

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ROZBUDOWY DROGI POWIATOWEJ

NR 2569 W GOWOROWO – KAMIANKA - POMIAN

od km 6+470,00 do km 8+800,00

WRAZ ZE ZJAZDEM W KM 8+570,00 DO MSC. CISK

od km 0+000,00 do km 0+632,60

DZIAŁKI -

Obręb Lipianka dz. nr 673; 581/1; 791 (pas drogi powiatowej, własność Powiatu Ostrołęckiego)

dz. nr 610/3092; 609/3091; 662; 616/3191; 621/3281; 671; 615/318; 618/3 (działki istniejące przewidziane do podziału i wydzielenia działek o nr ewid. 610/3093; 609/3092; 609/3094; 662/1; 616/3192; 616/3194; 621/328; 671/1; 615/3182; 618/6).

Obręb Cisk dz. nr 386/8; 382; 18/1; 20/1; 23/1; 24/1; 24/2; 29/1; 38; 27/1; 30/1; 388/1; 390/2; 7/1; 389/2; 14/1; 16/1; 28/1 (pas drogowy drogi powiatowej, własność Powiatu Ostrołęckiego), dz. nr 40/2; 391; 388/2; 29/2; 28/2; 24/3; 20/2; 18/2; 16/2; 14/2; 473 (działki istniejące przewidziane do podziału i wydzielenia działek o nr ewid. 40/6; 391/2; 388/3; 29/3; 28/3; 24/4; 24/5; 2/3; 18/3; 16/3; 14/3; 473/1).

Obręb Jawory Podmaście -dz. nr 34 (działka istniejąca przewidziana do podziału i wydzielenia działki nr 34/1)

Inwestor: ZARZĄD POWIATU OSTROŁĘCKIEGO

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie **POWIATU OSTROŁĘCKIEGO**.

Projekt opracowano w oparciu o:

- umowę zawartą z Zamawiającym
- inwentaryzację istniejącej drogi głównej o nawierzchni bitumicznej i o nawierzchni gruntowej ulepszonej zjazdu,
- mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu,

- decyzję środowiskowego uwarunkowania Nr RI.6220.8.2017.JZ
- pozwolenie wodno – prawne Nr ROŚ.6341.80.2017 z dnia 19.10.2017 r.
- obowiązujące przepisy i wytyczne projektowania dróg kl. V tj. WPD-2, WT-1 Kruszywa 2014 i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz.430 z 14.05.1999r.) z późniejszymi zmianami.

II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania było określenie szczegółowego przebiegu drogi wraz ze zjazdem w terenie w nawiązaniu do zagospodarowania terenu, ustalenie typowego przekroju normalnego, przekroju podłużnego trasy jak i przekrojów poprzecznych drogi oraz ustalenie przedmiaru robót niezbędnych do wykonania rozbudowy drogi jak i kosztorysu ślepego wraz ze specyfikacjami technicznymi robót.

Jednocześnie dokumentacja niniejsza ma służyć **Inwestorowi** do załatwienia spraw formalno - prawnych tj. uzyskania pozwolenia na budowę i przeprowadzenie przetargu publicznego na wykonanie robót drogowych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Zakres opracowania obejmuje w szczególności:

- ustalenie przebiegu osi trasy
- ustalenie przekrojów konstrukcyjnych
- ustalenie niwelety drogi i zjazdu
- ustalenia przekrojów poprzecznych drogi i zjazdu
- ustalenie oznakowanie pionowego i poziomego
- sporządzenie przedmiaru robót
- sporządzenie kosztorysu ślepego i inwestorskiego
- sporządzenie SST.

III. STAN ISTNIEJĄCEJ DROGI ORAZ ZJAZDU

1. Dane ogólne o drodze i zjeździe.

Droga powiatowa nr 2569 W Goworowo – Kamianka – Pomian od km 6+470,00 do km 8+800,00 wraz ze zjazdem w km 8+570,00 do msc. Cisk od km 0+000,00 do km 0+632,60 mają utrwalony w terenie przebieg przez takie elementy jak:

- ograniczony pas drogowy sąsiadującymi polami i lasami
- istniejąca korona drogi z nawierzchnią bitumiczną i gruntową ulepszoną
- lokalne urządzenia obce

Zgodnie z wymaganiami Wytocznych Projektowania Dróg kl. Z /WPD-2/ jest to ogólnie dostępna droga przeznaczona do obsługi ruchu lokalnego, którą charakteryzuje między innymi to że:

- ma jednopasmową jezdnię dwukierunkową,
- obsługuje przyległe zagospodarowanie terenu bez ograniczeń,
- zapewnia połączenie zewnętrzne i wewnętrzne wsi,
- jest przeznaczona do obsługi i ruchu lokalnego o małym natężeniu.

W układzie komunikacyjny powiatu stanowi połączenie wewnętrzne z drogą powiatową Goworowo – Ostrołęka i dalej z drogami krajowymi Nr 60 Kutno – Ostrow Mazowiecka i Nr 61 Warszawa – Augustów i drogą Nr 53 Olsztyn – Ostrołęka jak i połączenie z siecią dróg powiatowych i gminnych oraz stanowi dojazd do poszczególnych posesji znajdujących się przy tej drodze jak i dojazd do pól i łąk. Zjazd stanowi połączenie projektowanej drogi z miejscowością Cisk.

2. Przebieg drogi i zjazdu w planie.

Początek projektowanego odcinka w km 6+470,00 stanowi koniec łuku poziomego tejże drogi powiatowej Nr 2569 W Goworowo – Pomian rozbudowanej w latach poprzednich. Początek zaś zjazdu znajduje się w km 8+570,00 strona prawa prowadzący do miejscowości Cisk.

Koniec projektowanego odcinka stanowi skrzyżowanie granicy działek lasów państwowych z osią projektowanej drogi powiatowej. Natomiast koniec zjazdu to nawierzchnia bitumiczna wykonana w latach poprzednich.

Całkowity przebieg drogi wraz ze zjazdem w planie pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym stanowiącym załącznik nr 1 do projektu technicznego.

3. Istniejący przekrój poprzeczny drogi oraz zjazdu.

Pas drogowy na całej długości o szerokościach 12,00 m dla drogi głównej zaś dla zjazdu 9,00 mb. Nawierzchnia drogi głównej bitumiczna o szerokości 5,00 m. Pobocza drogi gruntowe obustronne po 1,00 m. Korona drogi wykształtowana wynosi od 7,00 do 8,00 m. Istniejąca nawierzchnia drogi głównej posiada konstrukcję składającą się z warstwy bitumicznej o grubości 2 x 4 cm na podbudowie żwirowej grubości 16 cm. Profil poprzeczny drogi nierówny z zaniżeniami na krawędzi jezdni. Nawierzchnia odkształcona zarówno poziomo jak i pionowo i utraciła podstawową nośność przez dekapitalizację spowodowaną opadami ulewnych deszczy jak i słabą konstrukcją co przy intensyfikacji ruchu spowodowało jej dekapitalizację.

Nawierzchnia zjazdu do miejscowości Cisk jest to nawierzchnia gruntowa ulepszona o szerokości 5,00 m i grubości warstwy nawierzchni 15 cm. Pobocza obustronne gruntowe o szerokości 2 x 1,00 m. Korona drogi wykształtowana wynosi 7,00 m.

Projektowany odcinek stanowi jedyny fragment ciągu drogi do msc. Cisk o takiej nawierzchni co wymaga jego przebudowy.

4. Odwodnienie drogi

Korpus drogowy na całym odcinku projektowanej drogi jest odwadniany powierzchniowo wzdłuż istniejącego korpusu drogowego zgodnie ze spadkami naturalnymi terenu.

5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu:

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) ustalono:

- projektowany obiekt (droga) zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych takich jak np. wykopy do głębokości – 1,20 m i nasypy budowlane do wysokości – 3,00 m. wykonywane w szczególności przy budowie dróg, prac drenażowych oraz układanie rurociągów,
- warunki gruntowe określa się jako – proste tj. w podłożu zalegają grunty rodzime, jednorodne genetycznie i litologicznie w układzie poziomym bez nasypów niekontrolowanych i bez występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych w dobrych warunkach wodnych – poziom wody gruntowej poniżej 1,20 m od poziomu terenu.
- na podstawie wykonanych odwiertów na głębokość 2,0 – 2,50 m oraz analizy makroskopowej określono:

w podłożu zalegają grunty przepuszczalne tj. na głębokości 0,00 – 1,00 m nasyp niekontrolowany; humusowy piasek drobny, szary piasek średni i drobny żółty z przewarstwieniami z piasku gliniastego z zanieczyszczeniami organicznymi. Poziom wody gruntowej ustalono na głębokości ponad 1,20 m.

Na podstawie otrzymanych wyników typ nośności gruntu określono jako G-1.

Analizy warunków gruntowo-wodnych dokonano na podstawie posiadanej wiedzy technicznej oraz polskich norm: PN-86/B-02480 – „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”; PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli” i PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”.

6. Istniejący ruch drogowy.

Na podstawie obserwacji i pomiarów ruchu na drodze obecne obciążenie ruchem pojazdów o nacisku na oś 80 kN na jeden pas ruchu w ciągu doby wynosi w

granicach 12 – 35 pojazdów i w oparciu o WPD - 3 ustala się kategorię ruchu według tabeli 7.1 jako **KR 2** a dla zjazdu jako **KR 1**.

IV. PROJEKTOWANY ZAKRES ROZBUDOWY DROGI I ZJAZDU.

1. Dane ogólne do rozbudowy.

Uwzględniając obecny stan nawierzchni bitumicznej oraz jej utrwalony w terenie przebieg przewiduje się wykonanie rozbudowy polegającej na:

- wykonanie poszerzenia istniejącej nawierzchni bitumicznej obustronnie kruszywem łamanym 0/31,5 szerokość poszerzenia 2 x 1,50 m i grubość w-wy 20 cm.
- wykonanie wyprofilowania istniejącej nawierzchni do spadków zgodnych z projektem technicznym w ilości średnio 50 kg/m²
- wykonanie warstwy z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 2014 warstwa wiążąca grubość warstwy wiążącej 7 cm na całej szerokości poszerzenia nawierzchni
- ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2014 warstwa ścieralna, grubość warstwy 4 cm. (włącznie z poboczami)
- wykonanie zjazdów publicznych o nawierzchni bitumicznej i konstrukcji jak droga główna,
- wykonanie zjazdów indywidualnych do siedzib i pól o nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 grubości 15 cm.

Dla zjazdu do miejscowości Cisk przewiduje się wykonanie rozbudowy polegającej na:

- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 przy grubości warstwy 20 cm
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 2014 i grubości warstwy 4 cm.
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2014 i grubości warstwy 4 cm.
- wykonanie zjazdów indywidualnych o konstrukcji jak dla drogi głównej.

Prace uzupełniające to wykonanie poboczy gruntowych naturalnych warstwą grubości 10 cm i szerokości 2 x 0,50 m dla drogi głównej i 2 x 1,00 m dla zjazdu oraz oznakowanie pionowe i poziome rozbudowywanego odcinka wraz ze zjazdem..

Na podstawie WPD-3 przyjęto następujące dane wyjściowe dla projektowania drogi głównej:

- prędkość projektowa - 50 km/h
- kategoria terenu - piaski
- klasa techniczna - Z dla zjazdu klasa D

■ przekrój poprzeczny:

szerokość jezdni - 6,00 m i 5,50 m dla zjazdu
pobocze bitumiczne - 2 x 1,00 m na zjeździe brak
poboczy naturalne - 2 x 0,50 m i 2 x 1,00 m zjazd
szerokość korony - 9,00 m i 7,50 m dla zjazdu

■ kategoria obciążenia ruchem - KR 3 i dla zjazdu KR 1

■ nawierzchnia bitumiczna AC 11 S 50/70 grubości 4 cm zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-1 Nawierzchnie asfaltowe 2014 – wg. PN-EN 13108-1

2. Przebieg drogi w planie sytuacyjnym.

Projektowany przebieg drogi wraz ze zjazdem przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1 : 500. Przebieg osi drogi i zjazdu dowiązano do trwałych elementów zagospodarowania terenu. Projektowany przebieg pokrywa się z istniejącym przebiegiem drogi jak i zjazdu.

3. Projektowany przekrój normalny.

Zaprojektowano następujący przekrój normalny:

- jezdnia jednopasmowa, dwukierunkowa o szerokości 6,00 m. dla drogi głównej oraz 5,50 m dla zjazdu z bitumiczną warstwą ścieralną o grubości 4 cm **AC 11 S 50/70; wg. PN-EN 13108-1** na warstwie wiążącej o grubości 7 cm dla drogi głównej i 4 cm dla zjazdu - **AC 16 W 50/70; wg. PN-EN 13108-1.**
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 gr. 20 cm pod jezdnię na poszerzeniach na warstwie odsączającej z kruszywa naturalnego gr. 10 cm; pod zjazdem brak warstwy odsączającej
- korona drogi szerokości 9,00 m. i 7,50 m dla zjazdu
- pobocza gruntowe o szerokości 2 x 0,50 dla drogi głównej i 2 x 1,00 m. i grubości 10 cm
- obustronne rowy odwadniające na całej długości drogi głównej i zjazdu wraz z przepustami pod zjazdami.

Projektowane przekroje konstrukcyjne pokazano na rysunku nr 2/1; 2/2; 2/3 i 2/4p w części rysunkowej.

4. Projektowana konstrukcja nawierzchni.

Przyjęto warunki i parametry do projektowania konstrukcji nawierzchni:

- obciążenie pojedynczej osi pojazdu - 80 kN,
- kategoria ruchu po 10 latach - KR 3,

- grupa nośności podłoża - G 1
- wymagana grubość zastępcza konstrukcji nawierzchni dla KR 3 wynosi $h_z = 35$ cm.

Uwzględniając możliwości materiałowe i technologiczne w oparciu o typowe konstrukcje nawierzchni a.5.1. WPD-3 strona 84 przyjęto jako typ konstrukcji jako nawierzchnia z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2014 na warstwie wiążącej AC 16 W 50/70 2014 i warstwa podbudowy zasadniczej grubość warstwy 20 cm.

Dla tak zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni grubość zastępcza docelowo wyniesie:

$$\begin{array}{rcl}
 4 \text{ cm} \times 1,80 & = & 7,2 \text{ cm} \\
 7 \text{ cm} \times 1,70 & = & 11,9 \text{ cm} \\
 20 \text{ cm} \times 1,40 & = & 28,0 \text{ cm} \\
 \hline
 \text{Razem} & = & 47,1 \text{ cm}
 \end{array}$$

Jak widać z powyższego projektowana konstrukcja nawierzchni spełnia wymagania grubości zastępczej (35 cm) zgodnie z tabelą 7.3. WPD-3 a nawet KR-4.

Wymagana grubość zastępcza dla konstrukcji nawierzchni zjazdu do miejscowości Cisk KR 1 wynosi $H_z = 25$ cm.

Konstrukcję dla zjazdu przyjęto jako AC 11 S 50/70 2014 na warstwie wiążącej AC 16 W 50/70 2014 i warstwie podbudowy zasadniczej grubości 20 cm. Dla tak zaprojektowanej konstrukcji grubość zastępcza wyniesie:

$$\begin{array}{rcl}
 4 \text{ cm} \times 1,80 & = & 7,2 \text{ cm} \\
 4 \text{ cm} \times 1,70 & = & 6,8 \text{ cm} \\
 20 \text{ cm} \times 1,40 & = & 28,0 \text{ cm} \\
 \hline
 \text{Razem} & = & 42,0 \text{ cm}
 \end{array}$$

Jak widać warunek spełniony nawet dla KR-3 jak dla drogi głównej co zapewnia swobodne przemieszczanie się pojazdów po obydwu drogach.

5. Projektowana niweleta drogi.

Projektowana niweleta drogi jest odwzorowaniem istniejącej niwelety z małymi korektami podłużnymi. Niweleta została wyniesiona o grubość warstw nawierzchni bitumicznej i wzmocnienia podbudowy. Łuki pionowe zostały wyokrąglone łukami kołowymi. Cała niweleta została pokazana na rysunku nr 3/1 i 3/2 w części rysunkowej.

6. Projektowane odwodnienie drogi.

Odwodnienie korpusu drogowego odbywać się będzie powierzchniowo do zaprojektowanych rowów przydrożnych które przewidziano na całej długości drogi głównej jak i zjazdu.

Dodatkowo zostaną wykonane przepusty pod wszystkimi zjazdami objętymi opracowaniem projektowym.

7. Projektowane zjazdy indywidualne i publiczne.

Zjazdy publiczne na projektowanym odcinku występują w ilości 1 sztuk i został pokazany na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym drogi głównej. Konstrukcja tego zjazdu taka jak drogi głównej tj. podbudowa kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 i grubości 20 cm oraz dwie warstwy bitumiczne 4 + 4 cm (wiążąca i ścieralna o charakterze jak na drodze głównej).

Zjazdy indywidualne zaprojektowano jako zjazdy o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5 i grubości warstwy 15 cm na podbudowie z kruszywa naturalnego o grubości wynikającej z wysokości wyniesienia nawierzchni bitumicznej i długości tylko w ramach szerokości pasa drogi projektowanej w ilości 24 szt.

Wykaz, lokalizacja i powierzchnia zjazdów gospodarczych została pokazana na planie sytuacyjnym oraz w załączniku do opisu projektu

V. Technologia robót

Prace należy rozpocząć od wyznaczenia przebiegu osi drogi, a następnie założenia niwelety poszczególnych warstw konstrukcji, uwzględniając wszelkie załamania, tak w pionie jak i w poziomie.

Rozpoczynając rozbudowę należy przystąpić do wykonywania obustronnego koryta z jednoczesnym poszerzeniem korpusu drogowego kruszywem naturalnym.

W następnej kolejności wykonuje się podbudowę pod poszerzenie jezdni obustronne oraz pod zjazdy publiczne kruszywem łamanym frakcji 0/31,5 gr. 20 cm. Kruszywo łamane należy rozkładać na warstwie odsączającej piaskowej gr. warstwy 10 cm.

Kolejność następna to lokalne sfrezowanie nierówności nawierzchni bitumicznej z przemieszczeniem urobku na wyrównanie spadków które należy dodatkowo wyrównać kruszywem łamanym w ilościach i lokalizacji wynikającej z przekrojów poprzecznych.

Następnie wykonujemy warstwę wiążącą grubości 7 cm z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 2014 i warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2014 grubości 4 cm. Kolejne prace to założenie przepustów pod zjazdy oraz wykonanie obustronnych rowów odwadniających przydrożnych.

W ramach prac uzupełniających należy gruntem naturalnym uzupełnić pobocza drogi przy grubości 10 cm i frakcji 0/31,5 i oznakować pionowo i poziomo drogę.

Następnie należy wykonać zjazdy indywidualne o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5.

Lokalizacje zjazdów indywidualnych zostały pokazane na planie sytuacyjnymi.

VI. OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME.

Oznakowanie pionowe i poziome zgodne z odrębnym opracowaniem dla stałej organizacji ruchu. Znaki foliowane średnie (S) folią typu 1 na słupkach metalowych. Znaki powinny odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 ogłoszonym w Dzienniku Ustaw z 2003 r. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

BHP W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT.

Dla zachowania bezpieczeństwa prowadzonych robót należy wykonać projekt organizacji robót prowadzonych przy jednostronnym zajęciu jezdni dwukierunkowej o małym ruchu (poniżej 200 pojazdów na jedną godzinę) zgodnie z Ustawą o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1260) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784) zaopiniowany przez zarządzającego ruchem na drogach powiatowych powinien stanowić załącznik do dziennika budowy.

Zgodnie z prawem budowlanym (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 art. 41) przed rozpoczęciem robót kierownik budowy i inspektor nadzoru składają wymagane oświadczenia a dodatkowo kierownik budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan oznakowania robót należy zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych (Dz. Ust. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. oraz załącznikami nr 1-4 do w/w zarządzenia. (projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu stanowi odrębny załącznik).

mgr inż. Wojciech Zajac

Projektowanie, kierowanie
i nadzorowanie budowy i robót
w zakresie dróg i mostów
Upr. n. 67/94/Os
MAZ/BB/6285/01

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

Goworowo - Kamianka - Pomian wraz ze zjazdem do msc. Cisk
Zjazdy publiczne i gospodarcze

L.p.	km	Rodzaj	Strona	Długość [m]	Powierz. [m ²]	Rodzaj nawierzchni
1	6+485,79	Indywidualny	Prawa	2,05	10,48	Kruszywo łamane
2	6+593,83	Indywidualny	Lewa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
3	6+687,02	Indywidualny	Prawa	1,65	8,62	Kruszywo łamane
4	6+858,63	Indywidualny	Prawa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
5	7+039,70	Indywidualny	Prawa	2,20	11,23	Kruszywo łamane
6	7+144,08	Indywidualny	Prawa	1,50	8,05	Kruszywo łamane
7	7+144,71	Indywidualny	Lewa	3,80	19,31	Kruszywo łamane
8	7+216,14	Indywidualny	Lewa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
9	7+288,22	Indywidualny	Prawa	1,85	9,55	Kruszywo łamane
10	7+786,27	Indywidualny	Prawa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
11	7+789,56	Indywidualny	Lewa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
12	8+069,06	Indywidualny	Prawa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
13	8+450,21	Indywidualny	Lewa	2,40	12,31	Kruszywo łamane
14	8+498,27	Indywidualny	Lewa	2,45	12,60	Kruszywo łamane
15	8+500,68	Indywidualny	Prawa	2,20	11,30	Kruszywo łamane
16	8+570,00	Publiczny	Prawa	632,60	3 508,80	Bitumiczna
17	8+575,28	Indywidualny	Lewa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
18	8+796,77	Indywidualny	Prawa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
19	8+796,77	Indywidualny	Lewa	3,00	15,25	Kruszywo łamane
20	0+104,54	Indywidualny	Prawa	3,40	17,97	Kruszywo łamane
21	0+133,43	Indywidualny	Lewa	3,30	17,41	Kruszywo łamane
22	0+369,88	Indywidualny	Lewa	3,20	17,06	Kruszywo łamane
23	0+375,63	Indywidualny	Prawa	3,20	17,24	Kruszywo łamane
24	0+629,14	Indywidualny	Prawa	3,20	16,99	Kruszywo łamane
25	0+629,14	Indywidualny	Lewa	3,20	17,30	Kruszywo łamane

RAZEM	3 853,47	m²
--------------	-----------------	----------------------

w tym	3 508,80	Bitumiczna
	344,67	Kruszywo łamane

mgr inż. Wojciech Zajac

Projektowanie, kierowanie
i nadzorowanie budowy i robót
w zakresie dróg i mostów
Upr. nr 67/94/Os
MAZ/BD/6285/01