

Kosztorys ofertowy

REMONT CHODNIKÓW.

Data: 2007-08-17

Zamawiający: Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo
ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość

Obiekt: CHODNIKI.

Budowa: ul. Peowiaków 6
ul. Peowiaków 8

Instytucja opracowująca kosztorys: Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo
ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość

Przetarg Nieograniczony
PN-6/r.b/2007
Zad. Nr 1,
Zal. Nr 1 do SIWZ PN-6/rb/2007

VAT: 7,00%

Jan Muszyński -

Autorzy:


Jan Muszyński
uprawnienia do kierowania
i nadzorowania budowy i robót
w spec. konstrukcyjno-budowlanej
UANB-II-7342/82/92

Wartość kosztorysu netto:

VAT:

Wartość kosztorysu brutto:

Słownie:

Kosztorys

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
1 PEOWIAKÓW 6. 1 KNRW 510/323/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, masy mineralno-bitumiczne, grubość cięcia 5 cm						~4,8 m
Razem robocizna:	r-g	0,0395	0,1896			
Woda	m3	0,008	0,0384			
Materiały inne (Materiały)	%	4				
Piła spaliniowa do cięcia nawierzchni						
11kW (1)	m-g	0,0628	0,30144			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0094	0,04512			
2 KNR 231/814/1 Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 6x20 cm na podsypce piaskowej						~118,5 m
Razem robocizna:	r-g	0,0475	5,62875			
3 KNR 231/801/1 Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, grubość 12 cm						~318,0 m2
Razem robocizna:	r-g	1,198	380,964			
4 KNR 231/101/5 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, ręcznie, grunt kategorii I-II, na głębokości 20 cm						~225,8 m2
Razem robocizna:	r-g	0,263	59,3854			
Walec wibracyjny samojezdny 7.5 t (1)	m-g	0,0094	2,12252			
5 KNR 231/101/6 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, ręcznie, grunt kategorii I-II, dodatek za każde dalsze 5 cm głębokości						225,8 m2 krotność -1,00
Razem robocizna:	r-g	0,0457	-10,31906			
6 KNR 231/407/2 Obrzeża betonowe, 20x6 cm na podsypce cementowo piaskowej						~124,4 m
Razem robocizna:	r-g	0,2037	25,34028			
Obrzeża trawnikowe betonowe						
100x20x6,0 cm szare	m	1,02	126,888			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0047	0,58468			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0016	0,19904			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
7 KNR 231/407/5 Obrzeża betonowe, 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową						~18,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,2771	4,9878			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0016	0,0288			
Palisada - stopnie 50x30 cm	szt	0,77028	13,86503			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0055	0,099			
Woda	m3	0,0014	0,0252			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
8 KNR 231/403/1 Ustawienie palisady z elementów prostokątnych (analogia)						~8,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,3838	3,0704			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0003	0,0024			
Palisada "Nostalit"	szt	6,25	50			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0128	0,1024			
Woda	m3	0,0042	0,0336			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
9 KNR 231/511/2 (2) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, [Uwaga; 50% szara i 50% kolor]						~216,0 m2
Razem robocizna:	r-g	1,2342	266,5872			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0117	2,5272			
Kostka brukowa betonowa grubości 6 cm, szara 50%, kolor 50%	m2	1,025	221,4			
Piasek	m3	0,0788	17,0208			
Woda przemysłowa	m3	0,026	5,616			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
Piła do cięcia kostki	m-g	0,025	5,4			
Wibrator powierzchniowy do 225 kg	m-g	0,13	28,08			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
10 KNR 231/511/2 (2) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, [Uwaga: 50% szara i 50% kolor]						~4,4 m2
Razem robocizna:	r-g	1,2342	5,43048			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0117	0,05148			
Kostka brukowa betonowa grubości 6 cm, szara 50%, kolor 50%	m2	1,025	4,51			
Piasek	m3	0,0788	0,34672			
Woda przemysłowa	m3	0,026	0,1144			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
Piła do cięcia kostki	m-g	0,025	0,11			
Wibrator powierzchniowy do 225 kg	m-g	0,13	0,572			
11 KNR 231/1203/1 Przestawianie obrzeży betonowych i oporów z połowizn płyt, obrzeża 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową						8,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,2782	2,2256			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0001	0,0008			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0047	0,0376			
Woda	m3	0,0004	0,0032			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
12 KNR 231/1104/6 Remonty cząstkowe nawierzchni z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową, nawierzchnia na piasek						5,0 m2
Razem robocizna:	r-g	1,512	7,56			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0252	0,126			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,119	0,595			
Woda	m3	0,098	0,49			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
13 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km						~33,2 m3
Razem robocizna:	r-g	1,39	46,148			
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,72	23,904			
14 KNR 401/108/10 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km						33,2 m3 krotność 3,00
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,02	1,992			
2 PEOWIAKÓW 8.						
15 KNR 231/801/1 Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, [płytki chodnikowe z nawierzchnią asfaltu] grubość 12 cm						~522,9 m2
Razem robocizna:	r-g	1,198	626,4342			
16 KNR 231/801/2 Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości						522,9 m2 krotność -3,00
Razem robocizna:	r-g	0,111	-174,1257			
17 KNR 231/813/1 Rozebranie krawężników, betonowych 15x30 cm na podsypce piaskowej						~46,3 m
Razem robocizna:	r-g	0,187	8,6581			
18 KNR 231/814/1 Rozebranie obrzeży trawnikowych, obrzeża 6x20 cm na podsypce piaskowej						~159,7 m
Razem robocizna:	r-g	0,0475	7,58575			
19 KNR 231/817/5 Rozebranie ścieków z elementów betonowych, podsypka cementowo-piaskowa, elementy betonowe grubości 15 cm						~48,3 m
Razem robocizna:	r-g	0,4145	20,02035			
20 KNR 231/810/1 Rozebranie nawierzchni, z klinkieru na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin						~6,7 m2
Razem robocizna:	r-g	0,2089	1,39963			
21 KNR 231/101/1 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20 cm						~363,5 m2
Razem robocizna:	r-g	0,0376	13,6676			
Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,0035	1,27225			
Walec wibracyjny samojezdny 7.5 t (1)	m-g	0,0086	3,1261			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
22 KNR 231/101/2 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, dodatek za każde dalsze 5·cm głębokości					363,5 m2 krotność -2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,0005	-0,3635			
Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,0009	-0,6543			
23 KNR 231/104/1 Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 10·cm					363,5 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,1079	39,22165			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,123	44,7105			
Woda	m3	0,005	1,8175			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
24 KNR 231/407/4 Obrzeża betonowe, 30x8·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa					~158,5 m	
Razem robocizna:	r-g	0,2458	38,9593			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0001	0,01585			
Obrzeże trawnikowe betonowe 100x30x8·cm szare	m	1,02	161,67			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,006	0,951			
Woda	m3	0,0004	0,0634			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
25 KNR 231/1203/1 Przestawianie obrzeży betonowych i oporów z połowizn płyt, obrzeża 20x6·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa					~9,2 m	
Razem robocizna:	r-g	0,2782	2,55944			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0001	0,00092			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0047	0,04324			
Woda	m3	0,0004	0,00368			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
26 KNR 231/1104/5 Remonty cząstkowe nawierzchni z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa, (analogia)					~4,3 m2	
Razem robocizna:	r-g	1,785	7,6755			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0252	0,10836			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,119	0,5117			
Woda	m3	0,098	0,4214			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
27 KNR 231/511/2 (1) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, [Uwaga: 50% szara i 50% kolor]					~348,02 m2	
Razem robocizna:	r-g	1,2342	429,52628			
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0117	4,07183			
Kostka brukowa betonowa grubości 6·cm, szara 50%, kolor 50%	m2	1,025	356,7205			
Piasek	m3	0,0788	27,42398			
Woda przemysłowa	m3	0,026	9,04852			
Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
Piła do cięcia kostki	m-g	0,025	8,7005			
Wibrator powierzchniowy do 225·kg	m-g	0,13	45,2426			
28 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1·km					~53,4 m3	
Razem robocizna:	r-g	1,39	74,226			
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,72	38,448			
29 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1·km					53,4 m3 krotność 3,00	
Razem robocizna:	r-g	1,39	222,678			
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,72	115,344			
30 KNR 221/213/1 (1) Ręczne rozrzućenie ziemi żyznej lub kompostowej, teren płaski, warstwa grubości 2·cm, ziemia żyzna R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					0,03 ha	
Razem robocizna:	r-g	662	18,9663			
Ziemia żyzna lub kompostowa	m3	206	6,18			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzet
31 KNR 221/401/1 Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu I-II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						300,0 m2
Razem robocizna:	r-g	0,188	53,862			
Nasiona traw	kg	0,02	6			

Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PEOWIAKÓW 6.			
1 KNRW 510/323/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, masy mineralno-bitumiczne, grubość cięcia 5 cm			
2,4 + 2,4 = 4,8	4,8		
	4,8	~4,8	m
2 KNR 231/814/1 Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 6x20 cm na podsypce piaskowej			
12,0+13,7+15,1*2+5,5+3,0++ 7,3*2+34,7+2,35+2,4 = 118,45	118,45	~118,5	m
3 KNR 231/801/1 Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, grubość 12 cm			
16,0*2,35+15,1*2,3+44,95* 3,95+7,3*2,35+12,0*2,4+5,35* 3,95+1,0 = 317,97	317,97	~318,0	m2
4 KNR 231/101/5 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, ręcznie, grunt kategorii I-II, na głębokości 20 cm			
2,0*15,4+13,7*2,0+34,7*3,1+ 7,7*2,0+12,0*2,4+2,0*3,6+2,4* 3,6 = 225,81	225,81	~225,8	m2
5 KNR 231/101/6 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, ręcznie, grunt kategorii I-II, dodatek za każde dalsze 5 cm głębokości			
	225,8	-1,00	m2
6 KNR 231/407/2 Obrzeża betonowe, 20x6 cm na podsypce cementowo piaskowej			
15,4*2+13,7+12,0+2,4+2,4+7,6* 2+34,67+12,0+0,6*2 = 124,37	124,37	~124,4	m
7 KNR 231/407/5 Obrzeża betonowe, 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - p. nóżki schodów 3,0*6 = 18,0	18,0	~18,0	m
8 KNR 231/403/1 Ustawienie palisady z elementów prostokątnych (analogia) - boki schodów 4,0*2 = 8,0	8,0	~8,0	m
9 KNR 231/511/2 (2) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa			
2,0*15,5+13,7*2,0+34,7*3,0+ 7,7*1,8+2,4*12,0+3,6*2,0+1,0* 3,6 = 215,96	215,96	~216,0	m2
10 KNR 231/511/2 (2) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa			
(2,9*0,3) * 5 = 4,35	4,35	~4,4	m2
11 KNR 231/1203/1 Przestawianie obrzeży betonowych i oporów z połowizn płyt, obrzeża 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową			
	8,0		m
12 KNR 231/1104/6 Remonty cząstkowe nawierzchni z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową, nawierzchnia na piask			
	5,0		m2
13 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km			
118,5*0,2*0,06 + 318,0*0,1 = 33,222	33,222	~33,2	m3
14 KNR 401/108/10 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km			
	33,2	3,00	m3
2 PEOWIAKÓW 8.			
15 KNR 231/801/1 Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, [płytki chodnikowe z nawierzchnią asfaltu] grubość 12 cm			
(45,7+6,7)*3,3 + 34,0*6,4 + 6,7*6,4 + 10,2*6,0 + 11,8*2,4 = 522,92	522,92	~522,9	m2
16 KNR 231/801/2 Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości			
	522,9	-3,00	m2

REMONT CHODNIKÓW.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
17 KNR 231/813/1 Rozebranie krawężników, betonowych 15x30·cm na podsypce piaskowej (45,7+6,2) - (2,6+3,0) = 46,3 46,3	~46,3		m
18 KNR 231/814/1 Rozebranie obrzeży trawnikowych, obrzeża 6x20·cm na podsypce piaskowej - obrzeża przy chodnikach 2,5*2+45,7+6,7+3,3+34,0+4,9+11 - (1,6+ 2,2+1,5) = 106,1 - obrzeża przy ciekach spod rur spustowych (6,0*2)*3 + 6,4*2 + 2,4*2 = 53,6 159,7	~159,7		m
19 KNR 231/817/5 Rozebranie ścieków z elementów betonowych, podsypka cementowo-piaskowa, elementy betonowe grubości 15·cm 45,7+2,6 = 48,3 48,3	~48,3		m
20 KNR 231/810/1 Rozebranie nawierzchni, z klinkieru na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin - odpływy spod rur spustowych (0,25*6,0)*3 + 0,25*6,4 + 2,4*0,25 = 6,7 6,7	~6,7		m2
21 KNR 231/101/1 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20·cm 45,7*2,9 + 0,4*2,0 + (2,8+7,2)*0,5*2,5 + (34,0+7,2)*4,4 + 2,0*2,35 + 0,8*1,25 + 11,8*2,1 + 0,6*9,8 = 363,47 363,47	~363,5		m2
22 KNR 231/101/2 Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, dodatek za każde dalsze 5·cm głębokości	363,5	-2,00	m2
23 KNR 231/104/1 Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 10·cm	363,5		m2
24 KNR 231/407/4 Obrzeża betonowe, 30x8·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa - dla chodników 45,7+1,1+5,0+0,8*2+34,0+4,4+ 11,8+45,7+1,3+6,0 = 156,6 - podejścia do lokali (1,5*2) * 3 = 9,0 (2,6+3,0+1,5) = -7,1 158,5	~158,5		m
25 KNR 231/1203/1 Przestawianie obrzeży betonowych i oporów z połowizn płyt, obrzeża 20x6·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa - schody 2,6*2+4,0 = 9,2 9,2	~9,2		m
26 KNR 231/1104/5 Remonty cząstkowe nawierzchni z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa, (analogia) - schody (0,3*1,0)*3+0,6*1,0 = 1,5 - podejścia 2,60*0,5 + 3,0*0,5 = 2,8 4,3	~4,3		m2
27 KNR 231/511/2 (1) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara - powierzchnia chodnika 45,7*2,8 + 0,4*2,0 + 0,8*1,6 + ((2,7+7,2)*0,5)*2,5 + 7,2*4,3 + 2,2*2,2 + 34,0*4,3 + 11,8*2,0 = 348,015 348,015	~348,02		m2
28 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1·km 522,9*0,09 + 46,3*0,15*0,3 + 159,7*0,2*0,06 + 48,3*0,25*0,15 + 6,7*0,08 = 53,40815 53,40815	~53,4		m3
29 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1·km	53,4	3,00	m3
30 KNR 221/213/1 (1) Ręczne rozrzucenie ziemi żyznej lub kompostowej, teren płaski, warstwa grubości 2·cm, ziemia żyzna R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	0,03		ha
31 KNR 221/401/1 Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu I-II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	300,0		m2

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT CHODNIKÓW

przy budynkach ul. Peowiaków 6 i Peowiaków 8 w Zamościu

OPIS.

Przedmiotowe zadanie dotyczy remontu nawierzchni chodników przy budynkach mieszkalnych ul. Peowiaków 6 i Peowiaków 8 w Zamościu

Zakres robót obejmuje;

- wymianę nawierzchni z płytek betonowych zaasfaltowanych na kostkę betonową grubości 6cm
- wymianę obrzeży chodnikowych z zastosowaniem grubości 6 i 8 cm
- ukształtowanie terenu

Wycieszenie zakresu i ilości prac przeprowadzono w oparciu o obmiary z natury i informacje użytkowników omawianych budynków co określono w przedmiarze.

Na podstawie kwalifikacji rzeczowej i przedmiaru robót sporządzono kosztorys inwestorski celem ustalenia nakładów finansowych na wykonanie przedmiotowego zadania.

Opis przedmiaru robót dla ustalenia nakładów rzeczowych sporządzono na podstawie dostępnych katalogów - określając czasochłonność prac, zużycie materiałów i pracę sprzętu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Realizacja przedmiotowego zadania winna być prowadzona zgodnie z ustaleniami zawartej umowy.

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowana robota lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

3. WYKONANIE ROBÓT.

1. Nawierzchnie chodnika z kostki betonowej.

1. Podłoże.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię z kostki betonowej powinno być odpowiednio wyprofilowane i zagęszczone mechanicznie.

Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z dokumentacją projektową.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubiagakami mechanicznymi.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości.

W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie.

W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy odsączającej obciąża Wykonawcę robót

2. Podsypka

Kostka betonowa zgodnie z projektem powinna być ułożona na podsypce cementowo-piaskowej.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

3. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste,

wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,

Wytrzymałość na ścislenie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy

PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami

PN-B-06250 [2]. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ścislenie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Opisane wymagania należy potwierdzić odpowiednią aprobatą.

Ustala się, że nawierzchnia chodnika będzie wykonana z kostki

prostokątnej 10*20cm koloru szarego w 50% i kolorze np. czerwony 50%

Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać 1,5 cm ponad krawędzią obrzeża, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić suchym piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Kostka powinna być ostatecznie ułożona 1 cm ponad krawędź obrzeża po ubiciu.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu określonego niniejszą specyfikacją. Niezależnie od posiadanego atestu,

Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie.

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań i wyniki przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

Prawidłowe wykonanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na;

- sprawdzeniu szerokości spoin,
- sprawdzeniu prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzeniu prawidłowości wypełnienia spoin piaskiem,

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i pisemnie powiadamia inspektora nadzoru.

Wyniki obmiaru należy wpisać do książki obmiarów.

4. ODBIÓR ROBÓT

Przed odbiorem końcowym robót Wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania terenu budowy.

O terminie zakończenia robót należy powiadomić pisemnie Inwestora.



Jan Muszyński
uprawnienia do kierowania
i nadzorowania budowy i robót
w spec. konstrukcyjno-budowlanej
UANB-II-7342/82/92