

- Specyfikacje  
ST-454.2.10 – Posadzki

Techniczne

- 
- SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST 454.2.10
- POSADZKI
- 

- Kod CPV	- Opis robót
- 45430000-0	- Pokrywanie podłóg i ścian
- 45431000-7	- Prace dotyczące kładzenia płytek

## 1.WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

- Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **posadzek** remontowanych w ramach zadania pn. „**Zmiana sposobu ogrzewania systemu grzewczego z węglowego na gazowe w budynkach UG Bojanowo ul. Rynek 10, 10a, 11,12**”.

### 1.2. Zakres stosowania ST

- Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót posadzkarskich wynikających z zakresu prac przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

- Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem robót wykończeniowych w realizowanych obiektach:
- Zakres rzeczowy obejmuje:
- oczyszczenie i naprawę podłoża pod posadzkę,
- wykonanie warstwy wyrównawczej posadzki o grubościach zgodnych z dokumentacją projektową z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy, zatarciem powierzchni na gładko,
- gruntowanie podłoża pod posadzkę,
- ułożenie płytek posadzkowych wraz z cokolikami na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na kleju oraz wypełnieniem spoin zaprawą (fugą), oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
- Zakres prac obejmuje:
- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów i urządzeń, sprzętu, narzędzi niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót,
- rozpakowanie materiałów, przegląd i segregacja,
- przygotowanie materiałów do wbudowania,
- osadzenie konstrukcji służących do montażu,
- wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- sprawdzenie poprawności montażu,
- prace porządkowe,
- unieszkodliwienie odpadów pobudowlanych,
- skompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- przygotowanie wykonanych robót do odbioru,
- przygotowanie, utrzymanie i likwidacja stanowisk roboczych,
- uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Określenia podstawowe:
- • **podłoga** - konstrukcja, która przenosi obciążenia użytkowe i chroni przed rozprzestrzenianiem się hałasów i ucieczką ciepła. Może (ale nie musi) być wykończona posadzką.

- 
- 
- 
- • **podłoże** - warstwa, na której układa się następną warstwę albo tak, by dobrze się z nią związała, albo przeciwnie - pozostała od niej niezależna. W nowo budowanych domach podłożem mas poziomujących jest zazwyczaj strop żelbetowy, a w robotach remontowych i modernizacyjnych - różne zniszczone i zużyte posadzki: drewniane, lastrykowe, terakotowe itp.
- • **podkład** - warstwa, która nadaje podłożu pożądane właściwości, np. gładkość lub przeciwnie - szorstkość, sprawia, że chłonie mniej wody, staje się twardsze itp., a przez to umożliwia właściwe ułożenie posadzki. Na podkłady używa się zaprawy tradycyjnej, przygotowywanej na budowie albo specjalnych gotowych zapraw cementowych albo anhydrytowych. Podkład można dodatkowo wyrównać masą samopoziomującą.
- • **posadzka** - wykończeniowa (wierzchnia) warstwa podłogi.
- • **gres**: Rodzaj płytki ceramicznej powstałej ze stopienia charakteryzującej się małą nasiąkliwością materiałów ilastych kwarcu i topników. Ze względu na technologię wykonania zwane często jako gres porcelanowy lub kamionka. Zaletą gresów jest dobra mrozoodporność podatność na obróbkę mechaniczną, twardość, wytrzymałość na zginanie i duże obciążenie ruchem.
- • **kaliber** : Jest to wartość mówiąca o rzeczywistym rozmiarze płytki. Kaliber może być wyrażony liczbą ( 1,2,3..), albo literą ( A,B,C...) . Każda fabryka ma swój indywidualny system oznaczania który często jest nadrukowany na paczkach z płytkami.
- • **płytki ceramiczne antypoślizgowe** : Płytki ceramiczne których parametr R jest większy od 9.
- Uwaga! płytka o antypoślizgowości R9 nie jest płytką antypoślizgową
- 1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

### 1.5. Wymagania dotyczące robót

- 1.5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.
- 1.5.2. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.
- 
- 1.6. Określenie grupy, klasy i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:
  - Grupa robót: 454 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
  - Klasa robót: 4543 Pokrywanie podłóg i ścian
  - Kategoria robót 45432 Kładzenie i wykładanie podłóg

## 2. MATERIAŁY

- 2.1. Wymagania ogólne.
- Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.
- Wszystkie materiały malarskie powinny być zaopatrzone w:
  - aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
  - Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
  - Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- winny posiadać atest PHZ.
- 2.2. Wymagania szczegółowe.
- 2.2.1. Płytki posadzkowe do wewnątrz typu GRES:
  - Płytki gress szkliwiony powinny spełniać wymogi minimum zawarte w PN-ISO13006: 2001 wg załącznika: Płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej „  $E \leq 0,5\%$  grupa B Ia GL
  - Szczegółowe wymagania techniczno-jakościowe:
    - wymiary 30x30cm o grubości minimum 10mm,
    - nasiąkliwość wodna wg PN-EN ISO 10545-3:  $\leq 3\%$  w łazienkach i prysznicach, dla pozostałych powierzchni  $\leq 5\%$
    - twardość powierzchni wg PN-EN 101 w skali Mahsa :  $\geq 7$
    - odporność na ścieranie zgodnie z normą PN-EN 154 – klasa PEI co najmniej IV w łazienkach i prysznicach, PEI V na pozostałych powierzchniach

- gat.I
- odporność na płamienie wg PN-EN ISO 10545-14 – odporne
- wytrzymałość na zginanie wg PN-EN ISO 10545-4: min. 35 Mpa
- płytki kalibrowane,
- zastosować płytki o klasie antypoślizgowości minimum R10
- Maksymalne odchyłki wymiarowe nie powinny przekraczać dla:
  - o długości krawędzi 0,2%
  - o grubości 3%
  - o prostoliniowości krawędzi 0,2%
  - o prostokątności 0,2%
  - o płaskości powierzchni 0,2%
- Maksymalne odchyłki wymiarowe:

- Opis dopuszczalnych odstępstw	- Powierzchnia S płytki w cm <sup>2</sup>			
	- S ≤ 90	- 90 < S ≤ 190	- 90 < S ≤ 190	- S > 410
- <b>Długość i szerokość.</b> Dopuszczalne odchylenie w procentach średniego wymiaru każdej płytki od wymiaru roboczego	- ± 1,2 %	- ± 1,0 %	- ± 0,75 %	- ± 0,6 %
- <b>Grubość.</b> Dopuszczalne odchylenie, w procentach, średniej grubości każdej płytki od grubości roboczej	- ± 10 %	- ± 10 %	- ± 5 %	- ± 5 %
- <b>Krzywizna boków.</b> Dopuszczalne maksymalne odchylenie od kąta prostego w procentach, w odniesieniu do odpowiednich wymiarów roboczych	- ± 1,0 %	- ± 0,6 %	- ± 0,6 %	- ± 0,6 %
- <b>Płaskość powierzchni.</b> Dopuszczalne maksymalne odchylenie od płaskości powierzchni (krzywizna środka w odniesieniu do długości przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych).	- ± 1,0 %	- ± 0,5 %	- ± 0,5 %	- ± 0,5 %

- Zgodnie z wymaganiami Normy PN-EN 14411:2005, płytki ceramiczne lub ich opakowania powinny mieć następujące oznakowania:
  - znak producenta lub/i znak handlowy,
  - kraj pochodzenia,
  - znak wskazujący gatunek,
  - rodzaj płytek wg klasyfikacji płytek ceramicznych
  - ceramicznych zależności od:
    - nasiąkliwości wodnej (grupa I, IIa, IIb, III),
    - metody produkcji (metoda A, B, C),
  - odniesienie do odpowiedniego załącznika (A - L) podanego w normie międzynarodowej PN-EN 14411,
  - wymiary nominalne i robocze, modularne i niemodularne,
  - rodzaj powierzchni (GL-szklwiona, UGL-nieszklwiona).
- 2.2.3. **Emulsja gruntująca** w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej przeznaczona do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży spełniająca wymagania PN-C-81906.
- 2.2.4. **Zaprawa klejowa** typu flex, sucha do klejenia płytek na posadzkach, elastyczna, odkształcalna, o zwiększonej przyczepności, wodoodporna zgodna z wymaganiami PN-EN 12004 lub aprobaty technicznej.

