

**FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA „VITARO”**

Pracownia projektowa • Wykonawstwo robót budowlanych • Produkcja parapetów i blatów  
Suszenie i frakcjonowanie kruszyw • Zarządzanie i pośrednictwo nieruchomościami

97-500 Radomsko, siedziba - Dzielność 3, oddział - Radomsko, ul. 11 Listopada 11E/39

tel./fax: (044) 682 21 57 tel. kom.: (+48) 604 823 027

e-mail: [biuro@vitaro.pl](mailto:biuro@vitaro.pl) <http://www.vitaro.pl>



**Inwestor: Gmina Piaseczno**

**ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno**

2

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

<b>Obiekt</b>	<b>„CZĘŚCIOWA ROZBIÓRKA ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 IM. EWY KRAUZE WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY AL. KASZTANÓW 12 W PIASECZNIE”</b>
<b>Adres</b>	<b>AL. KASZTANÓW 12, 05-501 PIASECZNO; DZ. NR EW. 9, 10 OBRĘB 63, DZ. NR EW. 53 OBRĘB 51, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 141804_4 PIASECZNO-MIASTO</b>
<b>Branża</b>	<b>ARCHITEKTONICZNA BUDOWA NOWEJ CZĘŚCI SZKOŁY</b>

*mgr inż. Wojciech Jędrzej*  
opr. bud. do kierowania rob. budowl. bez opre.  
w spec. konstr. budowlanej Nr ewid. 57/01  
instalacyjnej w zakł. sieć, instalacji i urządzeń (wzr.)  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych  
i kanalizacyjnych, Nr ewid. 109/02#1/OWOS.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe  
**„VITARO”** Jędrzejczyk Wojciech  
siedziba: Dzielność 3, 97-500 Radomsko  
ul. 11 Listopada 11E/39, 97-500 Radomsko  
**NIP 772-105-30-71**



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## Spis treści

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	3
---	---

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	15
SST - 01 – POKRYCIE DACHÓW PAPA.....	15
SST – 02 – ROBOTY IZOLACYJNE .....	22
SST – 03 – ROBOTY TYNKARSKIE .....	25
SST – 04 – ROBOTY MALARSKIE .....	30
SST – 05 – ROBOTY POSADZKOWE .....	34
SST – 06 – PODŁOGA SPORTOWA.....	39
SST – 07 – ROBOTY OKŁADZINOWE (NA ŚCIANY WEWNĘTRZNE).....	42
SST – 08 – MONTAŻ ELEMENTÓW Z KARTON GIPSU .....	46
SST – 09 – ROBOTY STOLARSKIE I ŚLUSARSKIE DRZWI I OKIEN, FASADY, PRZESZKLENIA WEWNĘTRZNE .....	49
SST – 10 – AKUSTYCZNE PŁYTY SUFITOWE I ŚCIENNE .....	57
SST – 11 – ROBOTY ELEWACYJNE.....	61
SST – 12 – ŚCIANKI SYSTEMOWE .....	67
SST – 13 – ELEMENTY WYPOSAŻENIA SALI SPORTOWEJ.....	70
SST – 14 – ELEMENTY WYPOSAŻENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	76

# THEORY

2

The following are the main points of the theory of the present paper.

The first point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The second point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The third point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The fourth point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The fifth point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The sixth point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The seventh point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The eighth point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The ninth point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper. The tenth point is that the theory of the present paper is based on the assumption that the universe is a continuous medium. This assumption is in accordance with the results of the experiments of the present paper.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 1. WSTĘP

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych została opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. Nr 202 poz. 2072) „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” i na podstawie rozporządzenia Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. w sprawie „Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)”

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych związanych częściową rozbiórką oraz rozbudową budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie.

Szczegółowy zakres robót określa projekt budowlany. Specyfikacja jest integralną częścią projektu budowlanego, wykonanego na zlecenie Inwestora.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót dla niniejszego zadania.

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje wymagania ogólne wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

#### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST a wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundament i dach.
- Dokumentacja (dokumenty) budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, wykonawczym, kosztorysami, Specyfikacją Techniczną, protokołami przekazania terenu budowy, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, dziennik montażu, atesty materiałowe i aprobaty techniczne, protokoły z narad i ustaleń, Oświadczenie kierownika budowy o przejęciu obowiązków i placu budowy, projekty organizacji budowy, montażu, zabezpieczenia wykopów i inne opracowania wykonywane przez wykonawcę, wszystkie inne dokumenty niezbędne do odbioru ostatecznego obiektu i wystąpienia o pozwolenie na użytkowanie.
- Dziennik budowy - dziennik, wydany i prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jej zakończeniu.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- Inwestor osoba reprezentująca interesy Zamawiającego przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca ewentualnie korygująca je
- Inspektor Nadzoru - osoba reprezentująca interesy Inwestora kontrolująca zgodność realizacji budowy z projektem, sprawdzająca jakość i odbierająca roboty budowlane.
- Kierownik budowy/Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania budową/robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys ślepy
- Księga Obmiarów - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.
- Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi,
- Nadzór projektowy – osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej lub osoba upoważniona przez Projektanta do pełnienia nadzoru projektowego i posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- Roboty budowlane- należy przez to rozumieć budowę a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- Ślepy Kosztorys/Przedmiar - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar).
- Wyroby budowlane - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.
- Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiącą odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z termo modernizacją budynku
- Przyjęte oznaczenia i skróty  
PN - Polska Norma  
BN - Branżowa Norma  
OST – Ogólne Specyfikacje Techniczne  
ST - Specyfikacje Techniczne  
DP - Dokumentacja Projektowa

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych: przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i zasad sztuki budowlanej.

W okresie od przekazania Wykonawcy terenu robót do zakończenia realizacji Wykonawca obowiązuje prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 1.4.1. Przekazanie terenu robót

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże PROTOKOLARNIE Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową wraz ze Specyfikacjami Technicznymi. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zabezpieczenie terenu robót wraz ze znajdującymi się na nim urządzeniami technicznymi oraz za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.4.3. Zabezpieczenie terenu robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim służbami użytkownika obiektu projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu aż do odbioru ostatecznego robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, znaki ostrzegawcze, dozorców, oświetlenie tymczasowe i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót na podstawie zatwierdzonego przez inwestora Projektu Organizacji Placu Budowy i Robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.4.4. Obsługa geodezyjna

Obsługę geodezyjną obowiązującą w budownictwie, Wykonawca winien przeprowadzić na własny koszt, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. (Dz. Nr 25 póź. 133 z 1995 r.). Pomiarami geodezyjnymi winny być objęte czynności w toku robót. Wykonanie tych czynności pomiarów geodezyjnych, poza sporządzeniem opracowania geodezyjnego, musi zostać



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu budowy należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

#### 1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego terenu budowy, a w szczególności w pomieszczeniach i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

#### 1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane służby użytkownika oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu 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.

#### 1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Jest zobowiązany do udokumentowania, iż personel uczestniczący bezpośrednio na obiekcie w procesie inwestycyjnym został odpowiednio przeszkolony i zapoznany z planem bezpieczeństwa. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby wykonane elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty związane z utrzymaniem robót i materiałów nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

#### 1.4.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wpływ na:

- a) Lokalizację baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru

#### 1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz użytkownika obiektu, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę będą posiadały fabryczne oznaczenia producenta, rodzaju materiału, ilości oraz instrukcje wykonawcze i magazynowania. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Atestów i Certyfikatów materiałowych od producenta wyrobu. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. W ramach obowiązywania norm dotyczących systemu oceny i deklaracji zgodności wyrobów budowlanych z Polską Normą lub aprobatą techniczną, należy przestrzegać przepisów wprowadzających wymóg oznakowania produktów znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Oznaczeniami takimi powinny być znakowane produkty posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub te, których zgodność z Polskimi Normami została potwierdzona poprzez wydanie deklaracji bądź certyfikatu zgodności. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem i magazynowaniem materiałów.

### **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, tymczasowe składowanie materiałów, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, zgodnie z zaleceniami producenta lub dostawcy, tak aby zachowały one swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie a jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach i dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w odpowiednich normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia do badań materiałów i robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki 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 będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

### **6.3 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **6.3.1. Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

### **6.4. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## **6.5. Dokumenty budowy**

### **6.5.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy i dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

### **6.5.2 Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru,

### **6.5.3 Pozostałe dokumenty budowy**

- a) Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) Protokoły przekazania terenu budowy,
- c) Umowy cywilno-prawne,
- d) Protokoły odbioru robót,
- e) Protokoły z porad i ustaleń,
- f) Korespondencja na budowie.

### **6.5.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu, lub po upływie okresu rękojmi.

### **7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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 dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku niedopełnienia powyższego obowiązku przez Wykonawcę, jest on zobowiązany na żądanie Zamawiającego do odkrycia na własny koszt takich robót, celem umożliwienia Zamawiającemu dokonania odbioru.

### **7.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **7.4. Odbiór ostateczny robót**

#### **7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie Realizacji umowy.
2. Specyfikacje Techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne.
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Księgę Obmiarów.
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST.
8. Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **7.5 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny lub po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny lub po okresie rękojmi będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

#### **8. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi robót są: 1 m<sup>2</sup>, 1 m<sup>3</sup>, 1 mb, 1 szt.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Niniejsza inwestycja jest przygotowywana i prowadzona w oparciu o Ustawę Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami. Na podstawie przedmiaru i kosztorysu ślepego Wykonawca przedstawia cenę ofertową za roboty. Kosztorysy ślepe i inwestorskie opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz. U. z dnia 8 czerwca 2004 r. Nr 130, poz. 1389) Podstawą płatności za wykonane roboty budowlane będzie umowa realizacyjna sporządzona pomiędzy

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Wykonawcą i Zamawiającym z zawartą ceną, zakresami robót, warunkami i terminami płatności. Podstawą okresowej płatności za ustalony zakres robót i termin będzie protokół odbioru robót podpisany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Podstawą kalkulacji płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty odwozu i utylizacji odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr z 2000 r Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27. 04. 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.( Dz.U. Nr 138, poz. 1554 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.( Dz.U. Nr 108, poz.953 z późn. zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz. U. z dnia 8 czerwca 2004 r. Nr 130, poz. 1389 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Weszło w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia tzn. 1 października 2004 r.(Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z dnia 16 września 2004 r. z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.(Dz. U. Nr 75, poz. 2075 z dnia 29 kwietnia 2005 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polit. Spół. z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r. z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polit. Spół. z dn. 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (DzU. Nr 129, poz. 844, 1977).
- Rozporządzenie Ministra INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578 oraz z 2007 r. Nr 210, poz. 1528 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw wew. i Adm. Z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowe budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr121, poz.1138
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U.Nr75 poz.690, z późniejszymi zmianami
  - USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177, Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537) z późniejszymi zmianami.

#### **11. UWAGI KOŃCOWE:**

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym, projektem wykonawczym i przedmiarem robót.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### SST - 01 – POKRYCIE DACHÓW PAPĄ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót :

CPV 45261214-7-Roboty w zakresie wykonywania pokryć z papy

#### 1. WSTĘP

##### 1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem oraz wykonaniem pokrycia dachowego z papy dla zadania: „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych papą wraz z dociepleniem oraz obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi i elementami wystającymi ponad dach budynku.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

Dla budynku dwukondygnacyjnego - dydaktycznego

- zagruntowanie asfaltowym roztworem gruntującym stropodachu
- wykonanie warstwy izolacyjnej z papy termozgrzewalnej podkładowej modyf. SBS
- docieplenie stropodachu płytami z wełny mineralnej gr. 10 cm
- izolacja folią polietylenową
- wykonanie warstwy spadkowej z keramzytobetonu
- izolacja folią polietylenową
- docieplenie stropodachu płytami z wełny mineralnej gr. 2 x 10 cm
- pokrycie dwuwarstwowe papą zgrzewalną,
- montaż wpustów dachowych, rur spustowych z blachy ocynkowanej
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej na attykach itp. elementach
- montaż kominków do wentylacji pokrycia z papy
- montaż wyłazu dachowego oraz klapy oddymiającej
- montaż komunikacji na dachu

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Dla budynku sali sportowej:

- pokrycie dachu blachą trapezową konstrukcyjną T 50
- wykonanie warstwy izolacyjnej folii polietylenowej izolacyjnej gr. 0,3 mm
- docieplenie płytami z wełny mineralnej gr. 15 cm warstwa dolna i 10 cm warstwa górna, układanych mijankowo
- pokrycie dwuwarstwowe papą zgrzewalną,
- montaż wpustów dachowych, rur spustowych z blachy ocynkowanej
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej na attykach itp. elementach
- montaż kominków do wentylacji pokrycia z papy

## 2. MATERIAŁY

2.1. Zalecane pochylenie połaci dachowej w przypadku zastosowania pokrycia połaci dachowej papą termozgrzewalną do 2 warstw papy wynosi od 3 do 20%.

2.2. Asfaltowy roztwór gruntujący:

Skład: asfalt, kauczuk syntetyczny, rozpuszczalnik organiczny, modyfikatory

Konsystencja: ciecz

Gęstość: 0,93 – 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania: od + 5°C do + 35°C

Pólsuchość: po 6 h

Czas schnięcia: 12 h

Zużycie: 0,2 - 0,3 kg / m<sup>2</sup> na jedną warstwę

Ilość warstw: 1 warstwa

Czyszczenie narzędzi: benzyną lakową lub innym rozcieńczalnikiem organicznym

2.3. Płyty z wełny mineralnej twardej

Lambda: 0,040 W/mK

Reakcja na ogień: A1 - niepalny

Naprężenia ściskające: 50 kPa

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni  $\geq 15$  kPa

Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu  $\leq 1,0$  kg/m<sup>2</sup>

Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu  $\leq 3,0$  kg/m<sup>2</sup>

Obciążenie własne: 1,50 kN/m<sup>3</sup>

Grubość: 10 cm, 15 cm

2.4. Pokrycie połaci dachowej papą termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia.

– **Papa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS**

Papa użyta jako warstwa izolacyjna oraz jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych wodochronnych pokryciach dachowych

Rodzaj osnowy : Tkanina szklana

Rodzaj masy asfaltowej : Asfalt modyfikowany SBS

Wykończenie powierzchni górnej : Piasek drobnoziarnisty

Wykończenie powierzchni dolnej : Folia PE

Prostoliniowość: odchyłka  $\leq 15$  mm / 7,5m długości

Grubość papy: 4,0mm  $\pm 10\%$

Maksymalna siła rozciągająca:

- wzdłuż 1000N/50mm  $\pm 200$ N/50mm

- w poprzek 1100N/50mm  $\pm 200$ N/50mm

Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej

- wzdłuż 5%  $\pm 3\%$



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- w poprzek  $5\% \pm 3\%$

Wodoszczelność odporna na ciśnienie 10 kPa

Reakcja na ogień klasa E

Wyrób nie zawiera azbestu ani smoły węglowej

Wytrzymałość na rozdzielanie gwoździem :

- wzdłuż min.  $120N \pm 20N$
- w poprzek min.  $120N \pm 20N$

Przenikanie pary wodnej  $\mu = 20\ 000$

Papę mocuje się do podłoża zgrzewając ją za pomocą palnika gazowego lub mocując za pomocą łączników mechanicznych

**– Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS**

Papa wierzchniego krycia do wykonywania izolacji dachów jako warstwa wierzchnia w wielowarstwowych wodochronnych pokryciach dachowych

Rodzaj osnowy włóknina poliestrowa.

Rodzaj masy asfaltowej: Asfalt modyfikowany SBS

Wykończenie powierzchni górnej: Posypka mineralna gruboziarnista

Wykończenie powierzchni dolnej: Folia PE

Prostoliniowość odchyłka  $\leq 10\text{ mm} / 5\text{m}$  długości

Grubość  $5,2\text{mm} \pm 10\%$

Maksymalna siła rozciągająca:

- wzdłuż  $800N/50\text{mm} \pm 150N/50\text{mm}$
- w poprzek  $600N/50\text{mm} \pm 150N/50\text{mm}$

Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej

- wzdłuż  $40\% \pm 10\%$
- w poprzek  $40\% \pm 10\%$

Reakcja na ogień klasa E

Wytrzymałość na rozdzielanie przez gwóźdź

- wzdłuż  $250N \pm 100N$
- w poprzek  $250N \pm 100N$

Wytrzymałość złączy na ścinanie

- zakład podłużny  $400N \pm 200N$
- zakład poprzeczny  $600N \pm 200N$

Maksymalna wytrzymałość złączy na oddzielanie:

- zakład podłużny  $250N \pm 100N$
- zakład poprzeczny  $250N \pm 100N$

Przyczepność posypki ubytek masy pos. nie więcej niż  $15\% \pm 15\%$

Wydłużenie przy którym nie stwierdzono nieszczelności 1%

Wyrób nie zawiera azbestu ani smoły węglowej

Przenikanie pary wodnej  $\mu = 20\ 000$

2.5. Wpusty dachowe proste, wpusty dachowe z odejściem bocznym oraz wpusty dachowe attykowe.

2.6. Rury spustowe o średnicy 150 mm z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- 2.7. Kominki wentylacyjne o średnicy 110 mm 1 szt na 30m<sup>2</sup> dachu, wysokość 350 - 500 mm, wykonany z polipropylenu PP.

### 3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap termozgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyskowy z węzłem
- mały palnik do obróbek dekarских
- palnik gazowy dwudyskowy lub sześciodyskowy z węzłem ( w przypadku zgrzewania dużych powierzchni)
- butle z gazem technicznym propan – butan lub propan
- szpachelka
- wąż do cięcia
- wałek dociskowy z silikonową rolką
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania
- łączniki mechaniczne

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów:

Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.
- Odległość między warstwami – 80 cm.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne dla podłoża

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobach technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym. Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy – od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

#### 5.2. Podkład pod pokrycie papą

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

-po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

-po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,  
-po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryw papowych.

### 5.3. Prace pokrywcze.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B 10240, z tym że:

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% – pasami prostopadłymi do okapu.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza, przy trzywarstwowym – o 1/3 szerokości arkusza.
- W pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej.
- Papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym pokryciu papowym.
- Papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termoizolacyjnym.
- W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.
- W przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco. W pokryciach papowych wielowarstwowym przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw górnych lepik na zimno. Stosowanie lepików w odwrotnej kolejności jest niedopuszczalne.
- Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić: od 160°C do 180°C dla lepiku asfaltowego, od 120°C do 130°C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłożu ze styropianu.
- Przy przyklejaniu pap lepikiem asfaltowym na zimno należy przestrzegać odparowania rozpuszczalników zawartych w warstwie rozproszanego lepiku. Okres odparowywania rozpuszczalników zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od ~30 min. w okresie upalnego lata do ~2 godz. i więcej w okresach, gdy temperatura zewnętrzna osiąga ~10°C. Przy temperaturze poniżej 10°C zabrania się wykonywania pokryw dachowych z zastosowaniem lepików asfaltowych na zimno.
- Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.
- Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.

- Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na powłokach asfaltowych bezspoinowych warstwa ochronna może być wykonana z posypki mineralnej lub jako powłoka odblaskowa z masy asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną.
- Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.
- Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobacie technicznej.
- Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie

#### **5.4. Obróbki blacharskie**

5.4.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.4.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### **5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych**

5.5.1. W stropodachach z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trapezowym lub prostokątnym.

5.5.2. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%,

5.5.3. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. Wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.5.4. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachowych.

5.5.5. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

#### Pokrycia papowe

- Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
- Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

### 7. OBMIAR ROBÓT

– dla robót – Krycie dachu papą – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu łącznie z rynnami i rurami spustowymi, obróbkami blacharskimi oraz z papy.

Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

- Sprawdzenie przyklejenia papy do podkładu cementowego lub betonowego należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy o szerokości nie większej niż 5 cm. Odrywanie papy termozgrzewalnej powinno spowodować rozwarstwienie lepiku czy asfaltu w warstwie pomiędzy podłożem a osnową papy. Nie powinno wtedy nastąpić oderwanie papy od podłoża.
- Sprawdzenie przyklejenia papy do papy, w tym także papy warstwy wierzchniej do papy warstwy spodniej, polega na stwierdzeniu przez oględziny, czy zostały zachowane wymagania dotyczące sposobu ich ułożenia.
- Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu zachowania wymagań wykonania zabezpieczeń przy kominach, murach i innych elementach dachu, jak wywietrzniki, wyłazy, klapy kominowe, wywiewki kanalizacyjne, rury wentylacyjne itp.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

### 10. OBOWIAZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

BN-72/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 02 – ROBOTY IZOLACYJNE SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH-

Kody robót :

CPV - 45321000 - Izolacja cieplna,

CPV - 45323000-7 - Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych, termicznych i akustycznych związanych z zadaniem: „Częściowa rozbórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych i akustycznych:

- Izolacja ścian fundamentowych styropianem gr. 15 cm
- Izolacja powierzchni wewnętrznych i górnych attyk płytami skalnej wełny mineralnej gr. 5 cm.
- Izolacja podłogi na gruncie styropianem EPS 100-038 gr. 10 a w pasie przyściennym gr 15 cm
- Izolacja podłogi na piętrze styropianem EPS 100-038 gr. 2 cm
- Izolacja stropodachu płytami ze skalnej wełny mineralnej gr. 10 cm, oraz 15 cm

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją i poleceniami Inspektora. Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

### 2. MATERIAŁY

- Styropian z przeznaczeniem do ścian fundamentowych.

Struktura spienionych granulek nie jest naruszona, co w konsekwencji zmniejsza chłonność wody. Izolacja ścian fundamentowych do głębokości 3,5 m.

Parametry techniczne:

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$	0,038 [W/mK]
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	$\geq 100$ kPa
Poziom nasiąkliwości wody przy długotrwałym, całkowitym zanurzeniu	$\leq 1\%$
poziom absorpcji wody przy długotrwałej dyfuzji:	$\leq 2\%$
Klasa reakcji na ogień	E
Grubość płyt: 15 cm	



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- Styropian EPS 100 - 038

Styropian posadzkowy

Lambda: min. 0,038 W/mK

Napężenia ściskające: min. 100 kPa

Grubość płyt dla izolacji na parterze: 10 cm, w pasie przyściennym 15 cm.

Grubość płyt izolacji na piętrze: 2 cm.

- wełna mineralna twarda gr. 5 cm, 10 cm, 15 cm

Lambda: 0,040 W/mK

Reakcja na ogień: A1 - niepalny

Napężenia ściskające: 50 kPa

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni  $\geq 15$  kPa

Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu  $\leq 1,0$  kg/m<sup>2</sup>

Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu  $\leq 3,0$  kg/m<sup>2</sup>

Obciążenie własne: 1,50 kN/m<sup>3</sup>

Grubość: 5 cm, 10 cm, 15 cm

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały powinny być dostarczane na budowę wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z zaleceniami producentów materiałów

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Płyty z wełny i styropian są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w poziomie, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć i zabezpieczyć aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu. Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno. Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, a przechowywane na zewnątrz – przykryte szczelnie brezentem lub folią.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

Izolacje termiczne i akustyczne należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii i bezpieczeństwa pracy. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Zakres robót, w okresie zimowym powinien być ograniczony do wykonywania izolacji bez procesów mokrych, warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodnie z projektem.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót termoizolacyjnych powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych.

Obiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę, po przygotowaniu podłoża, po przyklejeniu bądź



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem tynkowania, układania gładzi cementowej lub pokrywania papą przy odbiorze materiałów na budowę należy stwierdzić czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować: sprawdzenie spadków, równości i czystości podłoża, odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie: grubości warstwy, ciągłości warstwy, prawidłowego ułożenia, zawilgocenia, i czy w przypadku styropianu nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi. Odbiór techniczny łącznie z zakresem i terminem naprawy powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą obmiaru są m<sup>2</sup> użytej izolacji.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 9. NORMY

PN-EN 13162:2002 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja",

PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budynkach. Płyty styropianowe (PS-E)

PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien mineralnych - Wełna mineralna

PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach -- Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem oraz Aprobaty techniczne i Instrukcje producentów dla stosowanego materiału

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 03 – ROBOTY TYNKARSKIE SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót :

- CPV 45324000-4 - Tynkowanie

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich dla zadania: „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2 Zakres specyfikacji

Rodzaje tynków do wykonania:

- Tynki wewnętrzne gipsowe
- Gładzie gipsowe

### 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy)
  - nie mniej niż 5 MPa
- Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm – 0%
- Początek wiązania po 30-60 min.
- Ilość wody odciągniętej z zaczynu w ilości zawartej w pierścieniu przyrządu Vicata
  - nie więcej niż 0,5 g
- Gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyień od wymagań normy

Gotowe suche zaprawy tynkarskie

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie

Perforowane kątowniki aluminiowe do wzmacniania naroży pionowych

Listwy tynkarskie kierunkowe, narożnikowe i dylatacyjne

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

### 3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- a) urządzenia do przygotowania zaprawy
- b) narzędzia ręczne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

#### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

#### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT TYNKARSKICH

##### 5.1 Zalecenia ogólne

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

##### 5.2 Zakres robót przygotowawczych

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża:

- W murze ceglanym spoiny powinny być niezapelnione zaprawą na głębokość 10-15 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych
- Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą
- Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie
- Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu

##### 5.3 Zakres robót zasadniczych

Tynki cementowe i cementowo-wapienne

Układanie różnego rodzaju tynków składa się z kilku faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku. Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściaga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast pasów prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

- Wykonania obrzutki. Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3+4 mm na ścianach i 4 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub półcementowej obrzutki powinna wynosić 10+12 cm zanurzenia stożka.

Wykonania narzutu. Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8+15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

- Wykonania gładzi. Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25+0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1+3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza pacą. Po stężeniu gładzi zacierą się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5°C. Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych) można powierzchnię tynku poddać dalszej obróbce: malować, tapetować, okładać różnymi okładzinami ceramicznymi, kamiennymi, itp.; Zawsze jednak należy pamiętać, że powierzchnia tynku powinna być zagruntowana odpowiednim środkiem (najlepiej - polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

**Gładź gipsowa jednowarstwowa**

Do przygotowania gładkiego podłoża pod malowanie należy powierzchnię tynku wyszpachlować jednokrotnie szpachlówką gipsową. Grubość gładzi gipsowej 1+3 mm. Wilgotność podłoża gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoży – 8%.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT TYNKARSKICH**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót

na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości robót tynkarskich obejmuje następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża
- Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych
- Sprawdzenie grubości tynku



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych

#### **6.2 Kontrole i badania laboratoryjne**

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

#### **6.3 Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

#### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe: 1 m<sup>2</sup> tynku.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Do odbioru całości zakończonych robót tynkowych Wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny dla oceny zgodności wykonania tynków z dokumentacją oraz dodatkowo:

- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) materiałów
- Protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót

Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty wykończenia.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z normami.

W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do stanu odpowiadającego wymaganiam norm i przedstawić je do ponownego odbioru.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość ułożonej posadzki czy podłoża wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy. Jednostki rozliczeniowe zgodnie z przedmiarem robót wykonanym przez Wykonawcę robót.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze normy:

- PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
- Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST - 04 – ROBOTY MALARSKIE SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH-

Kody robót:

CPV 45442000-7 - Nakładanie powierzchni kryjących

CPV 45442100-8 - Roboty malarskie

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza część specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla zadania: „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

#### 1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres robót obejmuje wszystkie czynności związane z pracami:

- przygotowanie istniejących podłoży pod malowanie – szlifowanie ścian,
- gruntowanie ścian i sufitów przed pokryciem farbami
- pokrycie ścian i sufitów farbami lateksowymi min. w 2 warstwach

### 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- Preparat gruntujący pod powłoką malarską – zgodny z zaleceniem producenta farb
- Farba lateksowa – sufity biała, ściany kolorowa

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami projektu i wytycznymi Inwestora i Użytkownika

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. poniżej + 5 C. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MALARSKICH**

### **5.1 Zalecenia ogólne**

- Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków, tj. po 3-4 tygodniach dojrzewania.
- Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30 °C oraz przeciągi.
- Do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 12÷18 °C.
- Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne.
- W temperaturze poniżej +5 °C nie należy wykonywać robót malarskich. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękanie powłoki.
- Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym.
- Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować.
- Podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.
- Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami syntetycznymi nie większa niż 3% masy.
- Przed malowaniem podłoża należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby.
- Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoża, osadzeniu okien i drzwi.
- Drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu białego montażu i wyposażenia, ułożeniu posadzek i zawieszeniu sufitów podwieszonych.
- Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.
- Przy malowaniu i lakierowaniu sprawdzić, czy są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych.

### **5.2 Zakres robót przygotowawczych**

Przygotowanie powierzchni:

Powierzchnie należy przetrzeć drewnianym kłockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachłapań i innych drobnych defektów. Po przetarciu należy powierzchnię odkurzyć, drobne uszkodzenia wypełnić.

### **5.3 Zakres robót zasadniczych**

Podłoża należy zagruntować zgodnie z instrukcją producenta farby. Po ok. 2 godzinach nakładać 2 warstwę farby, a po wyschnięciu w razie konieczności nakładać 3 warstwę.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT MALARSKICH**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

## 6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

## 6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Badania w czasie wykonywania robót malarskich obejmują:

- Sprawdzanie podłoży: tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-58/B-10100. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, zabrudzenia) i chemicznych (wykwyty składników zaprawy) oraz osypujących się ziaren piasku.
- Sprawdzanie podkładów: zagruntowana powierzchnia powinna być utrwalona i odpowiadać próbie na wsiąkliwość wg normy PN-69/B-10280 oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc nie pokrytych podkładem. Na powierzchni zagruntowanej nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.
- Sprawdzanie powłok:
  - Powłoki powinny być równomierne, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazywać odprysków, spękań, nieprzylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla; dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej powierzchni
  - Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Inspektorem nadzoru oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu
- Nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach napraw tynku
- Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach.
- Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.
- Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmując w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe: 1 m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja powykonawcza
  - Dziennik Budowy
  - Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
  - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
  - Protokoły odbiorów częściowych

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty malarskie należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. Roboty nieodebrane należy wykonać powtórnie i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość ułożonej posadzki czy podłoża wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy. Jednostki rozliczeniowe zgodnie z przedmiarem robót wykonanym przez Wykonawcę robót.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze normy:

- PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami , lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 05 – ROBOTY POSADZKOWE SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót :

- CPV 45431100-8 - Kładzenie płytek gresowych
- CPV 45432130-4 - Pokrywanie podłóg
- CPV 44112200-0 - Wykładziny podłogowe

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z czynnościami umożliwiającymi wykonanie zaprojektowanych posadzek związanych z zadaniem pn.: „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- Szlifowanie podłoża.
- Podłogi i posadzki

### 2. MATERIAŁY I WYSTĘPOWANIE

- posadzka z płytek ceramicznych wraz z cokolikami układane na zaprawie klejowej
- podłoga z wykładziny PCV wraz z cokolikami,

Właściwości płytek gresowych:

- nasiąkliwość wodna  $E \leq 0,5$
- wytrzymałość na zginanie Mpa min.35
- siła łamiąca
  - <7,5 mm min 750 N
  - >7,5 mm min 1300 N
- mrozoodporne
- odporność na ścieranie wgłębne mm<sup>3</sup> max 175
- skuteczność antypoślizgowa (grupa) min R9
- odporność na płamienie: min 3 klasa
- kolorystyka płytek niejednorodna (należy przewidzieć kilka kolorów, wzorów, rozmiarów płytek)

Właściwości wykładziny podłogowej:

- Gr. całkowita 2,0 mm
- Gr. warstwy użytkowej 0,8 mm
- Wykładzina heterogeniczna (dwuwarstwowa)
- Zwiększona odporność na ścieranie – najwyższa T klasa ścieralności
- Antypoślizgowość R 10
- Klasyfikacja użytkowa 34-43
- Trudnopalność Bfl- s1
- Wykładzina zabezpieczona PURem (grzybobójczy i bakteriobójczy)

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- Odporna na nacisk mebli
- Łączenie różnych kolorów wykładziny

#### Właściwości wykładziny na schody

- Gr. całkowita 3,35 mm
- Gr. warstwy użytkowej 0,85 mm
- Wykładzina heterogeniczna (dwuwarstwowa)
- Zwiększona odporność na ścieranie – najwyższa T klasa ścieralności
- Antypoślizgowość R9
- Klasyfikacja użytkowa 34-42
- Trudnopalność Cfl- s1

Wszystkie materiały powinny mieć atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne przedstawione przez Producenta Wyrobów. Materiały powinny mieć nieuszkodzone opakowanie, oznaczenie wyrobu i ilości, ewentualnie wskazówki przechowywania i sposobu ułożenia. Wszelkie odstępstwa materiałowe powinny być uzgodnione z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego przed dostawą materiałów na budowę.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z zaleceniami producentów materiałów.

### 4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Odbiór transportu polega na sprawdzeniu zgodności ilości, rodzaju, gatunku, kompletności dostawy z zamówieniem, trwałości i oznakowania opakowania.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

W miejscu łączenia posadzek wykonanych z różnych materiałów należy zastosować wkładki z listew progowych z nierdzewnych kształtowników metalowych wg wytycznych producenta. Przed rozpoczęciem prac podłoże należy oczyścić i odkurzyć.

#### - Posadzki z płytek gresowych

Grubość warstwy zaprawy klejowej stosowanej pod płytki powinna być dostosowana do wymiarów płytek oraz zgodna z instrukcją podaną przez producenta kleju.

Prawidłowość wykonania powierzchni. Płytki - gatunku pierwszego i drugiego powinny być dobrane według barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem (dokumentacją techniczną). Powierzchnia powinna być równa, pionowa, pozioma lub ze spadkiem wg projektu. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego i 3 mm przy płytkach gatunku drugiego i trzeciego. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od pionu poziomu lub od ustalonych nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku. Prostoliniowość spoin. Spoiny między płytkami przez całą długość, szerokość lub wysokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenia spoin od



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

linii prostej nie powinno wynosić więcej niż: 2 mm na 1 metr i 3 mm na całej długości. szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku pierwszego 3 mm na 1 metr i 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku drugiego i trzeciego

Grubość spoin i ich wypełnienie. Grubość spoin między płytkami powinna być dobrana do wymiarów płytek ceramicznych. Spoiny powinny być wypełnione zaprawą do spoinowania. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty.

Wykończenie posadzki. Powierzchnia posadzki powinna być czysta W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami. Cokoły powinny być trwale związane z posadzką. W miejscach styku posadzek z kanałami, fundamentami itp. oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek powinny one być odgraniczone za pomocą profili brzegowych stalowych nierdzewnych lub aluminiowych.

#### - Wykładzina PCV na posadzki

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom. Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoży cementowych i 0,5% dla podłoży z anhydrytu (gipsu). Na wyobleniu wykładziny ze ścianą stosować profil wyobleniowy 20 mm x 20 mm z elastycznego PVC. Jeśli listwy podłogowe powstają z wywinięcia wykładziny, profile wyobleniowe zapewniają wsparcie i dodatkową moc w najbardziej wrażliwym punkcie między podłogą a ścianą

#### - Wykładzina PCV na schody:

Przednóżki i podnóżki schodowe muszą być wypoziomowane. Efekt taki można osiągnąć kładąc tikotropową warstwę wyrównawczą. Następnie zagruntować podłoże oraz spód wykładziny gruntem nie zawierającym rozpuszczalnika na 12 h przed przyklejaniem. Zaznaczyć linię na spodzie wykładziny na przednóżce w odległości 2/3 od noska schodów. Nałożyć klej na spód wykładziny oraz na podłoże za pomocą kielni o płaskiej krawędzi. Do pokrycia klejem nosków można użyć szczotki. Dopasować linię narysowaną na spodzie wykładziny do noska schodowego. Uformować kształt używając rąk. W narożniku pomiędzy przednóżkiem a podnóżkiem, przed zainstalowaniem wykładziny powinien być zamontowany system zaciskowy przy użyciu taśmy dwustronnej. Należy przycinać wykładzinę blisko zapadek w kącie schodka oraz wzdłuż krawędzi schodów. Następnie przykrywką zapadki może być umieszczona na miejscu. Spawanie na gorąco złączyć pomiędzy przednóżkiem a podnóżkiem za pomocą pistoletu spawalniczego o dyszy 5 mm.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

6.4 Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m<sup>2</sup> posadzki i 1mb cokołu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1.1 Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.1.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.1.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### 8.2 Odbiór podłóg i posadzek

Odbiór poszczególnych etapów:

- odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności, sprawdzenie spadków i rozmieszczenia wpustów podłogowych.
- odbiór podłoża powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

W ramach odbioru należy sprawdzić:

- zgodność materiałów,
- prawidłowe ułożenie warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, grubość podkładu ze względu na ściskanie i zginanie ustalona na podstawie wyników badań,
- równość podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach łąty kontrolnej, dwumetrowej.
- Odchylenia stanowiące przeswity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.

Odbiór końcowy

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów,
- warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- prawidłowość wykonania poszczególnych warstw na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych
- ocenę wykonania prawidłowości robót wykonuje się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne.

Odbiór końcowy posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości posadzki (wytrzymałości spoiny klejenia)
- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
- równości za pomocą łąty kontrolnej i odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomicy,
- prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,
- wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość ułożonej posadzki czy podłoża wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy. Jednostki rozliczeniowe zgodnie z przedmiarem robót wykonanym przez Wykonawcę robót.

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania
- PN-63/B-10143 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne . Definicje
- PN-EN 87:1994 Płyty i płytki ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I — budownictwo ogólne, część 2 i 3.
- Instrukcje i zalecenia Producentów i Dostawców Materiałów posiadających Aprobaty Techniczne.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 06 – PODŁOGA SPORTOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót:

CPV 45432000-4 - Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek sportowych, w związku z inwestycją pn „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- wykonaniem legarów pod podłogą sportową na podłożu betonowym
- wykonanie podłogi sportowej

### 2. MATERIAŁY

- Folia polietylenowa o gr. 0,2 mm
- Podkładki gumowe – element sprężysty o gr. min. 10 mm układany w rozstawie co ok. 365 mm w osi pod dolnym legarem
- Legary dolne 23 x 75 mm, w rozstawie co ok. 500 mm
- Legary górne 23 x 75 mm, w rozstawie co ok. 365 mm
- Panel sportowy, warstwowy 21 x 182 mm, lakierowany

Podłoga sportowa musi spełniać wymagania dla podłóg sportowych TYP A4 z punktami normy PN EN 14904:

- redukcja siły: 55-75%
- odkształcenia standardowe: 2,3-5 mm
- odbicie piłki: min. 94%
- współczynnik poślizgu: 80-110

Wymagania, które musi spełniać deska sportowa (panel):

- rodzaj drewna warstwy użytkowej: dąb
- grubość warstwy użytkowej: min. 5,0 mm
- grubość całkowita deski: min. 20 mm
- szerokość deski: min. 182 mm
- długość deski: min. 2200 mm



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Deski sportowe muszą być fabrycznie polakierowane. Nie dopuszcza się desek surowych lakierowanych po montażu.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z wymogami producenta.

### 4. TRANSPORT

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta. Wykładziny podłóg sportowych powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wszystkie prace związane m.in. z przygotowaniem podłoża betonowego i montażem podłogi sportowej muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną. Podłoże betonowe powinno być wykonane zgodnie z Polskimi Normami. Dopuszczalna nierówność podłoża betonowego nie większa niż 2 mm mierzona łata 2 m w różnych kierunkach. Maksymalna wilgotność podłoża nie może przekraczać 3% CM. Temperatura pomieszczeń w trakcie montażu podłogi sportowej min. 15 °C, względna wilgotność powietrza w trakcie i po montażu podłogi 40-65%. Na podkładkach gumowych należy układać legary dolne wzdłuż krótszego boku sali w rozstawie osiowym co 500 mm. Na legarach dolnych układać legary górne w rozstawie osiowym co 365 mm, wzdłuż ściany dłuższej. Legary przymocować do siebie. Na konstrukcji ułożyć folię PE 0,2 mm na zakładkę 5 – 10 cm. Następnie montować panel drewniany warstwowy. Na obwodzie sali należy zastosować szczeliny dystansowe między ścianą a konstrukcją podłogi, wielkości 30 mm ± 5 mm. Dookoła sali należy zamontować listwy wentylacyjne.

Przed wszystkim montaż posadzki sportowej zgodnie z instrukcją dostarczoną przez wybranego producenta posadzki.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do wykonania podłóg sportowych powinna być zgodna oraz z Aprobatami Technicznymi ITB wydanymi dla poszczególnych materiałów. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora

### 7. OBMIAR ROBÓT

Powierzchnię podłogi sportowej oblicza się w metrach kwadratowych.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót podłogowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić. Przygotowanie podłoża należy sprawdzić przez przykładanie

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

dwumetrowej łąty kontrolnej, prześwity należy sprawdzić z dokładnością do 1 mm. Ponadto należy sprawdzić prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić temperaturę powietrza (10 cm od podkładu w miejscu najbardziej oddalonym od źródła ciepła). Wilgotność powietrza należy badać w odległości 10 cm od powierzchni podkładu. Wyniki pomiarów temperatury i wilgotności powinny być wpisane do dziennika budowy.

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych) na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych lub na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania jak wyżej
- sprawdzenie tolerancji dopuszczalnych tj. nie przekraczających 1 mm na długości łąty kontrolnej długości 2 m.
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, opukiwanie i naciskanie posadzki z deszczulek i oględziny i naciskanie posadzki rulonowej,
- sprawdzenie grubości posadzki na podstawie pomiarów wykonywanych w trakcie układania posadzki,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce elementów montażowych wyposażenia sportowego przez oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, i spawów wykładzin sportowych, badania prostoliniowości i pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm.
- sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów przez oględziny.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 12369-1:2002 Płyty drewnopochodne. Wartości charakterystyczne do projektowania. Część 1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe
- PN-EN 205:2004 (U) Kleje. Kleje do drewna przeznaczone do połączeń niekonstrukcyjnych. Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie spoiny klejowej w połączeniach zakładkowych
- Instrukcja montażu podłóg sportowych wydane dla zastosowanego systemu

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 07 – ROBOTY OKŁADZINOWE (NA ŚCIANY WEWNĘTRZNE) SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Rodzaje robót:

- CPV 45431200-9 - Kładzenie glazury

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych związanych z inwestycją pn. „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładziny ścian płytkami ceramicznymi na ścianach pomieszczeń w węzłach sanitarnych i pomieszczeniach gospodarczych, zgodnie z wykazem w wykonawczym proj. architektonicznym.

### 2. MATERIAŁY.

- Płytki ceramiczne na ścianach

- nasiąkliwość wodna  $E > 10$
- wytrzymałość na zginanie Mpa min. 35
- siła łamiąca N
  - < 7,5 mm min. 15
  - > 7,5 mm min 12
- odporność na pęknięcia włoskowate wymagana
- odporność na płamienie min 3 klasa

Do mocowania okładzin będą stosowane zaprawy klejowe odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Układ płytek pionowy (spoina w spoinę). Gzymsy i narożniki wypukłe powinny być wykończone specjalnymi listwami narożnikowymi z PCV

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru oraz zalecanego przez producenta materiałów.

### 4. TRANSPORT.

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką z otwieranymi burtami przewożone płytki należy zabezpieczyć przed przesunięciem. Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 5. WYKONANIE ROBÓT

- Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.
- Wymagania przy wykonaniu okładzin zostały opisane w PN-89/B-12039 "Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe".
- Opis ogólny.  
Do robót okładzinowych można przystąpić po ukończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budowli, zwłaszcza murowanych. Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:
  - zakończeniu robót tynkarskich,
  - osadzaniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki, ale przed założeniem opasek, jeżeli nie są one z okładziny ceramicznej.
  - całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej.

### Wytyczne do montażu okładziny z płytek ceramicznych.

Podłoże pod okładziny powinno być równe i gładkie. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być niższa niż 5°C. Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porysowane ani mieć zatłuszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, nierówności należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa, po uprzednim zwilżeniu podłoża. Przy nierównościach do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej np. tynku pocionego lub kleju. Przed przystąpieniem do mocowania okładziny należy określić jej obrys, wyznaczyć położenie powierzchni i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ułożenie na posadzce i ścianie. Płytki będą mocowane na gotowej zaprawie klejowej. Powierzchnie pod okładanie na kleju powinny pod względem równości i gładkości odpowiadać wymaganiom dla tynku dwuwarstwowego kl. III. Płytek mocowanych na kleju nie należy moczyć. Klej należy nakładać na podłoże warstwą ok. 2 mm, jednorazowo nałożona ilość kleju powinna zostać przykryta okładziną w czasie 15 min. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 5 mm. W odstępach nie większych niż 3 mm należy pozostawić szczeliny dylatacyjne o szer. 2-3mm. Wszelkie zabrudzenia powierzchni należy natychmiast usunąć. Po ułożeniu i stwardnieniu należy okładzinę wyspoinować i zmyć.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolą jakości robót należy objąć poszczególne etapy:

- powierzchnię podłoża,
- grubość zaprawy klejącej,
- prostolinijność spoin i ich szerokość,
- jakość szczelin dylatacyjnych,
- obróbkę narożników,
- zgodność kolorystyki i materiałów z projektem.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### 7.1 Odbiór robót okładzinowych

Podstawę odbioru robót okładzinowych stanowi:

- Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, naniesionymi na rysunki wykonawcze w trakcie wykonywania robót.
- Dziennik budowy, zawierający zapisy dotyczące międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających,
- Protokoły z badań kontrolnych, deklaracje zgodności lub certyfikaty materiałów, protokoły odbiorów dokonanych w ramach kontroli przed i po wykonaniu robót,



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korygujących.

Zgodność wykonania okładzin z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych. Okładziny wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają komfortu użytkowania.

Protokół odbioru powinien zawierać podsumowanie wyników badań, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków lub okładzin z ustaleniami projektowymi, wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

## 7.2. Odbiór elementów i akcesoriów

przed rozpoczęciem wykonania okładzin należy sprawdzić atestację płytek oraz ich jakość pod względem stopnia zwichrowania, odchyłek wymiarów, jednolitości kolorów.

## 7.3. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. innymi:

- atestację i zaświadczenie o jakości dostarczonych materiałów,
- zachowania dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej)
- grubość warstw mocujących (podkład lub kleju)
- powiązanie okładziny z podłożem
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płytek (dopuszczalne odchylenie 1 mm)
- jednolitość barwy płytek.

## 8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m<sup>2</sup> położonej glazury lub wykładziny. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-89/B-12039 "Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe
- PN-EN 14411:2007 „Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie”,
- PN-EN 159:1996 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E>10%. Grupa B III.
- PN-EN 176:1996 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E.3%. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%< E .6%. Grupa B Iia.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- PN-EN 178:1998 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$  Grupa Blib.PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- PN-B-10106:1997/Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1)
- PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych
- PN-B-10107:1998/Az1:2000 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych. (Zmiana Az1)
- EN 12058 Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania
- EN 12059 Wymiarowe kamienie obrobione. Wymagania
- PN-B-11212:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne; Płyty z konglomeratów kamiennych
- Instrukcja wykonania producenta

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 08 – MONTAŻ ELEMENTÓW Z KARTON GIPSU SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót:

CPV - 45421152-4 - Instalowanie obudowy z płyt gk

### 1 WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania ścianek działowych i okładzin z płyt G-K w związku z inwestycją pn. „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- Obudowy pionów instalacji sanitarnych
- Zabudowy wnek pod stelaż wc
- Zabudowa do pełnej wysokości ściany stelaży wc

### 2. MATERIAŁY

Prace dotyczą obudowy pionów kanalizacyjnych

- płyty kartonowo-gipsowe, stelaż metalowy, łączniki

#### 2.1. Ogólne wymagania

Materiały stosowane do wykonywania obudowy z płyt k-g powinny mieć m.in.:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały i elementy muszą być przewożone i składowane środkami transportu wg instrukcji producenta. Elementy powinny być składowane w zadaszonym pomieszczeniu, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. Zabudowy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone. Montaż ścianek i obudów rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu profili mocujących systemowe ścianki do ścian murowanych i posadzek i sufitu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami i aprobatami technicznymi ITB wydanymi dla zastosowanego systemu. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Powierznię ścianek systemowych oblicza się w metrach kwadratowych. Wielkości obmiarowe ścianek systemowych określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania ścianek,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- równość i płaskość powierzchni,
- przyleganie do podłoża elementów mocujących,
- wichrowatość powierzchni: powierzchnie ścianek powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią ścian kabin powinien być wykonany z dokładnością do 1 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Nie większe niż 1 mm i ogółem nie więcej niż 2 mm

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych
- Aprobaty techniczne i wytyczne producentów

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

**SST – 09 – ROBOTY STOLARSKIE I ŚLUSARSKIE DRZWI I OKIEN, FASADY,  
PRZESZKLENIA WEWNĘTRZNE  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kody robót:

- CPV: 45421110 – 8 Instalowanie ślusarki aluminiowej,

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót montażu ślusarki i stolarki aluminiowej i PCV w związku z inwestycją pn.: „Remont budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze przy Al. Kasztanów 12” oraz „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

### **1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż:

- okna PCV zewnętrzne ruchome i wewnętrzne stałe
- okna aluminiowe zewnętrzne ruchome zwykłe i przeciwpożarowe
- drzwi zewnętrzne PCV
- drzwi wewnętrznych aluminiowe zwykłe i przeciwpożarowe
- drzwi wewnętrzne drewnopochodne
- fasady zewnętrzne aluminiowe bez odporności ogniowej oraz z odpornością ogniową
- przeszklenia aluminiowe wewnętrzne bez odporności ogniowej oraz z odpornością ogniową
- parapety zewnętrzne stalowe
- parapety wewnętrzne z konglomeratu

Parametry i umiejscowienie elementów według wskazań Projektu Wykonawczego.

### **1.3. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania okien i drzwi i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac. Wykonawca przed przystąpieniem do zamawiania stolarki ma obowiązek dokonać pomiarów wykonawczych.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

#### 1.4 Wymagania

- Zaleca się wbudowywać ślusarkę kompletnie wykończoną powłoką malarską lub oklejone okleiną, oszkloną i wyposażoną w okucia.
- Materiały stosowane do produkcji stolarki budowlanej powinny odpowiadać pod względem jakości normom państwowym oraz spełniać wymagania norm przedmiotowych dla wyrobów ślusarki budowlanej.
- Każdy wyrób ślusarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej.

## 2. MATERIAŁY

Zastosowanymi materiałami są:

- Okna PCV zewnętrzne
  - stolarka PCV, z zewnątrz kolor RAL 3002, kolor wewnętrzny sosnowy
  - współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U_{max}=1,1$
  - szyby zespolone, niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne), o neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%
  - okno wyposażone w klamki
- okna PCV wewnętrzne
  - okno wewnętrzne
  - stolarka PCV,
  - obustronny kolor sosnowy
  - okno stałe
- okna aluminiowe wymagająca odporności ogniowej ( $EI=60$ ).
  - okno o odporności  $EI60$
  - stolarka aluminiowa, z zewnątrz kolor RAL 3002, kolor wewnętrzny sosnowy
  - współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U_{max}=1,3$
  - szyby zespolone, niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne), o neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%
  - okno stałe
- okna aluminiowe zewnętrzne
  - stolarka aluminiowa, z zewnątrz kolor RAL 3002, kolor wewnętrzny sosnowy
  - współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U_{max}=1,1$
  - szyby zespolone, niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne), o neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%
  - okno wyposażone w klamki
- drzwi zewnętrzne z PCV
  - drzwi zewnętrzne o wsp.  $U_{max}=1,5$
  - drzwi PCV przeszklone szkłem bezpiecznym
  - ze słupkiem ruchomym
  - drzwi wyposażone w pochwyt obustronny,
  - dwa zamki wpuszczane,

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- wkładka patentowa typu C obustronnie otwierana kluczem
  - drzwi wyposażone w samozamykacz i odbojnik
  - kolor z zewnątrz RAL 3002, kolor wewnętrzny sosnowy
- drzwi wewnętrzne aluminiowe o odporności ogniowej
- drzwi wewnętrzne ppoż.
  - drzwi aluminiowe wypełnione panelem
  - ze słupkiem ruchomym
  - drzwi wyposażone w klamkę obustronną,
  - zamek wpuszczany,
  - wkładka patentowa typu B obustronnie otwierana kluczem
  - drzwi przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI60
  - kolor drewnopodobny - sosnowy
- drzwi wewnętrzne aluminiowe
- drzwi aluminiowe przeszklone szkłem bezpiecznym
  - ze słupkiem ruchomym
  - drzwi wyposażone w pochwyt obustronny,
  - zamek wpuszczany,
  - wkładka patentowa typu B obustronnie otwierana kluczem
  - wyposażone w samozamykacz i odbojnik
  - kolor drewnopodobny - sosnowy
- drzwi wewnętrzne drewnopochodne
- drzwi pełne lub z przeszkleniem w górnej części - szkło bezpieczne
  - drzwi płytowe, płyta wiórowa otworowana wzmocniona ramiakiem,
  - obustronna płyta HDF,
  - okleina naturalna
  - drzwi wyposażone w klamkę obustronną, zamek wpuszczany,
  - wkładka patentowa typu B obustronnie otwierana kluczem
  - drzwi wyposażone w samozamykacz i odbojnik
  - niektóre drzwi wyposażone w otwory wentylacyjne o pow. min. 0,22 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza
  - kolor drewnopodobny - sosnowy
- fasada słupowo - ryglowa aluminiowa
- Kolor RAL 3002,
  - współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=1,1$ .
  - szkło bezpieczne P2
  - szyby zespolone, niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne), o neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%
  - funkcję napowietrzającą pełnią drzwi (skrzydło czynne) oraz okno nad drzwiami.
  - drzwi wyposażone w samozamykacz, dwa zamki z wkładką patentową kl. C, pochwyt obustronny



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- fasada słupowo - ryglowa aluminiowa o odporności ogniowej EI 60
  - odporność ogniowa EI 60
  - kolor RAL 3002
  - współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=1,1$ .
  - szkło bezpieczne P2
  - szyby zespolone, niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne), o neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%
- przeszklenia wewnętrzne o odporności ogniowej EI 60
  - odporności ogniowej EI 60
  - przeszklenie szkłem bezpiecznym i ppoż
  - drzwi 130x200, dwuskrzydłowe
  - skrzydło czynne szerokości min. 90 cm
  - ze słupkiem ruchomym
  - drzwi wyposażone w pochwyt obustronny,
  - zamek wpuszczany,
  - wkładka patentowa typu B obustronnie otwierana kluczem
  - drzwi wyposażone w samozamykacz i odbojnik
  - kolor drewnopodobny - sosnowy
- przeszklenia wewnętrzne
  - przeszklenie szkłem bezpiecznym
  - drzwi 150x200, dwuskrzydłowe
  - skrzydło czynne szerokości min. 90 cm
  - ze słupkiem ruchomym
  - drzwi wyposażone w pochwyt obustronny,
  - zamek wpuszczany,
  - wkładka patentowa typu B obustronnie otwierana kluczem
  - drzwi wyposażone w samozamykacz i odbojnik
  - kolor drewnopodobny - sosnowy
- parapety zewnętrzne stalowe o grubości 0.75 mm ocynkowane ogniowo i malowane Proszkowo, kolor RAL 3002
- parapety wewnętrzne z konglomeratu

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru oraz zalecanego przez producentów materiałów.

### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN -B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie i transport. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę. Przewożona stolarka powinna być

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- Ścisłe ich ustawienie w rzędach
- Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi
- Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających
- Usztywnienie bloków za pomocą progów

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **5.1 Zasady ogólne**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem stolarki, należy sprawdzić czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Okna i drzwi nie zamontowane są narażone na uszkodzenia mechaniczne, a właściwą stabilność uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu. Okna zabezpieczone folią ochronną nie należy przechowywać w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Okna, drzwi, fasady, przeszklenia wewnętrzne oraz świetliki i klapy dymowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzeń naraża stolarkę na uszkodzenia. Jak najszybciej po montażu zdjąć folię ochronną, gdyż po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawić przebarwienia.

### **5.2 Montaż**

Wykonanie robót należy powierzyć doświadczonemu wykonawcy. Wykonawca ślusarki i powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd., niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie. Montaż robót przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **5.2.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:**

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
- ustawioną ślusarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

5.2.2 Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

5.2.3 Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kotków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.2.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

5.2.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

5.2.6 Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi.

5.2.7 W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW.

5.2.8 Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami.

### 5.3. Montaż parapetów

W przypadku stosowania parapetów, ich grubość należy uwzględnić podczas przygotowania otworu okiennego i montażu okna. Parapety zewnętrzne należy montować w ten sposób, aby "zachodziły" pod ramę okna gdyż tylko wówczas istnieje pewność ich prawidłowego uszczelnienia.

Uwaga: jeżeli z jakichkolwiek względów parapet zewnętrzny montowany jest "na styk" z ramą okienną, należy pamiętać, aby otwory odprowadzające wodę usytuowane w dolnym profilu ramy pozostawały nad parapetem.

Zabronione jest montowanie parapetów zewnętrznych powyżej poziomu otworów odpływowych. Eksploatację stolarki rozpocząć od sprawdzenia stanu elementów okuć i usunięcia wszelkich zabrudzeń zaprawą murarską tynkiem itp. Niedopuszczalne jest czyszczenie stolarki środkami ściierającymi i żrącymi.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

6.4 W szczególności powinna być oceniane:

- jakość materiałów, z których stolarka i ślusarka zostały wykonane
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
- wodoszczelność przegród
- badania okuć

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN- 72/B-10180 i wytycznymi producentów okien i drzwi.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Częstotliwość oraz zakres badań stolarki aluminiowej powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość montażu
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
- pion i poziom zamontowanego parapetu

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni drzwi, szyb, uszczelek i okuć.

W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, ślusarkę i ścianki należy ściśle przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika.

## 8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest sztuka osadzonej stolarki wraz z jej kompletnym wykończeniem oraz metr bieżący parapetu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN/B-02100 - Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia
- PN-EN-78:1993 - Metody badań okien. Forma sprawozdania i badań.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie i transport.
- PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- PN-B-94025-5:1996 Okucia budowlane
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990rok.
- Instrukcje i Aprobaty Techniczne Producentów.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 10 – AKUSTYCZNE PŁYTY SUFITOWE I ŚCIENNE SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót :

- CPV 45421146-9 – Instalowanie sufitów podwieszanych

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu sufitów podwieszanych dla zadania pn. „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji prac wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres prac objętych SST

Prace, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dokonanie dostawy i montażu akustycznych sufitów podwieszanych.

W zakres tych czynności wchodzi:

- specyfikacja materiałów
- zamawianie materiałów i usług montażowych
- dostawa, transport, składowanie materiałów
- montaż sufitów podwieszanych
- montaż paneli ściennych

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami stosowanymi w budownictwie.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót montażowych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Projektanta.

### 2. MATERIAŁY

#### Płyty sufitowe do pomieszczeń dydaktycznych, komunikacji

- klasa pochłaniania dźwięku: A,  $\alpha_w \geq 0,95$ ; D,  $\alpha_w \geq 0,35$
- kolor płyt biały
- materiał rdzenia płyty - utylizowana wełna szklana
- gęstość 80 kg/m<sup>3</sup>
- grubość płyt 20 mm
- wymiary płyt 600x600, 1200x600, 1200x1200
- dopuszczalne obciążenie użytkowe 5 N
- klasyfikacja ogniowa: niepalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza 95%
- sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 95%:  $\leq 5$
- desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 50%:  $\geq 0,1$
- odbicie światła 85% (z czego 99% to światło rozproszone)
- konstrukcja rusztu z blachy grubości 0,40 mm:

#### **Płyty ściennie do pomieszczeń dydaktycznych:**

- klasa pochłaniania dźwięku: „A”,  $\alpha_w \geq 0,90$
- materiał rdzenia płyty wełna szklana
- gęstość 55 kg/m<sup>3</sup>
- grubość płyt 40 mm
- wymiary płyt 2500x1200
- klasyfikacja ogniowa: niepalne i niekapiące pod wpływem ognia
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza 75% przy temp. 30°C.
- sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 75%:  $\leq 2,0$
- odbicie światła: 81%
- desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 55% :  $\geq 0,04$

#### **Płyty sufitowe do pomieszczeń mokrych**

- klasa pochłaniania dźwięku : „A”,  $\alpha_w \geq 0,95$
- kolor płyt: biały
- gęstość : 80 kg/m<sup>3</sup>
- grubość płyt : 15 mm
- klasyfikacja ogniowa: niepalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 95%
- sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 95%:  $\leq 5$
- desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 50%:  $\geq 0,1$
- odbicie światła 84% (z czego 99% to światło rozproszone)
- konstrukcja rusztu z blachy grubości 0,40 mm:

#### **Płyty sufitowe do sali sportowej**

- klasa pochłaniania dźwięku : „A”,  $\alpha_w \geq 0,95$
- poziom odporności na uderzenia wg EN 13964, zał. D 1A
- bezpieczeństwo na uderzenia zgodnie z DIN18032-3: bezpieczny
- kolor płyt: biały
- grubość płyt : 40 mm
- wymiary płyt : 1200x600
- klasyfikacja ogniowa: niepalne A2-s1,d0
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza 95%
- obijanie światła : 78%

#### **Płyty ściennie do sali sportowej**

- klasa pochłaniania dźwięku : „A”

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- gęstość : 100 kg/m<sup>3</sup>
- grubość płyt : 40 mm
- wymiary płyt: 2700x600
- klasyfikacja ogniowa: niepalny i niekapiący pod wpływem ognia
- izolacja cieplna R<sub>p</sub>: 1,15
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza: 95%
- sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 75%: ≤ 3,0
- desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 55%: ≥ 0, 4
- bezpieczeństwo na uderzenia zgodnie z DIN18032-3: bezpieczny

### 3. SPRZĘT

Sprzęt i narzędzia stosowane do montażu sufitów muszą spełniać wszelkie wymagania BHP. Narzędzia do przycinania i mocowania konstrukcji sufitu podwieszanego oraz płyt wypełniających znajdują się w ofercie producenta, zgodnie z katalogiem wyrobów. Wkładanie płyt w przygotowaną konstrukcję powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach.

### 4. TRANSPORT

Wszystkie materiały powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

Składowanie i montaż należy przeprowadzać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze od +5°C do +40°C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 70%. Przy składowaniu płyt należy pamiętać, aby nie ustawiać w sztosach więcej niż dwie palety. W czasie montażu płyty akustyczne modułowe należy obrabiać wg wytycznych producenta. Akustyczne płyty modułowe są gotowe do montażu, nie wymagają żadnej dodatkowej obróbki. W związku z powyższym należy odpowiednio traktować powierzchnie i krawędzie aby ich nie uszkodzić. Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Podczas prowadzenia montażu okładzin temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić minimum +5 °C, a wilgotność względna powietrza w granicach 60-70%. Warunkiem przystąpienia do robót okładzinowych jest zakończenie prac instalacyjnych, a ponadto konieczna jest wzajemna koordynacja tych prac z innymi pracami wykończeniowymi. Wykonanie sufitów podwieszanych rozpoczyna się od wytrasowania i zamocowania wieszaków. Wykonanie rusztu z profili głównych typu T24 i przyściennych typu L lub J przy zastosowaniu odpowiednich łączników. Wyregulowanie poziomu rusztu. Ułożenie dekoracyjnych płyt na ruszcie. Sufit podwieszać poniżej przebiegu wszystkich instalacji, możliwie wysoko. Minimalna wysokość sufitu podwieszanego w pomieszczeniach sanitarnych wynosi 250 cm od posadzki. Podkonstrukcję sufitu wykonać zgodnie z wytycznymi i standardami dostawcy systemu.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanego materiału z projektem. Należy sprawdzić ułożenie profili względem siebie, ich równoległość, stan połączeń profili oraz poprawność ułożonych płyt. Szczególną uwagę należy zwrócić na płyty docinane. Ich krawędzie powinny być przycięte w taki sposób aby odwzorować wizualnie krawędź oryginalną-fabryczną. Krawędzie po docięciu powinny być pomalowane



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

w kolorze płyt. Zaleca się stosowanie farb wskazanych przez producenta płyt.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Dokonywany na podstawie pomiarów powierzchni pomieszczeń oraz zgodności z projektem. Należy określić procentową wielkość odpadu materiału wynikający z jego modularności.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wykonywany na podstawie protokołu odbioru, udzielany przez jednostkę upoważnioną do wykonywania odbiorów technicznych. Umożliwia się odbiór częściowy (np. tylko konstrukcji), lub etapowo gotowych instalacji sufitów, w pewnej części (np. ze względu na dużą powierzchnię robót).

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności za materiał jest  $1\text{m}^2$  powierzchni materiału zakupionego (wraz z odpadem).

Podstawą płatności za montaż jest  $1\text{m}^2$  powierzchni, na której zamontowano sufit podwieszany. Nietypowe zabudowy powinny być wycenione według odrębnych ustaleń.

Warunki, sposób płatności i ewentualne zabezpieczenie płatności ustala się na drodze odrębnych negocjacji.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty dopuszczające do stosowania materiałów na terenie RP:

PZH- Atest Higieniczny

Certyfikat CE lub Aprobata Techniczna

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 11 – ROBOTY ELEWACYJNE SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót:

- CPV: 45450000 - 6 Roboty budowlane wykończeniowe – elewacyjne

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót elewacyjnych w związku z inwestycją pn. „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- warstwy ocieplającej zewnętrznej ze styropianu, skalnej wełny mineralnej
- warstwy zbrojącej
- gruntowania ścian przed tynkowaniem
- tynku cienkowarstwowego silikatowego
- tynku żywicznego, mozaikowego
- powłoki antygraffiti
- obróbkę blacharskich – zabezpieczenie wystających fragmentów elewacji

### 2. MATERIAŁY

- skompletowanie sprzętu i urządzeń
- materiały niezbędne do prawidłowego montażu i wykonania prac

#### Parametry materiałów:

- Styropian fasadowy EPS 70-040:

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  0,040 [W/mK]

Wytrzymałość na rozciąganie 100 KPa

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 70$  kPa

Klasa reakcji na ogień E

Grubość styropianu: 20 cm(główne ocieplenie ścian); 10 cm (dodatkowe ocieplenie ścian wg. cz. graficznej); ocieplenie od zewnętrznej strony attyk sali sportowej gr. 10 cm

- Płyty ze skalnej wełny mineralnej:

Opór cieplny: 5,55 m<sup>2</sup>K/W

Lambda: 0,036 W/mK

Reakcja na ogień: A1 - niepalny

Obciążenie własne: 0,90 kN/m<sup>3</sup>

Grubość wełny: 20 cm (główne ocieplenie ścian); 10 cm (dodatkowe ocieplenie ścian wg. cz. graficznej); 5 cm (ocieplenie attyk od strony wewnętrznej)



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- Kleje do styropianu, wełny, zatapiania warstwy zbrojącej  
Przyczepność do betonu: min. 0,25 MPa  
Przyczepność do styropianu: min. 0,8 MPa  
Przyczepność do wełny: min. 0,05 MPa
  
- Warstwa zbrojąca  
Siatka z włókna szklanego. Niepalna, nie spływa, odporna na alkalia, elastyczna.  
Gramatura: min. 150g/m<sup>2</sup>
  
- Preparat gruntujący pod wyprawę tynkarską silikatową  
Gruntuje podłoża pod silikatowy tynk cienkowarstwowy. Zwiększa przyczepność – silnie przylega do podłoża oraz do nakładanych tynków. Ogranicza chłonność podłoża – zapobiega zbyt intensywnemu oddawaniu do podłoża wody ze świeżo nakładanych tynków. Ułatwia nakładanie kolejnej warstwy – chropowata powierzchnia redukuje „poślizg” nakładanego tynku.  
Tworzy tymczasową ochronę dla elewacji – przez pół roku stanowi ochronę nieotynkowanej elewacji przed warunkami atmosferycznymi.
  
- Tynk silikatowy  
Tynk na bazie masy krzemianowej, modyfikowany silikonem. Doskonale paroprzepuszczalny. Odporny na alkalia. Stwarza niesprzyjające warunki dla rozwoju grzybów i pleśni ze względu na niską nasiąkliwość i odczyn kwaśno-zasadowy. Tworzy tynk o bardzo wysokiej twardości – osiągniętej dzięki użyciu kruszywa marmurowego. Zawartość środków hydrofobowych zmniejsza chłonność tynku i chroni przegrodę przed wpływem opadów. Nie przyciąga kurzu, pyłków roślin i zanieczyszczeń ze spalin. Gotowy do użycia – bez rozrabiania. Faktura: baranek o uziarnieniu 1,5 mm.
  
- Preparat gruntujący pod wyprawę tynkarską żywiczną, mozaikową  
Gruntuje podłoża pod tynki cienkowarstwowe mozaikowe. Zwiększa przyczepność – silnie przylega do podłoża oraz do nakładanych tynków. Zapobiega zbyt intensywnemu oddawaniu do podłoża wody ze świeżo nakładanych tynków. Ułatwia nakładanie kolejnej warstwy. Tworzy tymczasową ochronę dla elewacji – przez pół roku stanowi ochronę nieotynkowanej elewacji przed warunkami atmosferycznymi. Należy stosować kolor zbliżony do koloru tynku.
  
- Tynk żywiczny, mozaikowy  
Tynk wykonany jest na bazie żywicy akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego. Jest odporny na zabrudzenia strukturalne - niska nasiąkliwość ogranicza możliwość strukturalnego zabrudzenia tynku. Posiada wysoką twardość – dzięki zastosowaniu kruszywa kwarcowego. Stwarza niesprzyjające warunki dla rozwoju grzybów i pleśni ze względu na niską nasiąkliwość i odczyn kwaśno-zasadowy. Jest paroprzepuszczalny oraz hydrofobowy – dyspersje polimerowe zmniejszają chłonność tynku, nie ograniczając paroprzepuszczalności. Jest gotowy do użycia - bez rozrabiania. Faktura mozaikowa (kamyczkowa) – tynk składa się z barwionych ziaren o grubości 1-2 mm

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

– Powłoka antygraffiti

Preparat jest dwuskładnikową, twardą, bezbarwną powłoką poliuretanową. Występuje w wersji mat, połysk, wszystkich kolorach z palety RAL i NCS oraz w systemie wodnym i rozpuszczalnikowym. Zabezpieczona powierzchnia chroni przed farbami w sprayu, markerami wodnymi. Poprzez swoją dużą udarność, wysokie parametry odpornościowe (mechaniczne - ścieranie, zadrapania, i chemiczne) oraz stabilność właściwości w różnych temperaturach stanowi optymalny składnik w konstrukcji powłok ochronnych na zewnątrz i wewnątrz. Pozwala otrzymać dodatkowe zwiększenie odporności i stabilności barwy zwłaszcza na światło słoneczne (posiada filtry UV). Odporna na zmiany temperatury -35 do +65°C, twardo-ciągła, hamuje karbonatyzację, nie przyciąga zanieczyszczeń, odporna na działanie soli. Składnik A - podstawowy preparat utwardzający się wilgocią z powietrza, wypełniacze i dodatki modyfikujące. Składnik B - utwardzacz katalizujący proces utwardzania, roztwór mieszaniny katalizatorów oraz dodatków modyfikujących

**Właściwości:**

- Zmywanie graffiti: do 15 cykli.
- Grubość suchej powłoki 30 - 70 µm, odporność na promieniowanie ultrafioletowe, odporność na alkalia, wysychanie bez klejenia się. Pełną odporność chemiczną uzyskuje się po 14 dniach. Odporność mechaniczną uzyskuje się po 7 dniach. Jest trwałym systemem umożliwiającym wielokrotne usuwanie farb graffiti.
- Preparat ma zastosowanie na wielu podłożach, betonie, powłokach malarskich, tynkach cementowych, drewnie, metalach, jak również na wielu podłożach wrażliwych na rozpuszczalniki jak np. tworzywa sztuczne.

Preparat nadaje się na systemy dociepleniowe (styropian) w systemie:

1 - warstwa na bazie wodnej

2 - warstwa na bazie rozpuszczalnikowej

Powłokę wykonuje się stosując 2 warstwy metodą "mokre na mokre".

Sposób mieszania preparatu oraz nakładania na ściany wykonywać ściśle wg. wytycznych producenta.

**Wymagania dotyczące materiałów:**

- Wszystkie materiały powinny mieć atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne przedstawione przez Producenta Wyrobów
- Stosowane rusztowania powinny mieć odpowiednie dopuszczenia i atesty,
- Montaż rusztowania wykonać w oparciu o zatwierdzony projekt montażu,
- Materiały powinny mieć nieuszkodzone opakowanie, oznaczenie wyrobu i ilości, ewentualnie wskazówki przechowywania i sposobu ułożenia.
- Odbiór transportu polega na sprawdzeniu zgodności ilości, rodzaju, gatunku, kompletności dostawy z zamówieniem, trwałości i oznakowania opakowania.
- Wszelkie odstępstwa materiałowe powinny być uzgodnione z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego przed dostawą materiałów na budowę.
- Wykonanie robót należy powierzyć wyspecjalizowanemu Wykonawcy posiadającemu odpowiednie doświadczenie i wymagany sprzęt.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, Polskimi Normami przepisami technicznymi, Warunkami Technicznymi, niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz zasadami sztuki budowlanej.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

### 3. SPRZĘT.

Do wykonywania prac ocieplających należy stosować :

- szczotki druciane do czyszczenia ścian (ręczne i mechaniczne),
- piłki ręczne do cięcia styropianu i wełny,
- pace drewniane z papierem ściernym do wyrównywania styropianu,
- nożyce lub ostrza techniczne do cięcia siatki zbrojącej,
- kielnie nierdzewne trapezowe, szpachle i pace z blachy nierdzewnej oraz pace z tworzywa sztucznego
- listwy do sprawdzania płaskości ścian, pion, poziomica,
- pojemniki plastikowe lub nierdzewne do mieszania mas,
- mieszadła koszyczkowe zakładane do wiertarek,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Elementy rusztowania zastosowane na budowie muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania w Budownictwie wg normy PN-M-47900-2.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Kleje dostarczone są w szczelnie zamkniętych pojemnikach i należy je transportować samochodami dostawczymi lub skrzyniowymi w sposób uniemożliwiający ich przemieszczaniu i rozbiciu pojemników. Szczelnie zamknięte pojemniki z klejami należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i wentylowanych, w temperaturze 5-30°C.

Płyty należy przechowywać w pakietach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach bez dostępu ognia. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki p.poż.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ocieplenie ścian od zewnątrz styropianem lub skalną wełną mineralną (metoda lekka):

- do wykonania elewacji zewnętrznej należy stosować rozwiązanie systemowe wg zaleceń jednego, wybranego producenta,
- w metodzie lekkiej ocieplenie należy wykonywać w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej pokrytej cienką warstwą tynkarską, wzmocnioną siatką z włókna szklanego,
- powierzchnia ścian, do której jest mocowany styropian lub wełna musi być oczyszczona, a przyczepność przyklejanej wystarczająca. Dodatkowo do zamocowania arkuszy styropianu wykonuje się mocowanie mechaniczne z zastosowaniem specjalnych kołków.
- nierówności na powierzchni ścian nie mogą być większe niż  $\pm 10$  mm.
- roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C,
- do ocieplenia ścian metodą lekką powinien być stosowany styropian, lub wełna skalna sezonowana przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania, a właściwości techniczne powinny być następujące:
  - struktura zwarta — bez pustych miejsc,
  - płyty powinny mieć szorstkie powierzchnie,
  - wymiary płyt: 1000 x 500 mm z odchyłkami nie większymi niż  $\pm 2$ mm,
  - odchyłki grubości nie większe niż  $\pm 1,5$  mm,
  - proste krawędzie bez uszkodzeń,
- siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie PN-92/P-85010.
- elewacyjne masy tynkarskie powinny posiadać Aprobatę Techniczną ITB

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25 x 25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych,

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- Prace przygotowawcze tj. kompletowanie materiałów i sprzętu, montaż rusztowań i urządzeń,
- Przed rozpoczęciem robót należy komisyjnie odebrać rusztowanie przy udziale Inspektora Nadzoru i potwierdzić to zapisem w Dzienniku Budowy,
- Przygotowanie powierzchni ścian
- Przygotowanie masy klejącej,
- Pocięcie płyt na potrzebne wymiary,
- Mocowanie płyt termoizolacji,
- Naklejanie siatki z włókna szklanego.
- Wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej,
- Ewentualne malowanie farbą elewacyjną
- Wykonanie obróbek blacharskich,
- Demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/96 „Ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”

#### UWAGA:

Nie dopuszcza się stosowania w systemie docieplenia, poszczególnych materiałów z różnych systemów dociepleń

### 6. KONTROLA ROBÓT

Bieżąca kontrola robót polega na sprawdzeniu:

- rusztowania – kompletności, sztywności zamocowania do ścian, schodów, pomostów itp.
- podłoża pod okładziny zewnętrzne,
- posiadania Atestów materiałowych od producentów, Aprobata Technicznych dopuszczenia do stosowania oraz zgodności z Dokumentacją Techniczną,
- prawidłowości wykonania okładzin – kolejność, ilość i rodzaj łączników, szczelin, ciągłości,
- zabezpieczenia materiałów okładzin zewnętrznych od wpływu wilgoci, wiatru i innych uszkodzeń,
- prawidłowości powłok fasadowych i kolorystyki.

### 7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór polega na:

- odbiorze rusztowania przed rozpoczęciem robót,
- sprawdzeniu wykonania robót pod względem rodzaju, jakości materiału, zakresu i zgodności z Projektem, atestów Producenta materiałów i instrukcji montażowych wydanych przez ITB,
- detali elementów wykończeniowych,
- powłoki fasadowe podlegają sprawdzeniu jak powłoki malarskie.

### 8. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest 1m<sup>2</sup> tynku. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 13914-1:2005 (U) Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki zewnętrzne
- PN-92/P-85010 Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego stosowana w budownictwie
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- BN-72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-93/B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
- Instrukcja ITB 334/96 „Ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I cz.4
- Instrukcja producenta systemowych powłok elewacyjnych.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST – 12 – ŚCIANKI SYSTEMOWE SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody robót:

- CPV 45421000-4 - Ścianki kabin sanitarnych z elementów systemu

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ścianek systemowych w związku z inwestycją pn. „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek kabin sanitarnych z elementów systemu, przy zastosowaniu wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

### 2. MATERIAŁY

- Kabin y sanitarne wykonane z płyt HPL grubości 12 mm, wierzchnią warstwę stanowi dekoracyjne pokrycie z żywicy melaminowej w bogatej palecie kolorów). Wszystkie krawędzie płyt są frezowane.
- Zawiasy - aluminiowe, posiadające funkcje samodomykania. Montowane do wąskiej krawędzi płyty.
- Wsporniki - regulowane o wysokości 190 mm dają możliwość łatwego poziomowania ścianek. Rdzeń ze stali nierdzewnej. Osłona aluminiowa.
- Kabin y sanitarne należy wyposażyć w drzwi o szerokości w świetle przejścia 80 cm. Każde drzwi wyposażone w zamkopochwyty. Połączenie zamka ze wskaźnikiem zajętości oraz pochwyty w jednym elemencie. Możliwość awaryjnego otwarcia kabiny z zewnątrz za pomocą np. monety.
- Wymiary kabin sanitarnych: wysokość całkowita 2010mm, prześwit nad podłogą 190mm, głębokość 1500mm, szerokość 1000mm

### 3. SPRZĘT

Wykonywanie ścianek systemowych z laminatów należy wykonywać przy użyciu specjalistycznych elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### 4. TRANSPORT

Elementy systemu należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania systemowych kabin powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. Zabudowy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ . Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone.

Montaż ścianek systemowych kabin sanitarnych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian murowanych i posadzek.

Następnym etapem jest mocowanie ścianek poprzecznych (działowych pomiędzy kabinami) do podłoża za pomocą systemowych łączników i ścianek drzwiowych. Ostatnim etapem jest montaż skrzydeł drzwiowych i zamków ze wskaźnikiem wolne/zajęte. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię elementów. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu. Elementy konstrukcyjne skręcane, konstrukcja mocowana do podłogi na śruby.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami i aprobatami technicznymi ITB wydanymi dla zastosowanego systemu. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Powierzchnię ścianek systemowych oblicza się w metrach kwadratowych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji ww. dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania ścianek,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- równość i płaskość powierzchni,
- przyleganie do podłoża elementów mocujących,
- wichrowatość powierzchni: powierzchnie ścianek powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią ścian kabin powinien być wykonany z dokładnością do 1 mm.

- Dopuszczalne odchyłki są następujące: Nie większa niż 1 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 438-1:1997: Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych. Wymagania
- PN-EN 438-2:1997: Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych. Oznaczanie właściwości
- PN-EN ISO 75-3:2000: Tworzywa sztuczne. Oznaczanie temperatury ugięcia pod obciążeniem.
- PN-88/P-04950: Metody badań wyrobów włókienniczych. Laminaty włókiennicze i włókny.
- PN-EN 1670:2000: Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1906:2003: Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1935:2003: Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST - 13 – ELEMENTY WYPOSAŻENIA SALI SPORTOWEJ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wyposażeniem sprzętowym sali sportowej dla zadania pn. „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres zastosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wyposażenie sali sportowej zgodnie z zapisem w projekcie wykonawczym br. architektonicznej.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

### Piłka ręczna

- Bramka do piłki ręcznej + siatka do bramki  
Rama wykonana w całości (naroża bramki spawane na stałe). Haki mocujące siatkę wykonane są z tworzywa sztucznego. Wszystkie elementy poza ramą główną są cynkowane. Składana konstrukcja łuków umożliwia szybki montaż i demontaż oraz magazynowanie bramek. Mocowanie do podłoża hali przez przykręcenie w dolnej części łuku śrubami mocującymi do uchwytów zamocowanych na stałe w posadzce (cztery punkty mocowania na jedną bramkę). Rama główna wykonana z profilu aluminiowego 80 x 80 mm. Łuki wykonane z rury stalowej 35 mm, cynkowane galwanicznie. Wymiary bramki w świetle: 300 x 200 cm. Szerokość bramki: 100 cm dołem, 80 cm górą. Siatka do bramki polipropylenowe o gr. sznurka 5 mm. Sztuk: 2

### Koszykówka

- Konstrukcja do koszykówki podwieszana z napędem elektrycznym - mocowana jest do konstrukcji nośnej stropu hali sportowej. Przeznaczona jest do stosowania w halach sportowych o długości powyżej 36,0 m i wysokości dolnej powierzchni stropu do 9,0 m. Wykonana jest z profili stalowych zamkniętych co gwarantuje

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

pełną stabilność poszczególnych elementów przy działaniu występujących obciążeń. Konstrukcja mocująca tablicę jest opuszczana i podnoszona za pomocą linek stalowych nawijanych na bęben silnika elektrycznego o napięciu 220V P=410W. Po opuszczeniu tablica układa się w pozycji pionowej (wysokość obręczy w stosunku do podłoża - 3,05 m). Sterowanie silnikami odbywa się za pomocą przycisków sterowniczych umieszczonych w kasetach. Ciężar jednej konstrukcji opuszczanej wraz z tablicą wynosi 250 kg. Norma FIBA.

W zależności od konstrukcji hali sportowej możliwe jest składanie tablicy w przód lub w tył. Sztuk: 2

- Konstrukcja do koszykówki na ścianę – Konstrukcja uchylna, składana na bok. Pozwala na złożenie tablicy koszykówki w poziomie na ścianę przez ręczne odciągnięcie blokady przy pomocy specjalnego uchwytu. Wykonana z profili stalowych zamkniętych, malowanych lakierem proszkowym, mocowana jest do konstrukcji nośnej obiektu. Zastosowane materiały konstrukcyjne zapewniają bezpieczeństwo i komfort użytkowania, jak i stabilność mocowanych tablic z obręczami. Przeznaczona do mocowania wszystkich rodzajów tablic przy odległości czoła tablicy od ściany od 100 cm do 220 cm. Norma FIBA. Sztuk: 3
- Konstrukcja do koszykówki na ścianę z odciągami - pozwala na złożenia tablicy koszykówki w poziomie na ścianę przez ręczne odciągnięcie blokady przy pomocy specjalnego uchwytu. Wykonana z profili stalowych zamkniętych, malowanych lakierem proszkowym, mocowana jest do konstrukcji nośnej obiektu. Zastosowane materiały konstrukcyjne zapewniają bezpieczeństwo i komfort użytkowania, jak i stabilność mocowanych tablic z obręczami. Przeznaczona do mocowania wszystkich rodzajów tablic przy odległości czoła tablicy od ściany przekraczającej 220 cm (maksymalny wysięg 550 cm). Sztuk: 3
- Tablica do koszykówki + kosz + siatka - wymiary tablicy 105 x 180 cm. Wykonana z płyty epoksydowej, mocowana jest w odpowiedni sposób do ramy metalowej tablicy. Norma FIBA. Obręcz kosza posiada wbudowany mechanizm uchylny z zastosowaniem jednej sprężyny lub sprężyn, uchyla się przy obciążeniu ok. 35 kg, 70 kg i 105 kg. Bezhakowy system mocowania siatki za pomocą pręta. Obręcz malowana proszkowo. Siatka w kolorze białym. Sztuk: 3 boiska treningowe x 2 = 6 sztuk

### Siatkówka

- Słupki aluminiowe - profil aluminiowy o przekroju owalnym 70 x 120 mm. Urządzenie naciągowe w całości znajduje się wewnątrz profilu aluminiowego. Konstrukcja słupków umożliwia ustawienie siatki na dowolnej wysokości w przedziale 106 - 250 cm, co pozwala na zastosowanie ich do gry w tenisa i badmintonu. W słupkach zastosowane zostały nowatorskie rozwiązania mechanizmu naciągowego. Regulacja wysokości siatki w jest bardzo wygodna, przesuwanie naciągu i blokowanie położenia dokonywane jest wspólnym wygodnym uchwytem. Blokowanie wysokości naciągu (siatki) dokonywane jest poprzez zacisk mimośrodowy z wkładką teflonową. Składana korbka naciągowa została zintegrowana z słupkiem, po naprężeniu siatki jest prostowana i chowana wewnątrz profilu. Sztuk: 2 komplety



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- Tuleja montażowa – przeznaczona do mocowania aluminiowych słupków do siatkówki z naciągami wewnętrznym, L=400 mm. Wykonana z rury stalowej o śr. 133 mm, zabezpieczona poprzez cynkowanie ogniowe. W komplecie z ramą podłogową i dekle maskującym otwór na tuleje. Sztuk: 2 komplety
- Osłony słupków do siatkówki - wykonane z gąbki osłoniętej materiałem typu skaj, całość zamocowania na rurze PCV. Zwiększają bezpieczeństwo użytkowania słupków. Wysokość - 200 cm. Dostępne w kolorze żółtym lub niebieskim. Sztuk: 2 komplety
- Siatka do siatkówki + antenki - Siatka do siatkówki turniejowa z antenkami, obszyta z czterech stron taśmą, certyfikat bezpieczeństwa "B". Sztuk: 2

### Trybuny

- Trybuny składane, teleskopowe, trzyczęściowe z siedziskami plastikowymi. Trybuny znajdują się na parterze sali (poziom +/- 0,00m).
- Wymiary trybun:  
Jedna trybuna o długości 12 m; szerokości 2,05 m. Dwa wejścia o szerokości 1,20 m. Miejsc siedzących: 64.  
Dwie trybuny o długości 6 m; szerokości 2,05 m. Jedno wejście o szerokości 1,20 m. Miejsc siedzących: 2 x 32 = 64.  
Razem 128 miejsc.
- Trybuny po zsunięciu zajmują szerokość 120 cm + 35 cm na stopień schodkowy.
- Charakterystyka trybun:
  - Nowoczesny łatwy sposób składania i rozkładania oparty na beztarciowym systemie rolek - trybuna może być rozkładana przez jedną osobę.
  - Bezpieczne kółka łożyskowane z bieżnią poliamidową lub polipropylenową.
  - Zastosowanie zwiększonej ilości kółek.
  - Możliwość dowolnej konfiguracji kolorów trybuny.
  - Bezpieczne podesty z płyty antypoślizgowej.
  - Dodatkowe stopnie pośrednie.
  - Wykończenie stopni blachą aluminiową.
  - Bariery ochronne bez konieczności demontażu w celu złożenia trybuny.

#### – Dane techniczne:

Rozstaw osiowy siedzisk	500 mm
Typ siedziska	Siedziska bez oparcia NO11 (H=11 cm) Ostatnie rzędy siedzisko z oparciem SO25 (H=25 cm) lub WO32 (H= 32 cm)
Różnica poziomów między podestami	300 mm
Wysokość stopni pośrednich	150 mm
Wykończenie stopni	Blacha antypoślizgowa ryflowana
Szerokość wejść	120 cm
Wykończenie powierzchni części metalowych	Malowanie proszkowe wg palety RAL Standartowo RAL 9006

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Kolor barierek	Standardowo pomarańczowy RAL 2004 Inne kolory na zamówienie, w/g palety RAL.
Materiały podestu	Płyta antypoślizgowa gr. 18 mm, kolor brązowy Inne wykończenie na specjalne zamówienie
Maksymalne obciążenie użytkowe podestu	300 kg/m <sup>2</sup> .

#### **Drabinki gimnastyczne**

Drabinki gimnastyczne – podwójne, wykonane z drewna, malowane lakierem bezbarwnym, mocowane do ściany. Wysokość drabinki 3,00 m, szerokość drabinki 1,80 m. Boki wykonane z drewna iglastego, szczeble ze sklejki równoległobokowej. Drabinki mocowane do ściany i podłogi poprzez wsporniki montażowe. Drabinki umiejscowione po całej długości ściany. Sztuk: 22 drabinki o łącznej dł. 39,60 m.

#### **Tablica wyników**

Tablica wyników sportowych ETW 130-60 PRO, wymiary 130-100-10 cm, sterowanie przewodowe, tablica główna (zegar- czas, wynik, set/półowa, stan setów/ faul, syrena), 2 osobne zegary 24 sek. 50 x 40 x 10 cm, pulpit sterowniczy + 2 manipulatory, wysokość cyfr 220- 125 mm- widoczność 60 m

#### **Kotara grodząca**

Kotara grodząca wykonana z materiału nieprzeźroczystego do wys. 3 m, powyżej z siatki o oczkach 10 x 10 cm. Konstrukcja do pionowego podnoszenia i opuszczania kotary z napędem elektrycznym. Materiał kotary jest opuszczany i podnoszony za pomocą linijek nawijanych na bęben silnika elektrycznego o napięciu 230V, P=410W. Podnoszenie kotary za sprawą sterownika zainstalowanego na ścianie hali, przez wciśnięcie przycisku. Dokładny wymiar kotary należy dostosować do zastanych warunków na etapie wykonawstwa. SZTUK: 2

#### **Pilkochwyty na ściany szczytowe**

Siatka ochronna na ściany szczytowe polipropylenowa (PP) z obciążeniem dolnej krawędzi o wymiarach 8 x 30 m – uwzględniono marszczenie siatki. Oczka siatki 10 x 10 cm, gr. splotu 3 mm. Kolor do wyboru: niebieski, zielony, żółty, czerwony, biały. Elementy montażowe – wsporniki, oliniowanie, karabińczyki teflonowe.

#### **Siatka ochronna na okna**

Siatka ochronna polipropylenowa. Siatka miękka, bezwęzłowa, oczka 120 x 120 mm, grubość splotu 3 mm , kolor niebieski. Siatki na okna napięte.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

### **Rolety zaciemniające**

- System rolet z napędem elektrycznym do bardzo ciężkich tkanin, idealny do wnętrz obiektów komercyjnych.
- System może być stosowany do maksymalnej szerokości 5 m (min. szerokość 72 cm), maksymalnej wysokości 12 m lub maksymalnej powierzchni 36 m<sup>2</sup>.
- Maksymalne obciążenie nie powinno przekraczać 23 kg
- Wyposażony w boczne stalowe linki napinające.
- Montaż we wnęce.
- Roleta wstępnie mocowana do specjalnie zaprojektowanych nierdzewnych blach montażowych, które przejmują ciężar rolety, podczas gdy montażyści wykonują ostatecznej regulacji ustawienia wsporników.
- Estetyczne, zaokrąglone elementy maskujące nadają całości elegancki wygląd.
- System wyposażony w niezwykle cichy i szybki napęd (230 V / 50 Hz / 0,90 A / 200 W / 15 Nm). Zatrzymanie rolety na dowolnej wysokości za pomocą przycisku on-off.
- Standardowe kolory profilu: aluminium anodowane lub biały lakierowany proszkowo (RAL 9016)
- Rolety wykonywane na wymiar, system kompletny, gotowy do montażu, napęd w zestawie.
- Sterowanie roletami możliwe przy użyciu wszystkich ogólnie dostępnych systemów automatyki obiektowej typu „inteligentny dom” oraz pilotem radiowym.

### **3. SPRZĘT**

Montaż należy wykonać przy użyciu sprzętu i narzędzi zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości ścian środka transportowego. Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy są kompletne i odpowiadają założonej Dokumentacji Projektowej.

Odbiór transportowanego wyposażenia sprzętowego i meblowego powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inspektora i powinien być przez Inspektora zaakceptowany. Wytwórca elementów powinien dostarczyć wszystkie elementy potrzebne do montażu, a także wszystkie akcesoria dodatkowe, które będą użyte na miejscu budowy np. komplety śrub. Jeśli usuwanie odchylek i uszkodzeń elementów Inspektor uzna za konieczne, to Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchylek. Inspektor może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inspektora. Koszt wykonania prac ponosi Wykonawca montażu, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac, następuje odbiór w obecności Inspektora nadzoru. Jeśli występują pęknięcia lub inne uszkodzenia, element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie montażu sprzętu

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru zakres montażu sprzętu meblowo - gospodarczego. Przy montażu wyposażenia należy stosować się do wytycznych Producenta.

W przypadku wady lub usterki, gdy Producent nie uzna reklamacji, kosztem usterki zostanie obciążony wykonawca robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie jego wymiarów. Bieżącą kontrolę jakości robót związanych z montażem wyposażenia meblowego i sprzętowego wykonuje Wykonawca pod nadzorem Inspektora. Wszystkie materiały i urządzenia nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są: 1 szt – dostawy i montażu sprzętu sportowego i wyposażenia.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór elementów na budowie powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej dostarczonego sprzętu :

-rodzaje wyposażenia oraz zgodność z zamówieniem,

-prawidłowość działania,

Odbiór wykonanych robót montażowych powinien być dokonany przez Inspektora oraz wpisany do Dziennika Budowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Arkady 1990 r

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## SST - 14 – ELEMENTY WYPOSAŻENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1. WSTEP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wyposażeniem sprzętowym boiska, małej architektury, placu zabaw, budową ogrodzenia terenu, budową wiat rowerowych oraz wiaty śmietnikowej dla zadania pn. „Częściowa rozbiórka oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie”.

#### 1.2. Zakres zastosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących elementów.

- Budowa wiat rowerowych
- Budowa wiaty śmietnikowej
- Budowa ogrodzenia terenu
- Wyposażenie boiska zewnętrznego
- Wyposażenie placu zabaw
- Montaż ławek oraz koszy na śmieci

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

### 2. MATERIAŁY

Projektuje się ławki bez oparc w ilości 9 szt.

Przy ławkach należy zamontować kosze na śmieci w ilości 5 sztuk.

W pobliżu parkingów projektowane są stojaki na rowery w ilości 3 sztuk.

#### PLAC ZABAW:

1. Ważka na sprężynie

Wymiary: 1,5 x 0,4 m

Wysokość: 0,7 m

Strefa bezpieczeństwa: 4,5 x 3,6 m

Konstrukcja wykonana z kantówki 9x9 cm.

Siedzönka wykonane z tworzywa odpornego na warunki atmosferyczne

Elementy metalowe malowane proszkowo.

Montaż do betonowego fundamentu 30 x 30 x 100 cm.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## 2. Równoważnia skośna

Wymiary: 2,5 x 0,5 m

Wysokość: 0,8 m

Strefa bezpieczeństwa: 5,5 x 3,5 m

Maksymalna wysokość upadku (HIC): 0,8 m

Konstrukcja z palisady bezrdzeniowej 12 cm lub kantówki 9x9 cm

Montaż do betonowego fundamentu 30 x 70 x 100 cm x 2, poprze kotwy stalowe.

## 3. Drabinka pozioma

Wymiary: 2,0 x 1,0 m

Wysokość: 1,9 m

Strefa bezpieczeństwa: 5,4 x 4,6 m

Maksymalna wysokość upadku (HIC): 1,9 m

Konstrukcja z palisady bezrdzeniowej 12 cm lub kantówki 9x9 cm.

Montaż do betonowego fundamentu 30 x 30 x 100 cm x 4, poprze kotwy stalowe.

## BOISKO ZEWNĘTRZNE:

– piłka ręczna i piłka nożna

Jedno boisko niepełnowymiarowe w centrum. Linie w kolorze czarnym. Boisko o wymiarach: 16,0 x 25,0 m.

Wyposażenie boiska:

### 1. Bramka do piłki ręcznej + siatka do bramki

Rama wykonana w całości (naroża bramki spawane na stałe). Haki mocujące siatkę wykonane są z tworzywa sztucznego. Wszystkie elementy poza ramą główną są cynkowane. Składana konstrukcja łuków umożliwia szybki montaż i demontaż oraz magazynowanie bramek. Mocowanie do podłoża boiska przez montaż w tulejach. Rama główna wykonana z profilu aluminiowego 80 x 80 mm. Łuki wykonane z rury stalowej 35 mm, cynkowane galwanicznie. Wymiary bramki w świetle: 300 x 200 cm. Szerokość bramki: 100 cm dołem, 80 cm górą. Siatka do bramki polipropylenowej o gr. sznurka 5 mm.

Sztuk: 2 bramki + siatki, 4 tuleje

– koszykówka

Dwa boiska treningowe skrajne, na szerokość boiska. Linii głównych brak. Na jednym z boisk zaznaczone pole „3 sekund” liniami w kolorze czarnym.

Wyposażenie boiska:

### 1. Konstrukcja jednosłupowa przeznaczona do montażu tablicy epoksydowej o wymiarach 105 x 80 cm. Konstrukcja wykonana z profilu stalowego zamkniętego o wymiarach 10 x 10 cm, zabezpieczonego poprzez cynkowanie ogniowe. Konstrukcja mocowana w tulejach montażowych (możliwość demontażu). Obręcz posiada wbudowany mechanizm uchylny z zastosowaniem jednej sprężyny lub sprężyn, uchyla się przy obciążeniu ok. 35 kg, 70 kg i 105 kg. Posiada 12 uchwytów mocujących siatkę łańcuchową. Zabezpieczona przed działaniem wpływów atmosferycznych cynkowaniem ogniowym.

Sztuk: 4



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

– siatkówka + tenis

Jedno boisko pełnowymiarowe do siatkówki w centrum. Linie w kolorze żółtym. Boisko o wymiarach: 9 x 18 m.

Jedno boisko pełnowymiarowe do tenisa w centrum. Linie w kolorze mocno niebieskim.

Boisko o wymiarach: 23.77 x 10.97 m.

Jedno boisko treningowe do siatkówki skrajne na szerokość boiska. Linii brak.

Wypożyczenie boiska:

1. Słupki stalowe wykonane z profilu stalowego o wymiarach 80 x 80 mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu. Śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym. W skład kompletu słupków wchodzi: zewnętrzne urządzenie naciągowe z zastosowaniem osłoniętej śruby trapezowej i haka zaczepowego oraz haki zaczepowe zamocowane na przeciwległym słupku (przesuwne). Słupki cynkowane ogniowo. Tuleja do mocowania słupka stalowa, zabezpieczona poprzez cynkowanie ogniowe. Wraz z tuleją dostępny dekiel maskujący.

Sztuk: 1 komplet

2. Siatka do siatkówki + antenki - Siatka do siatkówki turniejowa z antenkami, obszyta z czterech stron taśmą, certyfikat bezpieczeństwa "B".

Sztuk: 1

– Piłkochwyty

Wokół boiska projektowane jest ogrodzenie w postaci piłkochwyty o wysokości 6m.

Wykonany z siatki polipropylenowej, bezwęzłowej o gr. splotu 4 mm. Oczko siatki 5 x 5 cm. Słupy mocujące siatkę, wykonane z profilu stalowego o przekroju kwadratowym 80 x 80 mm, montowane w tulejach. Rozstaw między słupkami skrajnymi 3 m. Rozstaw między słupkami pośrednimi do 6 m. Słupy cynkowane ogniowo. Fundament betonowy kl. min. C16/20 o wymiarach 40 x 40 x 100 cm.

W skład zestawu piłkochwyty wchodzi:

- Słupy stalowe
- Tuleje montażowe słupów osadzone w fundamencie betonowym
- Zastrzały łączące skrajne słupy piłkochwyty
- Olinowanie oraz pozostałe elementy montażowe siatki jak np. haczyki, śruby
- Siatka polipropylenowa

## WIATA ROWEROWA

- Wiata rowerowa, modułowa o konstrukcji stalowej. Stal ocynkowana ogniowo i malowana na kolor szary RAL 8017. Słupki stalowe 80 x 80 mm z regulową wysokością na płytkach stalowych o wym. 200 x 200 x 10 mm. Montaż do fundamentu betonowego o wym. 30 x 30 x 100 cm. Zadaszenie wykonane z przezroczystego poliwęglanu komórkowego o gr. 6 mm po obróbce anty-UV. Płyty poliwęglanu mocowane do konstrukcji zadaszenia w postaci ramy składającej się z dwóch trawesów z profilu aluminiowego. Zadaszenie ma zintegrowane dwie ryny aluminiowe. Wymiary wiaty: długość 500 cm, szerokość 209 cm, wysokość 263,5 cm. Ilość wiat: 10 sztuk o podanych wyżej wymiarach.
- W każdej wiacie należy umieścić stojak rowerowy na min. 10 miejsc (opcjonalnie na 11), tak, aby łączna ilość miejsc postojowych na rowery nie była mniejsza niż 100. Stojak jednostronny wykonany ze stali ocynkowanej. Podstawa z profilu o wym. 30 x 30 x 1,5 mm oraz rurki 18 x 2 mm. Szerokość stojaka: 432 cm.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Wysokość 43 cm. Głębokość: 55 cm. Mocowanie do podłoża za pomocą 12 kołków. Ilość miejsc postojowych przewidziana dla jednego stojaka: 11.

#### OGRODZENIE TERENU

- Podmurówka oraz słupki projektowane są z pustaków modułowych wyglądem zbliżonych do ogrodzeń z cegieł klinkierowych. Bloczki są w kształcie pustaków zalewowych, co czyni budowę ogrodzenia dość szybkim etapem. Elementy słupkowe i murkowe posiadają imitację spoin, które nie potrzebują fugowania. Bloczki produkuje się w drobnej strukturze grysowej. Kolor pustaków modułowych – piaskowy.
- przęsła wykonane z pionowych kształtowników stalowych o wym. 40 x 27 mm mocowanych do ramy. Segmenty o solidnej konstrukcji montowane do słupa za pomocą akcesoriów montażowych. Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Kolor RAL 7016 – grafitowy. Wymiary przęsła 250 x 120 cm.
- słupy wykonane z kształtowników stalowych o przekroju 80 x 80 mm. Zabezpieczone daszkiem. Ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Kolor RAL 7016 – grafitowy. Mocowane do fundamentu poprzez podstawę montażową za pomocą kotew. Wysokość słupków do murku 1,40 m.
- furtki wykonane z pionowych kształtowników stalowych o wym. 40 x 27 mm z poprzeczką w dolnej części furtki mocowanych do ramy stalowej. Skrzydło porusza się na zawiasach znajdujących się w osi furtki. Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Kolor RAL 7016 – grafitowy. Wymiary furtki: min. 1,00 m x 1,45 m. Ilość furtek: 2.
- Bramy dwuskrzydłowe wykonane z kształtowników stalowych o wym. 40 x 27 mm z poprzeczką w dolnej części bramy mocowanych do ramy stalowej. Symetryczny podział skrzydeł. Brama ręczna wyposażona jest w zamek oraz rygiel blokujący bierne skrzydło do podłoża. Skrzydła poruszają się na zawiasach znajdujących się w osi bramy. Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Kolor RAL 7016 – grafitowy. Mocowane do słupów murowanych za pomocą płytek montażowych. Wymiary bramy: 4,00 m x 1,45 m. Ilość bram: 2.

#### WIATA ŚMIETNIKOWA

- Wiata o wymiarach 4,96 x 3,24 m, zadaszona ze spadkiem jednostronnym o kącie 5°. Słupki wiaty oraz podmurówka murowana z pustaków modułowych wyglądem zbliżonych do ogrodzeń z cegieł klinkierowych. Bloczki są w kształcie pustaków zalewowych. Elementy słupkowe i murkowe posiadają imitację spoin, które nie potrzebują fugowania. Słupki o wys. 156 cm, zbrojone prętami min. fi 12 mm. Wypełnienie pomiędzy słupkami stanowi podmurówka o wys. 52 cm oraz przęsła o wys. 90 cm mocowane do murowanych słupków. Na modułowych słupkach należy zamocować słupki stalowe 80 x 80 x 4 mm poprzez zastosowanie podstawy montażowej i kotew. Płytki o wym. 200 x 200 x 10 mm oraz 4 kotwy mocujące. Do słupków stalowych mocować profile stalowe 80 x 40 x 3 mm oraz prostopadłe do nich profile 60 x 40 x 3 mm. Do profili 60 x 40 x 3 mm mocować blachę trapezową w kolorze jak dach istniejącego obiektu szkoły.
- W wiacie śmietnikowej przewidziano miejsce na 4 pojemniki na odpady niesegregowane: w tym 3 pojemniki o poj. 770 l o wymiarach: wys. 1365 mm, szer. 1370 mm, gł. 776 mm; oraz 1 pojemnik o pojemności 240 l. Przewidziano również



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

miejsce na zestaw pojemników do selektywnej zbiórki odpadów (niebieski – PAPIER, zielony – SZKŁO, żółty - PLASTIK), wykonany z tworzywa PEHD o wymiarach: wys. 1065 mm, szer. 580 mm, gł. 735 mm.

#### **ŁAWKA**

Ławka z oparciem o konstrukcji stalowej malowanej farbami proszkowymi, wykonana z rury o średnicy fi 60 mm. Siedzisko i oparcie wykonane z desek drewnianych w kolorze zbliżonym do sosnowego. Montaż ławki poprzez przykręcenie za pomocą śrub i kołków rozporowych do betonowego podłoża. W stopach ławki przygotowane otwory montażowe. Długość ławki: 180 cm. Głębokość: 80 cm. Szerokość: 60 cm. Wysokość: 76 cm. Waga: 40 kg. Ilość sztuk: 16

#### **KOSZ NA ŚMIECI**

Kosz na śmieci mocowany na nodze przykręcanej do betonowego podłoża. Wysokość mocowania koszy na słupkach to 50-60 cm (od spodu kosza do podłoża). Kosz osłonięty jest daszkiem dla osłony przed wiatrem i deszczem dla zachowania czystości w miejscach publicznych. Blacha obudowy i stelaża: malowana farbami proszkowymi. Pojemność: 45 L. Szerokość: 46 cm. Wysokość: 110 cm. ilość sztuk: 8

### **3. SPRZĘT**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i mała architektura mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Montaż podmurówki ogrodzeniowej oraz elementów wiaty śmietnikowej:

Podmurówkę oraz słupki należy posadzić na ławach oraz stopach fundamentowych, wykonanych na głębokość min. 1,0 m. W ławach należy wykonać dylatację (pionowe cięcie), co 10 - 15 m. W ławach zaleca się ułożenie zbrojenia poziomego spiętego strzemieniami. Po wykonaniu ław należy sprawdzić ich poziom, ewentualne nierówności wyrównać przez szlifowanie. Na fundament należy ułożyć izolację poziomą, zabezpieczającą podmurówkę przed podciąganiem wilgoci. Izolacja zmniejszy również możliwość wystąpienia wykwitów wapiennych oraz będzie zapobiegać pęknięciom spowodowanych mrozem. Warstwy ułożonej na suchu podmurówki należy zalać gęsto plastyczną mieszanką betonową, którą należy dokładnie wypełnić ułożone elementy. Po ułożeniu każdej warstwy podmurówki należy sprawdzać poziom i niwelować ewentualne odchylenia poprzez szlifowanie lub zastosowanie klinów. W podmurówce należy zakotwić słupki ogrodzenia. Po wymurowaniu murków należy przystąpić do montażu daszków. Daszki powinny być wyposażone w kapinosy odprowadzające wodę. Nakrycia należy montować na mrozoodpornym kleju lub mrozoodpornej zaprawie cementowej. Następnie należy uszczelnić połączenia pomiędzy poszczególnymi daszkami oraz pomiędzy daszkami a słupkami ogrodzenia.

Uwaga! Zgodnie z zapisem w MPZP, w podmurówce należy średnio, co 2 m wykonać otwór o średnicy 15 cm umożliwiający migrację drobnej zwierzynie.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO ul. 11 Listopada 11E/39	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

#### Montaż wiat rowerowych:

Należy wykonać stopy fundamentowe betonowe, do których mocowane będą słupki systemowej wiaty rowerowej. Montaż konstrukcji wiaty zgodnie z wytycznymi producenta. Montaż stojaków rowerowych zgodnie z wytycznymi producenta.

#### Montaż elementów wyposażenia sportowego, placu zabaw, ławek i koszy na śmieci:

Elementy te mocować w fundamencie betonowym. Składanie i montaż zgodny z wytycznymi producenta.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

- Roboty betonowe

Kontroli podlegają

- konsystencja masy betonowej i wizualne określenie uziarnienia masy
- pobieranie próbek betonu (sposób, ilość, przez kogo)
- sposób układania
- wibrowanie (zagęszczenie i odpowietrzenie)
- szczelność, sztywność i stabilność deskowania
- ilość i sposób pobierania próbek oraz warunki ich przechowywania
- atesty z laboratorium i Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną od producenta/dostawcy mieszanki betonowej.
- Dopuszczalne odchyłki od wymiarów, położenia elementów konstrukcji betonowych wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych- Wydawnictwo ARKADY- 1990r.
- Kontroli podlegają wszystkie urządzenia przywiezione przez dostawcę, ich stan techniczny.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Elementy małej architektury – szt

Elementy betonowe – m<sup>3</sup>

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają zasadzie odbioru robót zanikających oraz odbiorowi końcowemu

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem

- jakości materiałów spoin otworów na śruby
- zgodność z projektem
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji
- jakości powłok antykorozyjnych

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych urządzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Arkady 1990 r

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



