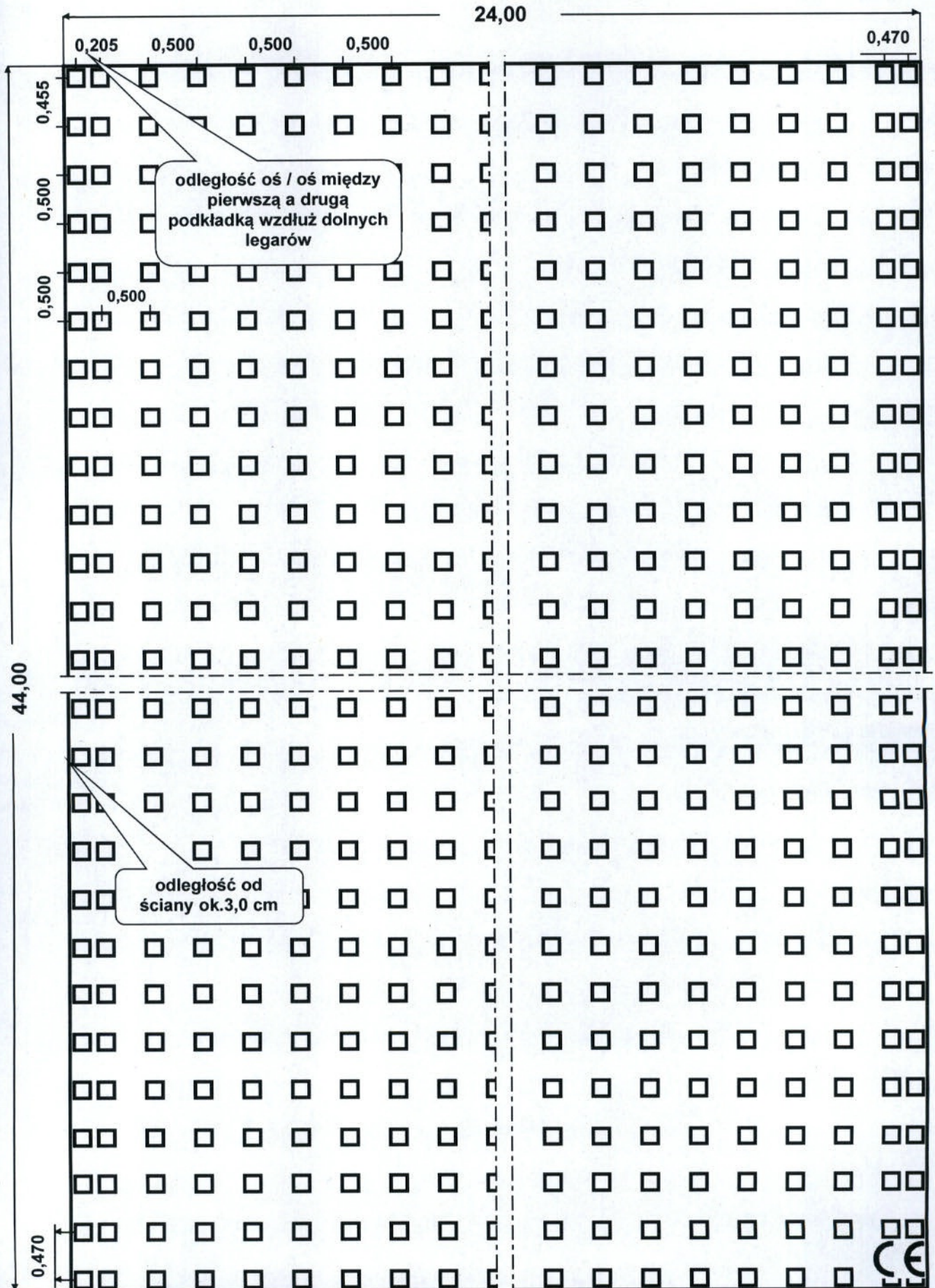
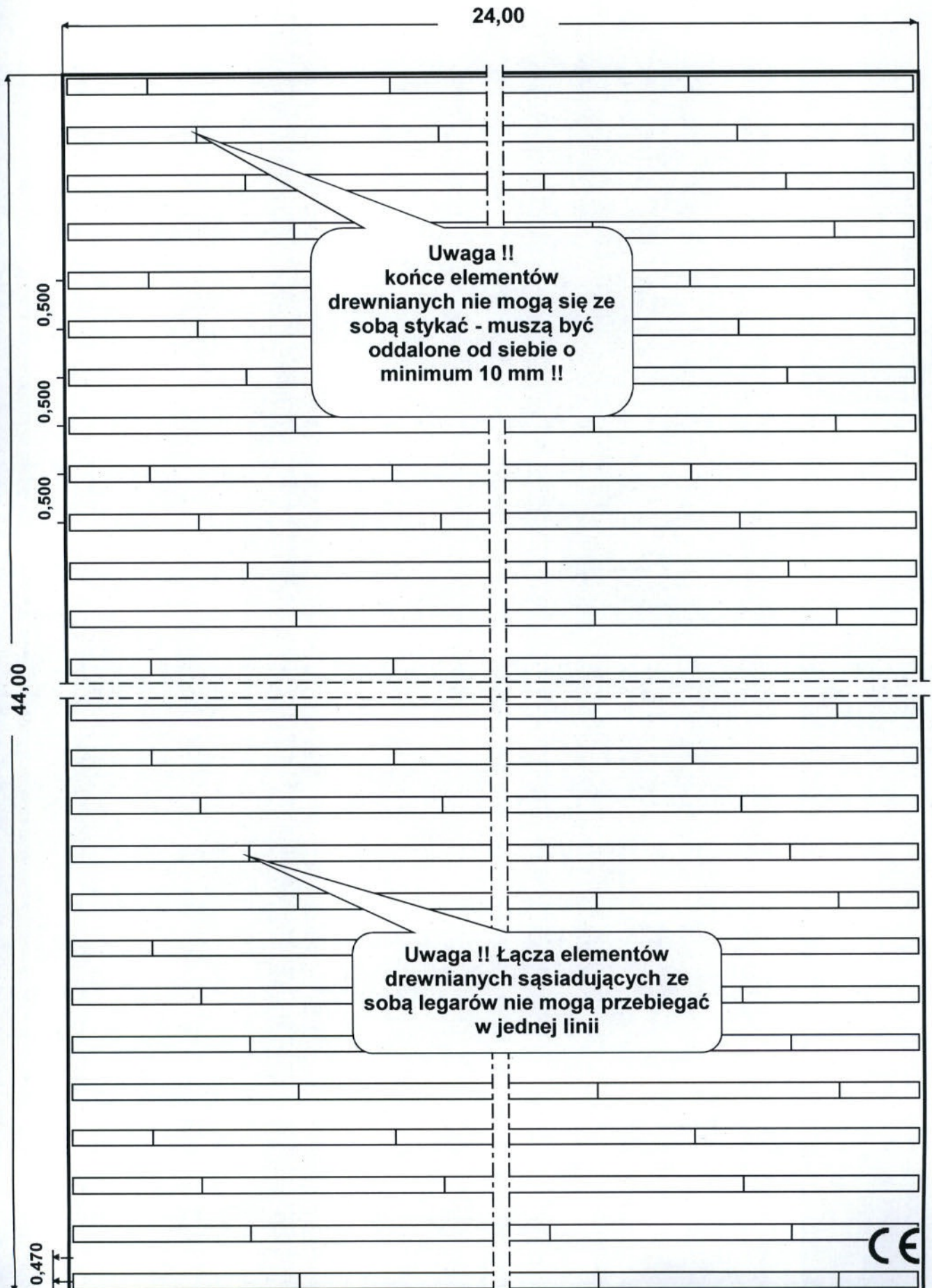
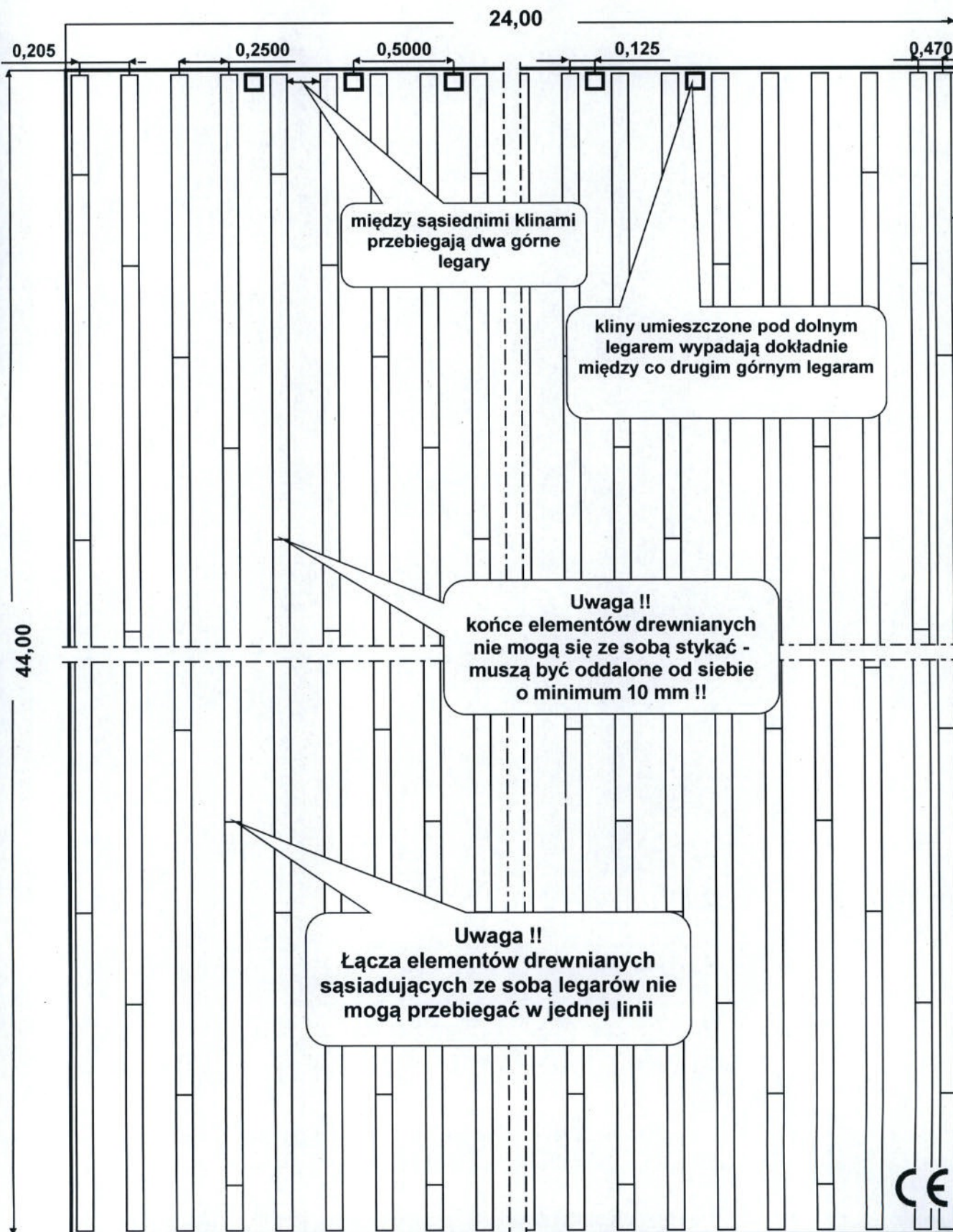


Sposób rozmieszczenia klinów

Hala Sportowa w Pszczewie - projekt zamienny







Rzut gotowego rusztu

Wpisz nazwę projektu !

Wpisz  
szerokość

0,470

Wpisz  
długość

0,470

**Uwaga !!**  
końce elementów  
drewnianych nie mogą się ze  
sobą stykać - muszą być  
oddalone od siebie o  
minimum 10 mm !!

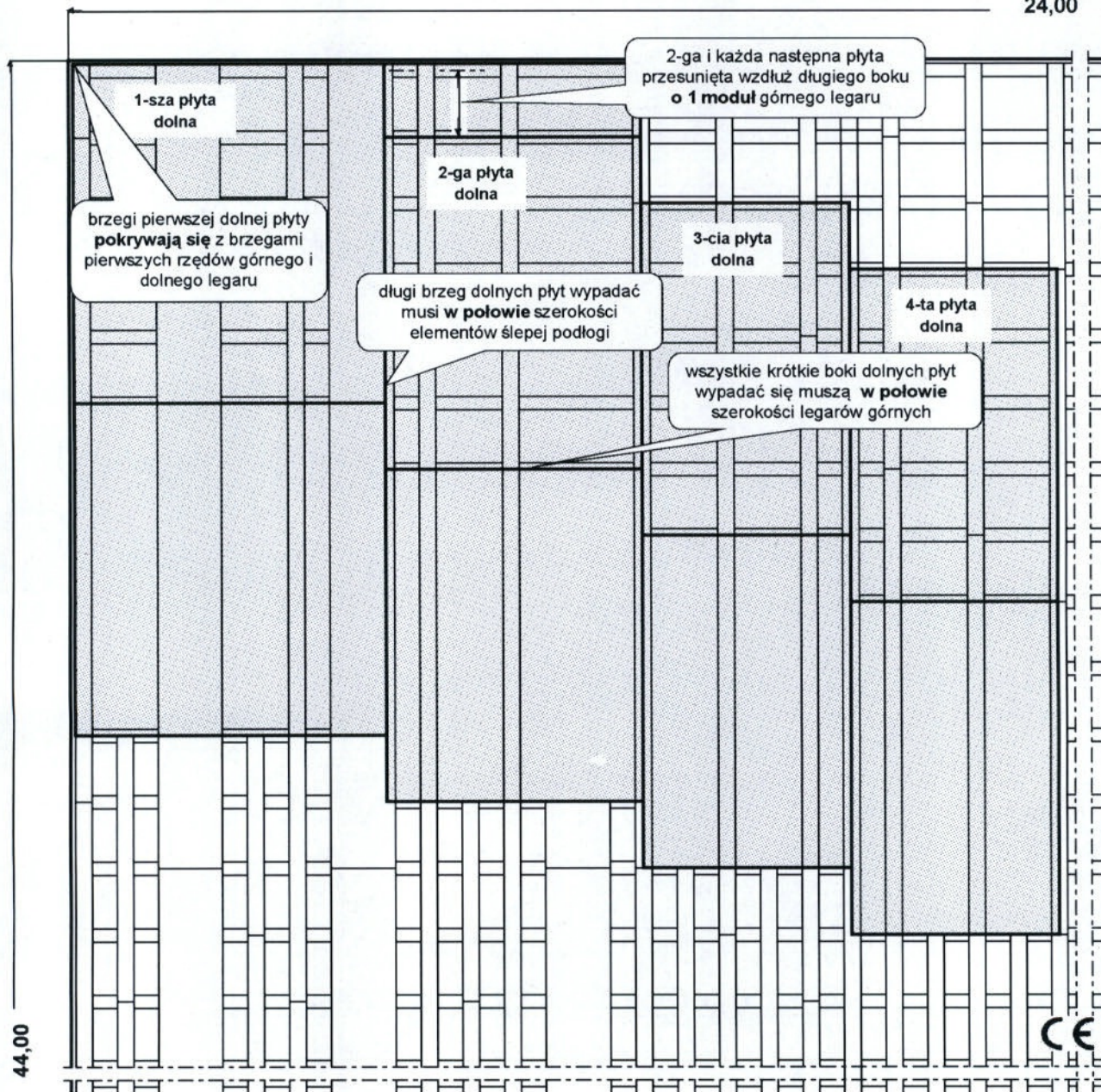
**Uwaga !!**  
Łąca elementów drewnianych  
sąsiadujących ze sobą legarów  
muszą się mijać ze sobą

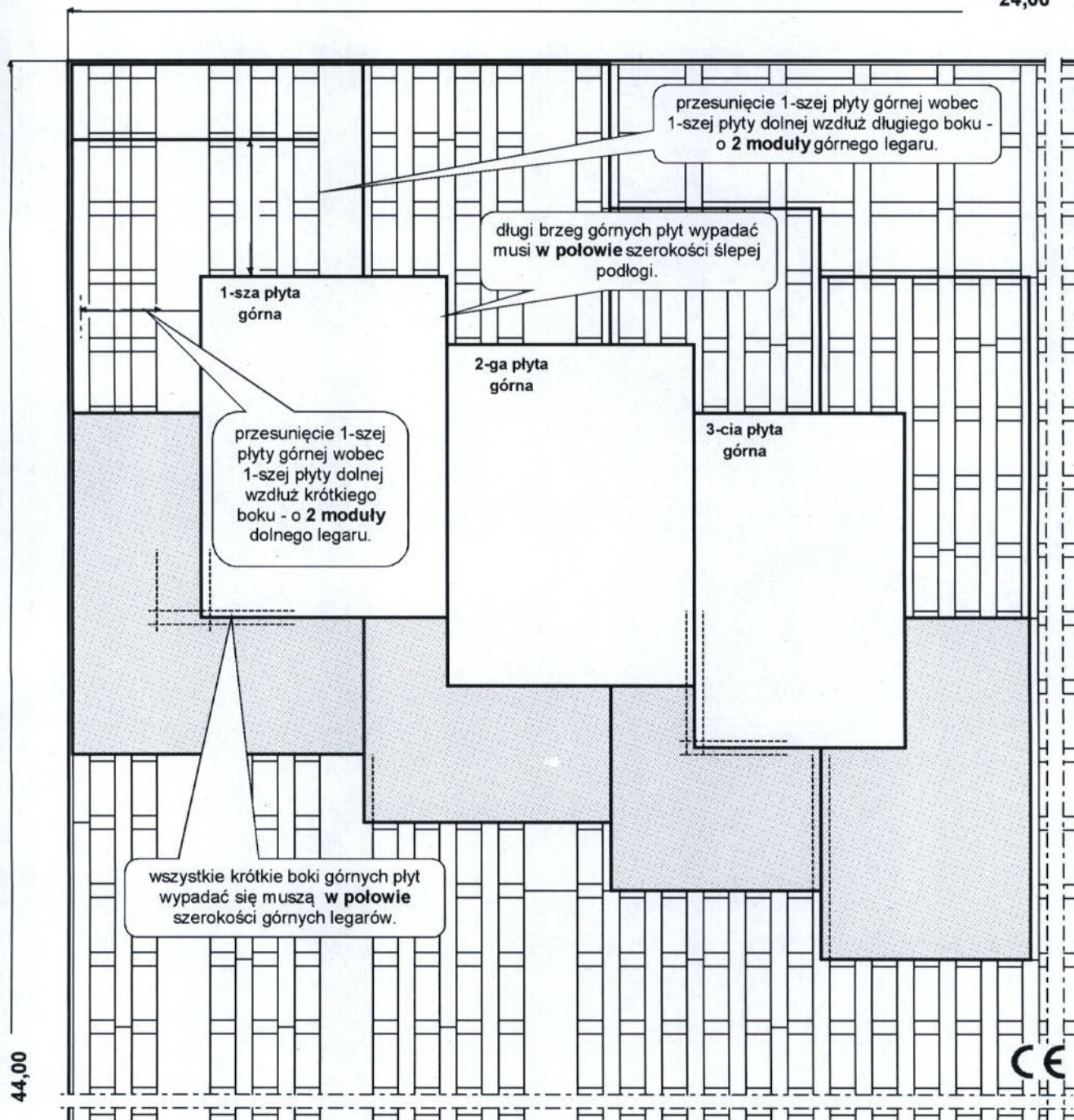
CE

Sposób instalacji dolnej warstwy płyt

Hala Sportowa w Pszczewie - projekt zamienny

24,00

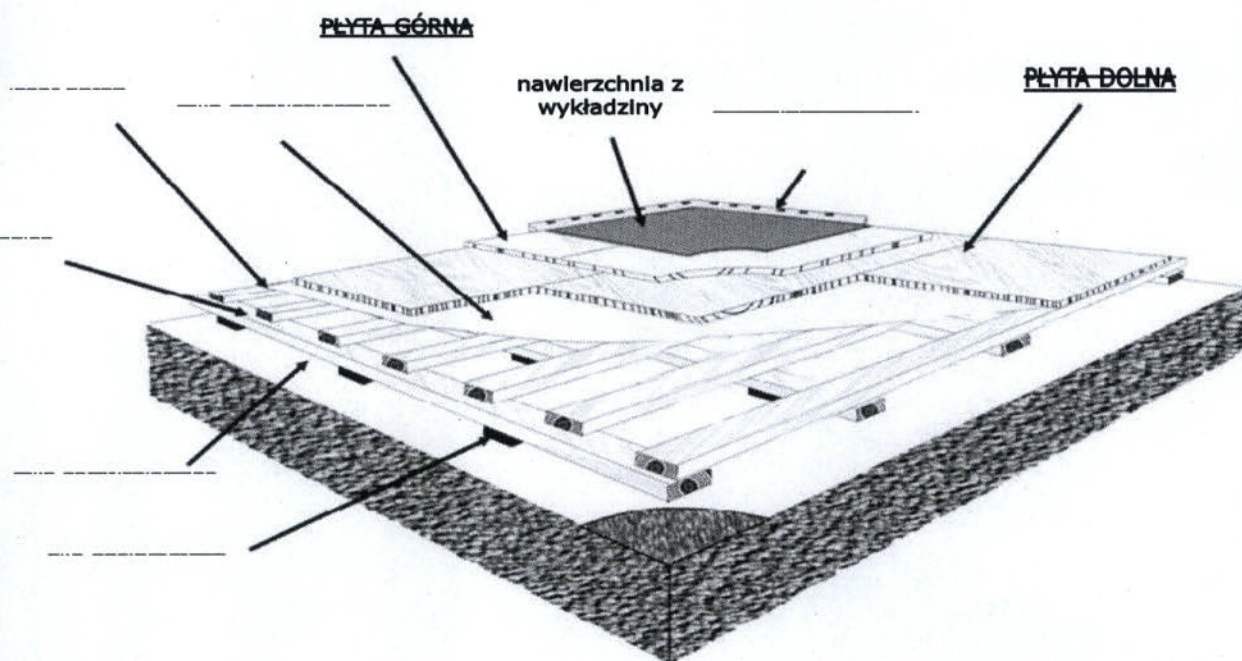




# PODŁOGA SPORTOWA

z nawierzchnią z wykładziny sportowej z linoleum gr. 3,2 mm

(wymagane świadectwo badań zgodności z normą EN-PN 14904:2009)



## Parametry elementów konstrukcji podłogi sportowej

Nazwa elementu / parametru	wartość	Wysokość konstrukcji tworzą :	wartość
ilość warstw folii izolacyjnej łącznie [ szt. ]	2	folia łącznie [ mm. ]	0,30
		podkładki dystansowe [ mm. ]	0,00
rozstaw klinów poziomujących [ cm. ]	50,00	kliny poziomujące [ mm. ]	27,50
legary pojedyncze ( 1 ) czy podwójne ( 2 )	2	legar dolny [ mm. ]	19,00
długość elementu legarów [ cm. ]	250,00	legar górny [ mm. ]	19,00
szerokość elementów legarów [ cm. ]	9,50	plyta wiórowa dolna [ mm. ]	12,00
rozstaw legarów dolnych oś / oś [ cm. ]	50,00	plyta wiórowa górna [ mm. ]	12,00
rozstaw legarów górnych oś / oś [ cm. ]	25,00	<b>wysokość konstrukcji [ mm. ]</b>	<b>89,80</b>
długość płyty [ cm. ]	250,00	<b>grubość nawierzchni [ mm. ]</b>	<b>3,20</b>
szerokość płyty [ cm. ]	125,00	<b>wysokość całkowita podłogi [ mm. ]</b>	<b>93,00</b>

*Uwaga! Regulacja wysokości podłogi na klinie w zakresie od 20 - 35 mm.  
Przy konieczności podniesienia podłogi powyżej tego zakresu -  
konieczność zastosowania podkładek dystansowych.*

# PROJEKT SYSTEMOWEJ PODŁOGI SPORTOWEJ Z NAWIERZCHNIĄ WYKŁADZINY SPORTOWEJ Z HOMOGENICZNEGO LINOLEUM gr. 3,2 mm

## I. OGÓLNY OPIS PODŁOGI SPORTOWEJ

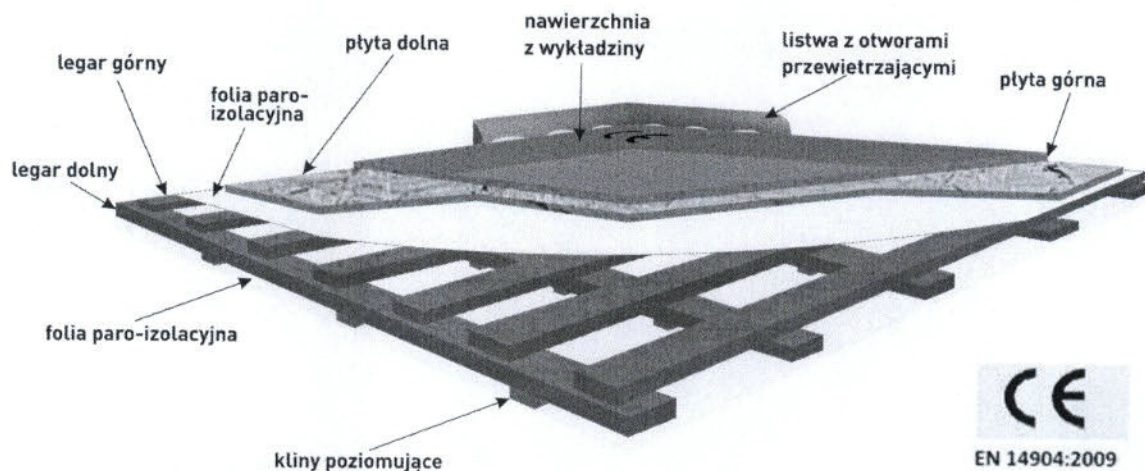
W sali sportowej zaprojektowano systemową podłogę powierzchniowo-elastyczną, przeznaczoną do obiektów zamkniętych, takich jak: sale gimnastyczne, wielofunkcyjne hale sportowe, siłownie, sale fitness, crossfit oraz pomieszczeń rekreacji ruchowej. Podłoga zapewnia warunki do uprawiania gier zespołowych takich jak koszykówki, siatkówki, czy piłki ręcznej, służy do prowadzenia zajęć gimnastycznych i gier zespołowych dla dzieci, młodzieży i osób dorosłych. Producent - dostawca systemu podłogi - posiadać musi pozytywne wyniki badań całego systemu podłogi wszystkich trzynastu parametrów, które wymaga norma „PN EN 14904:2009. Nawierzchnie terenów sportowych. Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych.” i oznaczenie CE podłogi.

## II. SZCZEGÓŁOWY OPIS WARSTW PODŁOGI

- Nawierzchnia sportowa z linoleum, grubość 3,2 mm
- Płyta wiórowa górna, odporna na wilgoć, grubość 12 mm
- Płyta wiórowa dolna, odporna na wilgoć, grubość 12 mm
- Folia izolacyjna grubość min 0,15 mm
- Legar górny z drewna iglastego klasy II/III, 19 mm x 95 mm, w rozstawie co 250 mm
- Legar dolny z drewna iglastego klasy II/III, 19 mm x 95 mm w rozstawie co 500 mm
- Podkładki dystansowe lub kliny poziomujące
- Folia izolacyjna grubość min 0,15 mm
- **ŁĄCZNA WYSOKOŚĆ PODŁOGI ok. 93 mm**

## III. POGLĄDOWY RYSUNEK PODŁOGI

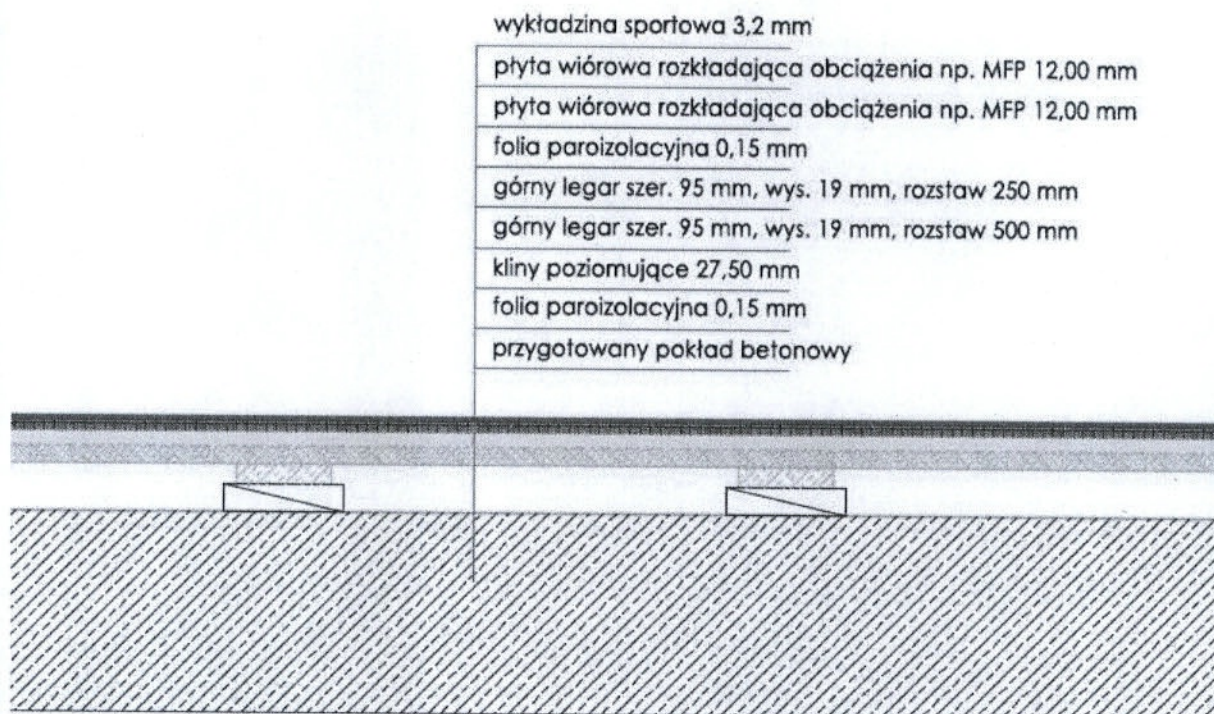
### KONSTRUKCJA PODŁOGI SPORTOWEJ Z NAWIERZCHNIĄ Z WYKŁADZINY Z LINOLEUM gr. 3,2 mm



CE  
EN 14904:2009



#### IV. PRZEKRÓJ WARSTW PODŁOGI SPORTOWEJ



#### V. WYMAGANE PARAMETRY NORMATYWNE ZAPROJEKTOWANEJ PODŁOGI

**Tabela 1. PARAMETRY NORMY 14904:2009  
DLA PODŁÓG SPORTOWYCH  
Z NAWIERZCHNIĄ Z WYKŁADZIN.**

Parametr	Metoda badań	Wartość
Tarcie (śliskość)	PN-EN 13036-4:2011	80-110
Amortyzacja uderzenia	PN-EN 14808:2006	25%-75%
Odształcenie pionowe	PN-EN 14809:2006	max 5 mm
Odbicie piłki	PN-EN 12235:2005	min. 90%
Odporność na obciążenie toczne	PN-EN 1569:2002	min. 1500N
Odporność na ścieranie	PN-EN ISO 5470-1:2001	max 1000 mg
Klasa reakcji na ogień	PN-EN ISO 9239-1:2010 i 11925-2:2010	min. Cfl-s1
Emisja formaldehydu	PN-EN 717-1:2006	klasa E1 lub E2
Zawartość pentachlorofenolu	CEN/TR 14823:2003	max 0,1% masy
Odbicie zwierciadlane	PN-EN 13745:2004	określenie poziomu
Połysk	PN-EN ISO 2813:2014-11	max 30%
Odporność na wgniecenie	PN-EN 1516:2002	max 0,5 mm
Odporność na uderzenie	PN-EN 1517:2002	brak śladów po badaniu

## VI. WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE PARAMETRY PODŁOGI

- Świadectwo badania systemu podłogi na zgodność z normą PN-EN 14904:2009 potwierdzające pozytywne wyniki wszystkich parametrów z Tabeli 1.
- Deklaracja Zgodności na oznaczenie **CE**.

UWAGA: Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez wykonawców systemów podłóg, zaleca się żądanie przez Zamawiającego okazania wyżej wymienionych dokumentów przed zamontowaniem podłogi.

## VII. INFORMACJE TECHNICZNE

### 1. Wymagane warunki techniczne i klimatyczne przy montażu podłogi.

Systemowa podłoga sportowa wymaga podbudowy betonowej wykonanej zgodnie z PN i sztuką budowlaną, równość podłoża betonowego zgodna z PN (+/-3 mm/2 m łacie mierzone w różnych kierunkach). Wilgotność podłoża nie większa niż 4,5 % wagowo, odpowiednie przerwy dylatacyjne.

W trakcie montażu wymagane jest pełne oświetlenie w pomieszczeniach. Wszystkie otwory okienne i drzwiowe winny być pozamykane i szczelne. Zainstalowany i sprawdzony być musi system ogrzewania, a w czasie sezonu grzewczego budynek hali musi być ogrzewany. Zakończone muszą być wszystkie prace zarówno mokre (np.: elementy wylewane z betonu, tynki, powłoki malarskie itp.), które mogą wprowadzić wilgoć do miejsca montażu konstrukcji drewnianej, jak również wszystkie prace budowlane i instalacyjne w obrębie areny sportowej, ze względu na zagrożenie pyleniem w czasie nakładania kleju do wykładzin. Temperatura pomieszczeń w trakcie powinna wynosić min 15 °C. Wilgotność powietrza zarówno w trakcie montażu jak i eksploatacji musi zawierać się w granicach 40 - 65%.

### 2. Montaż podłogi sportowej.

Konstrukcję podłogi sportowej układa się na podłożu czystym i odpylonym. Podłoga sportowa składa się z krzyżujących się ze sobą legarów o wymiarach 19 x 95mm - legar dolny rozstawiony oś/oś co 500mm, 19 x 95mm – legar górny, rozstawiony oś/oś co 250 mm. Konstrukcja oparta jest na klinach poziomujących w rozstawie oś/oś co 500 mm. Zakres regulacji klinów: 20-35 mm. Całość odizolowana jest od podłoża betonowego folią paroizolacyjną. Elementy legarów są impregnowane środkami chroniącymi przed ogniem, grzybami i owadami np. Fobos M4. Tak ułożona konstrukcja rusztu, odsunięta od ściany o około 3 cm, przykryta jest drugą warstwą folii paroizolacyjnej i zaślepiana dwoma warstwami płyt wiórowych wilgocio-uodpornionych. Płyty zamontowane są do konstrukcji za pomocą wkrętów do drewna. Styki płyt i miejsca główek wkrętów są szlifowane. Na tak przygotowanej płycie następuje montaż nawierzchni sportowej, które posiadać powinna następujące parametry:

- spełnia wymogi DIN 18171 i EN 548,
- jest jednorodna na całej swej grubości,
- jest morowana, bez zakończenia fabrycznego,
- odporna na żar z papierosów wg EN 1399
- elementem stabilizującym jest tkanina jutowa
- grubość warstwy ścieralnej, użytkowej – ok. 2,8 mm
- grubość całkowita - 3,2 mm

Nawierzchnia sportowa z linoleum jest naturalną wykładziną, wyprodukowaną z tradycyjnie przyjaznych środowisku składników: oleju lnianego, żywicy, korka, proszku z kamienia wapiennego i juty. Nawierzchnia ma grubość 3,2 mm i jest jednowarstwowa, jednobarwna na całej grubości i ścieralna do zera. W przeciwieństwie do nawierzchni wielowarstwowych, nie ulegają więc rozczepieniu przy dużym nacisku punktowym. Jej

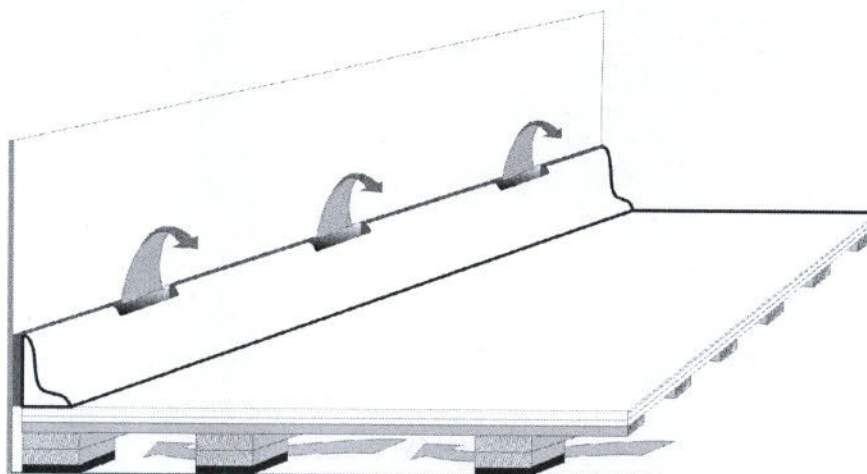
walory trwałości potwierdzone być muszą Świadectwem z badań parametrów całego systemu podłogi wymaganych przez normę EN-PN 14904:2009. Linoleum jest antystatyczne i ma działanie bakteriostatyczne, co oznacza, że nie dopuszcza do rozwoju wszelkich bakterii, a to pomaga w naturalny sposób zachowywać higienę i sterylność hali. Linoleum sportowe jest nawierzchnią wielofunkcyjną a więc gdy wykorzystuje się arenę do celów pozasportowych takich jak: zabawy, koncerty, wystawy, matury itp. nie wymagane jest stosowanie wykładziny ochronnej i stosowanie obuwia sportowego.

Na zainstalowanej nawierzchni naniesione są zaprojektowane linie boiskowe w kolorach preferowanych przez polskie związki poszczególnych dyscyplin. Następnie montowane są listwy przypodłogowe, z frezowanymi 2-centymetrowymi otworami przewietrzającymi. Zostaje podłączone zasilanie systemu przewietrzania podpodłogowego. Między podłogą a ścianą jest pozostawiona szczelina o szerokości około 1 cm, która umożliwia ciągłe przewietrzanie przestrzeni podpodłogowej i jest buforem bezpieczeństwa w sytuacji gdy na skutek wzrostu wilgotności powietrza na sali, podłoga się rozszerza. W progach zamontowane zostają aluminiowe listwy kątowe tworząc również szczelinę dylatacyjną około 1 cm. Po zakończeniu prac, dostawca wyposażenia montuje sprzęt sportowy w punktach wyznaczonych liniami boiskowymi, dbając o zabezpieczenie prawidłowego podparcia konstrukcji legarowej w miejscach jej przewiercień które są wykonywane celem zainstalowania tulei montażowych.

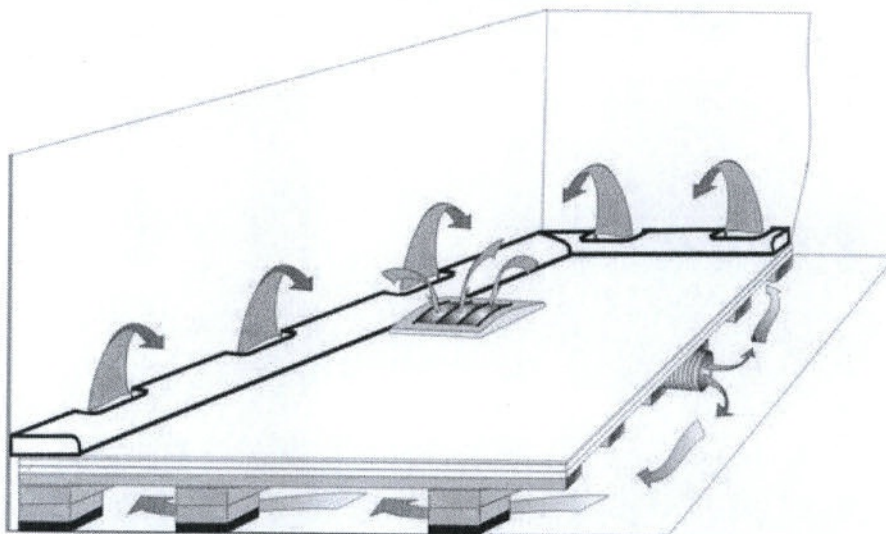
### 3. System przewietrzania.

Aby zredukować skutki wahań klimatycznych oraz ich wpływ na podłogę drewnianą, należy zapewnić podobne warunki nad i pod podłogą. Przy mniejszych niż 400 m<sup>2</sup> powierzchniach, grawitacyjne przewietrzanie przestrzeni podpodłogowej uzyskuje się poprzez szczeliny dylatacyjne przy ścianach i wyfrezowane otwory w listwach przyściennych. Przy większych arenach, grawitacyjnie przewietrza się tylko obrzeże podłogi, a w jej strefie środkowej ruch powietrza wymuszony jest poprzez zastosowanie mechanicznego systemu przewietrzania. Na każde 400 m<sup>2</sup> powierzchni podłogi stosuje się jeden wentylator o wydajności 100/150 m<sup>3</sup>/h i mocy ok. 15W, (np. Dospel NV 10) a powietrze prowadzone jest rurami „spiro” do środkowej strefy podłogi.

Zaleca się aby w pierwszym roku eksploatacji sali system mechanicznego przewietrzania pracował w trybie ciągłym. Ma to na celu ograniczenie wpływu na podłogę wilgoci technologicznej pozostającej po pracach budowlanych. W następnym okresie eksploatacji należy uruchamiać system zawsze w czasie korzystania z sali, gdy ilość wydzielanego potu przez osoby ćwiczące jest znacząco podwyższona.



Grawitacyjne przewietrzanie przestrzeni podpodłogowej



Mechaniczne przewietrzanie przestrzeni podpodłogowej

## VIII. ZASADY KONSERWACJI I UŻYTKOWANIA PODŁOGI SPORTOWEJ

### 1. Sposób użytkowania.

VIII.1.1. Użytkowanie do celów sportowych:

- wykładzinę należy użytkować wyłącznie w obuwiu sportowym o jasnych podeszwach, bez jakichkolwiek kolców i korków.

VIII.1.2. Użytkowanie do celów pozasportowych:

- należy bezwzględnie zaopatrzyć obiekt w profesjonalny system wylapywania brudu,  
 - należy zwrócić uwagę aby używane wyposażenie (ławki, stoły, krzesła) nie posiadało ostrych krawędzi, które mogłyby uszkodzić wykładzinę,

VIII.1.3. W każdym przypadku nie należy trzymać zbyt długo na nawierzchni wózków, maszyn z czarnymi gumowymi kołami oraz mebli z podstawą wykończoną podobnymi materiałami - mogą one spowodować trwałe przebarwienie wykładziny.

VIII.1.4. Samowolne wykonanie napraw i przeróbek posadzek (nawiercanie otworów, umieszczanie wkrętów, kotw itp.) może skutkować utratą gwarancji.

### 2. Pielęgnacja podłogi.

VIII.2.1. Czyszczenie po zakończeniu montażu podłogi polega na dokładnym zamieceniu podłogi i usunięciu za pomocą wilgotnej gąbki ewentualnych śladów kleju.

VIII.2.2. Czyszczenie na koniec całej inwestycji jest przeprowadzane przed oddaniem budynku hali do użytku. Na początku należy zamieść i odkurzyć najgrubszą warstwę brudu. Następnie odpowiednio dobrany środek do czyszczenia powinien być rozpuszczony w wodzie i stopniowo rozprowadzany na podłodze (wartość pH maks. 9,0). Po kilku minutach oddziaływania środka następuje lekka mechaniczna obróbka maszyną z zielonym padem, która z jednej strony rozpuszcza brud, a z drugiej wciąga go wodnym odkurzaczem.

VIII.2.3 Po każdym gruntownym czyszczeniu następuje pielęgnacja środkiem o wysokiej koncentracji. Należy rozprowadzić środek mopem wzdłuż a następnie w poprzek pasów linoleum.

VIII.2.4. W szkolnych salach sportowych należy zwrócić uwagę na konieczność codziennego usuwania brudu. Przy użyciu środków do codziennej pielęgnacji, wycieramy wykładzinę na wilgotno środkiem czyszczącym zgodnie z zaleceniami producenta preparatu. Aby uzyskać warstwę ochronną należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta środków konserwujących.

VIII.2.5. Gruntowne czyszczenie powinno być przeprowadzane regularnie i być odpowiednio dostosowane do intensywności użytkowania sali. Przy doborze środka czyszczącego, należy zwrócić szczególną uwagę na wartość pH, nie może ona być większa niż 9,0. Korzystając z produktów czyszczących należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta chemii i postępować zgodnie z instrukcją czyszczenia. Środek czyszczący zazwyczaj należy odpowiednio rozcieńczyć wodą i rozprowadzić po nawierzchni. Brud zostanie rozpuszczony, a następnie należy go usunąć przy użyciu odkurzacza wodnego. Gruntowne czyszczenie powinno być przeprowadzane etapami. Po zakończeniu gruntownego czyszczenia należy zneutralizować powierzchnie przemywając ją czystą wodą, aż do momentu całkowitego usunięcia pozostałości po środkach czyszczących. Po dokładnym wyschnięciu nawierzchni (w zależności od klimatu 12-24 h) należy wykonać ponowną pielęgnację.

VIII.2.6. Środki czyszczące powinny posiadać atest zgodności z normą DIN 18032, dopuszczające do stosowania na podłogach sportowych.

**Przykładowi producenci i dostawcy chemii do podłóg z wykładzin: Loba Cleaner, Tana Professional; Dr.Schutz; Tenri; Eilfix. Każdy z nich posiada profesjonalne produkty do właściwej pielęgnacji wykładzin sportowych. Należy stosować się do instrukcji załączonych do poszczególnych środków, co znacząco może przedłużyć żywotność wykładziny.**

## **XI. System wylapywania brudu**

Należy pamiętać, że:

1. 90% zanieczyszczeń jest wnoszonych do budynku z zewnątrz.
2. Nawierzchnia systematycznie brudzona przez kurz, piasek i wodę szybko się zużywa.
3. Śliskie podłogi zwiększają ryzyko wypadków.
4. Stosując odpowiednie zabezpieczenia w postaci efektywnych systemów wycieraczek można w 70% ograniczyć ilość piasku, błota i kurzu wnoszonych do wewnątrz i tym samym zmniejszyć koszty utrzymania obiektu, konserwacji i renowacji podłogi sportowej.
5. Prawidłowy ciąg wycieraczek powinien składać się z co najmniej dwóch części:
  - a) zewnętrznej - przeznaczonej do usuwania „grubych” zanieczyszczeń, np. błoto, śnieg,
  - b. wewnętrznej - mającej za zadanie osuszać podeszwy i absorbować piasek oraz drobne zanieczyszczenia.

# SYSTEM PRZEWIETRZANIA 3 - PUNKTOWY

