

STRONA TYTUŁOWA

Przedsięwzięcie budowlane:			
MODERNIZACJA NAWIERZCHNI (PARKIETU) W HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W RESKU			
adres obiektu budowlanego:			
ul. Wojska Polskiego 71, 72-315 Resko <i>gmina Resko, powiat łobeski, woj. zachodniopomorskie</i>			
Zamawiający :			
Gmina Resko ul. Rynek 1, 72-315 Resko			
Jednostka projektowa:			
AR Projekt Ul. Sienkiewicza 12/3, 71-311 Szczecin			
Temat:			
KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA NAWIERZCHNI (PARKIETU) W HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W RESKU Opis prac modernizacyjnych			

<u>Projektant</u>			
Imię i nazwisko	Anna Majcher-Rutkowska		
specjalność	Architektoniczno-budowlana	Nr uprawnień	18/ZPOIA/2005
Data opracowania	11.2024	podpis	

EGZEMPLARZ NR				
1. INWESTORA	2. INWESTORA			

S P I S T R E Ś C I

1	PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3	ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR	3
4	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
5	ZAKRES PLANOWANEJ INWESTYCJI	3
6	PRACE MODERNIZACYJNE	4
6.1	PRACE ROZBIÓRKOWE	4
6.2	PODŁOGA NA GRUNCIE	5
6.3	PARKIET WRAZ Z PODBUDOWĄ	6
6.4	NORMY I PRZYPISY DOTYCZĄCE PODŁOGI SPORTOWEJ	8
6.5	PARAMETRY DREWNA NA ELEMENTY NOŚNE I PARKIET SPORTOWY	9
8	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA W KONSTRUKCJI PODŁOGI SPORTOWEJ	10
9	UWAGI KOŃCOWE	11

1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Kompleksowa modernizacja nawierzchni (parkietu) w hali sportowej przy szkole podstawowej w Resku przy ul. Wojska Polskiego 71
Resko, gmina Resko, powiat łobeski, woj. Zachodniopomorskie.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne zamawiającego.
- Zlecenie prac projektowych.
- Inwentaryzacja przedmiotowej sali.

3 ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR

Gmina Resko
ul. Rynek 1 72-315 Resko

4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Inwestycja dotyczy Sali gimnastycznej (sportowej) w budynku hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Resku. Budynek hali jest w dobrym stanie technicznym. W sali gimnastycznej znajduje się istniejący parkiet przeznaczony do kompleksowej wymiany wraz z podbudową (warstwami podłogi na gruncie).

Powierzchnia Sali gimnastycznej: 269,53 m²

5 ZAKRES PLANOWANEJ INWESTYCJI

Zakres planowanej inwestycji obejmuje kompleksową wymianę posadzki w sali gimnastycznej, w tym następujące etapy:

1. Demontaż istniejącej posadzki:

- Usunięcie starego parkietu drewnianego wraz z legarami stanowiącymi konstrukcję nośną.
- Demontaż wylewki betonowej o grubości ok. 10 cm oraz wybranie gruzu i warstwy podbudowy znajdującej się pod wylewką.

2. Przygotowanie podłoża:

- Oczyszczenie podłoża gruntowego, jego wyrównanie oraz zagęszczenie, aby uzyskać stabilne i nośne podłoże.
- Wykonanie nowej warstwy stabilizacyjnej z piasku zagęszczanego warstwowo.

3. Wykonanie nowej podłogi na gruncie:

- Ułożenie warstwy hydroizolacyjnej w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wilgoci.
- Instalacja izolacji termicznej z płyt styropianowych o odpowiednich parametrach.
- Wykonanie nowej wylewki betonowej z zbrojeniem stalowym, spełniającej wymagania nośności i wytrzymałości.

4. Budowa nowej konstrukcji podłogi sportowej:

- Montaż drewnianego rusztu jako konstrukcji nośnej dla parkietu, wraz z elementami izolacji akustycznej.
- Wypełnienie przestrzeni między legarami materiałem izolacyjnym (np. wełną mineralną).

5. Montaż nowej nawierzchni sportowej:

- Ułożenie parkietu drewnianego odpowiedniego do zastosowań sportowych, spełniającego normy antypoślizgowe i wytrzymałościowe.
- Wieloetapowe szlifowanie, lakierowanie i wykończenie powierzchni parkietu, w tym naniesienie linii boisk sportowych.

6. Prace wykończeniowe:

- Montaż listew przypodłgowych z zachowaniem odpowiedniej dylatacji.
- Sprzątanie końcowe oraz przygotowanie sali do odbioru technicznego.

7. Odbiór końcowy:

- Przeprowadzenie odbioru technicznego, w tym sprawdzenie poziomów posadzki, jakości wykonania oraz zgodności z normami PN-EN 14904 dotyczącymi podłóg sportowych.

Planowana inwestycja ma na celu poprawę funkcjonalności, estetyki oraz bezpieczeństwa użytkowania sali gimnastycznej, zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi i normami sportowymi.

6 PRACE MODERNIZACYJNE

6.1 Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe obejmują demontaż istniejącej konstrukcji podłogi oraz usunięcie warstw znajdujących się pod nią. Zakres prac w tej fazie obejmuje:

1. Demontaż parkietu drewnianego:

- Mechaniczne usunięcie klepek parkietu drewnianego za pomocą narzędzi ręcznych lub mechanicznych, takich jak łomy lub młoty pneumatyczne.
- Oczyszczenie podłoża z resztek kleju, gwoździ, zszywek lub innych materiałów mocujących.

2. Demontaż rusztu drewnianego:

- Rozebranie legarów drewnianych i pozostałych elementów konstrukcji nośnej pod parkietem.
- Usunięcie wszelkich elementów drewnianych w celu zapewnienia odpowiedniego przygotowania podłoża do dalszych prac.

3. Skucie wylewki betonowej:

- Mechaniczne skucie istniejącej wylewki betonowej o grubości około 10 cm za pomocą młotów wyburzeniowych lub innego sprzętu dedykowanego do prac rozbiórkowych.
- Wywiezienie gruzu betonowego na odpowiednie składowisko zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami budowlanymi.

4. Usunięcie materiału spod wylewki:

- Wybranie warstwy gruzu, piasku lub innego materiału wypełniającego znajdującego się pod wylewką.
- Wyrównanie i oczyszczenie odsłoniętego podłoża gruntowego z resztek materiałów budowlanych.

5. Sortowanie i utylizacja materiałów:

- Segregacja materiałów rozbiórkowych (drewna, gruzu, metali) w celu ich zgodnej z przepisami utylizacji lub przekazania do recyklingu.
- Załadunek i transport odpadów na miejsce składowania z uwzględnieniem wymaganych zezwoleń.

6. Oczyszczenie miejsca robót:

- Usunięcie pyłu, odpadów i innych pozostałości po rozbiórce.
- Przygotowanie terenu pod dalsze etapy inwestycji, takie jak prace stabilizacyjne i budowa nowej posadzki.

Prace rozbiórkowe muszą być wykonane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi oraz zabezpieczeń.

Uwaga: głębokość usunięcia istniejącego materiału należy określić uwzględniając nowe warstwy podłogi opisane w następnym punkcie.

6.2 Podłoga na gruncie

Wykonanie podłogi na gruncie obejmuje realizację wszystkich warstw konstrukcyjnych w sposób zapewniający odpowiednią izolacyjność termiczną, trwałość oraz zdolność przenoszenia obciążeń użytkowych zgodnych z przeznaczeniem sali sportowej. Uwzględniono wymagania Warunków Technicznych oraz specyfikę użytkowania sali gimnastycznej.

1. Przygotowanie podłoża gruntowego

- **Oczyszczenie i wyrównanie podłoża:**
 - Usunięcie resztek materiałów budowlanych i gruzu.
 - Wyrównanie podłoża gruntowego i zagęszczenie mechaniczne za pomocą zagęszczarki płytowej.
- **Test zagęszczenia gruntu:**
 - Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien wynosić co najmniej 0,95 (wg PN-S-02205).

2. Warstwa stabilizacyjna

- **Warstwa piasku:**
 - Ułożenie piasku w warstwie o grubości 15 cm.
 - Zagęszczenie piasku warstwowo, każda warstwa o grubości maks. 10 cm.
 - Minimalny wskaźnik zagęszczenia dla piasku pod konstrukcje podłóg na gruncie: $IS \geq 0,95$ (95% zagęszczenia maksymalnego wg PN-S-02205).
 - Zagęszczanie gruntu w budynku wymaga szczególnej ostrożności. W odległości ponad **1,5–2 m od fundamentów** można stosować zagęszczarki lekkie (do 70 kg), generujące ograniczone wibracje. Bezpośrednio przy fundamentach należy używać metod bezwibracyjnych, takich jak docisk statyczny ciężkimi płytami, lub ręcznych ubijaków, aby uniknąć ryzyka uszkodzenia konstrukcji. Prace prowadzić warstwowo, w warstwach maks. 10 cm, stale monitorując stan fundamentów i ścian budynku.
- **Równomierność powierzchni:**
 - Uzyskanie płaszczyzny gotowej do ułożenia kolejnych warstw.

3. Izolacja przeciwwilgociowa

- Rozłożyć folię hydroizolacyjną (PE 0,2 mm) bezpośrednio na zagęszczonej warstwie piasku.
- Zastosować zakłady między arkuszami folii o szerokości min. 10 cm oraz wywinąć folię na ściany na wysokość min. 15 cm.
- Uszczelnienie połączeń folii taśmą klejącą odporną na wilgoć.

4. Izolacja termiczna

- **Materiał izolacyjny:**
 - Zastosować płyty XPS (polistyren ekstrudowany), o współczynniku przewodzenia ciepła $\max \lambda = 0,033 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$
 - Grubość płyt: 12 cm.
- **Układanie izolacji:**
 - Płyty układane na zakładkę, z przesunięciem spoin między kolejnymi rzędami, w celu minimalizacji mostków termicznych.
 - Szczeliny między płytami wypełniać pianką montażową.

5. Wylewka betonowa

- **Grubość wylewki:** 12 cm.
- **Klasa betonu:** C20/25 (wg PN-EN 206).
- **Zbrojenie wylewki:**
 - Siatka stalowa $\varnothing 6 \text{ mm}$ z oczkami $15 \times 15 \text{ cm}$, zamocowana na podkładkach dystansowych, tak aby znalazła się w środku przekroju wylewki.
- **Wykonanie wylewki:**
 - Beton układany warstwowo, zagęszczany mechanicznie, a następnie zacierany na gładko.
 - Zachowanie dylatacji obwodowej o szerokości 1 cm, wypełnionej taśmą dylatacyjną lub paskami styropianu.
- **Pielęgnacja betonu:**
 - Zabezpieczenie powierzchni przed odparowaniem wody przez utrzymanie wilgoci przez min. 7 dni (np. przykrycie folią).

6. Kontrola jakości i parametry techniczne warstw

- **Izolacyjność termiczna:**
 - Współczynnik przenikania ciepła U całej przegrody: $U \approx 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ spełnia wymagania WT 2021 ($U \leq 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)
- **Nośność wylewki:**
 - Wylewka grubości 12 cm, zbrojona siatką stalową, zapewnia odpowiednią wytrzymałość na obciążenia statyczne ($3\text{--}5 \text{ kN/m}^2$) oraz dynamiczne.

Wszystkie materiały użyte do konstrukcji posiadają wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne.

6.3 Parkiet wraz z podbudową

Podłoga sportowa należy wykonać jako konstrukcję powierzchniowo sprężystą, z wierzchnią warstwą parkietu dębowego klasy I, układanego w jodełkę. Konstrukcja musi spełniać normy techniczne i wymagania użytkowe, w tym **PN-EN 14904:2009**, zapewniając trwałość, bezpieczeństwo i komfort użytkowania.

Konstrukcja rusztu drewnianego

1. Izolacja akustyczna i sprężystość:

- Na betonowym podłożu należy ułożyć elementy sprężyste (np. gumowe podkładki lub klocki poziomujące) o grubości 10 mm, rozmieszczone co 50 cm.
- Elementy sprężyste muszą posiadać certyfikaty zgodne z normą PN-EN 14904 w zakresie amortyzacji i wytrzymałości.

2. Podwójny legar krzyżowy:

- Legary należy wykonać z drewna sosnowego klasy II/III, suszonego i dwustronnie struganego, w wymiarach 25 × 80 mm.
- Drewno należy zabezpieczyć środkiem biochronnym i przeciwogniowym, np. Fobos M4 lub równoważnym, z klasyfikacją B-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień.
- Legary należy ułożyć krzyżowo: warstwę dolną w rozstawie co 50 cm, warstwę górną prostopadłe w rozstawie co 40 cm. Na połączeniach czołowych należy zachować dylatację o szerokości 2–3 mm.
- Legary należy zamocować do elementów sprężystych za pomocą wkrętów.

3. Izolacja przestrzeni między legarami:

- Przestrzeń między legarami należy wypełnić materiałem izolacyjnym wełną mineralną o grubości 30 mm, co poprawi akustykę i izolacyjność termiczną.

Ślepa podłoga

1. Deski sosnowe:

- Należy użyć desek z drewna sosnowego klasy II/III, suszonych i dwustronnie struganych, w wymiarach 22 × 80 mm.
- Drewno należy zabezpieczyć przeciwgrzybicznie i przeciwogniowo środkiem o równoważnych parametrach jak legary.

2. Montaż desek:

- Deski należy ułożyć prostopadłe do górnych legarów, zachowując dylatację o szerokości 1–2 mm na połączeniach czołowych oraz szczelinę dylatacyjną 1 cm przy ścianach.
- Deski należy mocować do legarów za pomocą gwoździ pierścieniowych lub wkrętów w odstępach co 50 cm.

Warstwa izolacyjna

Na ślepej podłodze należy rozłożyć folię PE o grubości 0,3 mm, luźno na zakładkę (min. 10 cm). Krawędzie folii należy wywinąć na ściany na wysokość min. 15 cm, zapewniając pełną paroizolację.

Montaż parkietu dębowego

1. Parkiet sportowy:

- Należy użyć parkietu dębowego klasy I, o wymiarach 500 × 70 × 22 mm, zgodnego z normą PN-EN 13226.
- Parkiet należy układać w jodełkę, co zapewnia równomierny rozkład obciążeń.

2. Mocowanie parkietu:

- Parkiet należy montować za pomocą pistoletów i zszywek: (lub wg, wytycznych producenta – zgodnie ze specyfikacją producenta)
 - Zszywki bite w **pióro** muszą mieć szerokość 10,7 mm i długość 40 mm.
 - Zszywki bite w **wpust** muszą mieć szerokość 5,7 mm i długość 40 mm.
- Zszywki należy rozmieszczać w odstępach co 15–20 cm, w zależności od długości klepek.

3. Dylatacja:

- Przy ścianach należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości 1–1,5 cm, wypełnioną taśmą dylatacyjną lub elastycznym materiałem.

Wykończenie parkietu

1. **Szlifowanie:**
 - Należy wykonać wieloetapowe szlifowanie maszynowe papierem o gradacji od 60 do 120 w celu wyrównania powierzchni.
2. **Lakierowanie:**
 - Należy nałożyć 3 warstwy lakieru sportowego zgodnego z PN-EN 14904:
 - Warstwa podkładowa oraz dwie warstwy nawierzchniowe.
 - Lakier musi spełniać wymagania dotyczące poślizgu, odporności na ścieranie i amortyzacji.
3. **Malowanie linii boiskowych:**
 - Linie (siatkówka, koszykówka, inne wg wskazania Inwestora) należy nanieść pomiędzy drugą a trzecią warstwą lakieru, za pomocą farb kompatybilnych z lakierem.
4. **Finalna warstwa ochronna:**
 - Należy nałożyć dodatkową warstwę lakieru nawierzchniowego w celu zabezpieczenia linii i zwiększenia trwałości powierzchni.

Listwy przypodłogowe wentylujące

- Należy zamontować drewniane listwy przypodłogowe z otworami wentylacyjnymi, umożliwiające wentylację przestrzeni podpodłogowej.
- Listwy należy mocować elastycznie, zachowując szczeliny dylatacyjne przy ścianach.

Kontrola końcowa i odbiór

- Należy sprawdzić poziom i równość powierzchni.
- Należy przeprowadzić testy zgodności z normą PN-EN 14904: amortyzacja, współczynnik odbicia piłki, odkształcenia pionowe, odporność na obciążenia toczne.
- Należy przekazać dokumentację techniczną i certyfikaty materiałów.

Uwagi końcowe

Podłoga należy wykonać zgodnie z wymaganiami norm budowlanych i sportowych, zapewniając trwałość, bezpieczeństwo i komfort użytkowania. Wysokość systemu: **do 165 mm**. Montaż musi być realizowany przez certyfikowanych wykonawców zgodnie z wytycznymi producenta.

6.4 Normy i przepisy dotyczące podłogi sportowej

1. **Normy dotyczące nawierzchni sportowych:**
 - **PN-EN 14904:2009** – Powierzchnie do obiektów sportowych. Wymagania dotyczące powierzchni sportowych. Norma określa parametry, jakie musi spełniać podłoga sportowa, w tym:
 - Tarcie (antypoślizgowość).
 - Amortyzacja uderzenia.
 - Odkształcenia pionowe.
 - Współczynnik odbicia piłki.
 - Zachowanie się pod obciążeniem toczonym.
2. **Normy dotyczące parkietu drewnianego:**
 - **PN-EN 13226** – Podłogi drewniane. Elementy parkietowe z litego drewna o grubości do 22 mm. Norma określa wymagania dotyczące jakości drewna, w tym klasy jakości, dopuszczalnych wad oraz wilgotności.

3. **Normy dotyczące zabezpieczenia przeciwpożarowego:**
 - **PN-EN 13501-1+A1:2010** – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień. Podłoga musi spełniać minimalną klasę reakcji na ogień (np. **B-s1,d0**).
4. **Normy dotyczące lakierów:**
 - **PN-EN 14904:2009** – Lakier stosowany na nawierzchni sportowej musi spełniać wymagania dotyczące:
 - Odporności na ścieranie.
 - Poślizgu (odpowiedni współczynnik tarcia).
5. **Przepisy dotyczące impregnacji drewna:**
 - Środki ochrony drewna muszą posiadać:
 - Aprobaty techniczne dopuszczające ich stosowanie w budownictwie.
 - Pozwolenie na obrót produktem biobójczym (zgodnie z przepisami UE dotyczącymi środków ochrony drewna).
 - Certyfikaty higieniczne (np. od odpowiednich instytutów higieny).
6. **Wymagania montażowe:**
 - Montaż musi odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta systemu podłogowego (np. w zakresie układania legarów, ślepej podłogi i parkietu).
 - Dylatacje na połączeniach czołowych oraz przy ścianach muszą być zgodne z dobrymi praktykami budowlanymi.

Dodatkowe uwagi:

- Dokumentacja techniczna oraz certyfikaty zgodności wszystkich zastosowanych materiałów (parkietu, lakieru, środków ochronnych, elementów sprężystych) powinny zostać dostarczone przez wykonawcę.
- Wszelkie odstępstwa od powyższych norm powinny być uzasadnione i potwierdzone aprobatami technicznymi.

6.5 Parametry drewna na elementy nośne i parkiet sportowy

Drewno na elementy nośne (legary i ślepa podłoga)

1. **Gatunek drewna:**
 - Sosna lub świerk.
2. **Klasa drewna:**
 - Klasa **II/III** (zgodnie z PN-EN 338:2016), dopuszczająca drobne wady, które nie wpływają na wytrzymałość (np. niewielkie sęki, równomierne przebarwienia).
3. **Wilgotność drewna:**
 - **12–15%** (zgodnie z PN-EN 13183-1:2004), zapewniająca stabilność wymiarową i minimalizująca ryzyko wypaczeń.
4. **Wymiary elementów:**
 - **Legary:** 25 × 80 mm.
 - **Ślepa podłoga (deski):** 22 × 80 mm.
5. **Właściwości mechaniczne (dla sosny klasy C24):**
 - Wytrzymałość na zginanie: $f_m \geq 24 \text{ N/mm}^2$
 - Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien: $f_c \geq 21 \text{ N/mm}^2$
 - Moduł sprężystości: $E \geq 11\,000 \text{ N/mm}^2$
6. **Zabezpieczenia:**
 - Drewno musi być zaimpregnowane środkami przeciwwgrzybicznymi, owadobójczymi i przeciwogniowymi (np. Fobos M4 lub równoważnym),

posiadającymi certyfikaty higieniczne i klasyfikację ogniową **B-s1,d0** (zgodnie z PN-EN 13501-1+A1:2010).

Drewno na parkiet sportowy

1. **Gatunek drewna:**
 - **Dąb** (najlepszy wybór ze względu na wysoką twardość, odporność na ścieranie i estetykę).
2. **Klasa drewna:**
 - Klasa I (natur) – najwyższa jakość, bez widocznych wad, takich jak sęki, pęknięcia, czy przebarwienia.
3. **Wilgotność drewna:**
 - 7–9% (zgodnie z PN-EN 13183-1:2004), co zapewnia stabilność wymiarową w warunkach użytkowych sali sportowej.
4. **Wymiary elementów:**
 - Długość: 500 mm.
 - Szerokość: 70 mm.
 - Grubość: 22 mm (zgodnie z PN-EN 13226).
5. **Właściwości mechaniczne (dla dębu klasy D35):**
 - Wytrzymałość na zginanie: $f_m \geq 55 \text{ N/mm}^2$
 - Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien: $f_c \geq 50 \text{ N/mm}^2$
 - Moduł sprężystości: $E \geq 13\,000 \text{ N/mm}^2$
6. **Zgodność z normą:**
 - Parkiet musi spełniać wymagania normy PN-EN 13226 (elementy parkietowe z litego drewna do zastosowań podłogowych).
7. **Zabezpieczenia powierzchniowe:**
 - Parkiet powinien być wykończony lakierem sportowym zgodnym z normą PN-EN 14904, zapewniającym odpowiednią odporność na ścieranie, właściwości antypoślizgowe oraz łatwość pielęgnacji.

7 Podsumowanie parametrów

ELEMENT	GATUNEK DREWNA	KLASA DREWNA	WILGOTNOŚĆ	WYMIARY (MM)	NORMA
Legary	Sosna lub świerk	II/III	12–15%	25 × 80	PN-EN 338
Ślepa podłoga	Sosna	II/III	12–15%	22 × 80	PN-EN 338
Parkiet sportowy	Dąb	I (natur)	7–9%	500 × 70 × 22	PN-EN 13226

Parametry te gwarantują trwałość i stabilność całej konstrukcji, zapewniając odpowiednie warunki użytkowania w sali sportowej.

8 Ochrona przeciwpożarowa w konstrukcji podłogi sportowej

1. **Zabezpieczenie drewna:**
 - Wszystkie drewniane elementy konstrukcji, w tym legary, deski ślepej podłogi i parkiet, muszą być zabezpieczone środkiem ogniochronnym, np. Fobos M4 lub innym o równoważnych parametrach technicznych.

- Środek powinien posiadać klasyfikację ogniową B-s1,d0 zgodnie z normą PN-EN 13501-1+A1:2010, co oznacza ograniczoną emisję dymu i brak płonących kropli podczas pożaru.
- 2. **Klasyfikacja reakcji na ogień:**
 - Cała konstrukcja podłogi musi spełniać wymagania przepisów w zakresie reakcji na ogień. Dla podłóg w obiektach użyteczności publicznej, takich jak sale sportowe, stosuje się materiały co najmniej klasy Cfl-s1 (podłogi o ograniczonej palności).
- 3. **Lakier ochronny:**
 - Lakier stosowany na parkiecie musi być zgodny z normą PN-EN 14904, a jego reakcja na ogień powinna być odpowiednia dla podłóg sportowych w przestrzeniach publicznych.
- 4. **Izolacja termiczna:**
 - Materiały izolacyjne używane między legarami (np. wełna mineralna) muszą być niepalne i posiadać klasyfikację A1 lub A2 zgodnie z normą PN-EN 13501-1.
- 5. **Instrukcja użytkowania:**
 - Po zakończeniu montażu należy opracować i przekazać zarządcy obiektu instrukcję dotyczącą utrzymania podłogi oraz stosowania odpowiednich środków pielęgnacyjnych, które nie wpłyną negatywnie na właściwości ogniochronne zastosowanych materiałów.

9 Uwagi końcowe

Wszystkie materiały oraz wzory przed zamówieniem należy przedstawić zamawiającemu do akceptacji.

Wszystkie materiały użyte w projekcie mają charakter propozycji i mają na celu określenie minimalnych wymagań dla realizowanej inwestycji. Projektowane przedsięwzięcie należy realizować zgodnie z niniejszą dokumentacją a wszystkie elementy nieokreślone w projekcie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami oraz zasadami sztuki budowlanej, w porozumieniu z Inwestorem oraz Projektantem.

Wszystkie materiały użyte do realizacji projektowanej inwestycji muszą posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budynkach użyteczności publicznej Instytutu Techniki Budowlanej.

Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z zasadami BHP i sztuki budowlanej.

Opracowała:
arch. Anna Majcher Rutkowska
Nr upr. 18/ZPOIA/2005