

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PŁYTKOWANIE

WYKŁADZINY ELASTYCZNE

POKRYWANIE PODŁÓG – PODŁOGA EPOKSYDOWA

SST-225/04.02.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zadania

„Budowa pływalni krytej Solan - Centrum Sportu w Nowej Soli”

### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania w zakresie wykończenia wnętrz płytkami gresowymi, ceramicznymi, wykładziną PVC, powłoką epoksydową w ramach realizacji zadania wymienionego w pkt 1.1.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zadania wymienionego w pkt. 1.1. a także do rozliczenia wykonanych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót 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.

### 1.3. Podstawa opracowania

Niniejsza SST jest opracowana na podstawie dokumentów wymienionych w **Specyfikacji Technicznej – ST-KT -225/00.00 „Wymagania ogólne”** pkt.1.3 .

### 1.4. Podstawowe definicje i pojęcia

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami oraz z pkt 1.4. zawartym w **ST „Wymagania Ogólne” ST-KT-225/00.00**

- **Posadzka** – warstwa użytkowa (wierzchnia) podłogi.
- **Posadzka z żywic syntetycznych** – warstwa użytkowa podłogi wykonana z kompozycji zawierającej spoiwo -żywicę epoksydową, utwardzacz, pigmenty wypełniacze.
- **Posadzka powłokowa** – sztywna lub elastyczna warstwa użytkowa podłogi o grubości ok. 0,5 mm, wykonywana z jedno – lub dwuskładnikowej kompozycji żywicznej.
- **Klasa antypoślizgowości** – struktura wierzchniej warstwy, przy której, przy nachyleniu pod odpowiednim kątem noga w typowym obuwiu roboczym nie poślizgnie się. Klasy antypoślizgowości wg DIN 51130 : 2004-06.„Badanie wykładzin podłogowych. Oznaczenie właściwości przeciwpślizgowej. Pomieszczenia i przestrzenie robocze o podwyższonym zagrożeniu poślizgowym) oznacza się symbolami od R9 do R13.
- **Antypoślizgowość** – określona literami A,B,C dla bosej stopy narażonej na bezpośredni kontakt z wodą wg normy DIN 51097.
- **Dylatacje** – szczeliny pozwalające na wzajemne przemieszczenia pól podkładu lub podłogi/konstrukcji podłogi w stosunku do otaczającej konstrukcji
- **Kaliber** – wartość mówiąca o rzeczywistym rozmiarze płytki, oznaczonym w milimetrach. Kaliber może być wyrażony liczbami : 1,2,3,
- **Ustalenia projektowe** – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne czynności do ich wykonania.

### 1.5. Zakres robót budowlanych

Zakres robót obejmuje:

- pokrycie posadzek :
  - plytkami gresowymi technicznymi ( korytarze, pomieszczenia socjalne, pomieszczenia techników, szatnia, zaplecze sanitarne techników, rozdzielnia elektryczna, wentylatornia, magazyn, kotłownia gazowa, pomieszczenie techniczne łaźni parowej, pomieszczenia pomocnicze)
  - plytkami gresowymi o podwyższonym standardzie (klatki schodowe(spoczniki i biegi schodów)szatnia, wiatrołap, strefa wejściowa kasa, korytarz część płatna, klatka schodowa, wc ogólnodostępne),
  - plytkami kwasoodpornymi - ( pomieszczenia technologiczne: dozowania i magazynowe podchlorynu oraz koagulanta),
  - plytkami ceramicznymi antypoślizgowymi(pomieszczenia higieniczno-sanitarne pracowników)
  - plytkami systemowymi basenowymi antypoślizgowymi- (przebieralnie, wc+natryski, pomieszczenie gospodarcze, magazyn sprzętu basenowego, korytarz, pomieszczenia ratowników sędziów, widownia, hala basenowa - plaża basenowa, widownia, odnowa biologiczna wraz ze strefą wejściową, wypoczywalnią, natryskami, łaźnia parowa, wc),
- wykładziną pcv trudnościerną (szatnie pracowników, biura),
- pokrycie posadzki podbasenia i stacji filtrów powłoką epoksydową,
- pokrycie ścian płytkami:
  - klinkierowymi: wiatrołapu, strefy wejściowej,
  - ceramicznymi trudnonasiąkliwymi i mozaiką szklaną – na hali basenowej, widowni
  - ceramicznymi trudnonasiąkliwymi, na pełną wysokość pomieszczeń – higieniczno – sanitarnych hali basenowej, pomieszczenia gospodarcze, przebieralnia on i rodzinna, korytarz, wc ogólnodostępne
  - ceramicznymi trudnonasiąkliwymi do wysokości 2,2 m – przebieralnia, magazyn sprzętu basenowego, pomieszczenia; ratowników, pierwszej pomocy, sędziów,wc, pomieszczenie pomocnicze,
  - płytkami ceramicznymi – pomieszczenia techniczne łaźni parowej,
  - mozaiką szklaną ciemnoszarą i białą – odnowa biologiczna- strefa wejściowa, wypoczywalnia, natryski, łaźnia parowa; ściany i siedziska,
  - płytkami ceramicznymi do wys. 2,1 m – pomieszczenia pomocnicze,

## 1.6. Nazwy i kody CPV wg wspólnego słownika zamówień

### ***Grupa robót***

KOD 45400000-1

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

### ***Kategoria robót***

KOD 45430000-0

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

### ***Klasa robót***

KOD 45431000-7

KŁADZENIE PŁYTEK

KOD 45432111-5

KŁADZENIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH

### 1.7. Informacje o terenie budowy

Wszystkie niezbędne informacje o terenie budowy podano w pkt. 1.7.Specyfikacji Technicznej - **Wymagania Ogólne ST-KT- 225/00.00.**

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

### 2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT 225/00.00. pkt.2 – „Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych”

Ponadto:

- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.(kleje, zaprawy
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.
- Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

### 2.2. Rodzaje materiałów

#### 2.2.1. Płytki na posadzkę

Zastosować:

- płytki basenowe systemowe antypoślizgowe R11 wg DIN51130, A+B+C wg DIN 51097 wymiary:12,0x24,5 cm, gr. 0,78 cm ryflowane, kat natarcia >0,4 kolor biały – **ozn. PS1** oraz kolor niebieski – **ozn.PS2**
- płytki basenowe systemowe antypoślizgowe R11 A+B+C drewnopodobne, wym.15,2x60,8 cm, **ozn. PS6**
- płytki gresowe – gres techniczny nieszkliwiony – wymiary: 30x30 cm,
- płytki gresowe chemoodporne – gres porcelanowy barwiony w masie
- płytki gresowe zdobione – o podwyższonej jakości rektyfikowane – wymiary: 60x60 cm, antypoślizgowe, R10 w kolorze grafitowym **ozn.PS3** oraz jasnym kremowym **ozn.PS4**
- płytki gresowe zdobione podwyższonej jakości wymiary: 33x60cm stopnicowe, ryflowane rektyfikowane w kolorze grafitowym, **ozn.PS5**
- mozaika szklana podłogowa, antypoślizgowa klasa B wymiary modułu 2,5x2,5 cm, kolor biały, **ozn. PS8**

#### 2.2.2. Płytki na ściany

- płytki klinkierowe, naturalnie cieniowane
- płytki ceramiczne trudnonasiąkliwe ( max. 1,5%), wymiary: 20x40 cm kolor ciemnoszary **ozn. S3**
- płytki ceramiczne trudnonasiąkliwe (max. 0,5%), wymiary: 20x20 cm kolor ciemnoszary

**ozn. S4**

- płytki ceramiczne trudnonasiąkliwe (max. 0,5%), wymiary: 20x20cm kolor biały **ozn. S5**
- płytki ceramiczne trudnonasiąkliwe ( max. 0,5%), wymiary: 20x20 cm kolor niebieski **ozn.S6**
- gres zdobiony podwyższonej jakości, rektyfikowany, wymiary:30x60cm kolor jasny kremowy
- **ozn. S10**
- mozaika szklana stopniowana ( biało-niebiesko-granatowa) wymiary modułu: 2,5x2,5 cm **ozn. M1**
- mozaika szklana kolor ciemnoszary z połyskiem wymiary modułu: 2,5 x2,5 cm **ozn. M2**
- mozaika szklana kolor biały z połyskiem wymiary modułu: 2,5 x 2,5 cm **ozn., M3**

**2.2.3. Kleje i zaprawy do spoinowania.**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004 oraz PN-EN 12002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

- Kleje i zaprawy do wewnątrz
  - Standardowa zaprawa klejowa – hydraulicznie wiążąca, cienkowarstwowa zaprawa klejowa do układania i mocowania płytek ceramicznych. Wytrzymałość na zrywanie we wszystkich warunkach ma osiągać wartość:  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
  - Wysokoelastyczna zaprawa klejowa cienkowarstwowa do ścian i podłóg - na ściany i podłogi hali basenowej, w pomieszczeniach mokrych: natryski, wc,
- Kleje i zaprawy na zewnątrz
  - Jednoskładnikowa cementowa szybkowiążąca elastyczna zaprawa półpłynna o dużej wytrzymałości Wytrzymałość na zrywanie we wszystkich warunkach ma osiągać wartość:  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

**2.2.4. Fugi**

- fugi do wewnątrz
  - Zastosować fugę cementową do fugowania płytek i płyt ceramicznych klasyfikacja wg normy PN-EN 13888
  - W przypadku ścian i podłóg hali basenowej, pomieszczeń mokrych zastosować fugę wąską 2-8mm wysokowytrzymałą.
- fugi na zewnątrz
  - Zastosować cementową szybkowiążącą ,elastyczną zaprawę fugową, odporną na wodę i zabrudzenia Klasyfikacja wg normy PN-EN 13888

**2.2.5. Zaprawa uszczelniająca**

W przypadku ścian i podłóg hali basenowej oraz pomieszczeń mokrych: natryski, wc należy zastosować 2x dwuskładnikową elastyczną cementową zaprawę uszczelniającą, położoną na szpachlę wyrównawczą i podkład gruntujący do podłoży chłonnych.

**2.2.5. Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,

- wkładki dystansowe (krzyżyki)
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- silikon

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

#### 2.2.5. 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.

#### 2.2.6. Wykładzina trudnościernalna pvc

Dane techniczne:

Spełnia wymogi normy EN ISO 10582

- grubość całkowita 2,0 mm
  - grubość warstwy wierzchniej 0,7 mm
  - klasyfikacja obiektowa klasa 34
  - klasyfikacja przemysłowa klasa 43
  - stabilność wymiarowa <0,10%
  - odporność na ścieranie ( grupa) T
  - odporność na krzesła na rolkach - bardzo dobra
  - klasa antypoślizgowości R10
  - trwałość kolorów  $\geq 6$
  - odporność na zabrudzenia i chemikalia - dobra
  - klasa antypoślizgowości R10
- 
- reakcja na ogień: PN EN 13501-1 B<sub>f</sub>- s1 ( PN EN 13501-1)
  - odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia DS- $\mu \geq 0,30$  ( PN-EN 13893)
  - ocena zdolności do elektryzacji  $\leq 2kV$  ( PNEN1815)
  - przewodność cieplna ( właściwości cieplno - wilgotnościowe) 0,25 W/mK (PN EN 12524)

#### 2.2.7. Epoksydowa chemoodporna powłoka na beton

Dwuskładnikowa epoksydowo-mineralna masa posadzkowa tworząca bardzo twardą i odporną na ścieranie podłogę epoksydową. Produkt wysokiej wytrzymałości mechanicznej, tworzący jednolitą, gładką, łatwo zmywalną powłokę o połysku, dużej przyczepności do powierzchni betonowych i wysokiej odporności chemicznej na oleje, rozpuszczalniki, kwasy. Produkt zgodny z PN-EN 13813

- odporność na ścieranie „BCA”: AR 0,5
- odporność na uderzenia: IR 12
- przyczepność B2,0
- reakcja na ogień: c<sub>f</sub>-s1
- wydzielanie substancji korozyjnych SR

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I NARZĘDZI

#### 3.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi podano w **ST-KT „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT-225/00.00.** pkt. 3 „Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn”.

### **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 kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.
- zszywacze pneumatyczne budowlane
- wkrętarki
- frezarki,
- śrutownice,
- rakle,
- wałek koleczasty, buty z kolecami

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

### **4.1.Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST- KT 225/00.00.** pkt. 4 „Ogólne wymagania dotyczące środków transportu”.

### **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 oraz użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

Materiały te muszą być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Transport desek podłogowych powinien odbywać się szczelnie krytymi środkami transportu.

Towar ma być zabezpieczony i ułożony zgodnie z przepisami transportowymi.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1.Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE”**

**ST-KT-225/00.00. pkt.5; „Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych”**

## Warunki przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin i wykładzin ceramicznych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty demontażowe, wykończone tynkiem lub masami naprawczymi, prace związane z izolacjami przeciwwodnymi.
- Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed przewiewem.

### 5.2. Wymagania dotyczące wykonania okładzin i wykładzin ceramicznych

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

#### 5.2.1. Wykonanie robót i wymagania

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

W przypadku układania płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą.

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

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

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.



Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

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

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 okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

## **5.2.Posadzki z wykładzin PCV**

### ***Warunki dotyczące podłoża***

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

wytrzymałości – w przypadku intensywnego obciążenia,

- równości – dotyczy wyliczenia ilości mas wyrównawczych
- wilgotności

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, nośna, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, bez zabrudzeń pochodzenia kwasowego, zasadowego, farb, lepiku, zaprawy
- bez rys, zadrapań, spękań- takie uszkodzenia naprawić przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- suche – maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie > niż 2,5%
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2m.

### ***Warunki przystąpienia do pracy***

Do prac można przystąpić:

- po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych – malarskich, instalacyjnych,
- po sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych sanitarnych, stolarki okiennej,
- po sprawdzeniu materiałów - bez jakichkolwiek uszkodzeń, serii produkcyjnej - ta sama,
- po sprawdzeniu warunków panujących w pomieszczeniu - temperatura otoczenia 17-25°C, temperatura podłoża 15-22°C, względna wilgotność powietrza max 75% ,
- po aklimatyzacji wykładziny w pomieszczeniu około 24 h,

### ***Warunki wykonywania prac***

- montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia,
- stosować wyłącznie klej zalecany przez producenta wykładzin,
- kłaść wykładzinę dopiero wówczas, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję,
- używać rolek dociskowych,

- do spawania termicznego wykładziny przystąpić po 24 h od momentu przyklejenia, wykładzinę łączyć przy pomocy sznura spawalniczego. Frezowanie złącz wykonywać za pomocą frezarki z ostrzem ze stopu twardego. Nadmiar sznura ściąć specjalnym nożem z prowadnicą ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Właściwe ścinanie prowadzić nożem bez prowadnic po wystygnięciu spawu uważając, by nie uszkodzić brzegów wykładziny.
- wykończenie posadzki - wywiniecie wykładziny na cokół.

### 5.3. Wymagania dotyczące wykonania podłogi epoksydowej

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża betonowego, które powinno być wykonane zgodnie z normami budowlanymi i posiadać odpowiednią wytrzymałość na ściskanie (beton klasy nie niższy niż C20/25) i wytrzymałość betonu na odrywanie( średnia wartość próby „pull-off” powinna wynosić minimum 1,5 MPa.)

Przed nakładaniem warstw powłoki epoksydowej należy odpowiednio przygotować podłoże betonowe, które powinno być: mocne, suche, równe, czyste, lekko chropowate o otwartych porach. Wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia należy usunąć.

Przed aplikacją należy podłoże betonowe dokładnie oczyścić, odkurzyć, odpylić. Aplikacje żywic epoksydowych należy przeprowadzać w odpowiednich warunkach pogodowych – odpowiednia temperatura -od 5 °C do + 35 °C przy czym temperatura podłoża musi być wyższa min o 3°C od punktu rosy. Maksymalna wilgotność podłoża  $\leq 5\%$ , wilgotność względna powietrza  $\leq 80\%$ . Należy również przestrzegać wymaganych czasów dojrzewania betonu( po 28 dniach)

Wszystkie materiały do wykonania posadzek powinny być sezonowane co najmniej 24 godziny w pomieszczeniu, w którym będzie wykonana posadzka.

Posadzka rozlewno -szpachlowa gładka.

Posadzkę można udostępnić do ruchu pieszego nie wcześniej niż po 48 h w temperaturze 20° C.

Pierwsze mycie posadzki można wykonać po pełnym utwardzeniu tj. po 14 dniach.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

### 6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

ST-KT 225/00.00. „Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych”; 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 - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze, muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności, stwierdzające 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 łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

### **6.3.Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i SST 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 kompozycji 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 podłoża,
- 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 ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylen 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).

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 i okładzin**

### **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),
- 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 powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą 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,
- 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 i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i 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,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej 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 dokumentacją i instrukcją producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1.Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT-225/00.00. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót” pkt 7.

### **7.2.Zasady obmiarowania**

Powierzchnie wykładzin i okładzin podłóg oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni

odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją, a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1.Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT-225/ 00.00. „Opis sposobu odbioru robót”; pkt 8.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

### **8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2; 6.3; 6.4 niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 6.5.1. dla wykładzin i w pkt. 6.5.2 dla okładzin.

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

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

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoga poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoga musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) 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 końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie 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,
- projekty wykonawcze,
- dokumentację powykonawczą jeżeli zajdzie taka konieczność do jej sporządzenia,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoże,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty 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 lub okładziny 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 lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku braku 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 wskazaniem 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 i okładzin po

użytkowaniu

w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” - ST-KT-225/00.00. Podstawa płatności pkt. 9

### 9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe i okładzinowe dokonane zgodnie z zawartą umową.

## 10. Dokumenty i odniesienia

### 10.1.Normy

|                         |   |
|-------------------------|---|
| PN-EN ISO 13501-1       | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków-<br>część 1: klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień                   |
| PN-EN 14041             | Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe.<br>Właściwości zasadnicze.  |
| PN-EN ISO 10582         | Elastyczne pokrycia podłogowe – heterogeniczne pokrycia podłogowe<br>z poli(chlorku)winylu-Specyfikacja.                                      |
| PN-EN 13813: 2003       | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Materiały   |
| PN-EN 14411 2005        | Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki<br>i znakowanie.  |
| PN-EN ISO 10545-1:2014  | Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.   |
| PN-EN ISO 10545-2:1999  | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie<br>jakości powierzchni.  |
| PN-EN ISO 10545-3:1999  | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej,<br>porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości<br>całkowitej. |
| PN-EN ISO 10545-4:2012  | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły<br>łamiącej.   |
| PN-EN ISO 10545-6:2012  | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne<br>ścieranie płytek nieszkliwionych.  |
| PN-EN ISO 10545-7:2000  | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie<br>powierzchni płytek szkliwionych..  |
| PN-EN ISO 10545-14:2015 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie.  |
| PN-EN 12004:2002        | Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.  |
| PN-EN 12002:2002        | Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów<br>cementowych i zapraw do spoinowania.                                     |
| PN-EN 13888:2003        | Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne..   |
| 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 12808-5:2002(U) | Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.                                   |
| EN ISO 10582          | Elastyczne pokrycia podłogowe - Heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) -- Specyfikacja |

## **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.