

D – 08.01.02
PREFABRYKATY BETONOWE

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP	3
1.1.PRZEDMIOT SST.....	3
1.2.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.....	3
1.3.OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
1.4.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	3
2.MATERIAŁY	3
2.1.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	3
2.2.PREFABRYKATY BETONOWE.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
2.3.BETON NA ŁAWĘ POD PREFABRYKAT.....	5
2.4.PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA.....	5
3.SPRZĘT	6
3.1.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	6
3.2.SPRZĘT	6
4.TRANSPORT	6
4.1.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	6
4.2.TRANSPORT PREFABRYKATÓW.....	6
4.3.TRANSPORT POZOSTAŁYCH MATERIAŁÓW	6
5.WYKONANIE ROBÓT	6
5.1.OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	6
5.2.WYKONANIE KORYTA POD ŁAWY.....	6
5.3.WYKONANIE ŁAW.....	6
5.4.USTAWIENIE PREFABRYKATÓW BETONOWYCH	7
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
6.1.OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	7
6.2.BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT	7
6.3.BADANIA W CZASIE ROBÓT	8
7.OBMIAR ROBÓT.....	8
7.1.OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	8
7.2.JEDNOSTKA OBMIAROWA	8
8.ODBIÓR ROBÓT	8
8.1.OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	9
8.2.ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	9
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
9.1.OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	9
9.2.CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ.....	9
10.PRZEPISY ZWIĄZANE	9
10.1.NORMY	9
10.2.INNE DOKUMENTY.....	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem prefabrykatów betonowych formie korytek betonowych o wymiarach 50x50x15cm, wraz z wykonaniem ławy betonowej o wymiarach 60x10cm z betonu C12/15 w ramach inwestycji związanej z zadaniem pn: „Budowa i wyposażenie centrum molekularnych (CBM)” polegająca na: budowie budynku centrum badań molekularnych, budynku łącznika nadziemnego, budynku trafostacji i agregatu, wiaty śmietnikowej oraz zbiornika ciekłego azotu wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą techniczną. Adres inwestycji: ul. Artwińskiego 3 w Kielcach (działka nr ewid. 931/14, 931/10 obręb 0015 Kielce).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem prefabrykatów betonowych na ławie betonowej z oporem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Prefabrykat betonowy (palisada) – prefabrykat betonowy, jako oddzielny element lub w połączeniu z innymi elementami, przeznaczony do oddzielenia powierzchni znajdujących się na różnych poziomach, stosowany głównie w celu rozgraniczenia spocznika i biegu schodów w ciągu komunikacyjnym jak również do rozgraniczenia terenów o obniżonym poziomie na głębokość uniemożliwiającą zastosowanie obrzeża.

1.4.2. Prefabrykat betonowy (korytko) – prefabrykat betonowy będący ściekiem terenowym służącym do odprowadzania wód opadowych z nawierzchni utwardzonych do odbiorników naturalnych lub sztucznych.

1.4.3. Wymiar nominalny – wymiar prefabrykata określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchyłek.

1.4.4. Ława – warstwa nośna betonu służąca do umocnienia prefabrykatu oraz przenosząca obciążenie prefabrykatu na podłoże gruntowe.

1.4.5. Podsypka – warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu lub ławie.

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały użyte do wykonania końcowego wyrobu objętych przedmiotową SST i końcowy wyrób powinny spełniać wymagania dla systemu 2+ (system oceny zgodności wyrobu budowlanego) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikacyjne jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.

2.2. Prefabrykaty betonowe

Do produkcji prefabrykatów betonowych powinny być stosowane tylko takie materiały, których przydatność do stosowania została ustalona pod względem ich właściwości użytkowych.

Prefabrykaty betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1340 w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec prefabrykatów betonowych do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu wg PN-EN 1340.

