

USTALENIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PRZY OBCIĄŻENIU RUCHEM KR-3

Przyjęto obciążenie ruchem średnie KR-3

W oparciu o odkrywki i na ich podstawie ocenę geotechniczną, podłoże oceniono jako wysadzi-
nowe w warunkach wodnych 0korzystnych G_3

Według „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” GDDP tabl. 10,
str.27 przyjęto konstrukcję nawierzchni dla podłoża G_1 i obciążenia ruchem KR - 3 typ „A”.
Zwiększono przyjętą konstrukcję o warstwę kruszywa łamanego stabilizowaną mechanicznie 0/63
gr 19 cm ze względu na podłoże G_3 .

Konstrukcja nawierzchni poszerzenia:

- warstwa scieralna z BA 0/12.8	- gr. 5 cm
- geosiatka	
- podbudowa z masy mineralno – bitumicznej 0/31.5	- gr. 13 cm
- kruszywo łamane stab.mech. 0/31.5 wg BN 84/6774/04	- gr. 12 cm
- kruszywo łamane stab.mech. 0/63 wg BN 84/6774/04	- gr. 28 cm
- geowłóknina separująca 200g/m ²	
Razem:	58 cm

Wg tabl. 9 str. 24 dla podłoża typu G_3 i obciążenia ruchem KR -3 „Katalogu typowych konstrukcji
nawierzchni podatnych i półsztywnych” GDDP, ustalono konieczną rzeczywistą grubość na-
wierzchni na 0.60 h_p przy ustaleniu h_p dla terenu Jasienicy równym 1.00./rys. nr 1, str. 19/
Zatem zaprojektowana nawierzchnia spełnia warunki: nośności i przemarzania.

Konstrukcja nawierzchni wjazdu bramowego:

- betonowa kostka wibroprasowana 8 cm na zapr. cem. 3 cm	gr. 11 cm
- kruszywo łamane stab. mech. 0/31.5 wg BN 84/6774/04	gr. 25 cm
- piasek średni $k_{min.} = 10m/dobę$	gr. 10 cm
Razem:	46 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- betonowa kostka wibroprasowana 6 cm na zapr. cem. 3 cm	gr. 9 cm
- kruszywo łamane stab. mech. 0/31.5 wg BN 84/6774/04	gr. 8 cm
- kruszywo łamane stab.mech. 0/63 wg BN 84/6774/04	gr. 12 cm
- piasek średni $k_{min.} = 10m/dobę$	gr. 9 cm
Razem:	38 cm

Bielsko-Biała, grudzień 2008r.

BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH
PROJEKTOWANIE DROG I ULIC
Barbara Dobrakowska
13-300 Bielsko-Biała, ul. Solna 11/40
tel. 033 811 93 65 – tel. kom. 0 692 533 486
NIP 547-100-19-64 REGON: 240772165

Projektował:

mgr inż. bud. drog. Jerzy Milewski

Założenia przedmiarowe

Na 1 mb chodnika przypada :

Chodnik o szerokości 2,00 m

- 1 mb obrzeża trawnikowego betonowego 30x8 na podsypce piaskowej
- 2,0 m² (1,0 x 2,0) kostki z betonu wibroprasowanego grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm
- 2,0 m² (1,0x2,5) podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grubości 15 cm
- 2,0 m² (1,0x2,5) warstwy piasku średniego grubości 12 cm

Chodnik o szerokości 1,50 m

- 1 mb obrzeża trawnikowego betonowego 30x8 na podsypce piaskowej
- 1,50 m² (1,0x1,5) kostki z betonu wibroprasowanego grubości 6 cm na podsypce
- 1,50 m² (1,0x1,5) podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grubości 15 cm
- 1,50 m² (1,0x1,50) warstwy piasku średniego grubości 12 cm

Na 1 mb krawężnika przypada :

- 1 mb krawężnika betonowego 15x30 na ławie betonowej z oporem B-12 , ilość betonu 0,0675 m³/mb
- 0,25 m² podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/63 grubości 14 cm, część podbudowy poszerzenia przypadająca na szerokość ławy pod krawężnik
- 0,25 m² geowłókniny separującej 200 mg/m², część podbudowy poszerzenia przypadająca na szerokość ławy pod krawężnik

Na 1 m² wzmocnienia i poszerzenia jezdni przypada:

Konstrukcja poszerzenia jezdni

- 1 m² warstwy ścieralnej BA 0/12,8 grubości 5 cm
- 1 m² podbudowy z masy mineralno-bitumicznej 0/31,5 grubości 13 cm
- 1 m² podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grubości 12 cm
- 1 m² podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 grubości 28 cm
- 1 m² geowłókniny separującej 200 mg/m²
- 0,50 m² geosiatki, część powierzchni geosiatki łączącej część wzmocnionej i poszerzonej jezdni

Konstrukcja wzmocnienia jezdni, na 1 mb części wzmacnianej jezdni przypada :

- 0,50 m² warstwy ścieralnej BA 0/12,8 grubości 5 cm
- 0,50 m² geosiatki łączącej się z geosiatką na poszerzeniu

Uwaga :warstwa ścieralna jak wyżej wraz z warstwą geosiatki umieszczona jest na 5 cm sfrezowanej nawierzchni istniejącej

Na 1 sztukę wjazdu przez chodnik przypada :

Chodnik szerokości 2,00 m

- 11,50 m² kostki bentonitowej grubości 8 cm na zaprawie cem. -piaskowej 1:5 grubości 3 cm
- 11,50 m² podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 25 cm
- 11,50 m² warstwy odcinającej z piasku średniego grubości 10 cm
- 7,50 mb krawężnika zatopionego 15x30 na podsypce piaskowej grubości 3 cm i na ławie betonowej typu „krakowskiego” z betonu B-20, ilość betonu 0,0975 m³/mb
- 5,70 mb krawężnika zatopionego 20x30 na podsypce piaskowej grubości 3 cm i na ławie betonowej typu Krakowskiego” z betonu B-20, ilość betonu 0,1015 m³/mb

Chodnik szerokości 1,50 m

- 8,25 m² kostki bentonitowej grubości 8 cm na zaprawie cem -piaskowej 1:5 grubości 3 cm
- 8,25 m² podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 25 cm
- 8,25 m² warstwy odcinającej z piasku średniego grubości 10 cm
- 7,50 mb krawężnika zatopionego 15x30 na podsypce piaskowej grubości 3 cm i na ławie betonowej typu „krakowskiego” z betonu B-20, ilość betonu 0,0975 m³/mb
- 6,40 mb krawężnika zatopionego 20x30 na podsypce piaskowej grubości 3 cm i na ławie betonowej typu Krakowskiego” z betonu B-20, ilość betonu 0,1015 m³/mb

**CHODNIK WZDŁUŻ DROGI POWIATOWEJ NR 4425 S SOŁECTWIE
MIEDZYZRZECZE DOLNE
PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Numer ST	Opis robót, kod cpv	Jedn. miary	Ilość
I.	D-01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, kod cpv 45100000-8		
01.	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych		
1.	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy liniowych robotach ziemnych (drogi) w terenie pagórkowatym	km	0,278
02.	D-01.02.01	Usunięcie drzew lub krzaków w warunkach normalnych (bez utrudnień)		
2.	D-01.02.01	Mechaniczne ścinanie drzew o średnicy 36-45 cm wraz z karczowaniem pni oraz wywiezieniem dłużyc, gałęzi i karpiny na odl. do 2 km	szt.	6
3.	D-01.02.01	Mechaniczne ścinanie drzew o średnicy 46-55 cm wraz z karczowaniem pni oraz wywiezieniem dłużyc, gałęzi i karpiny na odl. do 2 km	szt.	5
03.	D-01.02.02	Usunięcie warstwy humusu (darniny)		
4.	D-01.02.02	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy średnio 20 cm, do ponownego wykorzystania, na długości chodnika za skarp i dna rowu odwadniającego z wywiezieniem nadmiaru humusu na odkład $278 \text{ mb} \times 2,10 \text{ m} \text{ średnio} \times 50\% \times 0,20 =$	m3	58,38
04.	D-01.02.04	Rozbiórki elementów dróg, ogrodzeń i przepustów		
5.	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych (frezowanie), grubość warstwy 5 cm, - poszerzenia, powierzchnia według tabeli od km 0+031 do km 0+241, $210,00 \text{ mb} \times 0,50 =$	m2	105,00
II.	D-02.00.00	ROBOTY ZIEMNE, kod cpv 45100000-8		
05.	D-02.01.01	Wykonanie wykopów		
6.	D-02.01.01	Wykopy oraz przekopy liniowe wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki. 0,25 m3 w gruncie kat. IV, dotyczy zużycia na miejscu według tabeli robót ziemnych	m3	23
7.	D-02.01.01	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, grunt kat. IV, przemieszczanie na odl. do 30 m, dotyczy zużycia na miejscu według tabeli robót ziemnych	m3	23
8.	D-02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40 m3 w gruncie kat. IV z wywozem ziemi samochodami samowyladowczymi na odl. do 1 km, pod ławy krawężnikowe - pod ławy krawężnikowe, drogowe, $262,90 \text{ mb} \times 0,50 \times 0,25 = 32,86 \text{ m3}$,	m3	32,86
9.	D-02.01.01	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych, grunt kat. II, zasypywanie wnęki zewnętrznej po ułożeniu po ułożeniu obrzeży chodnika, ziemia pozyskana w pracach opisanych w poz. 5, zagęszczanie ręczne, $271,95 \text{ mb} \times 0,20 \times 1,00 \text{ m} =$	m3	54,39
06.	D-02.03.01	Wykonanie nasypów		
10.	D-02.03.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1 km, w ziemi uprzednio odspojonej, zmagazynowanej w hałdach, ziemia z dowieziona z zewnątrz na nasyp, według tabeli robót ziemnych,	m3	101
11.	D-02.03.01	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, grunt kat. IV, przemieszczanie do 30 m, dotyczy mas ziemnych dowiezionych na nasyp,	m3	101
12.	D-02.03.01	Ułożenie warstwy wzmacniającej grunt pod warstwy konstrukcyjne z geowłókniny o gramaturze 200 g/m2, na poszerzeniach, według tabeli, 80,02 m2, oraz pod krawężnikiem drogowym, $262,90 \times 0,25 = 65,73 \text{ m2}$, razem :	m2	145,75

III.	D-03.00.00	ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO, kod cpv 45230000-8		
07.	D-03.01.01	Przepusty pod koroną drogi		
13.	D-03.02.01	: Wykonanie ścianek czołowych przepustów z betonu wraz z wykonaniem deskowania, zbrojenia, i izolacji ścian lepikiem, wyprowadzenie spadów ze stawów, oraz wlot kanału deszczowego na wysokości ul. Św. Floriana $(4,80+1,90) \times [(1,20 \times 1,10) + (0,30 \times 0,45) + 0,40 \times 0,45) + 0,30 \times 0,45) - 3,14 \times 0,016] = 6,70 \text{ mb} \times 1,73 \text{ m}^2/\text{mb murku} =$	m3	11,59
08.	D-03.02.01	Kanalizacja deszczowa		
14.	D-03.02.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych dla kanału głównego i przykanalików w terenie równinnym, na podstawie opracowania „Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczna dla projektowania chodników” - przykanalik fi 200i: 6,90 mb - spad ze stawów fi 250, 6,10 mb - ciąg główny kanalizacji deszczowej, 264,20 mb	mb	277,20
15.	D-03.02.01	Wykopy jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,25 m3 w gruncie kat. III-IV - wykopy pod studzienki ściekowe przejazd. $0,80 \times 0,80 \times 2,50 \times 4 \text{ szt.} = 6,40 \text{ m}^3$ - wykopy pod studnie rewizyjne na średnią głębokość 1,50: - pod studnie fi 1000, 4 szt. $\times 1,20 \times 1,20 = 5,76 \text{ m}^2 \text{ dna}$ - fi 2000, 1 szt. $\times 2,30 \times 2,30 = 5,29 \text{ m}^2$ - razem : $11,05 \text{ m}^2 \times 1,50 = 16,57 \text{ m}^3$ - łącznie :	m3	22,98
16.	D-03.02.01	Wykopy oraz przekopy liniowe wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40 m3 w gruncie kat. IV pod przykanaliki oraz kanały główne, średnia głębokość dna kanału 1,35 m wykopy pod przykanaliki fi 200, wykop szer. 30 cm, $6,90 \times 0,30 \times 1,35 = 2,79 \text{ m}^3$ - wykopy pod kanał z rur PP fi 250, $6,10 \text{ mb} \times 0,40 \times 1,35 = 3,29 \text{ m}^3$ - wykopy pod kanał z rur PP fi 800, $264,20 \text{ mb} \times 1,00 \times 1,35 \times 65 \% \text{ (wskaźnik wyrównujący użyty ze względu na istniejący rów odwadniający)} = 356,67 \text{ m}^3$ - razem :	m3	237,92
17.	D-03.02.01	Podłoża z materiałów sypkich (piasku) pod przykanaliki, kanały główne i obiekty (studzienki ściekowe uliczne przejazdowe, studzienki rewizyjne) gr. warstwy 15 cm, - pod studzienki ściekowe, $0,80 \times 0,80 \times 4 \text{ szt.} \times 0,15 = 0,38 \text{ m}^3$ - pod studnie rewizyjne fi 1000, $1,20 \times 1,20 \times 4 \text{ szt.} \times 0,15 = 0,86$ - pod studnie rewizyjne fi 2000, $2,30 \times 2,30 \times 1 \text{ szt.} \times 0,15 = 0,79$ - pod przykanaliki fi 200, $6,90 \times 0,30 \times 0,15 = 0,31 \text{ m}^3$ - pod kanał spadu fi 250, $6,10 \times 0,40 \times 0,15 = 0,37 \text{ m}^3$ - pod kanał główny fi 800, $264,20 \times 1,00 \times 0,15 = 39,63 \text{ m}^3$ - razem :	m3	42,34
18.	D-03.02.01	Studzienki ściekowe uliczne przejazdowe o średnicy 500 mm z osadnikiem, bez syfonu z wpustem	szt.	4
19.	D-03.02.01	Studnie włazowe 1000	szt.	4
20.	D-03.02.01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych fi 1600	szt.	1
21.	D-03.02.01	Przykanaliki z rur PP fi 200	mb	6,90
22.	D-03.02.01	Spady ze stawów z rur PP fi 250	mb	6,10
23.	D-03.02.01	Ciąg główny kanalizacji deszczowej z rur PP fi 800	mb	264,20
24.	D-03.02.01	Obsypanie kanałów z rur PCV warstwą piasku gr. 10 cm ponad wierzch rury : - rury fi 200, $6,90 \times 0,30 \times 0,45 - (0,31 + 3,14 \times 0,01 \times 6,90) = 0,40$ - rury fi 250, $6,10 \times 0,40 \times 0,50 - (0,37 + 3,14 \times 0,02 \times 6,10) = 0,47$ - rury fi 800, $264,20 \times 1,00 \times 1,05 - (39,63 + 3,14 \times 0,16 \times 264,20) = 105,04 \text{ m}^3$ - razem :	m3	105,91

		:		
25.	D-03.02.01	Obsypanie studzienek ściekowych i rewizyjnych kruszywem naturalnym z ubijaniem warstwami grubości 25 cm, 22,98 (poz.15) – 2,03 (poz.17) - 4szt. x 2,50 x 0,196 – 4szt. x (1,50-0,15) x 0,25 – 1 szt. x (1,50-0,15) x 3,14 = - razem :	m3	17,44
26.	D-03.02.01	Zasypanie wykopów po montażu rurociągów kanałów i przykanalików ziemią z wykopów warstwami grubości 20 cm i zagęszczaniem ręcznym (zużycie w miejscu) , 237,92 (poz.16)– 40,31 (poz.17) – 105,91 (poz.24) =	m3	91,70
27.	D-03.02.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyzki 0,40 m3, z transportem samochodami samowyladowczymi na odl. do 6 km, nadmiar ziemi po wykonaniu kanalizacji deszczowej 22,58 (poz.15) + 237,92 (poz.16) – 91,70 (poz.260) =	m3	168,80
IV.	D-04.00.00	PODBUDOWY, kod cpv 45233000-9		
09.	D-04.01.01	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża		
28.	D-04.01.01	Koryta wykonywane na całej szerokości powierzchni wjazdów bramowych mechanicznie w gruncie kat. IV, - głębokość koryta zjazdów 46 cm - głębokość koryta chodnika uwzględniona w tabeli robót ziemnych- 36 cm - 104,90 m2 x (46 – 36) =	m2	10,49
29.	D-04.00.00	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV. - chodnik = 454,55 m2 - wjazdy bramowe – 104,90 m2 - poszerzenia = 80,02 m2, razem :	m2	639,47
010.	D-04.02.01	Warstwy odsączające		
30.	D-04.02.01	Warstwa odcinająca z piasku średniego w konstrukcji nawierzchni wjazdów bramowe grubości 10 cm - wjazdy bramowe 104,90 m2,	m2	104,90
31.	D-04.02.01	Warstwa z piasku średniego w konstrukcji nawierzchni chodników grubości 12 cm - chodnik 454,55 m2	m2	454,55
011.	D-04.03.01	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych		
32.	D-04.03.01	Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych nieulepszonych ręcznie, - poszerzenie jezdni, oczyszczenie warstwy górnej, 80,02 m2	m2	80,02
33.	D-04.03.01	Oczyszczenie warstw bitumicznych ręcznie - poszerzenie jezdni, oczyszczenie podbudowy z masy mineralno-bitumicznej, 80,02 m2 - powierzchnia po frezowaniu, 105,00 m2, razem :	m2	185,02
34.	D-04.03.01	Skropienie ręczne warstw konstrukcyjnych nieulepszonych (podbudowy) emulsją asfaltową, warstwa górna	m2	80,02
35.	D-04.03.01	Skropienie ręczne warstw konstrukcyjnych ulepszonych emulsją asfaltową,(warstwa wiążąca bitumiczna)	m2	185,02
012.	D-04.04.02	Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie		
36.	D-04.04.04	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa dolna w konstrukcji poszerzenia jezdni, grubość 28cm, z kruszywa 0/63	m2	80,02
37..	D-04.04.02	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa górna w konstrukcji poszerzenia jezdni, grubość 12cm, z kruszywa 0/31,5	m2	80,02
38.	D-04.04.02	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa górna w konstrukcji nawierzchni chodnika, grubość 15 cm, z kruszywa 0/31,5	m2	454,55
39.	D-04.04.02	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa górna w konstrukcji nawierzchni wjazdów bramowych, grubość 25 cm, z kruszywa 0/31,5	m2	104,90

40.	D-04.04.02	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa dolna w konstrukcji podbudowy krawężnika,, grubość 14 cm, z kruszywa 0/63, 262,90 mb x 0,25 m2/mb =	m2	65,73
013.	D-04.04.02	Podbudowa z betonu asfaltowego		
41.	D-04.07.01	Podbudowa z masy mineralno-bitumicznej 0/31,5 w konstrukcji nawierzchni poszerzenia jezdni, grubość 13 cm	m2	80,02
V.	D-05.00.00	NAWIERZCHNIE, kod cpv 45233000-9		
014.	D-05.03.05	Nawierzchnia z betonu asfaltowego		
42.	D-05.03.05	Warstwa ścieralna nawierzchni z betonu asfaltowego 0/12,8 o grubości 5 cm na poszerzeniach i powierzchniach wzmocnionej nawierzchni, 80,02 m2 + 105,00 m2 =	m2	185,02
015.	D-05.03.23	. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej		
43.	D-05.03.23	Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej kolorowej, grubość kostki 8 cm, na wjazdach bramowych	m2	104,90
015.	D-05.03.26	Wzmocnienie i remont istniejącej nawierzchni geowłókniną		
44.	D-05.03.23	Ułożenie geosiatki o Rw powyżej 80 KN/m na styku poszerzenia nawierzchni i istniejąca nawierzchnią, 80,02 + 105,00 =	m2	185,02
VI.	D-06.00.00	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE, kod cpv 45233000-9		
016.	D-06.01.01	Umocnienie powierzchniowe skarp, rowów i ścieków		
45.	D-05.03.26	Humusowanie z obsianiem trawą przy grubości warstwy ziemi urodzajnej (humusu) 10 cm bez dowozu ziemi urodzajnej, - według pozycji 9, wypełnienie humusem poza obrzeżem , 271,95 x 1,00 =	m2	271,95
017.	D-06.01.03	Umocnienie rowów i ścieków brukowcem lub elementami prefabrykowanymi		
46.	D-06.01.03	Umocnienie dna rowów i ścieków brukowcem o z kamienia narzutowego 0-60 ułożonego na podsypce cementowo – piaskowej, spoiny wypełnione zaprawa cementową, wlot spadu ze stawu i wlot krytej kanalizacji deszczowej, 2,00 + 2,90 =	m2	4,90
47.	D-06.01.01	Umocnienie skarp płytami ażurowymi 80x60x12 (85kg/szt.). wypełnienie wolnych przestrzeni humusem i obsianie trawą,, podsypka piaskowa 5 cm, wlot spadu ze stawu i wlot krytej kanalizacji deszczowej, 21,90 + 13,00 =	m2	34,90
48.	D-06.01.01	Wykonanie palisady, kołki o średnicy 10-12 cm, głębokość wbicia 1,20 m	mb	4,80
VII.	D-07.00.00	OZNAKOWANIE DRÓG I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU, kod cpv 45233280-5		
018.	D-07.01.01	Oznakowanie poziome		
49.	D-07.01.01	Oznakowanie poziome jezdni materiałami cienkowarstwowymi (farbą chlorokauczkową) linie na skrzyżowaniach i przejściach wykonywane sposobem mechanicznym P 10, przejście dla pieszych na drodze „Tartaczna”	m2	18,0
019.	D-07.02.01	Znaki drogowe pionowe		
50.	D-07.02.01	Ustawienie słupów z rur stalowych fi 70 mm dla znaków drogowych, wraz z wykonaniem i zasypaniem dołów z ubiciem warstwami	szt.	2
51.	D-07.02.01	Przymocowanie do słupów znaków D-6 prostokątnych 600x750 z folii odbłaskowej II generacji	Szt.	2
VIII.	D-08.00.00	ELEMENTY ULIC, kod cpv 45233000-9		
020.	D-08.01.01	Krawężniki betonowe, kod cpv 45233100-0		
52.	D-08.01.01	Wykonanie ławy betonowej z oporem typu „krakowskiego” z betonu B-20 pod krawężnik zatopiony 20x30 na podsypce piaskowej grubości 3 cm, 30,20 mb x 0,1015 m3/mb =	m3	3,06
56.	D-08.01.01	Wykonanie ławy betonowej z oporem typu „krakowskiego” z betonu B-20 pod krawężnik zatopiony 15x30 na podsypce piaskowej grubości 3 cm, 46,90 mb x 0,0975 m3/mb =	m3	4,57

54.	D-08.01.01	Wykonanie mieszanki betonu B-20, (3,06+4,57) x 1,015=	m3	7,75
55.	D-08.01.01	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 20x30,	mb	30,80
56.	D-08.01.01	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 15x30,	mb	46,90
57.	D-08.01.01	Krawężniki betonowe 20x30 wraz z wykonaniem ław na ławie betonowej, podsypka piaskowa grubości 3 cm,	mb	262,90
022.	D-08.02.02	Chodnik z brukowej kostki betonowej, kod cpv 45233258-		
58.	D-08.02.02	Wykonanie chodników z kostki brukowej o grubości 6 cm szarej, na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem,	m2	454,55
023.	D-08.03.01	Betonowe obrzeża chodnikowe, kod cpv 45233100-0		
59.	D-08.03.01	Ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową, 470 = 13x3,50 =424,50	mb	271,95
IX.	D-09.00.00	ZIELEŃ DROGOWA, kod cpv 45400000-1		
024.	D-09.01.01	Zieleń drogowa (drzewa, krzewy, trawniki, kwietniki)		
60	D-09.01.01	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez humusowania w gruntach kat. III	m2	271,95

Styczeń 2009


KIEROWNIK BUDOWY / INSPEKTOR NADZORU
 mgr inż. Andrzej Dobrakowski
 UPRAWNIENIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
 nr upr. 66/Tw/75 - Tarnów
 UPRAWNIENIA DROGOWE
 nr upr. WZDP-9-2001/173/71 - Kraków
 43-300 Bielsko-Biała, ul. Solna 11/40
 tel. 0 692 533 466