

# **ST-10**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45400000-1**

## **POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN**

**Kod CPV 45430000-0**

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3
2. MATERIAŁY .....	4
3. SPRZĘT .....	7
4. TRANSPORT .....	8
5. WYKONANIE ROBÓT .....	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	13
7. OBMIAR ROBÓT .....	15
8. ODBIÓR ROBÓT .....	15
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	19
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	19

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykonania podłóg, wykonania podłóg z desek, wykładzin z tworzyw sztucznych, oraz płytek ceramicznych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie wymiany w części rewitalizowanej oraz wykonanie nowych warstw posadzkowych. Przewiduje się pokrycie podłóg płytami kamiennymi z wapienia olandzkiego, parkietem z drewna liściastego, wykładzinami z tworzyw sztucznych oraz płytkami ceramicznymi, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych. Zakres obejmuje także wykonanie okładzin schodów wewnętrznych z płyt kamiennych, a także wykonanie schodów zewnętrznych kamiennych. Część schodów wykonana będzie jako betonowe. Przewiduje się również wykonanie posadzki ceramicznej z cegieł klinkierowych w poziomie piwnic.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót stanowi:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Rodzaje materiałów**

Wszelkie materiały do wykonania okładzin i wykładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich, europejskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały proponowane do zastosowania należy w postaci próbek przekazać Inwestorowi przed wbudowaniem w celu dokonania uzgodnienia i uzyskania akceptacji ich zastosowania.

#### **2.2.1 Deski**

Deski podłogowe do wymiany sortowane, dwustronnie strugane z drewna iglastego. Grubość- na poddaszu 32mm, pozostałe uzależnione od grubości istniejących, podlegających wymianie.

- wilgotność na poziomie 9%
- twardość wg Brinella – 3,7 kG/mm<sup>2</sup>
- Ilość warstw lakieru – min. 3
- Rodzaj zastosowanego lakieru - żywice akrylowe wolne od formaldehydu, utwardzany promieniowaniem UV

Sposoby układania – przybijane do podłoża, bez klejenia pióra i wpustu,

Sposób ułożenia – prosty.

Listwy przyściennie systemowe przystosowane do prowadzenia przewodów instalacji c.o. i wody.

Na poddaszu typowe z drewna liściastego wysokości min. 4cm.

Elementy zabezpieczone do stopnia trudnopalności.

Na schody drewno sezonowane dębowe grubość stopnic 4cm, podnóżków 2cm.

Stopnie i stopnice przygotowane w wytwórni, tj. zabezpieczone do stopnia trudnopalności oraz polakierowane 2x lakierem do podłóg przeznaczonym na powierzchnie o natężonym ruchu.

Trzecia warstwa na miejscu po wbudowaniu.

#### **2.2.2 Parkiet**

- deszczułki posadzkowe sortowane (parkiet z drewna liściastego dębowego)  
PN- EN 13647:2004
- wymiar klepki 22x50/60x300 mm
- wilgotność na poziomie 9%
- twardość wg Brinella – 3,7 kG/mm<sup>2</sup>
- Ilość warstw lakieru – min. 6
- Ilość lakieru na m<sup>2</sup> - około 120 g
- Rodzaj zastosowanego lakieru - żywice akrylowe wolne od formaldehydu, utwardzany promieniowaniem UV

Możliwość cyklinowania - wielokrotna

Sposoby układania - przyklejanie całych elementów do podłoża, bez klejenia pióra i wpustu

Klejenie do podłoża - kleje bezwodne według zaleceń producenta

Sposób ułożenia – jodełka

Listwy przyściennie dębowe o wysokości min. 10 cm, wraz z cwiérćwałkiem wklęsłym.

### 2.2.3 Panele podłogowe

Panele drewniane laminowane w klasie palności min. C<sub>fl</sub>,S-1.

Klasa użytkowania 23

klasa ścieralności min. AC4 wg EN13323.

Tolerancje wymiarowe:

długość  $\leq \pm 0,5\text{mm}$

szerokość  $\leq w < 0,1\text{mm}$

grubość  $t \leq 0,5\text{mm}$

prostokątność elementu  $q \leq 0,2$

prostoliniowość krawędzi  $s \leq 0,3$ .

Panele od posadzki układać na podkładach gr.5mm, o dobrych parametrach termoizolacyjnych i akustycznych (RWS do 10%, IS do 22dB), zintegrowanych z barierą paroizolacyjną (SD>75). Stosować uszczelnienie połączeń podkładu przy zastosowaniu systemowych taśm producenta podkładu.

### 2.2.4. Płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normie:

Rodzaj płytek i parametry płytek ceramicznych: - rodzaj – gres lub terakota, **stopień ścieralności kl.IV**

Parametry płytek podłogowych - terakoty wg normy PN-En14411 wg zał. J

Płytki ceramiczne podłogowe - **terakota**  $3\% < E < 6\%$ .

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Nasiąkliwość wodna %	PN-EN ISO 10545-3	$3 < E < 6\%$
Wytrzymałość na zginanie MPa	PN-EN ISO 10545-4	min.22
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	$< 7,5 \text{ mm min } 1000 \text{ N}$ $> 7,5 \text{ mm min } 600 \text{ N}$
Współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C	PN-EN ISO 10545-8	$< 9$
Odporność na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	wymagana
Odporność na czynniki chemiczne: zasady i kwasy o słabym stężeniu	PN-EN ISO 10545-13	GLA , GLB
Odporność na ścieranie ( klasa)	PN-EN ISO 10545-7	min GB
Skuteczność antypoślizgowa	DIN 51130	R9, R10, R11 (wg projektu)
Odporność na działanie środków domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min GB
Odporność na palenie	PN-EN ISO 10545-14	min 3 klasa

**Parametry płytek gresowych w g normy PN-En14411 wg zał. G**Płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 0,5\%$ .

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Nasiąkliwość wodna %	PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 0,5$
Wytrzymałość na zginanie MPa	PN-EN ISO 10545-4	min.35
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min 750 N >7,5 mm min 1300 N
Współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C	PN-EN ISO 10545-8	<9
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	Mrozoodporne
Odporność na ścieranie wgłębne mm <sup>3</sup>	PN-EN ISO 10545-6	max 175
Skuteczność antypoślizgowa (grupa)	DIN 51130	R11
Odporność na czynniki chemiczne: a)zasady i kwasy o słabym stężeniu b)zasady i kwasy o mocnym stężeniu	a)PN-EN ISO 10545-13 b)PN-EN ISO 10545-13	ULA , ULB UHA , UHB
Odporność na działanie środków domowego użytku	wg. met. badań	min UB
Odporność na plamienie	wg. met. badań	3-5

**Glazura – parametry płytek ściennych - glazury wg normy PN-En14411 wg zał. L**Płytki ceramiczne ściennie - glazura  $E > 10\%$ .

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Nasiąkliwość wodna %	PN-EN ISO 10545-3	$E > 10$
Wytrzymałość na zginanie Mpa	PN-EN ISO 10545-4	>7,5 mm min.15 <7,5 mm min 12
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min 600 N
Współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/oC	PN-EN ISO 10545-8	<9
Odporność na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	wymagana
Odporność na czynniki chemiczne: zasady i kwasy o słabym stężeniu	PN-EN ISO 10545-13	GLA , GLB
Odporność na działanie środków domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min GB
Odporność na plamienie	PN-EN ISO 10545-14	min 3 klasa

### 2.2.5 Wykładziny pcv

Wykładzina heterogeniczna zgrzewana pcv z wyłożeniem na ściany do wys. 10cm. Cokoliki oraz pas przycokołowy w innym odcieniu.

Wymagania minimalne:

- grubość całkowita 2,0mm,
- grubość warstwy użytkowej 0,7mm,
- izolacja akustyczna dźwięków 15dB (tłumienie dźwięków uderzeniowych  $\square L_W$ ),
- redukcja hałasu w pomieszczeniu – klasa A,  $L_{new} < 65dB$ ,
- reakcja na ogień min. B-s1,
- grupa ścieralności P,
- oddziaływanie kółek – brak uszkodzeń,
- odporność na poślizg  $DS \geq 0,3$ , R10,
- przewodzenie  $E \leq 2kV$
- powłoka ochronna przeciw grzybom i bakteriom,
- trwałość kolorów  $\geq 6$ .

2.2.6 Posadzka cementowa w węźle i korytarzu (min. B-15) gr. 5cm wykonana zgodnie z PN 62/B-10144. Wykonać ze spadkami do kratki ściekowej.

W przypadku odchyłek do 5mm należy wylać masy samopoziomujące, w przypadku odchyłek większych niż 5mm wykonać nowy podkład. Dopuszczalne nierówności podłoża zgodnie z polską normą, tolerancja nierówności nie większa niż 2mm/2m.

Podłoże, na którym wykonujemy posadzkę powinno być wyrównane i zabezpieczone folią.

Szczeliny dylatacyjne należy wykonać w otworach drzwiowych

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się posadzkę nie może być niższa niż 5°C i powinna być zapewniona, przez co najmniej kilka dni przed wykonaniem prac, w trakcie ich wykonywania.

Minimalny okres sezonowania betonu powinien wynosić 28 dni, zalecane 60 dni.

### 2.2.7. Zaprawy klejące i zaprawy do spoinowania

Zaprawy klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### 2.2.8. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### 2.2.9. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

## 3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podlano w ST Kod CPV 4SD0QOQ0~7 „Wymagania ogólne” pkt3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,

- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania zapraw klejących,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- krzyżyki dystansowe.

#### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin i okładzin powinny być zakończone:
  - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
  - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
  - wszystkie bruzdy, kanały i przebiegi naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

##### **5.3. Wykonanie wykładzin i okładzin.**

Podłoża pod wykładziny podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu klasy B15 i grubości min. 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady „pływające” ( na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) — 40 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów



wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, osadzenia wpustów i innych elementów podane są w dokumentacji projektowej.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem plastycznym.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę

warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płyt kamiennych a także płytek ceramicznych.

Położenie płyt i płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płyty i płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Wybór zapraw klejących zależy od stosowanego materiału kamiennego, rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Zaprawa klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Zaprawę klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°, Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża, Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdopodobnie dobrana wielkość zębów i konsystencja zaprawy klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 200 x 200 mm                      - 6 mm
- 250 x 250 mm                      - 8 mm
- 300x300 mm i większe           - 10 mm

Powierzchnia z nałożoną warstwą zaprawy klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu zaprawy klejącej układa się płyty lub płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- od 100 do 200 mm                -        około 3 mm
- od 200 do 600 mm                —        około 4 mm

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płyt. Nadmiar zaprawy zbiera się z

powierzchni płyt wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

### **Układanie parkietów.**

Podczas wykonywania robót posadzkarskich (układanie parkietu) obowiązują zasady dotyczące robót

posadzkarskich. Posadzki powinny być wykonane z takich materiałów, które odpowiadają założonym wymaganiom techniczno – użytkowymi i nie wywierają negatywnego wpływu na trwałość posadzki, warunki jej użytkowania oraz wymagania zdrowotne. Elementy parkietowe mają być instalowane przez bezpośrednie klejenie do podłoża.

Przed ułożeniem parkietu należy parkiet przechowywać w oryginalnych nieuszkodzonych opakowaniach, w pomieszczeniach o stałej temperaturze w przedziale 18 - 22 °C i wilgotności względnej powietrza 45-60% i rozpakowywać bezpośrednio przed ułożeniem.

Układanie parkietu na równe, oczyszczone podłoże betonowe. Wszelkie zanieczyszczenia po rozbiórkach,

lub innych zanieczyszczeniach (np. farba, oleje etc.) należy usunąć.

Wilgotność podłoża winna wynosić dla podłoża cementowego nie więcej niż 2,0%, mierzona metoda CM (karbidowa).

Przed nałożeniem kleju powierzchnię podłoża dokładnie zamieść i odkurzyć.

Podłoże nierówne lub kruche wyrównać i wzmocnić masą samopoziomującą.

Układanie parkietu traktować jako ostatnią czynność budowlaną w tym pomieszczeniu.

W przypadku potrzeby malowania ścian i sufitu po ułożeniu parkietu, należy podłogę dokładnie zabezpieczyć folią, a wcześniej zaimpregnować.

Zabezpieczenie ułożonej podłogi folią nie oznacza, że jest ono wystarczające przed uszkodzeniami związanymi z innymi pracami budowlanymi w pomieszczeniu.

Podczas układania parkietu:

- temperatura powietrza powinna wynosić 18÷22 °C, a wilgotność powietrza 45÷60%.

Ten zakres temperatur i wilgotności odpowiada wilgotności parkietu, która wynosi  $9 \pm 2\%$ .

Taką wilgotność należy utrzymywać przez cały okres użytkowania.

Parkiet należy ułożyć w jodełkę.

- do układania podłogi należy stosować kleje, co do których producent przewidział zastosowanie do klejenia parkietów lakierowanych
- grubość nanoszenia kleju i jego zużycie zależne są bezpośrednio od wyrównania posadzki
- klepki zanieczyszczone klejem czyścić według wskazań producenta kleju, uwzględniając wyniki testu odpornościowego powłoki lakierniczej. Wskazane jest przeprowadzenie próby czyszczenia na elementach nie przyklejonych do podłoża
- klepki parkietowe układamy do wystającego pióra, ułatwia to dopasowywanie i skraca czas potrzebny do ułożenia całej podłogi.

Po ułożeniu parkietu:

- po ułożeniu całej podłogi usuwamy kliny dystansowe i mocujemy listwy
- zamiatamy i odkurzamy podłogę, zabrudzone miejsca czyszcimy zwilżoną szcierką
- gotową podłogę w pierwszej kolejności powinno się zabezpieczyć środkiem do konserwacji podłóg lakierowanych, poleconym przez sprzedawcę parkietu, który uniemożliwi wniknięcie przypadkowo rozlanej wody w mikroszczeliny między klepkami parkietu.
- pokrycie podłogi środkiem impregnującym nie zabezpiecza w 100% przed skutkami

wchłonięcia wody

- kolejną pielęgnację podłogi przeprowadzić z uwzględnieniem wskazówek producenta środka pielęgnacyjnego
- przy myciu podłogi używać co najwyżej wilgotnej ścierki i unikać nadmiaru wody
- w przypadku utrzymywania dla normalnych temperatur w pomieszczeniach  $18 \div 22 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ) wilgotności względnej powietrza:
- poniżej  $45 \div 50\%$  nastąpi kurczenie się deszczulek i powstanie będa szczeliny między nimi. Może również dojść do wyłódkowania lub wykrawedziowania podłogi.
- powyżej  $55 \div 60\%$  może nastąpić wyłódkowanie, wykrawedziowanie lub wybrzuszenie podłogi

Zalecenia powyższe dotyczą odpowiednio podłogi z desek oraz schodów.

#### **5.4. Ułożenie paneli podłogowych.**

Przed montażem panele należy przechowywać w pozycji poziomej przez co najmniej 24h, w zamkniętym opakowaniu, w temperaturze pokojowej aby mogły dostosować się do temperatury otoczenia.

- Montaż powinien odbywać się w temperaturze pokojowej (co najmniej  $18^{\circ}\text{C}$ , temperaturze podłogi co najmniej  $18^{\circ}\text{C}$ ) i przy wilgotności względnej powietrza max 70 %. Podczas montażu nie należy wietrzyć pomieszczeń.

Po 24 godzinach można swobodnie chodzić po podłodze.

Przygotowanie podłoża:

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia

pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zapraw. Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu.

Na przygotowane podłoże należy ułożyć piankę ze zintegrowaną barierą paroizolacyjną.

Montaż paneli.

- Ze względów optycznych panele powinny być montowane zawsze wzdłuż do głównego źródła światła.
- Przed montażem obliczyć należy, jaki szeroki ma być ostatni rząd paneli (nie powinien być węższy niż 5cm). Ewentualnie pierwszy rząd paneli musi być docinany już według długości.
- Montaż paneli podłogowych odbywający tzn. panele nie mogą być przyklejane do podłoża, przybijane gwoździami lub mocowane w inny sposób. Zaklejane powinno być tylko pióro i wpust.
- Listwy przyściennne należy przymocować po montażu tylko do ścian nie do podłogi.
- Przy dopasowywaniu podłogi nie należy nigdy uderzać bezpośrednio młotkiem w pióro, a zawsze używać odpowiedniego klocka do pobijania.
- Aby ostatni panel był prawidłowo docięty należy obrócić go o  $180$  stopni i ułożyć obok istniejącego już rzędu, tak aby pióro leżało przy piórze.
- Panele powinny być montowane wzdłuż ściany.
- Rząd należy dokładnie wyrównać, tak aby połączenia pióra i wpustu były prawidłowe i przebiegały prosto.
- Nowy rząd należy rozpocząć częścią pozostałą z poprzedniego. Ułożenie każdego następnego już rzędu paneli powinno być przesunięte o co najmniej 40 cm w stosunku do poprzedniego. W ten sposób otrzymujemy optymalny układ wizualny podłogi.
- Po ułożeniu pierwszych trzech rzędów należy rozpocząć klejenie. Klej nałożyć na pióro paneli.
- Dokładne ułożenie trzech pierwszych rzędów jest bardzo ważne dla zapewnienia szczelności montażu rzędów kolejnych.
- W miejscach trudno dostępnych tj. wystające z podłogi rury, najpierw należy przyciąć panel do prawidłowej długości, następnie ułożyć przyciętą część na właściwym miejscu i odmierzać za pomocą całówki miejsca wiercenia.

- Wypoziomowanie podłoża i zachowanie kątów prostych między ścianami gwarantuje dobrą jakość ułożenia paneli.

#### **5.4. Montaż wykładzin PCV**

##### **5.4.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami producenta.

##### **5.4.2. Przygotowanie materiału**

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCV powinny być dobierane materiały (wykładziny, kleje, masy wyrównujące, środki gruntujące itp.) odpowiadające normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do wykonania posadzek w pomieszczeniach użyteczności publicznej należy stosować wykładziny o grubości, co najmniej 2 mm.

Do przyklejania wykładzin PCV należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny. Powinny one zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podłożem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podłoże i wykładzinę. Do spawania wykładzin PCV należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej; średnica sznuru spawalniczego powinna wynosić 4-5 mm.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 18° C i powinna być zapewniona, co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju. Wszystkie materiały, a szczególnie wykładziny podłogowe PCV i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej 24 godz. przed układaniem. Przed instalacją należy wybrać rolki wykładziny wg numerów fabrycznych. Należy zachować etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji. W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Należy je przechowywać w pozycji pionowej.

##### **5.4.3. Montaż wykładzin obiektowych**

Wykładzina PCV powinna być na 24 h. przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podłożu tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm. Arkusze, które po tym czasie nie przylegają dokładnie do podłoża i wykazują deformację (sfalowanie, pęcherze itp.), nie mogą być przyklejane i powinny być przekazane do dyspozycji dystrybutora jako wadliwe. Przed montażem wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C). Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości należy rozłożyć

je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Do przyklejania wykładzin PCV należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny i w instrukcjach technologicznych. Kleje dyspersyjne (typu kleju osakrylowego) powinny być наносzone na podkład równomierną warstwą, przy użyciu packi ząbkowanej.

Kleje rozpuszczalnikowe kontaktowe (typu kleju Pronikol) należy nanosić na podłoże i spód wykładziny za pomocą packi gładkiej. Powinny one zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podłożem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podłoże i wykładzinę. Wykładziny PCV powinny być przyklejone do podłoża całą powierzchnią, zapewniając posadzkę mocne i trwałe związanie z podłożem. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów arkuszy PCV, itp. Wszelkie zanieczyszczenia klejem powierzchni posadzki należy niezwłocznie usunąć.

Arkusze wykładziny należy ułożyć szczelnie; dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm.

Powierzchnia posadzki z wykładziny PCV powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/ 1mm i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach na krawędziach sąsiadujących ze sobą arkuszy wykładzin, arkusze należy odwracać tak, by po zamontowaniu wykładziny prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.

W pomieszczeniach narażonych w czasie eksploatacji na zawilgocenie oraz w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higieniczno-sanitarnych styki między arkuszami wykładzin PCV powinny być spawane. Spawanie spoin jest również wymagane w przypadku posadzek z wykładzin PCV antyelektrostatycznych. Spoiny spawne nie powinny wykazywać ubytków, miejscowych zmian barwy i uszkodzeń wykładziny w obrębie złącza, sznur spawający należy ściąć równo z powierzchnią posadzki.

Do spawania wykładzin PCV należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej; średnica sznuru spawalniczego powinna wynosić 4-5 mm.

#### 5.4.4. Cokoliki i narożniki

Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°.

Najlepiej wybrać najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę.

Zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, należy przyciąć nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały, przeciąć zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju. W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), należy podgrzać także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem, następnie należy wykonać cięcie po przekątnej.

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych używać do spawania zgrzewarki termicznej.

#### 5.4.5. Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych.

W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian należy wykonać nacięcie w arkuszu i docisnąć wokół rury tak, by powstał kołnierz.

a) wykładziny podłogowej:

- przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu „szyja łabędzia”.

b) osłony prefabrykowane - montować wg wskazań producenta.

Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelniacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon lub podobne).

Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.

#### 5.4.6. Zgrzewanie

(Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie, co podłoga). Ogrzać arkusz i zaznaczyć usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wyciąć niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego, ogrzać wykładzinę i wcisnąć pierścień w otwór. Jeśli używany jest pierścieniem nastawnym, należy upewnić się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.

Do frezowania wszystkich złącz stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego.

Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonywać przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały: płyty i elementy kamienne, płytki, wykładziny zgrzewane pcv, zaprawy klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub

aprobatach technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w specyfikacji i dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łąty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości zaprawy klejącej oraz innych robót „zanikających”.

### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania warstw podkładowych,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt i elementów kamiennych, płytek ceramicznych; ułożenie elementów oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).
- sprawdzenie prawidłowości wymalowania linii boisk wg projektu i zaleceń federacji sportowych w tym zakresie.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania zgrzewów wykładzin pcv zgodnie z aprobatą

techniczną i zaleceniami producenta.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin.

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- w przypadku płytek cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone fata długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla wykładzin ceramicznych, natomiast dla podłóg zgrzewanych z wykładzin pcv zgodnie z wymaganiami gwarancyjnymi producenta,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem plastycznym,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta.

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Zasady obmiarowania.

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej.

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub

szpachlowanie

i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóżę musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- specyfikację techniczną,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami

i wielkościami tolerancji, podanym w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,.

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru,

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.



#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe dokonana będzie według postanowień umowy.

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socialno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

EN-PN 14904:2009 Nawierzchnie terenów sportowych. Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych. Specyfikacja.

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B Ia.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie

jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych,

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej. PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny. PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki 2. płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia,

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

## 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

— Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady-1990 rok.

— Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

— Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok.

— Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok.