

Inwestor: Gmina Piotrków Tryb.	
--------------------------------	--

PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻA DROGOWA

Nazwa budowy: Rozbudowa skrzyżowania ulic Wolborskiej, Wierzejskiej
i Wyzwolenia na skrzyżowanie typu rondo w Piotrkowie Tryb.

Adres budowy: Piotrków Tryb,

Obiekt: ULICA

Rodzaj robót:

Data oprac.:

Załączniki:

Podstawa opracowania: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Sporządził:	
-------------	--

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

U zbiegu ulic Wolborskiej , Rzemieślniczej oraz Wyzwolenia projektuje się skrzyżowanie typu „ MAŁE RONDO” o następujących parametrach:

- średnica zewnętrzna ronda 32 m
- średnica wyspy centralnej 15 m
- szerokość jezdni ronda 5 m
- szerokość pierścienia przejazdowego 3,5m

Zaprojektowano spadki poprzeczne jezdni ronda 2%, pierścienia przejazdowego 5,0%. Projekt przewiduje nawierzchnię jezdni ronda jako mineralno-bitumiczna , pierścienia przejazdowego z kostki kamiennej obramowanej od jezdni krawężnikami kamiennymi 20x30 układanymi na płask, od wyspy centralnej krawężnikiem kamiennym 20x30 wystającym. Za pierścieniem przejazdowym zaprojektowano umocnienie wyspy środkowej ronda pierścieniem szerokości 0,5m z kostki betonowej obramowanej obrzeżami betonowymi 8x30.

Wokół ronda zaprojektowano ciągi pieszo-rowerowe szerokości 3,5m oddzielone od tarczy ronda ogrodzeniem łańcuchowym.

Skrzyżowanie ulic Wierzejskiej i Wyzwolenia

W projekcie przewiduje się przebudowę istniejącego skrzyżowania polegającego na korekcie trasy wlotu ulicy Wolborskiej , poszerzeniu jezdni do 6,5 m, korekcie łuków poziomych na załamaniach krawędzi jezdni.

Zaprojektowano wyokrąglenie osi trasy ulicy Wolborskiej promieniem o $R=18m$, natomiast wyokrąglenia załamania krawędzi jezdni zaprojektowano promieniami o $R=10 m$ i $8m$. Po stronie północnej ulicy Wyzwolenia projektuje się ciąg pieszo-rowerowy szerokości 2,5 przyległy do jezdni o nawierzchni z kostki betonowej obejmujący także ulicę Wierzejską w rejonie skrzyżowania.

Pomiędzy ulicami Wolborską i Wierzejską zaprojektowano odcinek ciągu pieszo-rowerowego odsunięty od tarczy ronda łączący przejścia dla pieszych przez ulicę Wierzejską i Wolborską

Wloty i wyloty z ronda

Biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania terenowe oraz wytyczne do projektowania małych rond zaprojektowano wloty i wyloty z ronda o następujących parametrach:

- ul. Wolborska z obu kierunków
wlot szerokości 3,5m , wylot szerokości 4,0m , wysepki rozdzielająca w kształcie wydłużonych trójkątów szerokości przy tarczy ronda 4m. Obramowania wysepek z krawężników trapezowych , nawierzchnia wysepek z kostki betonowej . Przez wyspy przeprowadzono przejścia dla pieszych. Na wlotach zastosowano promienie łuków poziomych o $R=12 m$, na wylotach o $R=10m$
- ul. Wyzwolenia
wlot szerokości 3,5 m wylot szerokości 4,0m , wysepki rozdzielająca w kształcie wydłużonych trójkątów szerokości przy tarczy ronda 4m. Obramowania wysepek z krawężników trapezowych , nawierzchnia wysepek z kostki betonowej . Na wlocie zastosowano łuk poziomy o $R=10 m$, natomiast powstałą powierzchnię pomiędzy krawężnikiem a tarczą ronda przewidziano do zabrukowania kostką kamienną.

- **ul. Rzemieślnicza**

Z uwagi na uwarunkowania terenowe, zagospodarowanie przyległego terenu oraz strukturę ruchu drogowego (tylko samochody do 2,5t) zaprojektowano wlot i wylot szerokości 3,0 m rozgraniczony linią podwójną ciągłą. Do wysokości przejść dla pieszych szerokość ciągów pieszo-rowerowych wynosi 3,5m, na dalszym odcinku projektuje się chodniki o szerokości 2,0 m po stronie południowej i 2,5 m po stronie północnej. Na wlocie zastosowano łuk poziomy o $R=10m$, na wylocie $R=6m$, powstałą powierzchnię pomiędzy krawężnikiem a tarczą ronda przewidziano do zabrukowania kostką kamienną.

Istniejące zjazdy w obrębie opracowania przewidziano do przebudowy.

Konstrukcja nawierzchni

Ulica Wolborska

Ulica Wolborska posiada następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwy mineralno-bitumiczne grubości 10-12 cm
- warstwa podbudowy grubości 10 cm z kostki kamiennej lub z otaczaków
- warstwa podsypki ok. 25 cm.
- podłoże zaliczone do G2

W projekcie przyjęto dwie konstrukcje nawierzchni jezdni ulicy Wolborskiej.

Na odcinkach zrywanej nawierzchni tj. dla trasy od Pl. Litewskiego od km 0+019,84 do krawędzi zewnętrznej jezdni ronda projekt przewiduje konstrukcję jezdni jak dla KR 5.

Zaprojektowano następującą konstrukcję jezdni:

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z SMA 0/12,8
- warstwa wiążąca grubości 9 cm z BA 0/25
- podbudowa zasadnicza grubości 14 cm z BA 0/36
- podbudowa pomocnicza grubości 25 cm z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ (mieszanek przewiduje się wykonać w wytwórni)

Na pozostałych odcinkach ul. Wolborskiej (poza jezdnią ronda) projekt zakłada frezowanie istniejących warstw mineralno-bitumicznych na głębokość 6 cm, na tak przygotowanym podłożu wykonanie warstwy wyrównawczej z BA 0/25 w ilości wynikającej z profilu podłużnego oraz ułożenie warstwy ścieralnej grubości 4 cm z SMA 0/12,9.

Ulica Wyzwolenia

Ulica Wyzwolenia posiada następującą konstrukcję jezdni:

- warstwy mineralno-bitumiczne grubości do 8 cm
- podbudowę zasadniczą grubości 20cm z kruszywa łamanego oraz miejscami z otaczaków grubości 15-20 cm
- warstwę podsypki grubości 15-30 cm
- podłoże G2.

Na ulicy Wyzwolenia poza projektowaną jezdnią ronda przewiduje się frezowanie istniejących warstw mineralno-bitumicznych na głębokość 6 cm, na tak przygotowanym podłożu wykonanie warstwy wyrównawczej z BA 0/25 w ilości wynikającej

z zaprojektowanego profilu podłużnego osi ulicy Wyzwolenia oraz warstwy ścieralnej grubości 4 cm z SMA 0/12,8.

Na poszerzeniach przewiduje się wykonanie nawierzchni jak dla KR 3, a mianowicie:

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z SMA 0/12,8
- warstwa wiążąca grubości 9 cm z BA 0/25
- podbudowa zasadnicza grubości 20 cm z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm o $R_m = 2,5$ MPa (mieszanekę przewiduje się wykonać w wytwórni).

Ulica Rzemieślnicza

Ulica Rzemieślnicza posiada następującą konstrukcję jezdni:

- warstwy mineralno-bitumiczne grubości do 6 cm
- podbudowę zasadniczą grubości 25 cm z kruszywa łamanego
- podłoże G2.

Na ulicy Rzemieślniczej przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni oraz wykonanie konstrukcji jak dla KR 3, a mianowicie:

- warstwę ścieralną grubości 4 cm z SMA 0/12,8
- warstwę wiążącą grubości 9 cm z BA 0/25
- podbudowę zasadniczą grubości 20 cm z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- warstwę gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm o $R_m = 2,5$ MPa (mieszanekę przewiduje się wykonać w wytwórni).

Taką samą konstrukcję nawierzchni jezdni należy wykonać na poszerzeniach.

Ulica Wierzejska

Ulica Wierzejska posiada następującą konstrukcję jezdni:

- warstwy mineralno-bitumiczne grubości do 8 cm
- podbudowę zasadniczą grubości 25 cm z kruszywa łamanego
- podłoże G2.

Na ulicy Wierzejskiej przewiduje się frezowanie istniejących warstw mineralno-bitumicznych na głębokość 6 cm, wykonanie na tak przygotowanym podłożu warstwy wyrównawczej z BA 0/25 w ilości zależnej od projektowanego profilu podłużnego osi ul. Wierzejskiej oraz warstwy ścieralnej grubości 4 cm z SMA 0/12,8.

Na powierzchniach nowej nawierzchni (poszerzeniach) przewiduje się wykonanie konstrukcji jak dla KR 3, a mianowicie:

- warstwę ścieralną grubości 4 cm z SMA 0/12,8
- warstwę wiążącą grubości 9 cm z BA 0/25
- podbudowę zasadniczą grubości 20 cm z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- warstwę gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm o $R_m = 2,5$ MPa (mieszanekę przewiduje się wykonać w wytwórni).

Na poszerzeniach szerokości do 0,5m podbudowę wykonać z chudego betonu.

Jezdnia i pierścień przejazdowy ronda

Projekt zakłada rozbiórkę istniejącej nawierzchni na powierzchni projektowanej tarczy ronda oraz wykonanie:

a) jezdni ronda o konstrukcji jak dla KR 5.

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z SMA 0/12,8
- warstwa wiążąca grubości 9 cm z BA 0/25
- podbudowa zasadnicza grubości 14 cm z BA 0/36
- podbudowa pomocnicza grubości 25 cm z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm o $R_m = 2,5$ MPa (mieszanek przewiduje się wykonać w wytwórni)

b) pierścienia przejazdowego o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z kostki granitowej regularnej 15x16 układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnymi
- podbudowa zasadnicza grubości 27cm z betonu cementowego B 25
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm o $R_m = 2,5$ MPa (mieszanek przewiduje się wykonać w wytwórni)

Taką samą konstrukcję przewiduje się wykonać na powierzchni „zabruków”

Konstrukcja wysepek rozdzielających

Projektuje się wykonanie nawierzchni wysepek rozdzielających następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:5 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 15 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Z uwagi na możliwość najechania na wypę w ulicy Wyzwolenia należy wykonać podbudowę zasadniczą grubości 25 cm.

Konstrukcja chodników, ciągów pieszo-rowerowych, opasek

- warstwa ścieralna z kostki betonowej bezzazowej kolorowej grubości 8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa 1:4 grubości 3 cm
- podsypka piaskowa grubości 10 cm

Konstrukcja zjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej kolorowej grubości 8 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:5 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 25 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Obramowania

Zaprojektowano obramowania jezdni krawężnikami betonowymi 20x30 ustawionymi na ławie betonowej z oporem, wysp rozdzielających krawężnikiem betonowym „trapezowym”. Obramowania wyspy środkowej i pierścienia najazdowego zaprojektowano z krawężnika kamiennego 20x30 na ławie betonowej z oporem. Wysokość krawężników wystających 12 cm w świetle. Na przejściach dla pieszych krawężniki

ustawić na wysokości 2 cm w świetle , na przejazdach dla rowerzystów 1 cm, na zjazdach 4cm. Obramowania chodników opasek i ciągów pieszo-rowerowych stanowią obrzeża betonowe 8x30 typu gazonowego ustawionego na ławie piaskowej. Szczegóły pokazano na przekrojach konstrukcyjnych.

Elementy małej architektury

Projekt przewiduje przebudowę istniejącego ogrodzenia działek :
obr. 16 dz. nr 435,
obr. 17 dz. nr 230,
obr. 20 dz. nr 2, 3/1, 114/3.

Należy wykonać ogrodzenia według istniejących wzorów wykorzystując elementy z demontażu.

PRZEDMIAR ROBÓT

Rozbudowa skrzyżowania ulic Wolborskiej, Wierzejskiej i Wyzwolenia
na skrzyżowanie typu rondo w Piotrkowie Tryb.

Lp.	Opis pozycji	Ilość	J.m.
1	2	3	4
1	Roboty przygotowawcze		
1	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy liniowych robotach ziemnych - w terenie równinnym	0,271	km
2	<i>Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 26-35 cm</i>	3,00	szt
3	<i>Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 36-45 cm</i>	5,00	szt
4	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 46-55 cm	1,00	szt
5	Wywożenie dłuźyc na odległość do 15 km	9,00	mp
6	Wywożenie gałęzi na odległość do 15 km	12,0	mp
7	Wywożenie karpiny na odległość do 15 km	16,00	mp
8	<i>Wycinka krzaków z karczowaniem 30% poszycia</i>	0,004	ha
9	Przesadzanie krzewów z bryłą korzeniową	80,00	szt
10	Wykopy wykonywane koparkami podsiębiernymi z przerzutem na miejscu. Grunt kategorii I-IV (zdjęcie humusu)	145,00	m3
2	Roboty rozbiórkowe		
11	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30 cm	325,00	m
12	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm	40,00	m
13	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	24,00	m3
14	Rozebranie obrzeży 8x30 cm na podsypce piaskowej	228,00	m
15	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej	58,50	m2
16	Rozebranie nawierzchni z trylinki gr. 15 cm (zjazd +podbudowa na ul. Rzemieślniczej)	118,00	m2
17	Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych 50x50x7 cm	854,00	m2
18	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z brukowca (analogia)	38,00	m2
20	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 8 cm	28,00	m2
21	Rozebranie ogrodzenia z siatki na słupkach metalowych	205,00	m2
22	Rozbórka cokołu betonowego	41,00	m3

1	2	3	4
23	Rozebranie ogrodzeń spawanych w ramach h=1,0 m (analogia)	30,00	m
24	Rozebranie murów z cegły (ogrodzenie)	12,00	m3
25	Rozbiórka ławy betonowej (analogia)	9,60	m3
26	Wywiezienie gruzu samochodami samowyładowczymi na odległość 5 km	192,40	m3
27	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kostki kamiennej 7 cm	1 870,00	m2
28	<i>Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 5 cm (chodniki)</i>	62,00	m2
29	<i>Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości średnio 12 cm (ul.Wolborska 446+wyspy 87)</i>	533,00	m2
30	<i>Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 5 cm (ul. Rzemieślnicza 115+ ul. Wierzejska 97+Wyzwolenia172)</i>	384,00	m2
31	<i>Rozebranie podbudowy z kostki kamiennej grub. 15 cm - analogia</i>	446,00	m2
32	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 20 cm	249,00	m2
33	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 5 km	236,00	m3
34	Roboty remontowe - frezowanie na zimno nawierzchni bitumicznej o gr. 6 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km (ul. Rzemieślnicza 85 + ul.Wolborska 573+ ul. Wyzwolenia 370+ ul. Wierzejska 124)	1 225,00	m2
35	Wywiezienie materiału z frezowania z terenu rozbiórki samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km - docelowo 5 km	291,10	m3
3	Roboty ziemne		
36	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi w gruncie kat. I-IV z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 5 km (w tym rowki pod krawężniki)	584,00	m3
37	Wykopy wykonywane koparkami podsiębiernymi z przerzutem na miejscu. Grunt kategorii I-IV	27,00	m3
38	Formowanie i zagęszczanie nasypów w gruncie kat. I-IV	27,00	m3
4	Nawierzchnia jezdni		
39	Krawężniki betonowe uliczne wystające o wymiarach 20x30 cm wraz z wykonaniem ław z betonu B-15 na podsypce cementowo-piaskowej	384,00	m
40	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych z oporem	37,00	m
41	Krawężniki betonowe trapezowe wraz z wykonaniem ław z betonu B-15 na podsypce cementowo-piaskowej	88,00	m
42	Krawężniki granitowe groszkowane o wymiarach 20x30 cm wbudowane na płask z wykonaniem ław betonowych z oporem	69,00	m

1	2	3	4
43	Krawężniki granitowe groszkowane wystające o wymiarach 20x30 cm z wykonaniem ław betonowych z oporem	48,00	m
44	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne jezdni	1 057,00	m2
45	Warstwa gruntu stabilizowanego cementem - grubość podbudowy po zagęszczeniu 15 cm o Rm=2.5 MPa (z wytwórni)	1 074,00	m2
46	Podbudowa pomocnicza z kruszyw łamanych 0/63 gr. 25 cm	659,00	m2
47	Podbudowa zasadnicza z kruszyw łamanych 0/63 gr. 20 cm	152,00	m2
48	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy z kruszywa łamanego; zużycie asfaltu 0,7 kg/m2 asfaltu po odparowaniu	811,00	m2
49	Wykonanie podbudowy zasadniczej z BA 0/31,5 o grubości po zagęszczeniu 14 cm	659,00	m2
50	Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B25 - grubość warstwy po zagęszczeniu 27 cm (pierścień +zabruki)	222,00	m2
51	Nawierzchnia z kostki kamiennej regularnej 13x16 cm jasnoszarej na podsypce cementowo-piaskowej z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnymi	222,00	m2
52	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy z BA; zużycie asfaltu 0,3 kg/m2 asfaltu po odparowaniu	659,00	m2
53	Wykonanie warstwy wiążącej z BA 0/25 o grubości po zagęszczeniu 9 cm	811,00	m2
54	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy z BA; oraz pow. po frezowaniu zużycie asfaltu 0,3 kg/m2 asfaltu po odparowaniu	1 077,00	m2
55	Wyrównanie istniejącej podbudowy BA 0/25	305,00	t
56	Regulacja pionowa studzienek rewizyjnych betonem B 25 przy objętości betonu w jednym miejscu do 0.1 m3 (8 sztuk)	0,8	m3
57	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno warstwy wiążącej; zużycie emulsji 0,2 kg/m2 asfaltu po odparowaniu.	1 888,00	m2
58	Nawierzchnia z SMA 0/12.8 - warstwa ścieralna - grubość po zagęszcz. 4 cm	1 888,00	m2
4	Chodniki, zjazdy, wyspy		
59	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni (935 chodniki+59 zjazdy+65dojazd+132 wyspy+46 opaski)	1 237,00	m2
60	Podsypka piaskowa gr. 10 cm.	935,00	m2
61	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63 o gr. 20 cm	124,00	m2
62	Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30 cm na ławie piaskowej	338,00	m
63	Regulacja pionowa studzienek rewizyjnych i teletechnicznych betonem B 25 przy objętości betonu w jednym miejscu do 0.1 m3 (8 sztuki)	0,8	m3

1	2	3	4
64	Regulacja pionowa skrzynek ulicznych gazowych i wodociągowych betonem B 25 przy objętości betonu w jednym miejscu do 0.01 m ³ (4 sztuki)	0,04	m ³
65	Chodniki z kostki betonowej bezfazowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z zasypaniem spoin piaskiem	1000,00	m ²
66	Chodniki z kostki betonowej kolorowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z zasypaniem spoin piaskiem (zjazd)	59,00	m ²
67	Warstwa gruntu stabilizowanego cementem - grubość podbudowy po zagęszczeniu 10 cm o Rm=2.5 MPa (z wytwórni)	132,00	m ²
68	Podbudowa zasadnicza z kruszyw łamanych 0/31,5 gr. 20 cm (132 wyspy + 23 opaska)	155,00	m ²
69	Chodniki z kostki betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z zasypaniem spoin piaskiem	132,00	m ²
70	Chodniki z kostki betonowej kolorowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z zasypaniem spoin piaskiem (przejścia przez wyspy)	23,00	m ²
5	Roboty wykończeniowe		
71	Formowanie i zagęszczanie nasypów w gruncie kat. I-IV (formowanie wyspy środkowej ronda z humusu z ukopu)	145,00	m ³
72	Plantowanie i obrobienie na czysto powierzchni wyspy środkowej i przyległego terenu	307,00	m ²
73	Odtworzenie punktów osnowy geodezyjnej	1,00	szt
74	Humusowanie i obsianie trawą skarp nasypów i korony drogi przy grubości warstwy humusu 10 cm.	307,00	m ²
75	Sadzenie krzewów ozdobnych	290,00	szt
6	Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu		
76	Demontaż tarcz znaków drogowych	17,00	szt
77	Demontaż słupków do znaków drogowych	16,00	szt
78	Malowanie linii segregacyjnych na jezdni masami chemoutwardzalnymi odblaskowymi	48,99	m ²
79	Malowanie symboli, przejść dla pieszych masami chemoutwardzalnymi odblaskowymi	75,20	m ²
80	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych o śr. 70 mm, l=3,5 m	20,00	szt
81	Montaż tarcz znaków drogowych średnich, odblaskowych II generacji o powierzchni do 0.3 m ² w tym tabliczki	33,00	szt
82	Montaż tarcz znaków drogowych średnich, odblaskowych II generacji o powierzchni pow. 0.3 m ²	7,60	m ²
83	Konstrukcje wsporcze do znaków drogowych z rur stalowych o śr. 70 mm, l=3,5 m	4,0	szt.

1	2	3	4
84	Słupki U-5b	3,00	szt
85	Montaż barier łańcuchowych	110,00	m
7	Ogrodzenia		
86	Wykop wąskoprzestrzenny o szer.dna do 1,5m w gruncie suchym,z odrzuceniem ziemi na odl.do 3m w bok w gruncie I-IV – wykopy pod ławy	15,50	m3
87	Ławy fundamentowe żelbetowe, prostokątne	43,00	m3
88	Ogrodzenia z siatki o wysokości 2,00 m na słupkach stalowych	90,00	m
89	<i>Mury z cegły klinkierowej pełnej na zaprawie do klinkieru</i>	6,90	m3
90	<i>Montaż ogrodzeń metalowych - pręty w ramach (z rozbiórki) - analogia</i>	30,00	m