

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **do dokumentacji technicznej**

*na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu  
usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3*

**INWESTOR:** *Starostwo Powiatowe w Pisz*

**Wspólny KOD CPV:** *45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne*

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:** *„ATM”- Krzysztof Miklaszewicz- usługi budowlane  
15-370 Białystok, ul. Bema 99/33  
tel. kom. 502-208-491; email: [atm9933@interia.pl](mailto:atm9933@interia.pl)  
biuro: 15-399 Białystok, ul. Składowa 12 lok. 107  
tel./fax- 085-7-424-008; (085) 811-20-05; (085) 811-20-04*

**AUTOR OPRACOWANIA:** *inż. Krzysztof Miklaszewicz*

**Białystok, 26.08.2009r**

## SPIS ZAWARTOŚCI STWIORB

do dokumentacji technicznej na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu  
usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

<b>B-O</b>	<b>kod CPV – 45453000-7- roboty remontowe i renowacyjne</b>
<b>1.</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA</b>
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
1.2.	Przedmiot i zakres robót
1.3.	Informacja o terenie budowy
1.4.	Organizacja robót
1.5.	Przekazanie placu budowy
1.6.	Zabezpieczenie terenu budowy
1.7.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich
1.8.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska
1.9.	Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie
1.10.	Warunki dotyczące organizacji ruchu
1.11.	Nazwy i kody; grup i kategorii robót /CPV/
1.12.	Określenia podstawowe
<b>2.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH</b>
2.1.	Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów
2.2.	Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości materiałów i wyrobów
2.3.	Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
2.4.	Materiały nieodpowiadające wymaganiom
2.5.	Wariantowe stosowanie materiałów
<b>3.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN</b>
<b>4.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU</b>
<b>5.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.</b>
5.1.	Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.
5.2.	Bezpieczeństwo i higiena pracy
5.3.	Likwidacja placu budowy
<b>6.</b>	<b>KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR</b>
6.1.	Zasady kontroli i jakości robót.
6.2.	Pobieranie próbek
6.3.	Badania i pomiary
6.4.	Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
6.5.	Dokumentacja budowy
<b>7.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I ODBIORU ROBÓT</b>
7.1.	Ogólne zasady
7.2.	Zasady określania ilości
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy
7.4.	Czas przeprowadzania pomiarów
<b>8.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
8.1.	Rodzaje odbiorów
8.2.	Odbiór robót ulegających zanikowi
8.3.	Odbiór częściowy i etapowy
8.4.	Odbiór końcowy
8.5.	Odbiór po okresie rękojmi
8.6.	Odbiór ostateczny- pogwarancyjny
8.7.	Dokumentacja powykonawcza
<b>9.</b>	<b>ROZLICZENIE ROBÓT</b>
<b>10.</b>	<b>DOKUMENTY ODNIESIENIA</b>
	<b>SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE</b>
B-1	Kod CPV-45111200-0 roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
B-2	Kod CPV- 45262100-2- roboty przy wznoszeniu rusztowań
B-3	Kod CPV- 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
B-4	Kod CPV- 45111230-9 - roboty w zakresie usuwania gruzu
B-5	Kod CPV- 45452000-0 - zewnętrzne czyszczenie budynków
B-6	Kod CPV- 45320000-6 - roboty izolacyjne
B-7	Kod CPV- 45410000-4 - tynkowanie
B-8	Kod CPV- 45442110-1 - malowanie budynków
B-9	Kod CPV- 45421000-4 - roboty w zakresie stolarki budowlanej
B-10	Kod CPV- 45233222-1 - roboty w zakresie chodników
B-11	Kod CPV- 45262522-6 - roboty murarskie
B-12	Kod CPV- 45223220-4 - roboty zadaszeniowe i elementy ślusarsko- kowalskie
B-13	Kod CPV- 45320000-6 - izolacje cieplne
B-14	Kod CPV- 45261300-7 - obróbki blacharskie rynny, rury spustowe i parapety
B-15	Kod CPV- 45431100-8 - podłogi i posadzki
B-16	Kod CPV- 45261210-9 – wykonanie pokryć dachowych
B-17	Kod CPV – 45312310-3 ochrona odgromowa
B-18	Kod CPV – 45330000-9 instalacja c.o.
B-19	Kod CPV- 45262210-6 - elementy konstrukcyjne żelbetowe i betonowe
B-20	Kod CPV- 45431200-9- okładziny z płytek ceramicznych

<b>B-O</b>	<b>kod CPV – 45453000-7- roboty remontowe i renowacyjne</b>
<b>1.</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA</b>
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

1.2. Przedmiot i zakres robót

1.2.1. Przedmiotem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

1.2.2. Zakres opracowania jest następujący:

A. Roboty przygotowawcze oraz rozbiórki (skucia) i demontaż

- a. wydzielenie stref zagrożenia za pomocą taśm z tworzywa sztucznego zgodnie z planem BIOZ.
- b. ustawienie rusztowań elewacyjnych, systemowych, inwentaryzowanych zgodnie z przepisami ogólnymi, instrukcją montażu i eksploatacji opracowanych przez producenta oraz planem BIOZ i demontaż po zakończeniu robót elewacyjnych;
- c. demontaż ławy kominarskiej;
- d. rozbiórka starych obróbek blacharskich (kominów, pasów podrynnowych, nadrynnowych, podokienników) rynien oraz rur spustowych z przeznaczeniem na złom;
- e. rozebranie „czapek” kominowych na kominach, które należy domurować;
- f. rozebranie pokrycia dachu z blachy stalowej, ocynkowanej z przeznaczeniem na złom wraz z rozbiórką łat;
- g. rozebranie występow na cokole oraz podokienników i zlicowanie ze ścianą;
- h. wyrównaniem powierzchni na cokole poprzez wykonanie nowego tynku cementowego a następnie wykonaniem nowej pionowej izolacji przeciwwilgociowej – bitumicznej (bezwzględnie bezrozpuszczalnikowej ze względu na projektowane ocieplenie styropianem);
- i. skucie wątpliwych tynków na powierzchniach elewacji powyżej poziomu cokołu (około 5% powierzchni na ścianach i 100% na ościeżach), odgrzybienie, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem i wyrównanie gotowymi wyprawami tynkowymi w taki sposób, aby była możliwość ułożenia warstwy izolacji termicznej w systemie BSO zgodnie z instrukcją ITB 334/96, z wykonaniem tynków cienkowarstwowych;
- j. rozebranie desek okapowych
- k. skucie warstw posadzkowych na schodach i podestach
- l. skucie wątpliwych tynków na studzienkach piwnicznych i oczyszczenie powierzchni
- m. skucie wątpliwych tynków na kominach (ok. 10%), oczyszczenie i odgrzybienie odkrytych podłoży oraz wyrównanie powierzchni poprzez wykonanie nowego tynku cementowego.
- n. demontaż starej stolarki okiennej i drzwiowej.
- o. rozebranie ścianki kolankowej na poddaszu w celu ocieplenia granulatami okapów.
- p. rozebrać daszek nad wejściem do sali gimnastycznej.
- q. demontaż starej instalacji ogdromowej.

B. Roboty ociepleniowe:

- a. ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej gruntu w części dydaktycznej budynku warstwą styropianu EPS 70-040 grubości 14cm,  $\lambda=0,040$  W/mK o oporze cieplnym  $R=3,50$  m<sup>2</sup>K/W, w technologii BSO;
- b. ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej gruntu sali gimnastycznej warstwą styropianu EPS 70-040 grubości 12cm,  $\lambda=0,040$  W/mK o oporze cieplnym  $R=3,00$  m<sup>2</sup>K/W, w technologii BSO;
- c. ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu gr. 3cm technologii BSO o parametrach takich samych jak na części nadziemnej (patrz wyżej) stosując na narożach budynku kątowniki aluminiowe do wysokości nadproży okiennych kondygnacji parteru a powyżej PCV oraz na narożach okiennych i drzwiowych kątowniki z PCV;
- d. ocieplenie połaci dachu w części dydaktycznej wełną mineralną gr. 17cm,  $\lambda=0,035$  W/mK o oporze cieplnym  $R=4,86$  m<sup>2</sup>K/W w dwóch warstwach w celu eliminacji mostków termicznych (pierwszą 12cm pomiędzy krokwiemi i drugą gr. 5cm w ruszcie z łat drewnianych), z zamocowaniem od wewnątrz dachu paroizolacji z folii o wysokich parametrach paroprzepuszczalności i wykończeniu deskami szer. 14cm „bitymi” ażurowo;
- e. ocieplenie połaci dachu sali gimnastycznej wełną mineralną gr. 17cm,  $\lambda=0,035$  W/mK o oporze cieplnym  $R=4,86$  m<sup>2</sup>K/W (12cm+5cm z wykonaniem nadbitki 5cm od zewnątrz na krokwiach) i zamocowaniem od wewnętrznej strony paroizolacji z folii o wysokich parametrach paroprzepuszczalności;
- f. ocieplenie kominów powyżej połaci dachu styropianem EPS 70-040 grubości 3cm,  $\lambda=0,040$  W/mK w technologii BSO;
- g. ocieplenie okapów poprzez wypełnienie granulatami z wełny mineralnej w celu eliminacji mostków termicznych;

C. Wymiana stolarki:

- a. starych okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,30$  W/m<sup>2</sup>K z nawiewnikami automatycznymi wg zestawienia stolarki;
- b. wstawienie 2 wyłazów dachowych, termoizolacyjnych wg zestawienia stolarki wraz z kołnierzem uszczelniającym podczas wymiany pokrycia dachu;
- c. drzwi zewnętrznych szt. 2 od strony jednostki o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,50$  W/m<sup>2</sup>K.

D. Remont pokrycia dachu:

- a. profilaktyczne zabezpieczenie konstrukcji dachu środkiem grzybobójczym, ognioodpornym i owadobójczym;
- b. założenie wiatroizolacji na krokwiach;
- c. montaż kontrłat o wym. 25x50mm i łat o wym. 32x50mm
- d. wykonanie nowego pokrycia z blachodachówki z zastosowaniem dodatków i akcesoriów do tego przeznaczonych, tj. wkrętów, taśm uszczelniających oraz obróbek.
- e. montaż kominków wentylacyjnych o fi 110mm;
- f. montaż akcesoriów dachowych (ławy kominarskie i stopnie kominarskie)
- g. wykonanie okapu z płyt OSB3 gr. 12mm i wykończenie podbitką z PCV na ruszcie.

E. Wyprawy tynkarskie

Do prac dociepleniowych w systemie BSO wymienionych w pkt. 6.2.a.b.c. należy zastosować system jednego producenta (nie mieszać kilku różnych!) wykorzystując tynk cienkowarstwowy, krzemianowy /silikatowy/, na siatce z włókna szklanego o gramaturze 140g/m<sup>2</sup> wtopionej w zaprawę klejową, od wysokości nadproży parteru. Poniżej do wys. cokołu zastosować siatkę 180 g/m<sup>2</sup> podwójną.

F. Okładziny

- a. Oblicowanie cokołu oraz kominów (części wystających ponad połac dachu) płytkami klinkierowymi na zaprawie

- trasowej;  
b. Główne schody wejściowe do budynku obłożyć płytkami klinkierowymi.

G. Roboty malarskie:

- a. Malowanie elewacji farbami krzemianowymi (silikatowymi) – ściany powyżej cokołu z ościeżami wg kolorystyki elewacji;
- b. Malowanie istniejącej balustrady na schodach głównych farbami łatowymi do metalu, z wcześniejszym zeskrobaniem łuszczącej się farby, oczyszczeniem i miniowaniem farbą antykorozyjną wg kolorystyki elewacji.

H. Wykonanie obróbek blacharskich –z blachy stalowej gr. 0,50mm, powlekanej, stosując się do zaleceń producenta (odpowiednie wkręty i zabezpieczenia cięć do blach powlekanych, przy podokiennikach dbać, aby podeszły one pod profil okienny, itd.). Jako izolację stosować papę asfaltową układaną na sucho po wcześniejszym oczyszczeniu i naprawie podłoża zaprawa cementową.

I. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej, powlekanej gr. 0,50mm, jako rozwiązanie systemowe, rynny Ø180, rury s. Ø150.

J. Kominy – w części do podwyższenia (o 70÷100cm), domurować z cegły pełnej, ceramicznej na zaprawie cementowej i wykonać nowe nakrywy betonowe (B15), zbrojone siatką 10x10cm prętami Ø6mm. Wszystkie ocieplić, ułożyć licówkę z płytek klinkierowych na zaprawie trasowej wg kolorystyki elewacji. Zamontować stalowe kratki wentylacyjne. Zabezpieczyć nakrywy przeciwwilgociowo, np. posmarować ręcznie emulsją asfaltową stosowaną na zimno.

K. Zadaszenie wejść do budynku

- a. do sali gimnastycznej zamontować nowy daszek - rozwiązanie systemowe, montowane jako wyrób gotowy (w konstrukcji stalowej, powlekanej z wypełnieniem poliwęglanem)
- b. nad wejściem głównym – założyć nowe pokrycie z blachodachówki, spód wykończyć płytą OSB3 i panelami PCV (tymi samymi co podbitka na okapie).

L. Instalacja odgromowa

- a. Nowe zwody pionowe wykonać pod warstwą ocieplenia w rurach RL 37 o wzmocnionej wytrzymałości termicznej z drutu FeZn fi 8mm.
- b. Złącza kontrolne w skrzynce probierczej PVC o wym. 100/200 – zacisk kontrolny ŻUK.
- c. Jako zwody poziome – wykorzystać poszycie dachu - blacho dachówkę.
- d. Przy wszystkich kominach, kominkach wentylacyjnych rynnach podłączyć do pokrycia dachu drutem FeZn fi 8mm – wykonać iskierniki o wys. ponad 30cm nad kominami.
- e. Przewody odprowadzające – pozostaje istniejąca bednarka.
- f. Uziom otokowy pozostaje b.z.

M. Instalacja c.o.

Zdemontować grzejniki, wynieść na zewnątrz i wykonać dwukrotne płukanie ciepłą wodą. Następnie zdemontować stare zawory oraz głowice i zamontować nowe zawory firmy DANFOS z zabezpieczeniem przed regulacją i zniszczeniem. Dokonać regulacji na nastawach.

1.3. Informacja o terenie budowy

Budynek wolnostojący, trzykondygnacyjny, dwuklatkowy, całkowicie podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym. Usytuowany na działce nr 664 w obrębie 11 w Białymstoku na osiedlu Przydworcowe, przy ul. Kopernika 20 o powierzchni zabudowy 438,98m<sup>2</sup>. Teren zurbanizowany. Zabudowa miejska, osiedlowa, jednorodzinna oraz wielorodzinna, niska, średnio-wysoka. Od strony południowej znajduje się budynek zakładu karnego. Dojazd do budynku od strony ulicy Kopernika. Teren płaski, występują pojedyncze drzewa. Działka ma zapewnioną pełną infrastrukturę techniczną-gestorzy publiczni. Wejścia do klatek schodowych od strony południowo-zachodniej. Teren przyległy do budynku jest ogólnodostępny. Od strony klatek schodowych ciągi piesze. Parking na samochody osobowe od strony północno - zachodniej budynku.

1.4. Organizacja robót.

Roboty budowlane można podzielić na:

- murarskie
- tynkarskie;
- malarskie
- stolarskie
- dekarские
- posadzkarskie
- okładzinowe

1.5. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminach określonych w umowie o wykonanie robót wskazując:

- oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i nadziemne;
- dostęp do wody i energii elektrycznej oraz sposób odprowadzenia ścieków;
- miejsce składowania materiałów.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. 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, wygody społeczności i innych.

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

1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem,

takie jak rurociągi, kable itp.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

a/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed : zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi; przed zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami; przed możliwością pożaru.

1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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 pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek spełniać wymagania określone w rozporządzeniach:

-Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401);

-Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 ).

1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Nie występują.

1.11. Ogrodzenie placu budowy

Nie występuje.

1.12. Nazwy i kody; grup i kategorii robót według Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/

Dział - 45.000000-7- roboty budowlane;

Grupa - 45.400000-1- roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych;

Kategoria robót zasadniczych - 45453000-7 – roboty remontowe i renowacyjne.

Ponadto, jako roboty przygotowawcze, zabezpieczające i uzupełniające występują:

Kod CPV-45111200-0 roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Kod CPV- 45262100-2- roboty przy wznoszeniu rusztowań

Kod CPV- 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kod CPV- 45111230-9 - roboty w zakresie usuwania gruzu

Kod CPV- 45452000-0 - zewnętrzne czyszczenie budynków

Kod CPV- 45320000-6 - roboty izolacyjne

Kod CPV- 45410000-4 - tynkowanie

Kod CPV- 45442110-1 - malowanie budynków

Kod CPV- 45421000-4 - roboty w zakresie stolarki budowlanej

Kod CPV- 45233222-1 - roboty w zakresie chodników

Kod CPV- 45262522-6 - roboty murarskie

Kod CPV- 45223220-4 - roboty zadaszeniowe i elementy ślusarsko- kowalskie

Kod CPV- 45320000-6 - izolacje cieplne

Kod CPV- 45261300-7 - obróbki blacharskie rynny, rury spustowe i parapety

Kod CPV- 45431100-8 - podłogi i posadzki

Kod CPV- 45261210-9 – wykonanie pokryć dachowych

Kod CPV – 45312310-3 ochrona odgromowa

Kod CPV – 45330000-9 instalacja c.o.

Kod CPV- 45262210-6 - elementy konstrukcyjne żelbetowe i betonowe

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów

Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych spełniających wymogi art.5 – prawa budowlanego, dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie także zgodne z wymogami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji i zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidzianych do realizacji robót- właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności a także inne prawnie określone dokumenty. Wykonawca jest zobowiązany przez okres wykonywania robót przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie materiałów na plan budowy. Tymczasowe miejsce składowania powinny być uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego i dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów lub w nieodpowiednich warunkach konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego.

- 2.3. *Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie*
- 2.3.1. *Wykonawca jest odpowiedzialny za to aby wszystkie materiały i wyroby wbudowywane lub instalowane w trakcie robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 – prawa budowlanego oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.*
- 2.3.2. *Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów do wykonania robót a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.*
- 2.4. *Materiały nieodpowiadające wymaganiom*  
*Materiały dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.*  
*W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub wyrobów nieodpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen materiałów.*  
*Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały lub wyroby budowlane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.*
- 2.5. *Wariantowe stosowanie materiałów*  
*Wykonawca chcąc zamienić materiał na inny musi to uzgodnić z autorem projektu i mieć zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiał nie może być ponownie zmieniony bez jego zgody.*  
*Niedopuszczalnym jest zmiana kolorystyki elewacji bez zgody autora projektu i akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.*  
*Wszystkie wariantowe rozwiązania wymagają formy pisemnej.*
3. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**  
*Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnego rodzaju robót. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.*  
*Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.*
4. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**  
*Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.*  
*Z uwagi na zasiedlenie budynku szczególnej staranności wymaga dobór środków transportu pionowego / zbrocza, liny, żurawie przyściennel.*  
*Środki transportu Wykonawca powinien uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego.*  
*Dobór środków transportu kołowego i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca musi dostosować się do obowiązujących lokalnych ograniczeń, co do gabarytów i obciążenia na oś. Ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem się. Inspektor nadzoru inwestorskiego powinien zabronić stosowania środków transportu, które zagrażają bezpieczeństwu oraz poszanowaniu uzasadnionych interesów osób trzecich lub naruszają lokalną infrastrukturę, w tym wypadku chodniki i ogródki przydomowe.*
5. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**
- 5.1. *Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.*  
*Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.*  
*Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakiegokolwiek 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 informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.*  
*Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z dokumentacją a projektową, wymaganiami ST i poleceniami Inspektora nadzoru.*  
*Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanej na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w tym zakresie i wykonaniu robót zostaną, jeśli tego wymagać będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.*  
*Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.*  
*Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.*  
*Wykonanie każdego rodzaju prac powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenie dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej oraz protokołu odbioru robót.*
- 5.2. *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.*
- 5.3. *Likwidacja placu budowy*  
*Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu budowy. Uporządkowanie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku i nie wymaga dodatkowej zapłaty a*

mieści się w kosztach ogólnych Wykonawcy. Zgodnie z nowelizacją ustawy o odpadach z dnia 11 marca 2006r. / Dz. U. z 2005r Nr 175 poz. 1458/. Wykonawca powinien posiadać kartę przekazania odpadów do miejsc do tego przeznaczonych.

W przedmiarze robót należy przyjąć wywiezienie złomu stalowego do najbliższego skupu.

Gruz i inne odpady na gminne wysypisko z uwzględnieniem ich utylizacji.

## 6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR

### 6.1. Zasady kontroli i jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów. Zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek, badania materiałów i robót.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a jeśli nie zostały ustalone to w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wszelkie badania zlecone na zewnątrz będą obciążać kosztowo Wykonawcę.

### 6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

### 6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm, aprobatami, instrukcjami producentów materiałów lub innych procedur zaakceptowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego rodzaju, miejsca i terminu pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki pomiarów lub badań w uzgodnionym terminie.

### 6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości o ile kwestionowane materiały nie zostaną usunięte przez Wykonawcę z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób przez niego zaakceptowany.

### 6.5. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy wynika z art. 3 pkt 13 Prawa budowlanego oraz treści zawartej umowy o roboty budowlane z Wykonawcą. W tym wypadku należy prowadzić książkę obmiaru robót oraz gromadzić certyfikaty ma znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne. Niezależnie od tego należy wykorzystać protokoły konieczności dotyczące robót zamiennych i dodatkowych i kosztorysy na te roboty na warunkach określonych w umowie pomiędzy stronami.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej na właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępnianiu do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych.

Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczy wynagrodzenia objętego kosztorysem powykonawczym. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wyliczony w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wszystkie wyniki obmiaru wpisane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających oraz robót rozbiórkowych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania tych robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli zawarta umowa nie stanowi inaczej.

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Na podstawie katalogów nakładów rzeczowych w jednostkach tam przyjętych.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należnym stanie przez cały okres trwania robót.

Urządzenie i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót wymagają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 7.4. Czas przeprowadzania pomiarów.

Obmiar należy przeprowadzić przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione do książki obmiarów, względnie umieszczonych na karcie obmiarowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: częściowy, etapowy, robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, po okresie rękojmi, ostateczny / pogwarancyjny/.

Zasady odbioru robót określa umowa o roboty budowlane pomiędzy stronami.

### 8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym okresie realizacji robót nie będzie można ustalić. Odbiór taki musi być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca w formie pisemnej do siedziby Zamawiającego z równoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbioru dokonuje inspektor w terminie uzgodnionym w umowie pomiędzy stronami w formie pisemnej.

### 8.3. Odbiór częściowy i etapowy.

Umowa pomiędzy stronami reguluje ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości robót stanowiących techniczną całość.

Roboty do częściowego lub etapowego odbioru zgłasza Wykonawca inspektorowi nadzoru inwestorskiego i formie pisemnej do siedziby Zamawiającego.

### 8.4. Odbiór techniczny.

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie pomiędzy stronami.

Odbiór końcowy powinien być dokonany przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego z udziałem inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy.

Z odbioru należy sporządzić protokół, w którym należy odnieść się do warunków zawartych w umowie oraz dokumentacji technicznej. Ponadto należy numerycznie wymienić zgłoszone do usunięcia przez Wykonawcę wady i usterki wraz z podaniem terminów na to przeznaczonych.

W czasie odbioru Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zgłasza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganych dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

### 8.5. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy pomiędzy stronami;
- protokołu odbioru końcowego;
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego;
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad.

### 8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub / oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### 8.7. Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca jako odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

Zgodnie z prawem budowlanym w skład dokumentacji powykonawczej wchodzi:

- projekt budowlany, wykonawczy;
- protokoły z odbiorów robót;
- protokoły z badań, pomiarów i ustaleń;
- dokumentacja powykonawcza uwiarygodniona przez inspektora nadzoru inwestorskiego w razie potrzeby przez projektanta;
- oświadczenie kierownika budowy o:  
zgodności wykonania robót zgodnie z umową i dokumentacją techniczną;  
doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- aprobaty techniczne certyfikaty na wyroby i materiały budowlane.

Jeżeli w trakcie realizacji robót zajdzie potrzeba wykonania mających znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Podstawą do rozliczenia robót są:

- protokoły odbioru robót;
- warunki określone pomiędzy stronami w umowie.

Podstawa płatności są faktury VAT dostarczone do siedziby Zamawiającego.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Dokumentacja projektowa:

#### 10.1.1. Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

-opracowana przez: jednostkę projektową:



„ATM”- Krzysztof Miklaszewicz- usługi budowlane  
15-370 Białystok, ul. Bema 99/33  
tel. kom. 502-208-491; email: atm9933@interia.pl  
biuro: 15-399 Białystok, ul. Składowa 12 lok. 107  
tel./fax- 085-7-424-008; (085) 811-20-05; (085) 811-20-04

a której autorem są:  
- w zakresie architektury  
mgr inż. arch, Jan Krzysztof Hahn  
nr upr. BŁ/11/87

- w zakresie konstrukcji  
inż. Marian Bubrowski  
SUW-50/98

- 10.1.2. Przedmiar robót  
10.1.3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Przedmiar robót i specyfikacja techniczna opracowana przez inż. Krzysztofa Miklaszewicza  
10.1.4. Zestawienie szczegółowych specyfikacji technicznych:

**B-0 kod CPV - 45453000-7- roboty remontowe i renowacyjne**

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego  
1.2. Przedmiot i zakres robót  
1.3. Informacja o terenie budowy  
1.4. Organizacja robót  
1.5. Przekazanie placu budowy  
1.6. Zabezpieczenie terenu budowy  
1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich  
1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska  
1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie  
1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu  
1.11. Nazwy i kody; grup i kategorii robót /CPV/  
1.12. Określenia podstawowe  
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH  
2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów  
2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości materiałów i wyrobów  
2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie  
2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom  
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów  
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN  
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU  
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.  
5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.  
5.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy  
5.3. Likwidacja placu budowy  
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR  
6.1. Zasady kontroli i jakości robót.  
6.2. Pobieranie próbek  
6.3. Badania i pomiary  
6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego  
6.5. Dokumentacja budowy  
7. WYMAGANIA DOTYCZĄC RZEDMIARU I ODBIORU ROBÓT  
7.1. Ogólne zasady  
7.2. Zasady określania ilości według katalogów i nakładów rzeczowych  
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy  
7.4. Czas przeprowadzania pomiarów  
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH  
8.1. Rodzaje odbiorów  
8.2. Odbiór robót ulegających zanikowi  
8.3. Odbiór częściowy i etapowy  
8.4. Odbiór końcowy  
8.5. Odbiór po okresie rękojmi  
8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny  
8.7. Dokumentacja powykonawcza  
9. ROZLICZENIE ROBÓT  
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

**10.1. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

- B-1 Kod CPV-45111200-0 roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
B-2 Kod CPV- 45262100-2- roboty przy wznoszeniu rusztowań  
B-3 Kod CPV- 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
B-4 Kod CPV- 45111230-9 - roboty w zakresie usuwania gruzu  
B-5 Kod CPV- 45452000-0 - zewnętrzne czyszczenie budynków  
B-6 Kod CPV- 45320000-6 - roboty izolacyjne  
B-7 Kod CPV- 45410000-4 - tynkowanie  
B-8 Kod CPV- 45442110-1 - malowanie budynków

B-9	Kod CPV- 45421000-4 - roboty w zakresie stolarki budowlanej
B-10	Kod CPV- 45233222-1 - roboty w zakresie chodników
B-11	Kod CPV- 45262522-6 - roboty murarskie
B-12	Kod CPV- 45223220-4 - roboty zadaszeniowe i elementy ślusarsko- kowalskie
B-13	Kod CPV- 45320000-6 - izolacje cieplne
B-14	Kod CPV- 45261300-7 - obróbki blacharskie rynny, rury spustowe i parapety
B-15	Kod CPV- 45431100-8 - podłogi i posadzki
B-16	Kod CPV- 45261210-9 – wykonanie pokryć dachowych
B-17	Kod CPV – 45312310-3 ochrona odgromowa
B-18	Kod CPV – 45330000-9 instalacja c.o.
B-19	Kod CPV- 45262210-6 - elementy konstrukcyjne żelbetowe i betonowe
B-20	Kod CPV- 45431200-9- okładziny z płytek ceramicznych
10.2.5.	-rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów/Dz. U. Nr 80 poz. 2563/.
10.2.6.	-rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz. U. Nr 169 poz. 1650/.
10.2.7.	-rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 06.02.2003r. /Dz. U. Nr 47 poz. 401/ w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
10.2.8.	-dokument integracyjny do Dyrektywy 89/106/EWG dotyczącej wyrobów budowlanych. Wymagania podstawowe/ tłumaczenie ITB W- wa 1995/.
10.2.9.	-ustawa z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych /Dz. U. Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami/.
10.2.10.	-ustawa z dnia 2002 roku o systemie zgodności /tekst jednolity z dnia 24 sierpnia 2004r./ Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2087/.
10.2.11.	-rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75 poz. 690z 2003r. Nr 33 poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004r. poz. 1156/.
10.2.12.	„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”- poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru opracowany przez zespół autorów pod redakcją dr inż. Adama Ujmy /wydawnictwo Verlag Dashofer-Warszawa 2004r./.
10.2.13.	„Remonty i modernizacja budynków”- poradnik dla administratorów i zarządców nieruchomości oraz firm remontowo-budowlanych pod redakcją prof. Mariana Abramowicza /wydawnictwo Verlag Dashofer – Warszawa 2006r. z aktualizacją styczeń 2007r./.
10.2.14.	„Przepisy techniczno- budowlane dla praktyków”/ wydawnictwo Verlag Dashofer Warszawa 2006r./.
10.2.15.	-archiwalna dokumentacja techniczna pozostająca w dyspozycji Zamawiającego.
10.2.16.	Polskie Normy. Specyfikacje techniczne opracowano w oparciu o następujące Polskie Normy:
PN-91/B-01010	Oznaczenia literowe w budownictwie – zasady ogólne – oznaczenia podstawowych wielkości.
PN-70/B-01025	Projekty budowlane – oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
PN-60/B-01029	Projekty architektoniczno-budowlane – wymiarowane na rysunkach
PN-60/B-01030	Projekty budowlane – oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli – obciążenia stałe
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli – obciążenia zmienne technologicznie – podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-91/B-02020	Wymagania cieplne budynków – wymagania i obliczenia.
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane – obliczenia statystyczne.
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli – ogólne zasady obliczeń.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły – wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe – tynki zwykłe – wymagania i badania.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej – wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne – terminologia i klasyfikacja.
PN-75/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
PN-75/B-12003	Cegły pełne i bloki drażone wapienno-piaskowe.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-90/B-30020	Wapno.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków – wymagania i badania.
PN-91/B-10105	Masy tynkarskie do wykonania pociemnionych wypraw elewacyjnych – wymagania i badania.
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
PN-70/H-97050	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.
PN-71/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-79/H-97070	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.
PN-71/H-04653	Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych. Zabezpieczenie malarskimi powłokami ochronnymi.
PN-72/C-81503	Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
PN-89/B-01100	Kruszywa mineralne – kruszywa skalne – podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne – piaski i żwiry filtracyjne – wymagania techniczne.
PN-58/C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniacza stosowany na gorąco.
PN-70/B-27617	Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe.
PB-67/D-95017	Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.

PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-88/M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym.
PN-88/M-82151	Nakrętki kwadratowe.
PN-72/M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.
PN-72/M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym.
PN-70/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
PN-B-12050	Wyroby budowlane ceramiczne – cegły budowlane (zastępuje PN-75/B-12001, BN-66/6741-09, BN-72/6741-17, BN-85/6741-22, BN-64/6791-02).
PN-B-12051	Wyroby budowlane ceramiczne – cegły modularne (zastępuje BN-80/6741-20).
PN-B-24008	Masa uszczelniająca (zastępuje BN-90/6753-13).
PN-B-30041	Spoiva gipsowe – gips budowlany (zastępuje BN-89/6733-12).
PN-EN-104	Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ścienne – oznaczenie odporności na szok termiczny (zastępuje BN-87/B-12038/10).
PN-EN-121	Płytki i płyty ceramiczne ciągnięte o niskiej nasiąkliwości wodnej ( $E \leq 3\%$ - grupa A I) (zastępuje BN-84/B-12033 i PN-79/b-12035 w zakresie płytek o nasiąkliwości wodnej $E$ mniejszej lub równej 3%).
PN-EN-177	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o niskiej nasiąkliwości wodnej ( $3\% < E \leq 6\%$ - grupa B IIIa) (zastępuje BN-78/B-12032 z wyjątkiem p.5.7.6 i p.5.7.7 oraz PN-89/B-12039 – w zakresie płytek o nasiąkliwości wodnej od 3% do 6%).
PN-EN-202	Płytki i płyty ceramiczne – oznaczenie mrozoodporności (zastępuje BN-87/B-12038/11).
PN-B-12058	Wyroby budowlane ceramiczne – płytki elewacyjne (zastępuje BN-73/6741-13, BN-73/6741-19).
PN-B-94109	Okucia budowlane – listwy osłaniające szyby (zastępuje BN-80/5055-07).
PN-B-94430	Okucia budowlane – klamki, gałki, uchwyty i tarcze – zestawy (zastępuje BN-72/5057-02).
PN-EN-478	Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi – wygląd po wygrzewaniu w temp. 150°C – metoda badania.
PN-479	Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi – oznaczanie skurczu termicznego
PN-B-30001/A2	Cement portlandzki z dodatkami (zmiana A2)
PN-91/B-01813	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – konstrukcje betonowe i żelbetonowe – zabezpieczenia powierzchniowe – zasady doboru.
ITB	Instrukcje.

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

### **B-1 Kod CPV-45111200-0- roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

##### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

###### **1.2.1. Przedmiot**

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

###### **1.2.2. Zakres**

Zabezpieczenie terenu według opisów zawartych w przedmiarze robót.

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**

#### **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Nie występują.

#### **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

W/g ogólnych wymagań zawartych w B - 0.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

W/g ogólnych wymagań zawartych w B- 0 pkt 4

#### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

W/g ogólnych wymagań zawartych w B-0 pkt 5 i części opisowej katalogów nakładów rzeczowych podanych w przedmiarze robót.

#### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

W/g ogólnych wymagań zawartych w B-0 pkt. 6.

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

W jednostkach przyjętych wg B-0 pkt 7.

#### **8. Odbiór robót budowlanych**

W/g ogólnych warunków zawartych w B- 0 pkt 8.

#### **9. Rozliczenie robót**

Jako takie nie występuje. Powinno być ujęte w kosztach ogólnych przedsięwzięcia po stronie Wykonawcy.

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z art. 5 prawa budowlanego z uwzględnieniem B-0 pkt 10.

**B-2 Kod CPV-45262100-2- roboty przy wznoszeniu rusztowań.**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

**1.2.1. Przedmiot**

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

**1.2.2. Zakres robót:**

-ustawienie rusztowań i daszków zabezpieczających wraz z siatkami zabezpieczającymi;  
-praca rusztowań i daszków zabezpieczających;  
-demontaż rusztowań i daszków zabezpieczających.

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zastosować atestowane rusztowania systemowe, rurowe.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do montażu i demontażu rusztowań**

Zgodnie z instrukcjami producenta rusztowań.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z instrukcjami producenta rusztowań.

**5. Wymagania dotyczące właściwości montażu i demontażu.**

Rusztowania i daszki zabezpieczające powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań i daszków zabezpieczających oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania i daszków zabezpieczających jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania i daszków zabezpieczających potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania i daszków zabezpieczających;
- 2) przeznaczenie rusztowania i daszków zabezpieczających;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania i daszków zabezpieczających z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;

- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20m, a między pionami nie większa niż 40m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
- 6) posiadać piony komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kn.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać, co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz

uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie, co najmniej 5m, a w pionie wynikają z zachowania, co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione, jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylenie się przez poręcz, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone, co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku, gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Wg ogólnych wymagań zawartych w B-0 pkt. 6.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Przedmiar i obmiar z natury niezależnie od wykonanego przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B- 0 pkt 8 instrukcji producenta rusztowań.

## **9. Rozliczenie robót**

Jako takie nie występuje, gdyż obciąża koszty ogólne przedsięwzięcia po stronie Wykonawcy.

## **10. Dokumenty odniesienia.**

### **10.1. Wg B-0.**

### **10.2. Instrukcje producenta rusztowań i atesty.**

## **B-3 - kod CPV- 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

##### **1.2.1. Przedmiot**

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

##### **1.2.1. Roboty rozbiórkowe, roboty ziemne**

##### **1.2.2. Zakres robót:**

- wydzielenie stref zagrożenia za pomocą taśm z tworzywa sztucznego zgodnie z planem BIOZ.
- ustawienie rusztowań elewacyjnych, systemowych, inwentaryzowanych zgodnie z przepisami ogólnymi, instrukcją montażu i eksploatacji opracowanych przez producenta oraz planem BIOZ i demontaż po zakończeniu robót elewacyjnych;
- demontaż ławy kominiarskiej;
- rozbiórka starych obróbek blacharskich (kominów, pasów podrynnowych, nadrynnowych, podokienników) rynien oraz rur spustowych z przeznaczeniem na złom;
- rozebranie „czapek” kominowych na kominach, które należy domurować;
- rozebranie pokrycia dachu z blachy stalowej, ocynkowanej z przeznaczeniem na złom wraz z rozbiórką łat;
- rozebranie występow na cokole oraz podokienników i zlicowanie ze ścianą;
- wyrównaniem powierzchni na cokole poprzez wykonanie nowego tynku cementowego a następnie wykonaniem nowej pionowej izolacji przeciwwilgociowej – bitumicznej (bezwzględnie bezrozpuszczalnikowej ze względu na projektowane ocieplenie styropianem);

- i. skucie wątpliwych tynków na powierzchniach elewacji powyżej poziomu cokołu (około 5% powierzchni na ścianach i 100% na ościeżach), odgrzybienie, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem i wyrównanie gotowymi wyprawami tynkowymi w taki sposób, aby była możliwość ułożenia warstwy izolacji termicznej w systemie BSO zgodnie z instrukcją ITB 334/96, z wykonaniem tynków cienkowarstwowych;
- j. rozebranie desek okapowych
- k. skucie warstw posadzkowych na schodach i podestach
- l. skucie wątpliwych tynków na studzienkach piwnicznych i oczyszczenie powierzchni
- m. skucie wątpliwych tynków na kominach (ok. 10%), oczyszczenie i odgrzybienie odkrytych podłoży oraz wyrównanie powierzchni poprzez wykonanie nowego tynku cementowego.
- n. demontaż starej stolarki okiennej i drzwiowej.
- o. rozebranie ścianki kolankowej na poddaszu w celu ocieplenia granulatami okapów.
- p. rozebrać daszek nad wejściem do sali gimnastycznej.
- q. demontaż starej instalacji odgromowej.
- r. rozebranie opasek betonowych.
- s. Roboty ziemne związane z zagęszczeniem gruntu - podsypka pod opaskę betonową.

- 1.3. **Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodni z B-0**
2. **Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**  
Nie występują.
3. **Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**  
W/g ogólnych wymagań zawartych w B - 0.
4. **Wymagania dotyczące środków transportu**  
Nie występują.
5. **Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**  
Projektuje się wykonanie prac rozbiórkowych ręcznie za pomocą podstawowych narzędzi zgodnie z ogólnymi warunkami zawartymi w B-0.
6. **Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**  
Zaakceptowanie przez inspektora nadzoru materiałów do odzysku zgodnie z B-0.
7. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**  
W jednostkach określonych w katalogach nakładów rzeczowych lub uwzględnionym z inspektorem nadzoru inwestorskiego zgodnie z pkt 7 B-0.
8. **Odbiór robót budowlanych**  
Protokół materiałów do odzysku sporządzony na podstawie spisu z natury zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Pozostałe roboty zgodnie z ogólnymi warunkami zawartymi w B- 0 pkt 8.
9. **Rozliczenie robót**  
Na warunkach zawartych w umowie pomiędzy stronami lub uzgodnionych w formie protokolarnej w trakcie realizacji zadania.
10. **Dokumenty odniesienia.**
  - 10.1. Zgodnie z art. 5 prawa budowlanego z uwzględnieniem B-0.
  - 10.2. Umowa z wykonawcą.
  - 10.3. Protokoły z ustaleń.

**B-4 Kod CPV – 45111230-9 – roboty w zakresie usuwania gruzu.**  
**1. Część ogólna**

- 1.1. **Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**  
Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3  
  
zamówiona przez:  
Starostwo Powiatowe w Pisz
- 1.2. **Przedmiot i zakres robót objętych SST.**
  - 1.2.1. **Przedmiot**  
Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu
  - 1.2.2. **Zakres robót:**
    - przygotowanie materiałów i odpadów do wywozu z segregacją do dalszego użytku;
    - załadunek na kontenery lub bezpośrednio na środki transportowe;
    - wywóz do miejsc do tego przeznaczonych;
    - utyliczacja.
- 1.3. **Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**
2. **Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**  
Nie dotyczy.
3. **Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**  
Załadunek ręczny, kontenery na gruz.
4. **Wymagania dotyczące środków transportu**  
Samochody przeznaczone do wywozu:
  - złomu stalowego;
  - gruzu budowlanego.
5. **Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**
  - 5.1. Złom stalowy wywieźć do najbliższej składowicy złomu w Białymstoku.
  - 5.2. Gruz do wywozu na wysypisko w rejonie Białegostoku
6. **Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**  
Posiadać dokumenty potwierdzające sprzedaż lub zdanie gruzu i odpadów do miejsc do tego przeznaczonych zgodnie z B- 0.
7. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**  
W jednostkach przyjętych wg B-0 .
8. **Odbiór robót budowlanych**  
Wg ogólnych warunków zawartych w B- 0.

9. **Rozliczenie robót**  
Na podstawie realizacji pkt 6; 7; 8 zgodnie z warunkami umowy.
10. **Dokumenty odniesienia.**  
Dokumenty odniesienia – w/g B-0.

**B - 5 Kod- CPV-45452000-0- zewnętrzne czyszczenie budynków**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres robót

-oczyszczenie i zmycie podłoża z brudu, kurzu, glonów, pleśni, luźnych części tynku na ścianach, ościeżach, cokole.

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

-środki mechaniczne wyszczególnione w katalogach nakładów rzeczowych wymienionych w przedmiarze robót;

-środki chemiczne ze znanego źródła, nieprzetworzone z atestami.

Pozostałe warunki zgodnie z B-0.

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

-wysuszenie poprzez nasłonecznienie i dodatnie temperatury oraz specjalistyczny sprzęt dosuszający miejsca zacienione.

-czyszczenie ręczne i mechaniczne z użyciem szczotek, wody pod ciśnieniem i impregnatów przeciwegrybiczych.

Pozostałe warunki zgodnie z B-0.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Wg ogólnych wymagań zawartych w B-0.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>3</sup> elementów drewnianych zabezpieczonych przed ogniem i grzybami. Wg ogólnych warunków zawartych w B-0.

W jednostkach przyjętych wg B-0.

**8. Obmiar robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.w zakresie robót zanikających

**9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0.

**B- 6 Kod CPV- 45320000-6- roboty izolacyjne**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres robót

- izolacje przeciwwilgociowe pionowe ścian piwnic

- ułożenie płynnej folii jako izolacji przeciwwilgociowej na szdach

- ułożenie papy asfaltowej pod obróbkami blacharskimi.

- zabezpieczenie lepikiem asfaltowych „czapek” kominowych

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**

Zgodnie z B-0.

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Zgodnie z polskimi normami według opisu robót zawartych w przedmiarze robót na suchych i oczyszczonych powierzchniach i na warunkach opisanych w B.0.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

- Zgodnie z B-0 w oparciu o instrukcję producenta emulsji asfaltowych.
7. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**  
Zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i sposobem przyjętym w przedmiarze robót.
  8. **Odbiór robót budowlanych**  
Wg ogólnych warunków zawartych w B-0.
  9. **Rozliczenie robót**  
Zgodnie z B-0.
  10. **Dokumenty odniesienia.**  
Zgodnie z B-0.
- B-7 Kod CPV- 45410000-4- tynkowanie**
1. **Część ogólna**
  - 1.1. **Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**  
Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3  
  
zamówiona przez:  
Starostwo Powiatowe w Pisz
  - 1.2. **Przedmiot i zakres robót objętych SST.**  
Przedmiot  
Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu  
  
Zakres robót:  
- wykonanie tynków cementowych na studzienkach piwnicznych oraz jako wyrównanie powierzchni na cokole;  
- zaprawy naprawcze jako uzupełnienie ubytków (studzienki, kominy, itp.)  
- wykonanie tynków cem.-wap. na ścianach powyżej cokołu – wyrównanie powierzchni ścian  
- wykonanie tynków krzemianowych na ścianach powyżej poziomu cokołu z ościeżami, gzymsami, balkonami oraz kominami powyżej dachu.
  - 1.3. **Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**  
Przyjęto systemowe rozwiązania dotyczące renowacji. Przyjęty system musi posiadać certyfikat obejmujący wszystkie zaplanowane roboty potwierdzający, że spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 22.04.1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej.  
Do podstawowych wymagań dotyczących prac na elewacjach należy właściwie przygotować podłoża, które decyduje o uzyskaniu właściwych parametrów nakładanego materiału. Niedokładności w przygotowaniu podłoża zwykle przenoszą się na warstwę wykończeniową.  
Podłoże powinno być równe, suche, stabilne, jednorodne, spoiste i wolne od zanieczyszczeń od tłuszczu, o ustabilizowanej chłonności. Istniejące podłoże powinno być sprawdzone pod względem wytrzymałości i przyczepności. Podłoża wątpliwe powinny być wzmocnione lub usunięte i zastąpione właściwym przed nałożeniem zapraw, wypraw lub farb.  
Powierzchnie pod zaprawy i wyprawy powinny być szorstkie oraz zagruntowane.  
Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną danego produktu przez osoby z odpowiednim przygotowaniem zawodowym, zgodnie z wiedzą budowlaną i przepisami BHP.  
Z uwagi na zasiedlenie budynków oraz projektowane technologie prace prowadzić w temperaturach od +5 do +25°C.
  2. **Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**
  - 2.1. Gotowe zaprawy murarskie do uzupełnienia ubytków w podłożach z cegieł oparte o cement, wapno, piasek i dodatki uszlachetniające o następujących parametrach:  
-gęstość objętościowa 1,6kg/m<sup>3</sup>;  
-wielkość ziarna 1,6mm;  
-kolor szary;  
-ilość wody niezbędna do wymieszania – 0,22l/kg;  
-temperatura stosowania + 5 do 25°C;  
-max. grubość warstwy do 15mm;  
-czas zużycia zaprawy – do 3 godz.;  
-czas otwarty – około 20min;  
-wytrzymałość na ściskanie- większa od 8,0MPa;  
-wytrzymałość na zginanie – większa od 3,0MPa;  
-termin przydatności do użycia – min. 1 rok.
  - 2.2. Płynny do odgrzybiania i usuwania glonów- płynny roztwór, który wnika głęboko w substancję muru niszcząc rozwój zarodników roślin oparty o pochodne izotiazoliny
  - 2.3. Płynny neutralizujący do przygotowania powierzchni otynkowanych pod malowanie, który chroni przed wpływami atmosferycznymi i zapobiega zagrzybianiu ścian, wyrównuje różnice w chłonności podłoża, utwardza stare piaskujące się tynki.
  - 2.4. Zaprawy wyrównujące do naprawy małych ubytków na powierzchniach betonowych oraz do wyrównywania powierzchni naprawianych wcześniej. Grubość nakładanej warstwy 2 – 8 mm. Zaprawy wykonane z cementu, z piasku kwarcowego, suchych dyspersji żywicy syntetycznych, dodatki modyfikujące.  
Orientacyjne dane techniczne:  
-gęstość nasypowa 1,2 kg/dm<sup>3</sup>;  
-ilość wody 0,28 l/kg;  
-zużycie – ok. 1,7 kg/m<sup>2</sup>;  
-temperatura stosowania od + 5°C do +25°C;  
-minimalna grubość warstwy większa od 2 mm;  
-maksymalna grubość warstwy mniejsza od 8 mm;  
-czas zużycia przygotowanej zaprawy ok. 2 godz.;  
-przyczepność do podłoża większa od 1,2MPa, po 28 dniach większa od 14,3MPa;  
-termin przydatności do 1 roku.
  - 2.5. Płynny gruntujący pod tynki szpachlowe w białym lub szarym kolorze oparte o wodne dyspersje żywicy syntetycznych, wypełniacze mineralne i pigmenty.



- 2.6. Tynki podkładowe do wykonania równej, jednnorodnej mineralnej warstwy podkładowej pod tynki szlachetne i cienkowarstwowe oparte o piasek, cement, wapno hydratyzowane, dodatki modyfikujące.  
Orientacyjne parametry:  
-ciężar objętościowy związanego tynku  $1,7\text{g/cm}^3$ ;  
-wytrzymałość na ściskanie większa od  $2,5\text{MPa}$ ;  
-wytrzymałość na zginanie większa od  $1,10\text{MPa}$ ;  
-przyczepność większa od  $0,2\text{MPa}$ ;  
-współczynnik oporu dyfuzyjnego ok. 7;  
-zalecana ilość wody zarobowej  $0,25\text{l/kg}$ ;  
-grubość jednorazowo наносzonej warstwy  $20\text{mm}$ ;  
-czas użycia zaprawy od 1 do 2godz.
- 2.7. Obrzutki cementowe do poprawienia przyczepności podłoża dla tynków podkładowych, wyrównania chłonności podłoża oparte o cement, piasek, domieszki modyfikujące.  
Orientacyjne dane techniczne:  
-max. wielkość ziaren  $3,0\text{mm}$ ;  
-wytrzymałość na ściskanie większa od  $2,5\text{MPa}$ ;  
-przyczepność większa od  $0,3\text{MPa}$ ;  
-współczynnik oporu dyfuzyjnego 7,4;  
-zalecana ilość wody zarobowej  $0,48\text{l/kg}$ ;  
-grubość наносzonej warstwy  $3 - 5\text{mm}$ ;  
-czas zużycia zaprawy do 2 godz.;  
-czas pełnego związania około 3 dni.
- 2.8. Tynk szpachlowy drobnoziarnisty.  
Dane techniczne:  
-max. wielkość ziaren  $1,0\text{mm}$ ;  
-wytrzymałość na ściskanie większa od  $1,3\text{MPa}$ ;  
-wytrzymałość na zginanie większa od  $0,5\text{MPa}$ ;  
-przyczepność większa od  $0,1\text{MPa}$ ;  
-współczynnik oporu dyfuzyjnego 8,0;  
-zalecana ilość wody zarobowej  $8-9,5\text{l}/25\text{kg}$ ;  
-grubość наносzonej warstwy  $1 - 3\text{mm}$ ;  
-czas pełnego związania około 3 dni.  
Zużycie:  
ok.  $5,0-6,0\text{ kg/m}^2$ ;  
Magazynowanie:  
Przechowywać w suchym miejscu w warunkach jak dla cementu. Okres przydatności do użycia wynosi 1 rok od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.
- 2.9. Zaprawy klejowe do styropianu i do szpachlowania siatki oparta o cement, spoiwo polimerowo-akrylowe, wypełniacze mineralne, dodatki modyfikujące.  
Dane techniczne:  
-gęstość objętościowa  $-1,8\text{g/cm}^3$ ;  
-ilość wody zarobowej  $-0,25\text{l/kg}$ ;  
-max grubość klejenia warstwy  $-10\text{mm}$ ;  
-optymalna warstwa zbrojeniowa  $-3\text{mm}$ ;  
-czas zużycia zaprawy do 3godz;  
-czas otwarty- 30minut;  
-przyczepność do podłoża mineralnego większa od  $0,5\text{MPa}$ ;  
-przyczepność do wełny większa od  $0,5\text{MPa}$ .
- 2.10. Wymagania dla tynku mineralnego  
Fabrycznie wytworzona sucha zaprawa tynku szlachetnego na bazie kruszyw mineralnych, przeznaczona do rozrobienia z wodą i wykonania tynku zacieranego.  
Skład:  
- kruszywo marmurowe, cement, wapno hydrauliczne dodatki modyfikujące wysoko wartościowe pigmenty.  
Właściwości:  
- ciężar objętościowy  $1,6-1,8\text{kg/dm}^3$ ;  
- przyczepność  $>0,12\text{N/mm}^2$ ;  
- współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=16$ .  
- Pełne związanie tynku 3 dni.
- 2.11. Wymagania dla tynku krzemianowego  
- grubość ziarna  $1,5-2,0$   
- drobnoziarnisty ciężar objętościowy  $1,60-1,80\text{kg/dm}^3$ ;  
- średnie zużycie na  $1\text{m}^2$  ok.  $3\text{kg}$   
- przyczepność - większe niż  $0,2\text{N/mm}^2$   
- współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=49$ ;
- 2.12. Wymagania dla tynku mozaikowego .  
Tynk dekoracyjny na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej, z kolorowych grysów marmurowych mrozo- i wodoodporny spełniający wymogi PN-B-10106.  
- grubość ziarna  $1,6$   
- drobnoziarnisty ciężar objętościowy  $1,65\text{kg/dm}^3$ ;  
- przyczepność  $>0,1\text{N/mm}^2$ ;  
- współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=60$ .
- 2.13. Profile wykończeniowe: do połączenia ze stolarką, dylatacje, krawędzie zewnętrzne oraz listwa startowa z kapinosem.
- 2.14. Taśmy uszczelniające samoprzylepne wstępnie sprasowane, rozprężające się po uwolnieniu do wypełnienia szczelin od 2 do  $20\text{mm}$  na połączeniu różnych elementów budowlanych.

- 2.15. Siatka z włókna szklanego do wtopienia w warstwy klejone i wzmocnienia rys, pęknięć oraz ościeży i połączenia różnych elementów budowlanych.  
Wymagania:  
-splot umożliwiający przesuwanie się oczek;  
-impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego;  
-wymiar oczek nie mniej niż 3mm;  
-masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m<sup>2</sup> a od krawędzi cokołu do 2,0m wys. 180g/m<sup>2</sup>;  
-strata prażenia w temperaturze 625°C – 10- 25% masy;  
-siła zrywająca nie mniej niż 1500M;  
-wydłużenie względne- nie więcej niż 3,5%.
3. **Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**  
W/g ogólnych wymagań zawartych w B-0.
4. **Wymagania dotyczące środków transportu**  
W/g ogólnych wymagań zawartych w B-0.
5. **Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**
- 5.1. Badania podłoża i jego przygotowanie:  
-rozpoznanie rodzaju materiału użytego do wykonania podłoża przez jego podgrzewanie /podłoża mineralne nie reagują na ciepło/;  
-ocena twardości podłoża przy użyciu śrubokrętu, jeśli łatwo rysuje i zagłębia się to podłoże nie jest stabilne;  
-oczyszczenie zabrudzonych powierzchni szczotkami i wodą pod ciśnieniem z detergentami; lub za pomocą piaskowania;  
-ocena przyczepności podłoża poprzez ostukiwanie młotkiem;  
-zbadanie nasiąkliwości podłoża poprzez polewanie wodą, jeśli nasiąka to uznajemy, że podłoże jest dobrze ssące;  
-założenie gipsowych łatek na pęknięcia podłoża celem stwierdzenia czy jest mokre;  
-dokonanie oględzin czy nie ma kapilarnego podsiąkania wody i wykwitów solnych;  
-na połączeniach ocieplenia z ościeżnicami zastosować profile wykończeniowe;  
-połączenie ocieplenia z elementami budowlanymi wypełnić taśmą uszczelniającą;  
-narożniki górne i dolne otworów wzmocnić dodatkowo pasami siatki o wym. 20x45cm celem uniknięcia ukośnych pęknięć;  
-krawędzie wypukłe wzmocnić narożnikami aluminiowymi;  
-ubytki w podłożu po ich oczyszczeniu uzupełnić tynkiem podkładowym;  
-rys i pęknięcia zaszpachlować zaprawą murarską i wzmocnić siatką w miarę potrzeb;
- 5.2. Wykonywanie faktury zewnętrznej stosując się do następujących wskazówek:  
-klej szpachlowy na izolację termiczną nakładać pasami pionowymi o gr. 3mm;  
-w ościeży klej wtopić siatkę z włókna szklanego równocześnie wygładzając powierzchnię;  
-siatkę układać pionowo od góry do dołu pasami, które muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm;  
-powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa, siatka nie może być widoczna;  
-po około 3 dniach warstwę szpachlową należy przetrzeć papierem ściernym;  
-dobrze związane i suche podłoże pokryć obficie gruntującym przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich;  
-naniósł tynk pacą stalową, nierdzewną, grubość warstwy powinna odpowiadać przyjętej fakturze;  
-zatrzeć tynk niezwłocznie pacą z PCV, w zależności od faktury ruchami kolistymi lub jednokierunkowymi, pełne powierzchnie zacieramy w ten sposób, tym samym narzędziem.
- 5.3. Warunki pogodowe wykorzystywania robót elewacyjnych i ociepleniowych.
- 5.3.1. Temperatura  
W trakcie aplikacji i wstępnego wiązania /min. 6 godz. od aplikacji/ temperatura powietrza i podłoża nie może być mniejsza od +5°C/. W trakcie pełnego wiązania /patrz instrukcje producencie/ temperatura nie może spaść poniżej +1°C. Nakładanie tynku w temperaturach wyższych niż +25°C może powodować zbyt szybkie wiązanie tynku i problem z jego zatarciem.  
Temperatura podłoża w okresie od jesieni do wiosny jest w godzinach rannych niższa niż temperatura powietrza i w związku z tym należy zwrócić uwagę aby podłoże nie było zmrożone.
- 5.3.2. Wilgotność powietrza  
Prace należy prowadzić przy wilgotności powietrza nieprzekraczającej 80%. Prowadzenie prac przy wyższej wilgotności np. po długotrwałych deszczach, okresie zamgleń itp. jest przyczyną wydłużonego czasu wiązania tynku, także klejów do systemów ociepleniowych, nawet do kilku dni. Aplikacja tynków mineralnych przy dużej wilgotności powietrza może być przyczyną białych nalotów, które nie zmniejszają wytrzymałości tynków ale mają wpływ na efekt estetyczny. Jest to zjawisko naturalne, co potwierdza instrukcja ITB 334/2002 i nie może być podstawą reklamacji.
- 5.3.3. Opady atmosferyczne  
Świeże nałożone  
Tynki, kleje, farby należy chronić przed działaniem deszczu przynajmniej przez 24 godz., a w warunkach dużej wilgotności około 71 godz.
- 5.3.4. Słońce  
Unikać tynkowania w pełnym słońcu gdyż jest przyczyną zbyt szybkiego wiązania lub jego braku poprzez odparowania wody. Latem prace elewacyjne na ścianach południowo- wschodnich należy prowadzić we wczesnych godzinach porannych.
- 5.3.5. Wiatr  
Unikać prac przy silnym wietrze, gdyż jest przyczyną zbyt szybkiego wiązania tynku, odparowania wody i są problemy z zatarciem.  
Reasumując zaleca się stosowanie siatek ochronnych i osłon na rusztowaniach a prace prowadzić w temperaturach od +5°C do +25°C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 80% od wiosny do jesieni wybierając produkty w systemie od jednego procenta gdyż tylko wtedy mamy pewność, że poszczególne materiały są dobrze dobrane i będą ze sobą współpracować.  
Do tego należy stosować akcesoria, które w sposób właściwy zabezpieczają neralgiczne miejsca.
- 5.4. Najczęściej występujące wady, których należy unikać:  
-brak zabezpieczenia narożników otworów okiennych i drzwiowych przez, co występują charakterystyczne, ukośne pęknięcia;  
-układanie siatki na suchym podłożu i późniejsze jej zaszpachlowanie przez co występują spękania w miejscu spoin izolacji termicznej;  
-wykorzystywanie materiałów niewiadomego pochodzenia, które powodują rysy i pęknięcia;  
-niewłaściwe przerwy w pracy widoczne na połączeniach dwóch tynkowanych powierzchni;  
-zbyt mała liczba tynkarzy na rusztowaniu przez co powstają niewłaściwe złącza technologiczne;  
-rusztowania ustawiane zbyt blisko co jest widoczne złącza na poziomie podestów;  
-niewłaściwe mocowanie rusztowań przez co są białe ślady na elewacji;  
-zacinający deszcz pozostawia zacieki;  
-używanie zbyt dużych ilości wody do zapraw przez co powodują włóskowate pęknięcia w formie pajęczyny;  
-brak starannego wymieszania zapraw przez co powstają smugi, nie ma odpowiedniej twardości i spoiwości;  
-zbyt mało wody w zaprawach przez co tracą twardość i spoiwość;

-nieczyste podłoża powodują odpajanie się tynków, pęknięcia i wykruszania;  
-niestosowanie uszczeltek rozprężających przy oknach i drzwiach a tylko silikonów powoduje podwiewanie i przedostawanie się wody w warstwy izolacyjne.

Reasumując prace należy prowadzić starannie i według specyfikacji producenta systemu.

Materiały przechowywać w suchych pomieszczeniach w oryginalnych opakowaniach.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

W trakcie prowadzenia prac

a/ sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z założeniami projektowymi

b/ przygotowania podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym,

c/ wykonania wyprawy tynkarskiej - sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.

ü odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej jej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),

ü odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,

ü dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,

ü dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,

odchylenie promieni krzywizny powierzchni fasad, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z przyjętymi w przedmiarze katalogowymi nakładów rzeczowych.

**8. Odbiór robót budowlanych**

Polega na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych naprawi zaprawek wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub szczegółowymi warunkami zawartymi w umowie.

**9. Rozliczenie robót**

Jako takie nie występuje. Powinno być ujęte w kosztach ogólnych przedsięwzięcia po stronie Wykonawcy.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z art. 5 prawa budowlanego z uwzględnieniem B-0 a ponadto

-specyfikacje producenta.

**B – 8 Kod CPV- 45442110-1- malowanie budynków.**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres robót:

- malowanie elewacji farbami krzemianowymi (silikatowymi) – ściany powyżej cokołu z ościeżami oraz lukarny na elewacji pld.-wsch.

- malowanie istniejącej balustrady na schodach wejściowych do budynku (wejście główne) farbami ftalowymi do metalu, z wcześniejszym zeszkrobaniem łuszczącej się farby, oczyszczeniem i miniowaniem farbą antykorozyjną.

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**

Farby krzemianowe powinny być od tego samego producenta, cały system bezspoinowego ocieplenia ścian i być jego nieodłączną częścią.

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

**2.1 Farba krzemianowa przeznaczona do barwnego wykończenia i ochrony tynków mineralnych w tym krzemianowych na elewacjach nowych i historycznych. Możliwe zastosowanie na zewnątrz i wewnątrz budynków.**

Podstawowe dane techniczne:

-ciężar właściwy 1,6g/cm<sup>3</sup>;

-temperatura stosowania +5 do +25°C;

-współczynnik oporu dyfuzyjnego - 170;

-pryczepność większa od 0,2MPa;

-pyłosuchość około 10min;

-wstępne wyschnięcie pierwszej warstwy 4- 6 godz.;

-pełne wyschnięcie drugiej warstwy około 12 godzin;

-kolorystyka wg wzornika;

-termin przydatności przynajmniej 1 rok;

Najważniejsze właściwości to:

-duża paleta kolorów podstawowych;

-paroprzepuszczalność;

-wiążanie wraz z wnikaniem w podłoża

- odporność na brud

- tworzy trwałą powłokę

Orientacyjne zużycie:

-jedna warstwa, gładka powierzchnia podłoża- około 0,3kg/m<sup>2</sup>;  
 -dwie warstwy, gładka powierzchnia podłoża: około 0,5kg/m<sup>2</sup>.  
 Występuje w wiadrach w opakowaniach 10: 25kg.

## 2.2 Farba ftalowa

Farba ftalowa do gruntowania ogólnego stosowania

### WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

<b>Postać</b>	ciecz
<b>Barwa</b>	różne
<b>Zapach :</b>	charakterystyczny
<b>Temperatura zapłonu:</b>	39.0 °C
<b>Temperatura samozapłonu :</b>	Uwaga: Wyliczony
<b>Górna granica wybuchowości :</b>	6.8 %(V)
<b>Dolna granica wybuchowości :</b>	0.69 %(V)
<b>Gęstość :</b>	1.62 g/cm <sup>3</sup> w 20 °C
<b>Rozpuszczalno w wodzie :</b>	nierozpuszczalny
<b>pH :</b>	820 - 1,040 mPa.s w 23 °C
<b>Lepkość dynamiczna :</b>	
<b>Czas wypływu :</b>	>= 60 s rednica dyszy: 6 mm Metoda: ISO 2431 (EN 535) 6 mm kubek

Farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania

### Dane techniczne

lepkość	80-130 mPas
gęstość	1,1 g/cm <sup>3</sup>
czas schnięcia	14 h (w temp. 20°C)
wydajność praktyczna	do 16 m <sup>2</sup> z 1 litra
następna warstwa	po 14 godzinach

3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych  
Wg ogólnych wymagań zawartych w B – 0.
4. Wymagania dotyczące środków transportu  
Przywozić w oryginalnym, nieuszkodzonym, szczelnie zamkniętym opakowaniu.
5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.
- 5.1. Podstawowe zasady wykonawcze.  
Warunkiem dobrej przyczepności farby jest właściwe przygotowanie podłoża. Przed malowaniem dokładnie farbę wymieszać. Nakładać cienką warstwę na suchą powierzchnię wałkiem lub pędzlem.  
W normalnych warunkach wystarczy położenie 2 warstw farby, w odstępach 4- 6 godzin potrzebnych na wyschnięcie. Pełne wyschnięcie farby w normalnych warunkach wynosi 12 godzin. Farba w sprzedaży gotowa jest do malowania. Farba jest gotowa do malowania i nie zaleca się jej rozcieńczania.
- 5.2. Sposób użycia.  
Przed rozpoczęciem malowania podłoża sprawdzić czystość podłoża i w razie potrzeby oczyścić z użyciem wody.  
Malować cienką warstwą na suchą powierzchnię przy pomocy wałków pędzli.  
Dobre krycie uzyskuje się po nałożeniu dwóch warstw w odstępach 4- 6 godzin. Podczas schnięcia chronić /około 12 godzin/ elewację przed deszczami.
- 5.3. Warunki pogodowe  
Takie same jak są potrzebne do robót tynkarskich.
- 5.4. Magazynowanie.  
Farbę silikonową przechowywać w ciepłych i suchych pomieszczeniach. Chronić przed mrozem i nadmierną temperaturą.
6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych
- 6.1. Przed malowaniem wykonać próbę na ciśnienie z udziałem autora projektu czy farba ma właściwy kolor zgodny z projektowaną elewacją.
- 6.2. Stosować się do B-0 pkt 6.
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót  
Stosować się do katalogów nakładów rzeczowych.
8. Odbiór robót budowlanych  
Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.  
Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 st. C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.  
Odbiór robót malarskich obejmuje:
  - § sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
  - § sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
  - § sprawdzenie odporności na wycieranie,
  - § sprawdzenie przyczepności powłoki,
  - § sprawdzenie odporności na zmywanie.
 Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:
  - a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
  - b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5mm, p 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie, na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

Ocena jakości powłok malarskich:

Jeżeli badania jw. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy, którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

9. Rozliczenie robót

Zgodnie z punktem z B- 0.

10. Dokumenty odniesienia.

Zgodnie z B-0 pkt 10 z wykorzystaniem instrukcji producenckich.

**B-9 kod CPV- 45421000-4- roboty w zakresie stolarki budowlanej**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówioną przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres

- a. wymiana starych okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  z nawiewnikami automatycznymi wg zestawienia stolarki;
- b. wstawienie 2 wyłazów dachowych, termoizolacyjnych wg zestawienia stolarki wraz z kołnierzem uszczelniającym podczas wymiany pokrycia dachu;
- c. wymiana starych drzwi zewnętrznych na nowe szt. 2 od strony jednostki o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

- okna PCV z nawiewnikami automatycznymi; - zgodnie z wykazem stolarki

- wyłazy dachowe - zgodnie z wykazem stolarki

- drzwi stalowe, ocieplone, zgodnie z wykazem.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B- 0.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B- 0.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych - należy zwrócić uwagę na punkty mocowania ościeżnic, równość przekątnych, poziom i pion okna lub drzwi. Przy wbudowywaniu ościeżnic odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 15cm a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo za pomocą dybli. Ościeżnice należy mocować przy użyciu kotew. Ościeżnice powinny być dobrze zakotwione w przegrodach budynku /ścianach, stropach/ W oknach stałych kotwy powinny znajdować się w miejscu klinowania szyb, w oknach otwieranych kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800mm. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ściany lub stropu przylegających do elementu. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej. Dopuszcza się mocowanie elementów metalowych przez osadzenie za pomocą kołków rozporowych. Połączenie segmentów i mocowania segmentów należy wykonać w taki sposób, aby elementy metalowe mogły swobodnie wydłużać się, kurczyć lub przesuwac. Wbudowanie segmentów może nastąpić dopiero, kiedy można obciążać części nośne budynku. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów	okna	drzwi
Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości do 1m	5mm	5mm

Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości pow. 1m	5mm	5mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości do 1m	1mm	1mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości pow. 1m	2mm	2mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości do 1m	3mm	3mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości pow. 1m	3mm	3mm
Różnica w przekrojach szer. do 50mm	1mm	1mm
Różnica w przekrojach szer. Pow. 50mm	2mm	2mm
Różnica w grubości do 40mm grubości skrzydła	1mm	1mm
Różnica w grubości pow. 40mm grubości skrzydła	2mm	2mm

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zgodnie z B- 0.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B- 0.

**8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B- 0.

**9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B- 0.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B- 0.

PN-B-1 0085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokosty lniane.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

**B- 10 Kod CPV- 45233222-1- roboty w zakresie kładzenia chodników**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres

Ułożenie opaski z płyt chodnikowych, betonowych wokół budynku.

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**

Dowiązać się do istniejącego terenu oraz infrastruktury.

**2.**

**Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

**a. Płytki chodnikowe 35x35cm**

Kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania powinna mieć strukturę zwartą bez rys pęknięć plam i ubytków. Górna powierzchnia powinna być szorstka i równa a krawędzie płytek chodnikowych powinny być proste i równe, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą 3mm dla długości i szerokości, 5mm dla grubości. Wytrzymałość na ściskanie dla kostki kl.50 min. 50 MPa. Nasiąkliwość nie większa niż 5%. Stopień mrozoodporności F75, ścieralność na tarczy Boehmego 3,5mm; Szorstkość SRT nie mniejsza niż 50. Kruszywo na podsypkę winno spełniać wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712. Cement na podsypkę piaskowo-cementową winien spełniać wymagania PN-EN 197-1. Woda stosowana do podsypki odpowiadać powinna wymaganiom PN-B-32250. Przy układaniu płytek chodnikowych należy używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Podsypkę wykonać jako piaskową z kruszywa spełniającego wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712. Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu 3cm.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

**3.1. Ogólne wymagania**

Zgodnie z B-0.

**3.2. Sprzęt**

Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt chodnikowych

Chodnik z płytek chodnikowych wykonuje się ręcznie.

Do przecinania płytek chodnikowych można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przecinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania

Zgodnie z B-0.

Transport

Transport betonowych płyt chodnikowych

Płyty chodnikowe mogą być przewożone na paletach – dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem

się i uszkodzeniem.

Jako środki transportu wewnątrz zakładowego płytek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

## 5. **Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Przed rozpoczęciem prac należy wytyczyć położenie podłoża w sposób umożliwiający wykonanie wyprofilowania i zagęszczenia układanych w nim warstw nawierzchni. Wszelkie zanieczyszczenia, błoto i grunt nadmiernie zawilgocony należy usunąć przed rozpoczęciem prac. Przed przystąpieniem prac należy dogęścić powierzchnię w sposób akceptowany przez insp. Nadzoru. Do wykonania robót należy stosować sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych, ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne lub inny sprzęt akceptowany przez insp. Nadzoru. Bezpośrednio po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Jakiegokolwiek powstałe nierówności należy naprawić w sposób akceptowany przez insp. Nadzoru. Wykonane podłoże należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem np. poprzez rozłożenie folii lub w inny sposób akceptowany przez insp. Nadzoru.

### **Płytki chodnikowe**

Układać w taki sposób, aby szczeliny pomiędzy płytkami nie były większe niż 2-3mm. Układać około 1,5cm powyżej projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonych płytek chodnikowych używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy przeprowadzić od krawędzi w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Spoiny powinny być wypełnione piaskiem na całej grubości

### **Podsypka**

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

## 6. **Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

### 6.1 **Ogólne wymagania**

Zgodnie z B-0.

### 6.2 **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent płyt chodnikowych i kostek brukowych posiada aprobatę techniczną. Pozostałe wymagania określono w niniejszej SST.

Badania w czasie robót

### 6.3

Sprawdzenie podłoża

### 6.3.1 **Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.**

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: +1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ±2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5 niniejszej SST.

### 6.3.2

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

### 6.3.3

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5 niniejszej OST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni

### 6.4

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łąką, co najmniej raz na każde 150 do 300m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m. Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

### 6.4.1

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

### 6.4.2

Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą ± 0,3%.

### 6.4.3

- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**
- 7.1** Ogólne wymagania  
Zgodnie z B-0.
- 7.2** Jednostka obmiarowa  
Jednostką obmiarowa jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z płytek chodnikowych oraz mb betonowych obrzeży.
- 8. Odbiór robót budowlanych**  
Przy odbiorze należy sprawdzić:  
a/ równość podłoża nie może przekraczać 2cm przy sprawdzaniu łatą 4m co 20m w kierunku podłużnym i poprzecznym zgodnie z BN-68/8931-04  
b/ spadki nie mogą przekraczać 2cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym  
c/ rzędne wysokościowe nie mogą przekraczać 2cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym  
d/ ukształtowanie osi nie może być przesunięta o więcej niż 5cm w stosunku do projektowanej  
e/ zagęszczenie podłoża musi spełniać kryterium  $I_s$  nie mniejsze niż 0,97g wilgotność winna być zgodna z PN—B-06714-17  
Przy odbiorze należy sprawdzić:  
a/ wymagane atesty certyfikaty i deklaracje zgodności na dostarczone wyroby  
b/ równość górnej powierzchni - odchyłka nie może być większa niż 1 cm na dł. 4m mierzony przy użyciu łaty.  
c/ szerokość – odchyłka nie może być większa niż cm od projektowanej  
d/ spadki – odchylenie nie większe niż 0,5% od projektowanego  
e/ grubość podsypki – różnica nie większa niż 1cm od projektowanej  
f/ dokładność wypełnienia spoin – wypełnienie całkowite na pełną głębokość.
- 9. Rozliczenie robót**  
Zgodnie z B- 0 .
- 10. Dokumenty odniesienia.**  
Zgodnie z B-0 oraz atesty na wbudowane wyroby.
- B-11 kod CPV- 45262522-6- roboty murarskie**
- 1. Część ogólna**
- 1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**  
Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3
- zamówiona przez:  
Starostwo Powiatowe w Pisz
- 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**  
Przedmiot  
Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu  
Zakres  
- podwyższenie części istniejących kominów, tj. domurowanie z cegły pełnej ceramicznej.
- 1.3. Ogólne wymagania.**  
Zgodnie z polskimi normami w zakresie robót murarskich oraz katalogami nakładów rzeczowych.
- 2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**
- 2.1.** Wymagania zgodnie z normami dla bloczków z betonu komórkowego oraz cegły pełnej ceramicznej, co do kształtu, tolerancji wytrzymałości.
- 2.2.** Zaprawy:  
Zastosowane zaprawy murarskie powinny spełniać wymogi przedstawione w ST. B-0.  
Cegły układać na zaprawie cementowo- wapiennej lub cementowej. Z zapraw cementowych zaleca się stosowanie klasy M7 lub M10. Jednak z uwagi na korzyści wynikające z zastosowania w zaprawie wapna hydratyzowanego ( łatwiejsze nakładanie zaprawy, większa przyczepność, naturalność wapna) przede wszystkim zaleca się stosowanie zaprawy cementowo- wapiennej klasy M7.
- 3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**  
Zgodnie z B- 0 w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych..
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu**  
Zgodnie z B- 0.
- 5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**  
Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin , do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.  
W pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.  
Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać 3 m. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia ząbne końcowe.  
Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 10°C .  
Wykonywanie konstrukcji murowych grubszych niż 1 cegła dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano montażowych w okresie zimowym.  
W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Przy wznowianiu robót należy, sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy bloczków i uszkodzonej zaprawy.  
Mury z bloczków należy układać z zachowaniem prawidłowego wiązania poszczególnych warstw od pionu i poziomu i przykryciem pionowych spoin między bloczkami warstwy dolnej przez bloczki warstwy górnej. Przed przystąpieniem do murowania należy bloczki oczyścić z kurzu. Przy stosowaniu zaprawy cementowej do murowania silnie obciążonych filarów lub ścian należy pustaki przed wmontowaniem dobrze zwilżyć wodą.
- 6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**  
Zgodnie z B- 0.
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**  
Zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych w oparciu o B- 0.
- 8. Odbiór robót budowlanych**



Zgodnie z B- 0 jako roboty zanikające w oparciu o kryteria zawarte w polskich normach oraz zgodność z projektem i przedmiarem robót.

**9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B- 0.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B- 0.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

**B-12 kod CPV- 45223220-4- roboty zadaszeniowe i elementy ślusarsko- kowalskie**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres

- montaż systemowego daszka nad wejściem do sali gimnastycznej,

- remont daszka nad wejściem głównym

- remont krat okiennych

**1.3. Ogólne wymagania.**

Zgodne z B-0

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

5.1. Daszek systemowy należy skrócić i zamontować za pomocą kotew przeznaczonych do montażu daszków systemowych do nadproża w ścianie zewnętrznej, stosując się do ścisłych zaleceń producenta.

5.2. Remont zadaszenia nad wejściem głównym – zastosować tą samą blachę dachówkę co do pokrycia połaci, stosując się do B-16. Powierzchnie od spodu wykończyć przykręcając płyty OSB zgodnie z B-0 a jako warstwę wierzchnią panele podbitkowe PCV jak do wykończenia okapu.

5.3. Demontaż krat i montaż (spawanie) po wykonaniu robót elewacyjnych z wcześniejszym odmalowaniem (B-8).

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B-0.

**8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.

**9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B- 0.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B- 0.

**B-13 Kod CPV 45320000-6- Izolacje cieplne**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres robót

Ocieplenie:

a. ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej gruntu w części dydaktycznej budynku warstwą styropianu EPS 70-040 grubości 14cm,  $\lambda=0,040$  W/mK o oporze cieplnym  $R=3,50$  m<sup>2</sup>K/W, w technologii BSO;

b. ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej gruntu sali gimnastycznej warstwą styropianu EPS 70-040 grubości 12cm,  $\lambda=0,040$  W/mK o oporze cieplnym  $R=3,00$  m<sup>2</sup>K/W, w technologii BSO;

c. ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu gr. 3cm technologii BSO o parametrach takich samych jak na części nadziemnej (patrz wyżej) stosując na narożach budynku kątowniki aluminiowe do wysokości nadproży okiennych kondygnacji parteru a powyżej PCV oraz na narożach okiennych i drzwiowych kątowniki z PCV;

d. ocieplenie połaci dachu w części dydaktycznej wełną mineralną gr. 17cm,  $\lambda=0,035$  W/mK o oporze cieplnym

- $R=4,86 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  w dwóch warstwach w celu eliminacji mostków termicznych (pierwszą 12cm pomiędzy krokiewmi i drugą gr. 5cm w ruszcie z łat drewnianych), z zamocowaniem od wewnątrz dachu paroizolacji z folii o wysokich parametrach paroprzepuszczalności i wykończeniu deskami szer. 14cm „bitymi” ażurowo;
- e. ocieplenie połaci dachu sali gimnastycznej wełną mineralną gr. 17cm,  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$  o oporze cieplnym  $R=4,86 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  (12cm+5cm z wykonaniem nadbitki 5cm od zewnątrz na krokwiach) i zamocowaniem od wewnętrznej strony paroizolacji z folii o wysokich parametrach paroprzepuszczalności;
- f. ocieplenie kominów powyżej połaci dachu styropianem EPS 70-040 grubości 3cm,  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$  w technologii BSO;
- g. ocieplenie okapów poprzez wypełnienie granulatem z wełny mineralnej w celu eliminacji mostków termicznych;

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku istniejącego zespolonym systemem izolacji cieplnej, pokrytej cienkowarstwową, strukturalną wyprawą tynkarską - tynkiem krzemianowym powyżej poziomu cokołu i płytkami klinkierowymi na poziomie cokołu oraz na kominach i ścianach wejścia głównego. System przewidziany jest do docieplenia elewacji pionowych, jednak możliwe jest ich zastosowanie również na powierzchniach płaskich (sufitowych) i nachylonych.

Roboty ociepleniowe mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych. Zestaw musi być sklasyfikowany, jako nierozprzestrzeniający ognia, dopuszczony do obrotu i stosowania certyfikatem zgodności ITB.

System ociepleniowy musi posiadać certyfikat zgodności obejmujący cały system ocieplenia ścian zewnętrznych w skład, którego wchodzi poszczególne elementy potwierdzający, że system spełnia wymagania rozporządzenia MSW i A z 22.04.1998 w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, dla którego wykonano kompleksowe i właściwe badania ogniowe i określono stopień rozprzestrzeniania ognia i, że może być wprowadzony do obrotu.

Uwaga: zastrzega się kompleksowe wykonywanie ocieplenia łącznic z wyprawami zewnętrznymi tylko w wybranym systemie ściśle wg instrukcji technologicznych i materiałowych producenta oraz aktualnej instrukcji ITB o „Bezspoinowej metodzie docieplania ścian” z maja 2002.

Dopuszcza się na wniosek Inwestora realizację ocieplenia w innym systemie z zachowaniem reżimu innego systemu. System musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, niezbędne atesty i certyfikaty na system. Należy uzgodnić z projektantem dobór koloru tynków.

#### Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero, jeżeli:

- Ø roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów zostaną zakończone i odebrane,
  - Ø wszelkie nieprzeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte,
  - Ø widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne mokre powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgotnościowo-ciepłych ścianach zewnętrznych),
  - Ø na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem,
  - Ø zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
- Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego, zaś w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:
- Ø należy stosować wyłącznie systemy zamknięte. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
  - Ø wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ocieplenia muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
  - Ø w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 C; zapewnią to odpowiednie warunki wiązania;
  - Ø podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
  - Ø rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Zakazuje się wykonywania prac w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru i temperaturach innych niż dopuszczalne. Prace nie mogą być również prowadzone jeżeli w ciągu 24 h jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić podłoże, na którym będzie mocowana termoizolacja. Pod pojęciem podłoże rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ocieplenia), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mające wpływ na skuteczność zamocowania.

I tak np.:

- Ø dla operacji klejenia izolacji cieplnej podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości,
- Ø dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących z podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) łączników, zapewniającej ich wymaganą nośność,
- Ø dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej - podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.

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

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłań powierzchni i krawędzi. W przypadku nie spełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować zgodnie z pkt B.3. niniejszej ST. Jeżeli stwierdzone zostaną nierówności podłoża do 10mm należy w celu wyrównania zastosować szpachlówkę systemową. W przypadku nierówności w granicach 10-20 mm podłoże należy wyrównać nakładając kilka warstw.

Dla właściwego połączenia kleju ze styropianem ściany po oczyszczeniu zagruntować.

## 2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych

### Materiały

#### 2.1. Masy klejące

Zalecane rodzaje mas klejących: np. kleju mocującego styropian, kleju szpachlowego służące do klejenia styropianu do podłoża ściennego oraz do wykonania warstwy zbrojącej muszą spełniać warunki:

a/ zawartość suchej substancji - nie może się różnić o 10% od wartości podanej przez producenta

b/ straty prażenia - nie może być różny o 10% od wartości podanej przez producenta

c/ przyczepność do betonu, Kpa w warunkach laborat. – min. 300; po 24 h w wodzie – min. 200 ; po 5 cyklach – ciepłowo-wilgotnościowych – min. 300

d/ Przyczepność do styropianu, Kpa w warunkach laborat. – min. 100; po 24 h w wodzie – min. 100 ; po 5 cyklach – ciepłowo-wilgotnościowych – min. 100

e/ Odporność na rysy mm – min. 5

f/ minimalna grubość warstwy zbrojącej – całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej.

a/ zaprawa klejąca w postaci suchej mieszanki mieszana z wodą

b/ masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, nadająca się do użycia bez dodatkowego przygotowania,

c/ zaprawa klejąca, wykonana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych mieszanych z wodą

d/ masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, wymagająca wymieszania z cementami.

Zaprawę należy przygotować według zaleceń producenta -wg. instrukcji i kart technicznych.

Wymagania dla siatki z włókna szklanego:

a/ Splot uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki

2.2. b/ Impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego

c/ wymiary oczek nie mniej niż 3mm

d/ masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m<sup>2</sup>

e/ Strata prażenia w temperaturze 625st. C. – 10-25% masy

f/ siła zrywająca /wzdłuż osnowy i wątku/

dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie mniej niż 1500 N

dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie mniej niż 1200 N

dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym Na OH nie mniej niż 600 N

dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie mniej niż 600 N

g/ Wydłużenie względne /wzdłuż osnowy i wątku/

dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie więcej niż 3,5%/przy sile 1500 N/

dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie więcej niż 3,5%/przy sile 1200 N/

dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym Na OH nie więcej niż 3,5% /przy sile 600 N/

dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie więcej niż 3,5%/przy sile 600 N/

Wymagania stawiane łącznikom/zalecane długość kołków min. 21cm, średnica talerzyka kołka 140mm /jednak ilość rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być zgodna z wytycznymi producenta systemu.

2.3. ü Długość łączników zależy od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej.

ü rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz stosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym do mocowania izolacji cieplnych z wełny lamelowej należy stosować łączniki mechaniczne ze specjalnymi talerzykami rozkładającymi naprężenia.

ü w przypadku podłoży gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania).

ü w przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników.

ü łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.

Długość kołka w [mm] powinna być równa sumie następujących wartości = wymaganej głębokości osadzenia uzależnionej od rodzaju przegrody ocieplanej [mm] + grubość starego tynku [mm] + gr. kleju[mm] + grubość płyty izolacyjnej. Rodzaje podłoża mogące wystąpić na remontowanym obiekcie to beton kl.B-15, cegła ceramiczna kl.150, gazobeton 500-700, cegła kratówka kl.150. Należy bezwzględnie przestrzegać zasad doboru wymaganych rodzajów kołków w zależności od rodzaju przegrody, ich głębokości osadzenia zawartych w tabelach doboru kołków opracowanych przez producentów systemu ocieplenia.

Wymagania dla styropianu:

2.5. Podłoże pod izolację powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających 5mm podłoże należy wyrównać. Mostki termiczne, naroża powinny być starannie ocieplone zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami szczegółowymi.

Struktura styropianu powinna być zwarta, bez wyruszeń, ubytków, pustek.

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceń względem nie mniej niż 80 kPa

Stabilność wymiarów w temperaturze 70st.C po 48h nie więcej niż +/- 1,5%

Chłonność wody po 24h nie więcej niż 1,8 %

Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 100 kPa

Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 130 kPa

Samogasnące

Płyty frezowane o wymiarach 100x500mm

Wymagania dla środka gruntującego

Wodorozcieńczalny płyn gruntujący /dispersja z żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi ewentualnie wz dodatkami pigmentów/ w postaci gotowej do użycia emulsji przeznaczony do stosowania na podłoża mineralne takie jak tynk cementowo-wapienny beton bloczki gipsowe.

Wymagania dla tynku mineralnego

Fabrycznie wytworzona sucha zaprawa tynku szlachetnego na bazie kruszyw mineralnych, przeznaczona do rozrobienia z wodą i wykonania tynku zacieranego. Skład: kruszywo marmurowe, cement, wapno hydrauliczne dodatki modyfikujące wysoko wartościowe pigmenty. Właściwości: ciężar objętościowy 1,6-1,8kg/dm<sup>3</sup>; przyczepność >0,12N/mm<sup>2</sup>; współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=16$ . Pełne związanie tynku 3 dni.

Wymagania dla tynku mozaikowego .

Tynk dekoracyjny na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej, z kolorowych gryków marmurowych mrozo- i wodoodporny

spełniający wymogi PN-B-10106.

Grubość ziarna 1,6- drobnoziarnisty ciężar objętościowy 1,65kg/dm<sup>3</sup>; przyczepność >0,1N/mm<sup>2</sup>; współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=60$ .

Wymagania dla wełny mineralnej

Wełna mineralna miękka o grubości 150 mm i współczynnika przewodzenia ciepła min  $\lambda=0,039$ W/mK.

2.6. Płyty z wełny mineralnej muszą spełniać warunki podane w Aprobacie Technicznej ITB-AT-15-6116/2003

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Sprzęt

Zgodne z B-0

Mieszadła elektryczne, pędzle wałki malarskie; pace ze stali nierdzewnej; pace z PCV

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport

Zgodne z B-0

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Wykonanie

Roboty dociepleniowe elewacji wykonywać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynku”

Wykonanie docieplenia wełną mineralną mięką między krokiewiami

Przystępując do izolacji poddasza należy wykonać następujące czynności:

- dokładnie zmierzyć rozstaw pomiędzy krokiewiami w świetle dla dokładnego przycięcia wielkowymiarowych płyt wełny mineralnej,

- kolejnym krokiem jest pocięcie płyt na kawałki większe od odległości w świetle między krokiewiami o 1,5 do 2 cm,

- izolację z wełny układa się między krokiewiami na lekki wcisk, eliminuje to potrzebę dodatkowego mocowania izolacji do krokwi.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Kontrola:

Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynku”

**7. Odbiór robót budowlanych**

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

**8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodne z B-0

**9. Rozliczenie robót**

Zgodne z B-0

**10. Dokumenty odniesienia**

Zgodne z B- 0.

PN-B-10106:1997. Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-10106:1997/Azl:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Azl)

Instrukcja ITB nr 334/2002 - "Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków".

**B 14 Kod CPV 45261320-3- Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

**1.2.1. Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu**

Zakres robót

**1.2.2. - wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej (pas podrynnowy, kominy, lukarny, itp.) gr. 0,50mm, rynny i rury z spustowe z blachy stalowej powlekanej**

- podokienniki z blachy powlekanej ułożone na izolacji z papy asfaltowej układanej na sucho,

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Materiały

Obróbki należy wykonać:

- z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,50mm

- rynny dachowe należy zamontować jako systemowe z blachy powlekanej .

- rury spustowe należy zamontować jako systemowe z blachy powlekanej.

- akcesoria typu wkręty wyłącznie przeznaczone do blach powlekanych

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

**3.1. Sprzęt**

Nożyce do cięcia blachy, wyciskarki do mas izolacyjnych, wkrętarki, śrubokręty i młotki.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport

Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Wykonanie

a. Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,50mm i mocować na wkręty do tego przeznaczone a także pianki rozprężne do stosowania na zewnątrz.

b. Rynny, rury spustowe oraz ich połączenia i mocowania do ścian zewnętrznych oraz okapu – zastosować rozwiązanie

systemowe jednego producenta i stosować się bezwzględnie jego zaleceń.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Kontrola robót

Polega na bieżącym sprawdzeniu:

- zgodności dostarczonych i montowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania połączeń poszczególnych elementów obróbek rynien i rur spustowych
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami.

**7. Odbiór robót budowlanych**

Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu:

- zgodności zamontowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania połączeń poszczególnych elementów obróbek rynien i rur spustowych
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami.

**8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B-0

**9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0

**10. Dokumenty odniesienia**

Zgodnie z B-0.

**B.15 Kod CPV- 45431100-8 Podłogi i posadzki**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres

- wykonanie warstwy spadkowej i ułożenie płytek klinkierowych, mrozoodpornych, antypoślizgowych na schodach.

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0.

Płytki klinkierowe – do zastosowań na zewnątrz (mrozoodporne, antypoślizgowe).

Zaprawa do klinkieru – należy stosować tylko i wyłącznie zaprawę do klinkieru z traselem.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

**5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PODŁÓG I POSADZEK**

**5.1.2 WYKONYWANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH**

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpryski oraz inne podobne uszkodzenia.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta, pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podkładu powinna być również gładka. Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych - w temperaturze nie niższej niż 15°C

**5.1.3 WYKONYWANIE PODKŁADÓW**

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzeszczotem packi stalowej na głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach- 2-2,5-krotnej ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

**WYKONYWANIE POSADZEK**

**5.1.4 Posadzki z płytek klinkierowych**

Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który określa rodzaj płytek.

Posadzki należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 12 Mpa, a na zginanie co najmniej 3 Mpa lub z betonu co najmniej B-15.

Do wykonania posadzek z płytek klinkierowych powinny być stosowane materiały odpowiadające polskim normom i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Płytki układać na gotowych specjalnych zaprawach trasowych zgodnie z projektem.

Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek.

Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu

zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona. Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem. Posadzkę z płytek gresu należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokołkiem z płytek zwykłych jeżeli projekt nie przewiduje użycia specjalnych kształtek cokołowych. Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek. Posadzka układana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc. Roztworem kwasu solnego w celu usunięcia nalotu wapiennego. Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą a posadzką nie powinny wynosić niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości i szerokości posadzki.

## 6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

### 6.1. ODBIORY MATERIAŁÓW

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych. Odbiór posadzki powinien obejmować:  
a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową  
b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki  
c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki. Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

## 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zgodnie z B-0

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych podłóg oraz 1 mb cokołków.

## 8. Odbiór robót budowlanych

Zgodnie z B-0

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. Rozliczenie robót

Zgodnie z B-0

## 10. Dokumenty odniesienia.

### 10.1. Zgodnie z B-0

NORMY

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej .Wymagania i badania

## B-16 Kod CPV- 45261210-9– wykonanie pokryć dachowych

### 1. Część ogólna

#### 1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:  
Starostwo Powiatowe w Pisz

#### 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

##### 1.2.1. Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

##### 1.2.2. Zakres robót

- zabezpieczenie konstrukcji dachu środkiem grzybobójczym, ognioodpornym i owadobójczym;
- ułożenie wiatroizolacji,
- montaż łat i kontr łat,
- wykonanie nowego pokrycia z blacho dachówki wraz z akcesoriami

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Zgodnie z B-0.

## 2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych

**Folia dachowa** – paroprzepuszczalna polietylenowa, zbrojona siatką polipropylenową (o g nie mniej niż g/m<sup>2</sup>/24h/ 0,4)

**Pokrycie z blachy na rąbek stojący**

**Akcesoria dachowe**

Ławy kominiarskie

Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej metodą ogniową, co zapewnia wyrobom długoletnią odporność na zmienne warunki atmosferyczne. System wsporników dostosowanych do różnych pokryć (dachówka ceramiczna i cementowa, blachodachówka: moduł 35cm i 40cm, blacha trapezowa, blacha płaska, gonty bitumiczne, papa). Wszystkie elementy dostępne są w wersjach lakierowanych metodą proszkową. Podstawową zaletą systemu komunikacji dachowej jest możliwość

stosowania jej niemalże na każdym rodzaju pokrycia dachowego.

Cechy:

- szerokość: 250mm,
- długość: 0,4m, 0,8m, 1,0m, 1,2m, 1,5m, 2,0m, 2,5m, 3,0m
- materiał: stal ocynkowana metodą ogniową,
- poprzez system wsporników możliwe stosowanie do każdego rodzaju pokrycia, prostota montażu, długoletnia odporność na rdzewienie,

Stopnie kominiarskie

Wykonywane z wysokiej jakości stali ocynkowanej metodą ogniową, co zapewnia wyrobom długoletnią odporność na zmienne warunki atmosferyczne. System wsporników dostosowany do różnych pokryć (dachówka ceramiczna i cementowa, blachodachówka, blacha trapezowa, blacha płaska, gonty bitumiczne, papa).

Cechy:

- przeznaczenie: tworzenie ciągów komunikacyjnych biegnących wzdłuż spadku połaci dachowej,
- wymiary: 25x15cm,
- materiał: stal ocynkowana metodą ogniową,
- poprzez system wsporników możliwe stosowanie do każdego rodzaju pokrycia, prostota montażu, długoletnia odporność na rdzewienie,

**Impregnacja konstrukcji drewnianej**

Do impregnacji istniejącej konstrukcji oraz elementów nowych (kontrłaty, łaty itd.) należy zastosować dopuszczone do stosowania w budownictwie środki posiadające atesty dopuszczające do użycia w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, bez konieczności zachowania okresu karencji powyżej 14 dni.

Należy stosować środki o potrójnym działaniu: ogniochronne, przeciwgrzybiczne oraz przeciw owadom-technicznym szkodnikom drewna.

**Izolacja termiczna**

Docieplenie wykonać z wełny mineralnej miękkiej w dwóch warstwach o łącznej grubości o grubości 170 mm i współczynnika przewodzenia ciepła min  $\lambda=0,039\text{W/mK}$ .

Docieplenie dachu będzie wykonane na poddaszu nieużytkowym między krokiewiami.

Płyty z wełny mineralnej muszą spełniać warunki podane w Aprobacie Technicznej ITB-AT-15-6116/2003

**Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgociowe i paroizolacje**

Na całej połaci dachowej należy ułożyć folię paroprzepuszczalną charakteryzującą się paroprzepuszczalnością 3000g/m<sup>2</sup>/dobę, zbrojoną, o wytrzymałości 300N.

Pomiędzy deskowaniem ażurowym a ułożoną izolacją termiczną ułożona zostanie folia paroszczelna, klejona na zakładach.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B-0

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać odpowiedni sprzęt i narzędzia umożliwiające mu wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi i jakościowymi.

Do cięcia arkuszy blachy dachówkowej należy stosować nożyce wibracyjne lub ręczne. Nie wolno stosować szlifierek kątowych.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 3 i 4.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt( transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu i transportu. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Wykonanie pokrycia z blachodachówki

- a. Pokrycia z blach dachówkowych powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy.
- b. Podkład z łąt drewnianych - łaty należy przybijać do krokwi za pomocą gwoździ ocynkowanych, styki łąt winny znajdować się na krokwiach. Rozstaw łąt musi być bezwzględnie dostosowany do długości modułu blacho dachówki.
- c. Krycie z blach profilowanych należy wykonywać według następujących zasad:
  - § blachę przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych lub ręcznych – w żadnym przypadku nie wolno używać szlifierek kątowych
  - § po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach
  - § blacho dachówki należy układać na łatach i mocować je za pomocą wkrętów. Należy zwracać uwagę aby nie uszkodzić podkładek. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Blachy powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi.
  - § zapewnić wentylację powstałej szczeliny poprzez nawiew w okapie i wywiew w kalenicy.

- d. Po zakończeniu montażu pokrycia należy uprzątnąć dach. Nie można zostawić na powierzchni blachy żadnych opiłków lub wiórków po wierceniu lub cięciu arkuszy. Mogą spowodować one uszkodzenia powłoki arkuszy. Należy je sprzątnąć za pomocą miękkiej szczotki. Ewentualne uszkodzenia powłoki należy zamalować oryginalną farbą do zaprawek, pamiętając o jej uprzednim odtłuszczeniu.
- e. Stosować się do zaleceń producenta blachodachówki i bezwzględnie ich przestrzegać.

#### **Układanie folii paroprzepuszczalnej**

Na całej połąci dachowej ułożyć folię paroprzepuszczalną charakteryzującą się paroprzepuszczalnością 3000g/m<sup>2</sup>/dobę, zbrojoną, o wytrzymałości 300N.

Kładąc folię dachową należy stosować się do następujących zaleceń:

- folię dachową należy rozwijać nadrukami do góry i układać równolegle do okapu, lekko naciągając. Układając folię w okresie wysokich temperatur, należy zachować lekki zwis pomiędzy krokiewiami, ok. 1,5 – 2 cm.
- dolny brzeg folii powinien kończyć się na blasze okapowej,
- folię należy przybić do krokwi gwoździami,
- na folię należy przybić kontrłaty i łaty,
- następne pasy folii należy rozwijać z zakładem 10 – 15 cm,
- powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii. Arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łata nad przeszkodą. Rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody
- przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu.

#### **Impregnacja drewnianych elementów dachu**

Po rozebraniu pokrycia dachowego oraz warstw wewnętrznych pierwszym krokiem przed przystąpieniem do impregnacji będzie oczyszczenie konstrukcji dachowej z resztek zaprawy, pyłów i innych zanieczyszczeń.

Do impregnacji zarówno istniejących jak i nowych elementów konstrukcji należy użyć dopuszczonych do stosowania w budownictwie środków, posiadających atesty dopuszczające je do użycia w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, bez konieczności zachowania okresu karencji powyżej 14 dni.

Należy zastosować środki o potrójnym działaniu: ogniochronne, przeciwwgrzybiczne oraz przeciw owadom technicznym - szkodnikom drewna.

Proponuje się zastosować solny środek np. FOBOS M-4 lub inny o odpowiadającym działaniu.

Drewno poddawane impregnacji musi być drewnem surowym, ostatecznie obrobionym. Preparat należy rozpuścić w ciepłej wodzie według wskazówek podanych przez producenta na opakowaniu. Temperatura otoczenia oraz podłoża podczas impregnacji powinna wynosić minimum 5°C.

Drewno można impregnować poprzez kilkakrotne smarowanie pędzlem lub natrysk.

Zabieg należy przeprowadzać kilkakrotnie aż do osiągnięcia wymaganego zużycia preparatu, czyli 200 g soli na 1 m<sup>2</sup> drewna. Nanoszenie kolejnych porcji impregnatu powinno następować po wyschnięciu poprzedniej warstwy.

### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Ogólne zasady kontroli jakości materiałów i robót podano w pkt. 6 OST

#### **6.1 kontrola materiałów**

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu będzie podlegała jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST pkt. 2

#### **6.2 kontrola robót**

Kontrola jakości robót związanych z regulacją więźby dachowej oraz pokrycia dachowego powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badania powinny dotyczyć w szczególności:

Pokrycie z blachy płaskiej na rąbek stojący

- mocowania elementów pokrycia – materiał łączników i ich liczba
- ułożenia blach w płaszczyźnie równoległej do spadku oraz do okapu dachu
- uszczelnienia miejsc w narożach, kalenicy, koszach itp.,

Opierzenia blacharskie, rynny i rury spustowe

- przygotowania podłoża – spadki, izolacja
- mocowania opierzeń do podłoża – rozstaw i rodzaje łączników oraz ich zabezpieczenie,
- prawidłowości wykonania łączników elementów, zakładów oraz lutowań,
- rozstawu haków rynnowych i ich mocowania do okapu
- prawidłowości spadków rynien
- mocowania i rozstawu haków rur spustowych
- pionowości rur spustowych

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zasady ogólne wykonania obmiarów zawarte są w pkt. 7 OST.

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac do wykonania w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji postępowania o zamówienie publiczne i obmiar osobisty dokonany przez Wykonawcę na miejscu wykonywania robót.

- Powierzchnię pokrycia dachowego z blachy płaskiej na rąbek stojący oblicza się w [m<sup>2</sup>] powierzchni pokrytej dachu z potrąceniem otworów, kominów itp. o powierzchni większej niż 1,0 m<sup>2</sup>.
- Opierzenia z blachy oblicza się w [m] w rozwinięciu.

### **8. Odbiór robót budowlanych**

W trakcie robót należy dokonać odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu takich jak:

#### **8.1.1 odbiory podłoża**

- prawidłowość płaszczyzny więźby dachowej
- podłoża pod obróbki blacharskie
- prawidłowość ułożenia folii dachowej (wizbroizolacji) oraz paroizolacji
- płaszczyznę połąci dachowej

#### **8.1.2 roboty pokryciowe**



- prawidłowość wykonania pokrycia z blachy powlekanej płaskiej na rąbek stojący
- połączenia pokrycia dachowego z opierzeniami, kominkami wentylacyjnymi i innymi elementami mocowanych do połaci dachowej
- prawidłowość wykonania opierzeń
- rozstaw haków rynnowych oraz spadek rynny, prawidłowość odbioru wody
- rury spustowe – uzbrojenie, montaż i wykonanie,
- okna połaciowe, wylazy, okienka naświetlające.

#### 8.2 odbiór robót

Do odbioru robót wykonawca przedstawia dokumentację techniczną, protokoły badań kontrolnych jakości materiałów oraz protokoły odbiorów robót zanikających, zapisy w dzienniku dotyczące wykonania robót.

Roboty uznaje się za zgodne z przedmiotem zamówienia, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
  - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości roboty zaliczyć do niższej kategorii,
  - w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, ponownie wykonać roboty.
- Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
  - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.
  - Protokół odbioru kominarskiego w zakresie wykonanych kominów
  - Protokół skuteczności uziemienia instalacji odgromowej

### 9. Rozliczenie robót

#### 9.1 roboty podstawowe

Rozliczeniu podlegają odebrane roboty w/g ustalonych jednostek obmiarowych i ceny jednostkowej zawartej w przedmiarze robót z oferty przetargowej.

#### 9.2. Roboty tymczasowe i towarzyszące

Zakres robót podlegających rozliczeniu wymieniono w przedmiarze robót i w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót.

### 10. Dokumenty odniesienia.

Zgodnie z B-0.

## B-17 Kod CPV – 45312310-3 Ochrona odgromowa

### 1. Część ogólna

#### 1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

#### 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

##### 1.2.1. Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

##### 1.2.2. Zakres robót

Demontaż starej instalacji odgromowej i montaż nowej.

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami inspektora nadzoru.

##### 1) Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy w terminie określonym w umowie.

##### 2) Dokumentacja projektowa

- Projekt wykonawczy na poprawę mocowania instalacji odgromowej i naciągów
- Przedmiary robót.

##### 3) Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów BHP i p.poż. oraz zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### 2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych

#### 1. Materiały stosowane przez wykonawcę muszą być w I gatunku i posiadać:

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

#### 2) 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 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W/w dokumenty wykonawca dostarczy inwestorowi najpóźniej w dniu odbioru końcowego.

3. **Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**  
Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
  4. **Wymagania dotyczące środków transportu**  
Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na terenie robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków sposobem ciągłym. Będzie każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
  5. **Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**  
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność ST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
  6. **Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**  
Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
  7. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**  
Obmiar robót został dokonany na podstawie dokumentacji technicznej i z natury w sposób i na zasadach określonych w KNNR i KNR. Ilości przedmiarowe zostały wykazane w przedmiarze robót.
  8. **Odbiór robót budowlanych**  
Roboty podlegają następującym etapom odbioru:  
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu – odbiera inspektor nadzoru,  
- odbiorowi końcowemu – przy udziale inspektora nadzoru, przedstawiciela użytkownika i wykonawcy.  
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór będzie przeprowadzony najpóźniej w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.  
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 zgłoszona pisemnie przez Wykonawcę Inwestorowi. Ostatecznego odbioru robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora i użytkownika oraz Wykonawcy.  
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.
  9. **Rozliczenie robót**  
Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie w wysokości określonej w umowie i załączniku do umowy (kosztorys ofertowy). Wynagrodzenie będzie płatne po komisyjnym odbiorze końcowym, w terminie określonym w umowie.
  10. **Dokumenty odniesienia.**  
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych  
- normy budowlane  
- Katalogi nakładów rzeczowych  
- wytyczne producentów zastosowanych technologii  
- Normy – PN/E – 05003 i PN-IEC 61024 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- B-18 Kod CPV – 45330000-9 Instalacja c.o.**
1. **Część ogólna**
  - 1.1. **Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**  
Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.  
Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3  
  
zamówiona przez:  
Starostwo Powiatowe w Pisz
  - 1.2. **Przedmiot i zakres robót objętych SST.**
  - 1.2.1. **Przedmiot**  
Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu
  - 1.2.2. **Zakres robót**  
Zdemontować grzejniki, wynieść na zewnątrz i wykonać dwukrotne płukanie ciepłą wodą.  
Następnie zdemontować stare zawory oraz głowice i zamontować nowe zawory firmy DANFOS z zabezpieczeniem przed regulacją i zniszczeniem. Dokonać regulacji na nastawach.
  - 1.3. **Ogólne wymagania dotyczące robót.**  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.  
Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania. Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór

techniczny winni dokładnie zaznaczyć się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji, należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej muszą być zaakceptowane przez projektanta dokumentacji i Inspektora Nadzoru.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i instrukcjami producentów.

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność ST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót instalacji c.o. zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Obmiar robót został dokonany na podstawie dokumentacji technicznej i z natury w sposób i na zasadach określonych w KNNR i KNR.

**8. Odbiór robót budowlanych**

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wody, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400 „Instalacje centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze” Odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów)

otynkowanie ścian w miejscach usytuowania grzejników

bruzdy w ścianach (wymiar, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem

w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych)

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót dziennik budowy i dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów), protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych, protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępow od Dokumentacji projektowej

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek

- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)

protokoły badań szczelności instalacji.

**9. Rozliczenie robót**

Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie w wysokości określonej w umowie i załączniku do umowy (kosztorys ofertowy).

10.

**Dokumenty odniesienia.**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom H Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 póź. 690)
- PN-85/B-0242 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”

**B-19**

**Kod CPV- 45262210-6 Elementy konstrukcyjne żelbetowe i betonowe**

**1.**

**Część ogólna**

1.1.

Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego  
Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3  
zamówiona przez:  
Starostwo Powiatowe w Pisz

1.2.

Przedmiot i zakres robót  
Przedmiot  
Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres – wykonanie nakryw na kominach z betonu B15, zbrojonego siatką 10x10cm fi 6mm, St0S.

Kolejność wykonywania robót:

Przygotowanie mieszanki betonowej

Montaż desekowań

Układanie zbrojenia

Betonowanie i zagęszczanie

Pielęgnacja betonu,

Przy wykonaniu elementów żelbetowych zbrojonych prętami i betonowych budowlanych (stopy fundamentowe żelbetowe, nowe nadproża drzwiowe i okienne, wykonanie podłoża betonowych pod posadzki w piwnicy)  
określenia podstawowe

Beton zwykły-beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu Zaczyn cementowy- mieszanina cementu i wody

Beton kompozytowy - zbrojony włóknem stalowym dozowanym bezpośrednio do betonu. Można wykorzystać włókna stalowe powlekane (miedziowane, cynowane lub ocynkowane lub niepowlekane.

Keramzytobeton - beton na bazie keramzytu występujący w dwóch sortymentach : IF -jednofrakcyjny WF - wielofrakcyjny

ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami,

Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

**2.**

**Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0

**3.**

**Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B-0

**4.**

**Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0

**5.**

**Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych**

5.1.

**WYTWARZANIE BETONU**

Projekt mieszanki betonowej powinien być przygotowany przez Wykonawcę przy współpracy z niezależnym Laboratorium zatwierdzonym przez Inspektora. Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności.

Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inspektor może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastifikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0°C, za wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy Inspektor wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania. Skład mieszanki betonowej powinien zapewnić szczelność ułożenia mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej > 1 0°C), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom I .3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np.

prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu. Wartość stosunku c/w nie może być mniejsza niż 2 (Wartość stosunku w/c nie większa niż 0.5). Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be. Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie.

Przy doświadczalnym ustalaniu uziarnienia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad:

- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno dozowanych, powinien być taki jak w mieszance kruszywa o najmniejszej jamistości,

- zawartość piasku zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczaniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42% przy kruszywie grubym do 16 mm i 37% przy kruszywie grubym do 31.5 mm.

Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika C/W, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczać doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika C/W - mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie - wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu.

Dopuszcza się maksymalne ilości cementu, zależnie od klasy betonu:

- 400 kg/m<sup>3</sup> dla B30,

Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10 % w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inspektora.

Beton zbrojony włóknom stalowym- do betonu można wykorzystywać włókna stalowe powlekane np. miedziowane, cynkowane lub ocynkowane, lub niepowlekane. Włókna te stosuje się do wykonania zbrojenia rozproszonego, dozowane bezpośrednio do mieszanki betonowej w ilości 20-90 kg/m<sup>3</sup> betonu. Beton zbrojony włóknom stalowym wykonać zgodnie z Deklaracją Zgodności IBDiM nr AT/2000-04-0845.

## 5.2. WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI BETONOWYCH

Powierzchnie niewidoczne:

Nie ma żadnych dodatkowych wymagań dotyczących powierzchni, które nie będą odkryte po ukończeniu robót.

Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstawały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z jednego źródła. Wykonawca powinien zlikwidować jakiegokolwiek wady w wykończeniu, zgodnie z poleceniami Inspektora. Nie są dopuszczalne wewnętrzne wiązania i osadzone elementy metalowe.

Wykończenie winno być zabezpieczone przed rdzą oraz plamami innego pochodzenia. Jeśli Kontrakt nie przewiduje inaczej, wszystkie połączenia deskowania dla widocznych powierzchni betonowych po wykończeniu powinny mieć regularny wzór zaakceptowany przez Inspektora, składający się z poziomych i pionowych linii ciągłych biegnących przez cały obiekt, natomiast wszystkie połączenia konstrukcyjne powinny występować w miejscach przebiegu tych linii (pionowych lub poziomych).

wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych Powierzchnie niewidoczne:

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. Żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej. Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstawały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z jednego źródła. Wykonawca powinien zlikwidować jakiegokolwiek wady w wykończeniu, zgodnie z poleceniami Inspektora. Nie są dopuszczalne wewnętrzne wiązania i osadzone elementy metalowe.

Wykończenie winno być zabezpieczone przed rdzą oraz plamami innego pochodzenia. Wszystkie połączenia deskowania dla widocznych powierzchni betonowych po wykończeniu powinny mieć regularny wzór zaakceptowany przez Inspektora, składający się z poziomych i pionowych linii ciągłych biegnących przez cały obiekt, natomiast wszystkie połączenia konstrukcyjne powinny występować w miejscach przebiegu tych linii (pionowych lub poziomych).

montaż szalunków

Wykonanie deskowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji pod wpływem ciężaru ułożonego betonu. Deskowanie powinno w czasie jego eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych, odpowiadających warunkom PN/B-03200.

Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Można stosować szalunki metalowe i podlegają one wymaganiom jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków winny mieć grubość zapewniającą im nieodkształcalność. Łby śrub i nitów powinny być zagłębione. Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczeń betonu.

Śruby, pręty, ściągi w szalunkach powinny być wykonane ze stali w ten sposób, aby ich część pozostająca w betonie była odległa od zewnętrznej powierzchni co najmniej o 25 mm. Otwory po ściągach należy wypełnić zaprawą cementową 1:2. Podczas betonowania z konstrukcji należy usuwać wszelkie rozporki i zastrzały z drewna lub metal (te ostatnie do 25 mm od zewnętrznej powierzchni betonu).

Wszelkie krawędzie betonu powinny być ścięte pod kątem 45 stopni za pomocą listwy trójkątnej o boku 15 do 25 mm. Listwy te następnie muszą być usuwane z wykonanej konstrukcji.

Deskowania o rozpiętości ponad 3m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym.

Deskowania powinny być wykonane ściśle według Rysunków, przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczyć możliwość jakiegokolwiek zniekształceń lub odchyłań w wymiarach betonowej konstrukcji.

Prawidłowość wykonania deskowania powinna być stwierdzona przez Inspektora.

Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu. Nałuszczenie należy wykonać po zakończeniu budowy deskowań, lecz przed ułożeniem zbrojenia, które w żadnym przypadku nie powinno ulec zanieczyszczeniu jakimkolwiek środkiem.

Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą.

układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Inspektora dokumentacji technologicznej, obejmującej także betonowanie. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu szalunków i zbrojenia przez Inspektora i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy. Przy betonowaniu konstrukcji należy zachować następujące warunki: •deskowanie należy starannie oczyścić przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem, •przed ułożeniem zbrojenia, deskowanie należy pokryć środkiem anty-adhezyjnym dopuszczonym do stosowania w budownictwie, który powoduje ułatwienie przy rozszalowaniu konstrukcji i poprawienie wyglądu powierzchni betonowych • przed betonowaniem sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z Rysunkami, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych, zapewniających wymaganą grubość utuliny,

•betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach  $> +5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości  $> 15\text{MPa}$  przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili jej układania zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni; prace betoniarskie powinny być prowadzone wówczas pod bezpośrednim nadzorem Inspektora,

•mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości  $> 0.75\text{m}$  od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8m),

•wibratory wstępne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z łożami o średnicy  $< 0.65$  odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej, •podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi nie wolno dotykać zbrojenia łożem wibratora,

•podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi zagłębiać łożem na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać łożem w jednym miejscu przez 20-30 s, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,

•kolejne miejsca zagłębiania łożem powinny być od siebie oddalone o  $1.4 R$  ( $R$  promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7 m, •belki (łaty) wibratora powinny być stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości, •czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s,

•zasieg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1.0 do 1.5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych pęknięć i skaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inspektor uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Ewentualne łączniki stalowe (druć, śruby, itp.), które spełniały funkcję stężeń deskowań lub inną i wychodzą z betonu po rozdeskowaniu, powinny być obcięte przynajmniej 1.0 cm pod wykończoną powierzchnią betonu, a otwory powinny być wypełnione zaprawą cementową. Tam gdzie tylko możliwe, elementy form deskowania powinny być zastabilizowane w dokładnej pozycji przy zastosowaniu prętów stalowych wewnątrz rurek z PCV lub podobnego materiału koloru szarego (rurki pozostają w betonie). Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien nastąpić z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprzyrządowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora. Zabrania się wyładunku mieszanki w jedną hałdę i rozprowadzenie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego. Inspektor może, jeśli uzna to za celowe, zdecydować o konieczności betonowania ciągłego celem uniknięcia przerw. W tym przypadku praca winna być wykonywana na zmiany robocze i w dni świąteczne.

zalecenia dotyczące betonowania elementów Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia: •przy wykonywaniu belek, mieszankę betonową układać warstwami o grubości do 40cm bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, lub za pośrednictwem rynny i zagęszczać wibratorami wstępnymi,

•w płytach, mieszankę betonową układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości  $> 12\text{cm}$  zbrojonych górą i dołem należy stosować wibratory wstępne. Do wyrównywania powierzchni betonowej należy stosować belki (łaty wibracyjne). Celem ograniczenia wpływów skurczu i pęcznienia, betonowanie płyty winno być prowadzone całą jej szerokością, na podstawie opracowanego uprzednio projektu technologicznego. Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie.

pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia  $> 5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty). Preparat do pielęgnacji powierzchni betonu: np. Antisol E lub porównywalny, -cechy: zapobiega zbyt szybkiemu wysychaniu betonu utrudniając powstawanie rys skurczowych (zwiększa odporność na działanie soli odładowych, podwyższa mrozoodporność i wodoszczelność). Przed stosowaniem preparat należy dokładnie wymieszać. Płyn natrykuje się równomiernie cienką warstwą na powierzchnię betonu ok. 0.5-2 godz. po jego ułożeniu.

Beton z keramzytu oraz beton zbrojony włóknem stalowym nie wymaga specjalnej pielęgnacji, postępować tak jak z betonem zwykłym.

wykonywanie otworów, nisz, zagłębień itp.

Wykonawca ma obowiązek ścisłego wykonywania konstrukcji zgodnie z Rysunkami, uwzględniając ewentualne korekty wprowadzane przez nadzór autorski lub Inspektora. Dotyczy to wykonania wszelkiego rodzaju otworów, nisz i zagłębień w konstrukcjach betonowych. Wszystkie konsekwencje wynikające z braku lub nieprawidłowości tych elementów obciążają całkowicie wykonawcę zarówno jeśli chodzi o rozkucia i naprawy, jak i ewentualne opóźnienia w wykonaniu prac własnych i towarzyszących (wykonywanych przez innych wykonawców).

usterki wykonania

Pęknięcia elementów konstrukcyjnych - niedopuszczalne.

Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że pozostaje zachowane lcm otulenia zbrojenia betonu a długości rys nie przekraczają:

•podwójnej szerokości belek i l.Om dla rys podłużnych,

•połowy szerokości belki i l.Om dla rys poprzecznych.

Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu jest nie mniejsze niż lcm, a powierzchnia, na której występują jest nie większa niż 0.5% powierzchni odpowiedniej ściany.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w B-0.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót .Jednostka obmiarowa jest m3 (metr sześcienny) konstrukcji betonowej lub żelbetowej.

**8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B-0

**9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0

**B.20 Kod CPV- 45431200-9- okładziny z płytek ceramicznych**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Dokumentacja techniczna na termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu usytuowanego na działce o nr 411/1 przy ul. Wojska Polskiego 3

zamówiona przez:

Starostwo Powiatowe w Pisz

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Orzyszu

Zakres

Okładziny elewacyjne z płytek klinkierowych

Wykonanie okładzin posadzkowych i ściennych z płytek ceramicznych .

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zaprawy

DANE TECHNICZNE ZAPRAWY TRASOWEJ

wytrzymałość na ściskanie: >5N/mm<sup>2</sup>

uziarnienie: 0-4 mm

czas zużycia: przy 20°C do 2 godzin

temperatura obróbki: > + 5°C

konsystencja: gęstoplastyczna

zużycie wody: ok. 3,5 l na 30 kg

wydajność: ok. 19 l z 30 kg

magazynowanie: w suchym miejscu, 12 m-cy

Zużycie: średnie zużycie na 1m<sup>2</sup> wynosi od 43 do 53 kg suchej zaprawy murarskiej

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z zasadami B-0

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z zasadami B-0

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

**5.1. Prace wstępne**

Do wykonania okładzin z płytek KLINKIEROWYCH, można przystąpić po zakończeniu robót montażowych, robót instalacyjnych i tynkarskich / z wyjątkiem malowania ścian/.

Temperatura powietrza nie może być niższa niż 5st. C w ciągu całej doby i powinna być zapewniona przez co najmniej kilka dni przed wykonaniem prac, w trakcie ich wykonywania oraz wysychania kleju.

Przed przystąpieniem do układania okładzin materiały podłogowe i ścienne w tym również kleje należy przechowywać w temperaturze nie niższej niż 5 st. C przez 24 godz. przed układaniem. Materiał należy przed wbudowaniem sprawdzić czy nie wykazuje wad uniemożliwiających ich użycie np. deformacje, wadliwy wzór rozwarstwienie warstw itp. Wadliwy materiał należy zwrócić do producenta w ramach reklamacji. Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne – wymaganiom jednej z wymienionych norm PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996; PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych i norm. Każda partia materiału musi być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracją zgodności. Materiał bez tych dokumentów nie może być użyty.

Do wykonywania prac okładzinowych należy używać:

a/ do czyszczenia powierzchni szczotek o sztywnym włosiu lub druciane ,

b/ do nakładania mas szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego

c/ narzędzia i urządzenia do cięcia płytek

d/ do rozprowadzania kleju packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa sztucznego o wysokości ząbków 6-12mm

e/ łaty i poziomice do sprawdzania równości powierzchni

f/ wkładki dystansowe do zachowania równości spoin

g/ do przygotowania kompozycji klejących mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki

h/ gąbki do mycia i czyszczenia okładzin

5.2. **PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

Podłoże powinno być suche, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczy, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Nierówności podłoża, które uniemożliwiają zastosowanie prawidłowej grubości warstwy zaprawy klejącej (2 do 5mm), należy korygować używając materiałów zalecanych do tego typu prac, na przykład za pomocą wyrównującej, zaprawy tynkarskiej, podkładu itp. Nadmierną chłonność podłoża należy zredukować, stosując emulsję gruntującą. W przypadku konieczności klejenia płytek na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. pyłących, trudnych do oczyszczenia), zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

6. **Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zgodnie z zasadami B-0

7. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z zasadami B-0

8. **Odbiór robót budowlanych**

Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu:

- zgodności zamontowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania z założeniami projektowymi i niniejszymi SST

9. **Rozliczenie robót**

Zgodnie z zasadami B-0

10. **Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z zasadami B-0

opracował:

inż. Krzysztof Miklaszewicz