

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 454.2.10

POSADZKI

Kod CPV	Opis robót
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Prace dotyczące kładzenia płytek
45432100-5	Kładzenie i pokrywanie podłóg
45432112-2	Kładzenie podłóg z płyt
45432130-4	Prace dotyczące kładzenia podłóg
45432121-8	Podłogi w pomieszczeniach komputerowych

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **posadzek**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych przy remoncie pomieszczeń objętych dokumentacją projektową w budynku Starostwa Powiatowego w Lesznie.

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 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.

Zakres rzeczowy obejmuje :

- oczyszczenie i naprawę podłoża pod posadzkę,
- wykonanie gładzi cementowej posadzki o grubościach zgodnych z dokumentacją projektową (odpowiednio 5cm i 7cm) z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża , ułożeniem zaprawy, zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem szczelin dylatacyjnych,
- wykonanie zbrojenia posadzek siatką stalową,
- gruntowanie podłoża pod posadzkę,
- ułożenie płytek posadzkowych typu GRES 30x30cm wraz z cokolikami na zaprawie klejowej na posadzce i schodach, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża , ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na kleju oraz wypełnieniem spoin zaprawą (fugą), oczyszczeniem i umyciem powierzchni
- wykonanie posadzki ze zgrzewanej wykładziny z tworzywa sztucznego antystatycznej i przewodzącej do obiektów użyteczności publicznej o podwyższonej wytrzymałości,
- wykończenie nawierzchni posadzek (pielęgnacja i wstępna konserwacja).

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.

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.

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 typu GRES:

- wymiary 30x30cm,

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%
- min. gr.0,9cm
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25MPa,
- mrozoodporność : liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- nasiąkliwość $\leq 0,1\%$
- twardość w skali Mahsa 8
- ścieralność : V klasa
- dokładna kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym,
- odmiana nieszkliwiona - matowe wykończenie powierzchni,
- gat. I
- płytki kalibrowane,
- na schodach i przy wejściach zastosować płytki antypoślizgowe,
- zastosować dodatkowo materiały pomocnicze: stopnice schodów z ryflem wypukłym, narożniki i kątowniki

2.2.2. Zaprawa klejowa sucha do klejenia płytek gresowych na posadzkach w pomieszczeniach o zwiększonym natężeniu ruchu, wodoodporna zgodna z wymaganiami PN-EN 12004 lub aprobaty technicznej.

2.2.3. Zaprawa do spoinowania sucha w kolorze szarym, zgodna z wymaganiami PN-EN 13888 lub aprobaty technicznej.

2.2.4. 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.

2.2.5. Masa wyrównująco-poziomująca do wyrównania posadzek wewnątrz obiektów pod wykładziny i płytki, spełniająca wymagania PN-EN 13813:

- na bazie cementu lub cementu modyfikowanego polimerami,
- posiadająca dopuszczenie PHZ,
- zgodna z aprobatą techniczną ITB.

2.2.6. 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.

2.2.7. Obiektowa homogeniczna wykładzina podłogowa antyelektrostatyczna (rozpraszająca ładunki elektryczne) o powierzchni zabezpieczonej poliuretanem PU z przeznaczeniem do pomieszczenia serwerowi zgodna z normą PN-EN 649. Pozostałe wymagania techniczno-jakościowe:

- wykładzina rulonowa, jednowarstwowa,
- wykładzina zakwalifikowana w grupie klasy obiektowej 34 lub 43,
- grubość warstwy użytkowej; minimum 2mm,
- odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach wg PN-EN 425 ; dobra,
- wymagany opór upływu $R_u \leq 10^9 \Omega$
- odporność na ścieranie wg PN-EN 660-1 ; nie gorsza niż grupa P,
- o odporności na światło ≥ 6 ,
- antypoślizgowość wg EN14041 : klasa D (sucha)
- zachowująca stabilność wymiarów po działaniu ciepła wg PN-EN 434 $\leq 4\%$,
- odporna na działanie bakterii i grzybów (bakteriostat),
- posiadająca atest budowlany,
- posiadająca atest antyelektrostatyczny w aspekcie wymagań ochrony przed elektrycznością statyczną wg PN-92/E-05203 p. 2.4.11, PN-E-05204 p. 3.1.2.,
- posiadająca atest PZH,
- antystatyczność wg DIN 51953 : 10^{4-5} Ohm
- posiadająca atest trudnopalności B1 (Polska Norma PN-88/B-02854, odpowiednik norm: ASTM E 648-78, DIN 4102.14),
- wymagany okres gwarancji ; minimum 10 lat.

2.2.8. Prądoprzewodzący środek gruntujący.

Nie zawierający rozpuszczalników prądoprzewodzący środek do gruntowania (poliakrylanowi żywica syntetyczna z prądoprzewodzącymi dodatkami), do układania prądoprzewodzących wykładzin podłogowych. Środek tworzący warstwę przewodzącą na wszystkich masach samopoziomujących, podkładach tłumiących i innych materiałach wykończających. Zastępuje siatkę miedzianą. Opór upływowy: poniżej $3 \times 10^5 \text{ Ohm}$. Pozytywna ocena PZH i atest ITB.

2.2.9. Prądoprzewodzący klej do wykładzin.

Dyspersyjny klej do klejenia antystatycznych wykładzin podłogowych PCW zgodny z PN-EN 14259. Stosowany na nasiąkliwych i nienasiąkliwych zagruntowanych wcześniej podłożach. Spełniający wymagania ochrony przed elektrycznością statyczną, może być stosowany w strefach zagrożenia wybuchem Z0, Z1, Z2, Z10, Z11. Opór upływowy: poniżej $3 \times 10^5 \text{ Ohm}$. Pozytywna ocena PZH i atest ITB.

2.2.10. Panele podłogowe;

- do montażu bezklejowego; panele łączone na tzw. zatrask (pióro zaopatrzone w wystający grzbiet).
- klasa ścieralności AC4,
- intensywność użytkowania: 31-33 (do biur),
- typ powierzchni laminatu: struktura drewna,
- materiał bazowy nośny: HDF,
- warstwa spodnia : laminat przeciwpękny,
- grubość warstwy ścieralnej: min. 6mm
- zawartość drewna $> 90\%$,
- odporne na blaknięcie, żar papierosa,
- gwarancja: minimum 15 lat,
- do pomieszczeń użyteczności publicznej
- atest PZH.

2.2.11. Listwa z tworzywa sztucznego do wykończeń cokołów z płytek.

2.2.12. Listwy przypodłogowe do wykończeń nawierzchni z paneli lub wykładzin.

Drewnopodobne lub drewniane - system gotowych do użycia listew przypodłogowych, mocowanych do ściany na metalowe zaczepy lub profile montażowe. W kolorze dostosowanym do tonacji kolorystycznej posadzki

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. Panele 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°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 wyrobów. 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 płyt,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12mm do rozprowadzania kleju,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- wkładki dystansowe,
- miesadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia,
- noże do przycinania wykładzin podłogowych,
- frezarka do styków,
- wałek dociskowy o ciężarze 50-70kg.
- wyrzynarka
- stalowy docisk
- ciężki młotek (500 g)
- kątownik
- piła panelowa
- 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.

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.

5.2. Wymagania szczegółowe.

5.2.1. Posadzka z gładzi cementowej.

Posadzkę należy wykonać o grubości zgodnej z projektem. Podkład pod posadzkę winien wykazywać wytrzymałość minimum 10MPa. W posadzce należy wykonać szczeliny dylatacyjne oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku oraz dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach.

Posadzka winna przylegać całą powierzchnią do podkładu i winna być wykonana z taką dokładnością, by łąta o dł. 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchyła powierzchni od poziomu lub ustalonych spadków większych niż 1mm.

Posadzka winna spełniać wymagania normy PN-62/B-10144.

5.2.2. Nawierzchnie posadzek.

5.2.2.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych

Przed przystąpieniem do okładzinowych robót posadzkarskich powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ścian,
- 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.

5.2.2.2. Wykonanie posadzek z płytek gresowych.

Podłoże pod posadzkę winno 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. Użytkowanie nawierzchni można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji. Podłoże pod posadzkę winno mieć dylatację pokrywającą się z dylatacją budynku oraz tam gdzie mogą nastąpić pęknięcia podkładu od obciążeń i wzdłuż linii odgraniczających posadzkę różnie obciążone, a dodatkowe pola dylatacyjne nie powinny być większe niż 5x6m.

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 gwarantujące 4mm szerokość spoiny. Przed przystąpieniem do fugowania należy dokładnie wyczyścić szczeliny fugowe. Fugowanie przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta, przy całkowitym wypełnieniu spoiny.

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 $\pm 0,5\text{mm}$ dla najwyżej 5 spoin na 1m^2 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 miejscach styku dwóch różnych posadzek, posadzki te winny być odgraniczone za pomocą listew z aluminium anodowanego o profilu dostosowanym do rodzaju sąsiadujących posadzek.

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 cokołikiem z o wysokości 15cm zakończonym listwą z tworzywa sztucznego w kolorze płytek. Cokoły winny być trwale związane z posadzką. Powierzchnia posadzki po zakończeniu robót okładzinowych winna być czysta.

5.2.2.3. Posadzka z wykładziną PCV w serwerowni.

Wszystkie materiały do prowadzenia robót (wykładzina, listwy, klej) powinny być dostarczone do pomieszczeń w których będą zakładane posadzki co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Wykładzinę należy na ten okres rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Temperatura otoczenia w pomieszczeniach w których będą prowadzone prace winna wynosić ok. 17-25 °C, temperatura podłoża 15-22 °C, a wilgotność powietrza max. 75%.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić stan techniczny podkładu, który winien być mocny, twardy, poziomy, równy, czysty i niepyłący. Wilgotność podkładu cementowego badana metodą CM nie powinna przekraczać 2,5-3%. Podkłady należy oczyścić, uzupełnić wszystkie pęknięcia oraz wyrównać i przygotować podłoże tak, by łata o dł. 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchylen powierzchni od poziomu większych niż 5mm, a w razie niedostatecznej równości należy wyszpachlować z zastosowaniem np. masy z gipsu wolnowiążącego lub innej masy przeznaczonej do wyrównywania podłoża. Maksymalna odchyłka od prostoliniowości podkładu nie może przekraczać 1mm na odcinku 1m i 2mm na odcinku 2m.

Przed rozpoczęciem układania wykładziny, podłoże należy zagruntować prądoprzewodzącym środkiem gruntującym lub zastosować siatkę miedzianą. Po wyschnięciu gruntu, arkusze wykładziny należy tak rozmieszczać w pomieszczeniach, by spoina nie wypadła w miejscach najintensywniejszego ruchu. Montaż należy rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia. Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju prądoprzewodzącego do wykładzin antystatycznych (należy zastosować klej zalecany przez producenta wykładziny). W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment rozprowadzić klej za pomocą pacy gąbkowej. Kiedy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą (zgodnie z instrukcją na opakowaniu) należy dokładnie docisnąć wykładzinę do podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze 50-70kg. Ewentualne ślady kleju należy szybko usunąć mokrą szmatką.

Posadzkę należy wykończyć cokołem. Wykonanej posadzki nie należy użytkować przez okres określony przez producenta kleju.

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych. Spawanie styków wykładzin można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Styki należy zafrezować przy pomocy ręcznej frezownicy lub specjalnej maszyny frezującej, nie głębiej niż na 3/4 grubości wykładziny, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić drut spawalniczy zalecany przez producenta wykładziny o średnicy 4mm. Spawanie należy przeprowadzić zgodnie z technologią producenta oraz poprzez przeprowadzenie próbnego spawania pozwalającego właściwie dobrać temperaturę i prędkość spawania. Nadmiar sznura po spawaniu należy ściąć wstępnie (na ciepłym spawie) na ok. 1mm nad powierzchnię

wykładziny przy użyciu prowadnic, a następnie po całkowitym wystygnięciu spawu dokonać jego właściwego ścięcia (jednym pociągnięciem, bez tzw. „strugania”).

