

Zak. nr 8
77d/60/07

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE

WYMIANA PODŁOGI Z TARTANU
W ZSS 70 - GIMNAZJUM NR 21
W WARSZAWIE UL. Siennicka 40

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WARSZAWA, maj 2007

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymiana podłogi tartanowej na korytarzu I-go piętra w ZSS 70 - Gimnazjum Nr 21 przy ul. Siennickiej 40 w Warszawie

I. Roboty rozbiórkowe i roboty transportowe CPV 45111200-0

- roboty przygotowawcze pomiarowe i demontaż drabinek ściennych oraz osłon grzejnikowych
- rozebranie posadzek z wykładziny poliuretanowej,
- wywóz materiałów z rozbiórek na wysypisko

II. Roboty przygotowawcze CPV 45262300-4

- naprawa ubytków i pęknięć podłóży
- wykonanie izolacji szczelin dylatacyjnych
- wykonanie tynków wyrównujących pod cokoły i malowanie pasów tynku ścian

III. Podłogi i posadzki CPV 45432100-5

- gruntowanie przygotowywanych powierzchni
- ułożenie warstwy wyrównawczo-samopoziomującej
- osadzenie cokołów, progów i listew ograniczających
- malowanie i uszczelnienie styku cokołów ze ścianami
- uporządkowanie placu budowy

IV. Posadzki sportowe CPV 45212290-5

- impregnacja podłóży
- ułożenie dwuwarstwowej nawierzchni
- malowanie linii

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) *wymagania ogólne* odnosi się do wspólnych wymagań dotyczących odbioru i wykonania robót, które zostaną wykonane w ramach *wymiany podłogi tartanowej* w Gimnazjum nr 21 w Warszawie przy ul. Siennickiej 40.

Zgodnie z przedmiarem:

Wymiana posadzki z tartanu

- I-sze piętro korytarz	= 180,98 m ²
- cokoły	= 116,40 mb

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

ST będzie jednym z dokumentów przetargowych przy wyborze wykonawców robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami szczegółowymi (SST) na niżej wymienione roboty:

1. Roboty rozbiórkowe
 - 1.1. 45111100-9 - Roboty w zakresie demontażu
 - 1.2. 45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu
2. Roboty posadzkowe i wykładzinowe
 - 2.1. 45262300-4 - Przygotowanie podłoża
 - 2.2. 45432100-5 - Kładzenie i wykładanie podłóg
 - 2.3. 45212290-5 - Renowacja nawierzchni sportowych

1.4 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego – niezbędne do wykonania zgodnie z umową prac – rysunki i obliczenia, załączone do dokumentów przetargowych.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi

Specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Zamówienia, a wymagania wyszczególnione w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach zamówieniowych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze specyfikacjami technicznymi i uzgodnieniami dokonanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartość docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonywania prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Sam teren prowadzenia prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie i jest ponoszony przez Wykonawcę tj. wliczony w cenę kontraktową.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie rozbiórki i robót podstawowych oraz w bezpośredniej odległości od nich,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania,
- unikać zanieczyszczenia zbiorników lub instalacji wodnych oraz powietrza,
- zabezpieczyć teren budowy przed możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscach prowadzenia prac.

Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych na terenie prowadzenia prac, pozostawionych przez Zamawiającego (np. instalacje, urządzenia). O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji czy też urządzeń Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając niezbędnej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych na wprowadzeniu robót lub w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji budowy Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, żeby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę (uwzględnione w cenie kontraktowej).

1.4.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

1.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie określonym umową.

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.

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

1.6. Transport

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

Liczba środków transportowych musi być dostosowana do rodzaju i ilości robót wymagających transportu i zapewnić przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

1.7. Wykonanie robót

1.7.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Zamawiającego i SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne sprawdzenie ilości robót. Następstwa błędów zostaną, jeśli będzie tego wymagał Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

1.7.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Szczegółowe zasady zostaną określone w SST.

1.8. Dokumenty budowy

1.8.1. Dzienniczek robót

Odpowiedzialność za prowadzenie dzienniczka spoczywa na Wykonawcy robót. Zapisy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony robót. Każdy zapis będzie opatrzony datą, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska.

1.8.2. Pozostałe dokumenty robót

- protokół wprowadzenia na budowę
- protokół odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencja związana z prowadzeniem prac

1.9. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót zgodnie ze SST, w jednostkach charakterystycznych dla danego rodzaju robót, określonych w przedmiarze robót.

1.10. Odbiór robót

1.10.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń umownych, roboty mogą podlegać następującym etapom odbiorów, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

1.10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu. Musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy.

