

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **Nawierzchnie i posadzki** **W zakresie wentylacji podpodłogowej**

MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE PRZY WYKONYWANIU **POSADZEK Z DESEK**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany nawierzchni w hali sportowej w ZSZ w Bieczu

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 wymienionych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłogi z desek dębowych spełniającej wymogi DIN 18 032 część 2 - Podłogi sportowe". Podłoga o warstwach dla podłogi sprężystej typu Mj4.

1.4. Określenia podstawowe

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

Deska posadzkowa lita z dębu: element posadzki z drewna o struganych płaszczyznach, wzajemnie równoległych oraz o profilowanych bokach i czołach służących do łączenia go przy układaniu posadzki z deskami sąsiednimi.

Wypust (pióro): wysunięta część deski wyprofilowana na czole i boku, służąca przy układaniu posadzki do łączenia sąsiednich desek. Rozróżniamy wypust boczny i czołowy.

Wpust: wycięcie na boku i czole deski, do którego wkładany jest wypust sąsiedniej deski.

Warstwa użytkowa: górna część deski położona między płaszczyzną górną (licową) i płaszczyzną górną wpustu lub wypustu.

Warstwa dolna: dolna część deski położona między płaszczyzną dolną i dolną płaszczyzną wpustu lub wpustu.

Płaszczyzna górna (licowa): zewnętrzna górna powierzchnia deski.

Płaszczyzna dolna: zewnętrzna dolna powierzchnia deski.

Deska posadzkowa prawa: patrząc z góry na płaszczyznę górną (licową), wypust czołowy znajduje się po prawej stronie, a wypust boczny od strony patrzącego.

Deska posadzkowa lewa: patrząc z góry na płaszczyznę górną (licową), wypust czołowy znajduje się po lewej stronie, a wypust boczny od strony patrzącego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przyjęto technologię z projektu z 2006 roku w zakresie tożsamym ze Świadectwem ITD W Poznaniu nr 773-BDZ-067/2010 wystawionym dla firmy KorexBud.

	INSTYTUT TECHNOLOGII DREWNA
<small>WOOD TECHNOLOGY INSTITUTE, INSTITUT FÜR HOLZTECHNOLOGIE, INSTITUT DE TECHNOLOGIE DU BOIS UL. BISKUPSKA 1 60-484 POZNAŃ - POLAND phone: 10(71)049 24 80 fax: 10(71)022 43 77 e-mail: office@itd.poznan.pl http://www.itd.poznan.pl</small>	
ŚWIADECTWO	
Nr 773-BDZ- 067/2010	
Przedmiot oceny: <i>system podłogi sportowej „KorexBud Sport- AMETYST SOLID”</i> (główne elementy systemu: podkładki sprężyste w rozstawie 500mx400mm z polietylenu o gęstości 30kg/m ³ , krzyżowy ruszt drewniany: deski dolne 19x95 w rozstawie 500mm, deski górne 19x95 w rozstawie 400mm, elementy posadzkowe z drewna dębowego o wymiarach: 2400x132x22mm)	
Systemodawca: <i>Firma Handlowo-Usługowa „Korex-Bud”, Kordaszewski Mariusz</i> <i>32-300 Olkusz, Bogucin Mały 1</i>	
Zleceńodawca: <i>Firma Handlowo-Usługowa „Korex-Bud”, Kordaszewski Mariusz</i> <i>32-300 Olkusz, Bogucin Mały 1</i>	
Zakres i metody badań: <i>a) amortyzacja uderzenia metoda wg PN-EN 14808:2006,</i> <i>b) odkształcenie pionowe metoda wg PN-EN 14809:2006,</i> <i>c) współczynnik odbicia piłki metoda wg PN-EN 12235:2005,</i> <i>d) odporność na obciążenie toczne metoda wg PN-EN 1569:2002.</i>	
Dokument odniesienia: <i>Norma PN-EN 14904:2009 „Nawierzchnie terenów sportowych – Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych. Specyfikacja”.</i>	
Orzeczenie: <i>w przebadanym zakresie system podłogi sportowej „KorexBud Sport- AMETYST SOLID” spełnia wymagania określone w dokumencie odniesienia dla podłóg sportowych powierzchniowo-sprężystych typu Mj4.</i>	
Okres ważności Świadectwa: <i>Świadectwo traci ważność z chwilą wprowadzenia zmian materiałowych i/ lub konstrukcyjnych</i>	
Załączniki: <i>Sprawozdanie z badań ITD Poznań nr U 067/BDZ/2010.</i>	
KIEROWNIK Zakładu Badania i Zastosowań Drewna	DYREKTOR
	
mgr inż. Andrzej Noskowiak Poznań, 11.03.2010 r	doc. dr Władysław Strykowski

Układ warstw:

Licząc od góry:

Deski dębowe na pióro-wpust 2400 x 132 x 22 mm

Deski górne 19 x 95 w rozstawie 400 mm

Deski dolne 19 x 95 w rozstawie 500 mm

Podkładki sprężyste z polietylenu o gęstości 30 kg/m³ w rozstawie 500 x 400 mm

Folia PP

Istniejąca posadzka betonowa o grub. 100 mm

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

Linie boisk i pola malowane farbami o wysokiej odporności na ścieranie, listwy wentylacyjne z otworami wentylacyjnymi posadzka może być matowa, półmatowa Wilgotność podłoża do 3% mierzona aparatem CM. Temperatura w hali w czasie montażu 15 - 22°C. Wilgotność względna powietrza w hali 45 – 65 %.

Wszystkie wbudowywane materiały mają mieć przeznaczenie do pomieszczeń intensywnie eksploatowanych, posiadające doskonałą odporność na uderzenia, intensywne eksploatowanie i wodę. Najniższą emisją LZO (Lotnych Związków Organicznych) wśród produktów dostępnych na rynku do 5g/L. Nie mogą zawierać formaldehydów.

Wszystkie farby, impregnaty i środki powierzchniowe nie mogą powodować śliskości parkietu.

Wymogi dla nawierzchni po malowaniu i lakierowaniu: tarcie 0,4; obciążenie toczne 1500 N

2. Materiały

Zamawiający dopuszcza do wbudowania deski posadzkowe tylko w gatunku I.

Założenie bezwzględnie wymagane:

Poziomowanie za pomocą klinów i podkładek sprężystych z PP.

Wszystkie krawędzie czołowe desek dębowych nawierzchni muszą opierać się na ruszcie - stycznie. Niedopuszczalne jest ich przewieszenie.

Krawędzie czołowe rusztu muszą opierać się na podkładzie stycznie

Gwoździe do mocowania desek dębowych muszą być pierścieniowe.

Obwodowo na całej hali listwy przypodłogowe z wycięciami do wentylacji przestrzeni podpodłogowej.

Dla zapewnienia dostawy nawierzchni wraz z gwarancją producenta, wymaga się dostarczenia autoryzacji producenta oferowanej nawierzchni, wystawionej na przedmiotowy obiekt oraz imiennie dla Wykonawcy.

W okresie składowania, montażu i użytkowania w pomieszczeniu powinny panować następujące warunki: temperatura powietrza 18-24°C; wilgotność względna powietrza 45-60%.

Podkładki elastyczne: z PP, przyklejane do podłoża klejem topliwym w sztyfcie o średnicy 12 mm (do pistoletu). Współczynnik elastyczności $E_c = 2,85 \text{ N/mm}^2$.

Legary: drewno iglaste w klasie C18-C20. Listwy górne bezsękowe dolne mogą posiadać sęki o max średnicy 5mm w ilości 1 szt/1 mb listwy. Listwy strugane i impregnowane przeciwgrzybicznie i ognioodpornie. Wilgotność 8 +/- 2%. Mocowanie rusztu wkrętami o średnicy 3,2 mm x 35 mm.

Listwy drewniane dębowe o wymiarach 2400 x 132 x 22 mm. Klasyfikacja ogniowa: trudnozapalny. Odbicie piłki 96%, ugięcie powierzchniowe 2,4 mm, współczynnik tarcia po lakierowaniu 0,4. Elastyczność 12%. Współczynnik odbicia światła 45%. Obciążenie ruchome 1600 N. Odporność na promienie UV – całkowita. Lakier musi posiadać atest PZH dla szkół, sal gimnastycznych i obiektów użyteczności publicznej.

Podłoże przygotowane do układania podłogi powinno być:

Równe – tolerancja do 2 [mm] w promieniu 2 [m]. Należy zastosować podkładki lub kliny niwelujące o grubości zależnej od różnicy poziomów.

Suche – dla podkładu drewnianego 8-10 %;

Wymagana temperatura powietrza: 18⁰-24⁰ C.

Wymagana wilgotność względna powietrza: 45-60%

Izolacja przeciwwilgociowa – folia paroizolacyjna układana na zakładkę min.200 [mm], sklejana taśmą

Oczyszczone z gruzu, kamieni i innych ostrych cząsteczek, dokładnie odkurzone

Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Klasyfikacja dla dębu

Cechy	
Biel zdrowy	Niedopuszczalny
Sęki Zdrowe i zrośnięte Sęki zepsute	Dopuszczalne o średnicy max 5 mm o średnicy max 1 mm
Pęknięcia powierzchniowe	Niedopuszczalne
Zakorki	Niedopuszczalne
Pęknięcia piorunowe	Niedopuszczalne
Ukośny przebieg włókien	Niedopuszczalne
Zmiany barwy	Dopuszczalna nieznaczna zmiana
Promień rdzeniowy (Błyszcz)	Dopuszczalny
Biodegradacja	Niedopuszczalne

Dopuszczalne odchyłki wymiarów elementów

Wymiary w milimetrach

Grubość ^a t	Długość ^{b c} L	Szerokość b	Głębokość wpustu b ₁	Szerokość wypustu b ₂	Szerokość wpustu t ₂ Grubość wypustu t ₃
+/- 0,2	+/- 0,5	+/- 0,2	+ 0,3 - 0	+ 0 - 0,3	0,1 t ₂ -t ₃ 0,4

^a Dla elementu wykończonego fabrycznie lub o obrobionej powierzchni dopuszcza się t - 0,5 mm. Taki element ma wymiar handlowy równy grubości nominalnej t.

^b Odchyłki wymiaru nie dotyczą długości nieregularnych.

^c (b₁-b₂) 1 mm.

Dopuszczona odchyłka od kąta prostego i kątów wymaganych dla poszczególnych wzorów układania posadzek nie powinna przekraczać 0,2% szerokości elementu.

Twardość drewna

Twardość drewna jest to opór, jaki stawia materiał ciałom wciskany w jego powierzchnię i wyrażona jest w kg/cm^2 lub w kg/mm^2 . Zależy od rodzaju przekroju, czyli kierunku układu włókien. Największą twardości wykazuje drewno na przekroju poprzecznym i zwiększonej gęstości. Twardość wzdłuż włókien jest znacznie wyższa od twardości w kierunku prostopadłym do przebiegu włókien.

Do pomiarów twardości drewna stosuje się metodę Janka lub Brinella.

Metoda Janki polega na wciskaniu kuli stalowej o określonej średnicy w drewno. Badanie wykonuje się na specjalnej maszynie i trwa ok. 2 minut. Wynik wyrażony jest w kg/cm^2 lub MPa. Dokonuje się około czterech prób i uśrednia wynik. Metoda ta jest obecnie najbardziej rozpowszechniona.

Metoda Brinella polega na stopniu wgniecenia stalowej kuli o średnicy 10mm podczas uderzenia i wyrażone jest w postaci wartości liczbowej. Im wyższy jest wynik tym twardszy jest badany gatunek drewna. Badanie powinno być wykonane przy stałej wilgotności drewna dla wszystkich gatunków.

Klasa	Zakres w kg/cm^2	Twardość	Gatunek drewna
1	650-1000	twarde	dąb czerwony, jesion, wiśnia, grusza, jabłoń
2	1000-1500	bardzo twarde	dąb, buk, grab, robinia akacjowa
Lp.	Gatunek drewna	MPa	Twardość
1	Dąb	66-67	Średnio twarde

