

Specyfikacja techniczna wykonania robót

SST 12. UTWARDZENIA WOKÓŁ BUDYNKU

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Modernizacja zabytkowej kaplicy cmentarnej na cmentarzu komunalnym
Adres obiektu budowlanego:	Łańcut, ul. Mościckiego
Jednostka ew., obręb i nr działki:	
Identyfikator działki:	181001_1.0001.4730
Nazwa Inwestora:	Miasto Łańcut 37-100 Łańcut, ul. Plac Sobieskiego 18

SPIS ZAWARTOŚCI:

SST 12. UTWARDZENIA WOKÓŁ BUDYNKU	1
1.....	3
SST 12. UTWARDZENIA WOKÓŁ BUDYNKU	4
1 WSTĘP	5
1.1 Przedmiot SST	5
1.2 Zakres stosowania SST	5
1.3 Zakres robót objętych SST.....	5
1.4 Określenia podstawowe	5
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	5
2 MATERIAŁY	5
2.1 Pospółka	5
2.2 Woda	5
2.3 Obrzeża chodnikowe	6
2.4 Podsypka.....	6
3 SPRZĘT.....	6
4 TRANSPORT	6
5 WYKONANIE ROBÓT	7
5.1 Ogólne warunki wykonania robót.....	7
5.2 Podłoże	7
5.3 Podsypka.....	7
5.4 Układanie obrzeży	7

6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1	Badanie przed przystąpieniem do robót.....	8
6.2	Badania w czasie robót	9
	9
6.3	Badanie wykonanych robót	9
7	OBMIAR ROBÓT.....	10
8	ODBIÓR ROBÓT	10
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	11

Specyfikacja zawiera 11 ponumerowanych stron

SST 12. UTWARDZENIA WOKÓŁ BUDYNKU

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opaski oraz utwardzeń wokół budynku.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przewidzianych w projekcie.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na wykonaniu utwardzeń wokół budynku – wykonaniu i odtworzeniu opaski.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 - „Wymagania ogólne.”

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymaganiach ogólnych”. Opaska szerokości min 60cm (spadek 2% od budynku)

- Warstwa tłucznia lub żwiru – 15cm
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej – 5cm
- Geowłóknina
- Kostka betonowa gr. min. 6,0 cm
- Obrzeże chodnikowe 8x30 na ławie z betonu C12/15

Spadki nawierzchni utwardzonych wykonać od budynku. Dowiązać wysokościowo do istniejących utwardzeń ciągów komunikacyjnych.

2.1 Pospółka

Materiał stosowany do podbudowy drogowej oraz podsypek wyrównawczych i filtracyjnych pod budowle wodne. Zawiera kruszywo naturalne, wielofrakcyjne o nienormowanym składzie ziarnowym ale o ustalonej górnej granicy wielkości ziaren.

2.2 Woda

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą, w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie mieszanki wg PN-B-32250.

2.3 Obrzeża chodnikowe

Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji. Należy stosować obrzeża o wym. 8x30cm. Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości:

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.4 Podsypka

Na podsypkę cementowo-piaskową i do zapraw należy stosować mieszankę:

- piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113,
- cementu 32,5 spełniającego wymagania PN-EN 197-1
- wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST- 00 Ogólna specyfikacja techniczna. Wykonawca przystępujący do wykonania warstw odsączającej i odcinającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: płyt wibracyjnych, ubijaków mechanicznych, rozsypywarek kruszywa (dopuszczalna ładowarka z otwieraną łyżką, koparko-ładowarka), walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego, walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania grubych frakcji, walców ogumionych lub stalowych gładkich do końcowego dogęszczania, przewoźnych zbiorników na wodę, zaopatrzonych w urządzenie do rozpryskiwania.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”. Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta. Kruszywa można przewozić

dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem oraz rozsegregowaniem. Transport kruszyw **powinien odbywać się zgodnie z wymogami norm przedmiotowych.**

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00. Wykonywanie robót może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera. Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5.2 Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty -rodzimy lub nasypowy o WP > 35. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.3 Podsypka

Wykonać podsypkę cementowo - piaskową. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm.

5.4 Układanie obrzeży

Wymiary wykopu, stanowiącego koryto pod ławę, powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”
Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót
rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem
budowlanym.

6.1 Badanie przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- a) w zakresie betonowej kostki brukowej - aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inspektora, - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pktu
- b) w zakresie innych materiałów - sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży), - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

6.2 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 1. Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1 2	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	Wg pktu 5.6; odchyłki od projektowanej grubości ± 1 cm
	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	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 projektów, do 2 cm
	c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04 [9] łątą czteromet-rową)	Jw.	Nierówności do 8 mm
	e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łątą profilową z poziomnicą pomiarze prześwitu kli-nem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	Jw.	Prześwity między łątą 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 decyzji Inżyniera

6.3 Badanie wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 2. Tablica 2. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, pęknięć, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)
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. od 5c do 5g)
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5.5 i 5.7.5

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Jednostką obmiarową palisady, obrzeży i krawężników jest mb. Cena wykonania 1m² nawierzchni żwirowej obejmuje:

- 1) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- 2) przygotowanie podłoża,
- 3) zakup i dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania,
- 4) rozłożenie kruszywa, zagęszczenie warstw z zaklinowaniem,
- 5) przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w SST,
- 6) utrzymanie podbudowy w czasie robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- 1) przygotowanie podłoża,
- 2) wykonanie podbudowy,
- 3) wykonanie podsypki,
- 4) ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonanie 1 m² nawierzchni obejmuje:

- 1) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- 2) oznakowanie robót,
- 3) dostarczenie materiałów,

4) przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- 1) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- 2) oznakowanie robót
- 3) dostarczenie sprzętu
- 4) usunięcie i wywóz uszkodzonych obrzeży wraz z ławą betonową
- 5) przygotowanie podłoża
- 6) zakup i dostarczenie materiałów,
- 7) wykonanie koryta,
- 8) wykonanie ław
- 9) rozścielenie i ubicie podsypki,
- 10) ustawienie obrzeża,
- 11) wypełnienie spoin,
- 12) obsypanie zewn. części obrzeża
- 13) wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.
- 14) odwiezienie sprzętu.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
9. PN-B-06714-12:1976 Kruszywo mineralne. Badania. Oznacz. zawartości zanieczyszczeń obcych PN-EN933-1:2000 Badanie geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego metoda przesiewania.
10. PN-B-06714-16:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
11. PN-B-06714-18:1977 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
12. PN-B-06714-19:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
13. BN-68/8931-04:1968 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.