

**PRO-KOM ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH**

mgr inż. Krzysztof Sawczuk  
19-400 Olecko , ul. Sokola 3/27 tel.(087) 5202467

---

**OBIEKT :** *Przebudowa odcinka drogi powiatowej Nr 1802N Stożne – Szarejki – Monety – Budki od km 4+900,00 do km 6+120,0 zlokalizowanego na działce nr 71 w obrębie Rogówko, oraz nr 96 i 128/2 w obrębie Monety, Gmina Kowale Oleckie , powiat olecki*

**ADRES**                      *Monety – Gmina Kowale Oleckie , powiat olecki*

**INWESTOR :**            *Gmina Kowale Oleckie  
11-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44*

**STADIUM :** ***PROJEKT BUDOWLANY***

**PROJEKTANT :**            *mgr inż. Krzysztof Sawczuk*

*Egz. Nr 4*

*Olecko , czerwiec 2012r.*

## **Zawartość opracowania.**

### ***I CZEŚĆ OPISOWA***

1. Oświadczenie projektanta.
2. Kserokopie uprawnień projektowych.
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
4. Opis techniczny
5. Wykaz właścicieli nieruchomości.

### ***II CZEŚĆ PRZEDMIAROWA***

1. Przedmiar robót.
2. Załączniki do przedmiaru robót.
  - Tabela robót ziemnych - zał. Nr 1
  - Tabela wyrównania podbudowy – zał. Nr 2

### ***III. CZEŚĆ RYSUNKOWA***

1. Plan orientacyjny 1: 25 000
2. Projekt zagospodarowania terenu 1:1000
3. Przekroje normalne 1:50.
4. Profil podłużny 1:100/1000.
5. Przekroje poprzeczne 1:100

### ***IV. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE***

## OŚWIADCZENIE

W oparciu o art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam że,  
sporządzony projekt budowlany:

***„Przebudowa odcinka drogi powiatowej Nr 1802N Stożne – Szarejki –  
Monety – Budki od km 4+900,00 do km 6+120,0 zlokalizowanego na  
działce nr 71 w obrębie Rogówko, oraz nr 96 i 128/2 w obrębie Monety,  
Gmina Kowale Oleckie , powiat olecki „***

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej

PROJEKTANT :                   mgr inż. Krzysztof Sawczuk

DATA : czerwiec 2012r.

**URZĄD WOJEWÓDZKI**

**W Suwałkach**

Suwałki, dnia 19.10.1993 r.

Nr SUW - 83/93

**Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. "b".  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
z późniejszymi zmianami/  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel(ka) **KRZYSZTOF SAWCZUK**  
(imię i nazwisko)

**magister inżynier budownictwa - w specjal. drogi, ulice i lotniska**  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia **17 kwietnia 1955** r. w **Komarnie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**- - - - - p r o j e k t a n t a - - - - -**  
(rodzaj funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno - inżynierskiej** - - - - -  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

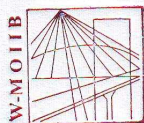
w zakresie **dróg i nawierzchni lotniskowych** - - - - -  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(kę) **KRZYSZTOF SAWCZUK** jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych mostów i przepustów. - - - - -

**Z up. WOJEWODY**

**mgr inż. Karoza**  
Dyrektor  
Pracowni  
Budowlanej



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Olsztyn 10 listopada 2011  
( data )

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

## Zaświadczenie nr 3940 / 2011

Pan/Pani **Krzysztof Sawczuk**

miejsce zamieszkania **ul.Sokoła 3/27**

**19-400 Olecko**

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BD/2360/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-01-01** do dnia **2012-12-31**

PRZEWODNICZĄCY  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Piotr Narloch*

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy drogi powiatowej Nr 1802N Stożne – Szarejki – Monety – Budki  
od km 4+900,00 do km 6+120,0

### 1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.

1. Umowa z Gminą Kowale Oleckie
2. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz. U. Nr 43 , poz. 430/.
4. Katalog powtarzalnych elementów drogowych KPED.
5. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - GDDP Warszawa 1997r.
6. Własne pomiary terenowe i inwentaryzacja istniejących urządzeń.

### 2.0. Parametry techniczne projektowe.

Podstawowe parametry techniczne projektowanej budowy chodników:

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| – Klasa techniczna drogi       | - D                       |
| – Prędkość projektowa          | - $V_p=30\text{km/h}$     |
| – Szerokość jezdni             | - 3,50                    |
| – Szerokość poboczy            | - $2 \times 1,75\text{m}$ |
| – Pochylenia poprzeczne jezdni | - 2,0%                    |
| – Kategoria ruchu              | - KR2                     |

### 3.0. Stan istniejący i zakres opracowania.

#### 3.1. Ukształtowanie istniejącej drogi w planie.

Odcinek drogi powiatowej zlokalizowany jest pomiędzy drogą krajową nr 65 a m. Monety o nawierzchni bitumicznej i i brukowcowej o znacznym stopniu zniszczenia wskutek wieloletniej eksploatacji oraz niedostatecznej nośności na odcinku nawierzchni bitumicznej.

Na odcinku do km 4+900 do km 0+965 oraz od km 5+297 do km 6+120 istniejąca nawierzchnia jest w postaci powierzchniowego go utrwalenia wykonanego w latach 90-tych na podbudowie nawierzchni żwirowej. Charakter nawierzchni, okres jej eksploatacji przy wzrastających obciążeniach ruchem spowodowały, znaczny stopień zniszczenia nawierzchni zagrażający bezpieczeństwu ruchu drogowego , oraz nadmiernym nakładom na zabiegi remontowe nawierzchni dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom. Szerokości nawierzchni na ww odcinku wynosi 3,50m przy szerokości korony około 7,0m. Na odcinku od km 4+965 do km 5+297 istniejąca nawierzchnia brukowa o okresie eksploatacji około 100 lat jest niezadowolający i charakteryzuje się znacznymi odkształceniami podłużnymi i poprzecznymi zagrażającymi bezpieczeństwu uczestnikom ruchu drogowego. Szerokość nawierzchni brukowej na wymienionym odcinku wynosi od 4,0do 5,0m.

Początek projektowanego odcinka drogi przyjęto w km 4+900 w krawędzi drogi krajowej nr 65 natomiast koniec w m. Monety na końcu odcinka o wykonanym powierzchniowym utrwaleniu w km 6+120.

### 3.2. Zagospodarowanie przyległego terenu.

Objęty opracowaniem odcinek drogi znajduje się na obszarze niezabudowanym. Otoczenie drogi stanowią użytki rolne.

### 3.4. Urządzenia obce w pasie drogowym.

W pasie drogowym projektowanego odcinka drogi i wzdłuż granicy pasa drogowego zlokalizowane są następujące urządzenia obce:

- Sieć wodociągowa z przyłączami
- Sieć kablowa telefoniczna
- Napowietrzna linia energetyczna NN

Występujące urządzenia nie kolidują ze stanem istniejącym ani projektowanej przebudowy jezdni i chodnika.

### 3.5. Istniejący pas drogowy .

Istniejąca szerokość pasa drogowego na długości opracowania wynosi od 11 do 17 m i mieści istniejące elementy drogi.

Położenie drogi na gruncie jest uwidocznione na załączniku graficznym nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu”.

### 3.6. Charakterystyka zieleni.

Na poboczach istniejącej drogi występuje liczna zadrzewienie typu szpalerowego z nasadzeń z początku XX wieku. Z uwagi na lokalny dojazdowy charakter drogi nie przewiduje się usuwania drzew z korony drogi. W zakresie niezbędnym dla poprawy bezpieczeństwa i widoczności drzewa zostały usunięte z korony przez zarządcę drogi w okresie poprzedzającym sporządzenie projektu.

## 4.0. **Opis przyjętych rozwiązań projektowych.**

### 4.1. Przebieg trasy.

Droga powiatowa od krawędzi drogi krajowej w km 4+900 posiada nawierzchnię bitumiczną powierzchniowo utraconą na odcinku 65 m do początku nawierzchni brukowej w km 4+965 o stałej szerokości 3,50 m. Na dalszym odcinku od km 4+965 do km 5+297 występuje nawierzchni brukowa szerokości 4,0-5,0 m znacznie zdeformowana wskutek wieloletniej eksploatacji i wzrastającego obciążenia ruchem.

Koniec odcinka drogi objętej opracowaniem przyjęto na końcu nawierzchni powierzchniowo utraconej w km 6+120 na początku miejscowości Monety.

Szczegółowy przebieg trasy przedstawiono na załączniku graficznym nr 2 "Projekt zagospodarowania terenu".

### 4.2. Niweleta projektowana drogi.

W ramach przebudowy nie projektuje się istotnych zmian niwelety nawierzchni w stosunku do stanu istniejącego na odcinku objętym projektem.

Zmiana rzędnych nastąpi w granicach 6-15 cm wynikających z wyrównania profilu drogi i grubości nakładki konstrukcyjnych.

Na odcinku opracowania załamania podłużne niwelety wyokrąglono odcinkami łuków kołowych o następujących promieniach :

Łuki wypukłe :  $R_{\min} = 600\text{m}$  , ,  $R_{\max}=2500\text{m}$

Łuki wklęsłe :  $R_{\min} = 600\text{m}$  , ,  $R_{\max}=4000\text{m}$

Projektowane spadki podłużne niwelety uzależnione są od spadków istniejącej jezdni i są następujące:

$i_{\min} = 0,4\%$  ,  $i_{\max}=5,9\%$

Wysokościowo niweletę dowiązano do rzędnych punktów osnowy geodezyjnej występujących na długości opracowania.

Niweletę osi jezdni przedstawiono na załączniku graficznym nr 4 "Profil podłużny".

#### 4.3. Przekroje normalne.

W przekroju poprzecznym na odcinku długości opracowania zastosowano jeden rodzaj przekroju wynikający z istniejącej szerokości jezdni bitumicznej

Przekrój szlakowy N-1 km 4 +900 do km 4+965 , km 5+297 do km 6+120

- szerokość jezdni - 3,5m
- szerokość poboczy – 2x1,75m

Na długości trasy występują 6 złań trasy w które wpisano łuki poziome o wartości promieni od  $R=30\text{m}$  do  $R=700\text{m}$ .

Charakterystyczne przekroje normalne przedstawiono w załączniku graficznym Nr3."Przekroje normalne"

#### 4.4. Konstrukcja nawierzchni.

-nawierzchnia jezdni km 4+900- 4+965 oraz 5+297 do 6+120

- 4cm warstwa ścieralna z AC 11S 70/100
- warstwa wyrównawcza z AC 11W 50/70 średniej ilości 100kg/m<sup>2</sup>
- 2cm istniejąca nawierzchnia powierzchniowo utrwalona
- istniejąca podbudowa z tłucznia

-nawierzchnia jezdni km 4+965- 5+297

- 4cm warstwa ścieralna z AC 11S 70/100
- 4cm warstwa wiążąca z AC 11W 50/70
- wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką 50% kruszywa łamanego 0-31,5mm
- istniejąca podbudowa brukowa

uzupełnienie poboczy i ukształtowanie zjazdów przewidziano gruntem kategorii II (pospółka) wyszczególnionym w przedmiarze jako nasypy.

#### 4.5. Odwodnienie odcinka drogi objętego opracowaniem.

System projektowanego odwodnienia pozostaje niezmieniony powierzchniowo jedynie przywrócony do pierwotnej sprawności. W ramach przebudowy przewidziano renowację rowów w zakresie przywrócenia ich sprawności przepływu i wykarczowania krzaków ze skarp i kinety rowów.

Położenie projektowanych elementów odwodnienia jest uwidocznione na przekrojach poprzecznych i profilu podłużnym.

#### 4.7. Warunki geologiczne.



Z uwagi na stan nawierzchni nie wykazujący odkształceń przenoszonych na podłoże a jedynie zniszczenia powierzchniowe nawierzchni spowodowane wieloletnim okresem eksploatacji nie wykonano badań geotechnicznych. Istniejąca droga wykazuje dostateczną nośność w okresie wiosennym o najniższej nośności podłoża.

Dodatkowo na wzmocnienie istniejącej nawierzchni wpłynie warstwa wyrównawcza z mieszanki kruszywa łamanego i mieszanki mineralno bitumicznej oraz warstwa ścieralna nawierzchni.

## **5.0 Organizacja ruchu.**

Stała organizacja ruchu w odniesieniu do stanu istniejącego nie ulegnie zmianie.

Na czas prowadzenia robót należy zastosować oznakowanie zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót sporządzonym przez Wykonawcę robót w oparciu o przyjętą organizację i metodę prowadzenia robót.

## **6.0 Opis wyłączeń i wyburzeń.**

Realizacja zamierzenia objętego niniejszym projektem nie powoduje przeznaczenia dodatkowej powierzchni na cele komunikacyjne poza zakres obecnego wykorzystania na gruncie.

Całość przewidzianych robót budowlanych mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego i upoważnia do wykonania robót na zasadzie ich zgłoszenia.

## **7.0 Wyniesieni trasy sytuacyjne i wysokościowe.**

Z uwagi na prosty charakter przedsięwzięcia wytyczenie przebiegu trasy polegać będzie na określeniu punktów głównych łuków poziomych i wyznaczeniu wysokości projektowanej niwelety drogi. Przy określeniu przebiegu w planie jako linie odniesienia należy przyjąć oś istniejącej jezdni. Po wykonaniu robót budowlanych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację po wykonawczą i wprowadzone zmiany nanieść na mapę zasadniczą w ośrodku geodezji.

## **UWAGA:**

Wysokość projektowanych rzędnych należy obniżyć na długości występowania nawierzchni bitumicznej o 2cm celem zmniejszenia grubości wyrównania do ilości 100kg/m<sup>2</sup>.

Powyższe podyktowane jest możliwościami finansowymi Inwestora. W przypadku ceny ofertowej niższej od przewidzianych na realizację środków wielkość wyrównania należy zwiększyć do wysokości posiadanych środków finansowych.

Opracował:







Załącznik Nr 1.

## TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR(*)		
4900,00	0,00	0,00	20,00	0,50	3,09	0,50	2,59	0,00
4920,00	0,05	0,31		20,00	3,46	5,63	3,46	2,17
4940,00	0,30	0,25	20,00	6,88	4,68	4,68	-2,20	4,76
4960,00	0,39	0,21	20,00	10,33	2,14	2,14	-8,19	2,56
4980,00	0,64	0,00	20,00	9,40	2,36	2,36	-7,04	-5,63
5000,00	0,30	0,24	20,00	8,37	7,95	7,95	-0,42	-12,67
5020,00	0,54	0,56	20,00	8,51	7,23	7,23	-1,28	-13,09
5040,00	0,31	0,16	20,00	4,17	10,07	4,17	5,90	-14,37
5060,00	0,10	0,84	20,00	2,43	14,34	2,43	11,91	-8,47
5080,00	0,14	0,59	20,00	2,39	12,62	2,39	10,24	3,45
5100,00	0,10	0,67	20,00	2,71	10,00	2,71	7,29	13,68
5120,00	0,17	0,33	20,00	3,24	9,02	3,24	5,79	20,98
5140,00	0,15	0,57	20,00	2,54	14,76	2,54	12,22	26,77
5160,00	0,10	0,90	20,00	1,66	11,81	1,66	10,14	38,98
5180,00	0,06	0,28	20,00	2,82	5,19	2,82	2,36	49,13
5200,00	0,22	0,24	20,00	4,44	2,41	2,41	-2,03	51,49
5220,00	0,22	0,00	20,00	3,65	0,00	0,00	-3,65	49,46
5240,00	0,14	0,00	20,00	3,55	0,00	0,00	-3,54	45,82
5260,00	0,21	0,00	20,00	4,07	0,00	0,00	-4,07	42,27
5280,00	0,19	0,00	20,00	4,62	0,00	0,00	-4,62	38,20
5300,00	0,27	0,00	20,00	4,63	0,00	0,00	-4,63	33,58
5320,00	0,19	0,00	20,00	3,49	0,00	0,00	-3,49	28,95
5340,00	0,16	0,00	20,00	2,02	0,05	0,05	-1,97	25,46
5360,00	0,05	0,01	20,00	1,27	0,05	0,05	-1,22	23,49
5380,00	0,08	0,00	20,00	2,48	0,00	0,00	-2,48	22,27
5400,00	0,17	0,00	20,00	3,69	0,00	0,00	-3,69	19,79
5420,00	0,20	0,00	20,00	4,30	0,00	0,00	-4,30	16,10
5440,00	0,23	0,00	20,00	4,86	0,00	0,00	-4,86	11,80
5460,00	0,26	0,00	20,00	5,65	0,00	0,00	-5,65	6,94
5480,00	0,31	0,00	20,00	5,52	4,20	4,20	-1,32	1,29
5500,00	0,25	0,42	20,00	4,88	6,65	4,88	1,77	-0,03
5520,00	0,24	0,25	20,00	4,97	6,77	4,97	1,81	1,74
5540,00	0,25	0,43	20,00	7,82	6,18	6,18	-1,64	3,54
5560,00	0,53	0,19						1,91

5580,00	0,27	0,17	20,00	8,03	3,60	3,60	-4,43	-2,52
5600,00	0,91	0,00	20,00	11,86	1,74	1,74	-10,13	-12,65
5620,00	0,32	0,00	20,00	12,27	0,00	0,00	-12,27	-24,92
5640,00	0,18	0,22	20,00	5,00	2,25	2,25	-2,76	-27,68
5660,00	0,12	0,33	20,00	3,03	5,55	3,03	2,52	-25,16
5680,00	0,06	0,43	20,00	1,83	7,62	1,83	5,79	-19,37
5700,00	0,31	0,00	20,00	3,76	4,32	3,76	0,56	-18,82
5720,00	0,09	0,00	20,00	3,96	0,00	0,00	-3,96	-22,77
5740,00	0,11	0,00	20,00	1,95	0,01	0,01	-1,95	-24,72
5760,00	0,24	0,00	20,00	3,55	0,01	0,01	-3,54	-28,26
5780,00	0,09	0,00	20,00	3,37	0,04	0,04	-3,33	-31,59
5800,00	0,13	0,00	20,00	2,18	0,04	0,04	-2,15	-33,74
5820,00	0,13	0,00	20,00	2,55	0,00	0,00	-2,55	-36,29
5840,00	0,16	0,00	20,00	2,91	0,00	0,00	-2,91	-39,20
5860,00	0,07	0,01	20,00	2,36	0,13	0,13	-2,23	-41,43
5880,00	0,08	0,01	20,00	1,49	0,26	0,26	-1,23	-42,66
5900,00	0,15	0,00	20,00	2,26	0,12	0,12	-2,14	-44,80
5920,00	0,11	0,01	20,00	2,61	0,07	0,07	-2,54	-47,34
5940,00	0,18	0,00	20,00	2,94	0,07	0,07	-2,87	-50,21
5960,00	0,07	0,39	20,00	2,52	3,95	2,52	1,43	-48,78
5980,00	0,13	0,26	20,00	1,94	6,59	1,94	4,65	-44,13
6000,00	0,19	0,31	20,00	3,18	5,79	3,18	2,61	-41,52
6020,00	0,12	0,34	20,00	3,08	6,56	3,08	3,48	-38,04
6040,00	0,13	0,00	20,00	2,49	3,42	2,49	0,93	-37,11
6060,00	0,15	0,00	20,00	2,79	0,01	0,01	-2,78	-39,88
6080,00	0,49	0,00	20,00	6,34	0,00	0,00	-6,34	-46,22
6100,00	0,20	0,00	20,00	6,88	0,00	0,00	-6,88	-53,10
6103,00	0,20	0,00	3,00	0,60	0,00	0,00	-0,60	-53,70
RAZEM				253,05	199,35	103,19		
Nadmiar NASYP 53,70m3								

Załącz. Nr 2.

## TABELA WYRÓWNANIA PODBUDOWY

PIKIETAŻ ŚCIERAŁ[m3]	POWIERZCHNIE WARSTWA			ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI		
	WYRÓW.[m2]	WIAŻĄCA[m2]	ŚCIERAŁ[m2]		WYRÓWNAWCZA[m3]	WIAŻĄCA[m3]	
4900,00	0,12	0,00	0,64				
				20,00	4,66	0,00	8,49
4920,00	0,35	0,00	0,21	20,00	5,31	0,00	3,50
4940,00	0,19	0,00	0,14	20,00	4,68	0,00	2,80
4960,00	0,28	0,00	0,14	20,00	8,11	0,00	2,80
4980,00	0,53	0,00	0,14	20,00	8,79	0,00	2,80
5000,00	0,35	0,00	0,14	20,00	7,76	0,00	2,80
5020,00	0,43	0,00	0,14	20,00	7,67	0,00	2,80
5040,00	0,34	0,00	0,14	20,00	6,34	0,00	2,80
5060,00	0,29	0,00	0,14	20,00	6,25	0,00	2,80
5080,00	0,33	0,00	0,14	20,00	5,76	0,00	2,80
5100,00	0,25	0,00	0,14	20,00	6,19	0,00	2,80
5120,00	0,37	0,00	0,14	20,00	7,99	0,00	2,80
5140,00	0,43	0,00	0,14	20,00	7,50	0,00	2,80
5160,00	0,32	0,00	0,14	20,00	5,40	0,00	2,80
5180,00	0,22	0,00	0,14	20,00	5,42	0,00	2,80
5200,00	0,33	0,00	0,14	20,00	7,89	0,00	2,80
5220,00	0,46	0,00	0,14	20,00	7,63	0,00	2,80
5240,00	0,30	0,00	0,14	20,00	6,50	0,00	2,80
5260,00	0,35	0,00	0,14	20,00	6,97	0,00	2,80
5280,00	0,35	0,00	0,14	20,00	7,04	0,00	2,80
5300,00	0,36	0,00	0,14	20,00	5,91	0,00	2,80
5320,00	0,23	0,00	0,14	20,00	4,34	0,00	2,80
5340,00	0,20	0,00	0,14	20,00	2,86	0,00	2,80
5360,00	0,09	0,00	0,14	20,00	2,26	0,00	2,80
5380,00	0,14	0,00	0,14	20,00	3,75	0,00	2,80
5400,00	0,24	0,00	0,14	20,00	5,59	0,00	2,80
5420,00	0,32	0,00	0,14	20,00	4,61	0,00	2,80
5440,00	0,14	0,00	0,14	20,00	3,29	0,00	2,80
5460,00	0,19	0,00	0,14	20,00	3,81	0,00	2,80
5480,00	0,19	0,00	0,14	20,00	3,99	0,00	2,80
5500,00	0,21	0,00	0,14	20,00	3,91	0,00	2,80
5520,00	0,18	0,00	0,14	20,00	3,82	0,00	2,80
5540,00	0,20	0,00	0,14	20,00	6,52	0,00	2,80
5560,00	0,45	0,00	0,14	20,00	6,79	0,00	2,80

5580,00	0,23	0,00	0,14				
5600,00	0,11	0,00	0,07	20,00	3,38	0,00	2,10
5620,00	0,24	0,00	0,14	20,00	3,55	0,00	2,10
5640,00	0,21	0,00	0,14	20,00	4,52	0,00	2,80
5660,00	0,20	0,00	0,14	20,00	4,10	0,00	2,80
5680,00	0,09	0,00	0,14	20,00	2,95	0,00	2,80
5700,00	0,36	0,00	0,14	20,00	4,52	0,00	2,80
5720,00	0,10	0,00	0,14	20,00	4,61	0,00	2,80
5740,00	0,16	0,00	0,14	20,00	2,60	0,00	2,80
5760,00	0,30	0,00	0,14	20,00	4,52	0,00	2,80
5780,00	0,11	0,00	0,14	20,00	4,07	0,00	2,80
5800,00	0,16	0,00	0,14	20,00	2,67	0,00	2,80
5820,00	0,21	0,00	0,14	20,00	3,65	0,00	2,80
5840,00	0,19	0,00	0,14	20,00	4,00	0,00	2,80
5860,00	0,12	0,00	0,14	20,00	3,12	0,00	2,80
5880,00	0,11	0,00	0,14	20,00	2,33	0,00	2,80
5900,00	0,22	0,00	0,14	20,00	3,29	0,00	2,80
5920,00	0,14	0,00	0,14	20,00	3,56	0,00	2,80
5940,00	0,18	0,00	0,14	20,00	3,19	0,00	2,80
5960,00	0,12	0,00	0,14	20,00	3,02	0,00	2,80
5980,00	0,18	0,00	0,14	20,00	3,04	0,00	2,80
6000,00	0,19	0,00	0,14	20,00	3,73	0,00	2,80
6020,00	0,19	0,00	0,14	20,00	3,81	0,00	2,80
6040,00	0,19	0,00	0,14	20,00	3,83	0,00	2,80
6060,00	0,10	0,00	0,14	20,00	2,88	0,00	2,80
6080,00	0,12	0,00	0,14	20,00	2,16	0,00	2,80
6100,00	0,16	0,00	0,14	20,00	2,78	0,00	2,80
6103,00	0,16	0,00	0,14	3,00	0,47	0,00	0,42

SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = 285,60 ; WIAŻĄCA[m3] = 0,00 ; SCIERALNA[m3] = 173,41

WYRÓWNAWCZA OGÓŁEM = 285,60M3 W TYM

WYRÓWNIANIE MIESZANKĄ MINERALNO ASFALTOWĄ: 285,6 minus wyrównanie w obrębie nawierzchni brukowej tj.  $90,97 = 194,63 \cdot 2,5 = 486,58\text{Mg}$

Wyrównanie mieszanką kruszywa łamanego wyniesie przy szerokości wyrównania 4,0m:

$(90,97 - 0,04 \cdot 3,50 \cdot 332,0) \cdot 4,0 / 3,5 = 50,85\text{m}^3$  plus 2cm na nierówności bruku tj  $332,0 \cdot 4,0 \cdot 0,02 = 26,56$  RAZEM wyrównanie kruszywem wyniesie :  $90,97 + 26,56 = \underline{117,53\text{m}^3}$

Powierzchnia warstwy wiażącej w obrębie bruku wyniesie:

$332,0 \cdot 3,63 = 1201,84\text{m}^2$

Warstwa wiażąca w przeliczeniu na wyrównanie grubości 4cm wyniesie:

$1201,84 \cdot 0,1 = 120,18\text{MG}$

Wyrównanie mieszanką mineralno sfaltową AC 11W 50/70 wyniesie :

$486,58 + 120,18 = \underline{606,76\text{Mg}}$