Po instalacji należy upewnić się, że wszystkie sektory instalowanej wykładziny są uziemione oraz czy na nowo położonej wykładzinie nie ma plam po kleju oraz pęcherzy powietrza i czy łączenia są ciągłe.

Ze względu na wilgotność konstrukcji spodniej, przewodność podłogi może być mierzona najwcześniej 6 tygodni po montażu.

Po ułożeniu wykładziny należy jej powierzchnię zmyć letnią wodą lub detergentem o wartości pH7-8 do czyszczenia wykładzin PCV i wypolerować. Wykładzina po zabezpieczeniu powierzchni warstwą poliuretanu PU nie wymaga wykonania dodatkowej konserwacji.

5.2.2.4. Posadzka z paneli podłogowych

Paneli nie powinno się układać zaraz po ich zakupie. Panele powinny leżeć w pomieszczeniu, w którym będą układane przez 2-3 dni, żeby się „zaaklimatyzować”. Trzeba zdjąć z nich folię, w którą są opakowane, ale lepiej nie zdejmować taśm czy sznurów, którymi są związane w pakiety - jeśli bowiem deski położy się luzem, mogłyby bardziej wyschnąć z jednej strony i wypaczyć się. Panele powinno się układać na równym, suchym i czystym podłożu. Nierówności podłoża przekraczające 3mm szlifuje się lub wypełnia masą szpachlową. Piankę lub płyty izolacji dźwiękowej układamy w pomieszczeniach suchych bezpośrednio na podłożu. Piankę układa się w tym samym kierunku co panele. Panele układa się jako podłogę pływającą, co znaczy, że nie przykleja się ich na stałe ani do podłoża, ani do ścian. Między posadzką, a ścianą trzeba pozostawić szczeliny. Panele nie mogą ciasno przylegać do ścian, bo kiedy pod wpływem zmieniających się warunków atmosferycznych zwiększy się objętość podłogi, zacznie ona pękać na spoinach albo wyrzuci się pośrodku pokoju.

Panele trzeba kłaść zgodnie z kierunkiem padania światła słonecznego, czyli prostopadle do okna. Dzięki temu miejsca złączy paneli staną się mniej wyraźne. Poszczególne deski paneli łączy się na pióro i wpust. Pierwszą deskę paneli trzeba położyć w rogu pomieszczenia w taki sposób, żeby obydwie strony z wpustem znajdowały się przy ścianach. Trzeba pamiętać, by pozostawić szczelinę dylatacyjną między deską, a ścianą. Zazwyczaj jest to ok. 1-2cm. Do wyznaczenia szczeliny dylatacyjnej używa się plastikowych albo drewnianych klinów włożonych ciasno między ścianę a panele; po ułożeniu całej podłogi wyjmuje się je. Jeśli rząd nie kończy się równo z końcem panelu, trzeba go przyciąć. Należy to zrobić w następujący sposób - element, który będzie przycinany, ułożyć w rzędzie tak, żeby pióro znalazło się obok pióra, zaznaczyć w odpowiednim miejscu i odciąć, a następnie odwrócić ponownie, żeby strona przycięta znalazła się przy ścianie. Pozostała część odciętego elementu rozpoczyna następny rząd. Panele, które łączy się bez użycia kleju mają tak skonstruowane wpust i pióro, że po złączeniu zatrzaszczą się. Dociskając panele, trzeba uważać, żeby nie zrobić tego za mocno; w przeciwnym razie mogą „wyskoczyć” do góry. 9. Kiedy cała podłoga będzie już ułożona, należy ją pozostawić przynajmniej na 24 godziny. Brzegi podłogi wykańcza się wykończeniowymi listwami przypodłogowymi. Nie można ich jednak mocować do podłogi i ścian, żeby nie blokować ruchów paneli spowodowanych zmianą warunków atmosferycznych. Brzegi paneli w miejscu, gdzie łączą się z innym rodzajem posadzki, maskuje się specjalnymi listwami, które niwelują różne wysokości podłóg (np. panele i terakota).

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,
 - o dla płytek są dopuszczalne odchyłki wymiarowe: długość i szerokość: $\pm 1,5\text{mm}$, grubość: $\pm 0,5\text{mm}$, krzywizna: $1,0\text{mm}$
- ☐ sprawdzenie 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 łąty kontrolnej o dł. 2m i szczelinomierza , dokonując pomiaru prześwitu między łątą a powierzchnią okładziny z dokładnością do 1mm
 - o sprawdzenie grubości posadzki wg PN-62/B-10144,
 - o sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo,
 - o sprawdzenie dylatacji za pomocą oględzin zewnętrznych
- ☐ sprawdzenie jakości wykonanych 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 nieprzyleganiu płytek,
 - o badanie równości i odchylenia powierzchni za pomocą łąty kontrolnej o dł. 2m i szczelinomierza , dokonując pomiaru prześwitu między łątą a powierzchnią okładziny z dokładnością do 1mm
 - o sprawdzenie styków, szerokości i prawidłowości wypełnienia spoin poprzez oględziny zewnętrzne i ewentualny pomiar na dowolnie wybranej płaszczyźnie 1m 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 z dokładnością do 1mm,
 - o sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo,
 - o sprawdzenie dylatacji za pomocą oględzin zewnętrznych
- ☐ sprawdzenie jakości wykonanych posadzek z wykładziny PCV:
 - o badanie przygotowania podłoża,
 - o badanie przylegania wykładziny do podłoża,
 - o sprawdzenie wykonania styków wykładzin,
 - o oględziny barwy i odcieni wykładzin,
 - o sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo,
 - o sprawdzenie uziemienia założonej wykładziny
- ☐ sprawdzenie jakości wykonanych posadzek z paneli podłogowych:
 - o badanie przygotowania podłoża,
 - o badanie przylegania wykładziny do podłoża,
 - o sprawdzenie wykonania i przebiegu styków paneli ,
 - o oględziny barwy i odcieni paneli,
 - o sprawdzenie prostoliniowości łączeń z dokładnością do 1mm,
 - o sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo.

6.4. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni to wynik wykonanych robót należy uznać za pozytywny, co będzie stanowiło podstawę do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-450.0.0.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest :

- m^2 - dla wykładzin z płytek gresowych

- m² - dla wykładzin z tworzyw sztucznych
- m² - dla warstwy wyrównawczej
- m² - dla warstwy gruntującej
- m² - dla wykładzin z paneli podłogowych,

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, KNRB 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 podkładu i warstwy gruntującej.

8.4. Odbiór końcowy potwierdzający ostateczną jakość wykonanych robót zostanie dokonany po całkowitym zakończeniu robót.

8.5. 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.

8.6. 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 wymagany 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.

8.7. 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.

8.8. Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

8.9. Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad wymienionych w protokole, zamawiający dokonuje komisyjnego sprawdzenia robót, potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem.

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 dla danej pozycji kosztorysowej. 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 wykonawcze,
- 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 wynikiem 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-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 13318 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.

PN-EN 13813 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.

PN-EN 13892-1 do 7 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe.

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

PN-EN ISO 10545 Płyty i płytki ceramiczne.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-61/B-12032 Płytki kamionkowe podłogowe (terakotowe)

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

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-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 649 Elastyczne pokrycia podłogowe- Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) – Wymagania

PN-EN 660-1 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczenie odporności na ścieranie- Część 1: Metoda Stuttgart.

PN-EN 14259 Kleje do wykładzin podłogowych – Wymagania użytkowe mechaniczne i elektryczne

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)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2003.121.1138)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)