

Inwestor:



Miasto Katowice

ul. Warszawska 4

40-006 Katowice

fax. (032) 259 89 30

Nazwa projektu:

Wykonanie usług projektowych pn.

**„Modernizacja torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię ul. Obrońców
Westerplatte w Katowicach”**

Stadium :

PROJEKT BUDOWLANY

Jednostka projektowa/Lider konsorcjum:



Egis Poland Sp. z o.o.

ul. Puławska 182

02-670 Warszawa

tel. (022) 20 30 100, fax. (022) 20 30 101, e-mail: biuro@egispoland.pl

Stanowisko	Branża	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	energetyczna	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz	POM/0009/POOE/09	
SPRAWDZAJĄCY	energetyczna	inż. Piotr Wesołowski	254/Gd/2002	

Branża :

ENERGETYCZA

Działki : Spis działek znajduje się na 3 stronie

Nr opracowania:

PB - E

**TOM II.5 – PROJEKT PRZEBUDOWY SIECI
TRAKCYJNEJ Z ZASILANIEM**

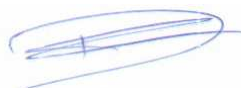
WARSZAWA marzec 2010

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późn. zm) oświadczamy, iż **projekt budowlany pn. „Modernizacja torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię ul. Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 – Projekt przebudowy sieci trakcyjnej z zasilaniem”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest w swoim zakresie kompletny oraz spełnia wymagania dla celu któremu ma służyć.

Projektant



Sprawdzający



SPIS DZIAŁEK NA KTÓRYCH ZNAJDUJE SIĘ INWESTYCJA

Lp.	Nr działki	Arkusze	Obręb	Lp.	Nr działki	Arkusze	Obręb
1	107		Dąbrówka Mała 10	24	836	57	Roździeń 4
2	223		Dąbrówka Mała 10	25	855	61	Roździeń 4
3	350	104	Dąbrówka Mała 10	26	866	61	Roździeń 4
4	362	104	Dąbrówka Mała 10	27	892	61	Roździeń 4
5	565	243	Dąbrówka Mała 10	28	897	28	Roździeń 4
6	701	123	Dąbrówka Mała 10	29	941	23	Roździeń 4
7	52		Dąbrówka Mała 11	30	971	66	Roździeń 4
8	173	15	Dąbrówka Mała 11	31	1131	27	Roździeń 4
9	176	16	Dąbrówka Mała 11	32	1136	57	Roździeń 4
10	247	33	Roździeń 3	33	1137	57	Roździeń 4
11	805	30	Roździeń 3	34	1141	21	Roździeń 4
12	817	32	Roździeń 3	35	1151	57	Roździeń 4
13	1043	18	Roździeń 3	36	1177	24	Roździeń 4
14	409	61	Roździeń 4	37	1185	57	Roździeń 4
15	410	61	Roździeń 4	38	1186	27	Roździeń 4
16	412	61	Roździeń 4	39	1226	24	Roździeń 4
17	413	61	Roździeń 4	40	1227	24	Roździeń 4
18	415	61	Roździeń 4	41	408	61	Roździeń 5
19	528	57	Roździeń 4	42	414	22	Roździeń 5
20	585	24	Roździeń 4	43	573	61	Roździeń 5
21	718	57	Roździeń 4	44	1134	3	Roździeń 5
22	826	61	Roździeń 4	45	1358	20	Roździeń 5
23	833	57	Roździeń 4	46	1411	23	Roździeń 5

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
3. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	5
4. OPIS TECHNICZNY	5
4.1 Sieć trakcyjna – stan istniejący	5
4.2 Sieć trakcyjna projektowana	6
4.3 Osprzęt, konstrukcje nośne i przewody	9
5. ZASILANIE SIECI TRAKCYJNEJ	10
5.1 Zasilanie sieci górnej	10
5.2 Zasilanie sieci powrotnej	10
6. INFORMACJA DO PLANU BIOZ	10
7. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE	13
Tabela 1 i 2 – Zestawienie montażowe sekcja 25-06 i 25-07	13
Tabela 3 – Zestawienie zbiorcze materiałów i urządzeń	14
Tabela 4 – Zestawienie demontażowe	15
8. UPRAWNIENIA	16
9. RYSUNKI	34

Rys. PBII.5.1. – Plan sieci trakcyjnej.

Rys. PBII.5.2. – Inwentaryzacja sieci trakcyjnej.

Rys. PBII.5.3. – Plan szczegółowy sieci trakcyjnej.

Rys. PBII.5.4. do PBII.5.30. – Rysunki montażowe

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr IN/2/09 zawarta w dniu 19.01.2009 roku.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych z podziemnym uzbrojeniem terenu w skali 1:500
- Projekt modernizacji torów tramwajowych i pasa drogowego skali 1:500
- Plan sytuacyjny istniejącej sieci trakcyjnej istniejącej sporządzony dla celów przebudowy wraz z materiałami archiwalnymi otrzymanymi z Tramwaje Śląskie S.A.
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa sieci trakcyjnej tramwajowej w Katowicach na ul. Obrońców Westerplatte . Przebudowa obejmuje demontaż istniejącej sieci trakcyjnej płaskiej wraz ze wszystkimi konstrukcjami wsporczymi (poza jednym słupem KR/R) oraz montaż nowej sieci trakcyjnej pół skompensowanej.

3. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera przebudowę sieci trakcyjnej pomiędzy izolatorami sekcyjnymi 31-05, 31-06 i 31-08 (część sekcji 310600 i cała sekcja 310800) w zakresie:

- wymiana sieci trakcyjnej 1235 m sieci trakcyjnej płaskiej na sieć trakcyjną pół skompensowaną
- wymiana konstrukcji wsporczych
- montaż odłączników i ochronników przepięciowych na zasilaczach sieci trakcyjnej,

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 Sieć trakcyjna – stan istniejący.

Sieć jednokrotna płaska na przewieszkach stalowych i wysięgnikach trakcyjnych. Mocowanie przewieszek na do słupów trakcyjnych i budynków. Przewód jezdny w dużej części zużyty.

Słupy trakcyjne w części przyziemnej mocno skorodowane z dużymi ubytkami materiału.

Na modernizowanym odcinku znajdują się dwa obszary zasilania. Nr linii 310706 (piąty słup za wiaduktem PKP) i 310808 (Obrońców Westerplatte 75), oraz cztery kable powrotne (w dwóch szafach) 313401 i 313301 (SKP przy wiadukcie) i 313101 i 313201 przy Baterpolu.. Układ zasilania i kabli powrotnych pozostanie bez zmian. Na zasilaczu 310808 zostanie zamontowany odłącznik i ochronnik przepięciowy. Sieć trakcyjna z konstrukcjami wsporczymi

zostanie całkowicie zdemontowana i budowana nowa.

4.2 Sieć trakcyjna projektowana

dane sieci trakcyjnej projektowanej

- Zawieszenie sieci trakcyjnej łańcuchowe półskompensowane.
- Przewody jezdne typu Djps 100 mm².
- Lina wzdłużna miedziana Cu 95 mm² (linka Cu klasy z drutów 2,52)
- Naprężenie maksymalne dla przewodów jezdnych 100MPa
- Naprężenie maksymalne dla liny wzdłużnej 120MPa
- Wysokość konstrukcyjna sieci trakcyjnej h = 1,5 metra.
- Konstrukcje nośne poprzeczne i rozwidlone z linki stalowej nierdzewnej 35mm².
- Osprzęt dla wyposażenia konstrukcji nośnych systemu ELEKTROLINE lub równoważnego.
- Wysięgniki – jednotorowe i dwutorowe systemu ELEKTROLINE lub równoważnego.

Modernizowana sieć trakcyjna przebiega po obu stronach ulicy (również środkiem) w dużej części po łukach.

W projekcie na danej trasie przewiduje się następujące rozwiązanie:

- w ul. Obrońców Westerplatte sieć wielokrotna półskompensowana złożona z linki nośnej miedzianej L95 i przewodu jezdnego Djps-100.

Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego 5,5m zgodnie z zaleceniami SIWZ. Dopuszcza się tolerancję zawieszenia przewodu jezdnego od 5,25m do 5,60m.

Sieć trakcyjna zawieszona będzie do projektowanych słupów trakcyjnych i trakcyjno oświetleniowych za pomocą wysięgników i zawieszek poprzecznych.

Trasy sieci trakcyjnej przedstawiono na rys. PBII 5.1.,

Schemat montażowy sieci przedstawiono na rys. PBII 5.3.

Sieć projektuje się tak aby nadawać jednakowy odsuw przewodowi jezdnemu i linie nośnej tzw. pionowy. Na prostej odsuw normalny przyjmuje się $\pm 0,3\text{m}$. Na łuku dopuszcza się odsuw $\pm 0,35\text{m}$. Dopuszczalna różnica odsuwu pionowego liny i przewodu jezdnego nie powinna przekraczać 0,1m. Sprzęt sieciowy dobrano w oparciu o katalog osprzętu tramwajowego (ELEKTROLINE). Rozwiązania zawieszenia sieci w oparciu o wspomniany katalog przedstawiono na rysunkach montażowych od PB.II 5.4 do 5.30 niniejszego opracowania.

4.3 Osprzęt, konstrukcje nośne i przewody.

Konstrukcje wsporcze

Projektuje się zawieszenie sieci trakcyjnej na słupach okrągłych trakcyjnych lub trakcyjno-oświetleniowych wzór ozdobny (w części zabytkowej przy Parku) i słupach trakcyjnych lub trakcyjno-oświetleniowych rurowych. Jako przykładowe zastosowano słupy trakcyjne i trakcyjno – oświetleniowe firmy KROMISS-BIS z elementami dekoracyjnymi w miejscach stopniowania średnic słupów dla części ozdobnych słupów. Dla ochrony przed korozją słupy należy przed ustawieniem pomalować podkładem antykorozyjnym MALKOR A kolor czerwony oraz dwukrotnie pomalować słup emalią chlorokauczukową MALCHEM kolor stalowy.

Projektuje się posadowienie słupów po obu stronach torowiska realizując zawieszenie sieci głównie za pomocą przewieszek W związku z przebiegiem obok torowiska chodników oraz częściowo ścieżek rowerowych w większości słupy te projektuje się z jednej strony jako trakcyjno – oświetleniowe a z przeciwnej jako trakcyjne.

W części ulicy (okolica ul. Bednorza) projektuje się słupy po jednej stronie ulicy a trakcja będzie zawieszona na wysięgnikach dwutorowych.

Słupy projektuje się jako bezpośrednio zatopione w fundamentach wykonywanych metodą wiercenia. Rysunki fundamentów do słupów Kromiss pokazano na rys. montażowym.

Na rys PBII 5.1 pokazano rozstawienie słupów wzdłuż nowoprojektowanego torowiska. Na rys PB 5.3 pokazano dodatkowo wytrzymałość słupów oraz podano symbol rodzaju zwieszenia.

Nowoprojektowane słupy na ul. Obrońców Westerplatte znajdują się w większości w tych samych miejscach co istniejące .

Przy Parku zaprojektowano dwa słupy „zielone” – słupy zabudowane rusztem na którym będzie rosła zielona roślina pnąca.

Kolor wszystkich słupów – grafit .

Sieć trakcyjna

Projektuje się wykonanie sieci płaskiej przewodem Djps-100 oraz sieci łańcuchowej Djps-100 oraz liną nośną typu L 95 o przekroju 95mm². Podwieszenie sieci realizuje się w oparciu o:

- wysięgniki jedno i dwutorowe,
- zawieszenia poprzeczne linkowe,

Sposób zawieszenia sieci przedstawiono na rysunkach montażowych które opracowano jako przykładowe na podstawie katalogu firmy ELEKTROLINE. Na rys. PBII 5.3. podano symbol rodzaju zwieszenia odpowiadający odpowiedniemu rysunkowi w części rysunków montażowych. Dla zawieszzeń poprzecznych linkowych zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi zasadami izolację podwójną jedną przy zawieszeniu poprzeczek do słupów drugą przy przewodzie jezdny. Do zawieszenia poprzecznego przyjęto linkę stalową nierdzewną 35mm² o dopuszczalnym naciągu 2800daN. Przyjęto maksymalny naciąg

przewodu jezdnego 1000daN oraz maksymalny naciąg liny nośnej 1140daN. Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego wynosi $h=5,5\text{m}$ od poziomu główki szyny. Wysokość konstrukcyjną sieci łańcuchowej przyjęto na poziomie $h_k=1,5\text{m}$.

Zawieszenie sieci w ul. Obrońców Westerplatte w rejonie Parku (75-59) realizowane jest na przewieszkach mocowanych do budynku. Pojedyncze przewieszki z linki stalowej nierdzewnej 35mm^2 o dopuszczalnym naciągu 2800daN są odizolowane od sieci wieszakami izolowanymi (22 31 11) a następnie izolatorami 1,5 kV F=22 kN (22 10 00) w odległości ca 1,5 od przewodu jezdnego i liny nośnej. Część pomiędzy izolatorem sprzączkowym (22 10 00) a istniejącymi rozetami na budynku jest podwójnie izolowana. Dodatkowo od strony rozety w przewieszkę zaprojektowano tłumik drgań z linki syntetycznej (22 53 15).

Połączenia elektryczne sieci górnej

W celu wyrównania spadków napięcia i poprawy rozptyłu prądów w sieci trakcyjnej należy wykonać połączenia wyrównawcze:

- połączenia lin nośnych z przewodami jezdnymi na całej długości sieci w odstępach nie przekraczających 150m
- połączenia mostkowe dwóch przewodów jezdnych i/lub lin nośnych wykonane w pobliżu miejsc kotwień przewodów do słupów trakcyjnych na najbliższej konstrukcji poprzecznej
- połączenia mostkowe wyrównawcze przewodów jezdnych i lin nośnych dla obu torów sieci trakcyjnej w odstępach nie przekraczających 300m

Połączenia te przedstawiono na rys. montażowym i rys. PBII 5.3. Do połączeń wyrównawczych zastosować linę L95 o przekroju 95mm^2 .

Połączenia elektryczne sieci powrotnej

W celu wyrównania spadków napięcia i poprawy rozptyłu prądów w sieci powrotnej należy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z rysunkiem montażowym. Połączenia wyrównawcze sieci powrotnej wykonać w czasie budowy torowiska. Połączenia te należy wykonać co 100m pomiędzy szynami jednego toru oraz co 200m pomiędzy sąsiednimi torami. Połączenia te należy wykonać kablami 2xGLgbk 120mm^2 lub linkami stalowymi ocynkowanymi o przewodności odpowiadającej kablom 2x 120mm^2 .

Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Jako system ochrony od porażeń zastosowano podwójną izolację przewodów jezdnych i lin nośnych o potencjale dodatnim 600 V DC względem ziemi oraz uszynienie urządzeń specjalnych. Nie przewiduje się wykorzystania słupów jako przewodów uszyniających ze względu na możliwość naruszenia powłoki cynkowej i malarskiej. Uszynienie wykonać zgodnie z rysunkami zawartymi w części 2.

Uszynienie wykonać kablem YKY 1x95. Dopuszcza się zastosowanie linki stalowej ocynkowanej pod warunkiem zachowania odpowiedniej przewodności. W ziemi przewód uszyniający ułożyć w rurze izolacyjnej DVR 50 na gł. 0,7m do najbliższej szyny. Połączenie z szynami wykonać metodą Cembre lub równoważną. Na słupie należy wykonać złącze kontrolne umożliwiające sprawdzenie ciągłości połączeń. Przewód na słupie prowadzić

w rurach ochronnych SV 50 montowanych na uchwytych dystansowych przymocowanych taśmą stalową.

Uszynienie wykonać dla urządzeń specjalnych znajdujących się na słupach trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych (ograniczniki, rozłączniki).

Ochronę przepięciową zrealizowano przy pomocy ograniczników przepięć. Jako przykładowe zastosowano ograniczniki produkcji ABB typu POLIM-H 1.0 ND. Umieszczono je:

- w punktach zasilających w celu ochrony kabla zasilającego i sieci

Ograniczniki zainstalować na słupach zasilających .

Ochrona przed prądami błędzącymi

W celu ograniczenia oddziaływania prądów błędzących należy przewidzieć następujące środki zapobiegawcze:

- wszystkie połączenia szyn inne niż spawane muszą posiadać łączniki elektryczne bocznikujące wykonane z giętkiej izolowanej linki miedzianej o przekroju nie mniejszym niż 95 mm^2 lub linką stalową ocynkowaną o równoważnej przewodności
- łączniki do szyn wykonać metodą „CEMBRE” lub równoważną,
- wszystkie łączniki torowe należy wykonać w czasie budowy torowiska tramwajowego (przed wykonaniem podsypki tłuczniowej),

5. ZASILANIE SIECI TRAKCYJNEJ

5.1 Zasilanie sieci górnej.

Układ zasilania sieci trakcyjnej górnej i powrotnej pozostaje bez zmian . Układ, sekcjonowanie i zasilanie sieci pokazano na rys PBII 5.1 i 5.3. Do oddzielenia sekcji zastosowano izolatory sekcyjne tramwajowe. Jako przykładowe przyjęto izolatory firmy ELEKTROLINE

Kable zasilaczy ponownie podłączyć do sieci poprzez odłączniki z napędem ręcznym – jednobiegunowych typu U o prądzie znamionowym 2000A. Od odłącznika sieć zasilić 4 kablami GLgbk 120 mm^2 i podłączyć do lin nośnych i przewodów jezdnych.

5.2 Zasilanie sieci powrotnej.

Zasilanie sieci powrotnej pozostaje bez zmian. Szafa kabli powrotnych znajduje się w bliskiej odległości od wiaduktu kolejowego – po obu stronach . Należy podczas realizacji modernizacji sprawdzić jakość połączeń sieci powrotnej. W przypadku, kiedy połączenie kabli powrotnych budzi wątpliwości należy na nowo wykonać połączenie. Kable zasilaczy są podłączone do szyn tramwajowych poprzez złącze kablowe. W złączu należy zamontować szynę aluminiową AP 1200x10, do której należy przyłączyć kable punktu powrotnego oraz 4 kable GLgbk 120 mm^2 przyłączone do wszystkich szyn tramwajowych oby torów. Połączenie wykonać metodą Cembre lub równoważną. Zamiast kabli GLgbk 120 mm^2 można zastosować linkę stalową ocynkowaną o przewodności nie gorszej od kabla 120 mm^2 . W przypadku zastosowania linki stalowej ocynkowanej należy nałożyć na nią izolację w sposób trwały o wytrzymałości 1kV np. poprzez nałożenie rur termokurczliwych.

6. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Nazwa Inwestycji : Modernizacja torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię ul. Obrońców Westerplatte w Katowicach	
Adres inwestycji: Miasto KATOWICE działki : Obiekt znajduje się na 19 działkach Wyszczególnione na stronie 2.	
Inwestor:	Miasto Katowice ul. Warszawska 4 40-006 Katowice fax. (032) 259 89 30

SPORZĄDZAJĄCY;

Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
mgr inż. Grzegorz Olizarowicz 80-237 Gdańsk , ul. Uphagena 7/3	POM/0009/POOE/09	

Warszawa, kwiecień 2010

ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zamierzenie budowlane obejmuje:

- demontaż sieci trakcyjnej z wozu technicznego z platformą
- demontaż istniejących słupów trakcyjnych,
- demontaż oświetlenia – rozłączanie kabli w słupach i szafach kablowych,
- wykonanie zabezpieczeń istniejącej sieci elektrycznej i telekomunikacyjnej,
- wykonanie fundamentów pod słupy,
- montaż słupów trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych,
- montaż sieci trakcyjnej z wozu technicznego z platformą,
- wykonanie muf na kablach, podłączanie kabli i przewodów,

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Istniejące obiekty to ulice o nawierzchni asfaltowej, brukowej z zabudową jedno i wielorodzinną z infrastrukturą podziemną (sieć wodociągowa, sanitarna energetyczna i telekomunikacyjna, gazowa) i naziemną (trakcja, oświetlenie, sygnalizacja).

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W rejonie przewidywanych robót nie występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonywanie wykopów o głębokości większej niż 3.0 m – wykopy pod fundamenty, Roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5.0 m:

- roboty prowadzone z platformy (wóz techniczny, pociąg szynowy)
 - roboty prowadzone przy użyciu dźwigów
 - układanie przewodów, montaż studni kanalizacyjnych, płyt drogowych,
 - przygniecenia, uderzenia (prace rozładunkowo – załadunkowe), poparzenia i porażenia (prace z elektronarzędziami i w pobliżu urządzeń energetycznych)
 - potrącenie, najechanie (prace w pobliżu czynnych ulic),
 - roboty wykonywane w pobliżu istniejących przewodów gazowych i sieci energetycznych,
 - prace na czynnym obiekcie drogowym pod intensywnym ruchem samochodowym
- Prace na czynnych obiektach i sieciach (gaz, energetyka itp.) mogą być wykonywane po uprzednim zgłoszeniu odpowiednim właścicielom i instytucjom.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Osoby zatrudnione przy wykonywaniu robót muszą być przeszkolone w zakresie BHP oraz poinformowane o grożących niebezpieczeństwach.

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem powinno obejmować:

Przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia wstępnego, podstawowego i okresowego.

Dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy zlokalizowanych w wykopach i zapoznanie z jej wynikami pracowników.

Zapoznanie z zasadami organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy, a w szczególności z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania.

Zapoznanie załogi z treścią Planu BIOZ

Dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych.

Zatrudnieni przy pracach rozładunkowych, operatorzy lub maszyniści żurawi, powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne.

Przed dopuszczeniem do wykonywania robót. Wykonawca winien zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno – ruchową lub instrukcją obsługi tych maszyn.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZYSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikających z wykonywania robót.

Przy prowadzeniu prac należy przestrzegać:

- przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003,
- przepisu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r, teren budowy wygrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

Teren wokół wykopów zabezpieczyć i zapewnić bezpieczne zejścia i przejścia. Wykopy zabezpieczyć w zależności od technologii prowadzenia robót.

W planie należy przewidzieć i ustalić zasady oznakowania wykopu zabezpieczenia w rejonach ewentualnej komunikacji osób niezwiązanych bezpośrednio z prowadzonymi pracami.

W przypadku konieczności wykonania wykopów o znacznej głębokości [minimum 1,5m] należy przewidzieć możliwość obsunięcia ziemi.

Na terenie budowy należy przewidzieć i zlokalizować wymaganą, adekwatną do przewidywanej intensywności prowadzonych prac, ilość barierek i znaków informacyjnych „UWAGA GŁĘBOKIE WYKOPY”. Przyczyną zagrożenia może być nieprawidłowe oznakowanie oraz brak zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych.

Pracownicy powinni posiadać właściwe dla stanowiska wyposażenie ochrony osobistej, całą i czystą odzież ochronną. Miejsce pracy zabezpieczyć i oznaczyć znakami i tablicami ostrzegawczymi. Prace prowadzić w oparciu o projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” uwzględniający wszystkie zagrożenia występujące na budowie i uwzględnić aktualną sytuację na placu budowy.

7. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE

Tabela 1 i 2 – Zestawienie montażowe sekcja 25-06 i 25-07

Slupy trakcyjne i trakcyjno oświetleniowe Numer wg planu sytuacyjnego.	nośność słupa	wysokość słupa bez fundamentu	Typ słupa	Rodzaj zawieszenia sieci	urządzenia dodatkowe	Nr przewieszek	Tor I	Tor II	Tor I - SEKCJA MIJAJĄCA	Tor II - SEKCJA MIJAJĄCA	Przewieszka dł. do 20m	Przewieszka dł. do 40m	Przewieszka dł. do 60m
Nr	kN	kpl	szt	kpl	kpl		kpl	kpl	kpl	kpl	dł.	dł.	dł.
1	2	3	4	5	6		7	8	7	8	9	10	11
25/06-07			istniejący						34	36			
25/06-08	25	7	KR/R-25/7/2,5	Z22	K1,K2	1	741	758		29			
25/06-09	15	10	KRO/R-15/10/2									22	
25/06-10	25	7	KR/R-25/7/2,5	Z22	K1,K2	2		32	30	27			
25/06-11	15	10	KRO/R-15/10/2							31	20		
25/06-12	15	10	KRO/R-15/10/2	Z22		3							
25/06-13	15	7	KR/R-15/7/2				28	27	27		20		
25/06-14	15	10	KRO/R-15/10/2	Z22 ; Z22	K1,K2	4	29					22	
25/06-15	25	7	KR/R-25/7/2,5			4 i 5	4	27	29				
25/06-16	15	10	KRO/R-15/10/2			5						27	
25/06-17	25	7	KR/R-25/7/2,5	Z22	K1,K2	6	41	14	43				
25/06-18	15	10	KRO/R-15/10/2					32			19		
25/06-19	15	7	KR/R-15/7/2	Z22		7 i 8	31	31				37	
25/06-20	15	10	KRO/R-15/10/2	Z22		7	11	25			16		
25/06-21	15	10	KRO/R-15/10/2	Z22		8 i 9	34	17					
25/06-22	15	7	KR/R-15/7/2			9						26	
25/06-23	15	7	KR/R-15/7/2	Z22	U1	10	26				17		
25/06-24	15	10	KRO/R-15/10/2			10 i 11		31				36	
25/06-25	15	7	KR/R-15/7/2	Z22		12	21	19			14		
25/06-26	15	7	KR/D-15/7/2	Z22	U1	11 i 13		20			18		
25/06-27	15	10	KRO/D-15/10/2			13 i 14	22	12				24	
25/06-28	15	7	KR/D-15/7/2	Z22		14 i 15	8	9					
25/06-29	15	10	KRO/D-15/10/2			15	15				17		
25/06-30	15	7	KR/D-15/7/2	Z22		16		33					
25/06-31	15	10	KRO/D-15/10/2				31				17		
25/06-32	15	7	KR/D-15/7/2	Z22		17		33					
25/06-33	15	10	KRO/D-15/10/2				34				14		
25/06-34	15	7	KR/D-15/7/2	Z22		18		29					
25/06-35	15	10	KRO/D-15/10/2				29				18		
25/06-36	15	7	KR/Dz-15/7/2	Z22	O1,S4	19		32			13		
25/06-37	15	10	KRO/D-15/10/2			20 (21)	32				9		43

Slupki trakcyjne i trakcyjno oświetleniowe Numer wg planu sytuacyjnego.	nośność słupa	wysokość słupa bez fundamentu	Typ słupa	Rodzaj zawieszenia sieci	urządzenia dodatkowe	Nr przewieszek	Tor I	Tor II	Tor I - SEKCJA MUJAJĄCA	Tor II - SEKCJA MUJAJĄCA	Przewieszka dł. do 20m	Przewieszka dł. do 40m	Przewieszka dł. do 60m
Nr	kN	kpl	szt	kpl	kpl		kpl	kpl	kpl	kpl	dł.	dł.	dł.
1	2	3	4	5	6		7	8	7	8	9	10	11
GRANICA ZASILANIA- PODZIAŁ SEKCJI							19	18	129	87			
OB..WES.73			ist. Rozeta			20 (21) , 22 i 23	19	16	ze stara sieci				
25/07-01	20	20	KRO/RM-20		U1		14	22				28	
OB.WES.71			ist. Rozeta									31	
25/07-2	15	10	KRO/D-15/10/2	Z22		24	35					23	
25/07-3	15	7	KR/D-15/7/2			24 i 25		40			16		
OB.WES.96			ist. Rozeta				20						
OB.WES.65			ist. Rozeta					23					
25/07-4	15	10	KRO/D-15/10/2	Z22		26	22				17		
25/07-5	15	7	KR/D-15/8/2			27 i 28		22					61
25/07-6	15	10	KRO/D-15/10/2	Z22	U1	27	23				16		
25/07-7	15	10	KRO/D-15/10/2	Z22		29	26	26			14		
25/07-8	15	10	KRO/D-15/10/2			30	30				19		
25/07-9	15	7	KR/D-15/7/2	Z22	U1	28 i 31		32					53
25/07-10	15	10	KRO/D-15/10/2			32	28	26			17		
25/07-11	25	7	KR/Rk-25/10/2,5		K1,K2,K3,U1	31 i 33		29		27			
25/07-12	25	7	KR/Rk-25/10/2,5	Z22	K1,K2,K3	33	30		23		20		
25/07-13	15	10	KRO/R-15/10/2				22		29				
25/07-14	15	7	KR/R-15/7/2	Z22		34		24		29		24	
25/07-15	15	7	KR/R-15/7/2					29		27			
25/07-16	15	10	KRO/R-15/10/2	Z22		35	29					24	
25/07-17	25	7	KR/Rk-25/10/2,5		K1,K2,K3		28	28	27				
25/07-18	25	7	KR/Rk-25/10/2,5	Z22	K1,K2,K3	36	25	25				25	
25/07-19	15	7	KR/R-15/9/2	W3			26	26					
25/07-20	15	7	KR/R-15/9/2	W4			18	18					
25/07-21	15	7	KR/R-15/9/2	W4			16	15					
25/07-22	15	7	KR/R-15/9/2	W4			16	15					
25/07-23	15	7	KR/R-15/9/2	W4			15	15					
25/07-24	15	7	KR/R-15/9/2	W4			14	13					
25/07-25	15	7	KR/R-15/9/2	W4			17	17					
25/07-26	15	7	KR/R-15/9/2	W4			17	17					
25/07-27	15	7	KR/R-15/9/2	W4			20	20					
25/07-28	15	7	KR/R-15/9/2	W3			38	38					
25/07-29	15	7	KR/R-15/9/2	W3			38	38					
25/07-30	15	7	KR/R-15/9/2	W3			39	39					
25/07-31	15	7	KR/R-15/9/2	W3			14	15					
25/07-32	15	7	KR/R-15/9/2	W3			12	13					
25/07-33	15	7	KR/R-15/9/2	W3	U1	37 (38)	11	11			5	24	
25/07-34	15	7	KR/D-15/9/2	W3	U1	37 (38) i 39 (40)	11	12					
25/07-35	15	7	KR/D-15/9/2	W3	U1	39 (40)	12	13			5	26	
25/07-36	25	7	KR/Dk-25/10/2,5				13	13					
25/07-37	25	7	KR/Dk-25/10/2,5	Z22	K1,K2	41	42	43	30	28	20		
25/07-38	15	7	KR/D-15/9/2	W3	P5		28	28	36	36			
25/07-39	15	7	KR/D-15/9/2	W3	S4		36	36	66	64			
25/07-40	25	7	KR/Dk-25/10/2,5										
25/07-41	25	7	KR/Dk-25/10/2,5	Z22	K1,K2	42	34	32	ze stara siecia		16		
							591	595	suma długości		377	399	157
									Razem [m]		933		

Tabela 3 – Zestawienie zbiorcze materiałów i urządzeń.

Lp	Ozn. elementu	Nr rys.PB.II	wg katalogu	j.m.	ilość
1.	KR/R-25/7/2,5		KROMIS	szt.	4
2.	KRO/R-15/10/2		KROMIS	szt.	11

3.	KR/R-15/7/2		KROMIS	szt.	7
4.	KR/R-15/9/2		KROMIS	szt.	15
5.	KR/D-15/7/2		KROMIS	szt.	8
6.	KR/D-15/9/2		KROMIS	szt.	4
7.	KRO/D-15/10/2		KROMIS	szt.	12
8.	KR/Dk-25/10/2,5		KROMIS	szt.	4
9.	KR/Dz-15/7/2		KROMIS	szt.	3
10.	KR/Rk-25/10/2,5		KROMIS	szt.	4
11.	MASZT KR/RM-20		KROMIS	szt.	1
12.	Wysięgnik W3	5.6	roz. Indywidualne	szt.	11
13.	Wysięgnik W4	5.7	roz. Indywidualne	szt.	8
14.	Zawieszenie pop. Z22	5.8	ELEKTROLINE	kpl	27
15.	Tłumik drgań z linki syntetycznej	225315	ELEKTROLINE	szt.	4
16.	Zawieszenie odc. Z2B	5.12	ELEKTROLINE	kpl	2
17.	Zawieszenie odc. Z2A	5.12	ELEKTROLINE	kpl	6
18.	Wieszak podwójny P5	5.17	ELEKTROLINE	kpl	4
19.	Obejma słupa U1	5.9	ELEKTROLINE	kpl	10
20.	Kotwienie K1	5.20	ELEKTROLINE	kpl	10
21.	Kotwienie K2	5.21	ELEKTROLINE	kpl	10
22.	Kotwienie K3	5.22	ELEKTROLINE	kpl	4
23.	zasilanie O1	5.23	ELEKTROLINE	kpl	1
24.	sekcjonowanie S-4	5.24	ELEKTROLINE	kpl	2
25.	uszynienie U3	5.11	ELEKTROLINE	kpl	4
26.	Mostek M1	5.25	ELEKTROLINE	kpl	12
27.	Wieszak pionowy	5.26	ELEKTROLINE	kpl	480
28.	Mostek M5	5.29	ELEKTROLINE	kpl	8
29.	Linka Cu 95mm2			mb	2788
30.	Przewód DjpS 100mm2			mb	3148
31.	Zbrojenie fundamentu	KS/Dp 15/440/10		szt.	60
32.	Zbrojenie fundamentu	KS/Dp 25/440/12		szt.	13

Tabela 4 – Zestawienie demontażowe.

Lp	nazwa elementu demontowanego	j.m.	ilość	waga	uwagi
1.	Przewieszki stalowe z osprzętem	kpl	65	1572	
2.	Słupy trakcyjne	szt.	43		
3.	Słupy trakcyjno-oswietleniowe	szt.	9		
4.	Wysięgniki krótkie	kpl	0		
5.	Wysięgniki długie	kpl	2		
6.	Lina nośna 95 mm2	m			uwzględniono ubytki 10%
7.	Przewód jezdny	m	2469	1980 kg	uwzględniono ubytki 20%

8. UPRAWNIENIA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
Tel. (0 3) 324-89-77 (4)
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. akt 10/POM/OKK/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan GRZEGORZ OLIZAROWICZ
magister inżynier
urodzony dnia 07.05.1960 r. we Wronkach Wielkich

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0009/POOE/09

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Olizarowicz
80-237 Gdańsk, ul. Uphagena 7/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Grzegorz Olizarowicz upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie **§ 15 i 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/102/02
7132/285/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

DECYZJA NR 254 /Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

n a d a j ę :

Panu: Piotrowi Wesołowskiemu

inżynierowi elektrotechnikowi

urodzony w dniu 17 kwietnia 1971 r. w Świnoujściu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymuje :

1. Pan Piotr Wesołowski
Al. Niepodległości 825/6
81-805 Sopot
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie

z up. W. O. A. T. K. O. S. K.
mgr inż. Andrzej Kozłowski
p.o. 2-ca Dyrektora Wojewody

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

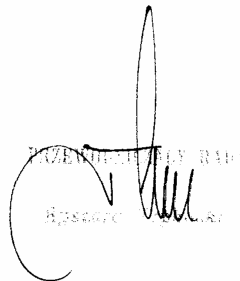
Pan(i) **Olizarowicz Grzegorz**
80-237 Gdańsk ul.Uphagena 7/3

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/3538/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-12-21 r.


Prezenterem Izby jest
mgr inż. Andrzej Kozłowski


PREZENTEREM IZBY JEST
mgr inż. Andrzej Kozłowski

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Wesołowski Piotr**
81-805 Sopot Al.Niepodległości 825/6

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IE/0553/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2009-06-01 do 2010-05-31

Gdańsk 2009-06-02 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Pienkosko

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Wesołowski Piotr**
81-805 Sopot Al.Niepodległości 825/6

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IE/0553/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2010-06-01 do 2011-05-31

Gdańsk 2010-05-19 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Kolasa

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ
KATOWICE
ul. Młyńska 2 40-098 KATOWICE.

Katowice dnia 23/04/2010



\$0006024690000000004771\$

Opinia G.III. BD 7442 -155/2010

ZLECENIE: 7454/2297/2010

Uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej szczegółowej lokalizacji elementów urządzeń inżynierskich

Przedmiot uzgodnienia	Przebudowa sieci wod.-kan., energetycznej, teletechnicznej dla modernizacji torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię ul. Obrońców Westerplatte w Katowicach (z wyłączeniem terenów zamkniętych).		
Obiekt	Katowice ul. Obrońców Westerplatte		
Oznaczenie map	531.223.253.1, 531.223.242.4,	531.223.242.1, 531.223.244.2,	531.223.241.4, 531.223.242.3,
Zlecniodawca	EGIS POLAND Sp.z o.o. 02-670 Warszawa Puławska 182		
Nr pisma	2010/TK-W/MSz/KK/26		
Jednostka projektowa	EGIS POLAND Sp.z o.o. 02-670 Warszawa Puławska 182		
Autor opracowania	inż. Dąbrowski Grzegorz, mgr inż. Krząstek Waldemar, mgr inż. Wiszniewski Arkadiusz, mgr inż. Olizarowicz Grzegorz, mgr inż. Dombek Bogusław,		
Inwestor	Miasto Katowice 40-098 Katowice Młyńska 4		

USTALENIA PODJĘTE PRZEZ ZESPÓŁ

Uzgodniono z uwagami
poz. I, II i 1, 8, 9, 11, 18.

UWAGI DODATKOWE

1. Uzgodnienie jest ważne przez okres 3-ch lat od daty wydania opinii z zastrzeżeniem przepisów o których mowa w § 13 ust.2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 38 poz.455).
2. Integralną częścią opinii jest uzgodniona i podpisana przez Przewodniczącego Zespołu dokumentacja projektowa.

Załączniki:

- Uwagi Zespołu Uzgadniającego 5 str.
- Uzgodniona i podpisana dokumentacja projektowa 3 egz. 3 str.
- Karta informacyjna punktu geodezyjnej osnowy poziomej

Z up. PRZEWODNICZĄCY MIASTA KATOWICE

Inż. Franciszek Hołyszko
Przewodniczący Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

UWAGI CZŁONKÓW ZESPOŁU

1. Nie wyklucza się istnienia na danym terenie innych przewodów uzbrojenia podziemnego nie wykazanych na mapie zasadniczej i nie wykazanych przez poszczególne jednostki branżowe np. kolejowe, względnie kopalniane itp.
2. W obrębie projektowanej inwestycji znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie zgodnie z art. 15 pkt 1 „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne”, zniszczone w trakcie realizacji inwestycji zostaną wznowione na koszt inwestora. Punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie *p.p. 3725, 3726, 3770*
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
4. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej.
5. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność trzy lata od wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
6. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38 poz.455).
7. Wyłączną podstawą dokonania odbioru przez jednostkę branżową urządzeń uzbrojenia terenowego będzie mapa uzupełniona wynikami pomiaru powykonawczego.
8. Jakakolwiek zmiana projektowanej trasy uzgodnionej niniejszym protokołem wymaga ponownego rozpatrzenia przez ZUD.
9. O całkowitym zakończeniu w terenie, względnie nie przystąpieniu do realizacji uzgodnionej dokumentacji inwestor powiadomi pisemnie ZUD w Katowicach.
10. Integralną częścią opinii jest uzgodniona i podpisana przez Przewodniczącego Zespołu dokumentacja projektowa oraz uwagi konsultantów.
11.

I. Miejski Zarząd Ulic i Mostów ul. J. Kantorówny 2A 40 – 381 Katowice	Uzgodniono z Miejskim Zarządem Ulic i Mostów w Katowicach z warunkami podanymi w piśmie z dnia <i>29.03.2010</i> r. <i>DW/BC/0544/203/08/10/1716, 2763</i> <i>PRZEWODNIEGO ZUSO UZGA DZIA</i> <i>MA KATOWICACH JMW.</i>	Specjalista ds. <i>technicznych</i> MZUIM w Katowicach <i>Barbara Gabryszewska</i>
II. Urząd Miasta Katowice Wydział Budownictwa ul. Rynek 13 40 – 003 Katowice	<i>Inwestycja realizowana w granicach poses. drogowej negodnie się</i>	INSPEKTOR <i>mgr inż. Jan Midleja</i>
Miejski Zarząd Ulic i Mostów Katowice	Urząd Miasta Katowice Wydział Budownictwa	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego 40-003 Katowice ul. Rynek 13
Specjalista ds. <i>technicznych</i> MZUIM w Katowicach <i>Barbara Gabryszewska</i>	INSPEKTOR <i>mgr inż. Jan Midleja</i>	INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO W P.I.N.B. KATOWICE <i>inż. Henryk Lechoszewski</i>

Z up. Prezydenta Miasta Katowice

inż. Franciszek Hołyszko
Przewodniczący Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

z up. Prezydenta Miasta Katowice

inż. Renata Sądka
Zastępca Przewodniczącego Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

KARTA INFORMACYJNA PUNKTU GEODEZYJNEJ OSNOWY POZIOMEJ

Klasa punktu

Numer punktu

III

615 3725 00

Miejsce położenia punktu

Katowice-Szopienice ul.Obr.Westerplatte 62

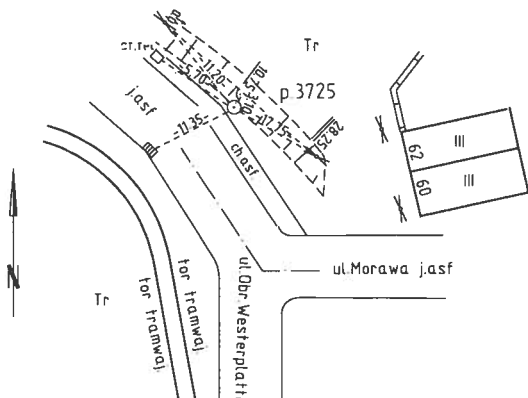
Godło mapy zasadniczej

531.223.242

Pierwotny numer punktu

-

Opis topograficzny punktu



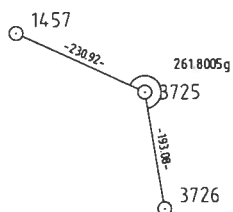
WSPÓRZĘDNE PUNKTU

OPERAT	DATA	X	Y	H	m _p
639/13/93	93-IX.	870579.99	246272.94	-	0.02
639/63/01	2001.09	870579.99	246272.99		0.02

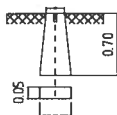
INWENTARYZACJA PUNKTU

OPERAT	DATA	WYNIKI INWENTARYZACJI
638-9/2000	02 2000	stan dobry

Połączenie z innymi punktami



Rodzaj stabilizacji: Typ 42b
Słup betonowy 15x15 z rurką
Płyta betonowa z krzyżem



Przydatność punktu do pomiarów :

GPS N Fotogram. T

KARTA INFORMACYJNA PUNKTU GEODEZYJNEJ OSNOWY POZIOMEJ

Klasa punktu

Numer punktu

III

615 3726 00

Miejsce położenia punktu

Katowice - Szopienice, ul.Obr.Westerplatte 35

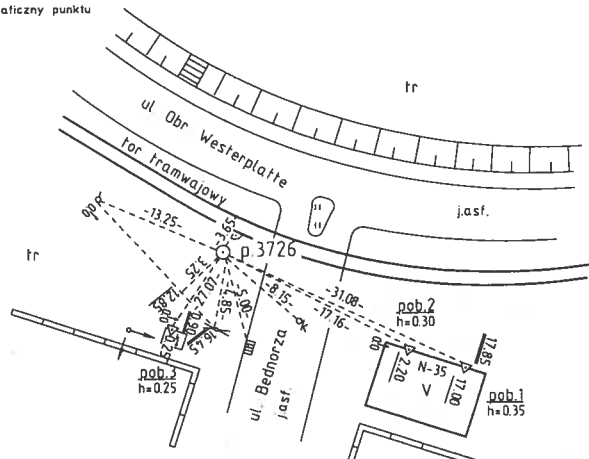
Gedło mapy zasadniczej

531.223.244

Pierwotny numer punktu

-

Opis topograficzny punktu



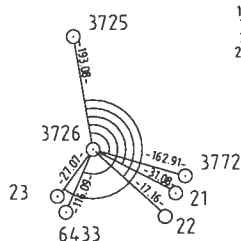
WSPÓRZĘDNE PUNKTU

OPERAT	DATA	X	Y	H	m _p
639/13/93	93-IX	870389.74	246305.76	-	0.02
639/63/01	2001.09	870389.72	246305.81		0.01

INWENTARYZACJA PUNKTU

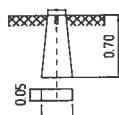
OPERAT	DATA	WYNIKI INWENTARYZACJI
638-9/2000	02.2000	stan dobry

Połączenie z innymi punktami



129.1227g
162.0489g
155.8861g
237.3071g
247.9489g

Rodzaj stabilizacji Typ 42b
Stup betonowy 15x15 z rurką
Płyta betonowa z krzyżem



Przydatność punktu do pomiarów:
GPS N Fotogram. T

KARTA INFORMACYJNA PUNKTU GEODEZYJNEJ OSNOWY POZIOMEJ

Klasa punktu

Numer punktu

III

615 3770 00

Miejsce położenia punktu

Katowice - Szopienice, ul. Obr. Westerplatte 98

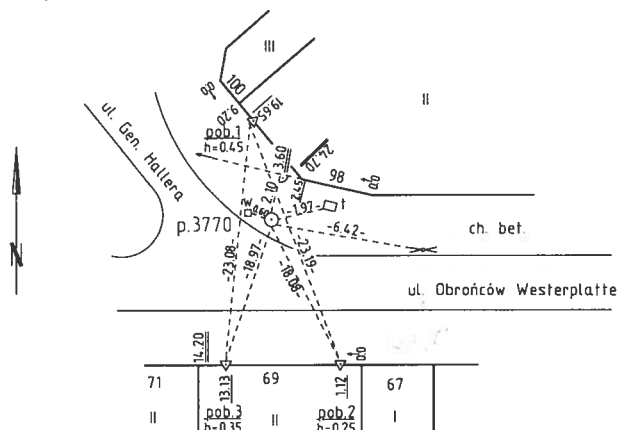
Godło mapy zasadniczej

531.223.242

Pierwotny numer punktu

615-3770

Opis topograficzny punktu



WSPÓŁRZĘDNE PUNKTU

OPERAT	DATA	X	Y	H	m _p
639/13/93	93-IX.	870745.98	245902.83	-	0.02
639/63/01	2001.09	870745.96	245902.89		0.02

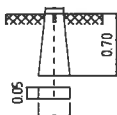
INWENTARYZACJA PUNKTU

OPERAT	DATA	WYNIKI INWENTARYZACJI
638-9/2000	02.2000	stan dobry

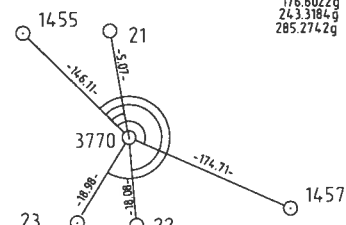
Połączenie z innymi punktami

39.6897g
176.6022g
24.3.3184g
285.2742g

Rodzaj stabilizacji Typ 42b
Stup betonowy 15x15 z rurką
Płyta betonowa z krzyżem



Przydatność punktu do pomiarów
GPS N Fotogram. N



SKŁAD OSOB
ul. Młyńska
40-098 KATOWICE
tel. 25-93-394

SKŁAD OSOBOWY ORAZ UWAGI KONSULTANTÓW DO OPINII

Nr G.III. BD.....7442-155...../10 z dnia 23.04.2010.....

[illegible]

1	2	3	4
5	Górnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. 41-800 Zabrze, ul. Szczyt Boże 11 Rozdzielnia Gazu Katowice ul. J. Pukowca 3 40-847 Katowice	uzgadnia się	23.04.2010 Pracownik Techniczny Rozdzielni Gazu Katowice Ewa Maryańska
6	GSG sp. z o.o. w Zabrzu Wydział Obsługi Sieci Wysokoprężnej ul. Mikulczycka 5 41-800 Zabrze	uzgadnia się	23.04.2010 Pracownik Techniczny Rozdzielni Gazu Katowice Ewa Maryańska
7	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ - SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach ul. Wodzisławska 54 44-266 Świerklany	NA Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu naszych urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazano jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do Vattenfall Network Services Poland Sp. z o.o. o nadzór branżowy. Zbliżenia i skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.	
8	Vattenfall Distribution Poland S.A. ul. Portowa 14 a 44-100 Gliwice	Należy obowiązywać warunki zabezpieczenia lub przebudowy urządzeń energetycznych do dokumentacji wykonawczej.	PEŁNOMOCCNIK Vattenfall Distribution Poland Spółka Akcyjna Robert Szewczyk
9	Urząd Miasta Katowice Wydział Rozwoju Miasta ul. Warszawska 4 40-006 Katowice	Uzgadnia się pod warunkiem wyshania uzgodnienia z KWK Sp z oo u Kataricam w zakresie przebudowy kanalizacji sanitarnej	23.04.2010 Wydział Rozwoju Miasta Inspektor mgr inż. Daniel Wolny
10	Zakład Zieleni Miejskiej ul. T. Kościuszki 138 40-523 Katowice	uzgadnia się	23.04.2010 SPECJALISTA ds. przygotowania projektu i rozliczeń Wiesława Młynarczyk - Szlachta

1	2	3	4
11	Telekomunikacja Polska S.A. Region Południowy Technicznej Obsługi Klienta w Katowicach ul.Ordona 13 40-163 Katowice	Uzgodnienia są zgodne z pismem STTSREU. AM. 12 168/09	Adam Górski Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci 23.04.2010
12	Netia S.A. Okręg Utrzymania Usług Region Południowy ul.Murckowska 18 - 18A 40-265 Katowice	uzgodnione są bez uwag	Angela Jawor 23.04.2010
13	era Polska Telefonia Cyfrowa Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 181 02-222 Warszawa	UZGODNIONO.	23.04.10 JÓZEF SZCZĘCH uprawnienia budowlane w telekomunikacji 0221/96/U czł. SIOHB w Katowicach nr ewid. SKL/ET/2711/04
14	PLUS Polkomtel S.A. ul. Postępu 3 02-676 Warszawa	UZGODNIONO.	23.04.10 JÓZEF SZCZĘCH uprawnienia budowlane w telekomunikacji 0221/96/U czł. SIOHB w Katowicach nr ewid. SKL/ET/2711/04
15	Tramwaje Śląskie Spółka Akcyjna ul.Inwalidzka 5 41 - 506 Chorzów	Uzgodnienia są.	23.04.10r STARSZY INSPEKTOR ds. UZGODNIEN TECHNICZNYCH Bożena Węgrzyn
16	Tramwaje Śląskie S.A. Rejon Komunikacyjny Nr 2 ul. 1-go Maja 152 40-237 Katowice	Uzgodnienia są.	23.04.10r KIEROWNIK DZIAŁU Sieci / Podstacji Marek Kuchta

1	2	3	4
17	Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach Biuro Terenowe Bieruń - Pszczyna ul. Starowiślna 7 43-155 Bieruń Nowy	nie dotyczy	Małgorzata Tomala ŚLĄSKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH Biuro Terenowe w Bieruniu 43-155 Bieruń, ul. Starowiślna 7 tel/fax 216 29 77
18	Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Katowice		

Należy uwzględnić w opracowaniu inwestycje uzgodnione przez ZUDP:

Nr ZUDP	Zleceniodawca	Rodzaj uzgodnienia
172/2009	MGGP S.A. Tarnów Kaczkowskiego 6	Kanalizacja sanitarna z przyłączami w ulicach : Kuśnierskiej, Obrońców Westerplatte, Gen.J.Hallera,Siewnej, Deszczowej - Faza I Master planu - Dąbrówka Mała - Zadanie nr 6.
201/2009	Przedsiębiorstwo Specjalistyczne Energoterm Sp. z o.o. Toruń Płaska 4-10	Sieć ciepła 2 x Dn 250/400 PE od Elektrociepłowni Szopienice do terenów położonych przy ulicy Korczaka w Katowicach (z wyłączeniem terenów zamkniętych) - część I.
296/2009	MGGP S.A. Tarnów Kaczkowskiego 6	Kanalizacja deszczowa w ulicach Obrońców Westerplatte,Melchiora,Wańkowicza,ks.bpa Herberta Bednorza,Stanisława Olchawy,Brynicy w Katowicach - Faza I Master planu - Dąbrówka Mała Zadanie nr 8.
136/2008	ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Katowicach Katowice Korfańskiego 2	Przyłączenie elektroenergetyczne do zakładu przy ulicy Obrońców Westerplatte 73a w Katowicach.
484/2008	MOSTY KATOWICE Spółka z o. o. Katowice Rolna 12	Sieci wod. - kan., energetyczne dla "Przerzutu ścieków z dzielnicy Szopienice do oczyszczalni Dąbrówka Mała Centrum " w Katowicach .

Wydział Geodezji

Podinspektor
Barbara Ulanowska-Dubas

OŚWIADCZENIE

egis Poland	
Data	26/04/2010
Numer	143
Odpowiedzialny:	MS
Podpis	MS
Pracownik	
Załącznik	

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się
dowodem osobistym nr AKC 363997
zamieszkały 40-205 K-CP w Ob. Kopalcmana 54/3
Wyrażam zgodę na pozostawienie mocowania przewieszek na elewacji na budynku nr
65 przy ul. Obr. Westerplatte nr
..... działka ewidencyjna
nr 599/29 w ramach
„Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę
EGIS Poland Sp. z o.o.

Wienia Merk
.....
Podpis
Wienia Merk

* nie potrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się
dowodem osobistym nr A2 1286788
zamieszkały Obr. Westerplatte 71/4 40-335 Katowice
Wyrażam zgodę na pozostawienie mocowania przewieszek na elewacji na budynku nr
..... przy ul. Obr. Westerplatte nr 71
..... działka ewidencyjna
nr 11.32/27 w ramach
„Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę
EGIS Poland Sp. z o.o.

Jurjelone Jda
.....
Podpis

* nie potrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się
dowodem osobistym nr AH1542/29
zamieszkały 41-300 Sosnowiec, ul. Wspólna 17/24
Wyrażam zgodę na pozostawienie mocowania przewieszek na elewacji na budynku nr
..... przy ul. Obr. Westerplatte nr 67
..... działka ewidencyjna
nr 626/28 w ramach
„Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę
EGIS Poland Sp. z o.o.

Nie wyrażam zgody

Właściciel i Administrator Posesji
ul. Obr. Westerplatte 67, 40-335 Katowice
Jerzy Konieczny

Podpis

* nie potrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się
dowodem osobistym nr ADC 191385 p. Dryszek Jolanta Maria
zamieszkały Skrzyszów Bytomski 4A/6, Katowice
Wyrażam zgodę na pozostawienie mocowania przewieszek na elewacji na budynku nr
..... przy ul. Obr. Westerplatte nr 73
..... działka ewidencyjna
nr 588/24 w ramach
„Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę
EGIS Poland Sp. z o.o.

Podpis

* nie potrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się dowodem osobistym nr zamieszkały Siemianowice Śl. ul. Bułki 4/5 wyrażam zgodę na wejście w teren działki nr ewidencyjny 247/33 obręb Porolice przy ul. Obrońców Westerplatte celem demontażu słupa trakcyjnego w ramach „Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę EGIS Poland Sp. z o.o. na rzecz Urzędu Miasta Katowice.

*Pani Józef Kowalik nie żyje.
Pod adresem Siemianowice Śl.
ul. Bułki 4/5 mieszka córka i
oświadczam, iż nieruchomości
przejęta jest Miasta Katowice*

PROJEKTANT

Podpis

*mgr inż. Grzegorz Olszowski
sieci, inst. i urządzenia elektryczne
upr. proj. POM/0009/POOE/09*

* nie potrzebne skreślić

	
Data	<u>26/04/2010</u>
Numer	<u>144</u>
Odpowiedzialny:	<u>MS</u>
Kopia:	<u>NP</u>
Nr odpowiedzi:	
Załączniki:	

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się dowodem osobistym nr zamieszkały Siemianowice Śl. ul. Bułki 4/5 wyrażam zgodę na wejście w teren działki nr ewidencyjny 247/33 obręb Porolice przy ul. Obrońców Westerplatte celem demontażu słupa trakcyjnego w ramach „Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę EGIS Poland Sp. z o.o. na rzecz Urzędu Miasta Katowice.

*Pani Józef Kowalik nie żyje.
Pod adresem Siemianowice Śl.
ul. Bułki 4/5 mieszka córka
i oświadczam, iż nieruchomości
przejęta jest Miasta Katowice*

PROJEKTANT

Podpis

*mgr inż. Grzegorz Olszowski
sieci, inst. i urządzenia elektryczne
upr. proj. POM/0009/POOE/09*

* nie potrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się dowodem osobistym nr ASP 600490 zamieszkały Katowice ul. Obr. Westerplatte 90A wyrażam zgodę na wejście w teren działki nr ewidencyjny 1358/20 obręb Rorolien przy ul. Obrońców Westerplatte 90A... celem demontażu słupa trakcyjnego w ramach „Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę EGIS Poland Sp. z o.o. na rzecz Urzędu Miasta Katowice.

Na 14 dni przed rozpoczęciem demontażu proszę o informacje

Nabyte

Akt Not. 1138/2010 dn. 12.02.
Maia Koban-Kopuyishu Notariusz

Maria M...
Podpis

Mariusz Urbanowski

* nie potrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany * właściciel / współwłaściciel / zarządca legitymujący się dowodem osobistym nr ASP 600490 zamieszkały Katowice ul. Obr. Westerplatte 90A wyrażam zgodę na wejście w teren działki nr ewidencyjny 1358/20 obręb Rorolien przy ul. Obrońców Westerplatte 90A... celem demontażu słupa trakcyjnego w ramach „Modernizacji układu torowo-drogowego ul. Obr. Westerplatte” projektowanej przez firmę EGIS Poland Sp. z o.o. na rzecz Urzędu Miasta Katowice.

Na 14 dni przed rozpoczęciem demontażu proszę o informacje

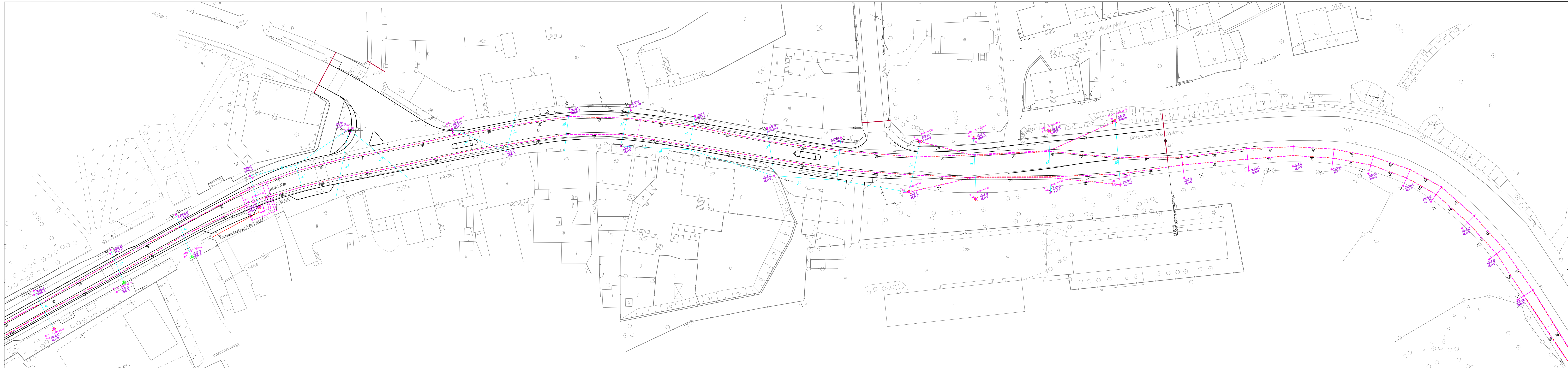
Mariusz Urbanowski
Podpis
Mariusz Urbanowski

* nie potrzebne skreślić

Nabyte
Akt Not. Nr. 1138/2010 dn. 12.02.
Maia Koban-Kopuyishu
Notariusz

9. RYSUNKI

- Rys. PBII.5.1. – Plan sieci trakcyjnej.
 - Rys. PBII.5.2. – Inwentaryzacja sieci trakcyjnej.
 - Rys. PBII.5.3. – Plan szczegółowy sieci trakcyjnej.
 - Rys. PBII.5.4. – Słup dekoracyjny
 - Rys. PBII.5.5. – Słup rurowy trakcyjny
 - Rys. PBII.5.6. – Wysięgnik dwutorowy W3
 - Rys. PBII.5.7. – Wysięgnik dwutorowy W4
 - Rys. PBII.5.8. – Zawieszenie sieci na dwóch słupach
 - Rys. PBII.5.9. – Obejma na słup U1
 - Rys. PBII.5.10. – Zawieszenie poprzeczne sieci Z2
 - Rys. PBII.5.11. – Połączenie metodą Cembre U3
 - Rys. PBII.5.12. – Zawieszenie odciągowe Z2a i Z2b
 - Rys. PBII.5.13. – Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P1
 - Rys. PBII.5.14. – Wieszak podwójny przewodu jezdnego P2
 - Rys. PBII.5.15. – Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P3
 - Rys. PBII.5.16. – Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P4
 - Rys. PBII.5.17. – Wieszak podwójny przewodu jezdnego P5
 - Rys. PBII.5.18. – Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P6
 - Rys. PBII.5.19. – Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P7
 - Rys. PBII.5.20. – Kotwienie liny nośnej K1
 - Rys. PBII.5.21. – Kotwienie przewodu jezdnego na sztywno K2
 - Rys. PBII.5.22. – Kotwienie kompensacyjne przewodu jezdnego K3
 - Rys. PBII.5.23. – Zasilanie trakcji przez odłącznik
 - Rys. PBII.5.24. – Zasilanie izolatora sekcyjnego TM1UD1C
 - Rys. PBII.5.25. – Mostek przewód – przewód M1
 - Rys. PBII.5.26. – Wieszak linkowy M2
 - Rys. PBII.5.27. – Mostek przewód – lina – przewód M3
 - Rys. PBII.5.28. – Mostek przewód – lina – dwa tory M4
 - Rys. PBII.5.29. – Mostek przewód – lina – dwa tory M5
 - Rys. PBII.5.30. – Wieszak linkowy M6
-



OZNACZENIA

- Stop traktowy-oświetleniowy (z numeracją)
- Stop traktowy (z numeracją)
- Stop traktowy z wysięgnikiem (z numeracją)
- Trakcja jedno
- Linia naślad
- Przewodnik (z numeracją)

Investor / Zamawiający:
Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
fax: (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
egisPoland
ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:
Modernizacja torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię ul. Obronców Westerplatte w Katowicach

Stadium projektu / Project stage:
PROJEKT BUDOWANY

Plan sieci trakcyjnej

FUNKCJA:	IMIE I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Olszowicz	POM/0009/POOE/09	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Wesołowski	254/Gd/2002	
Opracował:	mgr inż. Kamil Zwierzyński		

Data / Date: 04.2010r
Nr umowy / Contract no.: IN/2/09
Skala / Scale: 1:500
Nr rys. / Fig. no.: PB II.5.01
Nr ark.: 2/3
Revisja / Revision: 1



OZNACZENIA

- 27 Stup oświetleniowy (z numeracją)
- 23 Stup trakcyjny (z numeracją)
- 30 37 Stup trakcyjno-oświetleniowy (z numeracją)
- 6 Stup trakcyjny z wysięgnikiem (z numeracją)
- Trakcja jezdnia
- 74 Przewieszka (z numeracją)

Investor / Zamawiający:
Investor / Employer:
 Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
tel. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:
 egisPoland
ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:
**Modernizacja torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię
ul. Obróńców Westerplatte w Katowicach**

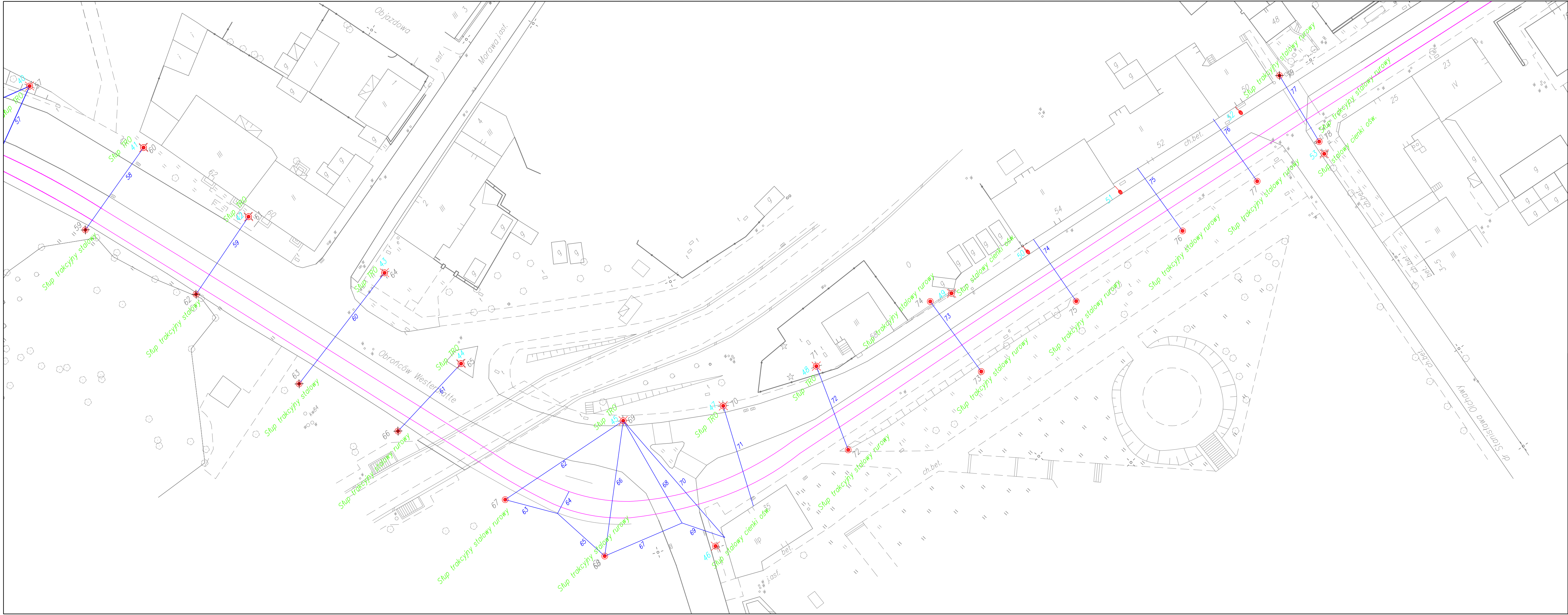
Stadium projektu / Project stage:
PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa rysunkowa / Figure name:
Inwentaryzacja sieci trakcyjnej

Branża / Branch:
ELEKTRYCZNA

FUNKCJA:	IMIE I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Olczarowicz	POM/0009/POOE/09	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Wesołowski	254/Gd/2002	
Opracował:	mgr inż. Kamil Zwierzyński		

Data / Date:	Nr umowy / Contract no.:	Skala / Scale:	Nr rys. / Fig. no.:	Nr ark.:	Re wizja / Revision:
04.2010r	IN/2/09	1:500	PB II.5.02	1/3	1



OZNACZENIA

- 27 Słup oświetleniowy (z numeracją)
- 23 Słup trakcyjny (z numeracją)
- 30 37 Słup trakcyjno-oświetleniowy (z numeracją)
- 6 Słup trakcyjny z wysięgnikiem (z numeracją)
- Trakcja jezdną
- 74 Przewieszka (z numeracją)

Investor / Zamawiający:
Investor / Employer:



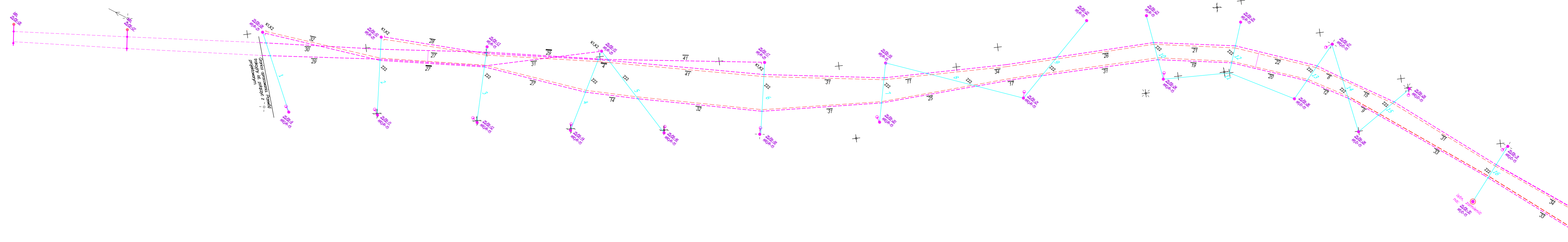
Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
tel. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:



ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:			
Modernizacja torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię ul. Obronców Westerplatte w Katowicach			
Stadium projektu / Project stage:		Nazwa rysunkowa / Figure name:	
PROJEKT BUDOWLANY		Inwentaryzacja sieci trakcyjnej	
Branża / Branch:			
ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz	POM/0009/POOE/09	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Wesolowski	254/Gd/2002	
Opracowali:	mgr inż. Kamil Zwierzyński		



OZNACZENIA

-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy o wys. 7m,
kat. Kromie-Bis str. 4.
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy dekarzacyjny
o wys. 7m, wzdżr. 2,2 m,
kat. Kromie-Bis
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy dekarzacyjny
ze złącznikiem
o wys. 7m, kat. Kromie-Bis
str. 21
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy dekarzacyjny
o wys. 7m, kat. Kromie-Bis
str. 20
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy ze złączkami
o wys. 7m, kat. Kromie-Bis,
str. 16
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy-oświetleniowy
o wys. 11m, kat. Kromie-Bis
str. 6
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy-oświetleniowy
ze złączkami o wys. 11 m, kat.
Kromie-Bis wzdżr. 2,2 m,
oprawkę
-  5A-7/2
5A-6/2 Rurowy most
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy-oświetleniowy
o wys. 11m, kat. Kromie-Bis str. 9
-  5A-7/2
5A-6/2 Stup traktorowy dekarzacyjny
wzdżr. 2,2 kat. Kromie-Bis,
str. 21

- Przewieszka projektowana
- Przewieszka do demontażu
- Istniejący słup oświetleniowy
- Słup oświetleniowy projektowany w miejscu istniejącego
- Nowoprojektowany słup oświetleniowy
- Słup trakcyjny projektowany w miejscu istniejącego
- Projektowana os toru
- Istniejąca os toru

Investor / Zamawiający:
Investor / Employer:

Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
fax. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:



ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu/ Project name:

*Modernizacja torowiska tramwajowego wbudowanego w jezdnię
ul. Obróńców Westerplatte w Katowicach*

Stadium projektu / Project stage:
PROJEKT BUDOWLANI

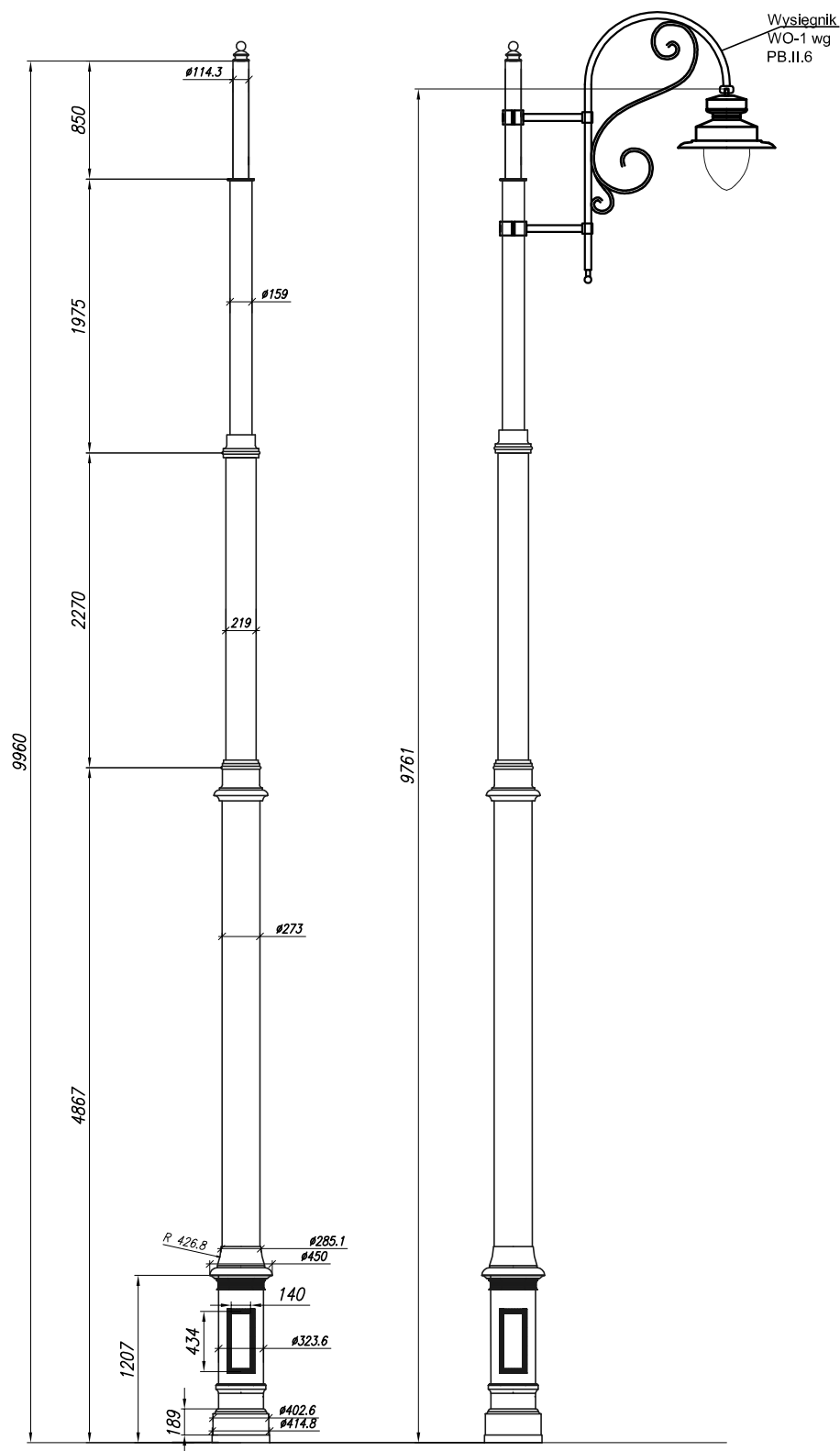
Nazwa rysunkowa / Figure name:

Branža / Branch:

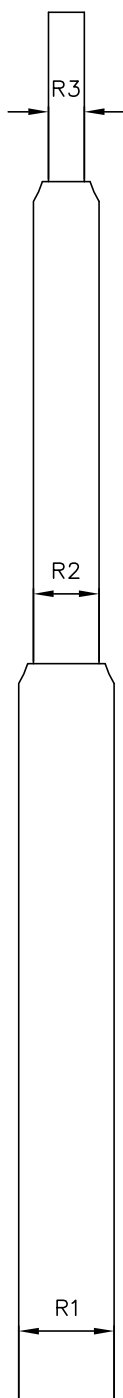
Schemat montażowy sieci trakcyjnej

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz	POM/0009/POOE/09	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Wesolowski	254/Gd/2002	
Opracował:	mgr inż. Kamil Zwierzyński		

Data / Date: 04.2010r	Nr umowy / Contract no. : IN/2/09	Skala / Scale: 1:500	Nr rys. / Fig. no.: PB.II.5.03	Nr ark.: 1/3	Rewizja/Revision: 1
--------------------------	--------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------	-----------------	------------------------



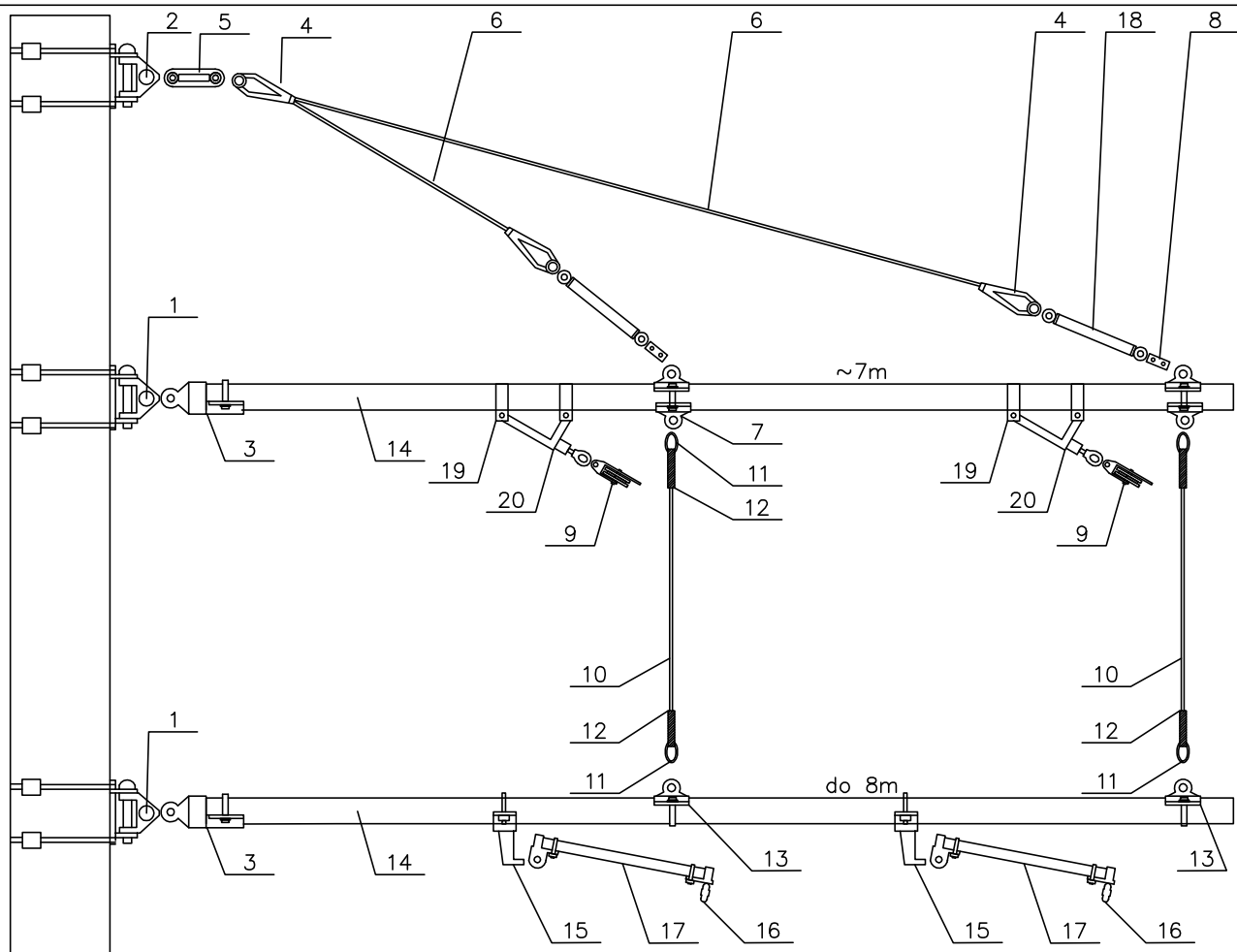
	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	listopad 2009
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.4
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30			Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej	
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100; fax: (022) 20 30 101			Rysunek montażowy Zastępuje rys.	
Słup dekoracyjny				nr ark. 1/1



typ słupa		KR/R-8	KR/R-12	KR/R-15	KR/R-20	KR/R-25
Pmax	kN	8	12	15	20	25
H	m	7				
H7	m	7,5(9,0)				
R1	mm	298,5	323,9		406,4	
R2	mm	219,1	244,5		298,5	
R3	mm	159				
Hw	m	1,3...2,5 w zależności do konstrukcji fundamentu				

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1		Słup rurowy trakcyjny	1	szt.		

		nazwisko	podpis	nr. upr. bud.	Data:
projektował		mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	listopad 2009
sprawdził		inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.5
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101	Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej		Rysunek montażowy zastępuje rys.
SŁUP RUROWY TRAKCYJNY					nr ark. 1/1

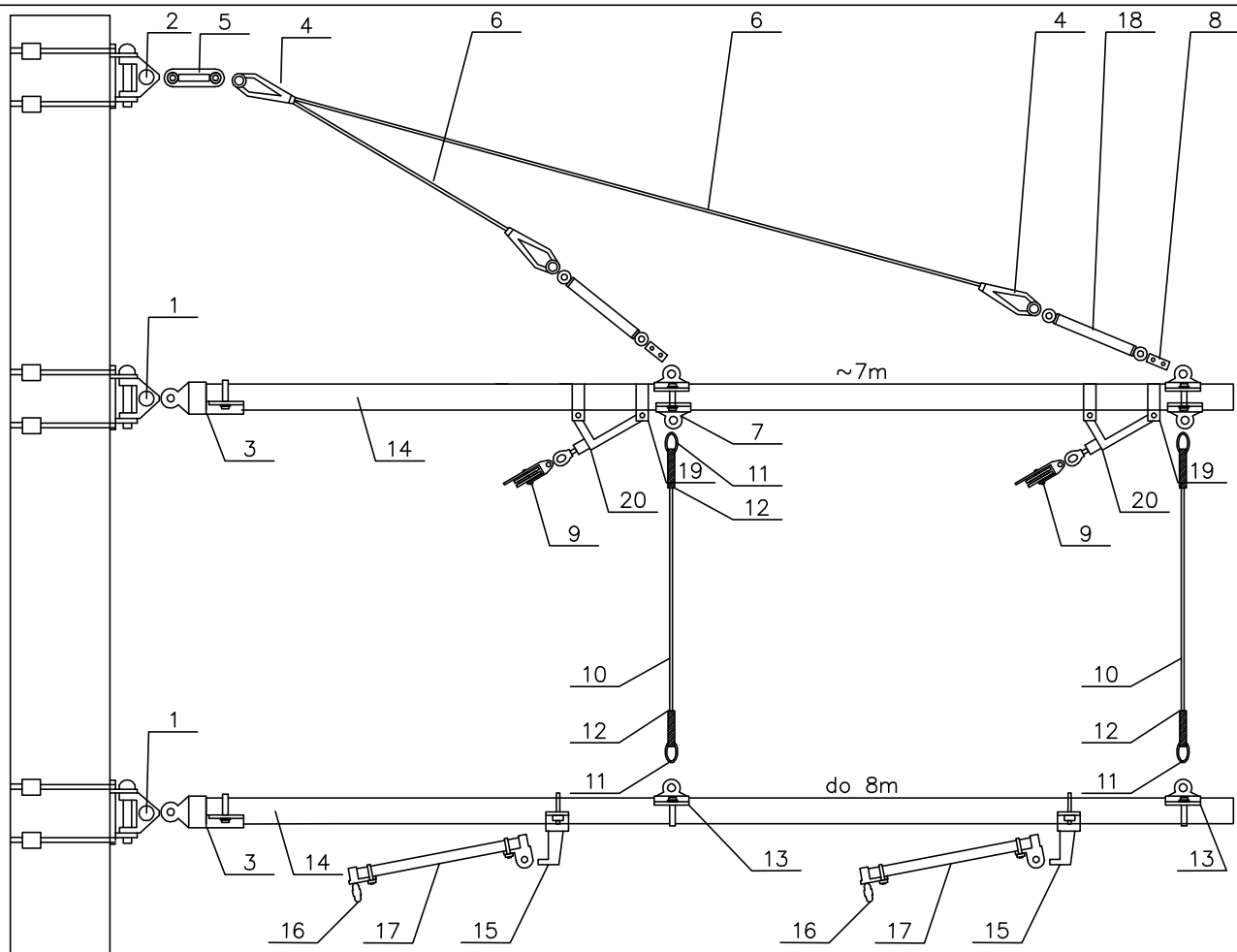


NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	Et-01	Mocowanie uchwyty przegubowego U1	2	kpl.		
2	Et-02	Mocowanie uchwyty przegubowego U2	1	kpl.		
3	231255	Uchwyt widełkowy wysięgnika 1x55	2	szt.		
4	212113	Uchwyt końcowy klinowy 10kN	3	szt.		
5	221100	Izolator sprzączkowy 1.5kV DC bez wkładki	3	szt.		
6	271235	Linka nierdzewna 35mm ²	12	m		
7	231555	Uchwyt przesuwny dwuoczkowy 1x55	2	szt.		
8	233446	Łącznik podwójny – sworzeń 16mm	4	szt.		
9	212526	Uchwyt przelotowy rolkowy Ø120	2	szt.		
10	275109	Linka syntetyczna MINOROK 9mm 6kN	4	m		
11	213150	Wkładka chomątkowa Cu 50	4	szt.		
12	213250	Złączka do zakarbowania Cu 50	4	szt.		

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	listopad 2009
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.6
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30				Rysunek montażowy
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101				nr ark. 1/2
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej				
Wysięgnik dwutorowy W3				

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
12	213250	Złączka do zakarbowania Cu 50	4	szt.		
13	231455	Uchwyt przesuwny jednooczkowy 1x55	2	szt.		
14	226155	Szkłolaminat do wysięgnika Ø 55mm	14	m		
15	231655	Wieszak ramienia odcigu 1x55	2	szt.		
16	241121	Uchwyt Djp – łącznik obrotowy 16mm dla TRAM	2	szt.		
17	234218	Ramię odcigowe izolowane 800mm z hakiem	2	szt.		
18	214211	Naprężnik kryty – nierdzewny	2	szt.		
19	232315	Obejma ze stali nierdzewnej	4	szt.		
20	235130	Ramię zaczepowe z okiem z izolatorem	2	szt.		

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	listopad 2009
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.6
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30				Rysunek montażowy zastępuje rys.
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101				
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>				
Wysięgnik dwutorowy W3				nr ark. 2/2

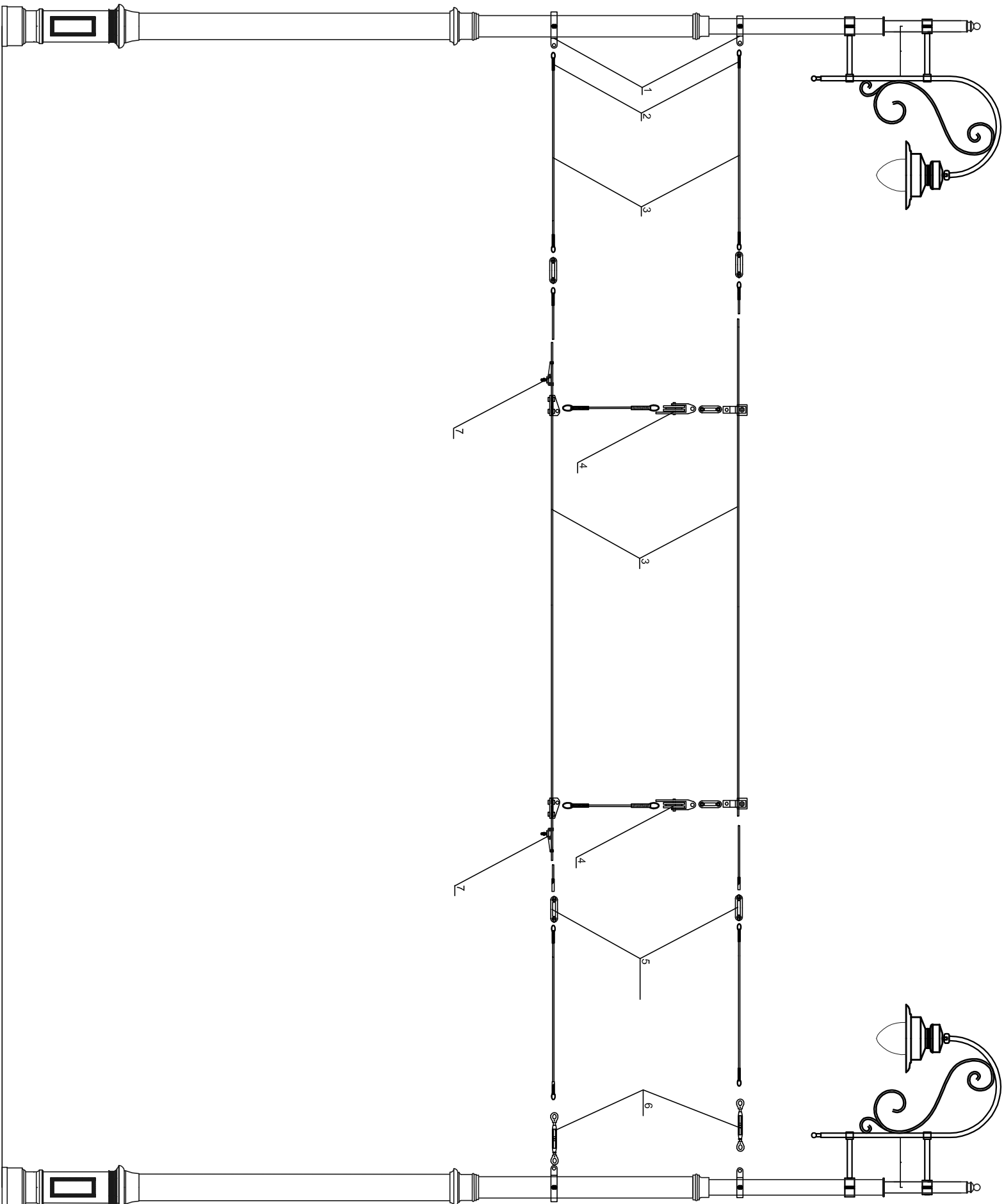


NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	Et-01	Mocowanie uchwyty przegubowego U1	2	kpl.		
2	Et-02	Mocowanie uchwyty przegubowego U2	1	kpl.		
3	231255	Uchwyt widełkowy wysięgnika 1x55	2	szt.		
4	212113	Uchwyt końcowy klinowy 10kN	3	szt.		
5	221100	Izolator sprzączkowy 1.5kV DC bez wkładki	3	szt.		
6	271235	Linka nierdzewna 35mm ²	12	m		
7	231555	Uchwyt przesuwny dwuoczkowy 1x55	2	szt.		
8	233446	Łącznik podwójny – sworzeń 16mm	4	szt.		
9	212526	Uchwyt przelotowy rolkowy Ø120	2	szt.		
10	275109	Linka syntetyczna MINOROK 9mm 6kN	4	m		
11	213150	Wkładka chomątkowa Cu 50	4	szt.		
12	213250	Złączka do zakarbowania Cu 50	4	szt.		

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	listopad 2009
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.7
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30				Rysunek montażowy
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101				nr ark. 1/2
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej				
Wysięgnik dwutorowy W4				

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
12	213250	Złączka do zakarbowania Cu 50	4	szt.		
13	231455	Uchwyt przesuwny jednooczkowy 1x55	2	szt.		
14	226155	Szkłolaminat do wysięgnika Ø 55mm	14	m		
15	231655	Wieszak ramienia odcigu 1x55	2	szt.		
16	241121	Uchwyt Djp – łącznik obrotowy 16mm dla TRAM	2	szt.		
17	234218	Ramię odcigowe izolowane 800mm z hakiem	2	szt.		
18	214211	Naprężnik kryty – nierdzewny	2	szt.		
19	232315	Obejma ze stali nierdzewnej	4	szt.		
20	235130	Ramię zaczepowe z okiem z izolatorem	2	szt.		

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	listopad 2009
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.7
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30				Rysunek montażowy zastępuje rys.
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101				
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>				
Wysięgnik dwutorowy W4				nr ark. 2/2

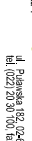


NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	PB.II.5.9	Uchwyt przegubowy U1	4	szt.		
2	21.3.35	Złączka do karbowania 35 mm2	12	szt.		
3	271235	Linka stalowa nierdzewna 35 mm2	ca 25	m		
4	PB.II.5.30	Wieszak linkowy M6	1	szt.		
5	221102	Izolator sprzeczkowy 1,5 kV DC z 2 wkładkami	4	szt.		
6	214211	Śruba rzymska nierdz., oko-oko 20 kN	2	szt.		
7	PB.II.5.16	Wieszak przewodu jezdnego P4	2	szt.		



Instalacje i Systemy
Instalacje i Systemy

Miejsko Katowice
40-006 Katowice, ul. Wierzbiana 4
tel. (032) 239 89 30



egis Poland
Polska 102, 02-621 Warszawa
tel. (22) 70 30 10, fax (22) 70 30 10

Wykonawca / Zamawiający:
Instalacje i Systemy

Adresat projektu / Inicjator projektu:
Dzielnictwo Projektowe

projektował

mgr inż. Grzegorz Olizarowicz

sprawił

inż. Piotr Wesołowski

nazwisko

podpis

nr upr. bud.

POM/0009/P00E/09

254/Gd/2002

rys. nr.

PB.II.5.8

Rysunek montażowy

Wzrost projektu / Project name:

Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach.

Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej

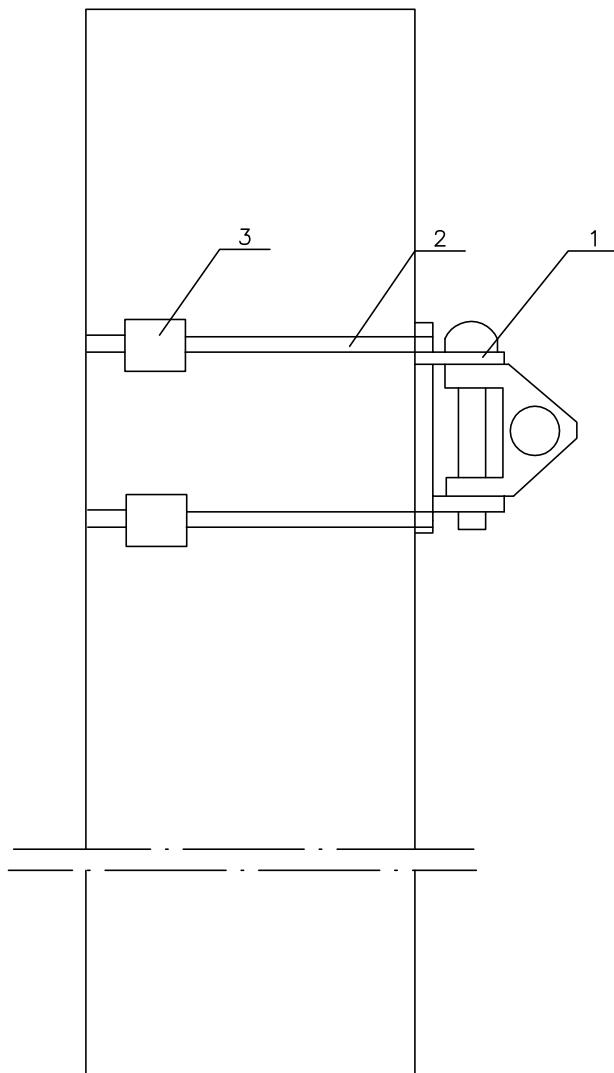
Zawieszenie sieci na dwóch słupach – Z22

Data:

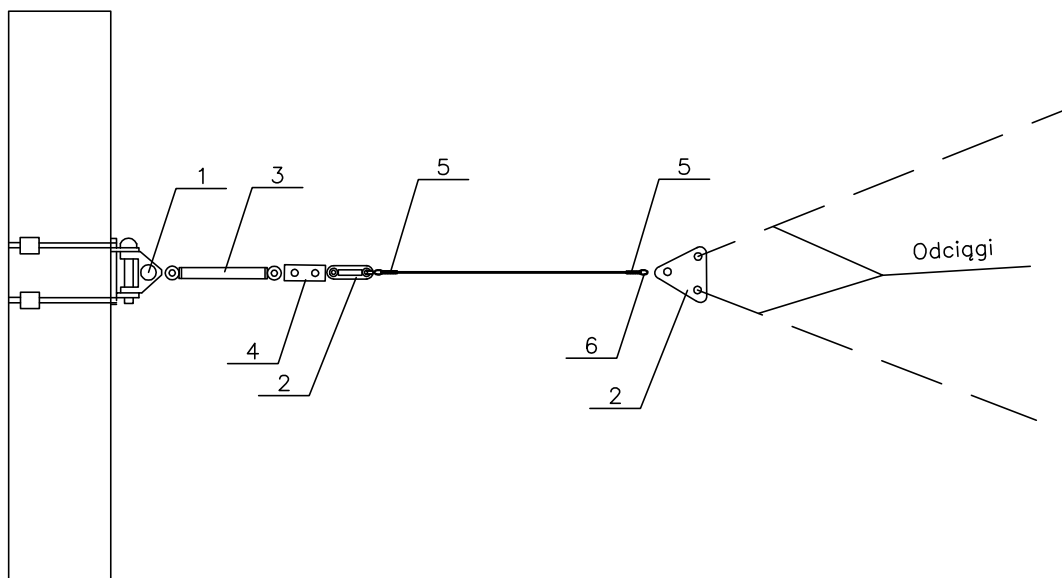
listopad 2009

nr ark.

1 / 1



NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	218137	Uchwyt przegubowy ze sworzniem	1	szt.		
2	BAND-IT-GT440	Taśma nierdzewna 201 19,05x1,12mm	4	m		
3	BAND-IT-GT430	Zapinka do taśmy	2	szt.		
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawił	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.09	
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax; (022) 20 30 101			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>			
			Rysunek montażowy			
			Zastępuje rys.			
Obejma na słup U1				nr ark. 1 / 1		



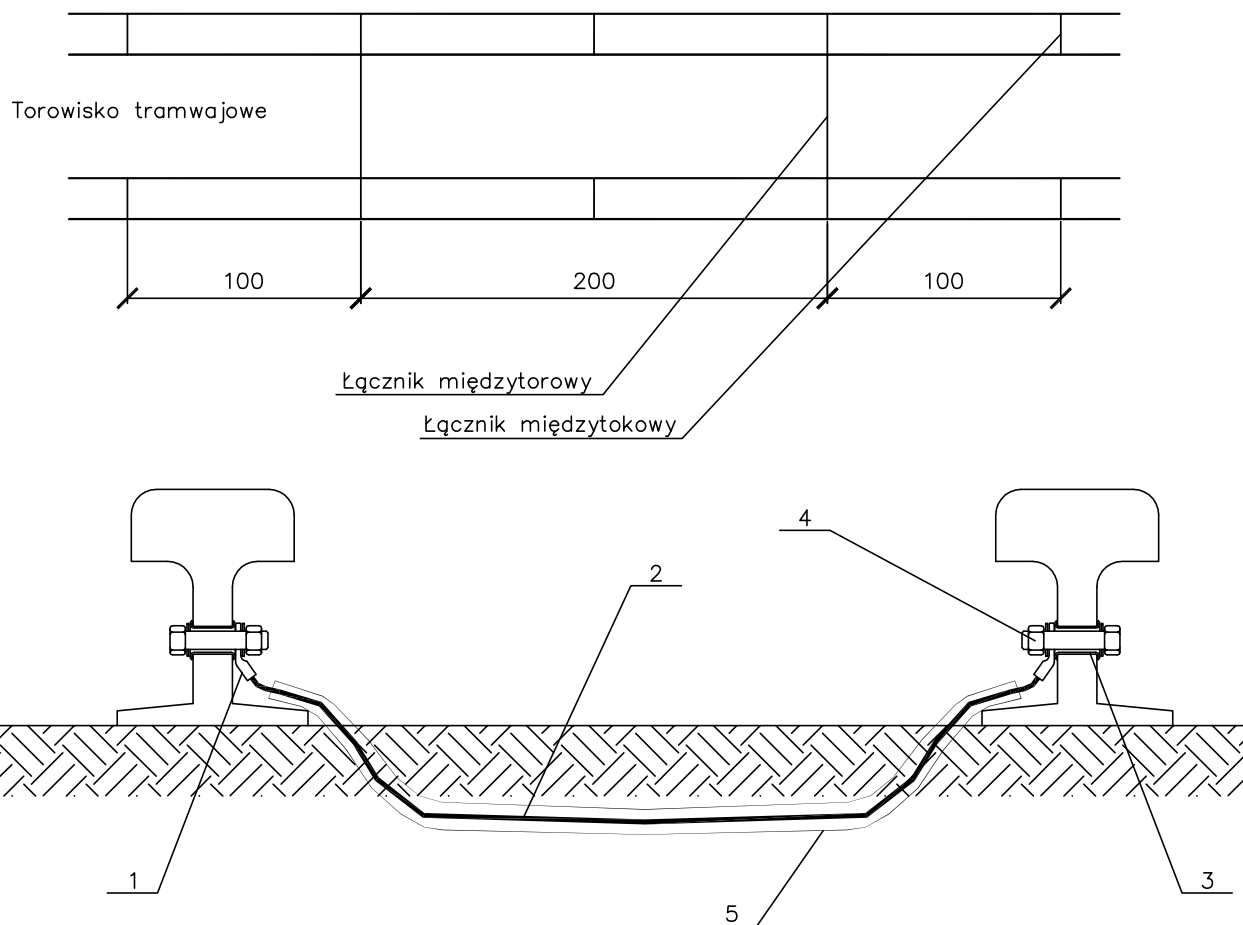
Uwaga 1:
Długość zmienna – właściwą ustalić przy montażu

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	Et-02	Mocowanie uchwyty przegubowego U2	1	kpl.		
2	221101	Izolator sprzączkowy 1,5kV DC z 1 wkładką	1	szt.		
3	214211	Naprężnik kryty – nierdzewny	1	szt.		
4	211316	Łącznik podwójny – sworzeń 16mm	1	szt.		
5	213335	Złączka do zakarbowania Cu 35	2	szt.		
6	213125	Wkładka chomątkowa Cu 35	1	szt.		
7	211416	Łącznik trójkątny	1	szt.		
8	271235	Linka nierdzewna 35mm ²	–	m/kg		Uwaga 1

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	listopad 2009
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.10
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30				Rysunek montażowy
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101				Zastępuje rys.
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>				nr ark. 1/1
Zawieszenie poprzeczne sieci Z2				

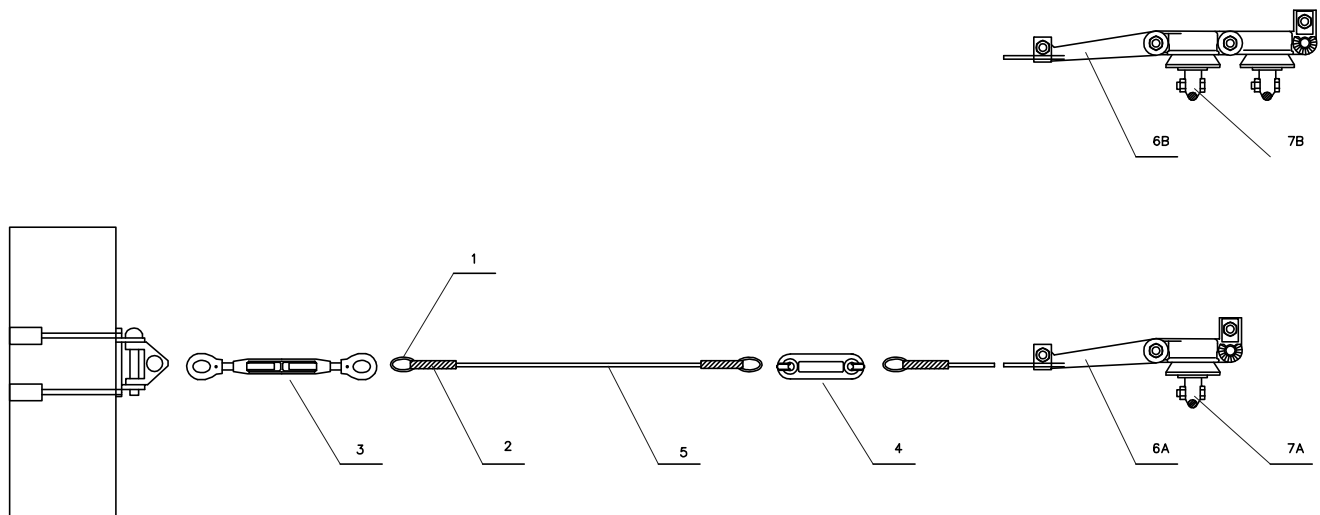
Połączenie metodą Cembre

Rozmieszczenie łączników szynowych



NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	KM 120	Końcówka kablowa do zaciskania	2	szt.		
2		Przewód GLGGB-K 1x120 - 1 kV	2,5	m		
3		Tuleja zaciskana	2	szt.		
4		Śruba	2	szt.		
5		Rura ochronna	2	m		

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.11
Investor / Zamawiający:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30			Jednostka projektowa / Lider projektu:  egisPoland ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 700, fax: (022) 20 30 101	
			Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej	
			Rysunek montażowy zastępuje rys.	
Połączenie metodą Cembre U3			nr ark. 1/1	



NR	Nr katalogowy	nazwa	ilość	jed.	waga
1	213150	Wkładka chromontkowa Cu 50	3	szt.	0,012kg
2	213350	Złączka dozakarbowania Cu 50mm 2x90mm	3	szt.	0,056kg
3	214121	Śruba rzymska oko oko 15kN	1	szt.	1kg
4	221102	Izolator sprzączkowy z dwoma wkładkami	1	szt.	0,23kg
5	271235	Linka nierdzewna 35mm	2	m	0,236kg
6A	223111	Wieszak izolowany pojedynczy	1	szt.	1,74kg
6B	223211	Wieszak izolowany podwójny	1	szt.	2,84kg
7A	241121	Uchwyt Djp –łącznik obrotowy16mm dla TRAM	1	szt.	0,33kg
7B	241121	Uchwyt Djp –łącznik obrotowy16mm dla TRAM	2	szt.	0,33kg

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.12
Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej				Rysunek montażowy
Zawieszenie odciągowe Z2a , Z2b				nr ark. 1/1

Inwestor / Zamawiający:
Investor / Employer:

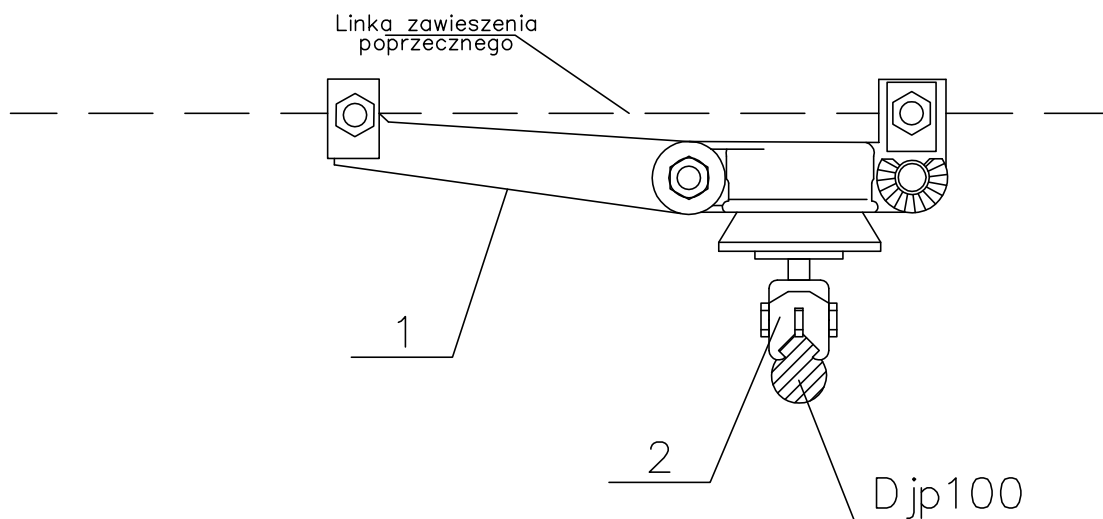


Miasto Katowice
40-008 Katowice, ul. Warszawska 4
fax. (032) 259 89 30

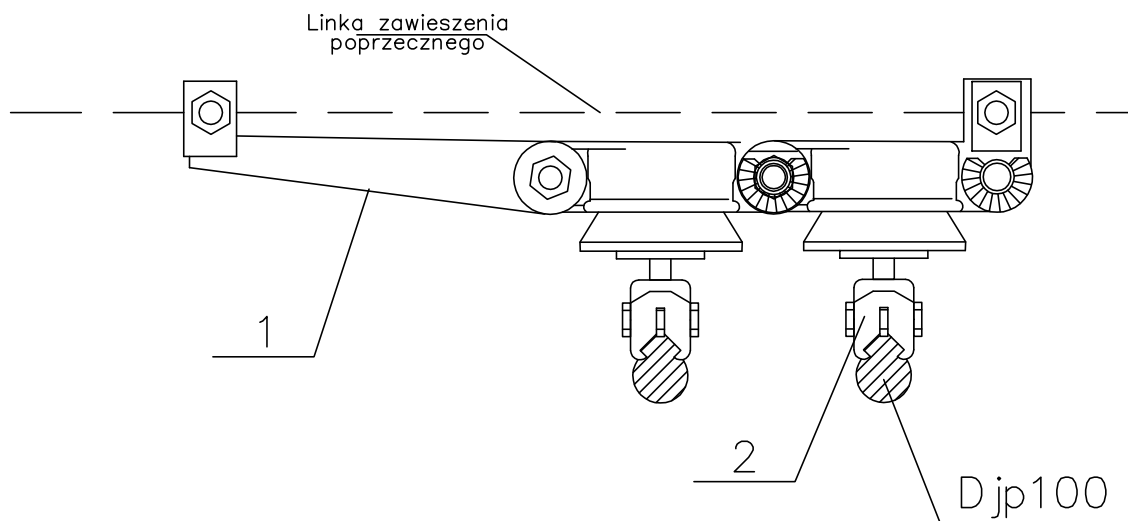
Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:



ul. Puławska 192, 02-470 Warszawa
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

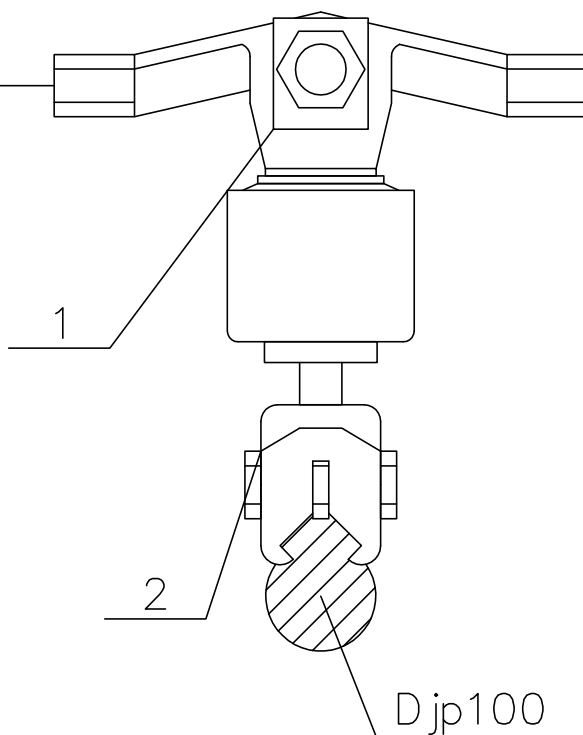


NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	223111	Wieszak izolowany pojedynczy	1	szt.		
2	241121	Uchwyt drutu jezdneho	1	szt.		
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawił	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.13	
inwestor / Zamawiający: investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100; fax: (022) 20 30 101 Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>			Rysunek montażowy			
			Zastępuje rys.			
			nr ark. 1 / 1			
			Wieszak pojedynczy przewodu jezdneho P1			

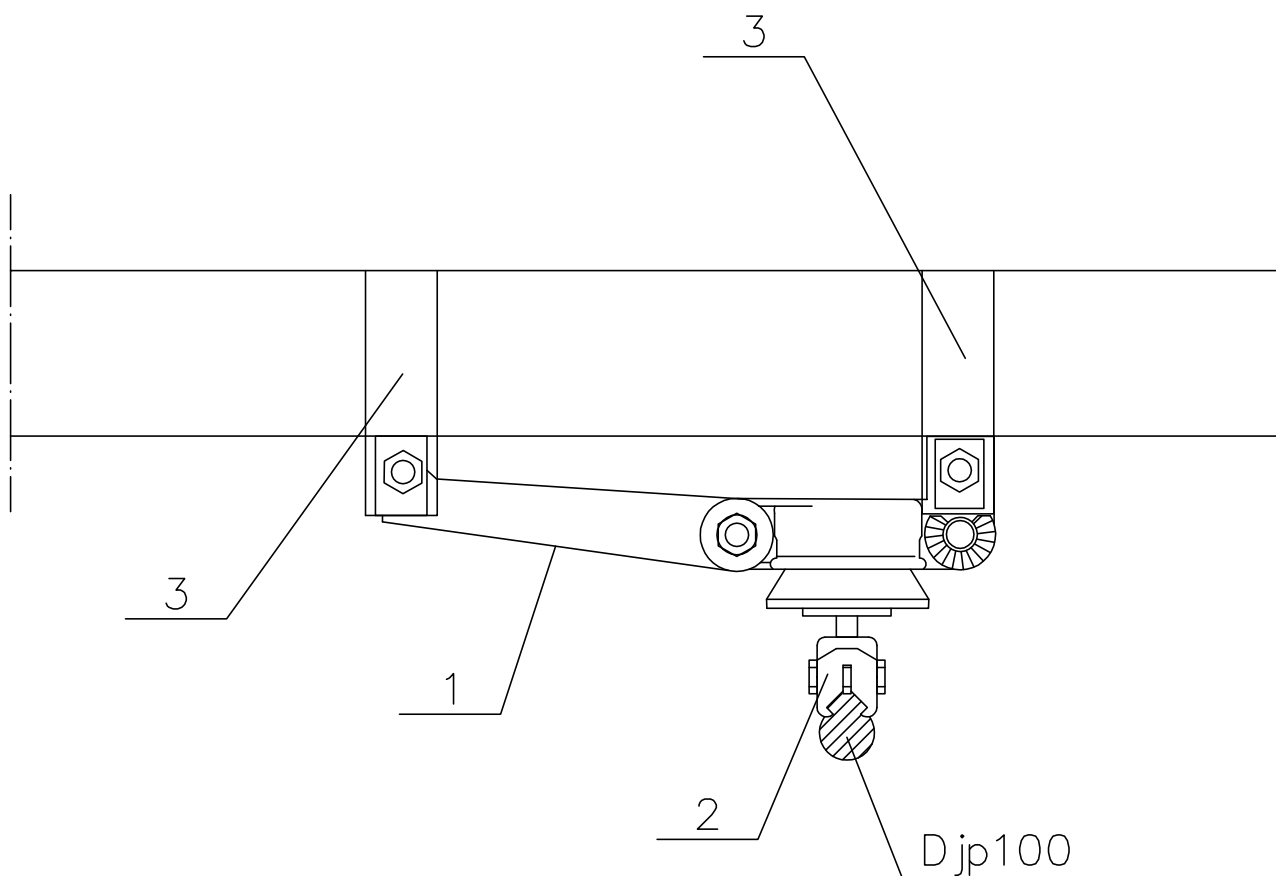


NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	223211	Wieszak izolowany podwójny	1	szt.		
2	241121	Uchwyt drutu jezdniego	2	szt.		
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.14	
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 258 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Piłsudskiego 182, 02-670 Warszawa tel. (22) 20 30 100, fax: (22) 20 30 101 Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>			Rysunek montażowy			
			Zastępuje rys.			
			nr ark. 1/1			
			Wieszak podwójny przewodu jezdniego P2			

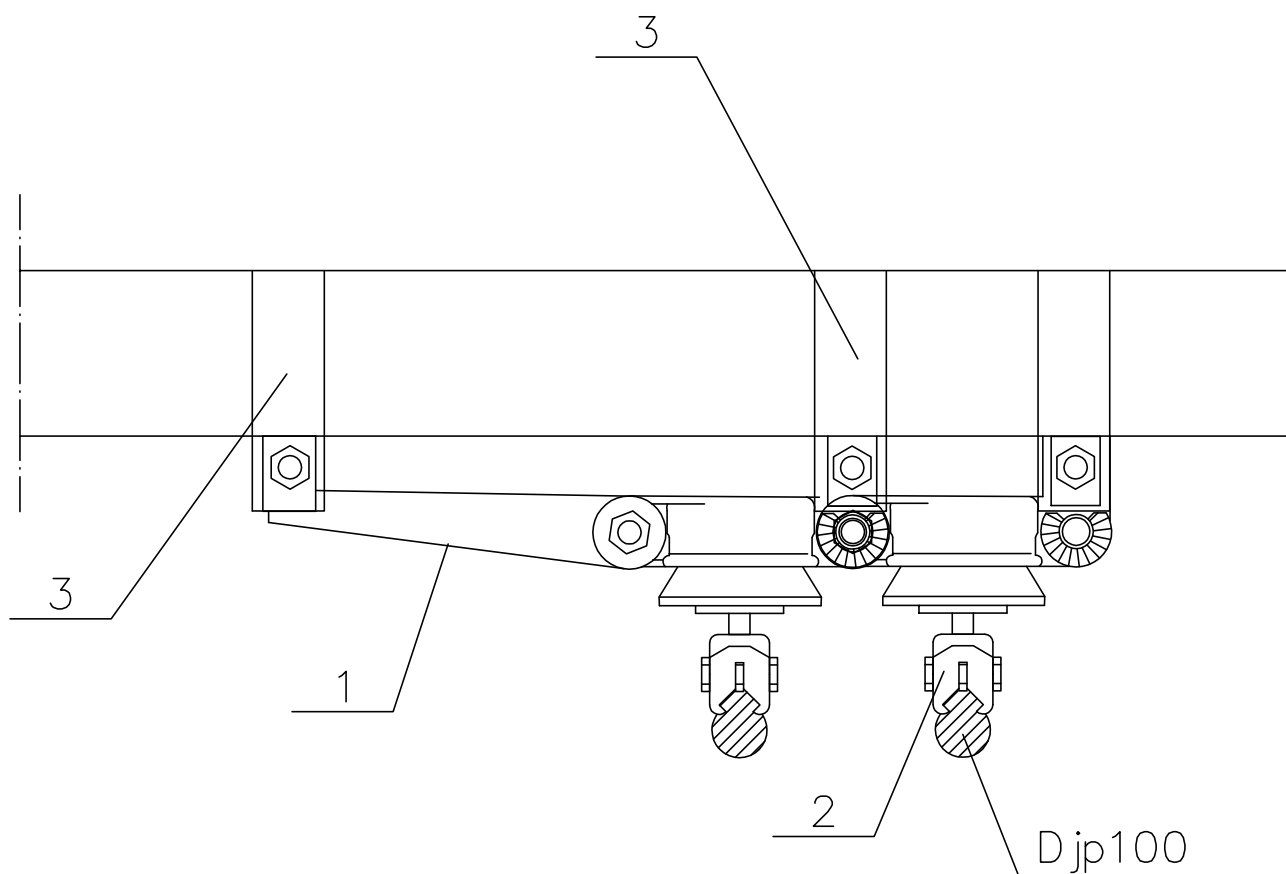
Linka zawieszenia
poprzecznego



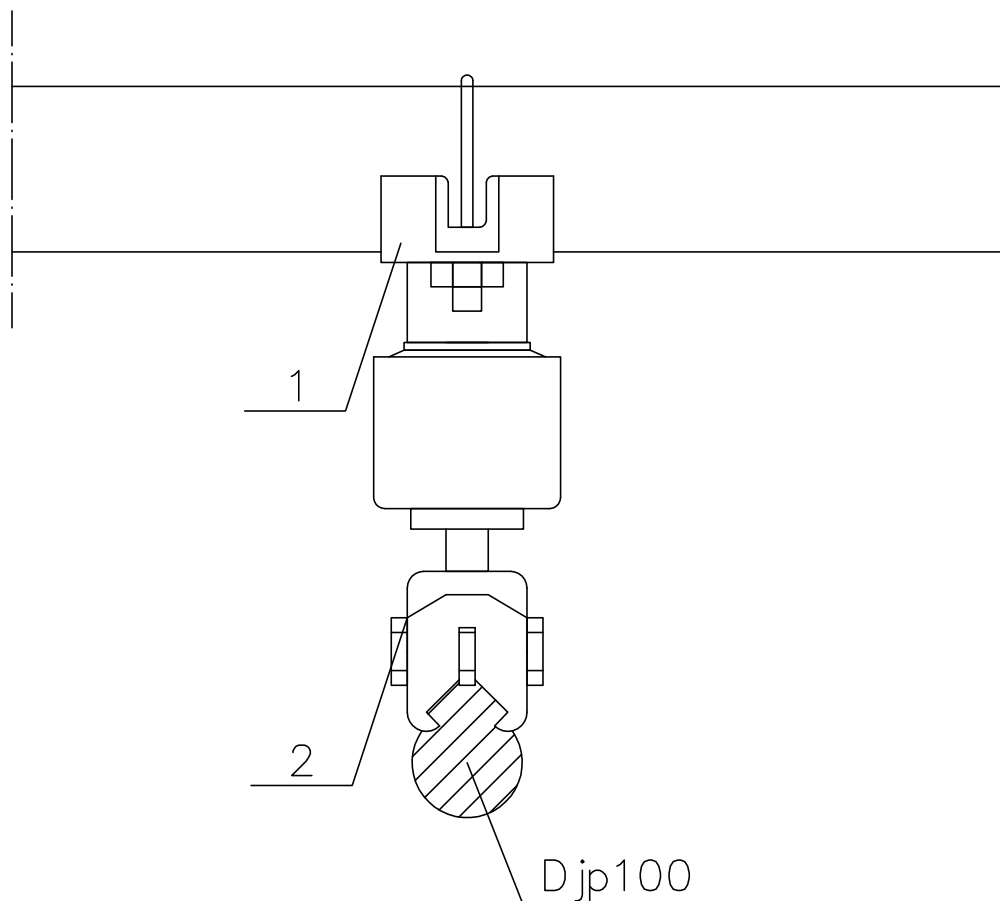
NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	223411	Wieszak izolowany pojedynczy na wprost	1	szt.		
2	241121	Uchwyt drutu jezdnego	1	szt.		
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.15	
 Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer: Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>		Rysunek montażowy Zastępuje rys.	
			Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P3		nr ark. 1/1	



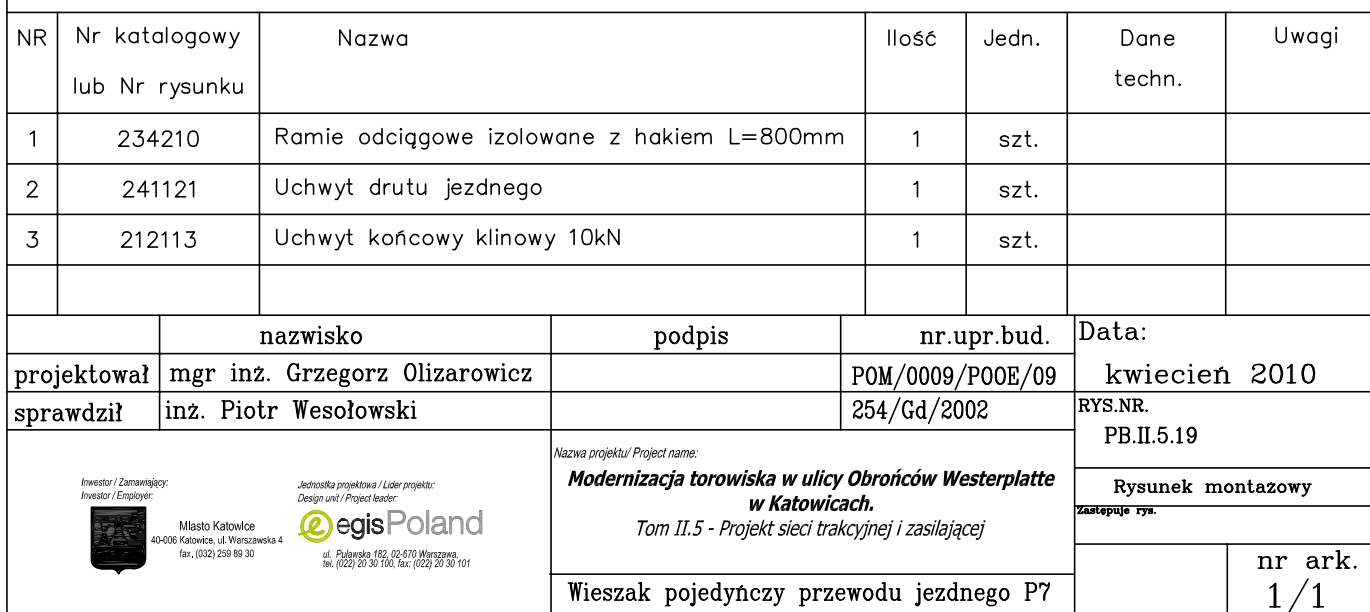
NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	223111	Wieszak izolowany pojedynczy	1	szt.		
2	241121	Uchwyt drutu jezdnego	1	szt.		
3	232315	Obejma ze stali nierdzewnej	2	szt.		
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował		mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawdził		inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.16	
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egis Poland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (22) 20 30 100, fax (22) 20 30 101			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej		Rysunek montażowy Zastępuje rys.	
			Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P4		nr ark. 1/1	

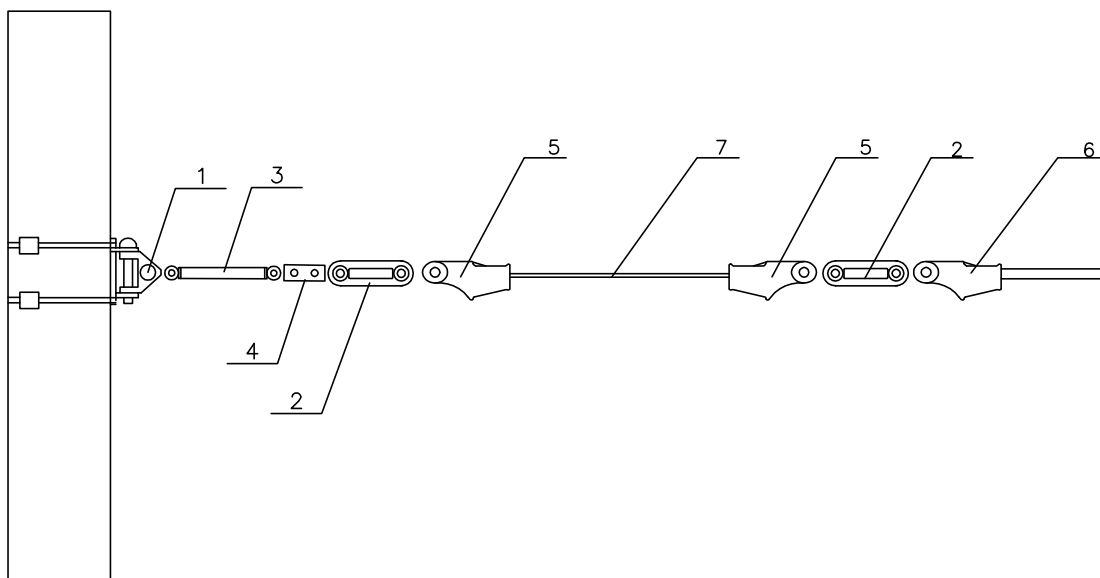


NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	223211	Wieszak izolowany podwójny	1	szt.		
2	241121	Uchwyt drutu jezdnego	2	szt.		
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawił	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.17	
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 152, 02-670 Warszawa tel. (022) 60 30 706, fax: (022) 60 30 101			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>		Rysunek montażowy Zastępuje rys.	
			Wieszak podwójny przewodu jezdnego P5		nr ark. 1/1	



NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	239235	Uchwyt przesówny z izolatorem	1	szt.		
2	241121	Uchwyt drutu jezdnego	1	szt.		
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.18	
inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Piłowska 182, 02-470 Warszawa tel: (022) 20 30 100; fax: (022) 20 30 101			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>			
			Wieszak pojedynczy przewodu jezdnego P6			
			Rysunek montażowy			
			Zastępuje rys.			
					nr ark. 1/1	



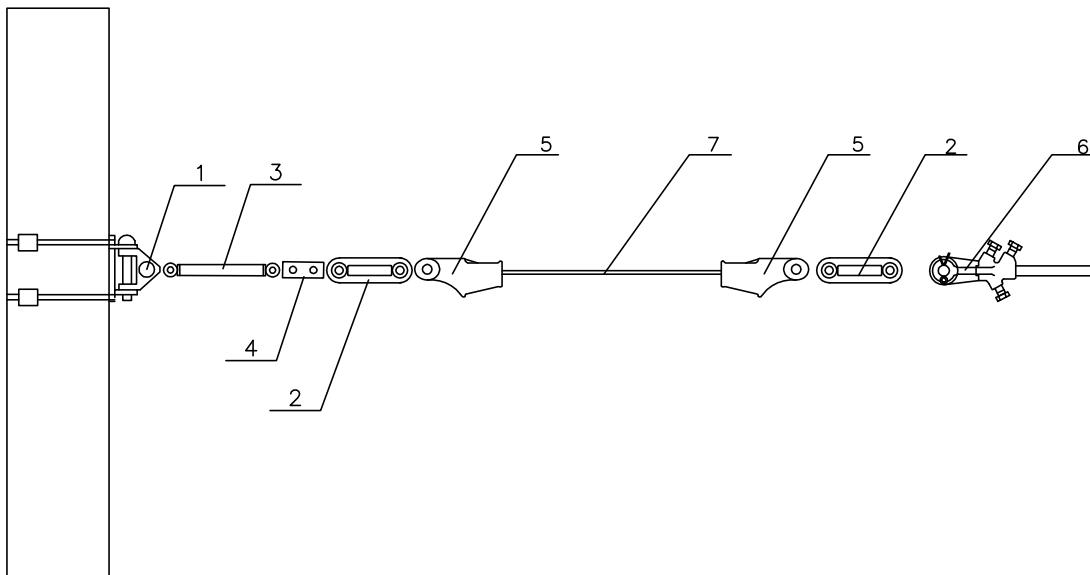


Uwaga 1:

Długość zmienna – właściwą ustalić przy montażu

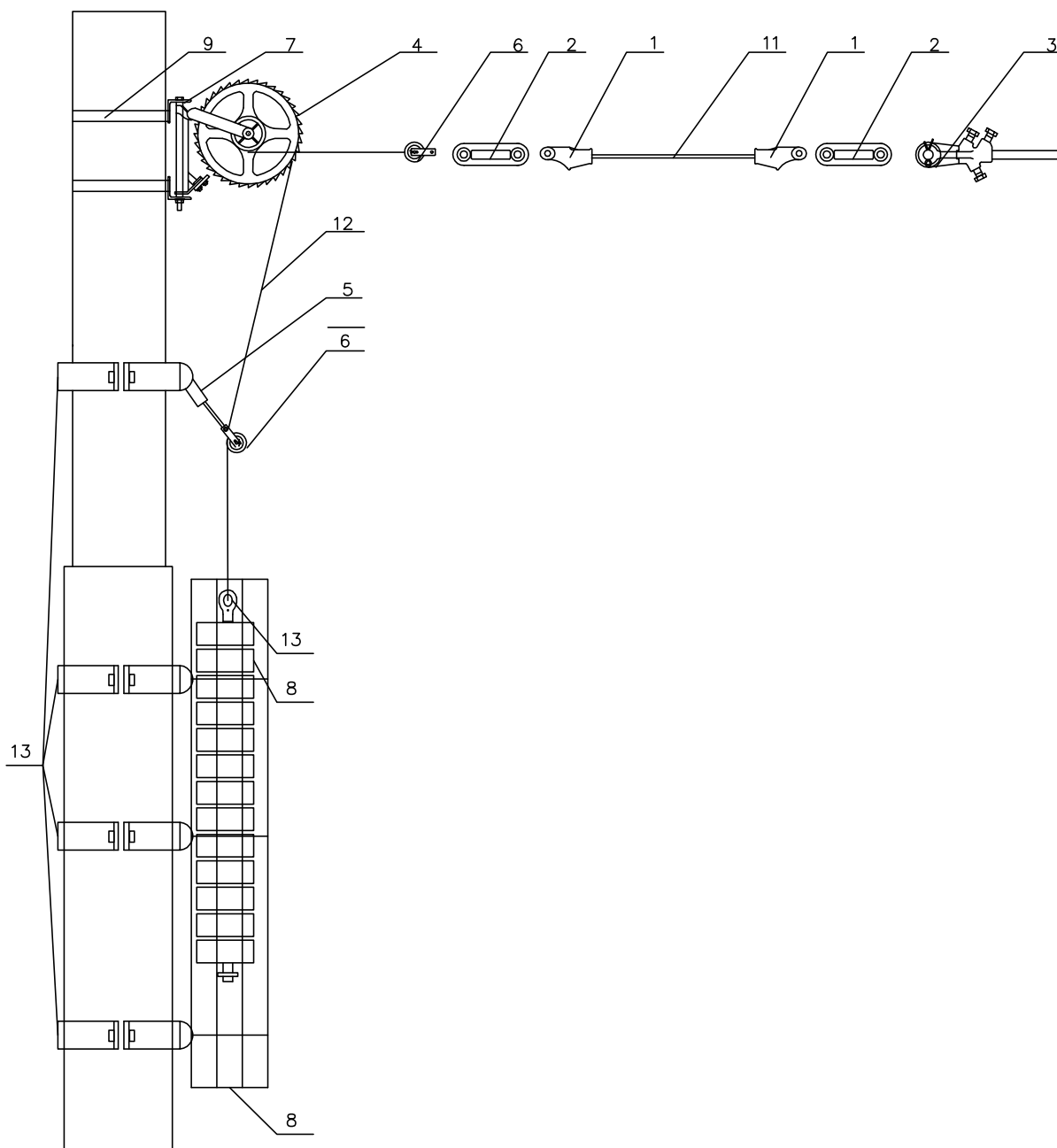
NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	Et-02	Mocowanie uchwyty przegubowego U2	1	kpl.		
2	221100	Izolator sprzączkowy 1,5kV DC	1	szt.		
3	214211	Naprężnik kryty – nierdzewny	1	szt.		
4	211316	Łącznik podwójny – sworzeń 16mm	1	szt.		
5	212123	Uchwyt krańcowy klinowy 20kN 35–50	2	szt.		
6	212121	Uchwyt krańcowy klinowy liny nośnej	1	szt.		
7	271235	Linka nierdzewna 35mm ²	–	m/kg		Uwaga 1
8						

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.20
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30				Rysunek montażowy
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 152, 02-670 Warszawa tel: (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101				Zastępuje rys.
Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej				nr ark. 1/1
Kotwienie liny nośnej K1				



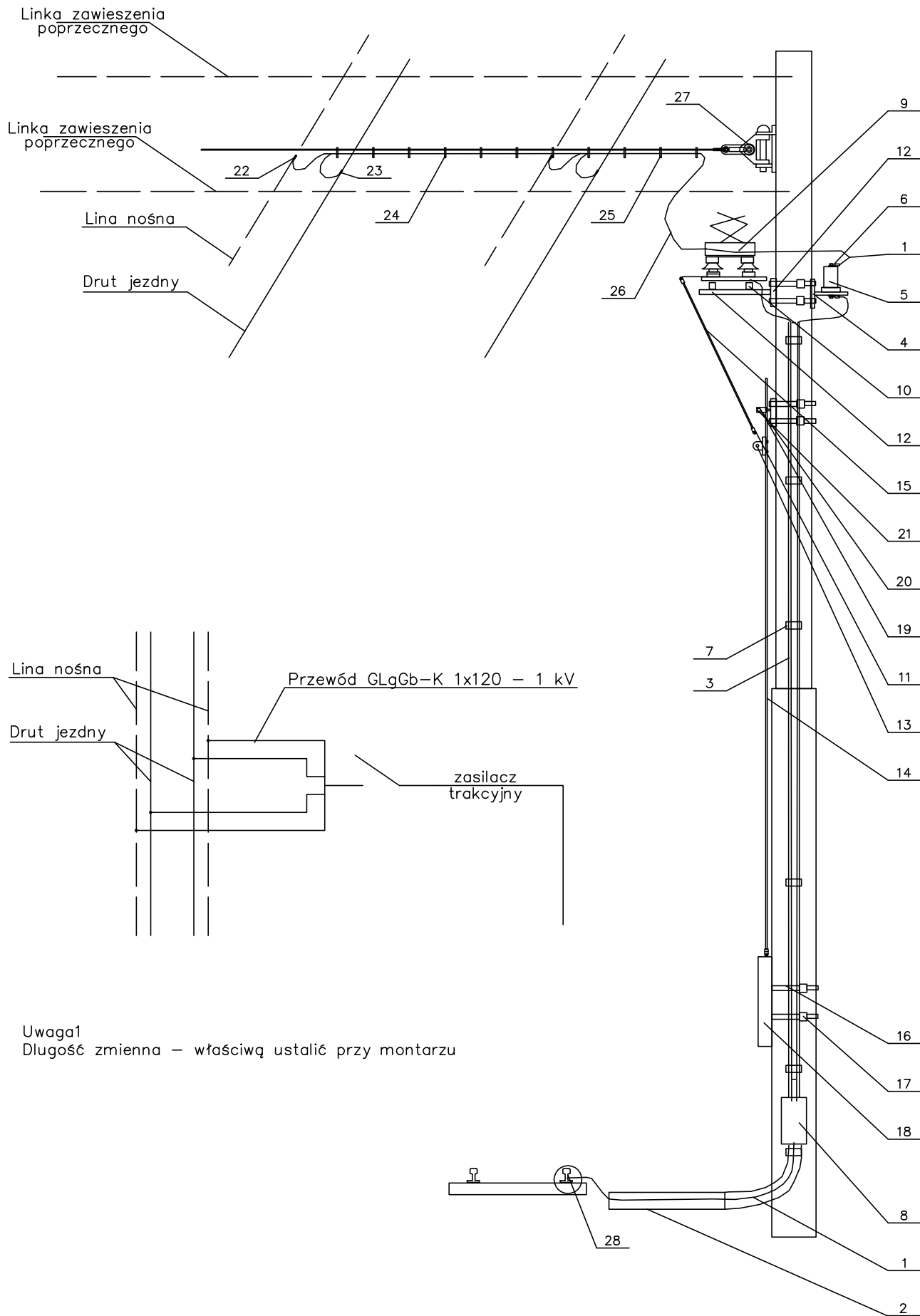
Uwaga 1:
Długość zmienna – właściwą ustalić przy montażu

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	Et-02	Mocowanie uchwyty przegubowego U2	1	kpl.		
2	221100	Izolator sprzączkowy 1,5kV DC	1	szt.		
3	214211	Naprężnik kryty – nierdzewny	1	szt.		
4	211316	Łącznik podwójny – sworzeń 16mm	1	szt.		
5	212123	Uchwyt krańcowyklinowy 20kN 35–50	2	szt.		
6	247410	Uchwyt krańcowy przewodu jezdnego	1	szt.		
7	271235	Linka nierdzewna 35mm2	–	m/kg		Uwaga 1
8						
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.21	
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 700; fax: (022) 20 30 701 <td colspan="3">Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i></td>			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>			
			Rysunek montażowy			
			Zastępuje rys.			
			nr ark. 1/1			
			Kotwienie przewodu jezdnego na sztywno K2			



	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.22
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30			Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>	
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Piłsudskiego 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 700, fax: (022) 20 30 101			Rysunek montażowy Zastępuje rys.	
Kotwienie kompensacyjne przewodu jezdni K3			nr ark. 1/2	

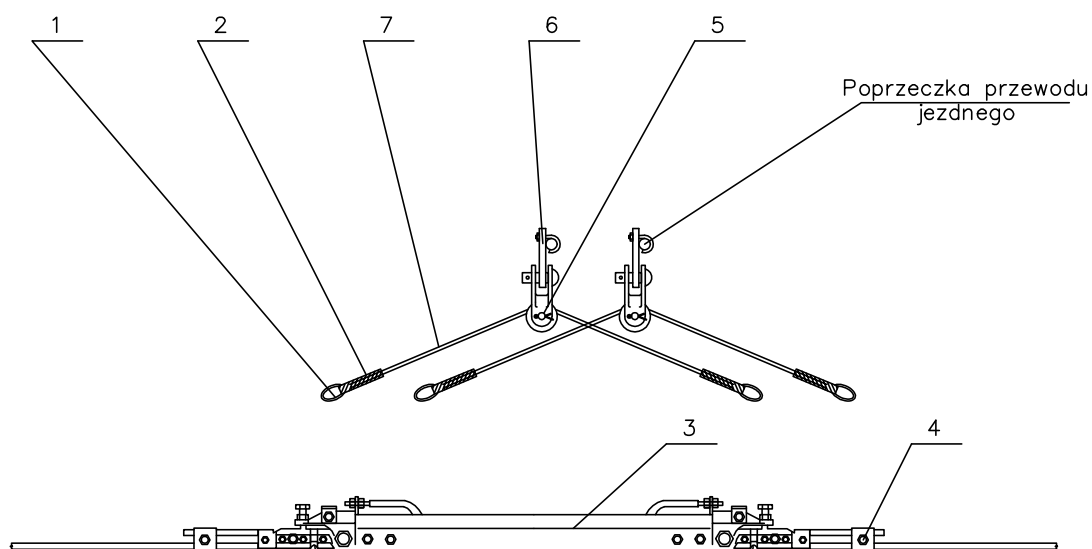
NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi	
	212123	Uchwyt krańcowyklinowy 20kN 35–50	2	szt.			
2	221100	Izolator sprzączkowy bez wkładek	2	szt.			
3	247410	Uchwyt krańcowy przewodu jezdnego	1	szt.			
4	251101	Koło kompensacji naprężeń 1:3	1	szt.			
5	211316	Łącznik podwójny – sworzeń 16mm	1	szt.			
6	251436	Rolka kompensacji z bolcem 16mm	2	szt.			
7	252156	Uchwyt słupowy koła kompensacji	2	szt.			
8	252432	Ciężary naprężające 25kg, fi 200mm	13	szt.			
9	BAND–IT–GT440	Taśma nierdzewna 201 19,05x1,12mm2	8	m			
10	BAND–IT–GT430	Zapinka do taśmy	4	szt.			
11	271235	Linka nierdzewna 35mm2	15	m			
12	271610	Linka stalowa ocynkowana giętka	1	szt.			
13	252665	Pręt ciężarów naprężających L=2030mm	1	szt.			
14	256213	Obejma słupowa 219mm	4	szt.			
15	wyrób własny	Kosz ochrony kompensacji	1	szt.			
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:		
projektował		mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010		
sprawił		inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.22		
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 700, fax: (022) 20 30 101 Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej <tr><td colspan="3">Kotwienie kompensacyjne przewodu jezdnego K3</td><td colspan="2">nr ark. 2/2</td></tr>			Kotwienie kompensacyjne przewodu jezdnego K3			nr ark. 2/2	
			Kotwienie kompensacyjne przewodu jezdnego K3			nr ark. 2/2	



	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.23
Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej			Rysunek montażowy	
Investor / Zamawiający: Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel, (022) 20 30 100, fax, (022) 20 30 101			Zasilanie trakcji przez odłącznik	nr ark. 1/2

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	nazwa	ilość	jed.	Dane techn.	uwagi
1		Przewód GLgGb–K 1x95 – 1 kV	–	m		uwaga1
2	DVK 50	Rura AROT fi 50	–	m		uwaga1
3	SV 50	Rura AROT fi 50	–	m		uwaga1
4	281320	Konstrukcja do podstawy izolatora odgromnika	1	szt.		
5		Odgromnik POLIMP – H	1	szt.		
6	KM95	Końcówka kablowa miedziana do zaciskania	1	szt.		
7		Uchwyt do rury na taśmę stalową	w.p.	szt.		
8	ZK	Złącze kontrolne	3	szt.		
9	281221	Odłącznik typu U bez doziemienia 2000A	1	szt.		
10	224116	Izolator cylindryczny M16	2	szt.		
11	282522	Uchwyt widełkowy wysięgnika 1x27	3	szt.		
12	281325	Konstrukcja pod odłącznik na słup rurowy	2	szt.		
13	282610	Uchwyt sprzęgła odłącznika	1	szt.		
14	222740	Szkłolaminat fi27 L=4.0m	1	szt.		
15	226191	Szkłolaminat fi 27 L=1.25m	1	szt.		
16	BAND–IT–GT440	Taśma nierdzewna 201 19,05x1,12mm2	–	m		wg potrzeb
17	BAND–IT–GT430	Zapinka do taśmy	–	szt.		wg potrzeb
18	282120	Napęd ręczny	1	szt.		
19	282221	Uchwyt mocowania cięgła odłącznika	1	szt.		
20	930090	Stworzeń z gwintem M16	1	szt.		
21	282523	Uchwyt do szkłolaminatu 1x27	1	szt.		
22	243231	Trzy segmentowy zacisk prądowy lina x lina	2	szt.		
23	243223	zacisk prądowy lina x przewód	4	szt.		
24	278102	Wkładka gumowa mocowania na 2 kable	–	szt.		wg potrzeb
25	278104	Wkładka gumowa mocowania na 4 kable	–	szt.		wg potrzeb
26		Przewód GLgGb–K 1x120 – 1 kV	–	m		uwaga1
27	rys. Et–08	Zawieszenie poprzeczne sieci Z1	1	kpl.		
28	rys. E–28	Połączenie Cembre	1	szt.		

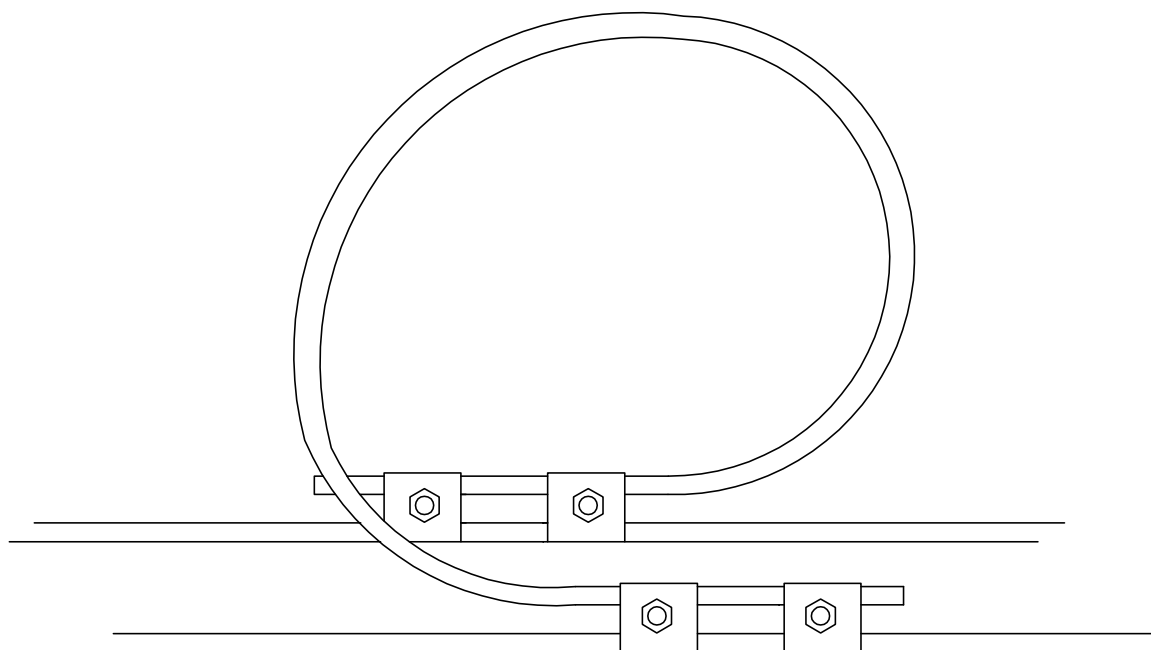
	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.23
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Piłsudskiego 192, 02-670 Warszawa tel, (022) 20 30 100, fax, (022) 20 30 101			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>	
			Rysunek montażowy zastępuje rys.	
			Zasilanie trakcji przez odłącznik	
				nr ark. 2/2



NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	213125	Wkładka chromontkowa Cu 25–35	6	szt.		
2	213335	Złączka do zakarbowania Cu 35mm 2x100mm	6	szt.		
3	227110	Izolator sekcyjny dla TRAM Djp 100/400	1	szt.		
4	243136	Uchwyt Djp–równoległy do izolatora sekcyjnego	2	szt.		
5	248320	Uchwyt rolkowy do linki syntetycznej na wysięgnik	2	szt.		
6	229341	Izolator płaski do poprzeczki	2	szt.		
7	275107	Linka syntetyczna MINOROK 7mm 4kN	4	m		
8						
9						

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.24	
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Piłowska 192, 02-670 Warszawa tel. (22) 20 30 100, fax: (22) 20 30 101 <td colspan="2">Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i></td>			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>		
			Rysunek montażowy		
			Zastępuje rys.		
Zestaw izolatora sekcyjnego TM1UD1C				nr ark. 1 / 1	

Mostek przewód-przewód

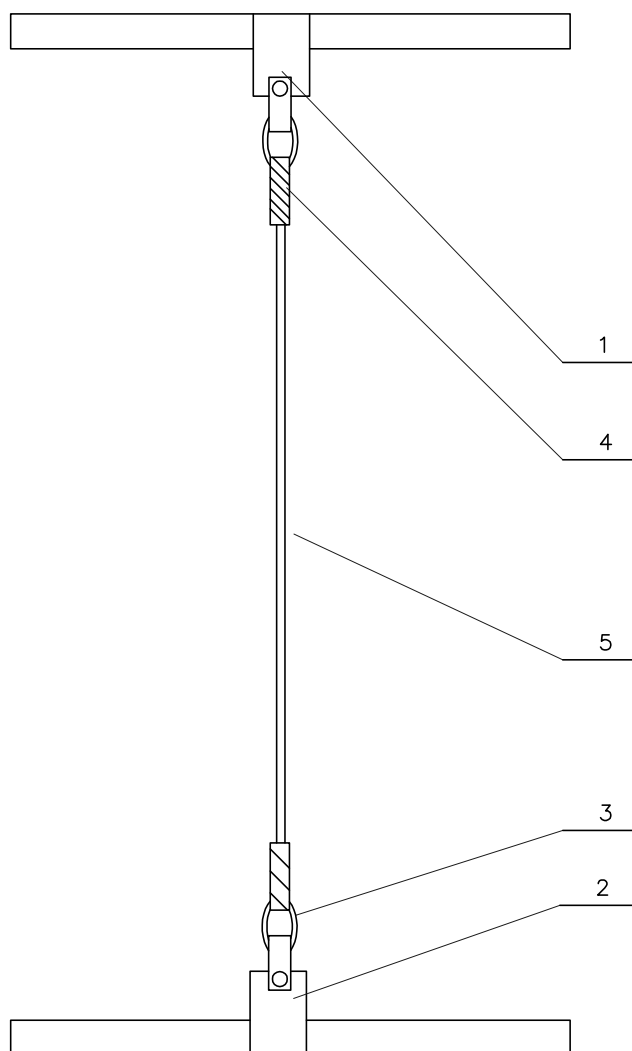


Uwaga 1:

Długość zmienna – właściwą ustalić przy montażu

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	243223	Zacisk prądowy lina x przewód	4	szt.		
2	271495	Lina Cu 95	—	m		Uwaga 1
3						
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawił	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.25	
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100, fax (022) 20 30 101 Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>			Rysunek montażowy			
			Zastępuje rys.			
			nr ark. 1 / 1			
			Mostek przewód – przewód M1			

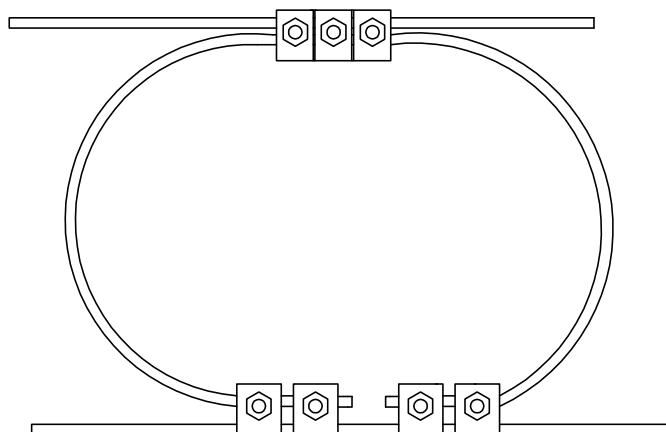
WIESZAK PIONOWY WL TMVYL1A



NR	Nr katalogowy	nazwa	ilość	jed.	waga
1	2422295	Uchwyt wieszakowy do liny 120 mm ²	1	szt.	
2	242150	Uchwyt wieszakowy uniwersalny	1	szt.	0,1kg
3	213110	Wkładka chomątkowa	2	szt.	0,008kg
4	213210	Złączka do zakarbowania	2	szt.	0,004kg
5	231355	Lina Cu 10mm ²	1,5	m	

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:	
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010	
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.26	
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100 fax: (022) 20 30 101 <td colspan="2">Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i></td>			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>		
			Rysunek montażowy		
			Zastępuje rys.		
			nr ark. 1 / 1		

Mostek przewód–lina–przewód



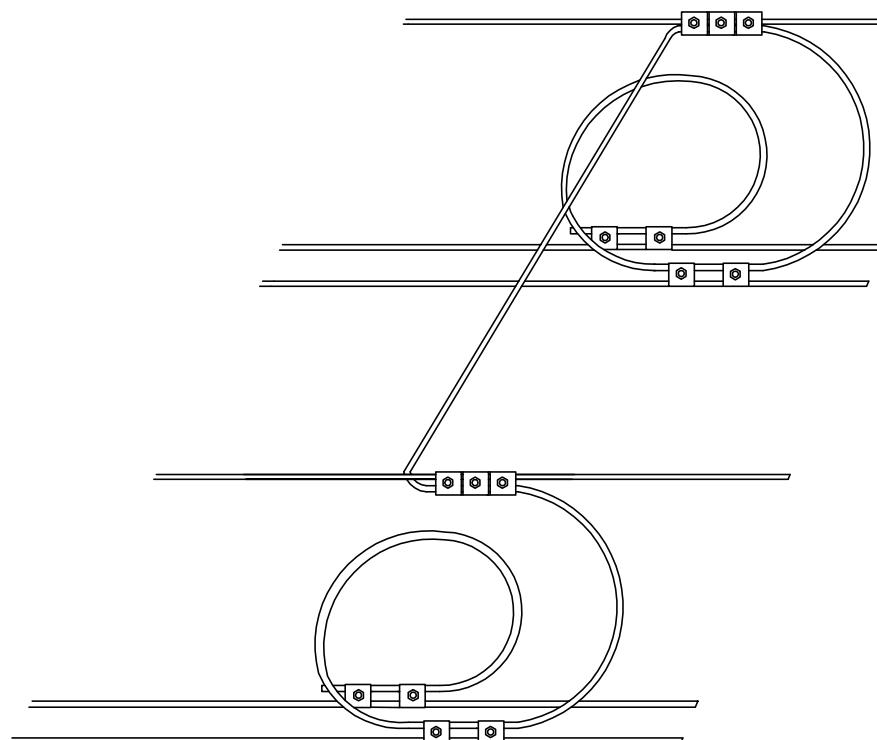
Uwaga 1:

Długość zmienna – właściwą ustalić przy montażu

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi
1	243223	Zacisk prądowy lina x przewód	4	szt.		
2	243231	Trzy segmentowy zacisk prądowy lina x lina	1	szt.		
3	271495	Lina Cu 95	–	m		Uwaga 1

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.27
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>	
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel, (022) 20 30 100, fax, (022) 20 30 101			Rysunek montażowy Zastępuje rys.	
Mostek przewód – lina–przewód M3				nr ark. 1/1

Mostek przewód-przewód-lina- -lina-przewód-przewód

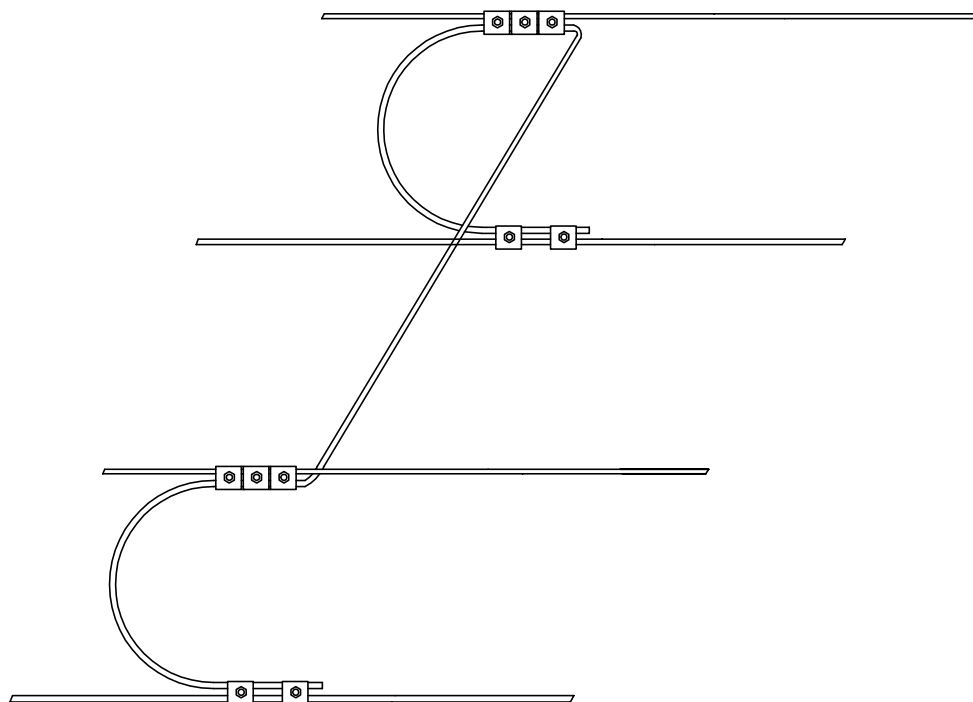


Uwaga 1:

Długość zmienna – właściwą ustalić przy montażu

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi							
1	243223	Zacisk prądowy lina x przewód	8	szt.									
2	243231	Trzy segmentowy zacisk prądowy lina x lina	2	szt.									
3	271495	Lina Cu 95	—	m		Uwaga 1							
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:								
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010								
sprawił	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.28								
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101 Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i> <tr><td colspan="2">Rysunek montażowy</td></tr> <tr><td colspan="2">Zastępuje rys.</td></tr> <tr><td colspan="5">Mostek przewód – lina – dwa tory M4</td><td colspan="2">nr ark. 1 / 1</td></tr>			Rysunek montażowy		Zastępuje rys.		Mostek przewód – lina – dwa tory M4					nr ark. 1 / 1	
			Rysunek montażowy										
			Zastępuje rys.										
Mostek przewód – lina – dwa tory M4					nr ark. 1 / 1								

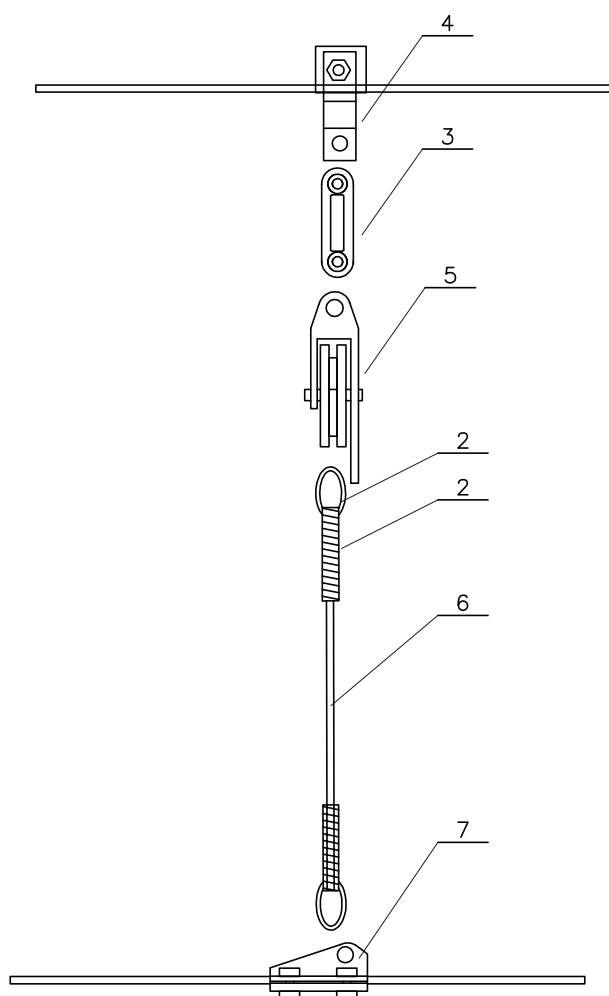
Mostek przewód–lina–lina–przewód



Uwaga 1:

Długość zmienna – właściwą ustalić przy montażu

NR	Nr katalogowy lub Nr rysunku	Nazwa	Ilość	Jedn.	Dane techn.	Uwagi	
1	243223	Zacisk prądowy lina x przewód	4	szt.			
2	243231	Trzy segmentowy zacisk prądowy lina x lina	2	szt.			
3	271495	Lina Cu 95	—	m		Uwaga 1	
		nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:		
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz			POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010		
sprawdził	inż. Piotr Wesołowski			254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.29		
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30 Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100; fax: (022) 20 30 101			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>			Rysunek montażowy	
						Zastępuje rys.	
			Mostek przewód – lina – dwa tory M5			nr ark. 1 / 1	



NR	Nr katalogowy	nazwa	ilość	jed.	waga
1	213125	Wkładka chromontkowa Cu 25–35	2	szt.	0,012kg
2	213335	Złączka dozakarbowania Cu 35mm 2x100mm	2	szt.	0,034kg
3	221101	Izolator sprzączkowy z jedną wkładką	1	m	0,23kg
4	212316	Uchwyt do liny ze sworzniem 16mm	1	szt.	0,67kg
5	233446	Uchwyt przelotowy rolkowy fi120 z ramieniem	1	szt.	1,17kg
6	275107	Linka syntetyczna MINOROK 7mm 4kN	1	m	0,042kg
7	233121	Uchwyt podwieszeniowy oczkowy na linkę	1	szt.	0,87kg

	nazwisko	podpis	nr.upr.bud.	Data:
projektował	mgr inż. Grzegorz Olizarowicz		POM/0009/P00E/09	kwiecień 2010
sprawił	inż. Piotr Wesołowski		254/Gd/2002	RYS.NR. PB.II.5.30
Investor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30			Nazwa projektu/ Project name: Modernizacja torowiska w ulicy Obrońców Westerplatte w Katowicach. <i>Tom II.5 - Projekt sieci trakcyjnej i zasilającej</i>	
Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (22) 20 30 100, fax. (22) 20 30 101			Rysunek montażowy zastępuje rys.	
Wieszak linkowy M6			nr ark. 1/1	