

OBSŁUGA I WYKONAWSTWO INWESTYCJI BUDOWLANYCH

inż. Waldemar Nagraba

Królewiec ul. Boczna 7
05-300 Mińsk Mazowiecki
Tel. 25 758 62 14 ; 509 919 669

NIP 822-120-39-64
REGON 711556690

TEMAT:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Wykonanie przemysłowej posadzki betonowej
Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego
w Mińsku Mazowieckim
ul. Budowlana 4
05-300 Mińsk Mazowiecki**

Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV :

454532110-8 Kładzenie podłóg

INWESTOR:

**Centrum Kształcenia
Zawodowego i Ustawicznego
w Mińsku Mazowieckim
ul. Budowlana 4
05-300 Mińsk Mazowiecki**

OPRACOWAŁ :

**inż. WALDEMAR NAGRABA
upr. bud. UAN-4224/129/116/87**

MARZEC 2015

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe, dotyczące wykonania i odbioru posadzki betonowej w pomieszczeniu betoniarni Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Mińsku Mazowieckim

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1

1.3. Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podane w specyfikacji technicznej /ST / zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

1.4. Zakres robót objęty specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla poszczególnych etapów robót związanych z wykonaniem 277,87 m² posadzki przemysłowej betonowej w pomieszczeniach warsztatowych betoniarni .

1.4.1. rozebranie części posadzek

1.4.2 rozebranie nadlewk posadzki w boksach dydaktycznych ,

1.3.3. odkurzenie posadzki

1.3.4. wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy szybkowiążącej

1.3.5. wykonanie ścianek betonowych piaskownicy

1.3.5. wykonanie warstwy poślizgowej z folii,

1.3.6. wykonanie posadzki betonowej utwardzonej zbrojonej włóknami stalowymi i polipropylenowymi

1.3.7. obsadzenie kątowników kanałów c.o.

1.3.8. przykrycie kanałów c.o. blachą żebrowaną

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z kosztorysem, specyfikacją techniczną i sztuką budowlaną.

1.5.1. Informacja o placu budowy

Na okres prowadzenia robót należy wydzielić teren objęty przebudową w taki sposób aby utrzymać normalne warunki użytkowania pozostałej części budynku.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za teren budowy od chwili przekazania do odbioru końcowego.

1.5.2. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska .

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy o ochronie p/pożarowej
Wymagany sprzęt przeciwpożarowy będzie utrzymywany zgodnie z wymaganymi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich zgodnie z obowiązującymi wymogami.

1.5.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek zadbać o przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w tym, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i życia oraz nie spełniających odpowiednich warunków sanitarnych .

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wbudowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i posiadać aprobatami techniczne, świadectwa kwalifikacyjne, atesty.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Folia polietylenowa gr. 0,5 mm

2.2.2. Preparat gruntujący – koncentrat.

Preparat gruntujący jest skoncentrowaną wodną dyspersją polimerową przeznaczoną do gruntowania podłoża betonowych, mineralnych, ceramicznych. Stosowany również jako materiał gruntujący przed aplikacją samopoziomujących posadzek cementowych, lub mineralnych zapraw naprawczych.

Preparat po rozcieńczeniu z wodą penetruje w głąb podłoża zmniejszając jego porowatość. Tym samym stabilizuje chłonność podłoża oraz redukuje jego powierzchnię nasiąkliwość. Jednocześnie tworzy na powierzchni cienką, szczelną warstewkę, która zwiększa przyczepność między istniejącym podłożem, a nowo wykonywaną warstwą posadzkową

Właściwości techniczne:

- produkt w formie koncentratu,
- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnego,
- gęstość 1050 kg/m³,
- zawartość części stałych 49%,
- lepkość 100 do 700 mPas,
- wygląd - mleczno biała ciecz
- wydajność na betonie 5 do 7 m²/l,
- rozcieńczenie z wodą 1:3

2.2.3. Szybkowiązący podkład cementowy

- wytrzymałość na ściskanie $\geq 25 \text{ N/mm}^2$ (C25)
- wytrzymałość na zginanie $\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$ (F5)

2.2.4. Beton

Klasa betonu C20/25:

- stosunek w/c $\leq 0,5$
- ilość cementu $\leq 350 \text{ kg/m}^3$
- zawartość alkaliów w cemencie $< 0,5 \%$
- cement CEM I, CEM II/A-S, CEM II/B-S lub CEM III/A
- kruszywo o uziarnieniu $\leq 16 \text{ mm}$

- zawartość frakcji $\leq 0,25$ mm - min. 4%
- punkt piaskowy ok. 35%
- łączna ilość cementu i kruszywa frakcji $\leq 0,25$ mm – max. 450 kg/m³
- konsystencja na placu budowy: S3, opad stożka Abrahamsa ok. 12 cm
- bez dodatku popiołów lotnych.
- zbrojenie włóknami stalowymi w ilości 20 kg/m³
- zbrojenie włóknami polipropylenowymi w ilości 0,75 kg /m³

3. Sprzęt

Roboty należy wykonywać odpowiednim sprzętem , którego użycie nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

4. Transport

Wyroby do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odpowiednie opakowanie. Należy je również zabezpieczyć przed przesunięciami i utratą stateczności. Wykonawca na bieżąco i na własny koszt będzie usuwać wszelkie zabrudzenia spowodowane jego pojazdami na drogach dojazdowych do miejsca robót.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe:

Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia; jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót – wyznaczenie strefy rozbiórki, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, oraz wykonać urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zapoznani z zakresem prac do wykonania.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy muszą być wyposażeni w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu elektronarzędzi lub narzędzi pneumatycznych.

Gruz z budynku usunąć i wywieźć na składowisko.

5.2. Warstwa wyrównawcza

5.2.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne, twarde, stabilne, suche, zwarte, wolne od zanieczyszczeń i warstw słabo związanych z podłożem lub osłabiających wiązania (np. tłuszcze, bitumy, pyły, kurz, kleje)

5.2.2. Ułożenie zaprawy

Zaprawę należy układać na podłoże bezpośrednio po przygotowaniu, na zgruntowane uprzednio podłoże z betonu. Zaprawę ściągać łąką przesuwaną po ustawionych wcześniej,

wypoziomowanych prowadnicach (np. rurkach). Prowadnice niezwłocznie usunąć, a miejsca po nich wypełnić zaprawą i wygładzić pacą. Kolejne porcje zaprawy układać tak szybko, aby mogły połączyć się przed rozpoczęciem wiązania. Po wstępnym związaniu powierzchnię zatrzeć ręcznie pacą lub

5.3. Wykonanie posadzki utwardzonej powierzchniowo

5.3.1. Wylewanie betonu

Posadzkę należy wykonać jako "posadzkę pływającą", przez oddzielenie od podłoża podwójną warstwą folii PE. Jest ona stosowana w celu zmniejszenia tarcia między posadzką a podłożem. Cała płyta musi być oddylatowana od wszystkich elementów konstrukcyjnych pomieszczenia taśmą przeciw skurczową. Na tak przygotowane podłoże wylewa się beton posadzkowy klasy C20/25 z dodatkami superplastyfikatorów zbrojony włóknami stalowymi o wymiarach 50x1mm i polipropylenowymi średniej grubości 12 cm. Po ułożeniu betonu mieszanka jest zagęszczona przy pomocy łąty wibracyjnej w celu jego odpowietrzenia i zwiększenia wytrzymałości. Wierzchnią warstwę posadzek betonowych obrabia się podwójnymi zacieraczkami samojezdnymi i utwardza powierzchniowo posypką mineralną kwarcową, lub elektrokorundową

5.3.2. Impregnacja

Po zatartiu na świeżą nawierzchnię posadzki natryskiwany jest za pomocą spalinowego opryskiwacza roztwór żywicy akrylowej. Tworzy on cienką powłokę chroniącą przed zbyt szybką utratą wody niezbędnej w procesie wiązania betonu. Impregnacja ma również na celu osiągnięcie kilku czynników:

- pielęgnacji betonu
- utwardza beton
- eliminacji pylenia posadzki
- zwiększenia wytrzymałości powierzchniowej
- daje estetyczny wygląd betonu, z lekkim połyskiem

5.3.3. Szczeliny dylatacyjne

Podczas planowania układu szczelin dylatacyjnych zabezpieczających płytę posadzki przed tworzeniem się „niezaplanowanych” rys i pęknięć spowodowanych m.in. skurczem betonu należy kierować się następującymi zasadami:

- przed wykonywaniem szczelin należy przygotować ich plan, o ile nie został przygotowany wcześniej głównie z uwagi na skomplikowany kształt posadzki i występowanie miejsc, które należy wzmocnić i zabezpieczyć przed niekontrolowanym pękaniem za pomocą prętów lub siatek zbrojeniowych, uwzględniający m.in. grubość posadzki i siatkę słupów,
- szczeliny dylatacyjne nacinane są do głębokości ok. $\frac{1}{3}$ grubości płyty posadzki i szerokości ok. 3 mm,
- najwcześniej w momencie, gdy piła nacinająca nie wrywa ziaren kruszywa, tj. między 24 a 48 godziną po wykonaniu posadzki,
- kształt pól dylatacyjnych powinien być zbliżony do kwadratu o wymiarach 6 x 6 m w przypadku szczelin wykonywanych w pomieszczeniach
- jeżeli z planu dylatacji wynika, że pola dylatacyjne mają kształt prostokąta, wówczas stosunek sąsiednich boków takiego prostokąta powinien być mniejszy od 1.5,
- po upływie ok. 30 dni od wykonania posadzki szczeliny dylatacyjne należy poszerzyć, następnie umieścić w nich sznur dylatacyjny i wypełnić odpowiednią elastyczną masą dylatacyjną.

5.4. Obsadzenie kątowników krawężnych .

Kątowniki 50x30x5 obsadzić na krawędziach kanału c.o.

Po obsadzeniu posadzkę uzupełnić betonem i zatrzeć na gładko.

5.5. Przykrycie kanałów centralnego ogrzewania .

Przekrycie kanałów centralnego ogrzewania wykonać z blachy żebrowanej gr 5mm z pogrubieniem na krawędziach wsporczych z kształtownika 20x20 dla wyrównania poziomu przykrycia kanału z poziomem posadzki

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli wykonywanych robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał kontrolę robót z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Aprobatach Technicznych

7. Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od odpowiednich ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu – odbiorowi robót ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Roboty posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów częściowych, podczas, których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele Zamawiającego oraz przedstawiciele Wykonawcy.

7.1. Odbiór robót ulegających zakryciu

Odbiór robót ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego..

7.2. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. O całkowitym zakończeniu robót oraz gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadomi na piśmie Zamawiającego.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności zakresu wykonania robót z ofertą i Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

7.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej

9. Rozliczenie robót

Płatność, sposób i terminy określa umowa sporządzona między Zamawiającym Wykonawcą

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – Dz. U. z 2003 r. Nr 207,poz.2016 z póź. zmianami
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r.- Prawo Zamówień Publicznych – Dz. U. Nr 19,poz. 177
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - Dz. U. Nr 92, poz.881
- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej – Dz.U. z 2002 Nr 147,poz.1229
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / tom I-V / Wydaw. Arkady
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r o certyfikatach bezpieczeństwa na materiałach budowlanych w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- instrukcje ITB
- instrukcje producentów