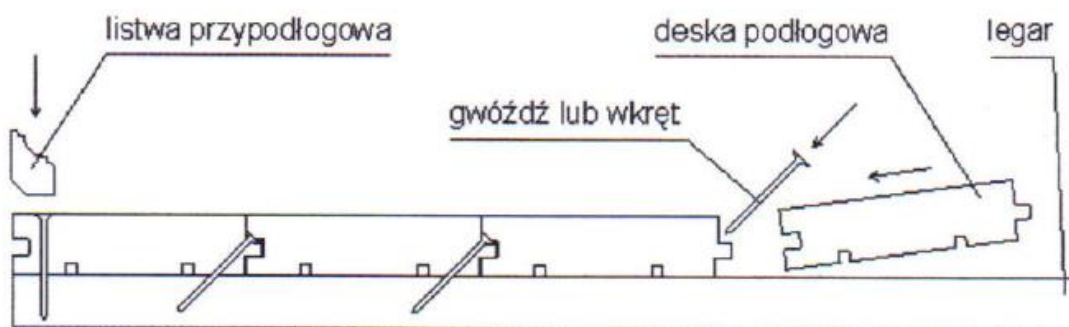
Klasyfikacja twardości drewna według Janki

KLASA	TWARDOŚĆ	RODZAJ DREWNA	
I Klasa	drewno bardzo miękkie	mniejsza niż 350 kg/cm^2	osika, topola, wierzb, balsa, świerk, jodła limba
II Klasa	drewno miękkie	$350-500 \text{ kg/cm}^2$	brzoza, olcha, lipa, platan, leszczyna, kasztan, sosna, mahoń, modrzew, jałowiec
III Klasa	drewno średnio twarde	$500-650 \text{ kg/cm}^2$	wiąz, orzech, sosna czarna
IV Klasa	drewno twarde	$650-1000 \text{ kg/cm}^2$	dąb szypułkowy, jesion, grusza, jabłoń, wiśnia, teak
V Klasa	drewno bardzo twarde	$1000-1500 \text{ kg/cm}^2$	buk, grab, grochodrzew, dąb bezszypułkowy, palisander, cis
VI Klasa	drewno twarde jak kość	powyżej 1500 kg/cm^2	heban, kokos, gwajak, quebracho

Poniżej przedstawiono cytaty z Opinii biegłego sądowego Ryszarda Całek w tej sprawie.

Wykonawca musi przedstawić następujące dokumenty wydane przez uprawnioną instytucję lub laboratorium badawcze dotyczące oferowanego systemu potwierdzające:

- Atest PZH na oferowaną nawierzchnię (powłoka lakieru)
- Autoryzację wystawioną przez producenta na oferowaną podłogę sportową. Autoryzacja powinna zawierać potwierdzenie dostarczenie przez producenta oryginalnych materiałów niezbędnych do wykonania oferowanego rodzaju podłogi sportowej w przypadku wygrania przetargu
- Kartę charakterystyki materiału lub inny dokument potwierdzający spełnienie wymagań w zakresie odporności na ogień i wytwarzanie dymu – odporność ogniowa min. EI 60
- Tzw. fabryczną kartę techniczną zestawu drewna – opis oferowanego systemu uwzględniający m.in. elementy konstrukcyjne podłogi, wymiary pokrycia, odporność na wgniecenia, grubość powłoki lakierniczej, odporność na ścieranie, odbicie światła, świadectwa PZH dla wszystkich środków chemicznych użytych przy konserwacji i zabezpieczeniu konstrukcji włącznie z aprobatą techniczną przeprowadzonych impregnacji ciśnieniowych w zakresie obowiązkowego pakietu zabezpieczeń chemicznych.
- Dokument potwierdzający zgodność z normą DIN 18 032 – 2
- Certyfikat Międzynarodowej Federacji Koszykówki FIBA dla minimum 2 poziomu lub świadectwo ITD. W zakresie badań podłóg sportowych.



Sposób montażu podłogi właściwej do górnego legara rusztu krzyżowego.

Wymaga się, aby systemowa podłoga sportowa spełniała wymagania dla podłóg sportowych według norm: DIN 18 032 – 2, tj.: oraz PN-EN 14904:2009

- redukcja siły - KA [%] : min. 53%
- odkształcenia standardowe – StV [mm] : min. 2,3 mm
- odbicie piłki - BR [%] : min. 90%
- współczynnik poślizgu – GV : min.0,4 – max. 0,6

Wymagania techniczne, które musi spełniać sportowa deska podłogowa:

- Rodzaj drewna i grubość warstwy dąb
- Grubość całkowita 22 mm
- Szerokość ok. 139 mm ± 2 mm
- Długość deski min. 2400 mm z pdziałem 1: 1; ½ ;¼
- Współczynnik odbicia światła max 49 %
- Odporność na ścieranie lakierowanej deski max 0,0015 mm
- Całkowita grubość powłoki lakierowej min. 40 μ
- Odporność na wgniecenia (twardość) min. 35 N/mm² (3,5 wg skali Brinell'a)
- podłoga musi posiadać parametry zgodne lub lepsze od rozwiązania podanego w dokumentacji projektowej (w zakresie cech podstawowych – zgodnie z normą PN-EN 14904: 2009 oraz wykonana w systemie, jako, podłoga powierzchniowo elastyczna),
- Podłoga ma spełniać wymagania normy PN-EN 14904: 2009 „Nawierzchnie terenów sportowych - Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych”,
- Podłoga ma posiadać stosowną deklarację właściwości użytkowych oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, atesty, dopuszczenia itp.,

Linie dla odpowiednich boisk wykonać według poniższych schematów.

Boisko do koszykówki: pole o wymiarach 15 x 28 m.

Boisko do piłki ręcznej: pole o wymiarach 40 x 20 m.

Boisko do siatkówki: pole o wymiarach 18 x 9 m + strefa bezpieczeństwa 3-5 m wzdłuż dłuższej krawędzi, 3-8 wzdłuż krótszej krawędzi.

Dopuszczona w normach odchyłka od kąta prostego i kątów wymaganych dla poszczególnych wzorów układania posadzek nie powinna przekraczać 0,2% szerokości elementu.

1. Impregnacja tarcicy - metodą smarowania, kąpieli lub natrysku
2. Legary krzyżowo ułożone na podkładkach. Podkładki elastyczne: z PP, przyklejane do podłoża klejem topliwym w sztyfcie o średnicy 12 mm (do pistoletu). Współczynnik elastyczności $E_c = 2,85 \text{ N/mm}^2$.

Wilgotność bezwzględna $W_o = 14\%$. Legary unieruchomione przy ścianach.

3. Deski o szerokości 132 mm przybite 2 szt gwoździ do legarów o dług. 2,5 razy grubość desek. Mocowanie na styk.

4. Deski - dębowe o grub. 22 mm, mocowane na własne pióro 2 szt. gwoździ 2,2 x 50mm. Szczeliny pomiędzy deskami max 0,4 mm. Przed układaniem ustalić wzór i sposób układania. Wilgotność bezwzględna desek przed ułożeniem 8%.
5. Odchyłki wymiarowe ułożonych i wyszlifowanych deszczułek sprawdzać łatą o dług. 2 m - winny wynosić max 2mm = 2 szt na długości łaty
6. Listwy przyściennie z nacięciami do wentylacji przestrzeni podpodłogowej przybite co 60 cm do deszczułek gwoździami d=3-4 mm x długość = 2,5 x grubość listwy.
7. Temperatura w pomieszczeniu min. 15 ° C i wilgotność względna 45-65%

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

LAKIERY I FARBY DO PARKIETU

linie boisk malowane farbami o wysokiej odporności na ścieranie,
listwy przypodłogowe z otworami wentylacyjnymi

3. Sprzęt

Do transportu i montażu elementów należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

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.

Pakowanie. Deski należy wiązać w paczki według rodzajów, wyborów, wymiarów długości, szerokości i grubości. Ponad to w każdej paczce desek typu prawe i lewe powinna być jednakowa ilość. Deski w paczce ułożone są w dziesięciu warstwach, przy czym zewnętrzne warstwy są obrócone płaszczyzną górną do środka paczki. Dopuszcza się wiązanie paczek taśmą lub sznurkiem polipropylenowym.

Przechowywanie. Deski o wilgotności poniżej 15% składowane są w magazynach zamkniętych z wentylacją grawitacyjną. Paczki dodatkowo należy izolować od podłoża składając je na podestach lub styropianie. Transport powinien odbywać się krytymi środkami, zapobiegając zamoczeniu klepki oraz uszkodzeniom folii izolującej.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów posadzki, a także zakładanego tarcia.

Uzgodnione z inwestorem rozwiązanie problemów z podkładem należy podać na piśmie.

