

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Remont podłogi sali wielofunkcyjnej w Centrum Promocji Kultury
w Dzielnicy Praga Południe m. st. Warszawy przy ul. Podskarbińskiej 2**

Kategoria obiektu budowlanego IX

ADRES INWESTYCJI: ul. Podskarbińska 2 03-833 Warszawa

**INWESTOR: Centrum Promocji Kultury w Dzielnicy Praga Południe
m. st. Warszawy**

OPRACOWAŁ: mgr inż. Tomasz Cichowicz

Warszawa, wrzesień 2020

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wymiany podłogi sportowej na Sali wielofunkcyjnej w Centrum Promocji Kultury w Dzielnicy Praga Południe m. st. Warszawy – remont podłogi sali wielofunkcyjnej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują podłogę sportową systemową o nawierzchni z panelowych desek sportowych, do wykonania których użyte zostały wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

podłoga – wykończenie poziomej przegrody konstrukcji nadające jej wymagane właściwości użytkowe,

warstwa rozdzielcza – warstwa uniemożliwiająca kontakt z podłożem,

warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża, albo w celu wbudowania przewodów, rur lub innych elementów

podkład podłogowy – warstwa z materiałów podkładowych wykonana na budowie bezpośrednio na podłożu lub na warstwach pośrednich lub izolujących w celu: uzyskania odpowiedniego poziomu, ułożenia posadzki, stanowienia posadzki,

szczeliny dylatacyjne – wykonane między dwiema częściami budynku lub między polami podkładu, pozwalające na akomodację ich odkształceń lub wzajemnych ruchów. Stosowane są w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz dodatkowo w miejscach wymagających wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia wyrobów,

szczeliny izolacyjne – stosowane są w celu oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji obiektu, albo oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża lub posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę izolacyjną. Szczeliny izolacyjne stosowane są także w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg,

szczeliny przeciwskurczowe – wykonane na części grubości podkładu w celu wymuszenia przewidzianego rozmieszczenia rys skurczowych lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w podkładach z zaprawy cementowej i betonowych. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m², przy długości boku prostokąta nie większej niż 6 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcia o głębokości około 1/3 grubości podkładu. Prace muszą zostać wykonane przed przystąpieniem do montażu podłogi sportowej

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Kody robót wg wspólnego Słownika Zamówień

45432114-6 – Roboty w zakresie podłóg drewnianych

2. SYSTEMY I MATERIAŁY PODŁÓG SPORTOWYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Na podłogi sportowe wymagane są:

- dokumenty potwierdzające zgodność z normą PN-EN 14904 wraz raportem z badania parametrów
- atest higieniczny na cały system
- atest ITB
- atest p.poż.
- świadectwo Instytutu Technologii Drewna 3

2.2. Systemy

Systemowa podłoga sportowa powierzchniowo-sprężysta na legarach, składniki systemu:

- nawierzchnia sportowa z panelowej sportowej deski podłogowej warstwowej o gr. min. 15 mm. Warstwa wierzchnia z litego drewna dębowego, mocowana w pozycji poprzecznej do desek ślepej podłogi. W przypadku gdy system nie przewiduje montażu ślepej podłogi, minimalna grubość paneli nie powinna być mniejsza od 20 mm,
- listwy przyścienne z drewna liściastego,
- systemowy podwójny ruszt, składający się z dwóch leżących na sobie poprzecznie legarach,
- ślepa podłoga z płyty OSB gr. 10mm na legarach

2.3. Materiały

2.3.1. Warstwa nawierzchniowa podłogi sportowej drewnianej powierzchniowo-sprężystej.

Warstwa nawierzchniowa z panelowej deski – sklejki wykonanej litym drewnem dębowym. Panele nie powinny wydzielać związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia i być trudno zapalne. Panele muszą być fabrycznie pomalowane lakierem poliuretanowym na gotowa oraz muszą umożliwiać co najmniej 5 krotną renowację przeprowadzaną poprzez cyklinowanie zużytej w trakcie eksploatacji warstwy panela bez szkody dla ich stabilności.

Wymagania techniczne, które musi spełniać sportowa panelowa deska podłogowa:

- Rodzaj drewna i grubość warstwy: dąb – min. 15 mm, W przypadku gdy system nie obejmuje podłogi ślepej 20 mm,
- Szerokość min. 180 mm,
- Długość deski min. 2000 mm,
- Odporność na wgniecenia (twardość) min. 35 N/mm² (3,5 wg skali Brinell'a).

2.3.2. Listwy przyścienne

Listwy przyścienne z drewna dębowego lub fornirowane okleiną dębową. Do mocowania cokołów przypodłogowych powinny być stosowane wkręty z łbem soczewkowym stalowe, mosiężne lub aluminiowe o średnicy 3-4 mm i długości równej 2,5-krotnej grubości cokołu. Wkręty stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

2.3.3. Podkłady sprężyste

Sprężyste podłoże zapewnia podwójne lewarowanie na podkładkach sprężystych. Izolację akustyczną legarów od podłoża betonowego zapewniają systemowe podkładki elastyczne o minimalnej wymaganej grubości 15 mm. Legary i ślepa podłoga wykonana z drewna liściastego lub ze sklejki. Przekroje legarów, grubości ślepej podłogi (element opcjonalny), rodzaje materiałów oraz sposoby łączenia elementów określone są indywidualnie przez producentów poszczególnych systemów. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów określone są w aprobatkach technicznych ITB dla poszczególnych materiałów, stwierdzających ich przydatność do stosowania w budownictwie.

Parametry techniczne – zgodność z Normą sportową PN-EN 14904

Parametr dla podłóg typu A4 – płaszczyznowo-elastycznych	PN-EN 14904
Absorpcja energii uderzenia KA / amortyzacja	min. 55-75 %
Odkształcenia standardowe StVv / pionowe	min. 2,3 - 5,0 [mm]
Ugięcie powierzchniowe w poprzek osi podłogi	W500 -
Odbicie piłki BR	min. 90 %
Współczynnik tarcia	GV 80-110
Obciążenie toczne VRL	1500 N
Odporność na zużycie	max 80 mg
Reakcja na ogień	trudnopalny
Emisja formaldehydu	E1 < 0,124 mg/m3
Zawartość pentachlorofenolu	max 0,1% masy nie stwierdzono
Odbicie światła – połysk przy kącie 85o	max 45% 34 %
Odporność na wgłębienie	max 0,5 [mm]
Odporność na uderzenie	max 0,5 [mm]

Parametry techniczne deski sportowej

Odporność na zarysowania wg EN 14354	SC3
Odporność na ścieranie wg EN 14354	WR3 – 7000
Odporność na ścieranie wg EN 438	N 50 Minimum 330
Klasyfikacja ogniowa wg EN 13501-1	Wyrob trudnopalny Cfl-S1
Twardość drewna Kg/mm 2	od 3,7 do 3,8
Elastyczność lakieru wg EN 14354	EC3
Minimalna gęstość	650 kg/m3
Minimalna grubość	15 mm
Minimalna wysokość systemu	75 mm
Przewodność cieplna wg EN-12524	0,14 W/mK

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonywania robót podłogowych

Wykonywanie robót podłogowych należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

4.1. Pakowanie i magazynowanie materiałów podłogowych

Panelowe deski podłóg sportowych powinny być pakowane w sposób określony przez producenta, który zabezpiecza je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. 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.

Magazynowanie

Produkt w fabrycznym opakowaniu przechowywać w zamkniętych, wentylowanych suchych pomieszczeniach. Wymagane warunki mikroklimatu 48 godzin przed montażem:

- temperatura w pomieszczeniu - od 18 do 24oC
- wilgotność względna powietrza - od 45 do 60%

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób, określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych, zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym, zawilgoceniem i zniszczeniem. Przechowywanie, transport deski oraz składowanie musi odbywać się przy wykorzystaniu pomieszczenia z ścianami osłonowymi i zadaszeniem posiadające system wentylacji grawitacyjnej lub wymuszonej zapewniające utrzymywanie warunków mikroklimatycznych:

- temperatura – od 10 do 24oC
- wilgotność względną powietrza – od 30 do 60%

Transport deski podłogowej może odbywać się szczelnie krytymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonania podłóg sportowych należy stosować materiały o określonej wilgotności. W czasie wbudowywania materiały należy chronić przed zawilgoceniem. Roboty powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy izolujące winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł. Przed przystąpieniem do robót i po ich zakończeniu należy wykonać próbę szczelności instalacji znajdującej się pod podłogą.

5.3. Montaż podłogi

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do montażu podłogi systemowej należy usunąć istniejącą podłogę wraz z drewnianą konstrukcją wsporczą z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na istniejące ogrzewanie podłogowe. Istniejące puszki podłogowe należy zdemontować, a przewody elektryczne oraz teletechniczne zabezpieczyć. Podłoże należy oczyścić.

Warstwa odcinająca

Przed przystąpieniem do układania klinów dystansowych lub podkładek elastycznych pod ruszt wykonać warstwę odcinającą z folii budowlanej PE gr. 0,2 mm, która zapobiegać będzie zawilgoceniu pozostałych elementów podłogi.

Konstrukcja rusztu.

Podwójny system legarów wykonanych z drewna iglastego lub sklejki, podpartych na podkładkach elastycznych.

Specyfikacja legarów sosnowych:

- tarcica iglasta o prostym układzie słoii,
- strugane, impregnowane
- nie dopuszczalne wady drewna takie jak: sinizna
- dopuszczalne sęki zdrowe o średnicy do 5 [mm] nie więcej niż 1 szt. na długości 1 [m]
- wilgotność 8 +/- 2%.

Elementy drewniane powinny być zabezpieczane preparatem - grzybobójczym, owadobójczym, ogniochronnym.

Podkładki elastyczne

Podkładki elastyczne o wys. min. 15 [mm]; gęstości min. 700 [kg/m³] i współczynnika sprężystości przy ścisnieniu wynoszącym min. $E_c = 2,5$ [N/mm²].

Płyta podkładowa pod deskę sportową:

Płyta OSB 3 lub P5 o grubość 10 [mm] w klasie higieny E-1, zgodna z obowiązującymi normami, przykręcana do górnych listew rusztu wkrętami do płyt wiórowych. Kierunek orientacji wiórów w płycie zgodny z kierunkiem ułożenia górnych listew rusztu. Dłuższe boki arkuszy płyt na całej długości oparte na górnych listwach.

Elementy łączące:

- zszywki łączące deski sportowe z płytą oraz dolne i górne legary rusztu ze stali ocynkowanej,
- wkręty do płyt wiórowych 3,2x35 [mm],
- klej łączący podkładki z legarami – klej topliwy polipropylenowy.

5.3.2. Sposób montażu

Montaż musi być przeprowadzony przez autoryzowane i przeszkolone ekipy montażowe, przy użyciu odpowiednich narzędzi zapewniających odpowiednią jakość prac, zgodnie z instrukcją montażu producenta podłogi systemowej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, w szczególności z przepisami z zakresu bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej.

Miejsce montażu powinno spełniać określone poniżej wymagania.

W okresie składowania, montażu i użytkowania w pomieszczeniu powinny panować następujące warunki:

- temperatura powietrza 18-24°C;
- wilgotność względna powietrza 45-60%.

Wszystkie materiały drewniane systemu podłogowego powinny być przechowywane na 48 godzin przed rozpoczęciem prac montażowych, w warunkach zbliżonych do warunków w miejscu montażu (najlepiej w miejscu montażu).

Podłoże przygotowane do układania podłogi powinno być:

- a) Równe – tolerancja do 3 [mm] w promieniu 2 [m]. W przypadku bardziej nierównego podłoża należy zastosować podkładki lub kliny niwelujące o grubości zależnej od różnicy poziomów.
- b) Suche – max 2% CM; a
- c) Izolowane – folia polietylenowa układana na zakładkę min. 150 [mm], sklejana specjalną taśmą

W razie potrzeby dopuszcza się podniesienie rusztu na podkładkach lub klinach dystansowych w celu zapewnienia odpowiedniej wysokości prześwitu.

Montaż puszek podłogowych:

Należy zamontować 8 puszek podłogowych min. 20 modułowych przystosowanych do montażu w podniesionej podłodze drewnianej, pokrywa puszek wykończona materiałem zgodnym z podłogą białą. W puszkach zamontować nowe gniazda zgodnie ze stanem istniejącym. Po wykonaniu podłączeń wykonać pomiary potwierdzone protokołem:

- a) rezystancji izolacji
- b) skuteczności ochrony przy uszkodzeniu
- c) badania wyłączników różnicowoprądowych
- d) poprawności pracy instalacji AV oraz teletechnicznych

Dodatkowo należy zamontować dwie kompletne puszki podłogowe min. 20 modułowe przystosowane do montażu w podniesionej podłodze drewnianej, pokrywa puszek wykończona materiałem zgodnym z podłogą białą, bez zamontowanych gniazd.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do wykonania podłóg sportowych powinna być zgodna oraz z Aprobatami Technicznymi ITB wydanymi dla poszczególnych materiałów. Dostarczone na plac

budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię podłóg oblicza się w metrach kwadratowych.

Długość dylatacji oblicza się w metrach bieżących.

Zasady obmiarowania według pkt. 4 Założeń szczegółowych KNR 2-02 Konstrukcje budowlane Rozdział 11 Podłóża i posadzki.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robot,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania jak wyżej,
- sprawdzenie tolerancji dopuszczalnych zgodnie z normą PN EN 14904
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, opukiwanie i naciskanie posadzki z paneli drewnianych,
- sprawdzenie grubości posadzki na podstawie pomiarów wykonywanych w trakcie układania posadzki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, badania prostoliniowości i pomiaru odchyłeń z dokładnością do 1 mm.
- sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania cokołów podłogowych przez oględziny.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Normy

PN-EN 14904 Nawierzchnie terenów sportowych. Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych. Specyfikacja.

PN-EN 13226:2003 Podłogi drewniane. Deszczułki posadzkowe lite z wpustami i/lub wypustami

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-85/M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym

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 Krzyżowym

PN-EN 1313-1:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Dopuszczalne odchyłki i wymiary zalecane. Część 1: Tarcica iglasta

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-EN 12369-1:2002 Płyty drewnopochodne. Wartości charakterystyczne do projektowania. Część 1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe

PN-EN 205:2004 (U) Kleje. Kleje do drewna przeznaczone do połączeń nie konstrukcyjnych.
Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie spoiny klejowej w połączeniach zakładkowych
BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty
PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

9.2. Inne dokumenty i instrukcje

1. Instrukcja montażu podłóg sportowych wydane dla zastosowanego systemu wg zaleceń producenta systemu
2. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego
Po wykonaniu robót wykonawca sporządzi inwentaryzację powykonawczą.