1.10.2. Odbiór częściowy

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

1.10.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości oraz wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dzienniczka robót z bezzwłocznym powiadomieniem pisemnym Zamawiającego o tym fakcie.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych. Odbioru ostatecznego dokonają przedstawiciele Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i ST.

W toku odbioru końcowego Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, lub nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

1.10.5. Odbiór pogwarancyjny

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

1.11. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest suma cen jednostkowych, skalkulowanych przez Wykonawcę za jednostki obmiarowe ustalone w pozycjach przedmiaru robót, stanowiąca cenę ryczałtową kontraktu ustaloną między Wykonawcą i Zamawiającym.

1.12. Przepisy związane

- warunki przetargu
- dane przetargowe

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót rozbiórkowych nawierzchni sportowej oraz wywóz materiałów rozbiórkowych na wysypisko.**

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

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

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. – Rozbiórka nawierzchni sportowej w korytarzu I-szego piętra z usunięciem warstw kleju

B.01.02.00. – Wywóz materiałów rozbiórkowych na wysypisko

B.01.03.00. - Demontaż i montaż osłon grzejnikowych i drabinek ściennych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.01.00 - B.01.03.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny podręczny sprzęt budowlany typu „elektronarzędzia”.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki ogólnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren wygrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować / mogące wystąpić / istniejące uzbrojenie techniczne.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. z 1997r. Nr 129 poz.844)
- Bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000r. Nr 26 poz.313)

5.2.1. Rozbiórka stolarki drewnianej

Demontaż osłon grzejnikowych i drabinek ściennych na czas robót a po ich zakończeniu ponowny montaż.

Pozostałe materiały rozbiórkowe usunąć.

5.2.2. Wywóz materiałów demontażowych

Materiały rozbiórkowe należy niezwłocznie wywozić z obiektu w miarę postępu robót demontażowych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.01.01.00. i B.01.02.00. – Demontaż elementów budowlanych i ich wywóz – [m³]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. nie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inwestora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7, w ramach przedmiaru – ryczałtem.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.02.00.00 POSADZKI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **przygotowania posadzek pod nawierzchnię sportową** w Gimnazjum Nr 21 przy ul. Siennickiej 40.

- **posadzki na korytarzu I p.** - 190,98m².

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.02.01.00 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

B.02.01.01 Wypełnianie ubytków mieszaniną systemu CONIPUR 329 i kruszywa kwarcowego suszonego ogniowo.

B.02.01.02 Naprawa podłogi z wypełnieniem szczelin dylatacyjnych, spękań oraz szlifowaniem śliskich powierzchni.

B.02.01.03 Gruntowanie powierzchni

B.02.01.04 Wykonanie pasów tynku pod cokoły.

B.02.02.00 Posadzki właściwe.

B.02.02.01 Montaż listew i progów w drzwiach

B.02.02.02 Listwy cokołowe dębowe lub jesionowe szerokości 10,0 cm. Mocowane do ścian wkrętami wraz z podmalowaniem i uszczelnieniem styków ze ścianami.

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 przedmiarem, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.4 Zaprawa wypełniająca ubytki

Mieszanka systemu CONIPUR 329 i kruszywa kwarcowego

2.5 Cokoły

Cokoły z drzew liściastych wys. min 10,0 cm

3. Sprzęt

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

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównujące – regeneracja podłoża

- Istniejącą nawierzchnię betonową należy oczyścić z nieczystości organicznych, oleju, smarów, ziemi
- Odspojenie, luźne elementy betonu należy usunąć
- W przypadku gdy nawierzchnia betonowa jest śliska i gładka jak szkło, należy ją zeszlifować aby była szorstka
- Ubytki uzupełnić mieszaniną systemu CONIPUR 329 i kruszywa kwarcowego suszonego ogniowo do poziomu istniejącej nawierzchni
- Tak przygotowaną nawierzchnię należy zaimpregnować preparatem CONIPUR 74 i posypać piaskiem kwarcowym suszonym ogniowo (w celu wykonania warstwy szczepnej). Po związaniu systemu, nadmiar piasku należy zebrać
- Należy zaimpregnować tylko taką powierzchnię, którą przykryjemy w ciągu 8 h. Jeżeli

przekroczymy ten czas, czynności należy powtórzyć następnego dnia

- Powyższe prace są bardzo ważne i niezbędne do wykonania. Sprawiają one, że podbudowa pod właściwą nawierzchnię będzie adhezyjna. Nawierzchnia przyklei się mocno do niej. Nie ma niebezpieczeństwa odklejenia się warstwy elastycznej od podłoża, a to jest najczęstsza wada wykonywanych nawierzchni