Odchyłki wymiarów

Widoczne pod światło nierówności powierzchni nie są wadą, jeżeli nie zostały przekroczone maksymalne dopuszczalne przez normę odchyłki. Reguła ta dotyczy także: zmian wynikających z różnej zdolności pęcznienia twardych i miękkich stojów pod wpływem lakieru, odchyłek od poziomu, które powstają w czasie szlifowania tradycyjnymi maszynami powierzchni o nierównościach dopuszczalnych przez normę lub w wyniku różnej twardości znajdujących się obok siebie lamelek. Reguła nie odnosi się do: śladów po szlifowaniu grubym materiałem ściernym, zagłębień powstających przy zatrzymaniu maszyny itd.

Układanie desek

2.3.1. Deski muszą odpowiadać normom.

2.3.2 Deski nie mogą mieć w czasie układania innej wilgotności, niż dopuszczona w odpowiednich normach.

2.3.3 Pomiędzy deskami wzgl. materiałami podkładowymi i stykającymi się z nimi stałymi elementami budynku, np. ścianami, słupami, podporami, należy założyć dylatacje. Ich szerokość zależy od gatunku drewna, z którego wykonano parkiet, rodzaju materiału podkładowego, sposobu montażu, a także wielkości powierzchni parkietu. Należy wyliczyć rozszerzalność liniową całości przy uwzględnieniu wzrostu wilgotności drewna w poprzek Sali oraz wzdłuż Sali.

Listwy przypodłogowe

Drewniane listwy przypodłogowe muszą być w narożnikach i na łączeniach cięte pod skosem. Listwy cokołowe należy trwale mocować do ściany (stalowymi sztyftami, kołkami umieszczonymi w odległości mniejszej niż co 60 cm). Listwy przypodłogowe mocowane są gwoździkami do parkietu.

Szlifowanie

Posadzka z desek montowana na gwoździe musi być równomiernie szlifowana bezpośrednio po ułożeniu. Ilość szlifów i granulacja materiału ściernego uzależnione są od materiału, który będzie użyty do zabezpieczenia powierzchni.

Widoczne na gotowej powierzchni pod światło nierówności należy oceniać z godnie z odnośną normą określającą tolerancje wymiarowe powierzchni w budownictwie.

Zleceniobiorca musi wybrać sposób lakierowania i lakier odpowiedni do przeznaczenia pomieszczenia i przewidywalnej intensywności ruchu na podłodze.

Lakierowanie należy wykonać w taki sposób, aby powstała jednolita powierzchnia.

Po lakierowaniu zleceniobiorca musi przekazać zleceniodawcy pisemne zalecenia dotyczące pielęgnacji. Powinny być w nich także zawarte informacje odnośnie do prawidłowej wilgotności i temperatury powietrza w pomieszczeniach.

LAKIERY DO PARKIETÓW

Poliuretanowy LAKIER DO POSADZEK DREWNIANYCH sprawdzający się nawet w intensywnym użytkowaniu, jest prawdziwą innowacją techniczną, jednoskładnikowy, niezwykle odporny na zarysowania, uderzenia i ścieranie, a przy tym bezpieczny dla zdrowia i bez zapachu. Przeznaczony do lakierowania każdego typu parkietu z wszystkich rodzajów drewna. Powierzchnie nowe, stare, uprzednio lakierowane lub surowe, pokryte LAKIEREM DO PARKIETÓW są łatwe w utrzymaniu.

ZASTOSOWANIE

Produkt winien posiadać zatwierdzenie Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie:

SPOSÓB UŻYCIA

Nałożyć 2 lub 3 warstwy LAKIERU DO POSADZEK DREWNIANYCH w zależności od miejsca, rodzaju drewna (twarde-miękkie), i przeznaczenia pomieszczenia (eksploatowanie codzienne, intensywne) itd.

Przerwa w nakładaniu między dwiema warstwami nie powinna przekroczyć 48 godz. LAKIER DO POSADZEK DREWNIANYCH szybko twardnieje i pozwala na ponowne, umiarkowane używanie pomieszczenia już po 24 godz., zaleca się jednak zachowanie ostrożności w ciągu kilku pierwszych dni. Unikać poważniejszych naprężeń, nie moczyć powierzchni parkietu.

W normalnych warunkach, ostateczną twardość lakieru uzyskuje się po 5-7 dniach. Oczywistą rzeczą jest, iż nie należy przeciągać po powierzchni parkietu przedmiotów ciężkich (np. mebli) czy korozyjnych.. Zaleca się również wyposażyć nogi stołów, krzesel i foteli w odpowiednie podkładki ochronne.

Jako pierwszą warstwę można nałożyć LAKIER PODKŁADOWY - WYPEŁNIACZ PORÓW (co pozwoli przyspieszyć schnięcie i ułatwi szlifowanie) a dopiero później zaaplikować 2 warstwy LAKIERU DO POSADZEK DREWNIANYCH.

Nigdy, i w żadnym wypadku, nie stosować do desek lazurów (produktów ochraniających i dekorujących boazerie zewnętrzne).

METODA APLIKACJI

Szpachla lub ławkowiec (o szerokości 10-13 cm). Wałek (z krótkim włosiem), może być użyty do dużych powierzchni.

OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach fabrycznych. Nie przechowywać i nie stosować w pobliżu źródeł ciepła. Na terenie magazynu oraz podczas aplikacji przestrzegać zakazu palenia. Produkt jest łatwo palny.

Okres trwałości: 5 lat od daty produkcji.

OSTRZEŻENIA I ZALECENIA BHP

Podczas stosowania przestrzegać zasad BHP.

Unikać bezpośredniego kontaktu z cieczą oraz wdychania par.

Pracować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

Przestrzegać podstawowych zasad higieny: nie jeść, nie pić na stanowisku pracy, każdorazowo po zakończeniu pracy myć ręce wodą z mydłem.

Stosować odzież ochronną: rękawice ochronne i ubranie ochronne z tkanin powlekanych, okulary.

Nie używać zanieczyszczonej odzieży ochronnej.

Natychmiast usuwać rozlaną ciecz.

Zapobiegać pożarom: wyeliminować źródła zapłonu - nie używać otwartego ognia, nie palić.

Środek może podrażniać skórę i oczy.

Chronić przed dostępem osób niepowołanych, zwłaszcza dzieci.
Nie wylewać do kanalizacji.

6. Odbiór

Odbiór posadzki odbywa się w pozycji jakiej jest ona zwykle użytkowana tzn. na stojąco lub siedząco.

Odbiór odbywa się w normalnych warunkach oświetleniowych panujących w danym pomieszczeniu.

Ponieważ posadzka drewniana jest wykonywana przez parkieciarza w warunkach budowlanych, nie można do jej odbioru stosować kryteriów jakościowych takich jak w odniesieniu do fabrycznie lakierowanych mebli, czy paneli drewnianych.

Normy powołane:

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

PN-EN 13226:2004 Podłogi drewniane - Elementy posadzkowe lite z wpustami i/lub wypustami

PN-EN 13228:2004 Podłogi drewniane – Elementy posadzek z drewna litego oraz posadzki deszczułkowe łączone.

PN-EN 13489:2004 Podłogi drewniane – Elementy posadzkowe wielowarstwowe.

PN-EN 13629:2004 Podłogi drewniane – Deski scalone z litych elementów drewna liściastego.

PN-EN 13756:2004 Podłogi drewniane Terminologia.

W ZAKRESIE WENTYLACJI PODPODŁOGOWEJ

Wprowadza się dodatkowy element nadmuchu warstw podposadzkowych w celu ich poprawnej wentylacji. Wywiew będzie następował w wyfrezowanych szczelinach wykonanych w listwach przypodłogowych wokół podłogi. Nadmuch będzie następował poprzez wentylatory umieszczone na wysokości ok. 55 cm nad poziomem posadzki i przewodami wentylacyjnymi prostokątnymi z pcv o wymiarach 110 x 55. Wentylatory i nadmuch zlokalizowane będą w ścianie dzielącej salę z korytarzem wzdłuż sali w ilości 4 szt. Zasilanie odrębną instalacją elektryczną 230 V z najbliższej tablicy TB i podłączonych do wyłącznika różnicowo-prądowego oraz wyłącznika typu C10. Wentylator może posiadać wbudowany wyłącznik czasowy o maksymalnym czasie działania 15 minut. Zasysanie powietrza do nadmuchu następować będzie z kubatury Sali – czyli instalacja nadmuchy będzie miała schemat typu C.

Uruchamianie wentylacji podpodłogowej realizowane będzie zawsze po ostatnich zajęciach na sali sportowej.

Wymagania w zakresie wentylatora ściennego.

Cechy produktu

- specjalny wirnik przepływu mieszanego, zapewniający wysoką wydajność i niski poziom hałasu
- obudowa i wirnik wykonany z wysokiej wytrzymałości tworzywa odpornego na promienie UV

- zawór zwrotny zapobiegający cofaniu się powietrza do wnętrza pomieszczenia
- wysoka klasa ochrony IP45
- niski pobór mocy -ok. 7,5 W zapewniony przez wysokiej efektywności silnik
- niski poziom hałasu zapewniony przez osadzenie silnika na specjalnej podkładce antywibracyjnej

Sterownik czasowy dla opóźnionego wyłączenia

Ustawienie wyłącznika czasowego umożliwia opóźnienie wyłączenia wentylatora o **15 sekund do 45 minut** - reguluje się to za pomocą potencjometru na panelu sterującym. Zmiany ustawień należy dokonywać za pomocą małego śrubokręta poprzez przekręcenie od lewej do prawej strony. **Obrotów** potencjometrem należy **dokonywać bardzo ostrożnie i z wyczuciem**, przy nieostrożnym postępowaniu istnieje zagrożenie uszkodzenia wentylatora!

Podłączenie

Stopień trudności: wymaga specjalistycznej wiedzy z zakresu elektrotechniki

Potrzebne narzędzia: małe śrubokręty: płaski i krzyżakowy

Czas pracy: 10 minut

1. Demontujemy panel przedni i zaślepkę, pod którą znajduje się kostka przyłączeniowa z 3 wolnymi złączami.
2. Jedno oznaczone jest "L" = stałe zasilanie, drugie "LT" = faza z możliwością przerywania obwodu oraz trzecie "N" = zero robocze.
3. Na obrazku nr 3 znajduje się schemat poprawnego podłączenia, jest on dołączony do każdego wentylatora.

Wentylator montuje się bezpośrednio do kanału wentylacyjnego.

Połączenie tego typu wentylatorów nie różni się znacząco od podłączenia standardowych wentylatorów bez dodatkowych funkcji. Jediną niewielką różnicą jest to, że na listwie zaciskowej pojawia się dodatkowe złącze do podłączenia dodatkowego przewodu oznaczonego **LT**. Jest to wejście odpowiedzialne za kontrolowanie opóźnienia czasowego. Mamy w sumie 3 zaciski **L**, **N**, **LT** dla tych wentylatorów.

Na przykład wyłącznik czasowy działa w następujący sposób: wentylator jest podłączony do odrębnego przełącznika. Zgodnie z zakresem czasu ustawionym w zegarze wentylator zatrzyma się po 2–30 minut (w zależności od ustawienia) od chwili wyłączenia.

!!! Niniejsza instrukcja ma wyłącznie charakter informacyjny, wentylator powinien zawsze instalować wykwalifikowana osoba (elektryk) !!!

Zalety instalacji wentylacyjnych z tworzyw sztucznych:

- Odporność chemiczna
- Odporność na korozję

- Niska masa instalacji
- Wysoka żywotność materiału
- Szczelność instalacji ze względu na metodę łączenia
- Niższa częstotliwość konserwacji – gładkość powierzchni ogranicza odkładanie się osadów (złogów)

Właściwości PVC stosowanego w wentylacji zostały przedstawione poniżej:

Tworzywo	Gęstość g/cm ³	Kolor	Odporność chemiczna	Temp. stosowana	Odporność na UV	Przewodność elektryczna	Sposób łączenia	Zastosowanie
PVC	1,42	Biały/szary	wysoka (kwasy, ługi)	0°C do +60°C	słaba	izolator	Uszczelka/klejone	wewnątrz

Największą popularnością cieszą się właśnie kanały wykonane z PVC - są wytrzymałe, sztywne, lekkie i wygodne w montażu. Często mylone są z rurami wykorzystywanymi w systemach kanalizacyjnych, są to zupełnie dwa różne systemy, które znajdują inne zastosowanie. Kanały i kształtki wentylacyjne wykonane są wg norm DIN 4740 i DIN 4741 oraz norm zakładowych.

NORMY:

PN-EN 12599:2002

Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

Wprowadza: EN 12599:2000 [IDT]

Zastępuje: PN-B-10440:1978

PN-ISO 6242-2:1999

Budownictwo – Wyrażanie wymagań użytkownika – Wymagania dotyczące czystości powietrza

Wprowadza: ISO 6242-2:1992 [IDT]