

DZIAŁ B-18 ROBOTY POSADZKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru całości Robót związanych z wykonaniem posadzek pod okładzinę wykańczającą.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako część Dokumentów Kontraktowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące Robót związanych z wykonaniem posadzek, zgodnie z zakresem rysunków Dokumentacji Projektowej.

Zakres Robót niniejszej ST winien zostać skoordynowany z zakresem prac wynikających z Dokumentacji Projektowej – Projekty instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz instalacji słaboprądowych.

Zakres Robót niniejszej ST dotyczy całości obiektu. Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z realizacją następujących elementów:

- wykonanie kompletu uwarstwień posadzek na stropie żelbetowym od płyty konstrukcyjnej do warstwy wykończeniowej zgodnej z Dokumentacją Projektową;
- wykonanie kompletu uwarstwień posadzek na stropie istniejącym od istniejącej konstrukcji do warstwy wykończeniowej zgodnej z Dokumentacją Projektową;
- wykonanie kompletu uwarstwień posadzek na stropie wraz z instalacją ogrzewania podłogowego do warstwy wykończeniowej zgodnej z Dokumentacją Projektową;

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST Dział B-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Nadzorem Inwestorskim.

1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Nadzór Inwestorski.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:

- projekt składu mieszanki wyrównawczej Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia przynajmniej na 14 dni przed rozpoczęciem prac; nie należy rozpoczynać prac bez uprzedniego pisemnego zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski składu każdej proponowanej mieszanki;
- dane od producenta dotyczące stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania oraz odpowiednimi atestami i certyfikatami; dotyczy to składu chemicznego, domieszek,

utwardzaczy, materiałów utrwalających itp.; dotyczy to również zakresów stosowania poszczególnych preparatów.

W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych Wykonawca zobowiązany jest przedstawić rysunki warsztatowe wraz z kartami katalogowymi proponowanych rozwiązań oraz zobowiązany jest przedstawić konsekwencje wprowadzanych zmian w całości Dokumentacji Projektowej i przewidzieć wprowadzenie ewentualnych dalszych korekt.

Ponadto:

- badanie mieszanki betonowej będzie przeprowadzone przez niezależne laboratorium testujące materiały budowlane, wyznaczone i opłacane przez Wykonawcę.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2.

Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z wymogami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Ogólne wymagania, stosowany materiał

Niniejszy Dział odnosi się do warstw pozostałych, na których realizowane będą okładziny końcowe posadzek. Szczególną uwagę należy zwrócić na poziom warstwy konstrukcyjnej posadzki w betonie; musi on zostać pomniejszony w stosunku do poziomu wykończenia o grubość warstwy wyrównawczej i okładzinowej. W przypadku jakichkolwiek niezgodności należy płytę konstrukcyjną frezować lub nadlewać; warstwa wyrównująca winna precyzyjnie odpowiadać założonym poziomom projektowym. Nie dopuszcza się jakichkolwiek uskoków, pochyleń, itp.

Uwaga:

między posadzkami o różnych okładzinach należy stosować akcesoria w formie płaskowników ze stali nierdzewnej grubości 5 mm, jako listwy rozdzielające rodzaje posadzki – należy zwrócić uwagę na lokalizację montowanych listew.

2.2.1. Przed wykonaniem podkładu płaszczyznę posadzki należy zagruntować odpowiednim preparatem:

- preparat winien uwzględniać chłonność podłoża:
 - podłoże chłonne;
 - podłoże gładkie i niechłonne;
 - podłoże mieszane;
- należy stosować dyspersyjny środek gruntujący z technologią karbonową:
 - podłoże chłonne – dyspersyjny środek gruntujący; środek o składzie: modyfikowane kopolimery styrenowo – akrylowe, substancje sieciujące, środki przeciwpieniące, konserwujące, woda
 - podłoże gładkie i niechłonne – błyskawiczny, dyspersyjny preparat gruntujący tworzący na powierzchni elastyczny film; środek o składzie: modyfikowane kopolimery styrenowo – akrylowe, substancje powierzchniowo czynne, środki przeciwpieniące, włókna węglowe, dodatki syntetyczne i mineralne, woda
 - podłoże mieszane – bardzo szybkoschnący, dwuskładnikowy grunt dyspersyjny – cementowy o konsystencji pasty; środek o składzie: modyfikowane kopolimery styrenowe, cementy specjalne, kruszywa mineralne, dodatki.

2.2.2. Do wykonania paroizolacji należy stosować:

- folia polietylenowa 0,2 mm w dwóch warstwach, każda z warstw klejona na zakład i wywinięta na ściany na wysokość 15 cm.
- nad warstwą izolacji termicznej należy stosować folię polietylenową 0,2 mm w jednej warstwie klejonej na zakład i wywiniętej na ściany na wysokość 15 cm.

2.2.3. Do wykonania termoizolacji pod system ogrzewania podłogowego należy stosować:

- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS 30 o grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową; w przypadku stosowania jednej warstwy należy używać płyt z krawędziami „na zakładkę”; w przypadku stosowania dwóch warstw płyty należy układać z przesunięciem krawędzi.

Dane techniczne:

- współczynnik przewodzenia ciepła: min. 0,032 W/mK;
- klasa reakcji na ogień: B1 - E wyrób;
- wytrzymałość na zginanie: 250 kPa;
- naprężenia ściskające (przy odkształceniu do 10%): 500 kPa;
- gęstość: min. 33 kg/m³;
- temperatura eksploatacji: od -50 stopni C do +75 stopni C;
- higroskopijność przy długotrwałym zanurzeniu: 0,2% objętości;
- higroskopijność przy próbie zamrażania/rozmarzania: mniejszy/równy 1% objętości;
- powierzchnia: górna gładka tworząca skórę (odporna na uszkodzenia), dolna rowkowanie drenażowe;
- spełnia warunki: Polska Norma EN 13164-2012.

2.2.4. Do wykonania podkładu z ogrzewaniem podłogowym należy stosować:

jastrych cementowy ze zbrojeniem polipropylenowym

Dane techniczne włókna:

- opis - włókna polipropylenowe dodaje się do betoniarki po kruszywie, a przed cementem, wodą i domieszkami; potrzebny czas mieszania wynosi kilka minut; przy mieszaniu w betonowozie należy przełączyć obroty gruszki na najwyższe (12 -18 obr./min.), następnie wsypać odpowiednią ilość 0,6 kg torebek włókna polipropylenowego i pozostawić betonowóz na najwyższych obrotach gruszki przez 4 do 6 minut, aż do uzyskania równomiernego wymieszania (łącznie nie mniej niż 70 obrotów);
- masa liniowa 1,0 dtex
- długość około 12 mm
- klasa Ia
- gęstość około 0,9 g/cm³
- pow. właściwa 2.350 cm²/g
- wytrzymałość 440 cN/tex
- nasiąkliwość 0%
- temp. Topnienia 135 stopni C

Dane techniczne:

- cement portlandzki o sprawdzonej jakości, charakteryzujący się wymaganą wytrzymałością;
- kruszywa mineralne o zwykłej wadze - jak poniżej opisane; należy dostarczyć kruszywo możliwie z jednego źródła; maksymalna wielkość: 5 mm; lokalne kruszywa mogą być wykorzystywane po zaakceptowaniu próbek przez Przedstawiciela Zamawiającego; należy dostarczyć wyniki prób na wytrzymałość i trwałość;
- woda: pitna;
- domieszki napowietrzające: proporcje zgodnie z zaleceniami producenta; chlorek wapniowy: niedozwolony.

2.2.5. Do wykonania podkładu należy stosować:

- samorozlewną masę do stosowania w zakresie grubości od 0 do 10 mm
- należy stosować samopoziomującą, cementową masę szpachlową do wygładzania i wyrównywania podłoża; pod wykładziny tekstylne; do stosowania wewnątrz obiektów z podawaniem mechanicznym, o składzie: cementy specjalistyczne, kruszywa mineralne, kopolimery polioctan winylu, fluidyzatory oraz dodatki

Uwaga:

- układ dylatacji należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową;
- dylatacje konstrukcyjne należy wykończyć profilami dylatacyjnymi ze stali nierdzewnej z wypełnieniem dostosowanym do koloru materiału wykończeniowego posadzki.

2.2.6. Do wykonania progów odcinających należy stosować:

- płaskowniki ze stali nierdzewnej o grubości 5 mm i szerokości minimum 50 mm z „wąsami” stabilizującymi położenie.

Uwaga:

- **płaskowniki należy w sposób trwały zespolić z posadzką betonową;**
- **górna krawędź płaskowników winna wyznaczać poziom posadzek wykończonych.**

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z realizacją prac posadzkowych należy stosować:

- jedynie sprzęt zapewniający właściwą jakość wykonywanych elementów; bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.
- Szczególne uwagi zwracane będzie na sprzęt mający wpływ na efekt końcowy – powierzchnię posadzki betonowej. Należy stosować sprzęt sprawdzony, najwyższej jakości. Sprzęt winien być nowy, odpowiednio często wymieniany.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały bezwzględnie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, w sposób określony przez producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiałów, gwarantujących właściwą jakość Robót. Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym do czasu jego wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady realizacji Robót

Zgodnie z zapisem w Dziale B-00 pkt 2.1.5, a mówiącym, że wykończenie obiektu będzie poprzedzone wykonaniem fragmentów próbnych o powierzchni nie mniejszej jak 15 m² dla każdego z materiałów wykańczających, należy wykonać próbne kładzenie posadzki betonowej. Całość będzie podlegała ocenie i końcowej akceptacji.

W próbie należy zawrzeć wszystkie tzw. miejsca trudne, które wymagają dodatkowych akcesoriów i akceptacji detali, w szczególności miejsca styku z innymi płaszczyznami, stolarką drzwiową, itp.

5.3. Przygotowanie podłoża

W pierwszej kolejności należy skontrolować poziomy płyt konstrukcyjnych; w przypadku przekroczenia dopuszczalnych odchyłek (pojęcie dopuszczalnych odchyłek należy doprecyzować z Nadzorem Inwestorskim) płyty konstrukcyjne należy zeszlifować lub nadlać. Przed zagruntowaniem należy dokonać inspekcji płyt pod kątem ich czystości braku spękań i odprysków; płyty winny być wolne od substancji mogących zmniejszyć przyczepność (zabrudzenia, oleje, smary); płyty należy dokładnie odkurzyć.

Płytę konstrukcyjną należy zagruntować preparatem dobranym do chłonności płyty.

5.4. Wykonanie podłoża

Masę należy wylać na zagruntowaną płaszczyznę i równomiernie rozprowadzić za pomocą gładkiej kielni lub odpowiedniej rakli do dużych powierzchni. Wymaganą grubość nanosić w ramach jednego cyklu roboczego.

Uwaga:

Parametry podłoża gotowego do nakładania warstw końcowych:

- podłoże musi mieć odpowiednią wytrzymałość na ściskanie – minimum 25 N/mm²;
- próba „pull off” nie powinna dawać wyniku poniżej 1,5 N/mm²;
- wilgotność podłoża nie może być wyższa niż 4% wagowo.
- po realizacji Robót nie dopuszcza się jakichkolwiek napraw wykonanych posadzek; wykonanie niewłaściwe wiąże się z rozbiórką i powtórным wykonaniem całego elementu Robót.

Uwaga:

- w miejscach zmiany materiału wykończeniowego posadzki, w miejscach określonych w Dokumentacji Projektowej – Rzuty należy stosować listwy odcinające ze stali nierdzewnej grubości 5 mm;
- jeżeli miejscem odcięcia są ościeża drzwi, listwa odcinająca musi znaleźć się pod skrzydłem zamkniętych drzwi (na licu ściany na którą otwiera się skrzydło), nie dopuszcza się sytuacji gdy przy zamkniętych drzwiach widoczne jest wykończenie posadzki pomieszczenia sąsiedniego.

5.5. Wykonanie miejsc trudnych

Miejsca trudne należy wykonać zgodnie ze swoją wiedzą, w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego, sprzętem i materiałami zalecanymi. Nie dopuszcza się pozostawienia miejsc niewłaściwie rozwiązanych.

Uwaga:

wykonanie winno być powierzone wykonawcy posiadającemu duże doświadczenie w realizacji posadzek dla obiektów użyteczności publicznej, posiadającemu poważne referencje jakościowe i obiektywne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości Robót związanych z wykonaniem posadzek

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonanych Robót oraz zgodności z projektowanymi wzorami i kolorami;
- ogólnym wyglądem, w tym stopniem gładkości powierzchni i równości faktury;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji.

Kontrolą jakości wykonanych Robót należy objąć poszczególne etapy, a mianowicie:

- przygotowanie podłoża;
- gruntowanie;
- wykonanie dylatacji;
- wykonanie wyjść, przejść, itp. instalacyjnych;
- wykończenie.

Ze względu na wagę Robót posadzkarskich dla efektu końcowego, prace powinny być kontrolowane w sposób ciągły. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- poprawność przygotowanie podłoża;
- poprawność przebiegu instalacji;
- wilgotność podłoża;
- prawidłowość dylatacji;
- poprawność wykonania miejsc trudnych, przejścia instalacyjne, połączenia różnych materiałów, itp.;
- prawidłowość wykańczania;
- kompletność.

6.3. Badanie w czasie odbioru

Prawidłowość wykonania podkładów należy dokonać poprzez sprawdzenie:

- równość płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej łaty, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wskazywać prześwitów większych niż 2 mm;
- odchylenia powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem nie powinny przekraczać 2 mm długości łaty i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m kwadratowy (1m²) posadzki z kompletnym wykończeniem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór Robót ulegających zakryciu

Część Robót należy traktować jako zanikające. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Dotyczy to:

- montażu instalacji;
- montażu listew odcinających;
- gruntowanie;
- wylewki.

Wykonanie części Robót należy zgłosić do odbioru Nadzoru Inwestorskiego, a ustalenia związane z dokonaniem odbiorem należy zapisać w Dzienniku Budowy.

8.3. Częściowy odbiór Robót

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Nadzór Inwestorski po zapoznaniu się z programem prac posadzkowych. Harmonogramy stanowią integralną część akceptacji programów. Sposób i zakres odbiorów częściowych opisane są w pkt 5. niniejszej ST.

Odbiór winien obejmować:

- wytrzymałość podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę próbek pobieranych w trakcie Robót, przeprowadzoną laboratoryjnie;
- równość podkładu;
- odchył od płaszczyzny poziomej lub pochylonej za pomocą dwumetrowej łąty i poziomicy, dokładność pomiarów do 1 mm;
- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową;
- prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych oraz prawidłowość rysunku pól w obrębie holu;
- prawidłowość wykonania spadków.

8.4. Końcowy odbiór Robót

Końcowy odbiór Robót winien nastąpić po wykonaniu całości Robót posadzkarskich, łącznie z innymi okładzinami posadzek. Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Nadzorowi Inwestorskiemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1m² wykonania powierzchni posadzki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego;
- przygotowanie i sprawdzenie podłoża;
- wykonanie gruntu;
- wykonanie kompletu instalacji wraz z wyjściami;
- przygotowanie i montaż listew ze stali nierdzewnej;
- przygotowanie materiałów pomocniczych;
- wylewanie;
- zacieranie na gładko;

- wałkowanie, odpowietrzanie;
- czyszczenie i zmywanie;
- ręczne wykończenie miejsc trudnodostępnych;
- impregnacja;
- wywóz opakowań;
- ochrona płaszczyzn przed uszkodzeniami do czasu odbioru końcowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-62/B-10145	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
2. PN EN 196-1:1996	Cement. Metody badań, oznaczenie wytrzymałości
3. PN EN 196-3:1996	Cement. Metody badań, oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
4. PN EN 196-6:1997	Cement. Metody badań, oznaczenie stopnia zmielenia
5. PN EN 30000:1990	Cement portlandzki
6. PN EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek