntowania istniejących tynków oraz warstwy zbrojonej przed nałożeniem tynku. Zgodny ze stosowanym systemem dociepleń.

Farba fasadowa o mineralnym charakterze, wysokiej dyfuzyjności dla pary wodnej z zawartością związków silikonowych – do wykonania zewnętrznej powłoki elewacyjnej

wodorozcieńczalna o neutralnym zapachu

odporna na wpływy atmosferyczne

nieprzystępna dla wody wg DIN 4108

wodochłonność wg PN EN 1062-2,

wartość współczynnika  $w < 0,1 \text{ kg/m}^2/\text{h}^{0,5}$

dyfuzyjność dla pary wodnej wg PN EN 1062-2,

wartość współczynnika  $s_{d,H_2O} < 0,14$  m

odporność na alkalia, nie ulega zmydłaniu

zawierająca dodatki przeciwko rozwojowi alg, pleśni i grzybów.

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie tynku silikonowego barwionego w masie o uziarnieniu  $1,5 \text{ mm}$  (baranek).

---

Odporny na niekorzystne warunki atmosferyczne, hydrofobowy wg DIN 18 550,  
Wysoce przepuszczalny dla pary wodnej,  
Wodorozcieńczalny,  
O słabym zapachu,  
Odporny na szorowanie i czyszczenie,  
Spoiwo: żywica silikonowa,  
Podwyższona odporność na działanie glonów i grzybów,  
Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza równoważna dyfuzji  $SdH_2O \geq 0,14$  m,  
Współczynnik nasiąkliwości wodą  $< 1,4$  m klasa V2 (średnia) DIN EN ISO 7783-2.

Tynk mozaikowy (strefa cokołowa) – ziarno – 1,4-2,0 mm, baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi.

Gęstość:

- żwirki kwarcowe ok. 1,6 kg/dm<sup>3</sup>

Temperatura stosowania: od +10°C do +25°C

Czas przesychania: ok. 30 min

Odporność na deszcz: po ok. 3 dniach

Zabezpieczenie przed porażeniem biologicznym: grzybami, pleśniami czy algami.

### **Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych metodą bezspoinową.**

Przed przystąpieniem do wykonywania ociepleń powinny być zakończone wszystkie roboty związane z demontażem elementów zamontowanych na elewacji i obróbkę blacharskich (ogniomurów, parapetów, rynien i rur spustowych) oraz osadzeniem ościeżnic okiennych.

Montaż okładzin ocieplenia ścian.

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 - 10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejania próbek należy zastosować zaprawę lub masę klejącą, które są przewidziane do przyklejania płyt styropianowych na tych ścianach. Po czterech godzinach należy wykonać próbę ręcznego oderwania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejania styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny.

Niezależnie od wyników prób oprócz przyklejania bezwzględnie należy zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne do mocowania izolacji, w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę (4 szt. na 1 m<sup>2</sup> ocieplenia). Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować.

---

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5<sup>o</sup> C. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Tkanina szklana, stanowiąca zbrojenie warstwy ochronnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”, powinna odpowiadać wymaganiom określonym wcześniej

Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie.

Do wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną, należy stosować zaprawy lub masy klejące. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie.

Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i okien na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe.

W części parteru ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić około 6 mm.

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeśli elewacji są nasłonecznione.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

W strefie cokołowej w miejsce tynku mineralnego stosować tynk mozaikowy. Płyty izolacyjne mocować całościowo za pomocą masy izolacyjno klejowej.

---

### **Docieplenie stropu pod nieużytkowym poddaszem (łącznik).**

Materiały izolacyjne.

Maty lub płyty z wełny mineralnej lub szklanej

Współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D = 0,036 \text{ W/mk}$
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Norma wyrobu	EN 13162:2012 +A1 2015 lub równoważna

Proponowane rozwiązanie do ocieplenia stropu pod nieużytkowym poddaszem składać się powinno z izolacji termicznej, zaleca się ułożenie izolacji w dwóch warstwach z przesuniętymi krawędziami połączeń oraz membrany wiatroizolacyjnej ułożonej na materiale izolacyjnym, połączenia na zakład dodatkowo klejone dedykowanymi taśmami klejącymi. Izolacja cieplna może być układana w płytach lub matach. Nie jest konieczne wykonanie na stropie betonowym izolacji przeciwwilgociowej.

### **ZASTOSOWANE SYSTEMY POWINNY MIEĆ KLASYFIKACJĘ OGNIOWĄ NRO!**

#### **Obróbki blacharskie**

Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ściany. Parapety zewnętrzne muszą wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych (lub systemowych elementów mocujących osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek płaski. Obróbki wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji. Nowe rury spustowe blachy stalowej powlekanej w kolorze analogicznym jak obróbki.

Blacha na obróbki –

Grubość co najmniej 0,60 mm

Nominalna grubość powłoki farby 55 mikronów

Odporność na zarysowania  $\geq 3\text{kg}$

Twardość ołówkowa F do H

Przyczepność powłoki (T-test)  $\leq 1 \text{ T}$

Elastyczność powłoki (T-test)  $\leq 1,5 \text{ T}$

Odporność na korozję 700 godzin (ISO 7253)

(próba w komorze solnej)

Odporność na działanie wilgoci (QCT) 1500 godzin (ISO 6270)

Kategoria odporności UV (test QUV) 2000 godzin (ISO 4892-3)

Reakcja na ogień A1 zgodnie z normą EN 13501-1

---

Dopuszcza się zastosowanie systemowych instalacji odwodnienia dachu z tworzywa sztucznego PCV, kształtki montowane na wcisk z uszczelkami.

### **Instalacja odgromowa**

W czasie wykonywania ocieplenia instalację odgromową należy zdemontować a następnie zamontować ponownie lub wykonać nową o ile istniejąca instalacja nie będzie spełniała wymagań aktualnie obowiązujących przepisów (przewody z pręta DFeZnØ8) montować w rurkach niepalnych PCV ukrytych w warstwie izolacji. Złącza pomiarowe umieścić w puszkach wklejonych w warstwę izolacji lub na ziemi w kasetach.

Po zamontowaniu instalacji wykonać pomiary. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω. Instalacja winna spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

### **Instalacja odwodnienia dachu**

Rynny i rury spustowe wykonać jako systemowe 160/110 PCV-u łączone uszczelkami EPDM, system powinien być odporny na działanie promieniowania UV. Kolor rynien i rur spustowych dopasować do koloru elewacji.

### **Instalacja oświetleniowa**

Natężenie oświetlenia pomieszczeń – zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Powinno być zapewnione minimalne natężenie oświetlenia w pomieszczeniach:

- |                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| - magazyny                            | 200 lx |
| - biura/sale lekcyjne/sale posiedzeń  | 500 lx |
| - pom. socjalne, sanitariaty, szatnie | 200 lx |
| - komunikacja                         | 100 lx |

Wskaźnik oddawania barw – Ra > 80

Temperatura barwowa najbliższa (TCP) < 3200K

Wszystkie nowe oprawy oświetleniowe powinny być wyposażone w źródła światła LED o następujących minimalnych wymaganiach:

trwałość eksploatacyjna 50 000 h pracy,

CRI >80,

Liczba cykli wyłączeniowych 100000

Wsp. zachowania strumienia świetlnego 0,70

SDCM<6

Napięcie zasilania 230V

---

Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 107 lm/W, w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz 65 lm/W w pomieszczeniach sanitariatów i pomocniczych.

Dobór opraw został wykonać w oparciu o dane fotometryczne urządzeń wybranego producenta.

Oświetlenie podstawowe pomieszczeń zapewniono oprawami LED o stopniu ochrony dostosowanym do charakteru i funkcji pomieszczenia. Oprawy instalowane bezpośrednio na stropie właściwym lub zawieszane. W łazienkach i toaletach LED nastropowe lub naścienne o stopniu ochrony co najmniej IP44. Przyjęto, że nowe oprawy będą montowane głównie w miejscu istniejących, w przypadkach gdy nie jest możliwe zapewnienie odpowiedniego poziomu oświetlenia należy zmienić lokalizację opraw oraz zwiększyć lub zmniejszyć ich ilość.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY 3x1,5.

### **Wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznej.**

#### Wymagania ogólne:

Zakres prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z niniejszą specyfikacją oraz przedmiarem robót przy czym określone w przedmiarze elementy, których wielkość jest trudna do określenia należy zweryfikować na budowie. Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych bez względu na rodzaj i sposób ich montażu należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- frezowanie, wykonanie bruzd w podłożu (w zakresie pozwalającym na podłączenie dodatkowych opraw lub przesunięcie istniejących),
- montaż sprzętu i osprzętu,
- łączenie przewodów,
- podejścia do odbiorników,

Trasa instalacji powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Powinna przebiegać w liniach poziomych.

Połączenia przewodów wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe podłączenia.

Miejsca połączenia żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed korozją.

---

### Próby po montażowe

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby pomontażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres uzgodnić z inwestorem. Z prób pomontażowych należy sporządzić protokoły. Po pozytywnym zakończeniu prób i pomiarów należy załączyć instalację pod napięcia.

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

### **Stolarka i ślusarka**

Okna z profili aluminiowych z przekładką termiczną np. MB-104 PASSIVE (Aluprof) lub równoważne  $U_w \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kolor dostosowany do kolorystyki elewacji, przeszklenie dwukomorowe.

Okna osadzać z wykorzystaniem profili montażowych. Montaż powinien być wykonany wg Instrukcji 421/2006 Instytutu Techniki Budowlanej – „Montaż okien i drzwi balkonowych”

Drzwi z profili aluminiowych z przekładką termiczną np. MB-104 PASSIVE (Aluprof) lub równoważne  $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kolor dostosowany do kolorystyki elewacji, przeszklenie dwukomorowe.

Drzwi wyposażone w samo domykacze, zamki patentowe oraz na drogach ewakuacyjnych okucia antypaniczne.

### **Przewody i armatura instalacji c.o.**

Instalację grzejnikową zaprojektować i wykonać jako o parametrach zgodnych z temperaturą obliczeniową istniejącej instalacji.

Przewody z rur stalowych cienkościennych łączonych kształtkami zaprasowanymi.

Kompensację przewodów zaprojektować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu instalacyjnego.

---

## Grzejniki.

Grzejniki stalowe płytowe boczno zasilane z kompletem zawiesznień. Grubość blachy z jakiej wykonany jest grzejnik musi wynosić minimum  $\neq 1,25$  mm, grzejniki muszą być malowane metodą elektroforezy. Grzejniki nie mogą mieć ostrych krawędzi.

W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki, sanitariaty itp.) należy zastosować grzejniki ocynkowane. W sanitariatach dopuszcza się zastosowanie grzejników „łazienkowych” drabinkowych. Stosować zabudowę grzejników w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci, na grzejnikach tych montować zawory termostatyczne z zadajnikiem zdalnym lub czujnikiem wyniesionym.

### **Armatura** - gwintowana mosiężna

- odpowietrzniki automatyczne
- zawory grzejnikowe termostatyczne proste lub kątowe wzmocnione w wersji instytucjonalnej, zabezpieczone przed demontażem, zawory muszą spełniać wymagania norm EN-215 i PN-90/M-75010
- ciśnienie robocze do 1 MPa
- ciśnienie różnicowe do 0,1 MPa
- max różnica ciśnień działająca na zawór  $\Delta p = 0,1$  MPa
- histereza 0,2 K
- czas zamknięcia zaworu poniżej 20 min
- korpus zaworów i wkładka zaworowa wykonane z mosiądzu, trzpień zaworu wykonany ze stali nierdzewnej

**Głowice termostatyczne** winny się charakteryzować parametrami nie gorszymi niż:

- odporności na zginanie nie mniej niż 100 kg
- możliwość ukrycia nastaw ograniczników i blokad zakresu regulacji pod pokrętle termostatu
- posiadać zabezpieczenie przed demontażem głowicy
- głowice termostatyczne muszą posiadać zakres regulacji temperatury 7-28° C z możliwością ukrycia nastaw ograniczników i blokad pod pokrętle termostatu

Zawory powrotne typu śrubunkowego z proporcjonalną, nastawą wstępną, możliwością spustu wody z grzejnika maksymalne ciśnienie robocze do 1 MPa. Zawory odcinające kulowe o parametrach 1-100°C, PN 10.

Na grzejnikach zabudowanych zastosować głowice ze zdalnym zadajnikiem lub czujnikiem wyniesionym.

## **Izolacja przewodów.**

Izolacja termiczna wg PN-85/B-024421 prefabrykowanymi otulinami z pianki poliuretanowej lub PE o grubości zgodnej z wymaganiami warunków– technicznych w płaszczu PCV.



---

Pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji wewnętrznej za pomocą manometru podłączonego do króćców na głównych rozdzielaczach. Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji c.o. polega na :

- skontrolowaniu prawidłowości dokonania nastaw wstępnych zaworów przygrzejnikowych (zgodnie z dokumentacją projektową) skontrolowaniu temperatury zasilania i powrotu wody na głównych rozdzielaczach i porównaniu z wykresem regulacji eksploatacyjnej po upływie co najmniej 72 godzin od rozpoczęcia ogrzewania budynku,
- skontrolowaniu pracy wszystkich grzejników w budynku , w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką „na dotyk” , a w przypadkach wątpliwych przez pomiar temperatury powrotu,
- skontrolowaniu spadku ciśnienia wody w instalacji, mierzonego na rozdzielaczach głównych.

Badania:

- badanie szczelności na zimno- wyniki należy uznać za pozytywne , jeżeli w ciągu 20 min manometr nie pokaże spadku ciśnienia, nie stwierdzi się przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach, próba szczelności na gorąco (po przeprowadzeniu próby na zimno, po uruchomieniu źródła ciepła) - w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych i wymagań producentów przewodów lub urządzeń .

---

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA.**

### **1.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Zamawiający oświadcza, że przebudowywany obiekt jest w zarządzie Zamawiającego, z którego wynika uprawnienie do wykonywania robót budowlanych w obiekcie.

- Projektant jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
- Ustawy Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2023 poz. 682- tekst ujednolicony).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 - tekst ujednolicony),
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 1679 - tekst ujednolicony),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. 2021 poz. 2454 ze zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- innych ustaw i rozporządzeń, przepisów techniczno-budowlanych, polskich i europejskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

### **1.3. Dodatkowe wytyczne inwestora i uwarunkowania związane z projektowaniem.**

Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia w zakresie zaprojektowania i uzyskania wymaganych decyzji administracyjnych wykonany zostanie w terminie 3 miesięcy.

Wykonanie robót budowlanych musi odbywać się w okresie letniej przerwy wakacyjnej w terminie uzgodnionym z dyrektorem modernizowanej placówki.

Przedmiot zamówienia musi być określony zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo zamówień publicznych. Przedmiot zamówienia musi być opisany bez wskazywania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że będzie to uzasadnione specyfiką zamówienia, za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszyć będą wyrazy „lub równoważne”. Do opisu przedmiotu zamówienia Wykonawca musi stosować nazwy i kody określone we „Wspólnym Słowniku Zamówień” (CPV) (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002 r. ze zm.).

### **1.4. Zakres prac do wykonania w ramach zamówienia.**

#### **Materiały wyjściowe do projektowania.**

Zamawiający posiada (do przekazania Projektantowi):

- audyt energetyczny.

- 
- program funkcjonalno-użytkowy.
  - dokument potwierdzający prawo inwestora do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Projektant uzyska we własnym zakresie i na własny koszt pozostałe materiały niezbędne lub konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym m.in.:

- aktualną mapę sytuacyjno-wysokościową lub mapę do celów projektowych, jeżeli będzie to wymagane,
- aktualną inwentaryzację budowlaną,
- wszelkie inne dokumenty, pozwolenia i uzgodnienia wynikające z obowiązujących przepisów niezbędne dla zatwierdzenia dokumentacji projektowej i wykonania robót budowlanych.

### **1.5. Zakres prac projektowych.**

#### **Wykonanie projektu budowlano-wykonawczego.**

Dokumentacje powinny zostać wykonane w ilości 4 egzemplarzy przez projektantów posiadających uprawnienia budowlane do projektowania dla każdego obiektu oddzielnie w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, charakter obiektu oraz stopień skomplikowania, według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane oraz z aktami wykonawczymi do ustawy, w szczególności doprecyzowanymi w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r., opracowany w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych, zawierających w szczególności:

- a) projekt zagospodarowania placu budowy na okres realizacji poszczególnych etapów robót z uwzględnieniem potrzeb użytkownika obiektu,
- b) projekt techniczny docieplenia,
- c) projekt techniczny instalacji elektrycznej i odgromowej
- d) projekt techniczny wymiany oświetlenia wbudowanego
- e) Projekt techniczny instalacji grzewczej.

Dokumentacja winna obejmować również te elementy, które nie są bezpośrednio związane z planowanymi do wykonania robotami budowlano-instalacyjnymi, a są niezbędne dla spełnienia wymagań obowiązujących przepisów w tym p-poż, bezpieczeństwa przebywania ludzi i warunków higieniczno-sanitarnych.

**Sporządzenie informacji dotyczącej zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** ze względu na specyfikę obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie BIOZ.

**Sporządzenie dokumentacji powykonawczej**, w której należy nanieść wszelkie zmiany wprowadzone na etapie realizacji zadania – 1 szt.

---

---

## **ZAŁĄCZNIKI**







**OŚWIADCZENIE**  
**O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE (B-3)**

(podstawa prawna: art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane)

W przypadku większej liczby inwestorów lub osób upoważnionych do złożenia oświadczenia w imieniu inwestora, ubiegających się o pozwolenie na budowę lub dokonujących zgłoszenia, każda osoba składa oświadczenie oddzielnie.

**1. Proszę wpisać dane inwestora (w tym adres zamieszkania lub siedziby):**

imię i nazwisko lub nazwa inwestora: ..... kraj: ..... województwo: .....

powiat: ..... gmina: .....

miejsowość: ..... ulica: ..... nr domu: ..... nr lokalu: .....

kod pocztowy: ..... telefon/e-mail (nieobowiązkowo): .....

adres do korespondencji (jeżeli jest inny niż adres zamieszkania lub siedziby): .....

.....

Oznaczenie dokumentu tożsamości (w przypadku gdy inwestorem jest osoba fizyczna):

rodzaj dokumentu: ..... seria i nr dokumentu: .....

organ wydający dokument: .....

**2. Proszę wpisać dane osoby upoważnionej do złożenia oświadczenia w imieniu inwestora (w tym adres zamieszkania):**

(w przypadku gdy inwestorem jest osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej albo gdy za inwestora będącego osobą fizyczną oświadczenie składa jej pełnomocnik)

imię i nazwisko: ..... kraj: ..... województwo: .....

powiat: ..... gmina: .....

miejsowość: ..... ulica: ..... nr domu: ..... nr lokalu: .....

kod pocztowy: ..... telefon/e-mail (nieobowiązkowo): .....

adres do korespondencji (jeżeli jest inny niż adres zamieszkania): .....

.....

Oznaczenie dokumentu tożsamości:

rodzaj dokumentu: ..... seria i nr dokumentu: .....

organ wydający dokument: .....

**3. Proszę wpisać dane nieruchomości**

(w przypadku konieczności podania większej liczby nieruchomości, należy je podać w formularzu B-4)

województwo: ..... powiat: .....

gmina: ..... miejscowość: .....

ulica: ..... nr domu: ..... nr lokalu: ..... kod pocztowy: .....

jednostka ewidencyjna/obręb ewidencyjny/nr działki ewidencyjnej:	tytuł, z którego wynika prawo do dysponowania wyżej wskazaną nieruchomością (w pkt 3) na cele budowlane: (przykładowo: własność, współwłasność, ograniczone prawo rzeczowe, użytkowanie wieczyste)
--	--

1) ..... .....

2) ..... .....

3) ..... .....

4) ..... .....

5) ..... .....

---

4. Proszę oznaczyć znakiem X w przypadku dołączania formularza B-4

☐ Dołączam formularz B-4

***Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane określoną w pkt 3 niniejszego oświadczenia na podstawie tytułów wskazanych w tym punkcie. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego.***

.....  
Data oraz czytelny podpis inwestora lub osoby upoważnionej do działania w jego imieniu