- Zakres prac niezbędnych do wykonania zależy od stanu nawierzchni betonowej. Należy je określić podczas oględzin posadzki

- Po przygotowaniu podłoża wykonujemy właściwą nawierzchnię sportową CONIPUR SP jw. Jest to nawierzchnia przeznaczona dla wielofunkcyjnych boisk szkolnych

Podkład powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Zaprawę należy przygotowywać mechanicznie przy użyciu mieszarek wolnoobrotowych.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.2. Wykończenie ścian

Nawierzchnie sportowe należy przy ścianach wykończyć cokołami dębowymi lub jesionowymi. Cokoły powinny być przymocowane na całej długości do ścian i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych. Styki cokołów ze ścianami należy uszczelnić silikonem a ściany pasem przemaalować.

6. Kontrola jakości

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Pomiarów wilgotnościowych podłoża dokona Wykonawca przy udziale przedstawiciela inwestora.

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności 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 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 dzienniczka robót.

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 prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać wzrokowo.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów i listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonych posadzek wg. ceny ryczałtowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

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-62/B-10144	Podłoża.
PN-76/B-10142	Posadzki deszczułkowe Wymagania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.03.00.00 NAWIERZCHNIE SPORTOWE

3.1.1 Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót,
- Atesty i aprobaty techniczne

3.1.2 Podłoże

- Po przygotowaniu podłoża (zgodnie ze SST B.02.00.00 - pkt 5.1) wykonujemy właściwą nawierzchnię sportową CONIPUR SP. Jest to nawierzchnia przeznaczona dla wielofunkcyjnych boisk szkolnych

3.1.3 Nawierzchnia

- Zakres prac obejmuje wykonanie pokrycia korytarza nawierzchnią syntetyczną poliuretanową, dwuwarstwową typu CONIPUR SP, kolorystyka zgodna z istniejącą - **odtworzenie istniejących nawierzchni.**
- Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm - wersja podstawowa, wymagająca podbudowy betonowej.
- Nawierzchnia ta, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, boisk szkolnych, placów rekreacji ruchowej, Obiekty z zainstalowaną nawierzchnią o podanych parametrach uzyskały First Class IAAF Certificates.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą sianowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy utyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3 mm, Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Parametry:

Tabela nr 1

	Wymagania IAAF	Wymagania DIN 18035/6	przy + 10°C	przy 4-23°C	przy +30°C
Zmodyfikowane odkształcenie pionowe	0,6- 2.2 mm	-	1,40	1,50	1.60
Redukcja siły	35-50 %	-	37	37	39
Wytrzymałość no rozciąganie	≥ 0.4 N/mm ²	≥ 0,5 N/mm ²	-	0.73	-
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 40%	≥ 40%	-	87	-
Wodoprzepuszczalność		DIN 18035/i	cm/sec	0.039	

Odporność na kolce		DIN 18035/6		Klasa 1
Palność		DIN 51960		Klasa 1 niepalności
Poślizg ; sucha /skóra - mokra/skóra		DIN 18035/6		0.68-0,50
Odbicie piłki		DIN 18035/6	%	99
Względna odporność no ścieranie		DIN 1 8035/6		3.8
Max, wgłębienie pod ciężarem		DIN 18035/6	mm	5.70
Wgłębienie pozostałe				0.40
Odształcenia standardowe ±0°C + 20°C + 40°C		DIN 18035/6	mm	0.70 0.90 1,00
Starzenie (DIN 18035/6) Klimat standardowy DIN 500 Id	Wytrzymałość na rozciąganie w N/mm ²	Wydłużenie przy zerwaniu w %		Moduł E N/mm ²
Klimat łączony (wysoka temp. wilgotność, UV) DIN53587	0,75	69		2,53

Tabela opracowana została na podstawie wyników badań nawierzchni CONIPUR SP na zgodność z normą DIN 18035/6 - Sports Grounds „Syntetic Suffacing i regulacjami IAAF , które wykonano w Laboratorium IST/Szwajcaria akredytowanym przez IAAF i DIN CERTCO

Tabela nr 2

Poz.	Określenie parametru ,jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	≥0,70
2.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%)	53 ±3
3.	Wytrzymałość na rozdzieranie , (N)	≥100
4.	Ścieralność mm	≤0,09
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60 ^D C : (%)	≤0,02
6.	Twardość według, metody Shore'a . A , (Sh. A]	65±5
7.	Przyczepność do podkładu : (MPa) o betonowego o asfaltobetonowego o CONIPUR ET (z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU)	≥0,6 ≥0,5 ≥0,5
8.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : • w stanie suchym • w stanie mokrym	≥0,35 ≥0,30
9.	Odporność na uderzenie : o powierzchnia odcisku kulki , (mm ²) o stan powierzchni po badaniu	500 ±25

10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : o przyrostem masy , {%} o zmiana wyglądu zewnętrznego	≤0,70 bez zmian
11.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej strukturze i barwie mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
12.	Mrozoodporność oceniona : o przyrostem masy , {%} o zmianę wyglądu zewnętrznego	≤0,80 bez zmian
13.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych , oceniona zmianą barwy po naświetleniu , (nr skali szarej)	5 (bez zmian)
14.	Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²)	9.70 ±0.3

Tabela opracowana została na podstawie Rekomendacji Technicznej ITB,

3.2.1. Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym CONIPUR 322. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

3.2.2. Wykonanie warstwy użytkowej

Warstwę tę stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy Conipur 216 (217), który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw . Conipur 216 jest systemem PU , którego składnik A i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A : B = 1:2

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny, Całkowita grubość systemu wynosi ok, 13 mm,

3.2.3. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

3.3. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- 1 Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość , a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min.13 mm
- 2 Powinna posiadać jednolitą fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- 3 Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą, elastyczną.
- 4 Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- 5 Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej.

6 Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie

7 Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA lub innych przepisów.

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych;

1. Nie istnieje Polska Norma, która opisuje metody pomiarów tego parametru oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych.
2. Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami, Większość producentów systemów opiera się na tej normie.
3. Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą opracowana jest Aprobata Techniczna IT6, która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
4. Aprobata Techniczna ITB nie ujmuje tego zagadnienia, odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.
5. W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr.4. wiersz 17. Według tej pozycji wielkości te odpowiadać powinny wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986, tabela nr.3, wiersz 7.
6. Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami w

Zależność ta przedstawia się następująco;

Lp.	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb	Wartość dopuszczalnych odchyłek w mm
1	0,1	2
2	1,0	3
3	4,0	8
4	10,0	15
5	15,0	20

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Certyfikat IAAF - na produkt

Aprobata ITB

Atest Higieniczny PZH

Deklaracja zgodności

Autoryzacja producenta systemu

Karta techniczna systemu

Aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych (bardzo ważne !)

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni dołączy wykonawca do materiałów odbiorowych.

UWAGI

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania,
- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002r.,poz.690).

- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno - użytkowe wykładziny.

oraz aprobaty techniczne ITB, atesty higieniczne, wymogi p.poż., warunki techniczne stosowania i Polskie Normy.

3.4. Wymagania dotyczące materiałów

- Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały które posiadają:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
 - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną, dla których nie ustalono Polskiej Normy
 - atesty i świadectwa badań pozwalające na stwierdzenie właściwego zastosowania
- Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.
- Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarach można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.
Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany rodzaj materiału musi zostać zaakceptowany przez Inspektora nadzoru i nie może być później zmieniany

3.5. Wymagania stawiane wykonawcy

- Wykonawca winien wykazać się odpowiednimi referencjami dokumentującymi bezusterkową realizację zadań związanych z budową obiektów sportowych a w szczególności boisk o podobnej konstrukcji. Powinien też wykazać się możliwościami uzyskania materiałów wymaganego rodzaju i jakości oraz zdolności do profesjonalnego i terminowego wykonania zadania
- Wykonawca powinien zapewnić organizację prac korzystną dla zamawiającego i nie powodującą negatywnych skutków dla wyposażenia terenu szkoły
- Do wykonawcy należeć będzie zaopatrzenie, dowóz i zabezpieczenie materiałów niezbędnych do wykonania zadania.
- Do formalnych obowiązków wykonawcy należeć będzie:

- Zawarcie umowy na pełną realizację zadań określonych projektem i zobowiązaniami gwarancyjnymi na okres min. 5 lat na nawierzchnię.
 - Uzyskiwanie akceptacji Inspektora nadzoru dla rodzaju i jakości proponowanych materiałów.
 - Konsultowanie z projektantem oraz Inwestorem ewentualnych odstępstw od założeń projektu
 - Zgłaszanie Inspektorowi nadzoru harmonogramu prac oraz po zakończeniu poszczególnych etapów prac gotowości do odbiorów częściowych i odbioru końcowego.
 - Po zakończeniu prac udzieleniu Użytkownikowi instrukcji użytkowania obiektu oraz jego elementów jak również zabiegów konserwacyjnych wymaganych do prawidłowego utrzymania nawierzchni boiska.
- Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
 - Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.
 - Odbiór robót zanikowych.
 - Odbiór częściowy.
 - Odbiór końcowy.
 - Dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego:
 - Protokół Końcowego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego
 - Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
 - Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zabudowanych materiałów
 - Atesty i świadectwa badań materiałów