

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

---

<u>Nazwa zamówienia</u>	<u>TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 1 W SŁUBICACH</u>
<u>Adres obiektu</u>	<u>UL. KOPERNIKA 62, 69-100 SŁUBICE</u>
<u>Kod i nazwa wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):</u>	45000000-7 Roboty Budowlane 45320000-6 Roboty izolacyjne
<u>Zamawiający:</u>	GMINA SŁUBICE UL. AKADEMICKA 1, 69-100 SŁUBICE

TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 1 W SŁUBICACH  
ST 13.02.2023

<u>Autor opracowania:</u>	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej	13-02-2023
-------------------------------	------------------------------	---	------------

## SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
2.	MATERIAŁY .....	5
3.	SPRZĘT I MASZYNY .....	12
4.	TRANSPORT .....	12
5.	WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH .....	12
6.	KONTROLA.....	13
7.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	13
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	13
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	14
10.	DOKUMENTY ODNIESIENA .....	14
11.	UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE .....	14

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 w Słubicach.

Niniejsza specyfikacja dotyczy całości robót obejmujących:

- Zaizolowanie przewodów rozprowadzających c.o. białymi otulinami z pianki pur,
- Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem grafitowym  $\lambda=0,033$  W/mK gr. 15cm (metoda lekka-mokra) BSO wraz z wymianą obróbek blacharskich,
- Docieplenie ścian zewnętrznych przy gruncie styrodurem XPS  $\lambda=0,033$  W/mK gr. 15 cm na głębokości całego fundamentu wraz z zabezpieczeniem folią kubelkową, pracami ziemnymi oraz odtworzeniem opaski z nowej kostki brukowej,
- Malowanie ścian dobudówki z południowej strony budynku głównego,
- Docieplenie stropodachu wentylowanego granulatem wełny mineralnej  $\lambda=0,043$  W/mK gr. 22 cm (metoda wdmuchu),
- Docieplenie stropodachu niewentylowanego (nad klatką schodową) płytami styropapy EPS1  $\lambda=0,038$  W/mK gr. 24 cm,
- Wymiana 1 szt. drzwi stalowych na nowe stalowe ocieplone wełną (przyziemie od szczytu)
- Wymiana 3 szt. drzwi PCV na nowe z aluminium „ciepłego” (przyziemie i II kondygnacja od szczytu)
- Montaż 66 szt. nawiewników higrosterowalnych o przepływie  $25\text{m}^3/\text{h}$  w oknach PCV,
- Montaż mikroinstalacji OZE o mocy 6 kW,
- Prace towarzyszące: remont schodów, wymiana rynien i rur spustowych, wymiana daszków nad drzwiami.

### **2. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- utrzymanie czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów oraz elementów i wszelkiego drobnego sprzętu,
- zniesienie lub opuszczenie oraz wyniesienie poza obręb budynku materiałów, elementów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie ich na wskazanym miejscu na placu budowy łącznie z wywozem i utylizacją,
- ustawienie, przestawienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4,00 powyżej terenu lub stropu,
- układanie, segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych,
- obsługiwanie sprzętu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót,
- dobieranie, dopasowywanie materiałów,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wywieszanie znaków informacyjno-ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia.

### **3. Teren budowy**

#### **3.1. Organizacja robót budowlanych**

Wszelkie decyzje należy konsultować z właścicielem obiektu.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o roboty budowlane. Przy przekazywaniu terenu budowy strony uzgodnią sprawy organizacyjne, jak:

- zasady wjazdu pojazdów Wykonawcy na teren obiektu,
- miejsce do składowania materiałów, narzędzi i drobnego sprzętu,
- pomieszczenie socjalne dla pracowników.

Wykonawca zobowiązany jest do oddzielenia i zabezpieczenia miejsca wykonywanych prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i końcowego odbioru robót. Teren budowy Zamawiający przekaze protokolarnie wraz z dziennikiem budowy, dokumentacją i pozwoleniem na budowę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, przyjętym zakresem robót i poleceniami zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego). Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Wykonawca zapewni stały nadzór nad robotami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

Sprawy organizacyjne wynikłe w trakcie wykonywania robót, Wykonawca będzie uzgadniał z Inwestorem lub osobą przez niego wskazaną albo z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

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

Wykonawca zobowiązany jest do oddzielenia i zabezpieczenia miejsca wykonywanych prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i końcowego odbioru robót. Obszar prowadzenia robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć prowadzone roboty, aby nie stwarzać sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi. Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie, jest ponoszony przez Wykonawcę tj. winien być uwzględniony w cenie kontraktowej. Teren budowy Zamawiający przekaze protokolarnie wraz z dziennikiem budowy, dokumentacją i pozwoleniem na budowę.

### **3.3. Ochrona środowiska**

Wykonywane prace budowlane nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Jako wytwórca odpadów, Wykonawca ma obowiązek ich segregacji, transportu i utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

### **3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za BHP na terenie budowy. Zgodnie z planem BIOZ udzieli szkolenia stanowiskowego brygadzie. Inspektor nadzoru sprawdzi badania lekarskie pracowników, a w szczególności dopuszczenie do prac na wysokości pracowników. BHP na terenie placu budowy musi być zgodne z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. Z 2003 r. nr 169, poz. 1650 , z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

## **4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami oraz z definicjami podanymi STWiORB. Ilekoć w STWiORB jest mowa o:

robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;

wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;

poleceniu Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

## **5. MATERIAŁY**

Materiały stosowane do wykonywania remontu budynku powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek gromadzenia i posiadania dokumentacji wbudowanych w obiekt wyrobów, wymaganej przez powołane przepisy, i okazywania tej dokumentacji każdorazowo na żądanie Zamawiającego. Do dokumentów tych Zamawiający zalicza: certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty albo deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty higieniczne oraz atesty techniczne, ważne na czas realizacji robót.

Wymienione dokumenty, a także instrukcje montażowe, instrukcje użytkowania i konserwacji, wszystkie w języku polskim, Wykonawca przekaze Zamawiającemu przy odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowania na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania remontu.

### **5.1. Zaizolowanie przewodów rozprzodających c.o. białymi otulinami z pianki pur**

Projekt przewiduje zaizolowanie przewodów rozprzodających w systemie centralnego ogrzewania białymi otulinami z pianki pur-  $\lambda=0,035$  W/mK. Otuliny z fabrycznie nałożonym płaszczem PCV, rozcięte wzdłużnie i wyposażone w zakładkę samoprzylepną.

### **5.2. Ocieplenie elewacji**

Wszelkie materiały do wykonania termomodernizacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych należy stosować następujące materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem (certyfikatem) stwierdzającym zgodność z wymaganiami podanymi w p. 2.2.1. – 2.2.10. Atest (certyfikat) powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

#### 5.2.1. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej ścian należy zastosować płyty styropianowe grafitowe wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$  o grubości 15 cm

Płyty styropianowe powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- wymiary – nie większe niż  $600 \times 1250 \text{ mm} \pm 3\%$ , grubość zgodna z projektem budowlanym ocieplenia,
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 80kPa dla każdej próbki.

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN 13163:2004/AC:2006.

#### 5.2.2. Tkaniny zbrojące

Do wykonania ocieplenia z wełny mineralnej i styropianu należy stosować wzmocnioną siatkę z włókna szklanego. Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek  $4,0 \times 4,5 \text{ mm}$
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku w warunkach laboratoryjnych –  $\geq 35$
- masa powierzchniowa  $145 \pm 10 \text{ g/m}^2$

pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

#### 5.2.3. Kleje i masy klejące

Zaprawy klejące należy stosować zgodnie ze wskazaniami producenta systemu do mocowania płyt styropianu, do wykonania warstwy zbrojonej na płytach styropianu pod wyprawę tynkarską.

#### 5.2.4. Łączniki do mocowania docieplenia do podłoża

Do mocowania izolacji termicznej styropianu do podłoża (z uwagi na jej grubość 15 cm, 5 cm) należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadectwa Instytutu Techniki Budowlanej. Minimalną długość łączników ustalić bezpośrednio na budowie.

#### 5.2.5. Masy tynkarskie

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą lekką należy zastosować tynki silikonowe barwione w masie o fakturze baranek o gr. 1,5 mm.

#### 5.2.6. Materiały uszczelniające

Jednoskładnikowa pianka poliuretanowa do uszczelniania niedokładnie zamontowanych płyt styropianowych. Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

#### 5.2.7. Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach  $25 \times 25 \text{ mm}$  wraz z siatką zbrojącą do wzmacniania naroży przy ościeżach okien, drzwi, cokołu i narożach budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5 mm.

#### 5.2.8. Obróbki blacharskie

Do wykonania obróbek blacharskich użyć blachy stalowej ocynkowanej.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,8 mm. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### 5.2.9. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk powinny:

- być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm;
- posiadać złącza lutowane na całej długości, mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

### 5.3. Malowanie ścian dobudówki z południowej strony budynku głównego,

Projekt obejmuje także malowanie istniejącej dobudówki z południowej strony budynku głównego w celu ujednolicenia kolorystycznego całości.

Dobudówkę malować farbami silikatowymi zgodnie z projektem kolorystyki.

Farba silikatowa:

- wysokoparoprzepuszczalna
- mineralna, niepalna,
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$  – ok. 40-60
- Gęstość – ok. 1,6 kg/dm<sup>3</sup>

### 5.4. Izolacja ścian fundamentowych

#### 5.4.1. IZOLACJA TERMICZNA

Klej bitumiczny

- Gęstość: 1,5 g/cm<sup>3</sup>,
- Przyczepność końcowa do betonu: nie mniej niż 0,5 MPa
- Zdolność klejenia papy do papy: 320 N  $\pm$  11N Zawartość wody: mniej niż 0,5%,
- Odporność termiczna po utwardzeniu: od -20° C do +80°C,
- Temperatura podłoża i otoczenia podczas aplikacji i wiązania: od +5°C do +40°C.

Płyty styropianowe

- Do wykonania warstwy izolacyjnej ścian przy gruncie należy zastosować płyty styropianowe XPS o grubości 15 cm oraz wg PN-EN 13164+A1:2015-03 o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,033$  W/mK.
- Płyty styropianowe powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
- wymiary – nie większe niż 600 x 1250 mm  $\pm$ 3% , grubość zgodna z projektem budowlanym ocieplenia,
- struktura styropianu – zwarta , niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami , bez wyszczerbień i wyłamań,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 80 kPa dla każdej próbki.
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: > 300 kPa
- Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury:  $\leq$  5%
- Pełzanie przy ściskaniu : 130 kPa
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego: > 100
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji : < 3%
- Odporność na zamrażanie – odmrażanie po teście absorpcji wody przy dyfuzji:  $\leq$  1%

- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu :  $\leq 0,7 \%$
- Klasa reakcji na ogień: E
- Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN 13164+A1:2015-03.

#### 5.4.2. OCHRONA IZOLACJI

##### 5.4.3. Folia kubelkowa

- Wodoszczelna,
- Gramatura  $400 (\pm 10\%) \text{ g/m}^2$ ,
- Szerokość =  $1.0 / 1.5 / 2.0 (\pm 1,0\%) \text{ m}$ ,
- Długość =  $20 (\pm 0,5\%) \text{ m}$ ,
- Wysokość wytłoczeń =  $8 \text{ mm}$ ,
- Wytrzymałość na ściskanie  $\geq 150 \text{ kN/m}^2$ ,
- Maksymalna siła rozciągająca =  $200 (\pm 10\%) \text{ N}$ ,
- Odporność na obciążenie statyczne (met. B) =  $20 \text{ kg}$ ,
- Reakcja na ogień = Klasa F.

##### 5.4.4. Opaska ze żwirku lub otaczaków

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01,
- żwir do wykonania opaski, frakcja 4-63 mm,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711, frakcja 0-4 mm.

#### 5.5. Docieplenie stropodachu wentylowanego granulem wełny mineralnej $\lambda=0,043 \text{ W/mK}$ gr. 22 cm (metoda wdmuchu),

##### – Granulat wełny mineralnej:

- Euroklasa Reakcji na Ogień: A1
- Palność: Niepalna
- Przewodność cieplna (Deklarowana),  $\lambda_D: 0,043 \text{ W/mK}$

#### 5.6. Docieplenie stropodachu niewentylowanego (nad klatką schodową) płytami styropapy EPS1 $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ gr. 24 cm,

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić nośność podłoża, po pozytywnym wyniku zagruntować, ułożyć paroizolację, styropapę, papę podkładową oraz papę wierzchniego krycia (przy braku właściwej nośności zerwać istniejące warstwy papy).

##### – Masa gruntująca

- Dobra przyczepność do podłoża mineralnych,
- Posiada podwyższoną odporność na promieniowanie UV,
- Tworzy izolację przeciwwilgociową w jednej operacji roboczej,
- Zapewnia głęboką penetrację podłoża,
- Odporna na substancje występujące w gruncie.

##### – Folia paroizolacyjna

- Wodoszczelność Metoda B - wodoszczelna przy ciśnieniu  $200 \text{ kPa}$ ,
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:  
maksymalna siła rozciągająca :
  - kierunek wzdłuż  $600 \pm 100 \text{ N/50 mm}$ ,
  - kierunek w poprzek  $400 \pm 100 \text{ N/50 mm}$ ,
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:



wydłużenie:

- kierunek wzdłuż  $5 \pm 2\%$ ,
- kierunek w poprzek  $4 \pm 2\%$ ,
- Przenikanie pary wodnej  $S_d (m) = 1750 \pm 250$ ,
- Giętkość w niskiej temperaturze  $-25^\circ\text{C} / \varnothing 30 \text{ mm}$ ,
- Odporność na spływanie  $110^\circ\text{C}$ ,
- Reakcja na ogień - klasa E.

– Papa podkładowa

- Prostoliniowość - odchyłka:  $\leq 30 \text{ mm} / 15 \text{ m}$  lub proporcjonalnie dla innych długości,
- Gramatura -  $2,4 \pm 0,1 \text{ kg/m}^2$ ,
- Wodoszczelność - wodoszczelna przy  $10 \text{ kPa}$ ,
- Reakcja na ogień – E,
- Odporność na spływanie –  $70^\circ\text{C}$ ,
- Przenikanie pary wodnej -  $\mu=20\,000$ ,
- Giętkość w niskiej temperaturze -  $5 / \varnothing 30 \text{ mm}$ .
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca:
  - kierunek wzdłuż -  $450 \pm 50$ ,
  - kierunek w poprzek -  $350 \pm 50$ ,
- Giętkość w niskiej temperaturze -  $5 / \varnothing 30 \text{ mm}$ ,
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie,
  - kierunek wzdłuż -  $3 \pm 2$ ,
  - kierunek w poprzek -  $3 \pm 2$ .

– Styropapa

- Wytrzymałość na zginanie  $\geq 150 \text{ KpA}$ ,
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu  $\geq 100 \text{ KpA}$ ,
- Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych  $\pm 0,2\%$ ,
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności  $\pm 2\%$ ,
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych  $\geq 125$ ,
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła =  $0,38 \text{ W/mK}$ ,
- Klasa reakcji na ogień – E.

– Papa wierzchniego krycia

- Elastyczność w niskiej temperaturze  $-20 / \varnothing 30 \text{ mm } ^\circ\text{C}$ ,
- Grubość -  $5; 2 (-0 / +0; 4) \text{ mm}$ ,
- Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie w poprzek  $50 \text{ mm}$  -  $750 (-0 / +350) \text{ N}$ ,
- Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż  $50 \text{ mm}$  -  $950 (-0 / +350) \text{ N}$ ,
- Odporność na przepływ wody -  $200 \text{ kPa}$ ,
- Odporność na uderzenia -  $2000/2000 \text{ mm}$ ,
- Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej -  $\mu=20000$ .

### **5.7. Stolarka drzwiowa zewnętrzna**

Projektuje się wymianę drzwi stalowych prowadzących do kotłowni budynku na nowe stalowe w kolorze szarym  $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w istniejących otworach.

Projektuje się wymianę 3 szt. drzwi PCV na nowe z aluminium „ciepłego” kolorze białym  $U=1,3$  W/m<sup>2</sup>K, w istniejących otworach.

#### **5.8. Montaż 66 szt. nawiewników higrosterowalnych o przepływie 25m<sup>3</sup>/h w oknach PCV, bądź inne rozwiązanie,**

Projekt przewiduje montaż 66 szt. nawiewników higrosterowalnych o przepływie 25m<sup>3</sup>/h w oknach PCV. Prawidłowo zamontowany nawiewnik powinien być umieszczony w górnej części okna, z dyszą kierującą strumień napływającego powietrza pod sufit i nie powinien stanowić przeszkody w otwieraniu okna.

W przypadku okien PVC otwory montażowe wykonuje się w przylgach okiennych: ościeżnicy i skrzydła.

Montaż nawiewników należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta wybranego urządzenia.

Montaż nawiewników w oknach przy których zamontowano zewnątrz rolety jest możliwy po zdemontowaniu rolety. Po zamontowaniu nawiewnika należy ponownie zamontować rolety.

#### **5.9. Remont schodów**

Podłoże pod nakładanie warstw wyrównujących musi posiadać 1,5N/mm<sup>2</sup> wytrzymałość na odrywanie badane metodą PULL-OFF

- powłoka ochronna stali zbrojeniowej
  - Gęstość nasypowa suchej mieszanki: ok. 1,3 g/cm<sup>3</sup>
  - Gęstość świeżej mieszanki: ok. 2,0 g/cm<sup>3</sup>
  - Ciecz zarobowa: woda
  - Grubość nakładanej warstwy: minimum 1,1 mm
- warstwa szczepna np. weber.rep 751(Cerinol ZH)
  - jednokomponentowa, modyfikowana tworzywem sztucznym, wiążąca na bazie cementu warstwą szczepna
  - Konsystencja wymieszanej masy: szlam
  - Ciecz zarobowa: woda
  - Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża): od +5°C do +30°C
- Zaprawa naprawcza
  - hydraulicznie wiążąca, gotowa do użycia cementowa zaprawa naprawcza o uziarnieniu 2 mm. Zaprawa spełnia wymagania odnośnie ochrony i renowacji betonu stawiane zaprawom PCC II + PCC III
  - Uziarnienie kruszywa: do 2 mm
  - Gęstość nasypowa suchej mieszanki: ok. 1,62 g/cm<sup>3</sup>
  - Gęstość świeżej mieszanki: ok. 2,10 g/cm<sup>3</sup>
  - Ciecz zarobowa: woda
  - Wytrzymałość na ściskanie 28 dniach:  $\geq 45$  MPa
  - Wytrzymałość na zginanie 28 dniach:  $\geq 10$  MPa
  - Wytrzymałość na odrywanie od betonu:  $\geq 2$  MPa
  - Grubość nakładanej warstwy: jednowarstwowo do 50 mm, przy głębszych ubytkach przynajmniej w dwóch warstwach
- Zaprawa szpachlowa

- modyfikowana tworzywem sztucznym, gotowa do użycia po wymieszaniu z wodą, zaprawa wygładzająca o szerokim zakresie zastosowania. Hydraulicznie wiążąca zaprawa o uziarnieniu do 0,5 mm przeznaczona do nakładania warstw o grubości od 1,5 do 5,0 mm.
- Konsystencja wymieszanej masy: plastyczna
- Gęstość nasypowa suchej mieszanki: ok. 1,3 kg/dm<sup>3</sup>
- Gęstość świeżej zaprawy: ok. 1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- Ciecz zarobowa: woda
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: > 20,0 MPa
- Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: > 6,0 MPa
- Wytrzymałość na odrywanie od betonu: > 1,5 MPa

#### Warstwy z góry

##### – Klej do płytek

- stosowany w budownictwie mieszkaniowym, np. w kuchniach i łazienkach. Jest przeznaczony do układania płytek glazury i terakoty (nasiąkliwość > 3%) o rozmiarach do 33x33 cm, na ścianach i podłogach.
- klasa C1T wg PN-EN 12004
- cienkowarstwowy 2-5 mm
- maksymalny wymiar płytek: 33x33 cm
- do glazury i terakoty
- na podłogi
- mrozoodporny - do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- na podłoża betonowe, z cegły, bloczki, pustaki, posadzki cementowe, tynki cementowe i cementowo-wapienne

##### – Płytki gresowe

- Mrozoodporne
- Nasiąkliwość <3%
- Powierzchnia matowa
- Klasa antypoślizgowości min. R10

##### – Balustrada

- ze stali ocynkowanej,
- malowana proszkowo,
- wysokość 1,1m
- prześwit/wymiar między elementami wypełnienia – 0,12m

#### **5.10. Instalacja odgromowa**

Na płaszczyznach pionowych wykonać zwody z drutu FeZn 8.0 mm. Druty instalacji poziomej i pionowej łączyć trwałe przy pomocy złączy metalowych. Na wysokości 0,4m od poziomu gruntu, należy wykonać złącze kontrolnopomiarowe. Zwody pionowe podłączyć do istniejącego otoku budynku. W przypadku stwierdzenia braku lub niesprawności otoku uziemiającego należy wykonać uziom szpilkowy, pograżany (dla każdego zwodu pionowego należy wykonać jeden uziom szpilkowy, chyba że pomiar rezystancji wskazuje na konieczność wykonania kolejnych uziomów pograżanych).

#### **5.11. Parapety**

Po wykonaniu ocieplenia elewacji i wymianie stolarki okiennej należy zamontować nowe parapety stalowe malowane proszkowo w kolorze białym.

### **5.12. Zadaszenia nad wejściami**

Projektuje się nowe zadaszenia w nowoczesnej formie. Konstrukcja nośna w formie wsporników ze stali malowanej proszkowo w kolorze szarym. Przekrycie z poliwęglanu.

## **6. SPRZĘT I MASZYNY**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zgodne z obowiązującymi normami.

Należy stosować sprzęt i narzędzia odpowiednie dla technologii wykonywanych robót.

## **7. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu zgodne z przepisami o transporcie krajowym.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 t,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 t,

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić wizję lokalną istniejących dróg, w celu określenia środków transportu możliwych do użycia podczas budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **8. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty remontowe powinny być wykonywane ściśle wg wytycznych szczegółowych wyłącznie przez wyspecjalizowane jednostki. Roboty remontowe wykonać należy wg wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB. Budynek przeznaczony do remontu powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża jak i otoczenia budynku.

Roboty remontowe zewnętrzne należy prowadzić jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Takie warunki temperatury powinny panować przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się aby wilgotność

względna powietrza nie była niższa niż 55%. Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu.

Należy zadbać o to aby roboty były wykonywane przez wystarczający zespół pracowników dysponujący właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości.

## **9. KONTROLA**

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano – montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu. Ogólne zasady kontroli jakości robót zgodne z normami.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz powołanymi normami przedmiotowymi. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora nadzoru.

a) Odbiór częściowy w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

b) Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora, użytkownika i Wykonawcy.

c) uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i wykonane roboty są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiom norm przedmiotowych.

## **10. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót wykonania remontu budynku jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **11. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiorowi podlega wykonanie remontu budynku. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości, obniżyć cenę robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać i ponownie je wykonać.

## **12. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z warunkami umowy.

## **13. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie obowiązującymi warunkami technicznymi i normami dotyczącymi poszczególnych rodzajów robót.

Najważniejsze obowiązujące akty prawne:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U 2021 poz. 1213 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 2020),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.,
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2019 poz. 1230),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1376 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

## **14. UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE**

#### **14.1. Wymagania ogólne dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszą specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną i zaleceniami Zamawiającego.

#### **14.2. Dokumentacja techniczna.**

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego rysunki niezbędne do wykonania prac zgodnie z umową. Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacją techniczną.

Specyfikacja techniczna oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią części zamówienia i są dla Wykonawcy obowiązujące. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w dokumentach zamówieniowych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. Wszystkie wykonane roboty i wbudowane materiały muszą być zgodne z niniejszą specyfikacją i uzgodnieniami dokonanyymi przez Zamawiającego i Wykonawcę.

Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe od których akceptacja odchyleń należy wyłącznie do kompetencji Zamawiającego.

#### **14.3. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegał w obrębie prowadzonych prac przepisów p. pożarowych. Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

#### **14.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejącej substancji na terenie prowadzenia prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia elementu Wykonawca natychmiast powiadomi Zamawiającego oraz przy współpracy z Zamawiającym usunie lub pokryje koszty usunięcia szkody.

#### **14.5. Rusztowania**

Rusztowania wykonać zgodnie z instrukcją montażu. Odbiór należy odnotować w dzienniku budowy oraz protokolarnie przez inspektora nadzoru i d/s BHP. Po pozytywnym odbiorze należy przystąpić do użytkowania.