

Spis treści:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot umowy
3. Przedmiot i zakres opracowania
4. Stan istniejący
5. Stan projektowany
- 5.1. Normy
- 5.2. Parametry techniczne w zakresie konstrukcji wsporczej
- 5.3. Konstrukcje wsporcze
- 5.4. Konstrukcje nośne
- 5.5. Sieć trakcji tramwajowej
- 5.6. Punkt zasilania
- 5.7. Sekcjonowanie sieci
6. Ochrona przeciwprzepięciowa
7. Ochrona przeciwporażeniowa
8. Uwagi końcowe.
9. Zestawienie materiału
10. Współrzędne posadowienia słupów trakcji

B. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA

1. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-------|
| 1) Inwentaryzacja sieci trakcji tramwajowej | TT-01 |
| 2) Schemat przebudowy sieci trakcji tramwajowej wraz z linią kablową | TT-02 |
| 3) Plan przebudowy sieci trakcji tramwajowej wraz z linią kablową | TT-03 |
| 4) Przekrój poprzeczny sieci trakcji tramwajowej | TT-04 |
| 5) Punkt zasilania i punkt powrotu | TT-05 |
| 6) Schemat punktu zasilania z 1. rozłącznikiem | TT-06 |
| 7) Montaż punktu zasilania z 1. odłącznikiem | TT-07 |

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy

2. Przedmiot umowy

Umowa dotyczy przebudowy sieci trakcji tramwajowej z zasilaniem kablowym ,punktem powrotu wraz z przełożeniem istniejącego światłowodu w rejonie ul. Bytomskiej w Świątchłowicach – na odcinku od skrzyżowania ul. Bytomskiej z ul. Chorzowską do skrzyżowania z ul. Krasickiego (włącznie).

3 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest **projekt budowlano-wykonawczy przebudowy sieci trakcji tramwajowej z zasilaniem kablowymi , punktem powrotu i przełożeniem istniejącego światłowodu w rejonie ul. Bytomskiej w Świątchłowicach – na odcinku od skrzyżowania ul. Bytomskiej z ul. Chorzowską do skrzyżowania z ul. Krasickiego (włącznie).**

Zamawiający **TRAMWAJE ŚLASKIE S.A. ,ul, Inwalidzka 5 , 41-503 Chorzów .**

Projekt budowlany swoim zakresem obejmuje wykonanie następujących robót:

- inwentaryzacja istniejącej sieci trakcji tramwajowej,
- budowę konstrukcji wsporczej – słupy trakcyjne i fundamenty,
- budowa konstrukcji nośnej – wysięgniki jedno i dwutorowe,
- budowa wielokrotnej skompensowanej sieci trakcji tramwajowej
- budowa płaskiej sieci trakcji tramwajowej,
- linia kablowa 1 kV,
- punkty zasilania ,
- sterowanie radiowe odłącznika i izolatorów sekcyjnych ,
- punkt powrotu wraz z instalacją powrotu,
- budowa ochronników przepięciowych ,
- budowa ochrony przeciwporażeniowej.

4.Stan istniejący

Aktualnie w ul. Bytomskiej w Świątchłowicach istnieje dwutorowa sieć wielokrotna Cu-100 + L95mm² podwieszona na przewieszkach zabudowanych na słupach płaskich i trakcyjno-oświetleniowych betonowych , a skrzyżowanie ul. Bytomskiej z ul. Chorzowską – sieć płaska Cu-100mm² . Aktualnie na słupach trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych zabudowane są następujące przewody :światłowód , monitoring , NLK-400V AC . Przy ul. Bytomskiej na skrzyżowaniu z ul. Chorzowską istnieje kablowe zasilanie sieci trakcyjnej kablem ziemnym 1kV Al 1x625mm² i punkt powrotu zakończony skrzynką żeliwną S-2. Istniejącą sieć trakcyjną wraz z słupami stalowymi zdemontować . Słupy betonowe trakcyjno-oświetleniowe pozostawia się docelowo wraz z istniejącym monitoringiem i napowietrzną linią kablową NLK . Istniejący światłowód wraz z szafami zostanie przełożony na projektowane słupy trakcyjne.

