

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT Nr 01- ROBOTY BUDOWLANE 1. Część ogólna

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Nazwa zamówienia:

ROBOTY BUDOWLANE OBEJMUJĄCE WYMIANĘ PODŁOGI SPORTOWEJ W SALI GIMNASTYCZNEJ, WYMIANA PODŁÓGI W POMIESZCZENIU ZAPLECZA, NAPRAWĘ TYNKÓW, ROBOTY MALARSKIE, CZĘŚCIOWĄ WYMIANĘ STOLARKI ORAZ I INNE ROBOTY REMONTOWE W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ GOSPODARCZYCH W ELBLĄGU Z SIEDZIBĄ PRZY UL. KRÓLEWIECKIEJ 128

Adres inwestycji:

82-300 Elbląg, ul. Królewiecka 128, dz. Nr 169,

Zamawiający:

Zespół Szkół Gospodarczych, ul. ul. Królewiecka 128

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie robót remontowo-budowlanych objętych przedmiotem tj. wymiana podłogi sportowej w sali gimnastycznej, wymiana podłogi w pomieszczeniu zaplecza, naprawa tynków, malowanie oraz niezbędne roboty wykończeniowe.

Zakres robót do wykonania:

- wymiana drzwi zewnętrznych w sali gimnastycznej
- wymiana podłogi sportowej w sali gimnastycznej i w pomieszczeniu zaplecza
- naprawa tynków w sali gimnastycznej i w pomieszczeniu zaplecza
- malowanie sali gimnastycznej i pomieszczenia zaplecza
- naprawa i pomalowanie stolarki drzwiowej
- montaż siatek ochronnych zabezpieczających okna
- roboty wykończeniowe w niezbędnym zakresie

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Wykonawca wykona we własnym zakresie (bez dodatkowej zapłaty) wszystkie prace towarzyszące niezbędne do utrzymania porządku i bezpieczeństwa na terenie robót -w szczególności: niezbędne wydzielenie i zabezpieczenie terenu robót, usunięcie gruzu z budynku oraz wywóz tego gruzu, utrzymanie porządku na placu budowy i uprzątnięcie po wykonanych robotach terenu przy budynku oraz pomieszczeń wewnątrz budynku itp., okna i posadzki w pomieszczeniach, w których wykonywane będą roboty należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem.

1.4. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

a) organizacja robót budowlanych

Budynek, w którym prowadzone będą roboty nie będzie w tym czasie użytkowany, przewiduje się bowiem wykonanie robót w okresie letnich wakacji.

- cykl realizacji - do 8 tygodni

b) zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany prowadzić roboty w sposób zapewniający bezpieczeństwo

ludzi i mienia oraz zawrzeć stosowne umowy ubezpieczające od odpowiedzialności cywilnej. Wykonawca powinien prowadzić roboty tak, aby ingerencja w istniejący budynek była jak najmniejsza. Za szkody wyrządzone w mieniu publicznym jak również wobec osób trzecich w związku z prowadzonymi robotami ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilno-prawną - Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia elementów budynku, istniejących instalacji i urządzeń.

c) ochrona środowiska

Prowadzone roboty nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko. Gruz z rozbiórek należy wywieźć, po wykonaniu robót teren wokół szkoły należy uporządkować. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i otoczenie w stanie porządku, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

d) warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi i branżowymi przepisami BHP. Pracownicy dopuszczani do robót na wysokości powinni posiadać ważne zaświadczenia dopuszczające do wykonywania prac na wysokościach oraz powinni odbyć szkolenie ogólne BHP i instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy. Pracownicy wykonujący roboty na wysokości powinni być zabezpieczeni przed upadkiem, prace wykonywać pod stałym nadzorem technicznym. Przed przystąpieniem do poszczególnych typów robót należy zapoznać się z treściami zawartymi na opakowaniach i metryczkach poszczególnych wyrobów budowlanych.

Teren prowadzonych robót należy każdorazowo skutecznie wydzielić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

e) zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zamawiający udostępni wykonawcy pomieszczenie na potrzeby socjalne pracowników oraz na magazyn podręczny lub umożliwi ustawienie na terenie posesji kontenerowego zaplecza wykonawcy. Zamawiający zapewni pobór wody i energii elektrycznej na potrzeby technologiczne budowy oraz potrzeby socjalne pracowników wykonawcy -na warunkach określonych w projekcie umowy. Zamawiający zapewni miejsce do składowania podłogi sportowej przed montażem (min. na 48 godz.) w pomieszczeniu o temperaturze powietrza powyżej 15 C

f) warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany prowadzić roboty w sposób nie powodujący utrudnień w ruchu drogowym w obrębie szkoły - w szczególności dotyczy to wywozu gruzu oraz dostawy sprzętu i materiałów na potrzeby wykonawcy. Ciągi komunikacyjne w obrębie budynku powinny być wolne od przeszkód spowodowanych prowadzonymi robotami budowlanymi lub składowanymi materiałami.

g) ogrodzenie

Teren wokół szkoły jest ogrodzony, nie przewiduje się ogrodzenia terenu budowy, zakres prowadzonych robót dotyczy wykonania robót wewnętrznych w budynku.

h) zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania odpowiednich standardów czystości otoczenia prowadzonych robót. Przywożone materiały budowlane oraz wywożony gruz z rozbiórek nie mogą zanieczyszczać ciągów komunikacyjnych.

1.5. Nazwy i kody grup robót, klas robót, kategorii robót.

kod CPV – 45453000-7 - roboty remontowe i konserwacyjne, 45212222-8 – roboty budowlane związane z salami gimnastycznymi 45262522-6 - Roboty murarskie, 45410000-4 Tynkowanie, 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów,

1.6. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

podłoże - podkład pod posadzki albo powierzchnia ściany lub stropu przeznaczona do wykończenia - w zależności od kontekstu

podkład - podbudowa pod posadzkę lub warstwa gruntu albo farba podkładowa - w zależności od kontekstu

izolacja - w zależności od rodzaju izolacji: warstwa folii, lepiku,

warstwa wykończeniowa - dla posadzek: wierzchnia warstwa podłogi drewnianej,

farby emulsyjnej lub farby olejnej

aprobata techniczna - pozytywna ocena wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.

certyfikat zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i że należy zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną

SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

STWiORB - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w specyfikacji technicznej. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów a także aprobaty technicznych lub certyfikatami zgodności. Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. Spełnione winny

być warunki zapewniające odpowiednie temperatury otoczenia oraz w przypadku wyrobów sypkich zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi. Dodatkowo wyroby sypkie nie mogą być narażone w dłuższym okresie czasu na podwyższoną wilgotność otoczenia. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych na placu budowy. Przewożone materiały powinny być skutecznie zabezpieczone przed przemieszczeniem i składowane na budowie wg zaleceń producenta. Miejsce czasowego składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy w strefach uzgodnionych z Inwestorem.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być w szczególności zgodny z wymaganiami szczegółowymi dostawcy technologii.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych - przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, warunków technicznych niniejszej specyfikacji i zasad sztuki budowlanej. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji oraz przywołanych norm. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wytycznymi określonymi przekazanymi przez inspektora nadzoru - zweryfikowanymi na miejscu w oparciu o własne pomiary budynku. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

zamurowanie drzwi zewnętrznych

Przewiduje likwidację jednego otworu drzwiowego (bez demontażu skrzydła drzwiowego) ze względu na zbyt duże ubytki ciepła w zimie. Otwór drzwiowy po zamurowaniu cegłą dziurawką - otynkować. Planuje się również wymianę starych drewnianych drzwi zewnętrznych oraz naprawę i pomalowanie drzwi wewnętrznych w sali gimnastycznej w kolorze brązowy oraz pomalowanie okien drewnianych w pomieszczeniu zaplecza w kolorze białym.

Współczynnik przenikania ciepła U dla nowych drzwi zewnętrznych nie może być większy niż 2,0 W/m K.

roboty malarskie wewnętrzne

Przewiduje się malowanie wewnętrzne sali gimnastycznej. Malowanie lamperii w kolorze białym, ściany powyżej lamperii w sali gimnastycznej oraz w pomieszczeniu zaplecza na parterze malowane farbą emulsyjną w kolorze białym. Farby powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa normy europejskiej EN 71.3.

wymiana podłogi sportowej

Przewiduje się ułożenie nowej podłogi sportowej powierzchniowo – elastycznej z parkietu dębowego gr. 22 mm, w tym: z izolacją z folii budowlanej (folia paroizolacyjna min. 0,2 mm), z podwójnym legarem ułożonym krzyżowo na podkładach elastycznych, ślepą podłogą (z drewna sosnowego lub świerkowego klasy II-III, impregnowanego Ogniochronem lub innym środkiem metodą zanurzeniową lub ciśnieniową) gr. 25 mm ułożoną ażurowo w odstępach ca 10 cm w osi izolacja przeciwwilgociowa płyta wierzchnia rozkładająca naprężenia (płyta wiórowa o grubości 10mm typu V-313, V-100 lub OSB-3, układana w dwóch warstwach na przemian)

Należy zachować istniejący poziom posadzki w sali gimnastycznej, wykonawca zapewni

odpowiednie wypoziomowanie nowej podłogi.

Konstrukcja podłogi sportowej spełniającej założenia normy EN 14904 .

UWAGI:

1. Legary i ślepa podłoga powinny być impregnowane środkami p.poż do stopnia trudnopalności.
2. Wilgotność rusztu - 12% - 14%
3. Tarcica na ruszt powinna posiadać świadectwo impregnowania ognio-i biochronnym do stopnia trudnopalności środkiem posiadającym Aprobatę Techniczną ITB oraz ocenę higieniczną PZH.
4. Płyta wiórowa powinna posiadać dokument stwierdzający przydatność do stosowania w konstrukcjach podłóg sportowych
5. Podbudowę stanowić powinno podłoże betonowe - równe, oczyszczone i suche (wilgotność 3%)

• Nawierzchnia sportowa

nawierzchnia podłogi - Klepka parkietowa dąb 350/400x70x22 mm wraz z oszlifowaniem, lakierowaniem o parametrach antypoślizgowych wg normy DIN 18032 cz. II tj.;

Absorpcja energii (KA ₅₅)	min. 53%
Pionowe odkształcenie standardowe (StV _v)	min 2,3 mm
Sprężystość powierzchniowa (W500)	max 15%
Odbicie piłki (BR)	min 90%
Współczynnik tarcia (u)	min 0,4 max 0,6
Obciążenie toczne (VRL)	1500 N

Wymaga się aby nawierzchnia podłogi sportowej mogła być wykorzystywana w szerokim zakresie - od profesjonalnego sportu do zajęć rekreacyjnych oraz imprez masowych.

Wymagane dokumenty i atesty dot. nawierzchni:

- atest higieniczny
- dokument potwierdzający zgodność z Normami Europejskimi
- dokument potwierdzający wartość współczynnika tarcia dla podłogi sportowej (np. karta techniczna wyrobu, wyniki badań przeprowadzonych przez uprawnioną instytucję lub inny równoważny dokument)
- certyfikat FIB A (Międzynarodowa Federacja Koszykówki)
- certyfikat IHF (Międzynarodowa Federacja Piłki Ręcznej)
- opinię PZPS (Polski Związek Piłki Siatkowej)
- opinię ZPRP (Związek Piłki Ręcznej w Polsce)

cokoły - listwa przyścienna z otworami wentylacyjnymi

Tak wykonana systemowa podłoga sportowa winna spełnić nw. parametry techniczne oraz powinna posiadać certyfikat zgodności z normą EN 14904 wydany przez uprawnioną jednostkę certyfikującą:

1. Absorpcja energii uderzenia KA55 (%)
 $x_{\min} 64 / x_{\max} 69$ - wymagania nie mniej niż 53 %
2. Ugięcie standardowe StV (mm)
 $x_{\min} 2,4 / x_{\max} 3,3$ - wymagania nie mniej niż 1,8 mm
3. Odporność na działania toczne VRL (N)
> 1500 przy 150 przejazdach - wymagania nie mniej niż 1500 N
4. Współczynnik odbicia piłki BR (%)
 $x_{\min} 96 / x_{\max} 97$ - wymagania nie mniej niż 90 %

Osiągane w/w parametry podłogi systemowej powinny być potwierdzone odpowiednim certyfikatem lub świadectwem badania.

wyposażenie sali gimnastycznej w urządzenia sportowe

Inwestor nie przewiduje zakupu nowego wyposażenia Sali gimnastycznej

Siatka ochronna -siatka ochronna na okna polietylenowa o wymiarach wg przedmiarów oczka 45 x 45 mm, gr. splotu 2-3 mm	kpl.	1
---	------	---

**6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót
budowlanych w nawiązaniu do dokumentu odniesienia.**

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B,

oznakowanie znakiem CE). Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to własnych pracowników dozoru budowy.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Przed złożeniem oferty, wykonawca winien szczegółowo zapoznać się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia, warunkami wykonania i odbioru robót, dokumentacją techniczną, przedmiarem robót a także dokonać niezbędnych oględzin budynku. Wszystkie zauważone pomyłki, lub pominięcia w przedmiarze winny być przekazane zamawiającemu w formie pisemnej do wyjaśnienia w trybie zapytań. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z przedmiarem i specyfikacją techniczną. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń z inspektorem nadzoru na piśmie i rozliczone na warunkach ustalonych w umowie.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Z uwagi na znikający charakter poszczególnych elementów robót, wymagany jest

częściowy ich odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski..

Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych elementów oraz podnosi jakość odbioru ostatecznego.

Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania:

- 1) przygotowania podłoża pod posadzki (wypoziomowania)
- 2) wykonania rusztu pod podłogę sportową
- 3) wykonania wentylacji podłogi sportowej
- 4) wykonania warstwy wierzchniej podłogi drewnianej
- 5) zamontowania stolarki drzwiowej
- 6) uzupełnienia tynków
- 7) przygotowania ścian do malowania
- 8) robót wykończeniowych

Prawidłowość wykonania następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej, jeżeli inwestycja realizowana jest w trybie zamówienia własnego, lub parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ w trybie zamówienia publicznego. Ostateczny odbiór robót następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową. Odbiór ten następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z umową, SIWZ na podstawie oceny ostatecznej oraz protokołów odbiorów częściowych.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do prawidłowego zrealizowania całości zamówienia powinny być uwzględnione w cenie oferty, zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu.

10. Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

- ustawy i akty wykonawcze do ustaw

- Ustawa z 07.07.1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. roku Nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690/2002 z późn. zmian).
- Ustawa „o wyrobach budowlanych” z dnia 16.04.2004r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr. 198 poz.2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14.10.2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 237 poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 249 poz. 2497)
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych (M.P. Nr. 48 poz. 829)
- Ustawa z dnia 30.08.2002 O systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166 poz. 1360)
- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. „Prawo zamówień publicznych” (Dz.U Nr 2010 poz. 113 z pozn. zm.)
- Obwieszczenia Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w sprawie wykazu norm zharmonizowanych Wykazy polskich norm (PN-EN) wprowadzających europejskie normy zharmonizowane z dyrektywą 89/106/EWG): M.P. z 2003 r. Nr. 46 poz. 693, M.P z 2004 r. Nr. 31 poz 551, M.P z 2004 r. Nr. 43 poz.758

Wytyczne, normy, poradniki:

- cement: wg norm PN-EN 197-1:2002, PN 197-2:2002
- wapno: wg normy PN-EN-459-1:2003
- woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250, zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej.
- podłoga sportowa wg norm: DIN 18032-2 lub EN 14904
- posadzka antypoślizgowa wg norm: PN-EN 14041 i PN-EN 649.
- farby do wnętrza zgodne z normą europejską: EN 71.3
- PN-EN 14351-1 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności)