

**BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI**  
**spółka z o.o. w Katowicach**

40 - 619 KATOWICE, ul. Prusa 42  
**NIP - 634-013-25-19**

e-mail: [bsipk@bsipk.katowice.pl](mailto:bsipk@bsipk.katowice.pl)

Centrala: 32 202-79-60, 32 202-77-61

FAX : 32 206-13-20

Pracownia Inżynieria Ruchu : 32 608-84-71

Pracownia Drogowa : 32 608-84-63

**PROJEKT NR 21-1369-OR**

**ZAMIERZENIE BUDOWLANE: „Wykonanie pasów dla rowerów na ul. Sokolskiej na odcinku od ul. Misjonarzy Oblatów do ul. Chorzowskiej w Katowicach w ramach Budżetu Obywatelskiego”**

POZYCJA: **Docelowa organizacja ruchu**

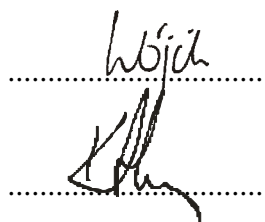
STADIUM PROJEKTU : **PW**

INWESTOR: **Miejski Zarząd Ulic i Mostów**  
Kantorówny 2A,  
40-381 Katowice

PROJEKTANT :

**mgr inż. Rafał Wójcik**

**mgr inż. Krzysztof Trólka**



# BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI

## spółka z o.o. w Katowicach

---

ZAMIERZENIE BUDOWLANE: „Wykonanie pasów dla rowerów na ul. Sokolskiej na odcinku od ul. Misjonarzy Oblatów do ul. Chorzowskiej w Katowicach w ramach Budżetu Obywatelskiego”

<b><u>Spis dokumentacji</u></b>		
<b><u>Część opisowa :</u></b>		
1	Metryka projektu .....	
2	Spis dokumentacji.....	
3	Opis.....	
<b><u>Część graficzna :</u></b>		
1	Orientacja.....	21 1369-OR-01
2	Projektowana organizacja ruchu.....	21 1369-OR-02
3	Numeracja elementów sterowania.....	21 1369-OR-03
4	Program sygnalizacji.....	21 1369-OR-04
5	Przekroje konstrukcyjne.....	21 1369-OR-05
6	Plansza wytyczeniowa.....	21 1369-OR-06

## *Spis treści*

1. Dane ogólne.....	1
1.1. Podstawa opracowania: .....	1
1.2. Cel opracowania:.....	1
1.3. Materiały wyjściowe: .....	1
1.4. Zakres opracowania: .....	1
2. Korekty układu drogowego .....	1
3. Oznakowanie .....	2
4. Sygnalizacja świetlna – skrzyżowanie Sokolska – Morcinka .....	2
4.1. Pomiary ruchu. ....	2
4.2. Program sygnalizacji. ....	5
4.3. Czasy międzyzielone - obliczenia. ....	5
4.4. Wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych .....	5
4.5. Elementy detekcji. ....	5
4.6. Dobowy plan pracy.....	6
4.7. Poziom Swobody Ruchu.....	7
4.8. Program awaryjny .....	7
5. Sygnalizacja świetlna – skrzyż. Sokolska – Chorzowska .....	7
6. Termin wprowadzenia .....	8
7. Tabela wytyczeniowa .....	9

# ***O P I S***

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Podstawa opracowania:**

- Umowa zawarta między Miejskim Zarządem Dróg i Mostów w Katowicach a Biurem Studiów i Projektów Komunikacji Sp. z o.o. w Katowicach.

### **1.2. Cel opracowania:**

- Wyznaczenie pasów ruchu dla rowerzystów wzdłuż ul. Sokłoskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Misjonarzy Oblatów do skrzyżowania z ul. Chorzowską.

### **1.3. Materiały wyjściowe:**

- podkład mapowy,
- inwentaryzacja elementów sygnalizacji i organizacji ruchu,
- pomiar ruchu na skrzyżowaniu Sokolska – Morcinka

### **1.4. Zakres opracowania:**

- korekty układu drogowego
- oznakowanie przedmiotowego odcinka ul. Sokolskiej
- dostosowanie programu sygnalizacji na skrzyż. Sokolska – Morcinka do wprowadzonej organizacji ruchu

## **2. Korekty układu drogowego**

W zakresie robót drogowych projekt obejmuje:

- wyznaczenie drogi dla rowerów po wschodniej stronie ul. Sokolskiej na odcinku od ul. Chorzowskiej do ul. Czerwińskiego,
- zmiana zatoki parkingowej z parkowania skośnego na równoległe,
- skrócenie zatoki autobusowej po zachodniej stronie ul. Sokolskiej, w celu wykonania zjazdu dla rowerzystów,
- kostki integracyjne w rejonie przejść dla pieszych,
- obniżenie krawężników na długości przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego na wlotach, na których wyznaczono nowe przejazdy rowerowe,
- korekta krawędzi wyspy w okolicy przebudowywanej zatoki autobusowej,
- korekta lokalizacji azylu na przejściu dla pieszych przez ul. Sokolską w rejonie skrzyżowania z ul. Okrzei.

Szczegóły przedstawiono w części graficznej.

### 3. Oznakowanie

Na przedmiotowym odcinku w związku z wyznaczeniem pasów dla rowerów, konieczne jest przeosiowanie pasów ruchu. W związku z tym na całym odcinku wyznaczono nowe oznakowanie poziome oraz wprowadzono uzupełnienia i korekty oznakowania pionowego.

Na skrzyżowaniu ul. Sokolskiej z ul. Morcinka oraz na północnym wlocie ul. Sokolskiej na skrzyżowaniu z ul. Chorzowską, wprowadzono śluzę dla rowerzystów.

Oznakowanie projektowane przedstawiono na rysunku 21-1369-OR-02.

### 4. Sygnalizacja świetlna – skrzyżowanie Sokolska – Morcinka

W związku z wprowadzeniem pasa ruchu dla rowerów i wyznaczenia śluzy rowerowej, konieczne jest wprowadzenie zmian w istniejącej infrastrukturze sygnalizacji na północnym wlocie ul. Sokolskiej:

- zabudowa dodatkowych sygnalizatorów ogólnych o średnicy 100 mm, pod sygnalizatorami umieszczonymi z boku jezdni,
- zabudowa czujników radarowych wykrywających rowerzystów w śluzie,
- korekta lokalizacji istniejących pętli indukcyjnych,
- likwidacja sygnalizatorów jazdy warunkowej,
- dodanie sygnalizatorów ostrzegawczych.

#### 4.1. Pomiary ruchu.

Pomiary ruchu przeprowadzono dla typowego dnia roboczego w okresach szczytów komunikacyjnych tj: 6:00 – 9:00 oraz 14:00 – 17:00

Pomiary przeprowadzono metodą notowania ręcznego, w interwałach 15 min. z uwzględnieniem struktury rodzajowej i kierunkowej.

Do przeliczenia pojazdów rzeczywistych na umowne przyjęto następujące współczynniki:

- |                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| - samochody osobowe i dostawcze   | - 1.00 |
| - samochody ciężarowe             | - 1.60 |
| - samochody ciężarowe z przyczepą | - 2.25 |
| - autobusy                        | - 1.80 |
| - autobusy przegubowe             | - 2.25 |
| - motocykle, rowery               | - 0.30 |

Po przeliczeniu poj. rzeczywistych na umowne określono okres szczytowy dla całego dnia pomiarowego.

Wyniki pomiarów przedstawiono w postaci wykresów strumieniowych ruchu dla wcześniej wyliczonych godziny szczytu porannego.

# WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

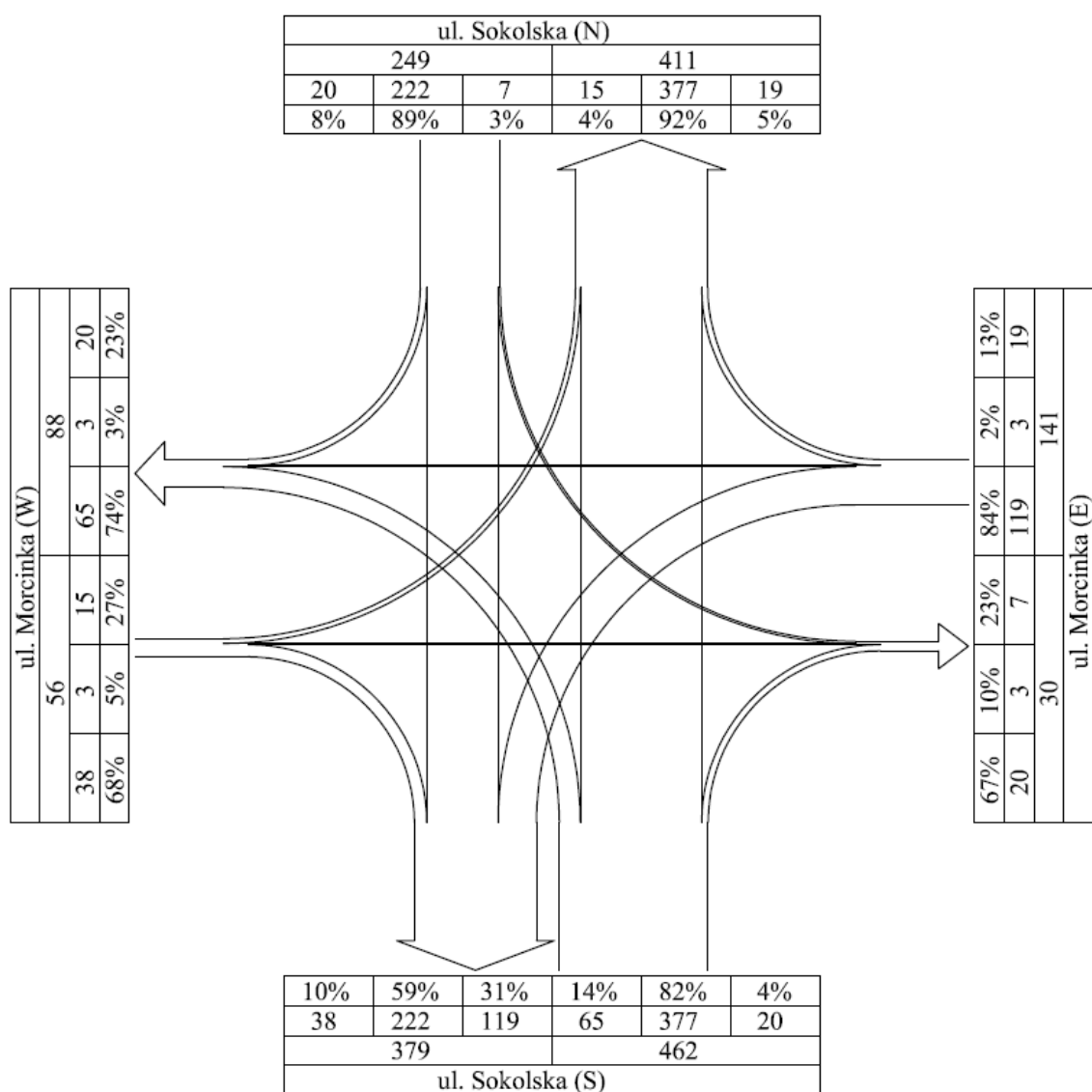
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE :      ul. Sokolska (N) - ul. Morcinka (E)  
                                  ul. Morcinka (W) - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2021.03.10 / Sroda

GODZINA : 7:00 - 8:00

NATEŻENIE SUMARYCZNE : 908



# WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

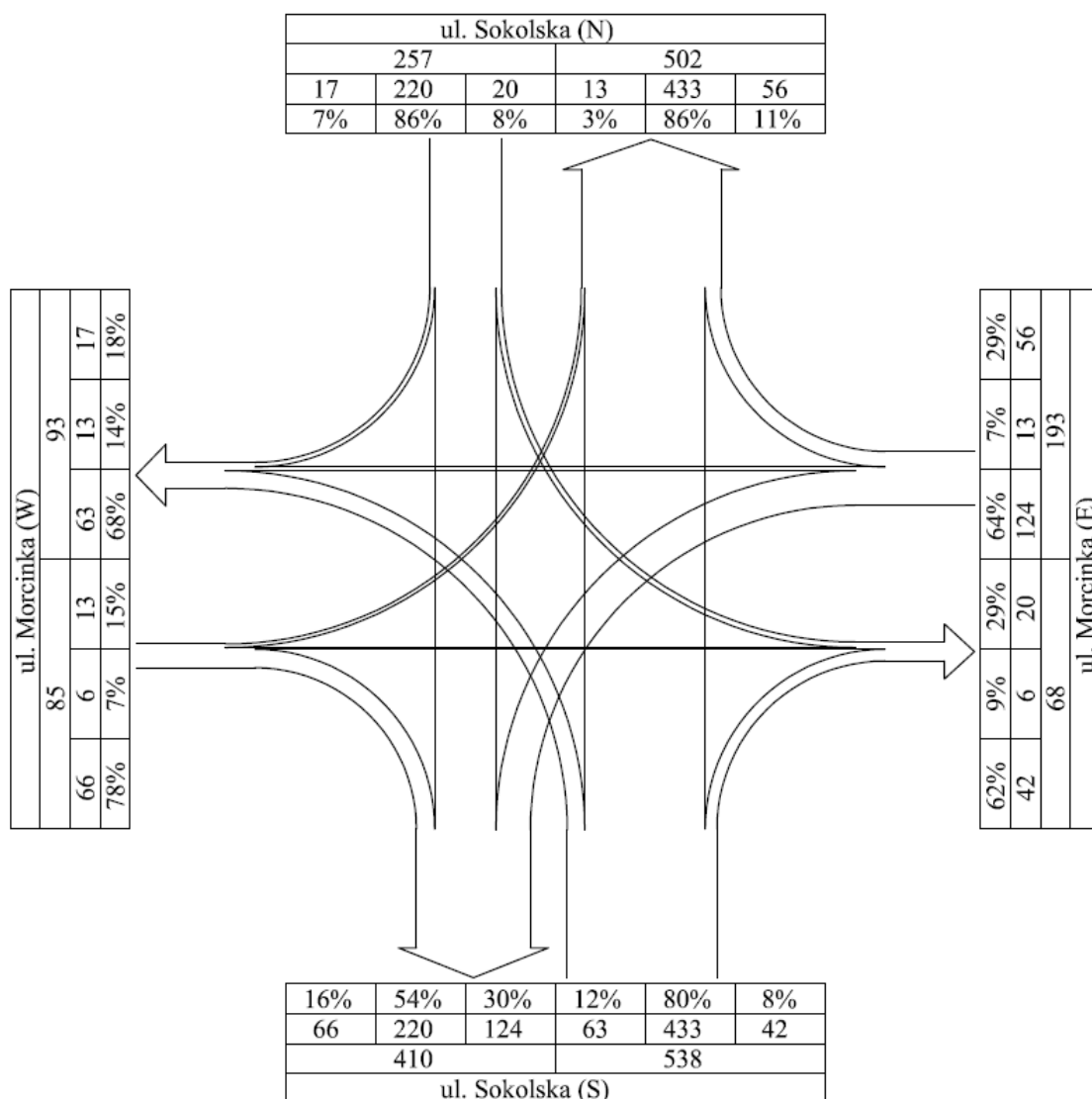
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE :      ul. Sokolska (N) - ul. Morcinka (E)  
                                  ul. Morcinka (W) - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2021.03.10 / Sroda

GODZINA : 15:15 - 16:15

NATEŻENIE SUMARYCZNE : 1073



Wyk. 2

Wykres potoków ruchu - szczyt popołudniowy

#### **4.2. Program sygnalizacji.**

Program sygnalizacji dostosowano do projektowanej organizacji ruchu oraz istniejących potoków ruchu.

Program sygnalizacji wraz z układem faz zamieszczono w części graficznej opracowania.

#### **4.3. Czasy międzyzielone - obliczenia.**

Czasy międzyzielone zostały obliczone przy założeniu konieczności zapewnienia ewakuacji pojazdów za punkt kolizji fazy kończącej i rozpoczynającej zgodnie z „Załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach).

Przyjęte czasy międzyzielone zamieszczono w tabeli na programu sygnalizacji

#### **4.4. Wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych**

Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów międzyzielonych.

Nadzorowaniem sygnałów (zielony oraz czerwony) należy objąć wszystkie grupy kołowe i piesze (kontrola prądowa i napięciowa).

#### **4.5. Elementy detekcji.**

Pozostawiono istniejący system detekcji – detekcja indukcyjna.

Z uwagi na przeosiowanie pasów ruchu pętle indukcyjne wymagają odtworzenia w osi pasów ruchu.

Dla detekcji rowerzystów w śluzach rowerowych zastosowano czujniki radarowe.

Parametry detektorów zestawiono w tabeli.



DANE GŁÓWNE		ZGŁOSZENIE		PRZEDŁUŻENIE			INNE FUNKCJE			
Nr detektora	Należy do grupy	Zgłasza x sek. po zgaszeniu zielonego	Opóźnio- ne zgłosze- nie	Czas interwału w sekundach dla poszczególnych okresów światła zielonego *)			Przedłu- żenie czasu międzyziel.	Czuły na rowery	Funkcja liczenia	Uwagi
				1okres	2 okres	3 okres				
D11/0-15	K1	4			0.5					
D12	K1	---			---					likwidacja
D13/45	K1	0			2.2					
D14	K1	---			---					likwidacja
D21/0-10	K2	4			0.5					
D22/35	K2	0			2.3					
D31/0-15	K3	4			0.5					
D32/0-15	K3	4			0.5					
D33/45	K3	0			3.0					
D34/45	K3	0			3.0					
D41/0-10	K4	4			0.5					
D42/35	K4	0			3.0					
We wszystkich okresach sygnału zielonego należy przyjąć interwał wydłużenia jak dla okresu 2										

#### 4.6. Dobowy plan pracy

- poniedziałek – sobota w godz. 6:00 – 22:00 – praca w trybie kolorowym
- niedziela w godz. 8:00 – 22:00 – praca w trybie kolorowym
- w pozostałym okresie – praca w trybie ostrzegawczym

#### 4.7. Poziom Swobody Ruchu

Obliczenia przepustowości wykonano dla godzinowych potoków ruchu z okresu szczytu popołudniowego (większe obciążenie ruchem w stosunku do szczytu porannego).

Wyniki obliczeń zamieszczono poniżej.

				Tc (s)	Faza	1	2						
				55	dl. (s)	26	17						
Program nr				1	TMZ (s)	6	6						
Wlot	Pas	Organizacja	Natężenie nasycenia [P/hz]	Natężenie [P/h]	Przepustowość [P/h]	Stopień obciążenia [-]	Straty czasu na 1 pojazd [s/P]	Straty czasu na 1 pasie [h*P/pas]	Kolejka pozostająca [P]	Kolejka maksymalna [P]	Wskaźnik zatrzymań [l. zatrz/P]	Poziom Swobody Ruchu	Otwarte w fazie
1	1	LWP	1346	85	441	0,193	13,3	0,3	0,0	0,9	0,646	I	2
2	1	LW	1393	249	684	0,365	8,7	0,6	0,0	2,4	0,558	I	1
	2	WP	1613	289	792	0,365	8,7	0,7	0,0	2,7	0,558	I	1
3	1	LWP	1535	193	502	0,384	14,2	0,8	0,0	2,3	0,693	I	2
4	1	LWP	1490	257	732	0,351	8,6	0,6	0,0	2,4	0,554	I	1
Globalne straty czasu: 3 h*p/h													

Oznaczenia Wlotów:

- 1 - ul. Morcinka (wlot zachodni)
- 2 – ul. Sokolska (wlot południowy)
- 3 - ul. Morcinka (wlot wschodni)
- 4 – ul. Sokolska (wlot północny)

#### 4.8. Program awaryjny

Jako program awaryjny należy przyjąć program zasadniczy z cyklicznym otwieraniem wszystkich grup.

Otwarcie grup kołowych należy przyjąć na maksimum.

Otwarcie grup pieszych w całym dopuszczalnym przedziale otwarcia.

#### 5. Sygnalizacja świetlna – skrzyż. Sokolska – Chorzowska

W związku z wprowadzeniem pasa ruchu dla rowerów i wyznaczenia śluzu rowerowej, konieczne jest wprowadzenie zmian w istniejącej infrastrukturze sygnalizacji na północnym wlocie ul. Sokolskiej:

- zmiana lokalizacji jednego masztu sygnalizacyjnego,
- korekta lokalizacji sygnalizatorów umieszczonych nad jezdnią na bramownicy,

- zabudowa dodatkowych sygnalizatorów ogólnych o średnicy 100 mm, pod sygnalizatorami umieszczonymi z boku jezdni,
- zabudowa czujników radarowych wykrywających rowerzystów w służbie,
- korekta lokalizacji istniejących pętli indukcyjnych.

Wprowadzone zmiany nie wpływają na konieczność zmiany programu funkcjonowania sygnalizacji świetlnej.

## **6. Termin wprowadzenia**

Przewidywany termin wprowadzenia projektowanej organizacji ruchu – do 31.12.2022

## 7. Tabela wytyczeniowa

<i>NR</i>	<i>X (N)</i>	<i>Y (E)</i>	<i>NR</i>	<i>X (N)</i>	<i>Y (E)</i>	<i>NR</i>	<i>X (N)</i>	<i>Y (E)</i>
1	5570486, 09	6572647, 29	27	5570581, 22	6572701, 95	53	5571050, 64	6572783, 96
2	5570489, 16	6572648, 37	28	5570595, 09	6572706, 70	54	5571042, 83	6572788, 78
3	5570492, 60	6572647, 90	29	5570600, 24	6572707, 73	55	5571041, 17	6572790, 40
4	5570494, 34	6572650, 17	30	5570601, 24	6572707, 78	56	5570524, 61	6572677, 90
5	5570496, 93	6572651, 09	31	5570613, 20	6572707, 97	57	5570525, 98	6572680, 90
6	5570491, 62	6572644, 17	32	5570620, 00	6572709, 17	58	5570554, 32	6572690, 75
7	5570491, 33	6572642, 26	33	5570624, 29	6572710, 64	59	5570557, 50	6572689, 21
8	5570498, 26	6572651, 55	34	5570930, 65	6572764, 19	60	5570533, 34	6572671, 71
9	5570509, 51	6572652, 61	35	5570930, 48	6572766, 18	61	5570547, 04	6572676, 47
10	5570482, 04	6572667, 59	36	5570936, 46	6572766, 69	62	5570601, 93	6572704, 50
11	5570483, 50	6572670, 35	37	5570936, 63	6572764, 69	63	5570605, 03	6572710, 83
12	5570479, 63	6572672, 99	38	5571014, 71	6572779, 41	64	5570604, 30	6572712, 99
13	5570481, 73	6572672, 05	39	5571017, 88	6572780, 61	65	5570607, 23	6572714, 05
14	5570489, 23	6572671, 45	40	5571022, 13	6572783, 82	66	5570608, 53	6572710, 43
15	5570491, 59	6572672, 04	41	5571031, 25	6572768, 61	67	5570614, 86	6572707, 40
16	5570495, 50	6572673, 25	42	5571034, 92	6572768, 35	68	5570569, 53	6572695, 13
17	5570498, 97	6572673, 96	43	5571041, 04	6572766, 76	69	5570570, 57	6572698, 84
18	5570500, 45	6572674, 26	44	5571041, 80	6572768, 11	70	5570570, 11	6572700, 74
19	5570506, 08	6572676, 10	45	5571044, 09	6572767, 97	71	5570575, 69	6572697, 07
20	5570510, 63	6572678, 21	46	5571045, 38	6572768, 14	72	5570573, 62	6572702, 18
21	5570525, 54	6572683, 39	47	5571046, 97	6572782, 45	73	5570600, 20	6572709, 74
22	5570557, 34	6572694, 44	48	5571044, 60	6572784, 53	74	5570600, 18	6572711, 07
23	5570565, 98	6572697, 16	49	5571039, 10	6572786, 45	75	5570583, 56	6572705, 33
24	5570570, 60	6572698, 09	50	5571042, 45	6572783, 13	76	5570582, 01	6572704, 55
25	5570574, 60	6572699, 35	51	5571046, 11	6572785, 56	77	5570580, 49	6572704, 40
26	5570579, 16	6572701, 30	52	5571047, 20	6572784, 50	78	5570574, 97	6572702, 46

79	5570580,67	6572703,88
----	------------	------------