ARCH-ERS
Pracownia Projektowa Sp. z o.o.
77-200 Miastko, ul. Koszalińska 7, tel. 696 306 924
NIP 8421771348, REGON 222130908

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - roboty budowlane

Nazwa zadania	MODERNIZACJA PLACU PRZY KOŚCIELE PW NMP WSPOMOŻENIA WIERNYCH
Inwestor	Gmina Miastko ul. Grunwaldzka 1 77-200 Miastko
Adres inwestycji	Działka nr 104/5 obręb ewidencyjny 83/4

PROJEKTANCI:

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ:	PODPIS
AUTOR	**mgr inż. ROMAN SOBOLEWSKI**	konstrukcyjno – budowlana nr upr. AN/8346/708/86	

CPV: 45262300 - 4 - Betonowanie
CPV: 45000000 – 7 – Roboty budowlane
CPV: 45111291 – 4 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Egz. Nr ....

Miastko, czerwiec 2019r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.01.00.00. – 45262300-4

ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ROBOTY ZIEMNE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych oraz robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem :
- rozebranie stopni kamiennych schodów wraz z ich ponumerowaniem i ich oczyszczeniem i przygotowanych do ponownego ułożenia,
- rozebranie muru z kamienia na zaprawie cementowej,
- demontaż balustrad schodowych,
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej,
- rozebranie obrzeży betonowych 8x30x100,
- wycinka drzewa z gatunku żywotnik,
- demontaż figury,
- rozebranie ogrodzenia stalowego wraz z furtką,
- wykopy pod fundament schodów oraz pod wzmocnienie cokołu figury,
- wywóz z budowy gruzu i ziemi na odległość min. 5,0 km.

2. SPRZĘT

2.1. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót rozbiórkowych i robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- równiarek lub spycharek uniwersalnych,
- koparek podsiębiernych o pojemności łyżki, np. 0,60m^3 z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 5t na odległość do 5,0 km.

3. WYKONANIE ROBÓT

Rozebranie schodów z kamieni granitowych i łupanych. Rozebranie nawierzchni chodników z kostki betonowej, ułożonych na podsypce cementowo -piaskowej. Rozebranie obrzeży o wymiarach 8x30cm na podsypce piaskowej. Demontaż balustrady schodów i ogrodzenia. Demontaż figury z postumentem pośrednim. Po wykonaniu wyżej wymienionych rozbiórek i demontażu wykonawca przystępuje do robót ziemnych związanych z usunięciem warstwy ziemi, dokonaniu pomiarów przy powierzchniowych robotach ziemnych, koryta pod fundament schodów i wzmocnienie cokołu figury.

4. TRANSPORT

4.1. Wywóz gruzu spryzmowanego oraz ziemi z nowych koryt na odległość 5,0 km .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.02.00.00- 45000000-7

PRZEBUDOWA FIGURY PRZY KOŚCIELE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni ze starobruku 28x28x7, 28x14x7, podwyższeniem figury wraz z oczyszczeniem całości i uzupełnieniem spoin, wzmocnieniu cokołu poprzez, obrzeży betonowych 8x30 cm – modernizacja placu przy kościele pw. NMP Wspomożenia Wiernych.

1.2.Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w t.1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni ze starobruku, wykonania wzmocnienia betonowego, spoinowania fugą oraz podwyższenia figury.

1.4. Określenia podstawowe

a) Starobruk - kostka brukowa przypominająca swoim wyglądem powierzchnie brukowe sprzed lat. Poddawana procesowi postarzania uzyskuje efekt kamienia naturalnego.

b) Obrzeże betonowe - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji. Wymiary obrzeży projektowanych : 8x30 cm (na zjazdach z działek 65/19 i 60/2) oraz 6x20 cm (od strony ogrodzenia PKS, od strony budynku mieszkalnego, od strony garaży i muru z kamienia).

c) Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

d) Warstwa podsypkowa- podsypka piaskowa zagęszczana mechanicznie o gr. po zagęszczeniu 15 cm. Piasek średni.

e) Podbudowa z kruszywa- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 0/31,5 mm. Grubość kruszywa po zagęszczeniu 15 cm

f) Wzmocnienie cokołu – warstwa betonu wykonana pod cokołem w celu wzmocnienia i ustabilizowania istniejącego cokołu figury, zbrojona prętami Ø12 mm RB500W.

g) Podwyższenie figury – elementy z granitu osadzona na istniejącym cokole w celu podwyższenia figury.

h) Balustrada – balustrada wykonana z prostokątnych profili stalowych ocynkowanych pomalowanych proszkowo zamontowanych na remontowanych schodach.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 2.

2.2. Starobruk 7 cm

2.2.1.Charakterystyka :

a) kostka szara,

3. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta
4. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

a) długość: od 140 mm do 280 mm,

b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
c) grubość: 70 mm, szara

2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom

Wymagania techniczne stawiane kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach chodników itp. określa PN-EN 1338 [2] w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 [2] do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik	Wymaganie	
1	Kształt i wymiary			
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100 mm ≥ 100 mm	C	Długość Szerokość Grubość ± 2 ± 2 ± 3 ± 3 ± 3 ± 4	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej	C	Maksymalna (w mm) wypukłość wklęsłość 1,5 1,0 2,0 1,5	
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne			
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmrażanie udziałem soli odladzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m^2, przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m^2	
2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna T ≥ 3,6 MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm	
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna	

Pomiar wykonany na tarczy

2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy **3)** oznaczenia H normy)	G i H	szerokiej ściernej, wg zał. G normy - badanie podstawowe	Böhmego, wg zał. H normy - badanie
2.5			≤ 23 mm	≤20 000mm^3/5000

2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną
3	Aspekty wizualne		
3.1	Wygląd		a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach
3.2	Tekstura	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze- producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element	J	Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cemen.-piask. nie może odbarwić kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenki chromu, tlenki tytanu, tlenek kabaltowo-glinowy (nie należy

2.2.3. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

a) na podsypkę cementowo -piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

b) do wypełniania spoin

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 [4] gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112 [3],

2.4. Obrzeża

- obrzeża betonowe o wym. 8x30 cm z betonu wibroprasowanego kl. B 30 MPa. Nasiąkliwość betonu nie większa niż 5 %.

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z kostki brukowej

1.4.1. podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm

1.4.2. podsypka piaskowa z piasku średniego gr. 15 cm po zagęszczeniu
1.4.3. podbudowa z kruszywa łamanego mineralnego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 mm i gr. 15 cm po zagęszczeniu

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie brukowej kostki może odbywać się

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek),

- do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).
- do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.
- do wytwarzania podsypki cementowo -piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

b) wykonanie podbudowy,
c) wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
d) przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
e) ułożenie kostek z ubiciem,
f) zasypka spoin piaskiem
g) wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
h) pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub

obrzeży.

5.6. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35, -

wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż R_7 = 10 MPa, R_{28} = 14 MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z kostek brukowych

5.7.1. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo -piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.7.2. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej

(płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.7.3. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek polbrukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45º, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo -piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą
cementowo -piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0
do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy
temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15ºC) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podłoża i koryta	Wg OST D-04.01.01 [10]	
2	Sprawdzenie ew. podbudowy	Wg OST, norm, wytycznych, wymienionych w pkcie 5.4	
3	Sprawdzenie obramowania	wg OST D-08.01.01a [17]; D-08.01.02 [18]; D-08.03.01 [19]; D-08.05.00 [20]	
4	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z	Wg pktu 5.6; odchyłki od projektowanej grubości ±1 cm
5	Badania wykonywania kostki nawierzchni z		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm
	c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04	Jw.	Nierówności do 8 mm
	e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łatą profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym	Jw.	Prześwity między łatą a powierzchnią do 8 mm
	f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)	Jw.	Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
	g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym)	Jw.	Odchyłki od szerokości projektowanej do ±5 cm
	h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (oględziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pktu 5.7.5
	i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub

6.3. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki polbrukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i	Sposób sprawdzenia

1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp.
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz	Wg pktu 5.5 i 5.7.5

7. OBMIAR ROBÓT

71. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 9.

10.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z podwyższeniem figury na cokole znajdującym się koło kościoła pw. NMP Wspomożenia Wiernych w Miastku.

10.1. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:
- podniesieniem figury na elementach granitowych;
- obrócenie figury na postumencie o 90˚w kierunku ul. Konstytucji 3 Maja

10.2. Materiały.

Podwyższenie wykonać z elementów granitowych (wszystkie elementy granitowe w kolorystyce jak najbardziej zbliżonej do kolorystyki istniejącego cokołu):
- dwie podstawy kolumny o wysokości 8 cm i średnicy 50 cm;
- kolumna o wysokości 120 cm i średnicy 36 cm;

- postumencie figury – kwadrat o boku 70 cm zwężający się ku dołowi.

10.3. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót związanych z podwyższeniem figury powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- dźwigu lub innego sprzętu umożliwiającego ułożenie elementów granitowych i figury do wysokości 6m.

10.4. Wykonanie robót

Ułożenie granitowej podstawy kolumny o średnicy 50 cm, ustawienie kolumny granitowej o wysokości 120 cm, ułożenie drugiej granitowej podstawy kolumny o średnicy 50 cm odwrotnie w stosunku do pierwszej podstawy, ustawienie granitowego kwadratowego postumentu zwężającego się ku dołowi, ustawienie figury na postumencie z wykonaniem obrotu o 90˚w kierunku ul. Konstytucji 3 Maja. Elementy granitowe łączyć za pomocą kleju do granitu mrozoodpornego. Po montażu figury i elementów granitowych wykonać spoinowanie szczelin za pomocą fugi cementowej stosowanej na zewnątrz, mrozoodpornej, w kolorystyce dopasowanej do istniejącego cokołu. Całość wyczyścić preparatem do mycia i pielęgnacji granitu polerowanego i niepolerowanego, przeznaczonego do usuwania oleistych i tłustych zanieczyszczeń, osadów oraz innych śladów użytkowania.

10.5. Transport

Elementy granitowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi. Elementy granitowe w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

10.6. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

11. Normy

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku .
PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni plano grafem i łatą.

B.03.00.00- 45111291-4

ZAGOSPODAROWANIE TERENU I OGRODZENIE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem ogrodzenia i pracami ziemnymi.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy robotach związanych z remontem ogrodzenia i robót ziemnych. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.
Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 1.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 1.
Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.
2. Materiały.
Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 2.
Składowanie materiałów budowlanych powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.
Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty, odpowiadać normom oraz być zgodne z Dokumentacją Techniczną.
2.1. Ogrodzenie.
Istniejące ogrodzenie z profili stalowych należy zdemontować, wypiaskować i pomalować proszkowo.
2.2. Roboty ziemne.
Przy istniejącym cokole po wykonanych pracach wzmacniających należy uzupełnić ubytki warstwą humusu gr. 10 cm na odległość 50 cm wokół cokołu. Do uzupełnienia należy wykożystac grunt rodzimy kategorii I-III.
3. Sprzęt.
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 3.
Należy stosować sprzęt budowlany zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru i zgodny z technologią założoną w Dokumentacji Technicznej.
Proponuje się użyć następującego sprzętu:

- poziomica,
- wkrętaki,
- sprzęt pomiarowy,
- wiertarka,
- młotki ręczne.
- Szpadle
- Łopaty
- grabie

4. Transport.
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 4.
Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.
Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.
Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.
5. Wykonywanie robót.
Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 5.
Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.
Prace pomocnicze związanie z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest niedopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.
Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawleczki. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.
Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli stosować należy złączy rozporowych, kołków kotwiących. Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
- kołek rozprężać dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.
  W przypadku kotew wklejanych:
- otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
- kotwę posmarować klejem,
- wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
- po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu wyrobów metalowych.

Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrywających powinny być metalowe wkręcane lub wklejane. Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.
Montaż balustrad oraz pochwytów należy zacząć od wyznaczenia miejsc nawiertów pod kołki rozporowe, sprawdzając umieszczenie nawiertów na właściwych poziomach. Nawiercić otwory w wyznaczonych miejscach przy użyciu wiertarki, przyłożyć gotowy element balustrady, otwory w markach pokryć z nawiertami na ścianie, wbić część kołka rozporowego przy użyciu młotka, wkręcić śruby. Następnie wypoziomować element i w ten sam sposób przytwierdzić do ściany drugi koniec elementu.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta (certyfikaty i atesty) i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.
Badania gotowych elementów metalowych powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z Dokumentacją Techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z Dokumentacją Techniczną.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiaru jest mb. (metr bieżący) balustrad i pochwytów oraz sztuka dla danego wyrobu ślusarskiego.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 8.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego montażu ogrodzenia wraz z pochwytami oraz pozostałych wyrobów ślusarskich.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

8.1. Odbiór elementów przed wbudowaniem.

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z Dokumentacją Techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu.

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z Projektem,
- inne, których sprawdzenia komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne" pkt. 10.

1) PN-ISO 3545:1996 Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych. Rury stalowe i kształtki o przekroju okrągłym.

2) PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

3) PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji.

4) PN-EN ISO 898-1:2001 21.060.10 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Śruby i śruby dwustronne.

5) PN-EN 20225:1994 Części złączne. Śruby, wkręty i nakrętki. Wymiarowanie.
6) PN-EN 26157-1:1998 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania.
7) PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wiercące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym.
8) PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy.
9) PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
10) PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
11) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I. Część 4, Arkady, Warszawa 1997