- Specyfikacje Techniczne  
ST-454.2.10 – Posadzki
- 
- 
- 2.2.5. **Zaprawa do spoinowania** sucha w kolorze płytek, zgodna z wymaganiami PN-EN 13888 lub aprobaty technicznej.
- 2.2.6. **Zaprawa cementowa** o wytrzymałości na ściskanie minimum M-15 spełniająca wymagania normy PN-B-10104 lub gotowa mieszanka na posadzkę cementową
- Materiały do zaprawy cementowej:
- a) piasek spełniający wymagania PN-EN 13139 nie zawierający domieszek organicznych, o frakcjach: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1mm, piasek gruboziarnisty 1-2mm.
- b) Woda: czysta, odpowiadająca wymogom normy PN-EN 1008, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie. Musi pochodzić ze źródeł dokładnie przebadanych lub o jakości nie budzącej wątpliwości. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej, ponieważ nie wymaga ona wykonywania żadnych badań
- c) cement: portlandzki, marki „25”. Do wykonania robót należy użyć cementu tej samej marki bez dodatków mineralnych. Cement z każdej dostawy musi spełniać wymagania PN-EN 197-1 oraz PN-EN 197-2. Niedopuszczalna jest obecność w cemencie ziaren o twardości uniemożliwiającej ich skruszenie w palcach w ilości większej niż 20%. Cement należy przechowywać w warunkach zgodnych z wymaganiami normowymi.
- 2.2.7. **Masa wyrównująco-poziomująca** do wyrównania posadzek wewnątrz obiektów pod płytki spełniająca wymagania PN-EN 13813:
- na bazie cementu lub cementu modyfikowanego polimerami,
- posiadająca dopuszczenie PHZ,
- zgodna z aprobatą techniczną ITB.
- 2.2.13. **Woda.**
- Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana woda wodociągowa pitna.
- 
- 2.3. Warunki przechowywania i składowania.
- 2.3.1. Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

**2.3.2. Parkiet należy przechowywać w miejscu suchym i przewiewnym nie wystawionym na działanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Paczki należy izolować od podłoża. Pomieszczenie powinno być ogrzewane minimum 20 stopni C i wilgotności powietrza poniżej 60%.**

#### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów:**

- Podany powyżej materiał stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych” Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” co do cech techniczno-jakościowych wyrób. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

### **3. SPRZĘT**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.
- 3.2. Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót:
- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzi i urządzeń do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12mm do rozprowadzania kleju,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyzkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spinowania,

- Specyfikacje  
ST-454.2.10 – Posadzki

Techniczne

- 
- 
- gąbki do mycia oraz czyszczenia,
- ołówek, śrubokręt, miarka
- przyrząd do odwzorowywania profili
- Zastosowany sprzęt oraz narzędzia winny spełniać wszystkie wymagania BHP.
- 

#### **4. TRANSPORT**

- 4.1. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.
- 4.2. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Przewożony materiał należy przewozić dowolnymi, krytymi środkami transportu i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami opakowania.
- 4.3. Parkiet należy przewozić krytymi środkami transportu. Paczki muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Wytyczne ogólne
- 5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.
- 5.1.2. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.
- 5.1.3. Przed przystąpieniem do okładzinowych robót posadzkarskich powinny być zakończone:
- wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ścian – w tym osadzone balustrady schodowe,
- roboty instalacyjne z przeprowadzeniem prób,
- wszystkie bruzdy i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- Temperatura powietrza w pomieszczeniach podczas prowadzenia robót posadzkarskich nie powinna być niższa niż +5°C w ciągu całej doby, a przy montażu wykładzin PCV +15°C.
- 5.2. Posadzka cementowa, warstwy spadkowe i podlewki .
- Posadzkę cementową należy wykonać z zaprawy cementowej zgodnie z wymaganiami normy PN-62/B-10144. Podłoże, na którym wykonuje się posadzkę (wylewkę) powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń. Posadzkę należy wykonać z zachowaniem 5% spadków w kierunku krutek ściekowych. Zaprawę cementową, z której wykonano posadzkę należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.
- Posadzka powinna całą powierzchnią przylegać do podkładu i być z nim trwale związana. Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa. Posadzka powinna mieć jednolitą barwę. Powierzchnia powinna być równa. Dopuszczalne odchylenie nie powinno przekraczać 3mm. Dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż ±5mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.
- 5.3. Warstwa wyrównawcza pod posadzkę.
- Warstwę wyrównawczą pod posadzkę wykonać należy zgodnie z PN-62/B-10144 o grubości zgodnej z dokumentacją techniczną. Podkład pod posadzkę w pomieszczeniach mokrych lub wyposażonych w kratki ściekowe należy wykonać z zachowaniem spadków w kierunku krutek ściekowych. Podłoże podkładu winno być trwałe, równe, nie wykazujące pęknięć i rys, o powierzchni czystej i szorstkiej.
- 5.3.1. Warstwa wyrównawcza z gotowej mieszanki.
- Wylewkę wyrównującą o gr. 2-5mm należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Rozrobioną masę należy wylewać w sposób ciągły, unikając przerw technologicznych, przemieszczając się od najbardziej oddalonych ścian w kierunku wyjścia. Dla wstępnego ustalenia poziomu i ujednolicenia struktury wylewki, należy po wylaniu kolejnej partii zaciągnąć pacą metalową. Po usunięciu reperów można przetępować wylewkę przy pomocy wałka tepowniczego- wspomaga to początkowy efekt poziomowania i ujednoludnia wylewkę. Dopuszczalny czas wejścia na wylewkę określa instrukcja producenta. Podczas dojrzewania podkładu należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów, oraz zapewnić właściwą wentylację i

- przewietrzenie pomieszczeń. Przyklejanie okładzin nawierzchniowych może nastąpić po czasie wskazanym przez producenta tj. ok. 3-7 dni (w zależności od rodzaju wykończenia posadzki).
- 5.4. Przygotowanie podłoża pod warstwę wykończeniową posadzek.
- Podłoże pod posadzkę z płytek powinno być trwałe, suche, równe, nieodkształcalne, poziome, nie wykazujące pęknięć i rys o powierzchni szorstkiej i bez zanieczyszczeń z zaprawy, brudu, oleju oraz kurzu oraz uprzednio przygotowane poprzez przemalowanie płynem gruntującym. Emulsję gruntującą najlepiej nanosić w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczania. Podłoże na którym będzie ułożona zaprawa samopoziomująca, powinno być suche (do 3%) i czyste. Użytkowanie nawierzchni można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji. Zadaniem preparatu gruntującego jest utrudnienie odciągnięcia wody z zaprawy. Przed wylaniem zaprawy należy podłoże odkurzyć. Zaprawę należy przygotować ściśle z instrukcją producenta. Roboty należy prowadzić w temperaturach nie niższej niż 5-10°C ani nie wyższej niż 30°C. Podłoże pod posadzkę winno mieć dylatację pokrywającą się z dylatacją budynku oraz tam gdzie mogą nastąpić pęknięcia podkładu od obciążeń i wzdłuż linii odgraniczających posadzki różnie obciążone, a dodatkowe pola dylatacyjne nie powinny być większe niż 5x6m. Twardnienie zaprawy powinno przebiegać w warunkach naturalnej wilgotności.
- 5.5. Wykonanie posadzek z płytek gresowych.
- Do wykonania posadzki należy użyć płytki w I gatunku, dobrane według jednolitej barwy i odcienia. Kompozycję klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta i rozprowadzić pacą tak by przykrywała całą powierzchnię podłoża. Płytki układa się według wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją docisnąć tak by warstwa kleju pod nią miała grubość 6-8mm. Do układania płytek należy zastosować wkładki dystansowe (krzyżyki). Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:
  - do 100mm – około 2mm
  - od 100 do 200mm – około 3mm
  - od 200 do 600mm - około 4mm
  - powyżej 600mm – około 5-20mm
- Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami 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 w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Przed przystąpieniem do fugowania należy dokładnie wyczyścić szczeliny fugowe. Fugowanie przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta, przy całkowitym wypełnianiu spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.
- Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa i pozioma, o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym miejscu. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki. Grubość spoin nie może być większa od założonej z tolerancją  $\pm 0,5$ mm dla najwyżej 5 spoin na 1m<sup>2</sup> posadzki. Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe. Płytki winny być związane z podkładem na całej swej powierzchni. Po zakończeniu układania posadzki, szczeliny między płytkami należy zafugować na spoinę z meniskiem wklęsłym.
- Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od poziomu nie powinno przekraczać więcej niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki. Dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm. W okładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki lub listwy, które winny posiadać aktualną aprobatę techniczną.
- W pomieszczeniach w których nie występują płytki ścienne należy posadzkę wykończyć cokolikiem z o wysokości 10cm zakończonym listwą z tworzywa sztucznego w kolorze płytek. Cokoły winny być trwale związane z posadzką. Powierzchnia posadzki po zakończeniu robót okładzinowych winna być czysta. Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa, o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym pomieszczeniu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**

- 6.1. Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.
- 6.2. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.
- 6.3. Kontroli jakości podlega:
  - ☐ sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów:
  - na podstawie dowodów dostawy: zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów
  - na podstawie oględzin wizualnych czy materiał jest nieuszkodzony, a wzory i kolory zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej.
  - ☐ badanie jakości wykonanej posadzki i gładzi cementowej zgodnie z wymaganiami PN-62/B-10144 :
    - o badanie przylegania posadzki do podkładu poprzez lekkie opukiwanie posadzki młotkiem drewnianym w kilku miejscach – charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu posadzki do podkładu,
    - o badanie równości i spoziomowania powierzchni za pomocą łaty kontrolnej o dł. 2m i szczerinomierza, dokonując pomiaru prześwitu między łatą a powierzchnią okładziny z dokładnością do 1mm
    - o wzrokowe oraz za pomocą pomiaru sprawdzenie szczelin dylatacyjnych,
    - o na życzenie Inwestora: sprawdzenie grubości posadzki wg PN-62/B-10144 z dokładnością do 1mm,
    - o sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo,
    - o sprawdzenie dylatacji za pomocą oględzin zewnętrznych
  - ☐ sprawdzenie jakości wykonanych robót dla wykładzin z płytek:
    - o badanie przygotowania podłoża, które winno spełniać wymagania PN-EN 13813,
    - o badanie przylegania płytek do podłoża poprzez lekkie opukiwanie posadzki młotkiem drewnianym w kilku miejscach – charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o niezwiązaniu płytek z podkładem,
    - o badanie równości i odchylenia powierzchni za pomocą łaty kontrolnej o dł. 2m i szczerinomierza, dokonując pomiaru prześwitu między łatą a powierzchnią okładziny z dokładnością do 1mm
    - o sprawdzenie styków, szerokości i prawidłowości wypełnienia spoin poprzez oględziny zewnętrzne i ewentualny pomiar szerokości spoin na dowolnie wybranej płaszczyźnie 1m<sup>2</sup> z dokładnością do 0,5mm za pomocą suwmiarki,
    - o oględziny barwy i odcieni płytek,
    - o badanie odchyłki w przebiegu prostoliniowości fug za pomocą sznura lub drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości z dokładnością pomiaru odchyłen do 1mm,
    - o sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo,
    - o sprawdzenie dylatacji za pomocą oględzin zewnętrznych
- 6.4. Wymagania i tolerancje dotyczące wykładzin z płytek
- Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:
  - cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną ze wzorcem ( nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona)
  - cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem tj. płytki przy lekkim opukiwaniu nie powinny wydawać głuchego odgłosu
  - grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z instrukcją producenta
  - dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 3mm na długości łaty 2-metrowej i nie większe niż 5mm 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 2mm na długości 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3mm dla płytek gatunku drugiego
  - szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie

- Specyfikacje Techniczne  
ST-454.2.10 – Posadzki
- 
- 
- listwy dylatacyjne winny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.
- 6.5. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni to wynik wykonanych robót należy uznać za pozytywny, co będzie stanowiło podstawę do ich odbioru.
- 

## **7. OBMIAR ROBÓT**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.
- 7.2 Jednostka obmiarowa
- Jednostką obmiaru jest:
- m<sup>2</sup> - dla wykładzin z płytek gresowych,
- m<sup>2</sup> - dla warstwy wyrównawczej
- m<sup>2</sup> - dla warstwy gruntującej
- Jednostka obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.
- 7.3. Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.
- 

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.
- 8.2. Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.
- 8.3. Odbiorom częściowym podlegają:
- zastosowane materiały,
- warunki prowadzenia robót,
- wykonanie gładzi cementowej,
- wykonanie nawierzchni posadzek i podłoży pod posadzki.
- Odbiór końcowy potwierdzający ostateczną jakość wykonanych robót zostanie dokonany po całkowitym zakończeniu robót.
- Badania zgodności przeprowadza się zgodnie z pkt. 6. Roboty będą odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych będą pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie negatywny, roboty nie zostaną przyjęte.
- Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:
- dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego,
- Komisja odbiorowa w toku czynności odbiorowych:
- przeprowadzi oględziny robót z punktu widzenia zgodności z użytymi materiałami z wymaganiami, jakości ich wykonania oraz zgodności z umową, ST i obowiązującymi normami i pozostałymi przepisami,
- sporządzi protokół odbioru końcowego robót.
- Komisja przerwie prace odbiorowe, gdy:
- prace zostały wykonane niezgodnie z umową,
- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
- roboty nie zostały zakończone,
- wykonane roboty wykazują poważne wady, wymagające dużych przeróbek lub ze względu na swoje wady nie nadaje się do bezpiecznego użytkowania.
- Sporządzony protokół odbiorczy zawierać będzie:
- ocenę wyników wykonanych badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości, sposobu i terminu ich usunięcia,
- wynik odbioru - a w przypadku odmowy odbioru, w protokole należy zamieścić uzasadnienie decyzji komisji.
- Protokół winien zostać podpisany przez wszystkich członków komisji zamawiającego oraz przez przedstawiciela wykonawcy.
- Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.
- Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad wymienionych w protokole, zamawiający dokonuje komisyjnego sprawdzenia robót, potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem.
-



- Specyfikacje  
ST-454.2.10 – Posadzki

Techniczne

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności.

- Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-450.0.00 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

### 9.2. Cena wykonania robót.

- Podstawą płatności jest cena ofertowa skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Przyjęte pozycje kosztorysowe obejmują wszelkie roboty, czynności, wymagania i badania niezbędne do wykonania w celu osiągnięcia zakładanej jakości danego elementu, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii.
- Cena jest wartością uśrednioną i obejmuje:
  - zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
  - zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
  - wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
  - przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
  - oczyszczenie i przygotowanie podłoża pod wykonanie robót wykładzinowych,
  - ochrona przed zabrudzeniem pozostałych powierzchni, oraz urządzeń i instalacji na terenie prowadzonych robót remontowych,
  - zasadnicze roboty posadzkarskie,
  - oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
  - unieszkodliwienie odpadów,
  - wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
  - utrzymanie miejsca robót.
- Cena uwzględnia również:
  - nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe,
  - ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
  - postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiłe z przestawiania sprzętu,
- Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1 Normy.**

- PN-ISO 13006 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje , klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN 176 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa BI
- PN-EN 177 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa BIIa
- PN-EN 121 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa AI
- PN-EN 186-1 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa AIIa. Cz.1
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN ISO 10545-1 Płyty i płytki ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-EN ISO 10545-2 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni
- PN-EN ISO 10545-3 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-6 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-12 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

- Specyfikacje Techniczne  
ST-454.2.10 – Posadzki
- 
- 
- PN-EN ISO 10545-1 Płyty i płytki ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-14 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie
- PN-EN ISO 10545-16 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw
- PN-EN ISO 10545-13 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej
- PN-EN 101 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i
- PN-61/B-12032 Płytki kamionkowe podłogowe (terakotowe)
- PN-EN 13888 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808 Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4. Oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808 Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej
- PN-EN 12002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania
- PN-EN 12004 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 13318 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
- PN-EN 13892-1 do 7 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe.
- badania techniczne przy odbiorze.
- PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.
- PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
- PN-EN 12808-5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.
- PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2 Cement. Część 2 : Ocena zgodności.
- PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
- PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy
- 

## 10.2 Inne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650 )
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313 )
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023r. w sprawie ochrony p.pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz.U.2023 poz.822)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopad 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016 poz. 1966))
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 listopad 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2023 poz. 215).)