Lp.	Cecha	Zał. normy	Wymagania wobec prefabrykatów		
1	Kształt i wymiary				
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów prefabrykatu (różnica pomiędzy wynikami pomiarów tego samego prefabrykatu nie powinna przekraczać 5 mm)	C	Dopuszczalna tolerancja w %	Maksymalna odchyłka w mm	
	dodatnia			ujemna	
	Długość		±1	+10	-4
	Powierzchnia		±3	+5	-3
	Pozostałe części		±5	+10	-3
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania przy długości pomiarowej	C	Maksymalna odchyłka w mm		
	300mm		±1,5 mm		
	400mm		±2,0 mm		
	500mm		±2,5 mm		
	800mm		±4,0 mm		
1.3	Grubość warstwy ścieralnej (dotyczy prefabrykatów dwuwarstwowych)	C	Minimum 10mm, merzona w górnej części		
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne				
2.1	Wytrzymałość na zginanie	F	Każdy pojedynczy wynik nie mniejszy niż 5,0 MPa (dotyczy palisad)		
2.2	Odporność na ścieranie (wg klasy 4 oznaczenia I normy)	G i H	Nie dotyczy		
2.3	Odporność na poślizg/poślizgnięcie – wartość USRV	I	Nie dotyczy		
3	Odporność na warunki atmosferyczne				
3.1	Odporność na zamrażanie/odmrażanie z udziałem soli odladzającej - badanie warstwy ścieralnej - badanie warstwy konstrukcyjnej (dotyczy prefabrykatów dwuwarstwowych)	D	Ubytek masy po badaniu [w kg/m ²]		
			Średni	Maksymalny	
			≤ 0,5 kg/m ²	≤ 1,0 kg/m ²	
			≤ 1,0 kg/m ²	≤ 1,5 kg/m ²	
3.2	Nasiąkliwość	E	Wartość średnia ≤ 6 % masy		
4	Aspekty wizualne				
4.1	Wygląd	J	Wymagania dotyczące warstwy wierzchniej		
			Rysy widoczne „gołym okiem” (poza drobnymi przetarciami transportowymi)		Niedopuszczalne
			Rozwarstwienia w prefabrykat-tach dwuwarstwowych		Niedopuszczalne
			Uszkodzenia marglowe lub podobnie wyglądające pocho-dzące z zanieczyszczeń		Niedopuszczalne
			Naloty wapienne zwane potocznie wykwitami		Dopuszczalne
4.2	Tekstura i zabarwienie	J	Wymagania dotyczące warstwy wierzchniej		

		Prefabrykat o specjalnej teksturze	Zgodne z zatwierdzonym wzorem producenta
		Zabarwienie	Zgodna z zatwierdzonym wzorem producenta i jednolita w partii
		Tekstura	
		Ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia	Dopuszczalna

Producent jest zobowiązany do wydania oświadczenia o spełnieniu przez wyrób właściwości wymienionych w Tablicy 1 w oparciu o badania typu oraz wdrożony System Zakładowej Kontroli Produkcji.

Producent może grupować wyroby w rodziny na potrzeby prowadzonych badań zgodnie z pkt 6.1 normy PN-EN 1340. Każda partia dostarczonych na budowę prefabrykatów powinna być oznaczona zgodnie z pkt 7 normy PN-EN 1340 lub normą PN-EN 13198. Wyprodukowane prefabrykaty zaleca się układać na paletach w pozycji wbudowania, z zastosowaniem podkładek drewnianych i taśm bandujących. Prefabrykaty można składować na otwartej przestrzeni, na wyrównanym i odwodnionym podłożu.

2.3. Beton na ławę pod prefabrykat

Beton na ławę fundamentową pod prefabrykat powinien być zgodny z normą PN-EN 206-1, klasy C12/15.

Składniki betonu:

- cement powszechnego użytku wg normy PN-EN-197-1;
- kruszywo grube zgodne z normą PN-EN 12620 o wymiarze ziaren do $D=16$ mm, kategorii $G_{c90/15}$ lub $G_{c85/20}$ i $f_{1,5}$;
- kruszywo drobne zgodne z normą PN-EN 12620 kategorii G_{F85} i f_3 ;
- woda - zaleca się stosować wodę pitną z wodociągu, która nie wymaga badań; w przypadku czerpania wody z innych źródeł, w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń, należy przeprowadzić bieżącą kontrolę na zgodność z wymaganiami normy PN-EN 1008.

2.4. Podsypka cementowo-piaskowa

Jeżeli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to na podsypkę cementowo- piaskową należy stosować następujące materiały:

- cement powszechnego użytku wg normy PN-EN-197-1;
- kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia G_{F80} i zawartości pyłów f_{10} ;
- kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia G_{c80-20} i zawartości pyłów fdeklarowana (maksymalnie do 10% pyłów);
- zaleca się stosować wodę pitną z wodociągu, która nie wymaga badań; w przypadku czerpania wody z innych źródeł, woda musi spełniać wymagania normy PN-EN 1008.

Zalecane proporcje mieszania cementu i kruszywa to 1:4 (w stosunku wagowym). Kruszywo nie może być zanieczyszczone ciałami obcymi takimi jak: trawa, szczątki korzeni, konarów, szkło, plastik, grudki gliny. Składowanie kruszywa powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Cement w workach, o masie np. 25 kg, można przechowywać do 10 dni w miejscach zadaszonych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym, oraz do terminu trwałości podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych. Cement dostarczony luzem przechowuje się w specjalnych magazynach (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport prefabrykatów

Prefabrykaty betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Prefabrykaty betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Prefabrykaty powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050:1999.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.3.1. Ława żwirowa

Ławy żwirowe o wysokości do 10 cm wykonuje się jednowarstwowo przez zasypanie koryta żwirem i zagęszczenie go polewając wodą.

Ławy o wysokości powyżej 10 cm należy wykonywać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.3.2. Ława tłuczniowa

Ławy należy wykonywać przez zasypanie wykopu koryta tłuczniem.

Tłuczeń należy starannie ubić polewając wodą. Górną powierzchnię ławy tłuczniowej należy wyrównać klinem i ostatecznie zagęścić.

Przy grubości warstwy tłucznia w ławie wynoszącej powyżej 10 cm należy ławę wykonać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.3.3. Ława betonowa

Ławy betonowe zwykle 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.

5.4. Ustawienie prefabrykatów betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania prefabrykatów

Światło (odległość górnej powierzchni prefabrykatu od powierzchni ograniczanej) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 0 do 10 cm.

Zewnętrzna ściana prefabrykatu od strony nieutwardzonej powinna być po ustawieniu prefabrykata obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.4.2. Ustawienie prefabrykatów na ławie żwirowej lub tłuczniowej

Ustawianie prefabrykatów na ławie żwirowej i tłuczniowej powinno być wykonywane na podsypce z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Ustawienie prefabrykatów na ławie betonowej

Ustawianie prefabrykatów na ławie betonowej wykonuje się na podsypce na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Dopuszcza się nie wykonywanie podsypki cementowo-piaskowej pod palisadę betonową posadowioną na ławie betonowej.

5.4.4. Wypełnianie spoin

Spoiny prefabrykatów nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin prefabrykatów zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do prefabrykatów ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny prefabrykatów przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury prefabrykatów ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania prefabrykatów

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia prefabrykatów betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021:1980.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu prefabrykatów betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.
Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.
- b) Wymiary ław.
Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
 - dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.
- c) Równość górnej powierzchni ław.
Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty.
Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.
- d) Zagęszczenie ław.
Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego.
Ławy z tłucznia, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłucznia, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy.
- e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.
Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

6.3.3. Sprawdzenie ustawienia prefabrykatów

Przy ustawianiu prefabrykatów należy sprawdzać:

- a) dopuszczalne odchylenia linii prefabrykatów w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego prefabrykatu,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny prefabrykatu od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego prefabrykatu,
- c) równość górnej powierzchni prefabrykatów, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m prefabrykata, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią prefabrykata i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego prefabrykata betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m prefabrykatu betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- ew. wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie prefabrykatu na podsypce cementowo-piaskowej,
- wypełnienie spoin prefabrykatu zaprawą,
- ew. zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany prefabrykatu gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|---------------------|---|
| 1. | PN-B-06050:1999 | Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne |
| 2. | PN-EN 206-1:2003 | ze Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność zm. |
| 3. | PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe |
| 4. | PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy |
| 5. | PN-EN 12620+A1:2008 | Kruszywa do betonu (oryg.) |
| 6. | PN-B-10021:1980 | Prefabrykaty budowlane z betonu – Metody pomiaru cech geometrycznych |
| 7. | PN-EN 13043:2004 | ze Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń zm. stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu |
| 8. | PN-EN 197-1:2002 | Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| 9. | PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu |
| 10. | PN-EN 1340:2004 | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań. |
| 11. | PN-EN 13198 | Prefabrykaty z betonu. Elementy małej architektury ulic i ogrodów. |

10.2. Inne dokumenty

11. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.

