



# **MIASTO PROJEKT CZĘSTOCHOWA**

## **Spółka z o.o.**

42 – 201 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15  
tel./fax. (034) 324 – 57 – 58, e-mail: miastoprojekt@mpczest.pl

*Faza opracowania:*

### **PROJEKT BUDOWLANY**

*Nazwa i adres obiektu:*

**II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE  
CZĘSTOCHOWA, UL. Kilińskiego 62  
dz. nr 2/2, obręb 75**

*Kategoria obiektu:*

**IX**

*Temat opracowania:*

**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

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

*Inwestor:*

**Gmina Miasto Częstochowa  
ul. Śląska 11/13  
42 – 217 Częstochowa**

*Nr umowy:*

**IZ.2600.104.2015-488/PW/2016**

*Opracował:*

**mgr inż. arch. Jerzy KOPYCIAK**  
upr. nr 59/75/Kt  
w spec. architektonicznej

**mgr inż. Paweł RAJCA**  
upr. nr SLK/0283/PWOS/04  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**mgr inż. Tadeusz KITALA**  
upr. nr UAN-VIII-7342/210/92  
w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

*Data opracowania:*

**październik 2016 r.**

## SPIS TREŚCI

SST-0	WYMAGANIA OGÓLNE .....	3
SST-1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	9
SST-2	ROBOTY IZOLACYJNE DACHU .....	11
SST-3	ROBOTY ZWIĄZANE Z TYNKOWANIEM, MALOWANIEM ŚCIAN I SUFITÓW ORAZ ELEMENTÓW DREWNIANYCH I STALOWYCH .....	14
SST-4	PODŁOGI I POSADZKI .....	19
SST-5	ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ .....	25
SST-6	WYPOSAŻENIE SALI GIMNASTYCZNEJ .....	28
SST-7	WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O. ....	33
SST-8	WENTYLACJA .....	34
SST-9	INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	36

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **wykonania i odbioru robót budowlanych**

#### **SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE**

##### **1. WSTĘP**

###### **1.1. Przedmiot SST**

W niniejszym rozdziale omówiono wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem dwóch sal gimnastycznych w II Liceum, Ogólnokształcącym przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie.

###### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

###### **1.3. Zakres robót SST**

Roboty remontowe obejmują wykonanie prac związanych z remontem dwóch sal gimnastycznych. Remont dotyczy m. in. tynkowania i malowania ścian i sufitów, wymiany podłogi sportowej, cyklinowania istn. podłogi parkietowej, wymiany urządzeń sportowych, wymiany instalacji c.o. z grzejnikami i wentylacji, wymiany instalacji elektrycznej i opraw oświetleniowych itp.

**Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Projektem i kosztorysem w uzgodnieniu z Użytkownikiem.**

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST (kody CPV podano w poszczególnych branżowych rozdziałach specyfikacji technicznej).

###### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

#### **2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), specyfikacją techniczną (SST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uprządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotowuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego.

##### **Ochrona i utrzymanie robót**

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie, przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć takie roboty, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

##### **Zgodność robót z projektem (PB) i specyfikacją techniczną (SST)**

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa (PB) i Specyfikacje Techniczne (SST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z przedmiarem, PB i SST.

*II Liceum Ogólnokształcące przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie*  
**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

---

Dane określone w przedmiarze i w SST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją lub SST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

### **2.1. Projekt budowlany**

Inwestor przekaze wykonawcy kompletną dokumentację projektową oraz dziennik budowy zgodnie z warunkami umowy.

### **2.2. Teren budowy**

#### **Przekazanie terenu budowy**

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej.

#### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru znaków ostrzegawczych. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

### **2.3. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna.**

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

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót.

#### **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

#### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie prowadzonych prac oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,

miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie.

Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę.

- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

#### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor.

Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

#### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

**Bezpieczeństwo i higiena pracy (b h p.)**

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących b h p. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU.**

**3.1. MATERIAŁY - akceptowanie użytych materiałów**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

**Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

**Inspekcja wytwórni materiałów i elementów**

Wytwórnice materiałów i elementów, zarówno przed jak i po akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST.

**Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

**3.2. 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 zasadami określonymi w PB, przedmiarze robót i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### **3.3. TRANSPORT**

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

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **4.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodne z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem i ekspertyzą, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **4.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego**

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, ekspertyzie, ST, PN, innych normach i instrukcjach.

Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

### **4.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **4.3.1. Zasady kontroli jakości i robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PW.

#### **4.3.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji.

#### **4.3.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego**

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie dokumentów dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli dokumenty wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty dodatkowych badań poniesie Wykonawca.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

#### **4.3.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

#### **4.3.5. Dokumenty budowy**

Księga obmiaru robót.

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Księga obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się w jednostkach przyjętych w SST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 4.4 niniejszego rozdziału SST,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- protokół wprowadzenia na roboty remontowe,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

#### **4.4. OBMIAR ROBÓT.**

##### **4.4.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z ekspertyzą i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

##### **4.4.2. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

##### **4.4.3. Wykonywanie obmiaru robót**

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,

- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiaru.

#### **4.5. ODBIÓR ROBÓT.**

##### **4.5.1. Rodzaje odbiorów**

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

##### **4.5.2. 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.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca powiadomieniem do Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

##### **4.5.3. Odbiór częściowy**

Nie dotyczy

##### **4.5.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

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 stwierdzona powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić Inspektor nadzoru inwestorskiego. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ekspertyzą, przedmiarami, PN i SST.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

##### **4.5.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

##### **4.5.6. Dokumenty odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- wykaz zmian wykonawczych w stosunku do dokumentacji.
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- Protokoły odbioru robót zanikających.
- Rozliczenie z demontażu.
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

#### **4.6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w SST i przedmiarze robót.



*II Liceum Ogólnokształcące przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie*  
**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

---

Cena obejmuje:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b h p, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, protokół końcowego wykonania i odbioru robót  
Szczegóły rozliczenia Wykonawcy z Inwestorem regulują zapisy umowy.

### **SST-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1 Przedmiot SST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką ścian działowych, demontażem urządzeń i wszelkich robót związanych.

Klasyfikacja wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia.

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu.

45111300-1 Roboty rozbiórkowe.

##### **1.2. Zakres stosowania 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**

**Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą następujących robót rozbiórkowych:**

Mała sala gimnastyczna:

- demontaż drewnianych drzwi w sali gimnastycznej,
- demontaż drewnianych drabinek, słupków do siatkówki z konstrukcją, koszy do koszykówki itp. urządzeń,
- demontaż lin do wspinaczki,
- demontaż osłon grzejnikowych,
- demontaż podłogi wraz z konstrukcją legarową,
- demontaż rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich,
- demontaż wentylatorów dachowych,
- demontaż opraw oświetleniowych,
- skucie tynków,
- usunięcie gruzu i wywiezienie go

Duża sala gimnastyczna:

- demontaż boazerii,
- demontaż drzwi wewnętrznych,
- demontaż tablicy elektronicznej z obudową z kraty stalowej,
- demontaż koszy do koszykówki,
- demontaż osłon grzejnikowych,
- demontaż parapetów wewnętrznych nad grzejnikami,
- demontaż wentylatorów dachowych,
- demontaż opraw oświetleniowych,
- skucie tynków,
- usunięcie gruzu i wywiezienie go.

#### **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**

Materiały nie występują

#### **3. SPRZĘT**

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nie rozbieranych elementów.

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

Dla robót rozbiórkowych objętych niniejszą specyfikacją niezbędne jest posiadanie następującego sprzętu:

- łomy, młotki, dźwignie
- piły ręczne i mechaniczne
- inne urządzenia

#### **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Materiał z rozbiórek będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Materiał z rozbiórek będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na terenie budowy lub na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu i wywożony na autoryzowane wysypiska. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE PRAC**

##### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy,
- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

##### **5.2 Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ostrożnie, tak aby w jak najmniejszym stopniu uszkodzić elementy obudowy ściany.

##### **5.3 Doprowadzenie placu budowy do porządku**

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie z wymogami ogólnymi SST- 0 „Wymagania Ogólne” oraz Projektem.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Dla materiału z rozbiórki - [m<sup>3</sup>] metr sześcienny, mb i szt.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r 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)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.  
(Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

## **SST-2 ROBOTY IZOLACYJNE DACHU**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania izolacji cieplnej stropodachu nad małą salą gimnastyczną oraz nowych obróbek blacharskich.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45261410-1 Izolowanie dachu

45321000-3 Izolacja cieplna

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania ocieplenia istniejącego stropodachu nad salą gimnastyczną w postaci styropapy i ułożenia papy wierzchniego krycia oraz wykonania i zamontowania obróbek blacharskich.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST- 0 "Wymagania ogólne".

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST-0 "Wymagania ogólne".

## **2. MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT.**

Wszystkie materiały i urządzenia powinny być dopuszczone do sprzedaży, posiadać świadectwo dopuszczenia lub atesty. Materiały powinny być zgodne z założonymi w dokumentacji projektowej.

Materiałami wykorzystanymi mogą być:

- papa perforowana
- styropapa
- papa wierzchniego krycia
- kominki wentylacyjne
- łączniki mechaniczne
- inne materiały pomocnicze
- obróbki blacharskie

### **2.1. Papa perforowana**

Inaczej papa wentylacyjna. Jest to papa, na której na całej powierzchni równomiernie rozmieszczone są otwory wentylacyjne. Przeznaczona jest do wykonywania warstwy wentylującej w wielowarstwowych pokryciach dachowych, zarówno przy renowacji istniejących dachów, jak i wykonaniu nowych pokryć papowych, tam gdzie konieczne jest wykonywanie stropodachów odpowietrzanych. Papa wentylacyjna ma na celu wyrównanie ciśnień pod warstwami papowymi i zapobiega powstawaniu pęcherzy. Razem z kominkami wentylacyjnymi tworzy układ umożliwiający odprowadzenie niepotrzebnych gazów z pokrycia do atmosfery.

Papę wentylacyjną układa się bez klejenia na stare pokrycie papowe i bez stosowania zakładów. Papy wentylacyjnej nie należy układać w miejscach szczególnie narażonych na wnikanie wody pod pokrycie dachowe, tj. w pasie przyokapowym, przy wpustach dachowych i korytach odpływowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku, przy kominach i ogniomurach, itp. W miejscach tych odsuwa się papę na odległość 50 cm.

## **2.2. Styropapa**

Płyty styropianowe samogasnące odmiany EPS-100 o gr. 14 cm i współczynniku  $U=0,035$  W/mK, dwustronnie oklejone papą podkładową asfaltową na welonie z włókien szklanych. Papa przyklejona do płyt styropianowych przy użyciu lepiku asfaltowego bez wypełniaczy. Papa wystaje poza płytę styropianową, tworząc zakłady wzdłuż jednego boku na długości i szerokości.

## **2.3. Papa wierzchniego krycia**

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej (min. 200g/m<sup>2</sup>) o gr. ok. 4 mm.

## **2.4. Kominki wentylacyjne**

Kominki wentylacyjne – 6 szt. (1 kominiek na 40-60 m<sup>2</sup> pow. dachu). Ma to na celu odprowadzenia pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwić odparowanie wilgoci zalegających w starych pokładach podłoża.

## **2.5. Łączniki mechaniczne**

Łączniki mechaniczne o nośności 0,6kN. W strefie brzegowej 3 szt./m<sup>2</sup>, w strefie krawędziowej 6 szt./m<sup>2</sup> (strefą brzegową jest obszar zewnętrzny szerokości 1/8 krótszego boku dachu, nie węższy niż 1 m i szerszy niż 4 m) strefa naroży 9 szt./m<sup>2</sup>.

## **2.6. Obróbka blacharska** - z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonywania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Inżyniera Kontraktu.

Sprzęt: wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych, mieszarki mechaniczne, do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego oraz do podawania i nakładania mechanicznego, szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki, wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych), pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni, przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Nie dopuszcza się przewożenia i rozładunku samochodami samowyladowczymi

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za zgodność i jakość wykonania robót zgodnie z projektem i dokumentacją kosztorysową oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną wg SST – 0 „Wymagania Ogólne” i poleceniami Inżyniera.

Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczanie z kurzu i zanieczyszczeń, ewentualne nierówności i fałdy należy zlikwidować, a naderwane fragmenty papy podkleić. Odspojenia i pęcherze należy naciąć, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić paskiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. Przy rozległych uszkodzeniach pap wskazane jest ich wycięcie, a następnie należy wkleić pasy nowej papy.

Przed przystąpieniem do prac remontowych na dachu budynku, należy zdemontować rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie i instalację odgromową. Po wykonaniu docieplenia dachu zamontować ponownie w/w elementy oraz nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Kontrola jakości robót polega na zgodności z dokumentacją projektową oraz ze specyfikacją SST- 0 „Wymagania Ogólne”.

Materiały izolacyjne

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją przetargową 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych robót - 1m<sup>2</sup> izolacji oraz obróbek blacharskich.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie z Specyfikacją nr SST- 0” Wymagania Ogólne”. Roboty odbierze Inżynier po zakończeniu wszelkich robót. Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszelkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

### **8.1. Odbiór podłoża**

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### **8.2. Odbiór robót pokrywczych**

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja przetargowa,
- zapisy dotyczące wykonywania robót dociepleniowych i pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

#### **8.2.1. Odbiór pokrycia z papy:**

Sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy, sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>. Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

**8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:**

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST-0 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót murarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN 13162:2002      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13163:2004      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. specyfikacja. PN-EN
- 13164:2003/A1:2005(U)      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- PN-EN 13499:2005      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- PN-EN 13500:2005      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
- PN-61/b-10245      Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

**SST-3 ROBOTY ZWIĄZANE Z TYNKOWANIEM, MALOWANIEM ŚCIAN I SUFITÓW ORAZ ELEMENTÓW DREWNIANYCH I STALOWYCH**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące tynkowania, malowania ścian i sufitów oraz elementów drewnianych i stalowych.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45400000-1 Roboty wykończeniowe

45410000-4 Tynkowanie.

45442100-8 Roboty malarskie.

**1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania:

- tynkowanie ścian (po uprzednim skuciu istn. tynków),
- gruntowanie tynków,
- malowanie elementów stalowych,
- malowanie drabinek drewnianych w salach gimnastycznych po uprzednim oczyszczeniu z istniejącej farby,

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST-0 "Wymagania ogólne".

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST- 0 "Wymagania ogólne".

### **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały i urządzenia powinny być dopuszczone do sprzedaży, posiadać świadectwo dopuszczenia lub atesty. Materiały powinny być zgodne z założonymi w dokumentacji projektowej.

Materiałami wykorzystanymi mogą być:

- dyspersyjna masa szpachlowa

Gotowa do użycia, zbrojona włóknami aramidowymi, elastyczna masa w postaci pasty do szpachlowania i wykonywania warstwy zbrojącej (zatapiania siatki). Zapewnia wysoką odporność mechaniczną.

Wielkość ziarna: 0 - 1,0mm

Gęstość: ok. 1800 kg/m<sup>3</sup>

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : ok. 0,7 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : ok. 100

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $S_d$ : 0,3 m ( przy warstwie 3 mm )

Zalecana grubość warstwy (nominalna): 3 mm; 5 mm

Zużycie materiału ok. 4 - 5 kg/m<sup>2</sup>/3 mm, ok. 6 - 7 kg/m<sup>2</sup>/5 mm

- tynek gipsowy

Tynk maszynowy o zwiększonej twardości powierzchni. Fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka tynkarska do wykonywania jednowarstwowych tynków gipsowych wewnątrz pomieszczeń, наносzona przy pomocy agregatu tynkarskiego. Łatwa i szybka w obróbce, dająca gładką powierzchnię.

W sali gimnastycznej wykonać tynk gipsowy na dyspersyjnej masie szpachlowej z wklejoną siatką (ściany – podwójna siatka z włókien szklanych, sufit – pojedyncza siatka z włókien szklanych z włókien szklanych).

Maksymalna wielkość ziarna: 1 mm

Twardość powierzchniowa:  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):  $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik przewodności ciepła  $\lambda$  : 0,43 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ : 8

Minimalna grubość tynku: ściana: 10 mm, sufit: 8 mm

Maksymalna grubość tynku: ściana: 25 mm w jednej warstwie, sufit: 15 mm

Zużycie materiału: ok. 11kg/m<sup>2</sup> przy grubości tynku 10 mm

Wydajność: ok. 2,7 m<sup>2</sup> z worka 30 kg, przy grubości tynku 10 mm

- gruntowanie powierzchni

Grunt szczepny - grunt podkładowy, szczepno - izolujący o zastosowaniu wewnętrznym i zewnętrznym. Preparat służy do poprawy przyczepności oraz do likwidacji nasiąkliwości średniochłonnych podłoży takich jak podłoża: betonowe, cementowe, gipsowe, gipsowo-kartonowe, tynki cementowe, cementowo-wapienne. Skutecznie poprawia przyczepność kolejnej warstwy (masy szpachlowej lub farby).

Kolor bezbarwny, wygląd powłoki – matowa.

Gęstość, 20  $\pm$  0,5°C, [g/cm<sup>3</sup>] – 1,0÷1,5, ilość warstw 1÷2.

- malowanie ścian i sufitów

Woda – do przygotowania farb stosować można wodę zdatną do picia. Niedopuszczalne jest stosowanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wody zawierającej tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Emulsja lateksowa do ścian i sufitów - farba tworzy szlachetne, matowe powłoki bez refleksów. Dzięki swej strukturze produkt ten posiada podwyższoną odporność na mikropęknięcia. Receptura farby została opracowana z myślą o doskonałym kryciu już przy jednej warstwie powłoki malarskiej, dzięki właściwej kompilacji dyspersji akrylowej i wypełniaczy. Uzyskane powłoki malarskie cechują się dużą trwałością, a także odpornością na zmywanie i szorowanie z użyciem większości typowych środków czyszczących i dezynfekujących. Farba jest przyjazna użytkownikom dzięki braku rozpuszczalników organicznych w składzie farby, a co za tym idzie spełnia normy VOC i jest hypoalergiczna, przez co jest bezpiecznym produktem dla osób o skłonnościach alergicznych. Jest farbą tiksotropową, dzięki czemu łatwo się aplikuje się i nie kapie. Farba posiada doskonałe parametry pod względem paroprzepuszczalności, co ma ogromny wpływ na zapewnienie właściwej regulacji wilgoci wewnątrz pomieszczeń. Charakteryzuje się dobrą przyczepnością do różnorodnych podłoży budowlanych oraz wysoką trwałością powłok malarskich.

Podłoża chłonne należy przed położeniem pierwszej warstwy farby zagruntować preparatem gruntującym.

*II Liceum Ogólnokształcące przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie*  
**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

---

Świeże tynki cementowe i cementowo-wapienne można malować po upływie minimum trzytygodniowego okresu sezonowania, tynki gipsowe po 2 tygodniach sezonowania.

Gęstość: około 1,30 g/cm<sup>3</sup>. Stopień połysku: głęboki mat, bez refleksów.

Średnie zużycie: ok. 14 m<sup>2</sup> z litra przy jednokrotnym malowaniu (dokładne zużycie na leży określić indywidualnie).

Warunki stosowania: temperatura podłoża i otoczenia od 5 do 25°C; wilgotność względna powietrza ≤ 80%.

Odporność na szorowanie na mokro: Rodzaj I według normy PN-C-81914. Klasa 1 według normy PN-EN 13300.

Sposób aplikacji: wałek, pędzel lub poprzez natrysk.

Czas schnięcia: min. 2h. Całkowite utwardzenie i uzyskanie podwyższonej odporności na zmywanie: 28 dni.

- malowanie elementów stalowych

Elementy stalowe – istniejące rurki instalacji c.o. pomalować akrylową, szybkoschnącą farbą do metalu o podwyższonej odporności na wysoką temperaturę, nie żółknącą pod wpływem ciepła, o dużej zdolności krycia. Przed malowaniem należy usunąć starą powłokę (jeżeli się łuszczy), dokładnie przetrzeć papierem ściernym i odpylić. Metalowe elementy zagruntować antykorozyjną farbą podkładową.

Kolory zbliżone do kolorów ścian, wygląd powłoki – połysk. Ilość warstw - 2, wydajność przy jednej warstwie do 16m<sup>2</sup>/l w zależności od koloru i chłonności podłoża.

- malowanie elementów drewnianych

Drabinki w sali gimnastycznej – istniejące drabinki pomalować lakierem bezbarwnym po uprzednim oczyszczeniu powierzchni.

Wodorozcieńczalny lakier poliuretanowo-akrylowy opracowany z wykorzystaniem nanotechnologii. Tworzy dekoracyjne powłoki odporne na ścieranie, uszkodzenia mechaniczne, czynniki chemiczne takie jak: woda, alkohol, roztwory środków myjących oraz światło. Zastosowana nanotechnologia zapewnia wyższą odporność mechaniczną i trwałość powłoki lakierowej oraz dłuższy czas użytkowania. Polecany do stosowania w szpitalach, żłobkach, przedszkolach, szkołach i pomieszczeniach mieszkalnych.

Powierzchnia przeznaczona do lakierowania powinna być czysta, gładka, przeszlifowana papierem ściernym 100-120 i następnie dokładnie oczyszczona z pyłu. Stare powłoki lakierowe należy usunąć.

Wydajność – 10-12m<sup>2</sup>/l, ilość warstw – 2-3.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **Roboty tynkarskie**

Prace rozpocząć po zakończeniu wszystkich robót stanu surowego, podtynkowych robót instalacyjnych, zamurowaniu bruzd i przebić, oraz po obsadzeniu ościeżnic okiennych i drzwiowych.

Oczyszczyć i przygotować podłoże w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność zaprawy.

Na całej powierzchni ścian i sufitów tynk powinien być ściśle powiązany z podłożem, w tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni. Marka zaprawy użytej do wykonania kolejnych warstw winna być niższa niż marka zaprawy użyta na warstwę poprzedzającą.

Tynki wykonywać w temperaturach powyżej +5 st. C i temperaturze całodobowej powyżej 0 st. C. – wykonanie robót w temperaturach niższych możliwe jest pod warunkiem stosowania reżimu technologicznego dla prowadzenia robót budowlanych w okresie obniżonych temperatur.

Tynki chronić przed gwałtownym wysychaniem – osłony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i wiatru, a w razie konieczności nawilżać w okresie wiązania wodą.

Naroża otworów okiennych, drzwiowych i przejść oraz belek chronić wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

Przy ościeżnicach i podokiennikach styk tynku z powierzchniami wykończonymi inaczej zabezpieczyć przed pęknięciami przez odcięcie, to jest pozostawienie bruzdy szerokości 2 mm przechodzącej przez całą grubość tynku.



Wykonać tynki doborowe trójwarstwowe składające się z obrzutki i narzutu wyrównanego według pasów lub listew oraz gładzi starannie wygładzonej, uzyskując równą i bardzo gładką powierzchnię.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonywania tynku są niedopuszczalne. Wypryski i spęczenia, wykwyty i zacieki są niedopuszczalne. Pęknięcia tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem włoskowatych rys skurczowych tynków surowych.

W pomieszczeniach istniejących w przypadkach koniecznych – dla uzyskania prawidłowych powierzchnia – można wykonać tynki miejscowo pogrubione.

#### **Roboty malarskie**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8st. C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Prace można rozpocząć po:

- całkowitemu ukończeniu robót instalacyjnych i elektrycznych;
- usunięciu usterek na stropach i ścianach;
- zagruntowaniu podłoża.
- stwierdzeniu że powierzchnie są oczyszczone z kurzu i brudu, tynki równe i gładkie.

Powierzchnie gruntować środkami dopuszczanymi dla danej farby nawierzchniowej;

Gładź gipsową wykonać dla uzyskania gładkości powierzchni – niedopuszczalne jest nakładanie gipsu w celu równania ścian (wymagana kategoria tynku IV).

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd powierzchni; barwa powłok powinna być jednolita bez smug i plam, powierzchnia powłok bez uszkodzeń i śladów pędzla.

Malowanie i prace towarzyszące wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności robót, zgodności z dokumentacją projektową oraz z Specyfikacją nr SST- 0 „Wymagania Ogólne”.

##### **Tynki**

Ocena jakości będzie obejmować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi poniżej.

Prawidłowość wykonania powierzchni tynku:

- odchylenie płaszczyzny tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej: nie większe niż 2 mm w liczbie nie większej niż 2 na długości 2m łaty kontrolnej;
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: nie większe niż 1,5 mm na 1m i nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu;
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego: nie większe niż 1,5 mm na 1m i nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi;
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego dokumentacją: nie więcej niż 2 mm na 1 m

Kontrola jakości robót obejmować będzie:

1. Sprawdzenie własności fizykochemicznych materiałów:

- termin badania: przed wykonaniem tynków
- wykonawca badania: producent materiałów
- dokumenty: certyfikaty, atesty, inne wymagane

2. Sprawdzenie wymagań ogólnych dotyczących materiałów:

- termin badania: przed wykonaniem tynków
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: kontrola dokumentów
- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

3. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną: porównanie wykonanych - tynków z projektem i stwierdzenie ich wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru.

- termin badania: w trakcie wykonywania i przy odbiorze
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: oględziny zewnętrzne i pomiary, przez stwierdzenie wzajemnej zgodności robót

wykonanych i projektu.

- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

4. Sprawdzenie podłoża:

- termin badania: w trakcie wykonywania robót
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: oględziny
- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

5. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża:

- termin badania: przy odbiorze
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: oględziny zewnętrzne, opukiwanie
- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

6. Badanie grubości tynku, wyglądu powierzchni otynkowanych, sprawdzenie występowania wad i uszkodzeń:

- termin badania: w trakcie wykonywania tynków i przy odbiorze
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: oględziny zewnętrzne i pomiar
- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

7. Sprawdzenie odchylenia, pionowości, poziomowości i kąta:

- termin badania: w trakcie wykonywania tynków i przy odbiorze
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: oględziny zewnętrzne i pomiar
- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

**Malowanie**

1. Sprawdzenie własności fizykochemicznych materiałów:

- termin badania: przed wykonaniem malowania
- wykonawca badania: producent materiałów
- dokumenty: certyfikaty, atesty, inne wymagane

2. Sprawdzenie wymagań ogólnych dotyczących materiałów:

- termin badania: przed wykonaniem malowania
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: kontrola dokumentów
- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

3. Badanie powłok malarskich – sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, próba ścieralności:

- termin badania: przy odbiorze
- wykonawca badania: wykonawca i inspektor nadzoru
- sposób badania: oględziny zewnętrzne, dotyk
- udokumentowanie: wpis do dziennika budowy

**7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST- 0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup>.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie z Specyfikacją nr SST- 0 „Wymagania Ogólne”. Roboty odbierze Inżynier po zakończeniu wszelkich robót.

Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszelkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST-0 “Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych

*II Liceum Ogólnokształcące przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie*  
**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

---

w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Obowiązujące normy

PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B-14503:1965 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-B-10280:1969/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-B-10285:1969 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkaidowe

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

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)

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa

#### **SST-4 PODŁOGI I POSADZKI**

##### **1. WSTĘP**

###### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłogi sportowej w małej sali gimnastycznej oraz z wykonaniem cyklinowania istniejącej podłogi w dużej sali gimnastycznej.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg.

###### **1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

###### **1.3. Zakres Robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłogi sportowej w sali gimnastycznej po uprzednim demontażu istniejącej.

###### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST-0 "Wymagania ogólne".

###### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST-0 "Wymagania ogólne".

##### **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały i urządzenia powinny być dopuszczone do sprzedaży, posiadać świadectwo dopuszczenia lub atesty. Materiały powinny być zgodne z założonymi w dokumentacji projektowej.

Zastosowane materiały powinny posiadać:

- aprobaty techniczne lub dokumenty potwierdzające, że produkcja danego materiału odbyła się zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbiorów norm polskich.

###### **2.1. Folia izolacyjna – folia PE gr. 0,2 mm**

**2.2. Izolacja termiczna** - płyty z pianki PIR gr. 6 cm, pokryte obustronnie laminatem folii aluminiowej z papierem typu kraft. Płyty o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,023$  W/mK.

**2.3. Jastrych** – jastrych cementowy jest materiałem na bazie cementu przeznaczonym do maszynowego lub ręcznego wykonywania posadzek oraz podkładów podłogowych. Znajduje zastosowanie w obiektach mieszkaniowych, użyteczności publicznej i przemysłowych, w zakresie odpowiadającym parametrom zaprawy. Wewnątrz budynków znajduje zastosowanie w suchych lub wilgotnych pomieszczeniach, jako posadzka lub podkład pod terakotę i różnego rodzaju wykładziny podłogowe, parkiet, panele, okładziny kamienne. Jastrych cementowy można wykorzystywać w pracach remontowych, modernizacyjnych oraz przy nowych realizacjach. Stosuje się go do wykonywania posadzek lub podkładów podłogowych w następujących układach: jako zespolony z istniejącym podłożem, na warstwie oddzielającej, pływający lub w systemach ogrzewania podłogowego.

**2.4. Zbrojenie wylewki** – siatka zgrzewana Ø4,5 o oczkach 100x100 mm

**2.5. Podkładki elastyczne** – podkładki dystansowo-elastyczne, wykonane z gumy lub pianki poliuretanowej o odpowiedniej gęstości, wym. 90x90 mm gr. 20 mm

**2.6. Legary drewniane** - legary z drewna iglastego, równe, sezonowane i wysuszone, zaimpregnowane ciśnieniowo przeciw działaniu ognia, grzybów i owadów (tarcica iglasta – świerk lub sosna kl. II, 4-stronnie strugana, sucha max 18%).

**2.7. Płyta wiórowa** - płyta wiórowa wilgocioodporna MFP typu P5 EN 312 o grubości 12 mm.

**2.8. Klej do linoleum** – bezrozpuszczalny klej dyspersyjny.

**2.9. Wykładzina homogeniczna linoleum gr. 3,2 mm.**

Wykładzina ekologiczna produkowana z naturalnych produktów takich jak olej lniany, żywica naturalna, korek, mączka drzewna i barwniki.

Jest wykładziną homogeniczną, jednowarstwową o warstwie ścieralnej 3,2mm, z fabrycznie naniesioną powłoką PU utwardzoną UV. Stanowi to gwarancję długowieczności, zachowania przez cały czas jednakowej kolorystyki i braku niebezpieczeństwa rozwarstwiania się.

Jest antybakteryjna, antystatyczna, nie powoduje wyładowań elektrostatycznych

Jest łatwa do czyszczenia, nie wymaga lakierowania, cyklinowania i pastowania.

Jest odporna na żar z papierosa, oleje mineralne, ekstremalne obciążenia punktowe typu stoliki i krzeselka.

Idealnie nadaje się do wszelkiego rodzaju sportów zespołowych poprzez odpowiedni poślizg i imprez masowych poza sportowych bez potrzeby dodatkowego zabezpieczenia typu rozkładana wykładzina ochronna.

Pozwala uprawiać sport osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich oraz uprawiać piłkę rowerową, ponieważ temperatura tarcia nie powoduje żadnych uszkodzeń. Nadaje się na ogrzewanie podłogowe.

Posiada Certyfikat wg EN 14904.

Dane techniczne:

- waga całkowita - 3,9 kg/m<sup>2</sup>
- grubość całkowita i grubość warstwy użytkowej - 3,2 mm
- reakcja na ogień - Cfls1
- współczynnik połysku - 7%
- współczynnik tarcia – 88
- powierzchnia zabezpieczona fabrycznie, wykończenie x-treme xf PU, utwardzane UV
- odporna na ścieranie EN ISO 5470-1 = 0,43g
- odporna na przypalenie papierosem wg EN 1399
- odporna na uderzenia EN 1517 – brak uszkodzeń
- odporna na obciążenia toczne EN 1569 – brak uszkodzeń
- 10 lat gwarancji producenta na wykładzinę

**2.10. Listwy przyściennie** - systemowe z drewna iglastego, kolor naturalny, malowane lakierem bezbarwnym z otworami umożliwiającymi wentylację podłogi.

**2.11. Linie boisk** - malowane farbami o wysokiej odporności na ścieranie.

**2.12. Lakier poliuretanowy**

Dwuskładnikowy, wodorozcieńczalny lakier poliuretanowy o elastycznej powłoce, o najwyższej odporności na ścieranie i zarysowania, o wysokiej odporności chemicznej, o odporności na ślady obuwia (BHMR), antypoślizgowy DIN V 18032-22001-04.

### **3. SPRZĘT**

**3.1.** Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST – 0 „Wymagania Ogólne”

**3.2.** Rodzaje sprzętu używanego do w/w pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

##### **4.2. Transport materiałów**

Transport odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Elementy podłóg powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za zgodność i jakość wykonania robót zgodnie z Ekspertyzą i dokumentacją kosztorysową oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną wg SST –0 „Wymagania Ogólne” i poleceniami Inżyniera.

##### **5.2. Warstwy jastrychowe**

Masę wylewa się maszynowo - przy użyciu agregatu mieszająco-pompującego z ciągłym, przepływowym dozowaniem wody, zaopatrzonego w pompę ślimakową. Jastrych cementowy może być również wylewany ręcznie. Wielkość wylewanego pola należy dostosować do możliwości ekipy prowadzącej roboty, zwłaszcza w przypadku wylewania ręcznego. Przed przystąpieniem do prac, w polu wylewania należy wyznaczyć przyszłą grubość podkładu. Grubość ta powinna być zgodna z wymaganiami sztuki i wiedzy budowlanej, a także winna być dostosowana do obciążeń podkładu i układu warstw w jakim jest on zastosowany. Oznaczenia poziomu możemy dokonać np. za pomocą poziomnicy i przenośnych reperów wysokościowych. Przygotowaną masę rozlewa się równomiernie do ustalonych wysokości, unikając przerw. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola należy materiał odpowietrzyć, stosując np. wałek odpowietrzający lub szczotkę z długim, twardym włosiem. Szczotkę prowadzimy ruchem wstrząsowym wzdłuż i w poprzek zalanej powierzchni. Podczas prowadzenia prac należy kontrolować stopień wymieszania i konsystencję masy. Przerwy dylatacyjne należy wykonać zgodnie z technologią wykonania podkładów i posadzek cementowych. Wylaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, niską wilgotnością powietrza lub przeciągami. W celu zapewnienia dogodnych warunków wiązania zaprawy, w zależności od potrzeb, świeżo wykonaną powierzchnię można zraszać wodą lub przykrywać folią. Tak pielęgnowana powierzchnia jest bardzo twarda i mało chłonna. Czas wysychania wylewki zależy od grubości warstwy oraz warunków ciepłno-wilgotnościowych panujących w otoczeniu. Użytkowanie wylewki (wchodzenie na nią) można rozpocząć po około 24 godzinach, a obciążanie po ok. 14 dniach. Istniejące dylatacje podłoży należy przenieść na związaną warstwę poprzez jej nacięcie. Moment rozpoczęcia prac okładzinowych uzależniony jest od rodzaju planowanej okładziny i powinien nastąpić po ustabilizowaniu się parametrów podkładu (po 3+4 tygodniach), a w przypadku wykładzin PCV lub parkietu, po całkowitym jego wyschnięciu.

##### **5.3. Renowacja podłogi w dużej sali gimnastycznej**

Renowacja istniejących podłóg poprzez cyklinowanie i malowanie lakierami.

**II Liceum Ogólnokształcące przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie**  
**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

---

Cyklinowanie polega na usunięciu zniszczonej warstwy lakieru oraz wyrównaniu powierzchni. Nieodłączną częścią cyklinowania jest szpachlowanie szczelin specjalnym spoiwem (płynnym, szybkoschnącym, bezzapachowym i bezbarwnym wypełniaczem w fazie wodnej), które miesza się z pyłem drzewnym pasującym do cyklinowanej podłogi.

Lakierowanie – pokrycie parkietu antypoślizgowymi i odpornymi na ścieranie warstwami lakieru:

- a. Podkład akrylowy 1-krotnie wałkiem lub 2-krotnie szpachlą parkieciarską.
  - b. Emalia akrylowa do malowania linii boisk – koszykówka linie w kolorze czarnym (pole 3 sekund - „trumna” w kolorze niebieskim), siatkówka w kolorze białym.
  - c. Lakier poliuretanowy 2-krotnie wałkiem, jednorazowy nakład 100-120 ml/m<sup>2</sup>.  
Dwuskładnikowy, wodorozcieńczalny lakier poliuretanowy o elastycznej powłoce, o najwyższej odporności na ścieranie i zarysowania, o wysokiej odporności chemicznej, o odporności na ślady obuwia (BHMR), antypoślizgowy DIN V 18032-22001-04.
  - d. Szlif międzywarstwowy siatką 180-220 dla wersji połysk.
  - e. Lakier poliuretanowy 1-krotnie wałkiem, jednorazowy nakład 100-120 ml/m<sup>2</sup>.
- Podłoga pokryta lakierami powinna spełniać wymagania normy PN – EN 14904 w zakresie podatności na poślizg, odporności na ścieranie i odbicia zwierciadlanego.

#### **5.4. Wykonywanie podłogi sportowej w małej sali gimnastycznej**

Podłogę należy zdemontować do poziomu gładzi cementowej ( wys. ok. 22 cm).

Istniejące podkładki skuć, posadzkę oczyścić i wyrównać. Na istniejącej gładzi ułożyć folię PE oraz płyty z pianki PIR gr. 6 cm. Następnie ułożyć warstwę poślizgową w postaci folii PE gr. 0,2 mm oraz wykonać wylewkę cementową zbrojoną gr. 6 cm. Przed ułożeniem rusztu ułożyć folię PE gr. 0,2 mm. Folia układana na zakładkę ok. 10 cm i wywinięta na ścianę. Pod legarami ułożyć podkładki dystansowo-elastyczne. Podkładki elastyczne pod podkładką drewnianą (elementem poziomującym) z drewna iglastego (sosna, świerk).

Na podkładkach układany jest krzyżowy ruszt. Długości legarów powinny być powtarzalne i stanowić wielokrotność rozstawu rusztu. Legary dolnej warstwy układane wzdłuż dłuższego boku sali gimnastycznej. Legary na łączeniach krzyżowych łączone są wzajemnie dwiema zszywkami. Legary nie powinny stykać się ze ścianą, długość elementów drewnianych mniejsza 3-4 cm od odległości pomiędzy ścianami.

Następnie na tak ułożonej i wypoziomowanej konstrukcji, należy ułożyć 2 warstwy płyty wiórowej wilgocioodpornej MFP typu P5 EN 312 o grubości 2 x 12 mm. Płyty układane na zakładkę skręcane wkrętami do drewna - ok 50szt. / płytę (3,125m<sup>2</sup>) - wkręty dł. 45mm kolor złoty, kręcone przez dwie płyty do górnego legara – dopuszcza się także wstępne przymocowanie dolnej warstwy płyty do legara górnego, poprzez użycie 4 szt. wkrętów lub zszywek na 4 rogach płyty.

Na płytach ułożyć wykładzinę homogeniczną linoleum. Linie boisk malowane farbami o wysokiej odporności na ścieranie.

Podłoga odsunięta jest od ścian ok. 2,5 cm do 3cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą, umożliwiająca swobodny przepływ powietrza z przestrzeni nadpodłogowej do przestrzeni podpodłogowej.

Przy ścianach zastosować systemowe lakierowane listwy wentylacyjne.

Miejsce montażu powinno spełniać następujące warunki:

- podłoże - wylewka której wilgotność nie powinna przekraczać max 3% (badana Aparatem CM), równość podłoża - tolerancja do 2mm w promieniu 2m
- temperatura powietrza 20°C (+/- 3 stopnie) – według normy ITB nr. 423/2006
- wilgotność powietrza od 50% (+/- 5%) - według normy ITB nr. 423/2006
- wszelkie prace tzw. „mokre”, murarskie, tynkarskie, malarskie oraz związane z przygotowaniem podłoża betonowego powinny być zakończone.

W posadzkach wykonać otwory pod tuleje do słupków siatkówki.

Zasady korzystania z nawierzchni sportowej:

- Boisko powinno być przeznaczone wyłącznie do zajęć sportowych.
- Nigdy nie należy przykrywać podłogi folią lub materiałami nieprzepuszczalnymi dla powietrza.
- Powierzchnia podłogi powinna być wolna od pyłu i piasku.
- Przed wejściem na pomieszczenie z podłogą sportową powinny znajdować się wycieraczki na całą szerokość drzwi w celu przechwycenia brudu i piasku.

*II Liceum Ogólnokształcące przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie*  
**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

---

- Korzystając z boiska należy używać odpowiedniego obuwia na gładkiej podeszwie (białej) oraz sprzętu sportowego.
- Zabrania się używania butów piłkarskich na wysokich i metalowych korkach, kolców oraz obuwia innego typu mogącego spowodować mechaniczne uszkodzenie nawierzchni.
- Nie wolno stosować typowych past do podłóg lub innych środków czyszczących na bazie silikonu.
- Przez okres trwania gwarancji nie wolno pozostawiać pomieszczeń bez systematycznego wietrzenia.
- Należy zapobiegać pozostawianiu wody lub innych cieczy na powierzchni podłóg.

Wykonawca powinien posiadać autoryzację od producenta systemu podłogi sportowej z podaniem miejsca realizacji oraz autoryzację od producenta na realizowaną inwestycję. Należy przedstawić kartę techniczną proponowanej wykładziny potwierdzoną przez producenta (z pieczętką i podpisem producenta). W przypadku konieczności zerwania całości starego legarówania ze względu na jego zły stan, oraz zastosowania systemowej posadzki sportowej, nowy system musi posiadać certyfikat lub świadectwo na zgodność z normą PN-EN 14904.

Spełnienie w/w wymagań nie wynika z przeznaczenia obiektu do rozgrywek międzynarodowych, lecz ma na celu wyeliminowanie zastosowania przez Wykonawców-oferentów produktów zamiennych o niskim standardzie.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Kontrola jakości wykonania robót montażowych winna być przeprowadzona zgodnie z wymogami zamieszczonymi w „Ogólnych Warunkach Technicznych”, warunkami określonymi w obowiązujących normach oraz wytycznymi producentów poszczególnych systemów.

**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). Sprawdzić prawidłowość wykonania posadzki, dylatacji.

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-0 „Wymagania ogólne”.

##### **7.1. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania**

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

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie z Specyfikacją nr SST- 0” Wymagania Ogólne”. Roboty odbierze Inżynier po zakończeniu wszelkich robót.

Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszelkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

**8.1.** 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.

**8.2.** Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

##### **8.4. Odbiór powinien obejmować:**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prosto-liniowości

należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie wizualne pod względem występowania ubytków wilgotności i czystości,
- sprawdzenie równości podkładu przykładając w różnych miejscach i kierunkach łąty 2m,
- sprawdzenie wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi; wyniki badań powinny być odnotowane w dzienniku remontu,
- sprawdzenie wizualne prawidłowości ułożenia paneli ich barwę i odcień,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty 2 m przykładanej w różnych w dowolnych miejscach kierunkach - dopuszczalny prześwit 1-2 mm.
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, opukiwanie i naciskanie posadzki,
- 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 odchyłeń z dokładnością do 1 mm.

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

Do robót zanikających należy zbrojenie posadzki. Jej odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu odbiór należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### **8.6. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

#### **8.7. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,



## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST-0 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności:**

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-EN 13318 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia
- PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
- PN-EN ISO 15482:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem stożkowym z wgłębieniem
- BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

## **SST-5 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wymiany istniejących drzwi wewnętrznych.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów.

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien.

45421131-1 Instalowanie drzwi.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą:

Wykonania i odbioru robót związanych z montażem drzwi po uprzednim demontażu istniejących.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST 0 "Wymagania ogólne".

Ościeżnica – rama służąca do zamocowania skrzydeł i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

Skrzydło – ruchoma część drzwi, okna lub wrót zamocowana w ościeżnicy, bezpośrednio w otworze budowlanym.

Skrzydło prawe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Skrzydło lewe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST- 0 "Wymagania ogólne".

### **2. MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT.**

Wszystkie materiały i urządzenia powinny być dopuszczone do sprzedaży, posiadać świadectwo dopuszczenia lub atesty. Materiały powinny być zgodne z założonymi w dokumentacji projektowej.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi po uprzednim zdemontowaniu istniejącej.

Materiałami wykorzystanymi mogą być:

Drzwi wewnętrzne wytrzymałe i odporne na odkształcenia.

Płyta drzwiowa wyposażona w komplet klamek i ościeżnicę blokową, wykonaną z ocynkowanej blachy stalowej o gr. 1,5 mm, zagruntowaną farbą proszkową. Ościeżnica posiada 3-stronną uszczelkę EPDM, przyspawane dolne elementy zawiasów. Konstrukcja drzwi – wkład z pełnej płyty wiórowej, klej, warstwa cynku, stal, warstwa cynku, farba proszkowa.

Grubość płyty drzwiowej 40 mm, grubość blachy 0,8 mm, gruba przyłga. Drzwi w kolorze RAL 7044. 3-częściowe zawiasy ocynkowane. Zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy z wkładką bębnową.

Przeszklenie – zespolone szkło bezpieczne, laminowane gr. 6 mm. Rama przeszklenia – aluminium elaksolowane E6/EV1.

- **Pianka montażowa i silikon**
- inne materiały pomocnicze.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca powinien dysponować i używać sprzętu zalecanego przez producenta systemów okiennych i drzwiowych.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Określa je norma PN-B-05000:1996 „Okna i drzwi. Pakowanie przechowywanie i transport”.

#### **4.2. Transport i rozładunek**

Transport powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami.

Rozładunek powinien odbywać się przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami

#### **4.3. Składowanie**

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych.

Zmontowane komplety ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5-10%. Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby przed uszkodzeniem uszczelki, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia.

Nie wolno składować okien (nawet przez krótki okres) pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi i w podobnie niekorzystnych warunkach.

Drzwi z drewna należy przechowywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000, a aluminiowe zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wbudowanie stolarki drzwiowej**

Dokładność wykonywania ościeży jak dla prac murowych. Odległość między punktami mocowania ościeżnicy – 75 cm, od naroży ościeżnicy nie więcej niż 30 cm.

Ościeżnicę montuje się za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu. Klocki w kształcie ściętego ostrosłupa – wykonać z łat o przekroju 6x10 cm i przed osadzeniem zabezpieczyć przed korozją biologiczną.

Szczelinę między ościeżnicą a ościeżem wypełnić materiałem izolacyjnym.

## **5.2. Uszczelnienie**

Uszczelnienie pianką poliuretanową wykonywać ostrożnie, aby nie spowodować wykrzywienia ościeżnic, tak aby puchnąc miała możliwość wydostawania się ze szczeliny na zewnątrz i tam tężała. Po stężeniu, nadmiar pianki, który wypłynął obciąć nożem.

**Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania drzwi, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między drzwiami a ścianą.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności robót, zgodności z dokumentacją projektową oraz z Specyfikacją nr SST- 0 „Wymagania Ogólne”.

Badanie gotowych wyrobów obejmuje:

- Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, prawidłowego działania części ruchomych;
- Sprawdzenie odchyłek w płaszczyźnie.

Badanie jakości wbudowania:

- Sprawdzenie wypionowania i wypoziomowania zgodnie z tolerancją podaną w pkt 5 oraz odczyszczenia przy uszczelnieniu;
- Sprawdzenie miejsc ilości i rozmieszczenia zgodnie z pkt5. mocowania ościeżnic;
- Sprawdzenie uszczelnienia między ościeżnicą a ościeżem;
- Prawidłowość osadzenia parapetów zewnętrznych - spadek
- Dokładności robót malarskich
- Sprawdzenie działania części ruchomych i urządzeń zamykających;
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją;
- Sprawdzenie estetyki montażu.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST- 0 „Wymagania ogólne”.

Podstawa dokonania obmiarów określająca zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji są załączone do dokumentacji przetargowej – zestawienie stolarki.

Wykonawca jest zobowiązany dokonać pomiaru z natury stolarki okiennej będącej przedmiotem zamówienia.

Powierzchnię okien i drzwi oblicza się w metrach kwadratowych.

Montaż, uszczelnienia i wykończenie ościeży oblicza się w metrach bieżących.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót** podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

Odbiorowi częściowemu podlega przyjęcie elementów drzwi i okien.

### **8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami. Montaż okien i drzwi powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania montażu drzwi lub okien z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu drzwi i okien po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej oraz sprawdzenia prawidłowości otwierania oraz zamykania drzwi i okien z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. - Odbiór ostateczny (końcowy)..

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót lub elementów budowlanych.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w zamontowanych oknach i/lub drzwiach.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST-0 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Cena wykonania obejmuje montaż kompletnych drzwi i okien wraz z robotami towarzyszącymi i wykończeniowymi.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-94025÷5:1996	Okucia budowlane
PN-B-91000: 1996	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

### **SST- 6 WYPOSAŻENIE SALI GIMNASTYCZNEJ**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu urządzeń sportowych, osłon grzejnikowych i siedzisk z oparciami itp.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

37450000-7 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach lub na kortach

45212222-8 Roboty budowlane związane z salami gimnastycznymi

##### **1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres Robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania montażu urządzeń sportowych, osłon grzejnikowych i siedzisk z oparciami itp.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST- 0 "Wymagania ogólne".

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST-0 "Wymagania ogólne".

## **2. MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT.**

Wszystkie materiały i urządzenia powinny być dopuszczone do sprzedaży, posiadać świadectwo dopuszczenia lub atesty. Materiały powinny być zgodne z założonymi w dokumentacji projektowej.

Materiałami wykorzystanymi mogą być:

- koszykówka:

#### Stalowa konstrukcja.

Konstrukcja 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 do 120 cm.

#### Tablica do koszykówki.

Tablica do koszykówki o wym. 105x180 cm ze szkła akrylowego gr. 15 mm. Tablica mocowana do ramy metalowej tablicy. Zastosowane zamocowanie obręczy do konstrukcji tablicy uniemożliwia przenoszenie na płytę tablicy obciążeń działających na obręcz.

#### Mechanizm regulacji wysokości.

Tablica wyposażona w mechanizm regulacji wysokości do koszykówki.

Konstrukcja mechanizmu pozwala łatwo i szybko zmienić wysokość tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale 260-305 cm. Dokonuje się tego przez ręczne obracanie korbką regulacyjną uchwytu śruby pociągowej. Przeznaczona do mocowania przy wszystkich typach konstrukcji mocujących tablicę.

#### Obręcz do koszykówki.

Obręcz do koszykówki (Standard) stosowana do tablic zamontowanych na boiskach wewnętrznych i zewnętrznych. 12 uchwytów mocujących siatkę.

Wykonana zgodnie z przepisami międzynarodowymi. Malowana lakierem proszkowym - kolor zgodny z przepisami. Posiada dodatkowe wzmocnienia wpływające na jej trwałość.

#### Siatka do obręczy.

Siatka polipropylenowa gr. 2,5 mm. Mocowanie na 12 uszu.

- siatkówka:

#### Słupki aluminiowe.

Słupki aluminiowe wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego, o konstrukcji zapewniającej wysoką sztywność i odporność na zginanie. 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.

Regulacja wysokości siatki 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 ze słupkiem. Po naprężeniu siatki jest ona prostowana i chowana wewnątrz profilu głównego. Słupki zostały przystosowane do 6-punktowego zamocowania boków siatki. Koniec linki naprężającej siatkę dołączany jest do wyprowadzonego fragmentu linki za pomocą szybkozłącza, co zapewnia wygodne zakładanie siatki do słupków.

#### Tuleje.

Tuleje montażowe do mocowania słupków aluminiowych do siatkówki, z naciągiem wewnętrznym. Do maskowania tulei zastosować dekle z wykładziną linoleum.

Siatka.

Polipropylenowa siatka bezwęzłowa o grubości 3 mm, z linką stalową, w pełni spełniająca wymogi przepisów gry w piłkę siatkową.

- siatki zabezpieczające okna - siatki polipropylenowe PP. Siatki o oczkach 100x100mm, gr. sznurka 4 mm, kolor biały. Mocowanie siatki na obwodzie do linek stalowych powlekanych PCV za pomocą karabińczyków. W skład kompletów montażowych wchodzi linki stalowe, karabińczyki, zaciski, śruby rzymskie oraz kotwy do ścian.

Siatki ochronne na okna spełniają swoją rolę w zabezpieczeniu przed uszkodzeniem i wybiciem szyb, które mogą być nie odporne na silne uderzenia piłką. Takie siatki powinny być montowane z dystansem od okien.

- siedziska – siedziska z oparciami z płyt laminowanych na bazie płyt wiórowych gr. 25 mm. Siedzisko szer. 40 cm (górna krawędź siedziska 42 cm od podłogi), oparcie wys. 100 cm. Siedzisko dł. 260 cm, 4 sztuki – mała sala gimnastyczna, siedzisko dł. 510 cm, 2 sztuki – duża sala gimnastyczna. Kolor – dąb pastelowy. Siedzisko z oparciem wykonać podobnie jak istniejące w auli. Konstrukcja wspornikowa z elementów stalowych – profili zamkniętych kwadratowych, płaskowników itp. oraz niezbędnych wkrętów i kotew. Wsporniki co 50 cm.

- zabezpieczenie narożników ścian i osłon grzejnikowych - narożniki elastyczne wykonane z elastomerów termoplastycznych, zwanych również kauczkami termoplastycznymi.

Narożniki posiadają specjalny kształt zaokrąglenia, dzięki któremu jest niwelowany ostry kąt naroża ściany i bardzo dobrze amortyzuje uderzenia, doskonale chroni osoby przed przypadkowymi urazami. Kolory dostosować do kolorów poszczególnych ścian.

Szybki, łatwy montaż do ściany: wersja samoprzylepna już z klejem (bardzo mocny klej kauczukowy). Wymiary: 56 x 56 mm. Grubość: 9 mm. Długość: 2m.

- osłony grzejnikowe – istniejące osłony zdemontować. W ich miejscu zamontować nowe stalowe ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze RAL 9002.

Osłony grzejnikowe w dużej sali gimnastycznej:

Osłona składa się z dwóch elementów o wymiarach 140x160cm, łączny wymiar osłony 280x160cm.

Rama z kątowników 60x40x5 mm. Stężenia pionowe z płaskowników 60x5 oraz stężenia poziome z płaskowników 40x5 mm. Wypełnienie z siatki plecionej jednokarbowej – drut Ø3, oczka 40x40 mm.

Rama zamontowana do kątowników 180x90x10 mm (kątowniki montowane po bokach i od góry ramy).

Od spodu ramy podpory z kątownika 100x50x6 mm, zamontowane do podłogi.

We froncie osłony wykonać otwory w celu dostępu do zaworów grzejnikowych z głowicami. „Obudowa” otworów z płaskowników 40x5 mm.

Wszystkie elementy zamocowane do ścian za pomocą kotew rozporowych M8.

Osłony grzejnikowe w dużej sali gimnastycznej:

Osłona składa się z dwóch elementów o wymiarach 125x240cm, łączny wymiar osłony 250x240cm.

Rama z kątowników 60x40x5 mm. Stężenia z płaskowników 60x5 Wypełnienie z siatki plecionej jednokarbowej – drut Ø3, oczka 40x40 mm.

Od spodu ramy podpory z kątownika 100x50x6 mm, zamontowane do podłogi.

Rama montowana do ścian za pomocą płaskowników i kątowników.

Wszystkie elementy zamocowane do ścian za pomocą kotew rozporowych M8.

### **3. SPRZĘT**

Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji Wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii. Montaż mebli nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu. Przy montażu mebli należy wykorzystywać odpowiednie narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania poziomu i pionu,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania urządzeń,
- c) transportu technologicznego wyrobów,

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostaną przez Zamawiającego nie dopuszczone do wykonywania robót.

#### **4. TRANSPORT**

Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi tak aby zabezpieczyć przewożone meble przed wpływami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badanie materiałów i kompletnych wyrobów należy kontrolować na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta.

Badanie gotowych wyrobów obejmuje:

- Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, prawidłowego działania części ruchomych;
- Sprawdzenie kompletności zakupionego sprzętu,
- Sprawdzenie czy nie posiadają braków,

Badanie prawidłowości zmontowania sprzętu:

- Sprawdzenie wypionowania i wypoziomowania;
- Sprawdzenie miejsc, ilości i rozmieszczenia zgodnie z projektem;
- Sprawdzenie działania części ruchomych i urządzeń zamykających;
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją;
- Sprawdzenie estetyki montażu.

Jakość wykonania powinna być potwierdzona przez Wykonawcę w trakcie odbiorów częściowych poszczególnych partii urządzeń.

Wykonawca winien przedstawić do zaakceptowania przez inspektora nadzoru sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z wymaganiami zamawiającego i sztuką budowlaną, w tym:

- organizację wykonania robót, termin i sposób ich prowadzenia;
- organizację ruchu na terenie wykonywanych prac;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych do planowanych prac;

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Inspektor nadzoru ustali zakres kontroli niezbędny do wykonania robót.

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-0 „Wymagania ogólne”.

Podstawa dokonania obmiarów określająca zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji są załączone do dokumentacji przetargowej – dokumentacja projektowa.

Wykonawca jest zobowiązany dokonać pomiaru z natury pomieszczeń przeznaczonych doumeblowania będącego przedmiotem zamówienia.

Jednostką obmiarową jest 1kpl. sprzętu/urządzeń, lub sprzęt/urządzenia w szt.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.** Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

##### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu.

Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami. którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia.

Materiały muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania, sposób montażu i konserwacji.

Odbiorowi częściowemu podlega przyjęcie poszczególnych partii mebli i wyposażenia oraz kompletność dokumentacji informacyjnej.

### **8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami. Montaż mebli i wyposażenia pokoi biurowych powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania montażu mebli z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### **8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu sprzętu po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej (jak np. zużycie materiałów obiciowych), oraz sprawdzenia prawidłowości funkcjonowania części ruchomych z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. - odbiór ostateczny (końcowy).

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót lub elementów budowlanych.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w zamontowanych urządzeniach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest obmiar wyposażenia w szt. lub kpl. oraz cena jednostkowa, która obejmuje:

- Transport materiałów na budowę.
- Montaż sprzętu sportowego i innych.
- Oczyszczenie miejsca pracy.



## **SST-7 WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla remontu instalacji c.o. dwóch sal gimnastycznych w budynku II Liceum Ogólnokształcącego w Częstochowie przy ul. Kilińskiego 62.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wyżej wymienionych.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu:

- Demontażu i montażu grzejników wraz z zaworami zasilania i powrotu,
- prób szczelności,
- regulacja instalacji.

Wymianę grzejników wraz z zaworami należy wykonać w dwóch salach gimnastycznych.

### **2. MATERIAŁY**

Do wykonania instalacji c.o. stosuje się następujące materiały:

- armatura zgodna z Dokumentacją Projektową,
- grzejniki zgodne z Dokumentacją Projektową,
- elementy mocujące.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do budowy powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu podręcznego i narzędzi monterskich.

### **4. TRANSPORT**

Materiały wykazane w pkt. 2 mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem zgodnie z zaleceniami ich producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Montaż grzejników**

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany za pomocą fabrycznych uchwytów zgodnie z zaleceniami producenta.

Zaprojektowano grzejniki z podłączeniem bocznym.

Zawory termostatyczne muszą znajdować się w przestrzeni zapewniającej dostęp.

Kolejność wykonywania robót: wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów, wykonanie otworów i osadzenie uchwytów, zawieszenie grzejnika, podłączenie grzejnika z rurami zasilania i powrotu.

#### **5.2. Montaż armatury i osprzętu**

Na przewodach poziomych armaturę z głowicą termostatyczną należy ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane poziomo.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji, w której jest zainstalowana.

Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna dla obsługi i konserwacji.

Armaturę należy montować na przewodach tak żeby, kierunek przepływu wody w instalacji był zgodny z oznaczonym na armaturze.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w obowiązujących przepisach, zaakceptowaną przez Inżyniera.

#### **6.1. Badanie szczelności**

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosowanie sprężonego powietrza dopuszcza się tylko podczas odbiorów częściowych.

#### **6.2. Badanie poprawności działania na gorąco**

Podczas badania poprawności działania na gorąco należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar temperatury zewnętrznej,
- pomiar temperatury wody grzewczej,
- pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji,
- pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach,
- badania efektów regulacji instalacji grzewczej.

Oceny efektów regulacji instalacji należy dokonać po upływie 3 dób od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temp. zasilania i powrotu w okresie 6 godz. przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości wykresu regulacyjnego o więcej niż 1 K, przy temperaturze zewnętrznej możliwie najniższej lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż +6°C.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wiadomości dotyczące jednostki obmiarowej podano w ST Wiadomości ogólne.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić dokumenty zgodne z obowiązującym prawem budowlanym. W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić wyżej wymienione dokumenty i uruchomić instalację. W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- zgodność wykonania instalacji z projektem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wiadomości dotyczące płatności podano w ST Wiadomości ogólne.

Cena winna obejmować:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż armatury i grzejników,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN- 64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN- 91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-91/M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
PN-EN 215-1:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
PN-EN 442-2:1999/A1:2002	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1).
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
PN- 93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

## **SST-8 WENTYLACJA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla wentylacji.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji opisywanych robót.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu montażu instalacji wentylacji mechanicznej.

### **2. MATERIAŁY**

Szczegółowy opis materiałów zawiera PB.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania budowy instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu podręcznego i narzędzi monterskich.

### **4. TRANSPORT**

Materiały wykazane w pkt. 2 mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem zgodnie z zaleceniami ich producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wentylacja pomieszczeń sal gimnastycznych.

Dopływ powietrza zewnętrznego do remontowanych sal gimnastycznych odbywał się będzie poprzez okienne nawiewniki oraz przez drzwi wejściowe.

Zaleca się, aby awaryjnie do pomieszczeń sali gimnastycznej i szatni przepływ powietrza pomieszczeń realizowany był poprzez szczelinę między dolną krawędzią drzwi, a podłogą. Przekrój netto szczelin powinien wynosić co najmniej 80cm<sup>2</sup>.

Dla pomieszczenia sali gimnastycznej wymagana jest wymiana istniejących i montaż wentylatorów dachowych na nowe zgodnie z PB. Wszystkie elementy wchodzące w skład instalacji wentylacji tj: wentylatory, kratki wyciągowe, nawiewniki, przewody mają istotny wpływ na poprawne jej działanie.

### **6. Montaż**

Montaż przewodów i urządzeń należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami ich producentów.

### **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w obowiązujących przepisach, zaakceptowaną przez Inżyniera.

### **8. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wiadomości dotyczące jednostki obmiarowej podano w ST Wiadomości ogólne.

### **9. ODBIÓR ROBÓT**

Przy odbiorze instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- instrukcje obsługi i gwarancji wbudowanych wyrobów.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić wyżej wymienione dokumenty.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
- odległość przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość działania instalacji,
- zgodność wykonania instalacji z projektem.

### **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wiadomości dotyczące płatności podano w ST Wiadomości ogólne.

Cena winna obejmować:

- dostawę materiałów,

- wykonanie robót przygotowawczych,
- ułożenie przewodów,
- montaż armatury, wentylatorów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych przepisami.

#### **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN – B-01411: 1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia  
PN – B-03434: 1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne - Podstawowe - wymagania i badania  
PN – B-03434: 1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne - Szczelność - wymagania i badania  
PN – EN 1751: 2002 Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających  
EVN 12097: 1997 Wentylacja budynków - sieć przewodów - wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów  
PN – EN 12220: 2001 Wentylacja budynków  
PN – EN 12236: 2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych.

### **SST-9 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

#### **1. ZAKRES ROBÓT**

Niniejsza specyfikacja obejmuje następujące roboty:

- instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku
- instalacje oświetleniowe
- instalacje gniazd wtykowych

#### **2. NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH – WG CPV**

Do przedmiotu zamówienia należą roboty budowlane:

- 45310000-3 Instalacje elektryczne
- 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

#### **3. PRZEDMOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest remont dwóch sal gimnastycznych przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie w zakresie instalacji elektrycznych, oświetlenia i zasilania gniazd wtykowych.

#### **4. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt niniejszy obejmuje:

- instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku tj:
  - instalacje oświetleniowe,
  - instalacje gniazd wtykowych,
  - instalacje zasilania wentylatorów
  - instalacje zasilania i montaż siłowników okiennych

#### **5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Mała sala gimnastyczna:

salę gimnastyczną należy oświetlić naświetlaczami metalohalogenowymi z siatką ochronną montowanymi do sufitu. Oświetlenie to zostanie zrealizowane po przez montaż dwunastu nowych opraw ze źródłami metalohalogenowymi o mocy 150 W dla uzyskania natężenia oświetlenia min. 300 luksów.

Oprawy na sali będą mocowane do elementów konstrukcyjnych dachu. Należy zastosować do zawieszenia opraw konstrukcje wsporcze umożliwiające regulację położenia oprawy.

Oprawy należy połączyć w trzy oddzielnie załączane obwody (a1-a3), sterowane łącznikami.

Duża sala gimnastyczna:

salę gimnastyczną należy oświetlić istniejącymi naświetlaczami. Oświetlenie to zostanie zrealizowane po przez demontaż istniejących opraw, na czas prac budowlanych, a następnie montaż ich w istniejących lokalizacjach. Oprawy należy połączyć w dwa oddzielnie załączane obwody (a1, a2), sterowane łącznikami po przez istniejące szafki zasilające.

Instalacje oświetleniowe sali gimnastycznej projektuje się wykonać przewodami YDYt 3x2,5/750V, układanymi pod tynkiem.

Łączniki należy zamontować w wykonaniu p/t. Wysokość montażu łączników powinna wynosić 1,4 m od podłogi.

*II Liceum Ogólnokształcące przy ul. Kilińskiego 62 w Częstochowie*  
**REMONT DWÓCH SAL GIMNASTYCZNYCH**

---

Instalacje gniazd wtykowych 230V projektuje się wykonać przewodami YDYt 3x2,5/750V układanymi pod tynkiem.

Należy zamontować gniazda 250V, 10/16A w wykonaniu bryzgoszczelnym p/t z uziemieniem. Gniazda wtykowe ogólnego użytku w pomieszczeniach należy montować na wysokości 0,5m od podłogi.

Mała sala gimnastyczna:

w sali gimnastycznej przewiduje się dwa wentylatory, pobór mocy 0,75kW, wersja jednofazowa. 230V, 50Hz. Zasilanie projektowanych wentylatorów należy wyprowadzić przewodem YDY 3x2.5 z istniejącej tablicy rozdzielczej.

Duża sala gimnastyczna:

w sali gimnastycznej przewiduje się osiem wentylatorów, pobór mocy 0,25kW, wersja jednofazowa. 230V, 50Hz. Zasilanie projektowanych wentylatorów należy wyprowadzić przewodem YDY 3x1.5 z istniejącej tablicy rozdzielczej.

Wentylatory będą załączane ręcznie po przez łączniki p/t montowane na ścianie.

W celu umożliwienia łatwiejszego przewietrzania sali gimnastycznej projektuje się montaż siłowników do istniejących okien uchylnych.

Przewiduje się liniowe napędy łańcuchowe, posiadające elektroniczne wyłączniki krańcowe, dedykowane do otwierania i zamykania okien montowanych zawiasem u dołu. Napędy łańcuchowe zasilane napięciem 230V. Zasilanie projektowanych siłowników należy wyprowadzić przewodem YDY 3x2.5 z istniejącej tablicy rozdzielczej.

Mała sala gimnastyczna:

projektuje się montaż 13 siłowników, napędy należy połączyć w trzy oddzielnie załączane obwody (s1-s3), sterowane dedykowanymi przełącznikami.

Duża sala gimnastyczna:

projektuje się montaż 16 siłowników, napędy należy połączyć w cztery oddzielnie załączane obwody (s1-s4), sterowane dedykowanymi przełącznikami.

## **6. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca powinien posiadać uprawnienia budowlane w zakresie robót instalacyjnych i sieciowych elektroenergetycznych oraz udokumentowane doświadczenie przy budowie tych instalacji i sieci.

Roboty instalacyjne w budynku powinny być wykonane w koordynacji z innymi robotami instalacyjnymi. Położenie przewodów instalacyjnych powinno być wykonane przed położeniem tynków.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości obejmuje:

- pomiary oporności izolacji oraz oporności uziemień i skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym wykonanych instalacji;

Jeżeli w wyniku kontroli wykonania prac nie zostaną spełnione wymagania określone w normach, przepisach i nie zostaną zachowane wymagane parametry muszą one zostać poprawione lub wymienione i ponownie zgłoszone do odbioru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót budowlanych dokonany być powinien w zakresie:

- instalacji elektrycznych wewnątrz budynku,

Do odbioru Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą instalacji budynku
- protokoły pomiarów poszczególnych instalacji w tym protokoły pomiarów ochrony przeciwporażeniowej

## **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Podstawą do wykonania robót budowlanych są:

- zlecenie i umowa z Zamawiającym,
- warunki zabudowy i zagospodarowania terenu dla planowanej inwestycji,
- projekt budowlany.

## **12. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy:

PN-86/E-05003/01...04, PN-93/E-05009/443 i PN-IEC 60364.

N SEP-E-004; PN-75/E-05100; PN-76/E-02032; PN-76/05125; PN-IEC 60364-4-43; PN-IEC 60364-4-41