

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Przebudowa pomieszczeń na toaletę dla osób niepełnosprawnych w budynku Instytutu
Pedagogiki i Psychologii UW we Wrocławiu przy ul. Dawida 1 .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST- B- 00.11.

ROBOTY DROGOWE
NAWIERZCHNIE - SPOCZNIK Z PŁYT GRANITOWYCH I PODJAZD
Z KOSTKI GRANITOWEJ
(CPV 45233140-2, CPV 452332207 - 7)

Opracowanie mgr inż arch Maria Gajda - Kucharz

Opole 01 marzec 2022

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Przebudowa pomieszczeń na toaletę dla osób niepełnosprawnych w budynku Instytutu
Pedagogiki i Psychologii UW we Wrocławiu przy ul. Dawida 1 .

1. WSTĘP

1.1. Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powiększenia spocznika z płyt granitowych i podjazdu terenowego z kostek granitowych przy Inwestycji :

Przebudowa pomieszczeń na toaletę dla osób niepełnosprawnych w budynku Instytutu Pedagogiki i Psychologii UW we Wrocławiu przy ul. Dawida 1 .

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z układaniem płyt kamiennych , kostki granitowej, krawężników i obrzeży.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY.

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów (wytyczne projektowe kształtu i rodzaju materiałów).

2.1. Materiały do wykonania nawierzchni:

- **podjazd o spadku 4,2% - kostka granitowa**, cięta, uszorstniona, płomieniowana , jasno-szara 10x10x20 cm,
- **boki podjazdu** w spadku ~18 % - **kostka granitowa** , cięto - łupana, jasno - szara , 6x6x6
- **poszerzenie spocznika** - płyty granitowe o wym 60x90 gr 11cm
- **krawężnik granitowy** 15 x 22 x 290 cm na podsypce cem- piaskowej 1:4 z **ławą betonową z betonu C12x15**

3. SPRZĘT.

Ogólne - wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych ST. Sprzęt do wykonania przedmiotowych robót powinien uzyskać akceptację Inspektora.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych ST. Gotowe kostki granitowe , płyty i krawężniki układane są warstwowo na palecie, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Do transportu materiałów należy używać środków transportowych odpowiadających przewożonym materiałom oraz odpowiednich dla nich dróg dojazdowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w wymaganiach ogólnych ST.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 lub równoważną i PN – 63/B-06251 lub równoważną

5.1. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub **w przypadku robót o małym zakresie**. Sposób wykonania musi być zaakceptowany

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Przebudowa pomieszczeń na toaletę dla osób niepełnosprawnych w budynku Instytutu
Pedagogiki i Psychologii UW we Wrocławiu przy ul. Dawida 1 .

przez Inspektora.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora.

5.2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

	Minimalna wartość I_s dla:	
Strefa	Innych dróg	
korpusu	Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 . Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.3. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.4. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego

Materiałem do wykonania podbudów z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Przebudowa pomieszczeń na toaletę dla osób niepełnosprawnych w budynku Instytutu
Pedagogiki i Psychologii UW we Wrocławiu przy ul. Dawida 1 .

5.4.1. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). lub porównywalne. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 lub porównywalnej .

5.4.2. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.6. Podsypka

Do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej można stosować jeden z następujących rodzajów podsypki:

- podsypka cementowo-żwirowa, cementowo-piaskowa,
- podsypka bitumiczno-żwirowa,
- podsypka żwirowa lub piaskowa.

Rodzaj zastosowanej podsypki powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera.

Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2 niniejszej OST oraz z PN-S-96026 [12]. lub równoważne

Grubość podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową i SST.

Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej lub cementowo-żwirowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ MPa}$. Podsypka bitumiczno-żwirowa powinna być wykonana ze żwiru odpowiadającego wymaganiom PN-S-96026 [12], zmieszanego z emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości od 10 do 12% ciężaru kruszywa, spełniającą wymagania określone w WT.EmA-94 [19].

5.5. Kostkę i płyty układa się na:

- podsypce piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego. Rodzaj podbudowy powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

Po ułożeniu kostki, **szczeliny** należy wypełnić piaskiem i zamieść powierzchnię.

- Do zagęszczania nawierzchni z kostek granitowych nie wolno używać walca. .
- Do obramowania dolnej części podjazdu należy stosować krawężnik granitowy 15 x 22 x 290 cm.
- Brzegi podjazdu w spadku 18% wykonać z kostki granitowej , cięto - łupanej , jasno - szarej 6x6x6 cm zgodnie z projektem

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić czy producent kostek, płyt krawężników i obrzeży posiada atesty wyrobów.
- Badania w czasie robót - sprawdzenie podłoża i podbudowy - sprawdzenie podsypki - sprawdzenie wykonania nawierzchni - sprawdzenie szerokości spoin
- sprawdzenie prawidłowości ubijania
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń /wzór/ jest zachowany
- sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Przebudowa pomieszczeń na toaletę dla osób niepełnosprawnych w budynku Instytutu
Pedagogiki i Psychologii UW we Wrocławiu przy ul. Dawida 1 .

- nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-8931-04 lub równoważną, nie powinny przekraczać 0,8 cm
- spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową + 0,5 % - różnica pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinna przekraczać + 1 cm
- szerokość nawierzchni nie może różnić się od projektowanej o więcej niż + 5 cm
- dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać + 1 cm
Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych były przeprowadzane nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. OBMIAŁ ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w wymaganiach ogólnych ST. Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanego i odebranego koryta, podbudowy, nawierzchni i 1 mb krawężników i obrzeży.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją i wymogami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wynik pozytywny. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - przygotowanie podłoża - wykonanie podbudowy - wykonanie podsypki - wykonanie ławy pod krawężniki

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i dokumentacji techn.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego lub równoważne
- PN-B-06250 Beton zwykły lub równoważne
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego lub równoważne
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

lub równoważne

- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. lub równoważne
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. lub równoważne
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego lub równoważne
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. lub równoważne

- **UWAGA:**

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy, nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znówelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

Wymienione w dokumentacji normy służą do opisanego:

- Podstawy wykonania dokumentacji,
- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Przebudowa pomieszczeń na toaletę dla osób niepełnosprawnych w budynku Instytutu
Pedagogiki i Psychologii UW we Wrocławiu przy ul. Dawida 1 .

Zgodnie z art.30 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego."

W przypadku odniesienia w dokumentacji do norm dotyczących wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych dopuszcza się rozwiązania równoważne w całości opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Każdorazowo gdy wskazana jest w dokumentacji projektowo-kosztorysowej norma , aprobata, specyfikacja techniczna lub system odniesienia należy przyjąć , że w odniesieniu do nich użyto sformułowania „lub równoważne w całości”.

W przypadku odniesienia się w dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 u Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Wykonawca winien wskazać równoważne produkty, a także normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych oraz winien dołączyć do oferty przedmiotowe środki dowodowe, o których mowa w art. 104-107 u Pzp, udowadniające, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w szczególności: Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych, Krajową Ocenę Techniczną, Deklarację Właściwości Użytkowych, Atest higieniczny, Aprobata techniczna, deklarację zgodności, certyfikat zgodności, Dokumentację Techniczno-Ruchową, kartę techniczną doboru urządzenia.