5 . Stan projektowany

5.1. Normy

Projekt budowlany przebudowy sieci trakcji tramwajowej opracowano zgodnie z n/w normami:

- 1) PN – B - 03205 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Stalowe konstrukcje wsporcze- Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 2) PN-B-03265 Elektroenergetyczne linie napowietrzne - Żelbetonowe i sprężone

- Konstrukcje wsporcze - Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 3) PN-B- 03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Fundamenty konstrukcji Wsporczych - Obliczenia statyczne i projektowe.
 - 4) PN - E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa .
 - 5) PN - E-90081 Elektroenergetyczne przewody gołe – Przewody miedziane.
 - 6) PN – E-90090 Przewody jezdne miedziane.
 - 7) PN – M- 80021 Drut stalowy na liny.
 - 8) PN- M – 80021 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia.
 - 9) PN-M-80202 Liny stalowe 1x7mm.
 - 10) PN-K-92005 Tabor tramwajowy – Nakładki ślizgowe do odbieraków prądu
 - 11) PN-K-92002 PN-K- 92002 Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa - wymagania.
 - 12) PN-E-90081 Połączenia elektryczne wyrównawcze.
 - 13) PN-B-03205 Słupy trakcyjne stalowe wykonane z stali profilowanej lub rurowe.
 - 14) PN-B-03265 Słupy trakcyjne żelbetonowe
 - 15) PN EN 1991-1-4 Słupy stalowe oświetlenia

5.2. Parametry techniczne w zakresie konstrukcji wsporczej

Zgodnie z opisem zamówienia zastosowano słupy okrągłe ocynkowane pokryte farbą ochronną posadowione w zbrojonych fundamentach okrągłych , a kotwowe dwuteownikowe o naciągu 25kN, oraz:

- wysięgniki z szkło-laminatu jedno i dwutorowe,
- sieć skompensowana $Cu\ 100+L95mm^2$,
- punkt zasilania ,
- punkt powrotu ,
- przebudowa kabla $Al\ 1x625mm^2$,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa ,
- przebudowa światłowodu.

5.3. Konstrukcja wsporcza

Zaprojektowano słupy trakcyjne okrągłe ocynkowane pokryte farbą ochronną o sile naciągu 15 i 20kN , o wysokości 9,0m , a do kotwienia dwuteowe o sile naciągu 25 kN posadowione w zbrojonych fundamentach okrągłych zakończone cokołem .Słupy trakcyjne pomalować farbą ochronną wg. wytycznych Architekta Miasta, a do wysokości 3,0m zabezpieczyć powłoką antyplakatową. Słupy ustawiono 0,5m od krawężnika jezdni , na przystankach 2,5 m od krawędzi szyny, a przy wjazdach 1,5m. Odległość między czołową powierzchnią słupa a krawędzią szyny toru tramwajowego powinna wynosić na szlaku prostym nie mniej niż 1,5 m . Na łukach odległości te powinny być zwiększone tak ,aby zachować taką samą odległość między powierzchnią czołową a obrysem wagonu jak na odcinkach prostych . Projektowane słupy zostaną ustawione docelowo . Na słupach trakcyjnych usztywnionych , na których są zainstalowane urządzenia specjalne trakcji elektrycznej (odłączniki, skrzynki zwrotnicowe , sygnalizacyjne itp.) nie należy instalować obcych urządzeń .

5.4. Konstrukcja nośna

Zaprojektowano konstrukcję nośną jako wysięgniki jedno i dwutorowe z szklolaminatu dla sieci skompensowanej i zastosowano obchwyty słupowe jako przegubowe . Zawieszenia poprzeczne mocować do słupów obchwytyami dostosowanymi do słupów wg. normy PN-K-92001 . Osprzęt sieci trakcyjnej stosować z atestem o napięciu znamionowym 1 kV . Osprzęt sieci trakcyjnej musi być oznakowany. Oznakowanie powinno zawierać logo producenta i rok produkcji lub numer partii.

5.5. Sieć trakcji tramwajowej

Od skrzyżowania z ul. Krasickiego zaprojektowano dwutorową sieć wielokrotną skompensowaną $\text{Cu}100+\text{L}95\text{mm}^2$ odwieszoną na dwutorowych wysięgnikach z szklolaminatu. Sieć wielokrotną skompensowaną kotwić do słupów o naciągu 25kN poprzez zastosowanie sekcji naprężeń przewodu jezdnego i liny nośnej ze sprężynowymi rolkami naprężającymi przed skrzyżowaniem z ul. Chorzowską. Do granicy opracowania zaprojektowano sieć płaską typu $\text{Cu}100\text{mm}^2$ i zastosowano kotwienie stałe do słupa 20 kN. Kotwienie stałe przewodu jezdnego wykonać wg. zestawu 50PK100 t.j. stosując linkę stalową nierdzewną 50mm, a miejsca kotwień pokazano na schemacie przebudowy sieci trakcji tramwajowej rys. TT- 02. Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego w punktach jego mocowania powinna wynosić 5,5 m, dopuszcza się odchyłki wysokości wynoszące +0,10m i – 0,25m. Dopuszczalny zwis przewodu nie powinien przekroczyć 0,25m. Odsuw normalny sieci jezdnej należy przyjmować na prostej wartość $\pm 0,30\text{m}$, na łukach 0,40 m. Zaprojektowana rozpiętość przęsła sieci skompensowanej nie może przekroczyć 60m. Izolacja między przewodami jezdnyymi a częściami uziemionymi powinna być podwójna (dwustopniowa) przy stosowaniu izolatorów 1kV. Dopuszcza się izolację jednostopniową przy stosowaniu izolatora na napięcie 3,0 kV. W związku z połączeniem sieci istniejącej z projektowaną należy dokonać regulacji na 4-ch odcinkach. Całość prac należy wykonać zgodnie z normą PN – K – 92002 Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa.

5.6. Punkt zasilania

Punkt zasilania składa się: 1.rozłącznik sieci tramwajowej DC 3,5/3600A z napędem silnikowym DC 24 V, szafę sterowania wyposażoną w baterię akumulatorów 24 DC, przetwornicą napięcia 660V / 24V DC, oraz radiomodem przystosowany do zdalnego sterowania drogą radiową stosowany w Tramwajach Śląskich K-ce. Do w/w punktu doprowadzono kabel 1 kV Al. $1\times 625\text{mm}^2$ po zdemontowaniu z słupa i po zmurowaniu ułożyć w ziemi do projektowanego rozłącznika. Na słupach kabel ułożyć w rurze PCW $\varnothing 50\text{mm}$, $L=5\text{m}$ a w ziemi kabel ułożyć w 20 cm warstwie piasku na gł. 0,7m. Przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym kabel ułożyć w rurze ochronne PCW 160mm. Trasę kabli przy załamaniach oznaczyć słupkami z literą „K” a lokalizację mufy słupkiem z literą „M”. Montaż oraz połączenia rozłączników z siecią pokazano na załączonych rysunkach montażowych.

5.7. Sekcjonowanie sieci

Sekcjonowanie sieci polega na podziale sieci jezdnej na sekcje (odcinki zasilania). Podział taki ma na celu możliwość odłączenia od zasilania tylko fragmentu sieci na danej trasie bez konieczności rozłączania prądu na wszystkich odcinkach. Do sekcjonowania poszczególnych odcinków sieci dobrano izolatory sekcyjne sieci skompensowanej z 1.rozłącznikiem dla przewodu $\text{Cu}-100\text{mm}^2$ z dwoma przerywaczami i rozłącznik sieci trakcyjnej DC 3,6/3600A wraz z napędem silnikowym 24 V DC, szafę sterowania wyposażoną w baterię akumulatorów 24 DC, przetwornicą napięcia 660V / 24V DC, oraz radiomodem przystosowany do zdalnego sterowania drogą radiową stosowany w Tramwajach Śląskich K-ce.. Rozmieszczenie izolatorów sekcyjnych pokazano na planach przebudowy sieci trakcyjnej a ich połączenie na schemacie ideowym.

6. Punkt powrotu

Punkt powrotu zaprojektowano jako wolnostojącą szafę laminowaną o wym.260x440 wyposażonymi w szynę miedzianą P 100x10mm. Wolnostojącą szafę ustawić po demontażu istniejącej skrzynki żeliwnej S1. Dla prawidłowego ustawienia szafy doprowadzono kabel 1 kV AL $1\times 625\text{mm}^2$. W ziemi kabel ułożyć w 20 cm warstwie piasku na gł. 0,7m. Przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym kabel ułożyć w rurze ochronne PCW 160mm. Trasę kabli przy załamaniach oznaczyć słupkami z literą „K” a lokalizację mufy słupkiem z literą „M”. Montaż oraz połączenia rozłączników z siecią pokazano na załączonych rysunkach montażowych.

6.1. Sieć powrotna szynowa

Dla polepszenia przepływu prądu powrotnego przez szyny do podstacji w pewnych odstępach co około 200m sąsiadujące szyny torów łączy się ze sobą elektrycznymi połączeniami międzytorowymi i międzytokowymi linką miedzianą Cu70mm² w rurze DVR 50mm². Połączenia międzyszynowe i międzytorowe ,wykonać na bazie połączeń rozłącznych , lub poprzez kołki gwintowane do połączeń szynowych z wykorzystaniem skrzynek przyszynowych.

7) Przebudowa światłowodu

Istniejący światłowód wraz z skrzyniami przełożyć i zabudować na słupy docelowe sieci trakcji tramwajowej.

8) Zasilanie kiosku linią NLK

Istniejącą szafę pomiarową AC 230V kiosku przełożyć z słupa trakcji na istniejący słup energetyczny , a do zasilania kiosku zabudować 2,5” rurę stalową o wysokości 5m.

6.Ochrona przepięciowa

Zastosowano ochronę przepięciową odgromnikiem N.N 1,3- 0,9/5 kA zabudowanym na słupie wraz z zasilaczem . Odgromnik zabudować na konstrukcji wsporczej i połączyć przewodem Cu 70mm² na bazie połączeń rozłącznych , lub poprzez kołki gwintowane do połączeń szynowych z wykorzystaniem skrzynek przyszynowych z tokiem szyny.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Dokonać połączeń międzyszynowych , międzytorowych na bazie połączeń rozłącznych , lub poprzez kołki gwintowane do połączeń szynowych z wykorzystaniem skrzynek przyszynowych . Ochronę przeciwporażeniową zastosowano poprzez zastosowanie podwójnej izolacji 1kV, a słupy z skrzynkami sterowania rozjazdów należy połączyć przewodem CuBetonowanie bez deskowania fundamentów zbrojonych o naciągu 15kN i gł.3,0m

70mm² na bazie połączeń rozłącznych , lub poprzez kołki gwintowane do połączeń szynowych z wykorzystaniem skrzynek przyszynowych z tokiem szyny „DC - ” zgodnie z normą PN – K – 92002; Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa i normami związanymi .

8. Uwagi końcowe

Wszystkie prace przy sieci trakcyjnej tramwajowej należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną, zasadami sztuki budowlanej, współczesnej wiedzy technicznej i przy zastosowaniu obowiązujących przepisów, norm i specyfikacji technicznych warunków wykonania i odbioru robót w tym zakresie, a prace ziemne wykonać pod nadzorem użytkowników urządzeń podziemnych .

A. CZEŚĆ FORMALNO PRAWNA

1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa:

1. tech. Tomasz Poloch	Uprawnienia budowlane nr: UW - 678/ 93
2. tech. Tomasz Poloch	Zaświadczenie o przynależności do izby
3. inż. Mieczysław Czech	Uprawnienia budowlane nr: UW – 117/80
4. inż. Mieczysław Czech	Zaświadczenie o przynależności do izby

11. Zestawienie materiału

Lp	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	JEDNO STKA.	ILOŚĆ
1	Rurowy słup trakcyjny -15/9,0	szt	13
2	Słup trakcyjny do kotwienia jednego przewodu -25/9,0	szt	4
3	Słup trakcyjny do kotwienia dwóch przewodów -25/9,0	szt	3
4	Słup trakcyjny zasilający -20/9,0	szt	2
5	Zabezpieczenie słupa trakcyjno-oświetleniowego po demontażu przewieszki	szt	23
6	Fundament zbrojony	szt	13
7	Fundament zbrojony	szt	2
8	Fundament zbrojony	szt	7
6	Betonowa głowica słupa	szt	22
7	Sieć skompensowana Cu-100 +L95mm ² , L=2x800	km	1,60
8	Sieć płaska Cu-100mm ² , L= 2x100	km	0,20
9	Wysięgnik szklolaminatowy 1.torowy sieci płaskiej	kpl	6
10	Wysięgnik szklolaminatowy 2.torowy sieci płaskiej	kpl	16
11	Komplet kompensacji napięć przewodu jezdnego i liny nośnej ze sprężynowymi rolkami naprężającymi	kpl	2
12	Kotwienie stałego przewodu Cu100mm ² 50PK100 z linki stalowej nierdzewnej Fe 50mm ²	kpl	2
13	Złączki śrubowe wzdlużne 8 śrubowe	kpl	4
14	Złączka do zakarbowania L95mm ²	szt	2
15	Kotwienie środkowe „V” o długości L= 60m	kpl	2
16	Montaż mostków przewodem Cu 95mm ² Linka -przewód , L=3m	kpl	6
17	Wieszak linkowy Cu10mm	kpl	320
18	Pojedynczy wieszak izolowany	szt	2
19	Punkt zasilania składający się n/w elementow:		
	- rozłącznik napowietrzny DC 3,5/3600A	kpl	1
	- napęd silnikowy trakcyjny typu DC24-2	kpl	1
	- szafa sterowania odłącznika z modemem radiowym	kpl	1
	- skrzynka bezpiecznikowa z tworzywa (750V, 2A)	kpl	1
	- ogranicznik przepięć prądu stałego typu N-N 1,3-0,9kV/5kA	kpl	1
	- kabel 1 kV typu Cu 10mm ²	mb	15
	- kabel 1kV typu Cu120mm ²	mb	40
	- kabel 1kV typu Cu70mm ²	mb	25
	- skrzynka szczelna przyszynowa z zaciskiem	kpl	4
	- odkopanie kabla typu AL 1x625mm ²	mb	3
	- ułożeniem w ziemi kabla 1 kV Al 1x625mm ²	mb	20

	- ułożenie na słupie kabla Al 1x625mm ²	mb	10
	- mufa kablowa	kpl	1
	- Obróbka kabla Al 1x625 ² wraz z zabudową głowicy		
	- rura ochronna PCW-160mm	mb	9
	- rura ochronna stalowa 3"	mb	4
	- folia koloru niebieskiego 30cm	mb	20
	- piasek	t	2
20	Izolatory sekcyjne z przerwą izolacyjną 400	kpl	2
	- rozłącznik napowietrzny DC 3,5/3600A	kpl	1
	- szafa sterowania odłącznika z modemem radiowym	kpl	1
	- skrzynka bezpiecznikowa z tworzywa (750V, 2A)	kpl	1
	- ogranicznik przepięć prądu stałego typu N-N 1,3-0,9kV/5kA	kpl	1
	- kabel 1 kV typu Cu10mm ²	mb	15
	- kabel 1kV typu Cu 120mm ²	mb	50
	- kabel 1kV typu Cu 70mm ²	mb	20
	- skrzynka szczelna przyszynowa z zaciskiem	kpl	4
21	Obejma do okrągłego słupa dla wysięgnika	kpl	50
22	Obejma do słupa	kpl	28
23	Punkt powrotu składający się z n/w elementów:		
	- wolnostojąca szafa laminowana -	kpl	1
	- fundament	kpl	1
	- szyna miedziana Cu 100x10mm- L=200mm	kpl	1
	- izolatory wsporcze	szt	2
	- odkopanie kabla Al. 1x625mm ²	mb	3
	- ułożeniem w ziemi kabla 1 kV AL 1x625mm ²	mb	10
	- mufa kablowa	kpl	1
	- rura ochronna DVR-T 75mm	mb	40
	- kabel 1 kV –Cu 1x240mm ²	mb	40
	- końcówka kablowa K-240mm ²	szt	8
	- rura ochronna PCW-160mm	mb	9
	- folia niebieska 30cm	mb	10
	- piasek	t	1
24	Sieć powrotna szynowa składająca się z n/w elementów:	kpl	2
	- przewód Cu 70mm ²	mb	12
	- skrzynki przyszynowe	szt	8
	- rura ochronna DVR-T 50mm	mb	6

11.1. Przebudowa zasilania kiosku

Lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA.	ILOŚĆ
1	Demontaż i ponowny montaż szafy pomiarowej energii elektrycznej „AC”	kpl	1
2	Montaż linii NLK 4x16mm ²	mb	45
3	Montaż przewodu YKY4x6mm ²	mb	15
4	Montaż ograniczników przepięć	szt	4
5	Stojak z rury stalowej 3”	mb	6
6	Demontaż ist. Sieci NLK	mb	45
7	Montaż bednarki Fe Zn 25x3mm	mb	15
8	Montaż uziomu 3m	szt	1

11.2.Przebudowa światłowodu

Lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	JED.	ILOŚĆ
1	Demontaż i ponowny montaż światłowodu	km	0,70
2	Demontaż i ponowny montaż szaf światłowodu	szt	2

Lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	JED.	ILOŚĆ
1	Demontaż słupów stalowych trakeji C-600	szt	20
2	Demontaż słupów rurowych	szt	2
3	Demontaż słupów betonowych	szt	1
4	Demontaż sieci wielokrotnej Cu100+L95mm ²	km	1,50
5	Demontaż poprzecznych zawieszęń słup- słup L=10m	szt	23
6	Demontaż odłącznika z napędem ręcznym	kpl	1
7	Demontaż izolatorów sekcyjnych	szt	2

14. Współrzędne posadowienia słupów trakcji tramwajowej

Nr. słupa	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”	Nr. słupa	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
1-9	Słup istniejący	-	31	Słup istniejący	-
10	5574152,32	6568433.02	32	5574149.38	6568253.59
11	5574151,44	6568407.85	33	Słup istniejący	-
12	5574150,50	6568386.49	34	5574156.90	6568216.69
13	5574149,11	6568366.93	35	Słup istniejący	-
14	5574162,52	6568365.37	36	5574196.74	6568197.69
15	5574152,82	6568335.87	37	5574160.04	6568200.57
16	5574168,61	6568340.04	38	5574177.19	6568178.53
17	5574153,19	6568308.92	39	5574171.60	6568162.14
18	5574174.38	6568313.64	40	5574166.12	6568181.83
19	5574157.54	6568288.49	41	5574148.85	6568188.10
20	5574180.71	6568284.15	42	Słup istniejący	-
21	5574151.28	6568289.90	43	5574134.70	6568153.60
22	5574142.46	6568267.11	44	5574127.38	6568180.72
23	5574114.85	6568279.09	45	5574098.73	6568155.47
24	5574100.20	6568278.45	46	5574094.02	6568151.87
25	5574082.61	6568274.89	47	5574089.67	6568144.45
26	5574073.61	6568274.54	48	5574074.28	6568122.50
27	5574066.54	6560273.88	49	5574182.65	6568162.27
28	5574057.40	6568269.43	50	5574201.41	6568167.90
29	5574038.07	6568265.52	51	5574185.53	6568147.47
30	5574011.69	6568271.94	52	5574202.55	6568150.78
			53i54	Słup istniejący	-

Wykonał : Tomasz Poloch

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA