



PROGREG Sp. z o.o.
30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C
tel. (012) 269-82-50, fax. (012) 268-13-91
NIP 679-301-39-27 REGON 120974723
Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl

Inwestor: Tramwaje Śląskie S.A.
ul. Inwalidzka 5
41-506 Chorzów

Nazwa inwestycji: Uwolnienie budynków od mocowań sieci trakcyjnej

Adres inwestycji: Ruda Śląska, ul. Szyb Barbary (pętla Chebzie)

Faza: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Tom: Sieć trakcyjna

Branża: Elektryczna

Kod CPV: 45231600-1

Projektował: mgr inż. Bogdan Iwulski
MAP/0300/POOE/10

Sprawdził: mgr inż. Wiesław Korbanek
RP-Upr/59/93

Opracował: mgr inż. Andrzej Sobaś

I. OPIS TECHNICZNY

1	Wstęp	3
1.1	Przedmiot opracowania	3
1.2	Cel opracowania	3
1.3	Podstawa opracowania	3
1.4	Obowiązujące przepisy i normy	3
1.5	Zakres opracowania	3
2	Projekt budowy sieci trakcyjnej	4
2.1	Stan istniejący	4
2.2	Stan projektowany	4
2.3	Dobór konstrukcji wsporczych	4
2.4	Fundament pod słup trakcyjny – opis konstrukcji	4
2.5	Ochrona przeciwporażeniowa	4
2.6	Szczegółowy zakres przebudowy	4
2.6.1	Prace demontażowe	4
2.6.2	Prace montażowe	5
2.6.3	Uwagi końcowe	6
3	Kopie dokumentów	7
3.1	Oświadczenie	7
3.2	Kopie uprawnień budowlanych	8
3.3	Kopie Zaświadczenia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	10

II. OPINIE I UZGODNIENIA

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Orientacja	Rys. [1.0]
2.	Inwentaryzacja stanu istniejącego	Rys. [2.0]
3.	Projektowana sieć trakcyjna	Rys. [3.0]
4.	Sylwetka projektowanego słupa trakcyjnego	Rys. [4.0]
5.	Schematy zawieszenia sieci trakcyjnej	Rys. [5.0]
6.	Rysunki montażowe:	
	Mocowanie zawieszenia poprzecznego do słupa trakcyjnego	[RZ_SPŁ_STR_01]
	Mocowanie zawieszenia poprzecznego do słupa trakcyjnego	[RZ_SPŁ_STR_02]
	Zawieszenie poprzeczne sieci trakcyjnej pomiędzy 2-ma konstrukcjami wsporczymi	[ZP_SPŁ_PRZ_01]
	Zawieszenie poprzeczne sieci trakcyjnej pomiędzy 3-ma konstrukcjami wsporczymi	[ZP_SPŁ_DRA_01]
	Zawieszenie stałe, pojedyncze przewodu jezdnego na przewieszce	[RZ_SP_Ł_01]
	Zawieszenie stałe, podwójne przewodu jezdnego na przewieszce	[RZ_SP_Ł_02]

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Projekt konstrukcji fundamentu słupa trakcji komunikacji miejskiej.

I. OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy sieci trakcyjnej w rejonie pętli tramwajowej Chebzie przy ul. Szyb Barbary w Rudzie Śląskiej w zakresie wynikającym z konieczności demontażu słupa trakcyjnego celem uwolnienia działki nr 428/27.

Branża elektryczna – Sieć trakcyjna.

1.2 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania wchodzącego w skład projektu budowlanego jest uzyskanie pozwolenia na budowę.

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr DO/198/2011 z dnia 15.06.11 zawarta pomiędzy firmą PROGREG Sp. z o.o. a Tramwajami Śląskimi z siedzibą przy ulicy Inwalidzkiej 5 w Chorzowie,
- Mapy geodezyjne,
- Inwentaryzacja istniejącej sieci trakcyjnej i układu zasilania w zakresie obejmującym i sąsiadującym z zakresem projektowanej przebudowy linii tramwajowej.

1.4 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I NORMY

Przy opracowywaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- Polska Norma PN-K-92001 „Komunikacja miejska – Osprzęt sieci trakcyjnej tramwajowej i trolejbusowej – Wymagania i badania”
- Polska Norma PN-K-92002 „Komunikacja miejska – Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa – Wymagania”
- Polska Norma PN-K-92008 „Komunikacja miejska – Skrajnia kinematyczna wagonów tramwajowych”
- Polska Norma PN-K-92009 „Komunikacja miejska – Skrajnia budowli – Wymagania”
- Polska Norma PN-K-92011 „Torowiska tramwajowe – Wymagania i badania”
- Polska Norma PN-K-92020 „Elementy sieci tramwajowej i trolejbusowej – Terminologia”
- Polska Norma PN-EN 50122-1 „Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień”.
- Polska Norma PN-EN 50122-2 „Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 1: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błądzących wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego”.
- Polska Norma PN-83/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

1.5 ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot i zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- demontaż 1 słupa trakcyjnego,
- demontaż linek podwieszenia poprzecznego sieci trakcyjnej z demontowanego słupa trakcyjnego,
- montaż konstrukcji wsporczej rurowej typu STR-3 w ilości 1 szt.,
- przebudowa sieci trakcyjnej tramwajowej płaskiej typu Djp100.

2 PROJEKT BUDOWY SIECI TRAKCYJNEJ

2.1 STAN ISTNIEJĄCY

Sieć trakcyjna na rozpatrywanym odcinku zbudowana jest jako sieć płaska. Podwieszona jest na konstrukcjach wsporczych kratowych typu C i D, żelbetowych oraz rurowych. Występują słupy trakcyjne i trakcyjno-oświetleniowe. Na słupie kratowym przeznaczonym do demontażu występuje kabel eN podwieszony na przewieszce. Stan istniejący sieci trakcyjnej pokazany jest na rys.2.

2.2 STAN PROJEKTOWANY

Sieć trakcyjna w rejonie przebudowy pozostaje jak w stanie istniejącym siecią płaską. Projekt przewiduje demontaż linii zawieszenia poprzecznego sieci trakcyjnej ze słupa przeznaczonego do demontażu, demontaż 1 słupa trakcyjnego kratowego typu D oraz montaż 1 słupa trakcyjnego typu STR-3. Należy zamontować nowe przewieszki a przewody jezdne podwiesić na nowym osprzęcie trakcyjnym do posadawianego słupa. Napowietrzny kabel eN należy przewiesić wraz z przewieszką do nowego słupa trakcyjnego. Projekt nie przewiduje wymiany przewodów jezdnych ani zmian w układzie sekcjonowania sieci trakcyjnej. Projektowany stan sieci trakcyjnej pokazany jest na rys.3.

2.3 DOBÓR KONSTRUKCJI WSPORCZYCH

Konstrukcję wsporczą dobrano tak, żeby naciąg wypadkowy obliczeniowy nie przekraczał naciągu dopuszczalnego. Słup trakcyjny projektuje się jako słup stalowy rurowy typu STR-3. Maksymalna średnica rury dolnej słupa rurowego powinna wynieść 324 mm. Projektowany słup trakcyjny należy ocynkować ogniowo i pomalować farbą nawierzchniową nacynkową o odcieniu wg zaleceń Inwestora. Dolną część słupa przed zabudowaniem w bloku fundamentowym należy pomalować dodatkowo farbą bitumiczno-asfaltową do wysokości 20cm nad powierzchnią fundamentu. Po zabudowaniu słupa należy go ponownie pomalować farbą nawierzchniową nacynkową. Dolną część słupa należy ponownie pomalować farbą bitumiczno-asfaltową. Wierzchołek słupa należy zaślepić i zabezpieczyć przed wnikaniem wody opadowej do wnętrza słupa. Słup powinien posiadać otwory wentylacyjne umożliwiające odprowadzenie wilgoci z wnętrza słupa. Wytuczając w terenie lokalizację słupa należy pamiętać o zachowaniu skrajni tramwajowej, drogowej oraz skrajni budowli. Sylwetka projektowanego słupa pokazana jest na rys.4.

2.4 FUNDAMENT POD SŁUP TRAKCYJNY – OPIS KONSTRUKCJI

Fundamenty pod słupy trakcyjne wykonać należy na podstawie projektu typowego fundamentu opracowanego przez Firmę PROGREG, stanowiącego **Załącznik nr 1** do niniejszego opracowania.

2.5 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym zastosowano:

- podwójną izolację 1kV między siecią jezdnią a konstrukcjami wsporczymi,
- usztywnienie konstrukcji wsporczych w przypadku zastosowania izolacji pojedynczej.

2.6 SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRZEBUDOWY

2.6.1 PRACE DEMONTAŻOWE

W ramach przebudowy należy wykonać:

- Wykonać demontaż poprzecznych lin stalowych.
- Zdemontować istniejący osprzęt trakcyjny.
- Zdemontować słup trakcyjny kratowy.
- Rozkuć fundament demontowanego słupa trakcyjnego metodą uderową do głębokości 1m.

Wszelkie wykopy związane z demontażem fundamentów i słupów powinny być zasypane gruntem niespoistym, zagęszczonym warstwami co 20cm i wyrównane do poziomu istniejącego terenu.

Złom stalowy, miedziany i aluminiowy powstały w trakcie demontażu należy odwieźć do miejsca składowania wskazanego przez Inwestora celem rozliczenia.

2.6.2 PRACE MONTAŻOWE

W ramach przebudowy odcinka należy zgodnie z dołączonym przedmiarem robót wykonać:

- Posadzić 1 słup stalowy rurowy trakcyjny (STR) zgodnie z rys.3 w określonej poniżej lokalizacji:

Lp.	Oznaczenie słupa	Rodzaj słupa	WSP. X	WSP. Y	Wys. słupa		Fundament	Siła obliczeniowa
					nad gruntem	w gruncie		
1	Słup nr 1	STR-3	5574224,62	6562906,86	9000 mm	1300 mm	25 kN	326,4 daN

Przy montażu słupów trakcyjnych należy przestrzegać niżej podanych zasad:

- słupy trakcyjne obciążone jednostronnie zawieszami poprzecznymi lub wysięgnikami należy odchylić od pionu 5 mm na 1 m wysokości słupa w kierunku przeciwnym do działania siły wypadkowej naciągu,
- słupy trakcyjne obciążone wielostronnie zawieszami poprzecznymi należy odchylić od pionu 5 mm na 1 m wysokości słupa w kierunku przeciwnym do działania siły wypadkowej naciągu,
- wykopy pod fundamenty w miejscach zbliżeń z istniejącymi instalacjami podziemnymi należy wykonywać ręcznie do głębokości ich przebiegu,
- wykopy pod fundamenty winny być wykonane przy stałym nadzorze przedstawicieli użytkowników istniejących instalacji podziemnych przebiegających w pobliżu wykopów i odbierane komisyjnie przez przedstawicieli Inwestora.
- Istn. słupy trakcyjne przeznaczone do dalszego użytku należy oczyścić poprzez piaskowanie i wymalować.

Malowanie słupów podkładami antykorozyjnymi należy wykonać po uprzednim odtłuszczeniu i dokładnym oczyszczeniu powierzchni przeznaczonych do malowania z pyłu, kurzu, rdzy, łuszczącej się farby poprzez piaskowanie. Powłokę malarską wykonać co najmniej dwuwarstwowo (powłoka gruntująca, powłoka nawierzchniowa). System powłokowy powinien zapewniać ochronę antykorozyjną przez okres co najmniej pięciu lat eksploatacji słupów w środowisku miejskim. Do malowania słupów ocynkowanych należy stosować system powłokowy przeznaczony do antykorozyjnego zabezpieczenia powierzchni ocynkowanych, a łączna grubość systemu powłokowego powinna wynosić minimum 200µm. Łączna grubość systemu powłokowego do malowania renowacyjnego słupów stalowych powinna wynosić minimum 280µm. Systemy powłokowe muszą posiadać co najmniej Rekomendację Techniczną IBDiM. Miejsca styku słupów stalowych z głowicami fundamentowymi należy zabezpieczyć lakierem asfaltowym na wysokości 20 cm ponad głowicę fundamentową.

- Zamontować nowy układ przewieszek zgodnie z rys.3.0.
- Zamontować nowy osprzęt sieci trakcyjnej z materiałów nierdzewnych.
- Elementy sieci montowane do słupów mocować ocynkowanymi obejmami stalowymi bądź stalowymi taśmami nierdzewnymi.
- Zamontować przewód jezdny Djp100.

Wysokość znamionowa zawieszenia przewodu jezdnego w punktach jego zamocowania zgodnie z normą powinna wynosić 5,5 m. Dopuszczalne odchyłki wysokości znamionowej powinny wynosić +0,10 m i -0,25 m. Odsuw przewodów jezdnych powinien zapewnić możliwie równomierne ścieranie płytek ślizgacza odbieraka prądu. Jako odsuw normalny sieci jezdnej należy przyjmować na prostej wartość 0,30 m a na łuku 0,35 m od osi toru. Na łuku dopuszcza się maksymalny odsuw do 0,4 m. Zygzakowanie należy prowadzić symetrycznie, aby odsuwy następowały parami od osi torowiska i następnie do osi torowiska.

- Przeprowadzić pomontażową regulację sieci.
- Wszystkie słupy powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN EN ISO 1461.
- Nanieść i uporządkować lokaty na słupach.

Nowe lokaty powinny być naniesione zgodnie z zaleceniem Inwestora.

- Wykonać pomiary geometrii odcinka sieci trakcyjnej w zakresie opracowania (wysokość zawieszenia przewodów jezdnych, odsuw sieci).

2.6.3 UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie prace przy demontażu i montażu nowej sieci trakcyjnej należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP oraz polskiej normy PN-K-92002.
2. Wszelkie prace związane z przebudową sieci trakcyjnej należy wykonywać w stanie BEZNAPIĘCIOWYM.
3. Na okres prac demontażowych i montażowych należy odłączyć kable zasilające spod napięcia. Napędy odłączników zasilaczy na podstacjach należy oznaczyć tabliczkami „NIE ZAŁĄCZAĆ”.
4. Izolatory sekcyjne w rejonie przebudowy należy trwale rozewrzeć, a napędy oznaczyć tabliczką „NIE ZAŁĄCZAĆ”.
5. Należy dokonać pomiarów wszystkich parametrów sieci trakcyjnej zgodnie z polską normą PN-K-92002.
6. Po przeprowadzeniu remontu należy wykonać szczegółową dokumentację powykonawczą w technice cyfrowej wg uzgodnionego standardu.

3 KOPIE DOKUMENTÓW

3.1 OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZENIE

Projekt budowlano-wykonawczy:

SIEĆ TRAKCYJNA

będący częścią projektu budowlanego:

Uwolnienie budynków od mocowań sieci trakcyjnej Ruda Śląska, ul. Szyb Barbary (pętla Chebzie)

uzupełniony został o uwagi wniesione na etapie uzgodnień i opinii. Uwagi wprowadzone zostaną do przedmiarów i kosztorysów.

Projekt wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant: Bogdan Iwulski
(imię i nazwisko)

.....
(podpis)

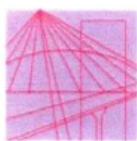
.....
(data)

Sprawdzający: Wiesław Korbanek
(imię i nazwisko)

.....
(podpis)

.....
(data)

3.2 KOPIE UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0338/10

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, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Bogdan Andrzej Iwulski**
urodzony dnia 10.10.1957 r. w Staniątkach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0300/POOE/10

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Bogdan Iwulski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Bogdan Iwulski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE
Wydział Techniczny
i Przestrzennej
Kraków, ul. Kardynała 11
Tel. 11-25-43, 11-36-55

RP-Upr. 50/93

Kraków, dnia 26 stycznia 1993 r.

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOŁOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §4 ust.2, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 poz. 40) z późniejszymi zmianami -

stwierdza się, że:

Pan WIESŁAW KORBANEK - magister inżynier elektryk
urodzony dnia 13 kwietnia 1946 r. w Krakowie

posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci elektrycznych.

Pan WIESŁAW KORBANEK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych obejmujących stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci elektrycznych obejmujących stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



1
Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Janusz Sepiol
Dyrektor Wydziału

Otrzymują:

1 k. mgr inż. Wiesław KorbaneK
1 k. arch.

3.3 KOPIE ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-5AR-WRR-AQQ *

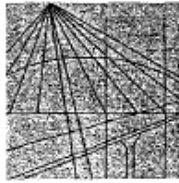
Pan Bogdan Iwulski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0245/03
adres zamieszkania Zerwana 63, 32-091 Zerwana gm. Michałowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-02-02 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 6 grudnia 2010 r.

Zaświadczenie

Wiesław Korbanek

Pan/Pani.....

ul. Cegielniana 22/38
miejsce zamieszkania.....

30-304 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/2193/01
o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2011 r.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2011 r.
do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
Stanisław Karczmarski
dr inż. Stanisław Karczmarski
(pieczęć i podpis przewodniczącego OliB)

ns12/1p

II. OPINIE I UZGODNIENIA

**TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.**

41-506 Chorzów, ul. Inwalidzka 5
 tel.: 32 246 60 61, 32 246 60 64, 32 246 60 65
 fax: 32 251 00 96
 www.tram-silesia.pl
 NIP: 634-01-25-637 REGON: 270561663

Sekretariat Zarządu
 tel.: 32 251 27 87
 fax: 32 251 00 96

Centralna Dyspozytornia
 Ruchu
 tel.: 32 251 90 39
 fax: 32 202 41 09

Centralna Dyspozytornia
 Mocy
 tel.: 32 202 41 06
 fax: 32 202 41 09

Rejon Nr 1 Będzin
 ul. Piastowska 29
 42-500 Będzin
 tel.: 32 267 40 16
 fax: 32 267 70 32

Rejon Nr 2 Katowice
 ul. 1-go Maja 152
 40-237 Katowice
 tel.: 32 256 36 61
 fax: 32 255 57 46

Rejon Nr 3 Bytom
 ul. Drzewna 2
 41-935 Bytom
 tel.: 32 286 52 93
 fax: 32 289 13 87

Rejon Nr 4 Gliwice
 ul. Chorzowska 150
 44-100 Gliwice
 tel.: 32 270 43 11
 fax: 32 270 37 02

Zakład Usługowo Remontowy
 w Chorzowie
 ul. Inwalidzka 5
 41-506 Chorzów
 tel.: 32 246 42 81
 fax: 32 246 40 34

ING Bank Śląski S.A.
 o/Katowice
 9810501214100000700013782

Bank Pekao S.A.
 o/Gliwice
 23124042721111000048396893

Tramwaje Śląskie
 Spółka Akcyjna
 z siedzibą w Chorzowie,
 wpisana do
 Krajowego Rejestru Sądowego
 przez Sąd Rejonowy
 w Katowicach
 VIII Wydział Gospodarczy
 pod nr KRS 0000145278,
 o kapitale zakładowym
 wynoszącym 115.335.050 PLN
 kapitał zakładowy Spółki został
 pokryty w całości.

Chorzów, dnia 06.10.2011 r.

DI/II/ 2156 /2011 r.

PROGREG Sp. z o.o.

ul. Dekarzy 7C
 30-414 Kraków

Dotyczy: Uwolnienia budynków od mocowań sieci trakcyjnej – Ruda Śląska ul. Szyb Barbary (pętla Chebzie).

W odpowiedzi na pismo o znaku: BI/566/09/2011 z dnia 12.09.2011r. informujemy, że nie wnosimy uwag do opracowanej przez PROGREG Sp. z o.o. dokumentacji projektowej dla zadania inwestycyjnego pn. „Uwolnienie budynków od mocowań sieci trakcyjnej – Ruda Śląska ul. Szyb Barbary (pętla Chebzie)”.

W załączeniu odsyłamy Państwu 1 egz. przedmiotowego Projektu Budowlanego Sieci trakcyjnej.

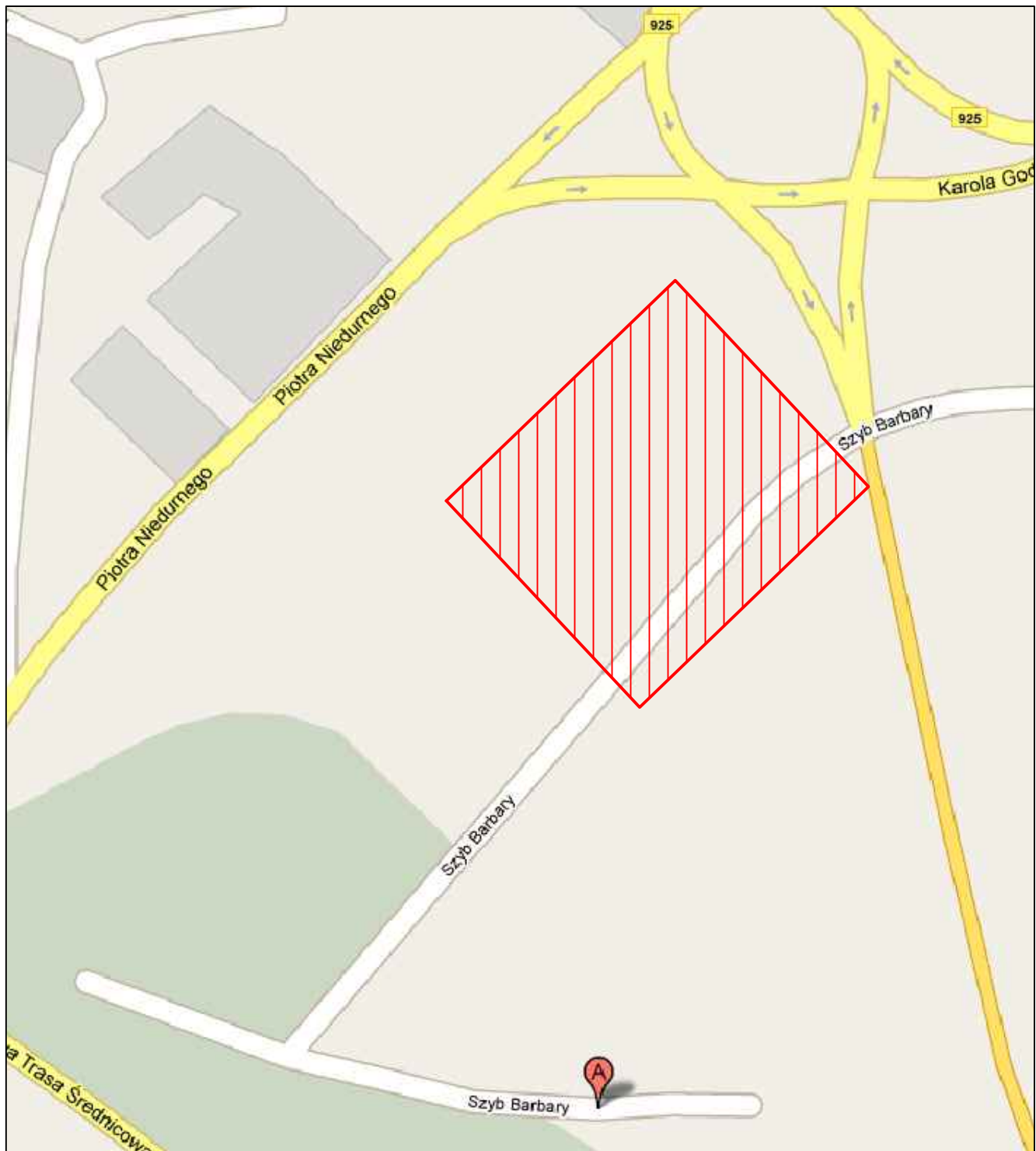
P.O. DYREKTOR DS. INWESTYCJI


Andrzej Bywałec

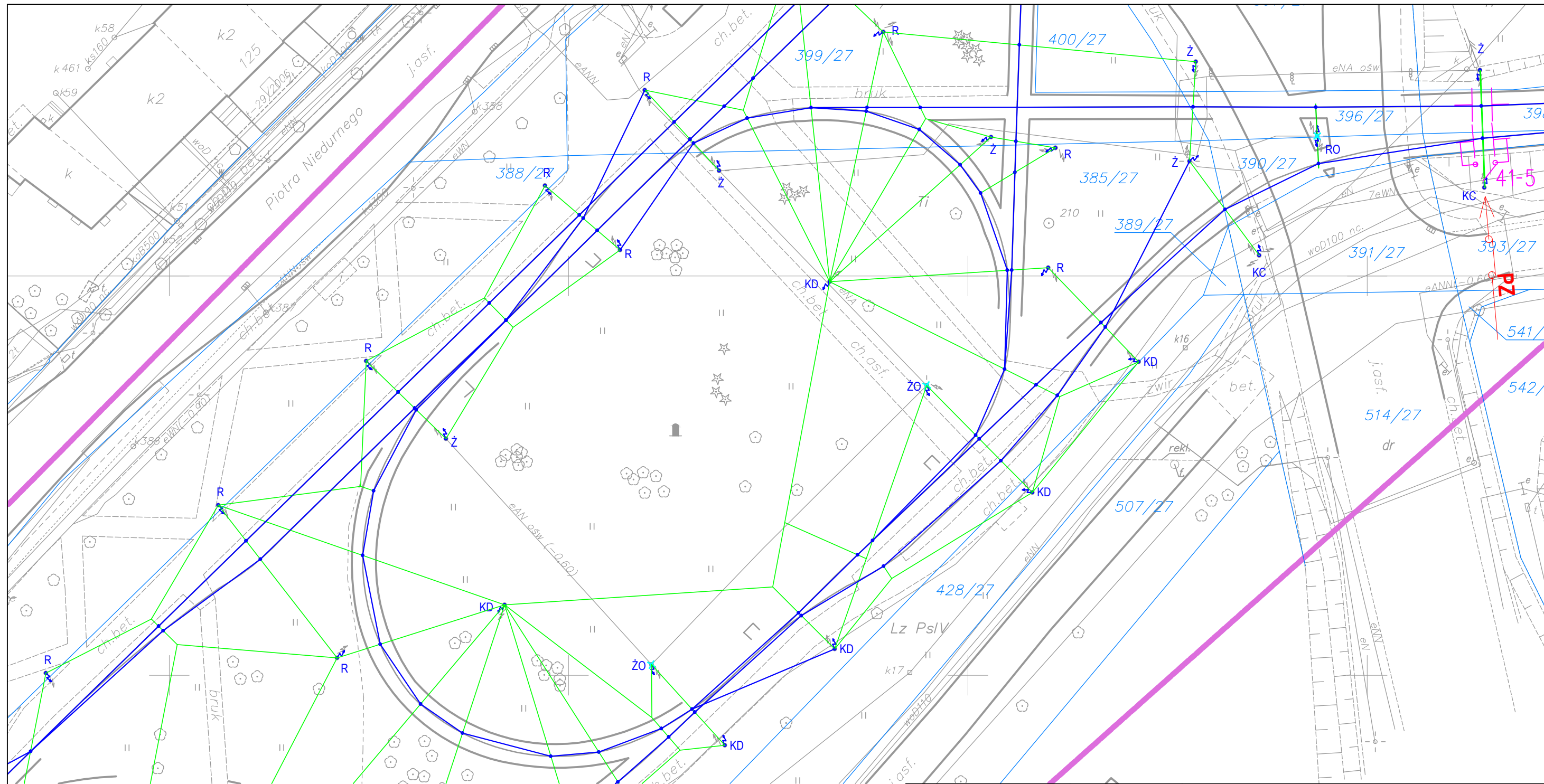
Otrzymują:
 1 x Adresat
 1 x WG
 1 x II

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA











1. Orientacja	Rys. [1.0]
2. Inwentaryzacja stanu istniejącego	Rys. [2.0]
3. Projektowana sieć trakcyjna	Rys. [3.0]
4. Sylwetka projektowanego słupa trakcyjnego	Rys. [4.0]
5. Schematy zawieszenia sieci trakcyjnej	Rys. [5.0]
6. Rysunki montażowe:	
Mocowanie zawieszenia poprzecznego do słupa trakcyjnego	[RZ_SPŁ_STR_01]
Mocowanie zawieszenia poprzecznego do słupa trakcyjnego	[RZ_SPŁ_STR_02]
Zawieszenie poprzeczne sieci trakcyjnej pomiędzy 2-ma konstrukcjami wsporczymi	[ZP_SPŁ_PRZ_01]
Zawieszenie poprzeczne sieci trakcyjnej pomiędzy 3-ma konstrukcjami wsporczymi	[ZP_SPŁ_DRA_01]
Zawieszenie stałe, pojedyncze przewodu jezdnego na przewieszce	[RZ_SP_Ł_01]
Zawieszenie stałe, podwójne przewodu jezdnego na przewieszce	[RZ_SP_Ł_02]



 PROGREG PROGREG Sp. z o.o. 31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C tel. (012) 269-82-50 fax. (012) 268-13-91 Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77 www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl	INWESTOR:		TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A. 41-506 CHORZÓW, UL. INWALIDZKA 5				
	NAZWA INWESTYCJI:		UWOLNIENIE BUDYNKÓW OD MOCOWAŃ SIECI TRAKCYJNEJ				
	ADRES INWESTYCJI:		RUDA ŚLĄSKA, UL. SZYB BARBARY (PĘTLA CHEBZIE)				
	FAZA:		PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		
	TREŚĆ RYSUNKU:		ORIENTACJA				
	UMOWA NR:		DO/198/2011		NR OPRACOWANIA: 4.0		
	DATA OPRACOWANIA:		X 2011	SKALA: ---	NR RYSUNKU: 1		
					REW. A		
	ZESPÓŁ AUTORSKI		IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ		PODPIS
	PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Bogdan Iwulski		spec. inst. elektryczne MAP/0300/POOE/10		
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Andrzej Sobaś		_____			
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Wiesław Korbanek		spec. sieci elektryczne RP-Upr/59/93			
NAZWA PLIKU:		Rys.1 ORIENTACJA_Szyb_Barbary.dwg					
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone				



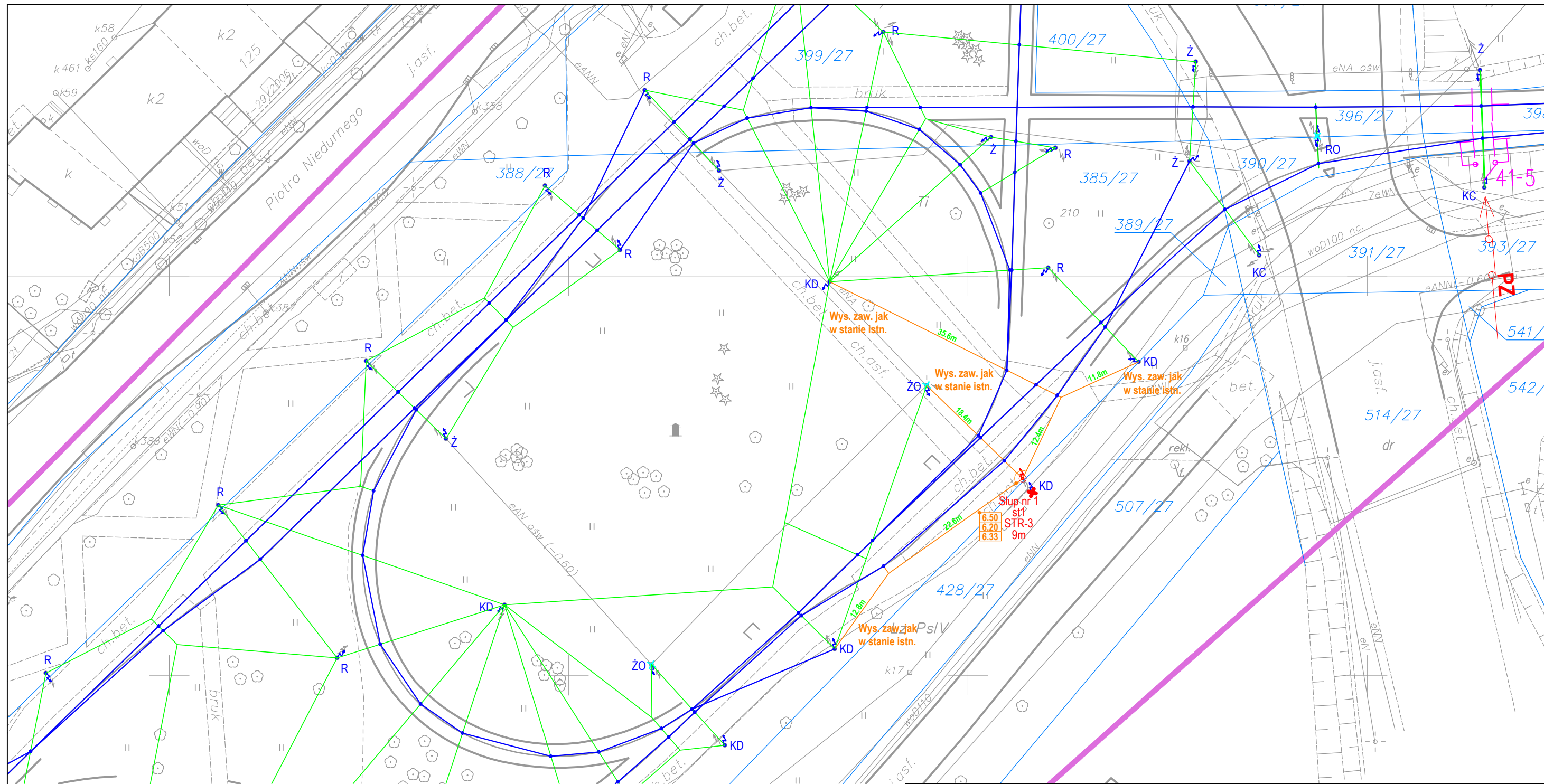
OZNACZENIA

- | | | | |
|---|---|---|------------------------|
|  | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY KRATOWY TYPU D |  | IZOLATOR SEKCYJNY |
|  | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY KRATOWY TYPU C |  | ISTN. PUNKT ZASILAJĄCY |
|  | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY RUROWY | | |
|  | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNO-OŚMIETLENIOWY RUROWY | | |
|  | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY ŻELBETOWY | | |
|  | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNO-OŚMIETLENIOWY ŻELBETOWY | | |
|  | PRZEWÓD JEZDNY | | |
|  | ISTN. PRZEWESZKA | | |



PROGREG Sp. z o.o.
 31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C
 tel. (012) 269-82-50
 fax. (012) 268-13-91
 Biuro w Łodzi:
 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
 www.progreg.pl
 e-mail: biuro@progreg.pl

INWESTOR:	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A. 41-506 CHORZÓW, UL. INWALIDZKA 5		
NAZWA INWESTYCJI:	UWOLNIENIE BUDYNKÓW OD MOCOWAŃ SIECI TRAKCYJNEJ		
ADRES INWESTYCJI:	RUDA ŚLĄSKA, UL. SZYB BARBARY (PĘTLA CHEBZIE)		
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
TREŚĆ RYSUNKU:	INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO		
UMOWA NR:	DO/198/2011	NR OPRACOWANIA:	4.0
DATA OPRACOWANIA:	X 2011	SKALA:	1:500
		NR RYSUNKU:	2 ^{REW} A
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Iwulski		spec. inst. elektryczne MAP/0300/POOE/10
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wiesław Korbanek		spec. sieci elektryczne RP-Upr/59/93
NAZWA PLIKU:	Rys.2 Inwentaryzacja_Szyb_Barbary.dwg		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone	



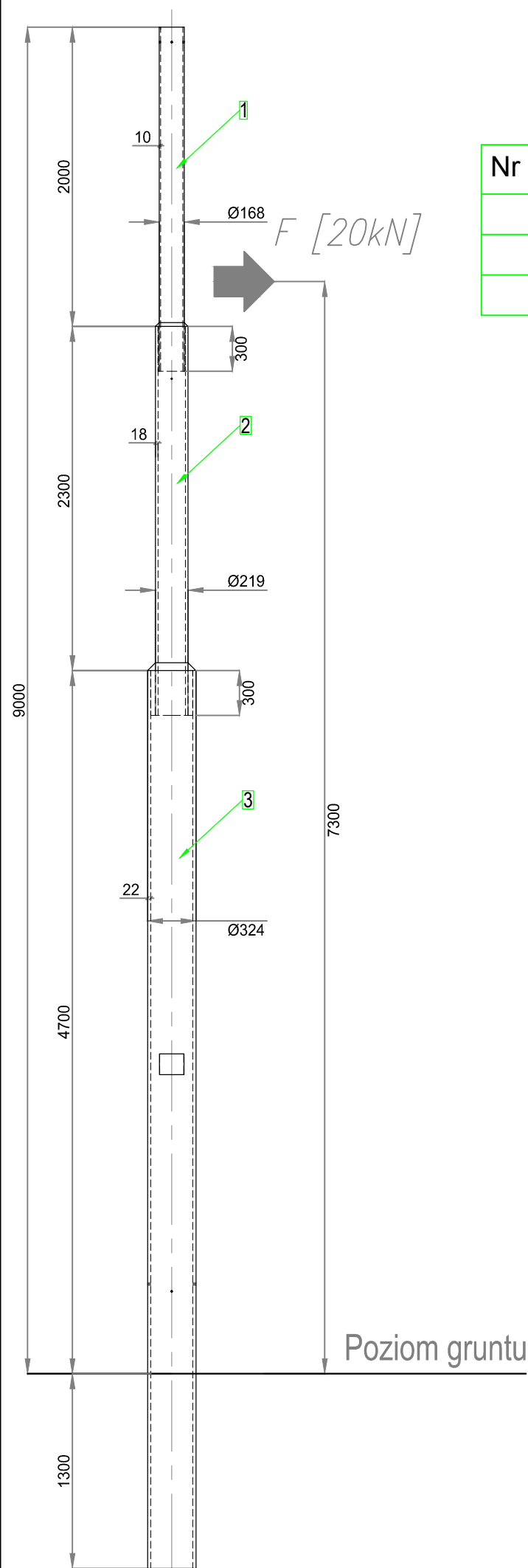
OZNACZENIA

- | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---------------------------------------|
| | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY KRATOWY TYPU D | | IZOLATOR SEKCYJNY | | SŁUP TRAKCYJNY DEMONTOWANY |
| | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY KRATOWY TYPU C | | ISTN. PUNKT ZASILAJĄCY | | WYS. ZAMIESZENIA PRZEWIESZEK DO SŁUPA |
| | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY RUROWY | | PROJ. PRZEWIESZKA DŁUGOŚĆ LINKI 13.1m | | |
| | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNO-OŚMIETLENIOWY RUROWY | | DŁUGOŚĆ PRZESŁA | | |
| | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNY ŻELBETOWY | | PROJEKTOWANY SŁUP TRAKCYJNY RUROWY FUNDAMENT Ø900mm | | |
| | ISTNIEJĄCY SŁUP TRAKCYJNO-OŚMIETLENIOWY ŻELBETOWY | | OZNACZENIE SŁUPA OZNACZENIE ZUDP TYP SŁUPA WYS. SŁUPA | | |
| | PRZEWÓD JEZDNY | | | | |
| | ISTN. PRZEWIESZKA | | | | |


WSPÓŁRZĘDNE PROJEKTOWANEGO SŁUPA

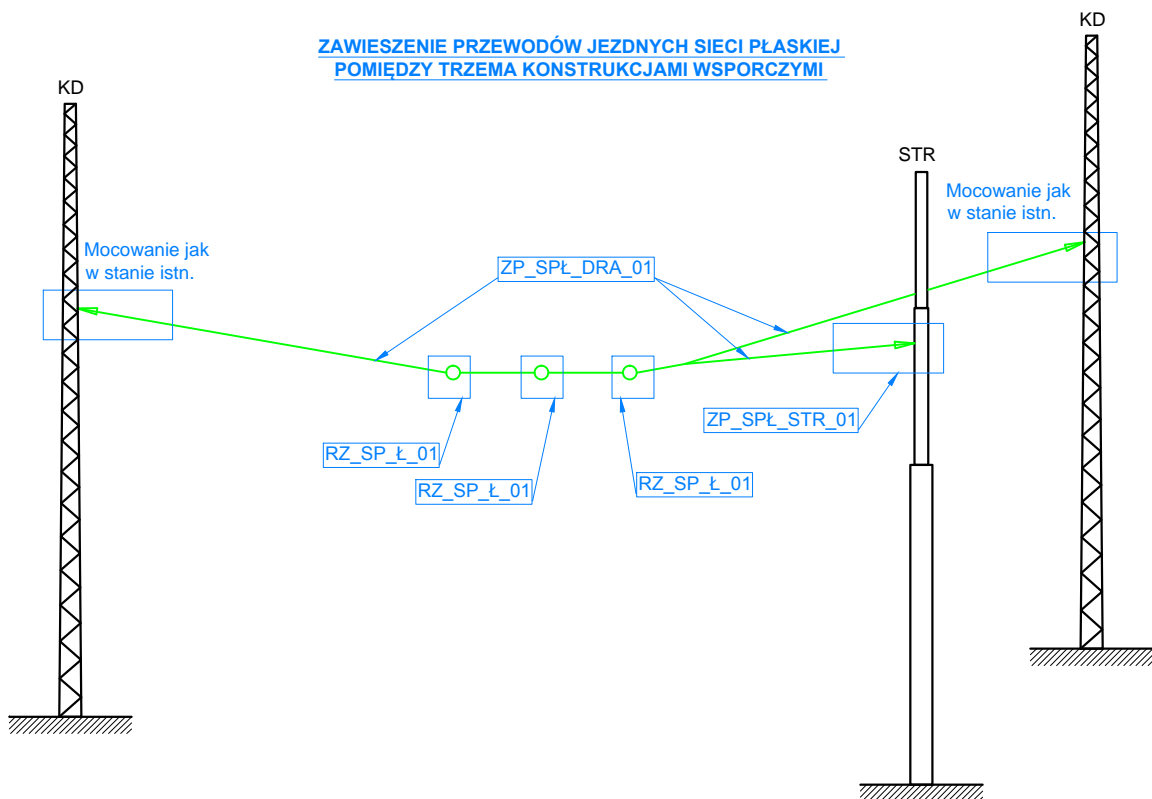
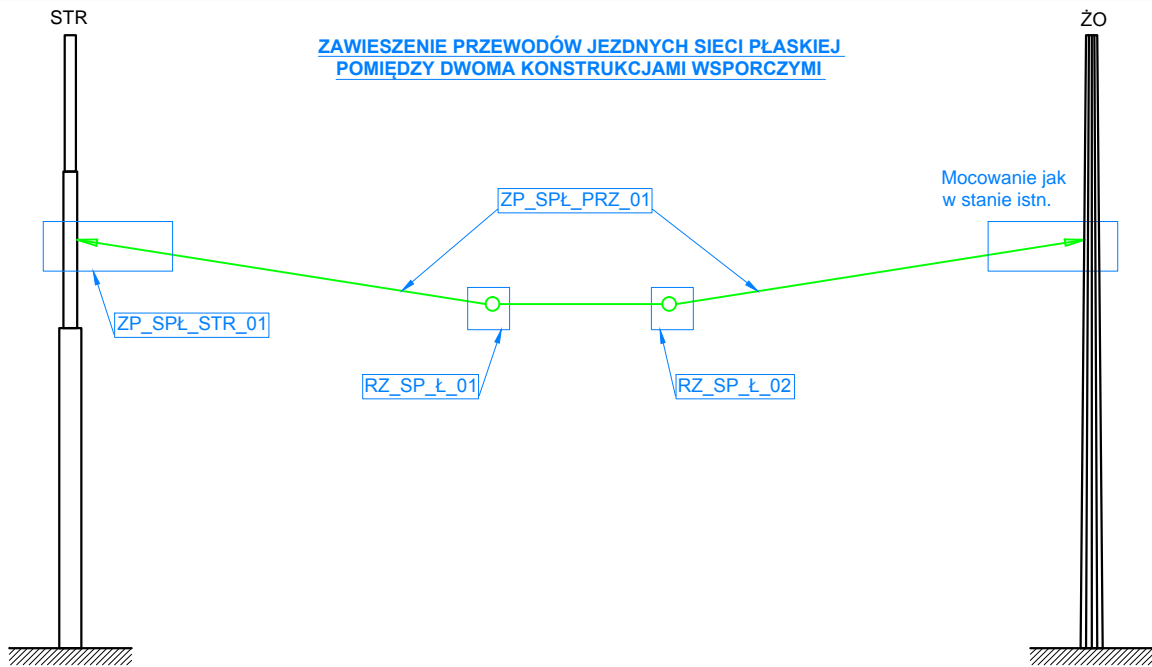
	WSP. X	WSP. Y
st1	5574224,62	6562906,86


<p>PROGREG Sp. z o.o. 31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C tel. (012) 269-82-50 fax. (012) 268-13-91 Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77 www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl</p>	INWESTOR:	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A. 41-506 CHORZÓW, UL. INWALIDZKA 5		
	NAZWA INWESTYCJI:	UWOLNIENIE BUDYNKÓW OD MOCOWAŃ SIECI TRAKCYJNEJ		
ADRES INWESTYCJI:	RUDA ŚLĄSKA, UL. SZYB BARBARY (PĘTLA CHEBZIE)			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	
TREŚĆ RYSUNKU:	PROJEKTOWANA SIEĆ TRAKCYJNA			
UMOWA NR:	DO/198/2011	NR OPRACOWANIA:	4.0	
DATA OPRACOWANIA:	X 2011	SKALA:	1:500	NR RYSUNKU: 3 ^{REW} A
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Iwulski		spec. inst. elektryczne MAP/0300/POOE/10	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś			
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wiesław Korbanek		spec. sieci elektryczne RP-Upr/59/93	
NAZWA PLIKU:	Rys.3 Projekt_Szyb_Barbary.dwg			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone	



Nr części	Nazwa części	Typ	Wymiar	Długość
1	Rura bez szwu jakościowa	R 35	Ø 168 x 10	2300
2	Rura bez szwu jakościowa	R 35	Ø 219 x 18	2600
3	Rura bez szwu jakościowa	R 35	Ø 324 x 22	6000

 PROGREG PROGREG Sp. z o.o. 31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C tel. (012) 269-82-50 fax. (012) 268-13-91 Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77 www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl	INWESTOR:	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A. 41-506 CHORZÓW, UL. INWALIDZKA 5		
	NAZWA INWESTYCJI:	UWOLNIENIE BUDYNKÓW OD MOCOWAŃ SIECI TRAKCYJNEJ		
	ADRES INWESTYCJI:	RUDA ŚLĄSKA, UL. SZYB BARBARY (PĘTLA CHEBZIE)		
	FAZA:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
TREŚĆ RYSUNKU:	SYLWETKA PROJEKTOWANEGO SŁUPA TRAKCYJNEGO			
UMOWA NR:	DO/198/2011	NR OPRACOWANIA:	4.0	
DATA OPRACOWANIA:	X 2011	SKALA:	---	NR RYSUNKU: 4 ^{REW.} A
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Iwulski		spec. inst. elektryczne MAP/0300/POOE/10	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś		_____	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wiesław Korbanek		spec. sieci elektryczne RP-Upr/59/93	
NAZWA PLIKU:	Rys.4 Sylwetka_słupa_Szyb_Barbary.dwg			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone		



 <p style="text-align: center;">PROGREG</p> <p>PROGREG Sp. z o.o. 31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C tel. (012) 269-82-50 fax. (012) 268-13-91 Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77 www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl</p>	INWESTOR:	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A. 41-506 CHORZÓW, UL. INWALIDZKA 5			
	NAZWA INWESTYCJI:	UWOLNIENIE BUDYNKÓW OD MOCOWAŃ SIECI TRAKCYJNEJ			
	ADRES INWESTYCJI:	RUDA ŚLĄSKA, UL. SZYB BARBARY (PĘTLA CHEBZIE)			
	FAZA:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	
	TREŚĆ RYSUNKU:	SCHEMATY ZAWIESZENIA SIECI TRAKCYJNEJ			
	UMOWA NR:	DO/198/2011	NR OPRACOWANIA:	4.0	
	DATA OPRACOWANIA:	X 2011	SKALA:	---	
			NR RYSUNKU:	5 ^{REW.} A	
	ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Iwulski		spec. inst. elektryczne MAP/0300/POOE/10	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś		_____		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wiesław Korbanek		spec. sieci elektryczne RP-Upr/59/93		
NAZWA PLIKU:	Rys.5 Schemat zawieszenia.dwg				
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone			

1

2

3

4

NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	ILOŚĆ
1	Konstrukcja wsporcza rurowa	
2	Uchwyt przegubowy z okiem	1
3	Naprężnik otwarty 15kN oko-widelki	1
4	Izolator sprzączkowy 1,5kV DC z 1 wkładką	1
5	Łącznik podwójny	1
6	Zawleczka miedziana 5x40mm	4
7	Taśma nierdzewna 19x1mm	2

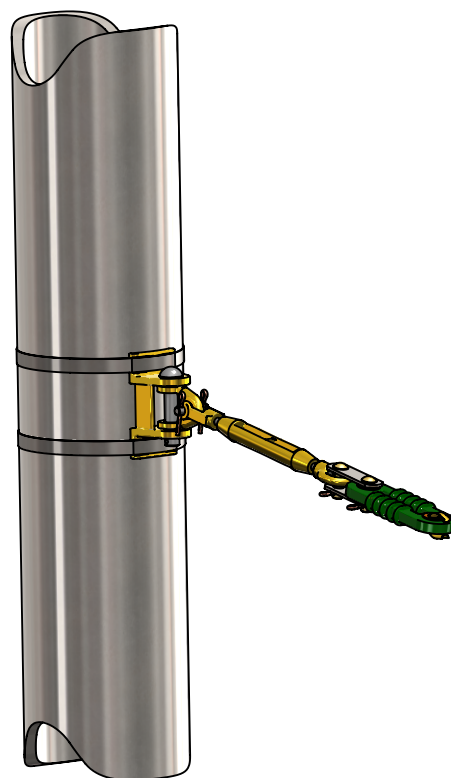
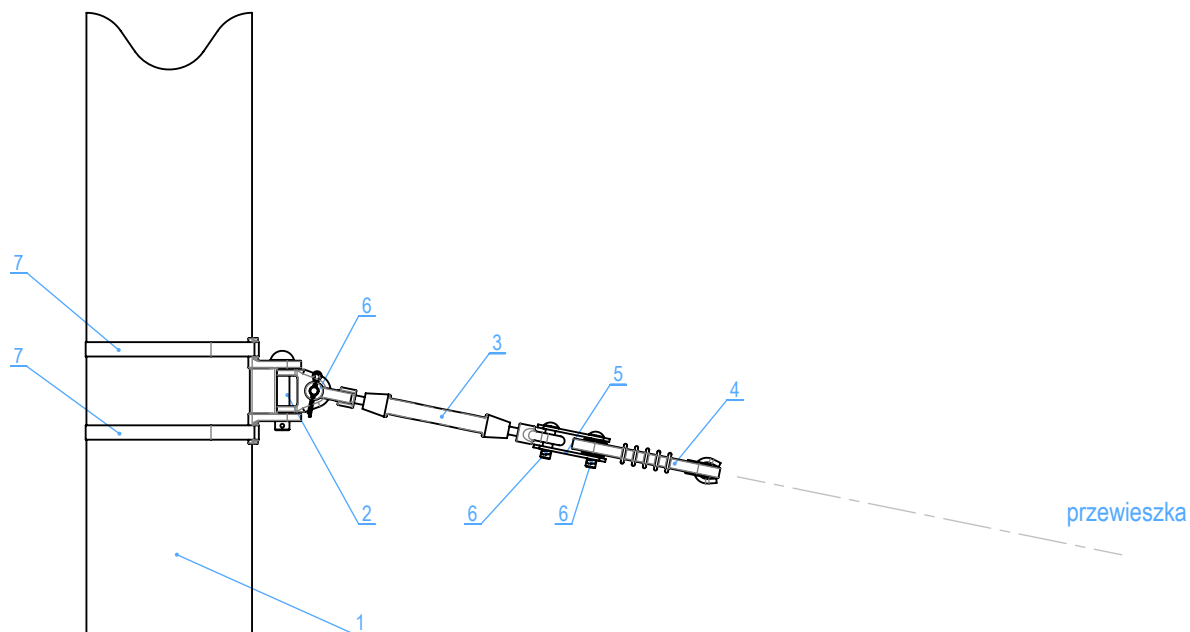
A

B

C

D

E



PROGREG Sp. z o.o.
31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C
tel. (012) 269-82-50
fax. (012) 268-13-91
Biuro w Łodzi:
90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
www.progreg.pl
e-mail: biuro@progreg.pl

PROJEKT WYKONAWCZY ROZWIĄZANIE TYPOWE POWTARZALNE

TYTUŁ:

Mocowanie zawieszenia poprzecz.
do słupa trakcyjnego

NR RYSUNKU:

ZP_SPŁ_STR_01

A4

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone

SKALA:1:10

ARKUSZ 1 Z 1

1

2

3

4

NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	ILOŚĆ
1	Konstrukcja wsporcza rurowa	
2	Uchwyt przegubowy z okiem	1
3	Izolator sprzączkowy 1,5kV DC z 1 wkładką	1
4	Łącznik podwójny	1
5	Zawleczka miedziana 5x40mm	2
6	Taśma nierdzewna 19x1mm	2

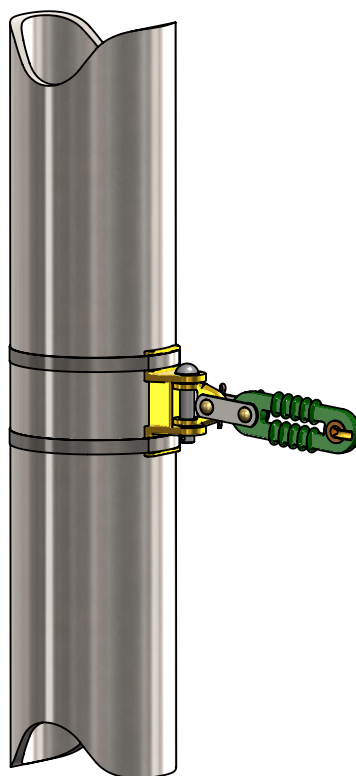
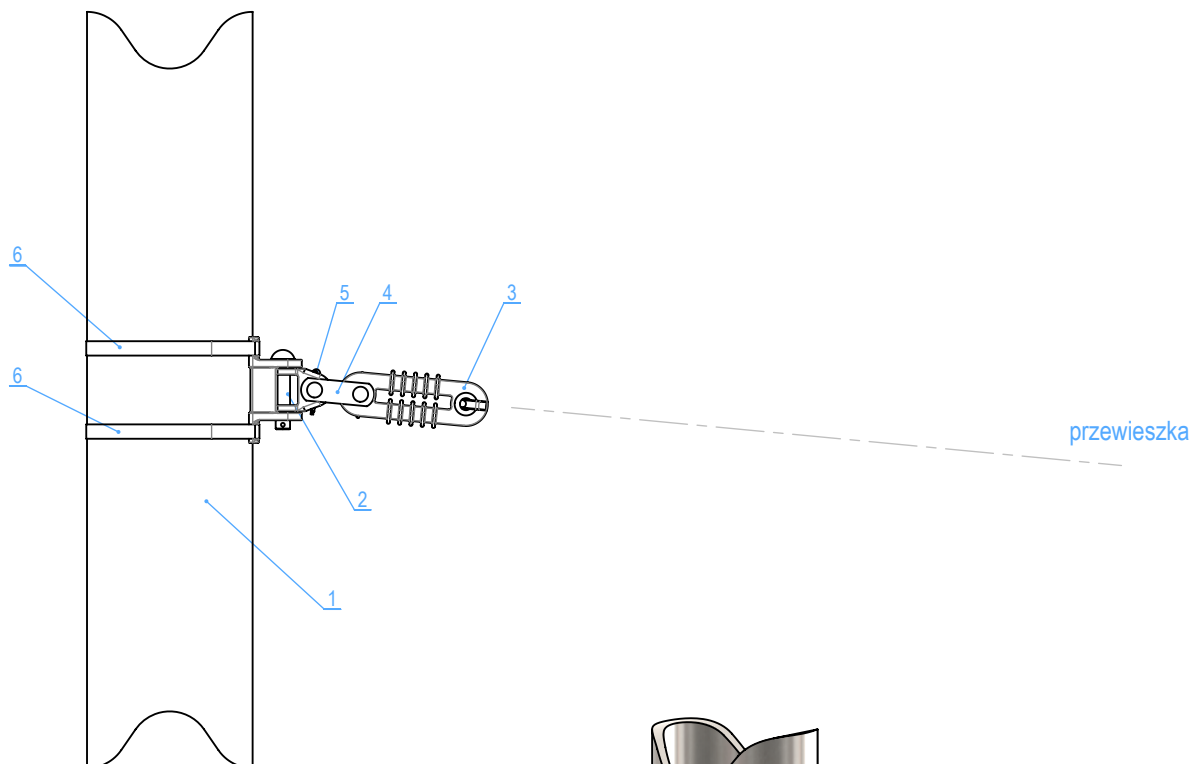
A

B

C

D

E



PROGREG Sp. z o.o.
31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C
tel. (012) 269-82-50
fax. (012) 268-13-91
Biuro w Łodzi:
90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
www.progreg.pl
e-mail: biuro@progreg.pl

PROJEKT WYKONAWCZY ROZWIĄZANIE TYPOWE POWTARZALNE

TYTUŁ:

Mocowanie zawieszenia poprzecz.
do słupa trakcyjnego

F

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś			

NR RYSUNKU:

ZP_SPŁ_STR_02

A4

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone

SKALA: 1:10

ARKUSZ 1 Z 1

1

2

3

4

NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	ILOŚĆ
1	Lina nierdzewna 35mm ²	1
2	Wkładka chomątkowa Cu	2
3	Złączka do zakarbowania Cu	2

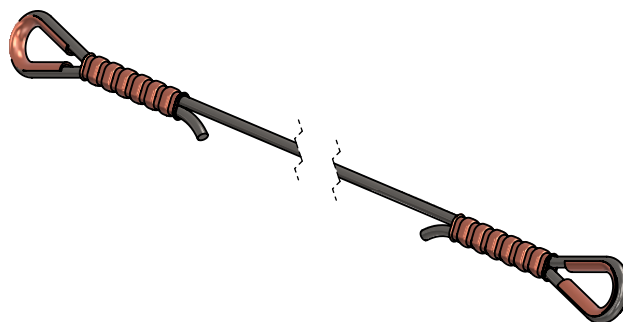
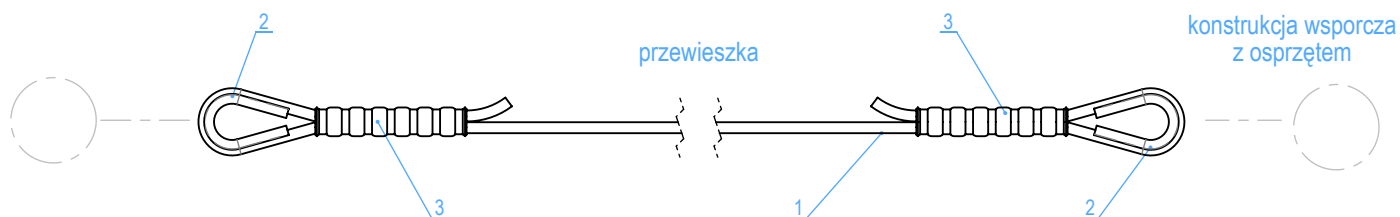
A

B

C

D

E



PROGREG Sp. z o.o.
31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C
tel. (012) 269-82-50
fax. (012) 268-13-91
Biuro w Łodzi:
90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
www.progreg.pl
e-mail: biuro@progreg.pl

PROJEKT WYKONAWCZY ROZWIĄZANIE TYPOWE POWTARZALNE

TYTUŁ:

Zawieszenie poprzeczne sieci
trakcyjnej pomiędzy
2-ma konstrukcjami wsporczymi

NR RYSUNKU:

ZP_SPŁ_PRZ_01

A4

F

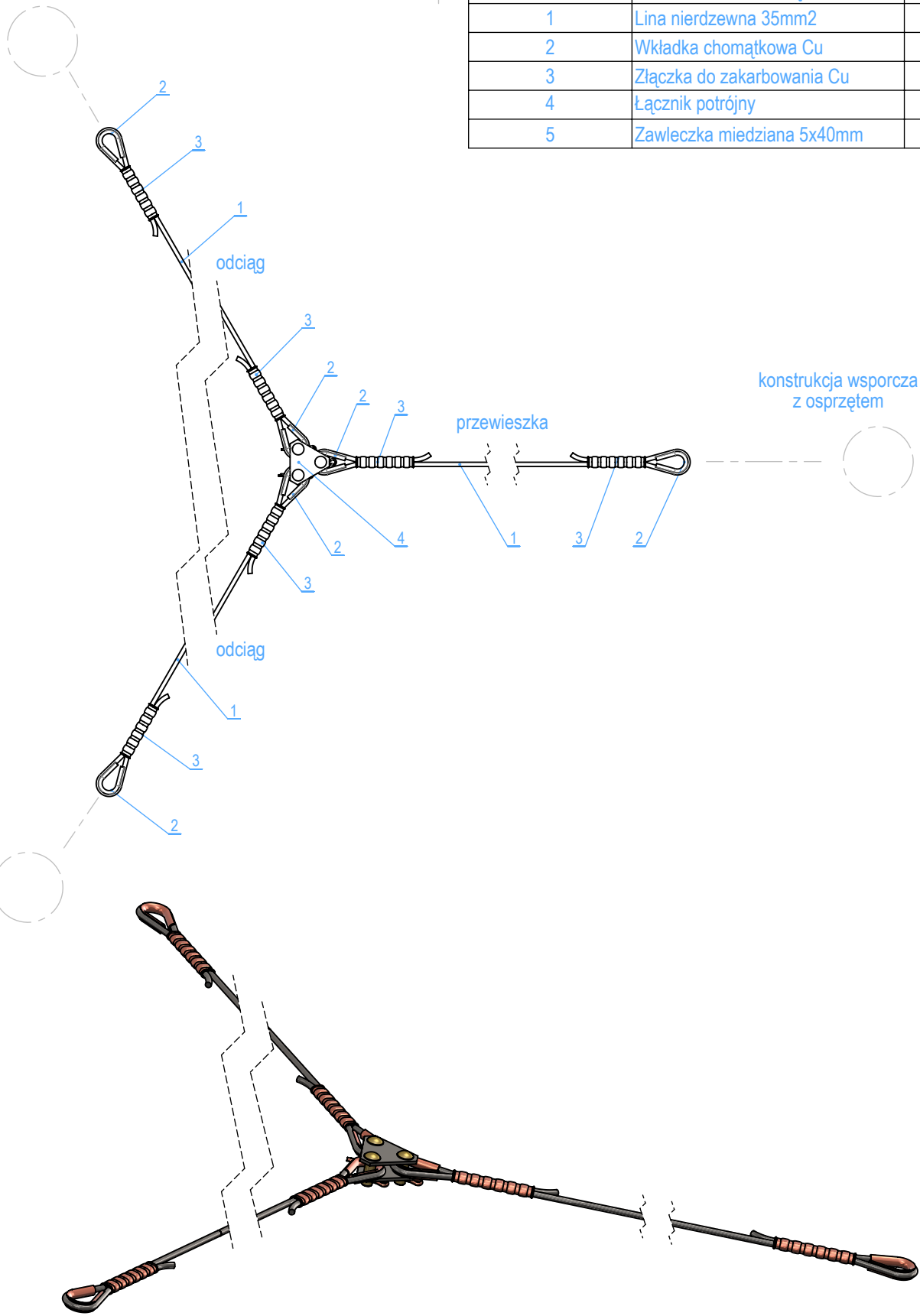
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone

SKALA: 1:5

ARKUSZ 1 Z 1



NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	ILOŚĆ
1	Lina nierdzewna 35mm ²	3
2	Wkładka chomątkowa Cu	6
3	Złączka do zakarbowania Cu	6
4	Łącznik potrójny	1
5	Zawlecza miedziana 5x40mm	3



PROGREG Sp. z o.o.
 31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C
 tel. (012) 269-82-50
 fax. (012) 268-13-91
 Biuro w Łodzi:
 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
 www.progreg.pl
 e-mail: biuro@progreg.pl

PROJEKT WYKONAWCZY
ROZWIĄZANIE TYPOWE POWTARZALNE

TYTUŁ:
Zawieszenie poprzeczne sieci
trakcyjnej pomiędzy
3-ma konstrukcjami wsporczymi

NR RYSUNKU: **ZP_SPŁ_DRA_01**

A4

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE | Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone

1

2

3

4

NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	ILOŚĆ
1	Lina nierdzewna 35mm ²	1
2	Wieszak izolowany pojedynczy	1
3	Uchwyt Djp	1
4	Przewód jezdny Djp100	

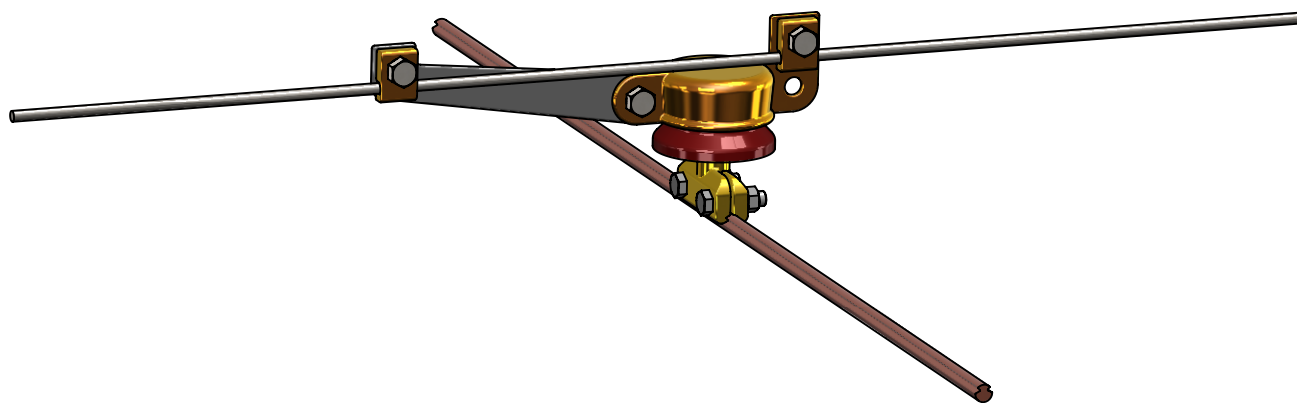
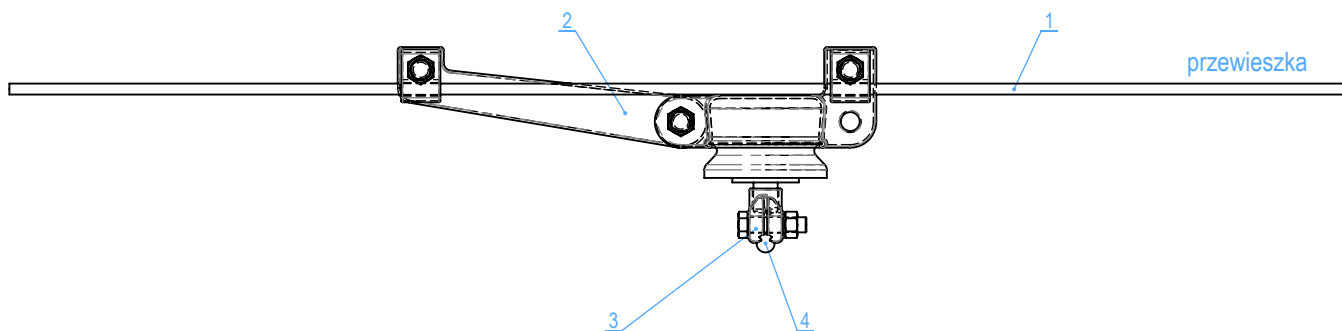
A

B

C

D

E



PROGREG Sp. z o.o.
31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C
tel. (012) 269-82-50
fax. (012) 268-13-91
Biuro w Łodzi:
90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
www.progreg.pl
e-mail: biuro@progreg.pl

PROJEKT WYKONAWCZY ROZWIĄZANIE TYPOWE POWTARZALNE

TYTUŁ:

Zawieszenie stałe, pojedyncze
przewodu jezdny na przewieszce

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś			

NR RYSUNKU:

RZ_SP_Ł_01

A4

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone

SKALA: 1:5

ARKUSZ 1 Z 1

1

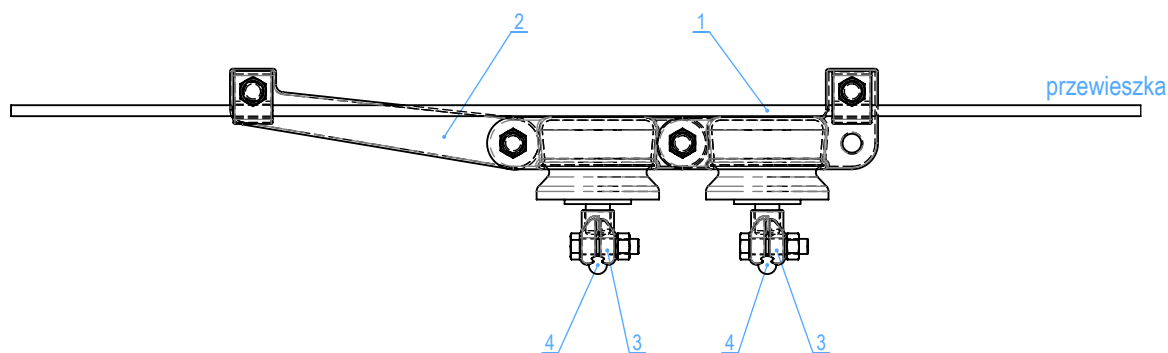
2

3

4

NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	ILOŚĆ
1	Lina nierdzewna 35mm ²	1
2	Wieszak izolowany podwójny	1
3	Uchwyt Djp	2
4	Przewód jezdny Djp100	

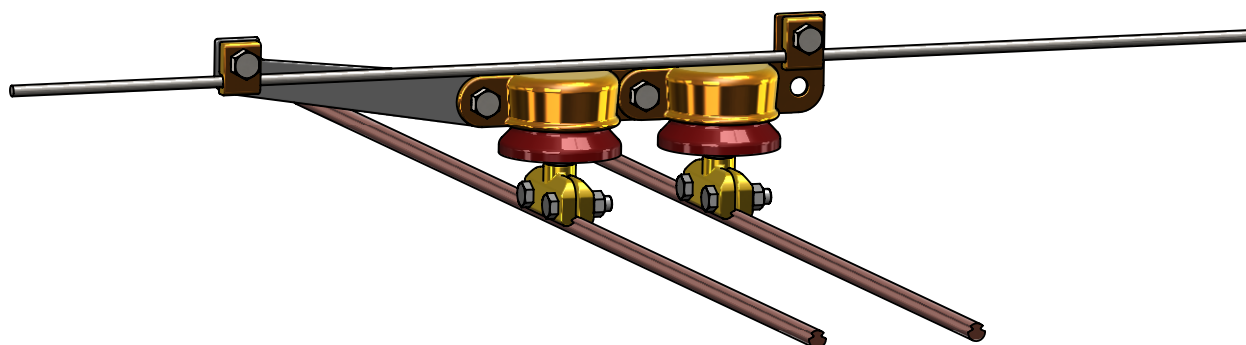
A



B

C

D



E



PROGREG Sp. z o.o.
31-422 Kraków, ul. Dekarzy 7C
tel. (012) 269-82-50
fax. (012) 268-13-91
Biuro w Łodzi:
90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77
www.progreg.pl
e-mail: biuro@progreg.pl

PROJEKT WYKONAWCZY ROZWIĄZANIE TYPOWE POWTARZALNE

TYTUŁ:

Zawieszenie stałe, podwójne
przewodu jezdnego na przewieszce

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Sobaś			

NR RYSUNKU:

RZ_SP_ł_02

A4

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone

SKALA: 1:5

ARKUSZ 1 Z 1

IV. ZAŁĄCZNIK NR 1

Projekt konstrukcji fundamentu słupa trakcji komunikacji miejskiej.

DOKUMENTACJA ROZWIĄZANIA **TYPOWEGO POWTARZALNEGO**

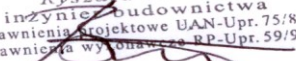
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

FUNDAMENTU SŁUPA TRAKCJI
DLA KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

Zadanie: Rozwiązanie typowe powtarzalne do stosowania na terenie całego kraju.

Projektant: inż. Ryszard Brożek
upr nr ewid. 75/86

Ryszard Brożek
inżynier budownictwa
Uprawnienia projektowe UAN-Upr. 75/86
Uprawnienia wykonawcze RP-Upr. 59/91



Kraków, lipiec 2010

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt rozwiązania typowego powtarzalnego branży konstrukcyjnej dla fundamentu słupa trakcji komunikacyjnej miejskiej.

Opracowania nie dostosowano do konkretnej lokalizacji ani do konkretnych warunków wodno – gruntowych. Założono przeciętne warunki klimatyczne dla miast Polski centralnej oraz średnie i słabe (średnioośne i słabonośne) warunki podłoża gruntowego.

Przewidziano opracowanie dla słupów:

- wys. przyłożenia siły $h = 9,0$ m, obciążenie 25 kN.

2. Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowią:

- Wytyczne obciążeniowe i geometryczne dla słupów,
- Założenia konstrukcyjno-materiałowe uzgodnione ze Zleceniodawcą,
- Normy i przepisy budowlane.

3. Opis konstrukcji:

Konstrukcję fundamentu do zamocowania typowych słupów stalowych (rurowych) do podwieszenia trakcji elektrycznej komunikacji miejskiej zaprojektowano w postaci układu zespolonego. Składa się on z pala wierconego typu CFA średnicy $\varnothing 60$ alternatywnie $\varnothing 70$ oraz kielicha żelbetowego monolitycznego wykonywanego na miejscu lokalizacji fundamentu. Zespolenia należy zrealizować poprzez wypuszczone z pala zbrojenie pionowe po obwodzie.

4. Pale

Posadowienie głębokie należy zrealizować przy pomocy pali wierconych typu CFA średnicy $\varnothing 60$ alternatywnie $\varnothing 70$, zbrojonych prętami pionowymi oraz zbrojeniem spiralnym. Pręty pionowe #16 należy wypuścić pionowo do góry celem umożliwienia zmonolityzowania konstrukcji tzw. kielicha.

Ze względu na przyjęcie do wymiarowania pali parametrów nasypu kontrolowanego jak podbudowa drogi, chodnika lub innej strefy komunikacji miejskiej zaleca się wykonanie prac fundamentowych w obecności uprawnionego geologa.

Elementy pali należy wykonywać z betonu klasy B30 zbrojonego stalą AIIIIN-RB500W oraz A0 – St0S. Skład mieszanki betonowej oraz otulenie (min. 7 cm) winny zapewnić odporność elementu na agresywne działanie wody gruntowej oraz agresywne działanie środków odładzających stosowanych na powierzchni drogi.

5. Kielich

Na głębokim fundamencie palowym należy wykonać żelbetowy kielich w technologii monolitu żelbetowego, służący do utwierdzenia kotwy pod słup stalowy. Kielich należy wykonać z betonu klasy B30 o wodoszczelności W6 zbrojonego stałą AIIIN-RB500W oraz A0 – St0S. Zapewnić dokładną kontrolę poziomych strzemion obwodowych poddanych sile rozciąganej. Zaleca się spawanie strzemion w poziomie górnego wieńca (2x2#16 alternatywnie 2X3#16). Skład mieszanki betonowej oraz otulenie (min. 7 cm) winny zapewnić odporność elementu na agresywne działanie wody gruntowej oraz agresywne działanie środków odladzających stosowanych na powierzchni drogi. Umonolitycznienie kielicha żelbetowego z fundamentem palowym zrealizować poprzez pionowe pręty #16 wypuszczone z pala oraz poprzez prawidłowe przygotowanie powierzchni kontaktu. Dodatkowo zaleca się stosowanie substancji szczepnych np. Kompakta. Kontynuacja betonowania kielicha winna odbywać się w terminie nie dłuższym niż 48 godzin po wykonaniu pala.

Element ten należy wykonać w wykopie wąskoprzestrzennym, minimalizując efekt rozluźnienia gruntu otaczającego. Po wykonaniu kielicha zewnętrzną powierzchnię należy zabezpieczyć poprzez malowanie abizolem. Wykop zasypać piaskiem oraz żwirem o granulacji 0 – 31,5 o stopniu zagęszczenia $I_s > 0,97$ przy wartości wtórnego modułu odkształcenia > 65 MPa.

6. 3.3. Założenia materiałowe

- beton klasy B30,
- podbeton klasy B10
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIN, A-0

7. Zalecenia wykonawcze

Specyfikacje i założenia:

1. Prace ziemne wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa w przypadku stwierdzenia gorszych niż założone w projekcie parametry gruntów.
2. W przypadku wykonania robót fundamentowych w warunkach zimowych zaleca się roboty budowlano montażowe wykonać wg Instrukcji ITB 156/79.
3. Przygotowanie mieszanki betonowej powinno odbywać się w stałych wytwórniach wg ściśle opracowanej receptury gwarantującej uzyskanie mieszanki betonowej o założonych parametrach. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z założoną technologią.
4. Zastosowanie domieszek do betonu uzależnione jest od wykonawcy, są wynikiem opracowanej technologii wykonania obiektu, panującej temperatury, tempa prac budowlanych.
5. Przed rozpoczęciem montażu konstrukcji - słupa nośność wszystkich składowych elementów fundamentów powinna osiągnąć wartość potrzebną do przeniesienia obciążeń.
6. Montaż prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
7. Podczas wykonywania zadania należy przestrzegać wymagania zawarte w warunkach kontraktu, Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, ustaleń z Inwestorem oraz wymogami wynikającymi z przepisów BHP.

8. Kopie uprawnień budowlanych

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Wydział Inżynierii Ciężkiego
Urbanistyki, Inżynierii i Kształtowania
Środowiska, tel. c. 11-20-22
ul. Przy Rondzie 12

Nr UAM - Upr.75/86

Kraków, 1986.01.29.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt.2
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/

stwierdza się, że :

Obywatel Ryszard BROŻEK inżynier budownictwa
urodzony dnia 28 marca 1958 r. w Krakowie, posiada przygoto-
wanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnych
funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
w zakresie

Obywatel Ryszard BROŻEK jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
- budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych
dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli
hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych.
 - a/ budynków inwentarycznych i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków
oraz sporządzania planów zagospodarowania działki
związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz
oceny i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymują:

- 1 x inż. Ryszard BROŻEK
1 x a/a

7-ca Dyrektora Wydziału

mgr Andrzej Gajda

URZĄD MIASTA KRAKOWA
(2)

Nr. RP. Upr. 59/91

Kraków, dnia 10 stycznia 1991 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1 i 3, § 7 i § 13 ust.1, pkt.2
rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr.3 poz.46/

stwierdza się, że:

Pan Ryszard BRÓDZKI
inżynier budownictwa

Urodzony dnia 28 marca 1958 r. w Krakowie posiada przygotowanie
zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Ryszard BRÓDZKI jest upoważniony do:

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych
budowli z wyjątkiem linii, węzłów i stacji kolejowych,
dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnoenergetycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich
budynków i budowli,
3. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarskich, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków
oraz sporządzanie planów zagospodarowania działki
związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących obiektami.



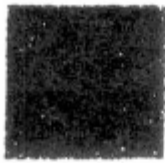
Przekazuje:

1. Inż. Ryszard BRÓDZKI
2. s/a

Z up. WOJEWODY
Ryszard Bródzki
dyrektor Wydziału

DYREKTOR WYDZIAŁU

9. Kopia Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE

Kraków, ...30.czerwca.2010

Zaświadczenie

Pan/Pani... Ryszard Brożek

miejsce zamieszkania... ul. Opalińskiego 9

30-698 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0037/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 lipca 2010 r.

do dnia 31 grudnia 2010 r.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarszczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

207/B/10

10. Część rysunkowa

1. Fundament pod słup trakcyjny o naciągu 25kN

stłup trakcyjny typowy
dł $l=9,0m$ o naciągu 25kN
typy STOR/STR 3 i 4 $\varnothing 323,9$

grunt nasypowy usunięty podczas prac budowlanych
zastąpić zasypem zagęszczanym $l_s > 0,97$
wartość wtórnego modułu odkształcenia $> 65MPa$
 $3\varnothing 16 l=255cm$, $3\varnothing 16 l=180cm$

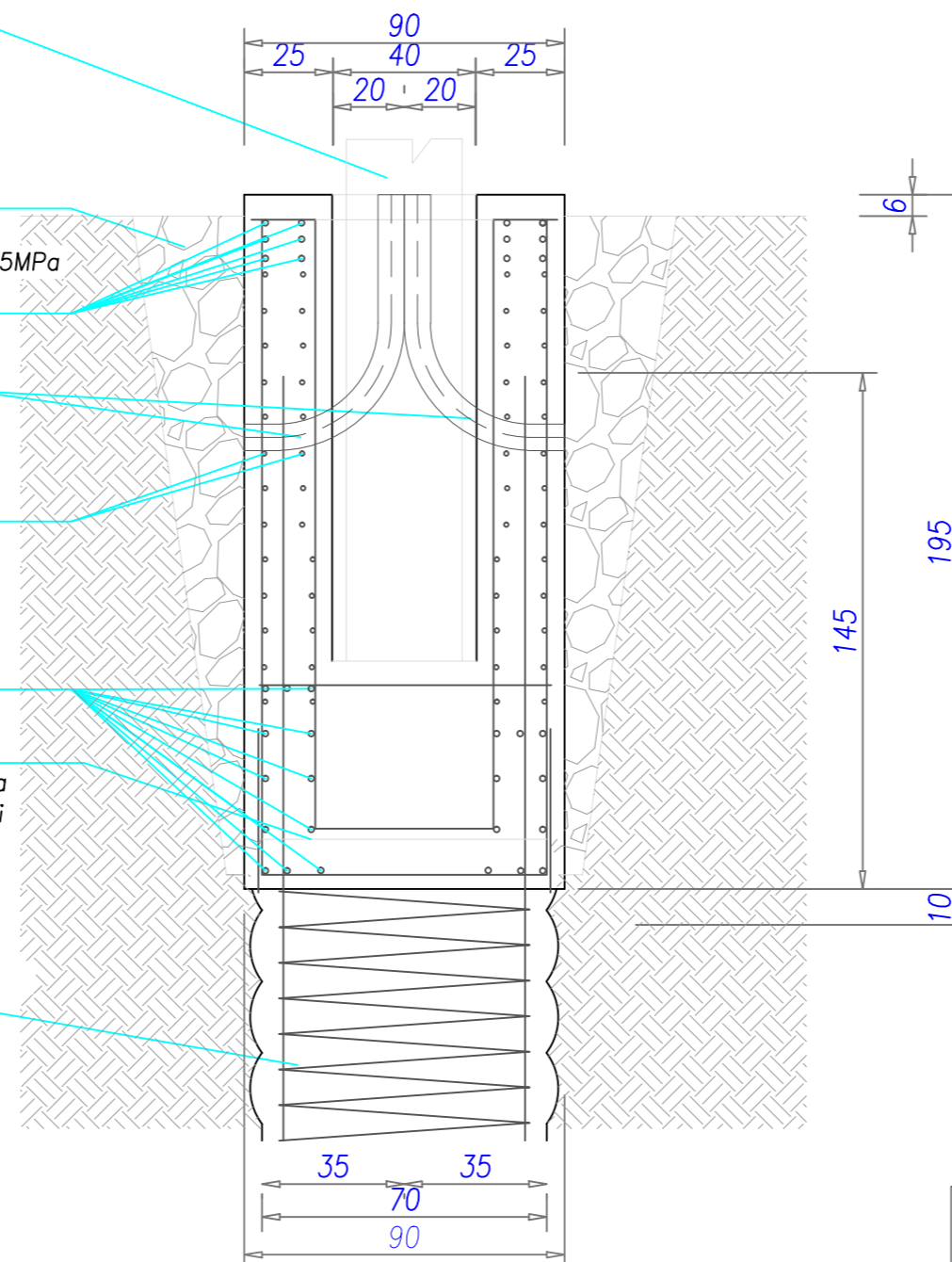
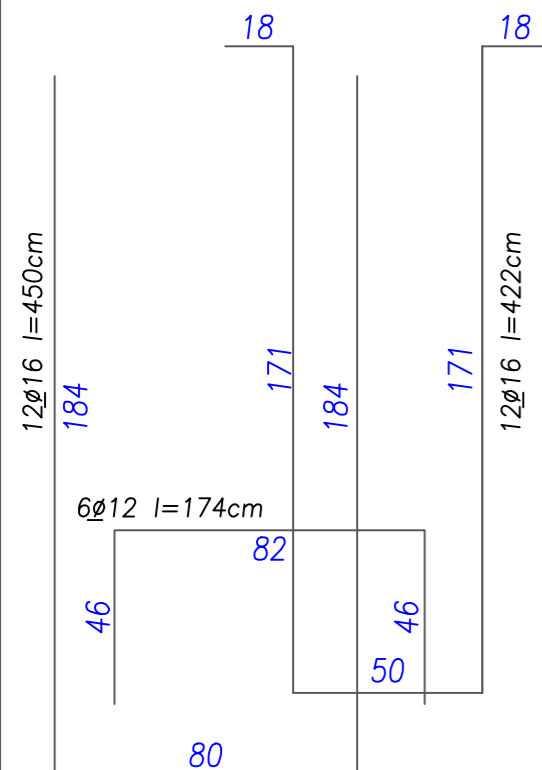
rury DVR $\varnothing 75$ do wprowadzenia
kablí oświetleniowych
promień gięcia min 25cm

$13\varnothing 10 l=255cm$, $13\varnothing 10 l=180cm$

$6\varnothing 16 l=255cm$ $6\varnothing 16 l=180cm$


$2\varnothing 16 l=270cm$
przed kontynuacją betonowania zapewnić
prawidłowe przygotowanie powierzchni pała
oraz smarowanie środkami zwiększającymi
przyczepność np. Compakta

pał wiercony $\varnothing 70$ typu CFA
zbrojony koszem $16\varnothing 16$
długość pała $l=450cm$
zbrojenie spiralne $\varnothing 8$ co $10cm$



BETON B30
STALL AIIIIN - RB500W
STAL A0 - ST0S
STAL ST3SX
ELEKTRODY EA146

Pozycja	Średnica prętów	Długość pręta [cm]	Liczba sztuk	Długość ogólna wd. Średnicy [m]	Masa 1mb prętów [kg/m]	Masa prętów [kg]
1.	10	255	13	56,55	0,617	34,89135
2.	10	180	13			
3.	12	174	6	10,44	0,888	9,27072
4.	16	255	4	10,2	1,58	325,5432
5.	16	180	4	7,2		
6.	16	255	4	10,2		
7.	16	270	2	5,4		
8.	16	420	12	50,4		
9.	16	422	12	50,64		
10.	16	450	16	72		
11	8	250	45	112,5	0,395	44,4375
						414,1428

 <p>PROGREG 31-422 Kraków, ul. Powstańców 36/43 Biuro w Krakowie: 30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C tel. (012) 269-82-50, fax. (012) 268-13-91 Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77 e-mail: biuro@progreg.pl</p>	INWESTOR:	PROGREG Sp. z o.o. 31-422 Kraków ul. Powstańców 36/43		
	NAZWA INWESTYCJI:	ROZWIĄZANIE TYPOWE POWTARZALNE		
	ADRES INWESTYCJI:	DO OGÓLNEGO STOSOWANIA		
	FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	KONSTRUKCYJNA
	TREŚĆ RYSUNKU:	FUNDAMENT POD SŁUP TRAKCYJNY O NACIĄGU 25KN		
	UMOWA NR:	ZLECENIE	NR OPRACOWANIA:	Z1
	DATA OPRACOWANIA:	IV 2010r.	SKALA:	1:25
			NR RYSUNKU:	02
			REW.:	A
	ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI
PROJEKTOWAŁ:	inż. Ryszard Brożek		75/86	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone		