



EGZ. W D I M U M

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Urbanistyki  
20-071 Lublin, ul. ...  
**TOM I****BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o.**

20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7

NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953

Nr KRS 0000044232

tel. (081) 746-54-73, 746-19-81, 746-51-27

fax. (081) 746-19-42

NUMER ZLECENIA: 970

RODZAJ OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY****OBIEKT: BUDOWA PODSTACJI TRAKCJI SIECI TROLEJBUSOWEJ  
PRZY UL. ABRAMOWIECKIEJ 24 W LUBLINIE WRAZ Z  
KABLOWYM PRZYŁĄCZEM ZASILAJĄCYM****BUDOWA KABLOWEGO PRZYŁĄCZA ZASILAJĄCEGO  
ŚN-12/20 kV**

obr. 1- ABRAMOWICE : dz. 1/1 , 1/2

KLASYFIKACJA ROBÓT wg WSZ (CPV):

Kategoria robót – 45232000-2 - Roboty pomocnicze w zakresie  
rurociągów i kabli

Załącznik nr 16 do decyzji nr 84/246

z dnia 09.08.2010

z dnia 09.08.2010 AB.19.1.4352.7-103/10

BRANŻA: **elektryczna****INWESTOR: Gmina Lublin, pl. Wł. Łokietka 1 w Lublinie  
(Wydział Dróg i Mostów UM Lublin)**

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANCI: <b>Józef Dłużewski</b>	elektryczna	1017/Lb/79 1852/Lb/92	
ASYSTENT: <b>Mateusz Dłużewski</b>			
SPRAWDZAJĄCY: <b>Mirosław Żejmo</b>	elektryczna	inż. Mirosław Żejmo 93/Lb/73 165/73; 92/Lb/75; 104/Lb/92 1848/Lb/92	

Lublin, miesiąc wrzesień rok 2009



URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Urbanistyki  
20-071 Lublin, ul. Hutnicza 7  
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
*A. Wójcik*

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o.**

20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7

NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953

Nr KRS 0000044232

tel. (081) 746-54-73, 746-19-81, 746-51-27

fax. (081) 746-19-42

NUMER ZLECENIA: 970

RODZAJ OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

**OBIEKT: BUDOWA PODSTACJI TRAKCJI SIECI TROLEJBUSOWEJ  
PRZY UL. ABRAMOWIECKIEJ 24 W LUBLINIE WRAZ Z  
KABLOWYM PRZYŁĄCZEM ZASILAJĄCYM**

**BUDOWA KABLOWEGO PRZYŁĄCZA ZASILAJĄCEGO  
ŚN-12/20 kV**

obr. 1- ABRAMOWICE : dz. 1/1 , 1/2

KLASYFIKACJA ROBÓT wg WSZ (CPV):

Kategoria robót – 45232000-2 - Roboty pomocnicze w zakresie  
rurociągów i kabli

BRANŻA: **elektryczna i budowlana**

INWESTOR: **Gmina Lublin, pl. Wł. Łokietka 1 w Lublinie**  
**(Wydział Dróg i Mostów UMi Lublin)**

KIEROWNIK  
Działu Rozwoju i Postępu Technicznego  
mgr inż. Andrzej Kurczak

PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. ul. Gerbarska 21a, 20-340 Lublin	
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia	
Przebieg linii	30.11.2009
Sprawdzenie w terenie	1.12.2011
Lublin, dnia	30.11.2009
152.107-4817/253/09	
Sprawdzenie niniejsze nie jest równoznaczne z zatwierdzeniem projektu i nie zwalnia inwestora od obowiązku jego zatwierdzenia. W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.	

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANCI: <b>Józef Dłużewski</b>	elektryczna	1017/Lb/79 1852/Lb/92	<i>Ok</i>
ASYSTENT: <b>Mateusz Dłużewski</b>			<i>Ok</i>
SPRAWDZAJĄCY: <b>Mirosław Żejmo</b>	elektryczna	93/Lb/79 1848/Lb/92	<i>M. Żejmo</i> mgr inż. Mirosław Żejmo Op. bud. 93/165/73, 93/Lb/75; 1848/Lb/92

Lublin, miesiąc wrzesień rok 2009

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

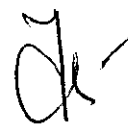
1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Oświadczenie
4. Zaświadczenia z LOIIB w Lublinie i uprawnienia projektowe
5. Uzgodnienie z ZUD-em
6. Uzgodnienie z ZE Lublin-Miasto
7. Warunki techniczne wydane przez ZE Lublin-Miasto
8. Opis techniczny
9. Informacja bioz
10. Rysunki:  
Nr 1 – Projekt budowlano-wykonawczy budowy kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV  
Nr 2 – Plan budowy kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV
11. Tabela montażowa linii kablowej ŚN-12/20kV
12. Zestawienia materiałowe

## OŚWIADCZENIE

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie,  
ul. Hutnicza 7, oświadcza, że powyższy projekt został wykonany zgodnie  
z umową, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### Projektant

mgr inż. Józef Dłużewski  
nr uprawnień: 1017/Lb/79  
1852/Lb/82



inż. Mirosław Żejmo  
nr uprawnień: 93/Lb/73  
1848/Lb/92

W Lublinie

(pieczęć)

Lublin, dnia 1.VI.1992r.

Nr 1852/Lb/92

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Antoni*

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2

i § 13 ust. 1

pkt 1.4. .... lit. .... d. rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki 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(ka) Józef - Zdzisław D Z U Ż E W S K I  
/imię i nazwisko/

...magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 marca 1950 r. w Jawór Solec

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji P R O J E K T A N T A

/rodzaj funkcji/

w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci elektrycznych

/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Józef - Zdzisław DEJZEWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urząd-  
zenia elektroenergetyczne.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Wojcik*



Z SP. M. J. LUBIŃSKIEGO

*[Signature]*  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej  
Urząd Wojewódzki

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lublinie

(pieczęć)

...Lublin..., dnia ..1.VI.1992r.

Nr 1848/Lb/92

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*A. Jójka*

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 14 ust. 2 ..... i § 13 ust. 1  
pkt ..... lit. .... rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki 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(ka) ..... Mirosław... Ż.E.J.M.O. ....  
/imię i nazwisko/

..... inżynier elektryk .....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ..17. sierpnia.., 19.44 r. w ...Rudziiszki.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania

samodzielnych funkcji .... P R O J E K T A N T A .....  
.....

/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno-inżynierskiej.....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ..sieci elektrycznych.....

.....  
/specjalizacja zawodowa/

obywatel(ka) Mirosław Z E J M O jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urzą-  
dzenia elektroenergetyczne.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*AN S. J. K.*



**W. WOJEWODY LUBELSKIEGO**

*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Oleśki-Olszewski  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej  
Główny Architekt Wojewódzki

(podpis i pieczęć)



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Antojski*



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieniąż Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-01-05

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan Dłużewski Józef nr ewidencyjny LUB/IE/1403/01  
adres zamieszkania 20-864 Lublin Lawinowa 1/156  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2009-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Zbigniew Mitura

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Artojite*



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-11-28

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan Żejmo Mirosław nr ewidencyjny LUB/IE/1401/01

adres zamieszkania 20-601 Lublin Zana 56/3

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2009-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

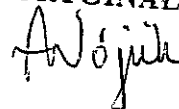
*[Signature]*  
mgr inż. Zbigniew Mitura

Lublin, dnia 23.10.2009 r.

ZUDP Nr 1219/2009

## O P I N I A

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Abramowicka  
Zlecniodawca : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. 20-218 Lublin,  
ul. Hutnicza 7.

Data wpływu zlecenia : 5.10.2009 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego  
Sp. z o.o.

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin** na posiedzeniu w dniu 9.10.2009 i 16.10.2009 r. **uzgodnił** lokalizację zmienionej trasy energetycznej linii kablowej SN i linii kablowej trolejbusowej przy ul. Abramowickiej 24 w Lublinie.

### Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z ZE Lublin Miasto.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.

6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
8. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
9. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
10. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Antoniuk*

Z up. PREZYDENTA MIASTA

*mgr Joanna Werykowska*  
Kierownik Referatu  
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

# PLANSZA ZBIORCZA UZBROJENIA

## OZNACZENIA:

--- proj. linia kablowa ŚN

--- proj. linia kablowa trakcji trolejbusowej

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

m. Lublin, ul. Abramowicka 24

Dotyczy części w/w ulicy i części działek przyległych

Obwód 1, ark. 15

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje ; 136.313.1924, w/g stanu na dzień 21.09.2009r.

Wykonawca

Nr rob.3842/136/09

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Poziom odniesienia: Kronsztadt 60

Dotyczy terenu oznaczonego (---)

GEODETA

ANORZEJ CABAN

Upr. Nr 3842

ul. Romantyczna 19/37, tel. 57-18-64

20-533 LUBLIN

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE

inwestor: Gmina Lublin, 20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1

obiekt: 185,9

nr zlec.: 970

BUDOWA PODSTACJI TRAKCJI SIECI

TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. ABRAMOWICKIEJ 24

W LUBLINIE WRAZ Z KABLOWYM PRZYŁĄCZEM

ZASILAJĄCYM

185,0

branża: elektryczna

nr upr.: 1852/Lb/92

projektant: Józef Dłużewski

asystent: Mateusz Dłużewski

sprawdzający: Mirosław Żejmo

1848/Lb/92

1

URZĄD MIASTA LUBLIN

MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI

GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

W obszarze oznaczonym linią --- potwierdzono w terenie

aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające

aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu 21.09.2009r.

i zrewidencjonowano pod nr 1905.208-316/2009

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych

Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę

podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez

jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych

Lublin dn. 21.09.2009r.

2 up. PRZEDSIĘDZIA MIASTA

Halina Adamek

INSPEKTOR



PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.  
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A  
tel.: (081) 445 10 00, fax.: (081) 744 23 39  
e-mail: lubzel\_dystrybucja@lubzeldystrybucja.pl

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Lublin,

2009 -11- 2 5

L.dz. <sup>2009</sup>.....EZ.MM-4112/251/09

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego  
sp. z o.o.  
20-218 Lublin  
ul. Hutnicza 7

Dotyczy: sprawdzenia projektu budowlano wykonawczy linii SN zasilającej podstację trakcyjną Abramowice

W odpowiedzi na Wasze pismo w załączeniu przesyłamy projekt budowlano wykonawczy linii SN zasilającej podstację trakcyjną Abramowice.

Do przedłożonego opracowania wnosimy następujące uwagi:

1. Do opracowania należy dołączyć schematy stacji K751 i podstacji trakcyjnej.
2. Należy przeanalizować dobór głowic kablowych oraz ujednolicić przekrój zastosowanego kabla.

Powyższe uwagi należy uwzględnić w opracowaniu przed przekazaniem do realizacji.

Rozdzielnik:  
1 x ZE-1  
1 x EZ

KIEROWNIK  
Działu Rozwoju i Postępu Technicznego

mgr inż. Krzysztof Kurczak

Uwagi uwzględniono w projekcie  
OK-

Nr wniosku: 26561  
Grupa przyłączeniowa: IIIGMINA LUBLIN  
UL. WIENIAWSKA 14  
20-071 LUBLINZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

L.dz.TZJS-4130/7-2/07

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**Urządzeń elektroenergetycznych do sieci 15 kV**  
**Lubelskich Zakładów Energetycznych SA**

Odpowiadając na wniosek z dnia 11.01.2007 r. uzupełniony pismem GK.4.2.17044-36/2/2007 z dnia 06.02.2007 (data wpłynięcia 09.02.2007 r.) oraz określa się następujące warunki przyłączenia do nieruchomości: podstacja trakcyjna sieci trolejbusowej przy ul. Abramowickiej 24 w Lublinie, gm. Lublin – działka nr 1/2.

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej:  
- rozdzielnia SN stacji transformatorowej K-751.
2. Miejsca dostarczania energii elektrycznej: w stacji K-751 - zaciski prądowe głowicy kablowej w polu odejściowym w kierunku instalacji Odbiorcy.
3. W celu etapowego zwieszenia mocy przyłączeniowej do wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 1600 kW należy:
  - 3.1 Wybudować przyłącze:
    - 3.1.1. Wybudować linię kablową SN od pola odejściowego sekcji nr 1 stacji K-751 do projektowanej stacji transformatorowej Wnioskodawcy.
    - 3.1.2. Linię kablową wykonać kablem w izolacji z polietylenu usieciowanego z barierami przeciwwilgociowymi wzdłużnymi i poprzecznymi na napięcie pracy 12/20 kV o przekroju, jaki wyniknie z obliczeń, lecz nie mniejszym jak 120 mm<sup>2</sup>.
    - 3.1.3. Na terenie przyłączonej nieruchomości należy wybudować stację transformatorową SN/mn o sugerowanym układzie: pole liniowe, pole pomiaru energii elektrycznej, odbiory Wnioskodawcy.
    - 3.1.4. Pola liniowe w stacji K-751 i stacji transformatorowej Wnioskodawcy wyposażać w rozłączniki.
    - 3.1.5. Transformator(y) o górnym napięciu 15 kV dobrać do przewidywanego obciążenia.
  - 3.2. Rozbudować sieć:
    - 3.2.1. Wybudować pole liniowe w stacji RS Abramowice.
    - 3.2.2. Przebudować rozdzielnię w stacji K-751 do układu dwa pola liniowe, pola łącznika szyn, trzy pola liniowe, pole transformatorowe.
    - 3.2.3. Wybudować linię kablową SN od rozdzielni SN stacji RS Abramowice do sekcji nr 1 stacji K-751.
    - 3.2.4. Sekcję nr 2 stacji K-751 zasilic z linii relacji RS Abramowice – K-553 poprzez jej nacięcie.
    - 3.2.5. Istniejącą linię kablową zasilającą stację K-751 relacji ST PW – K-384 zmufować przed stacją K-751.
    - 3.2.6. Stację K-977 zasilic z sekcji nr 2 stacji K-751.
    - 3.2.7. Linię kablowe wykonać kablem w izolacji z polietylenu usieciowanego z barierami przeciwwilgociowymi wzdłużnymi i poprzecznymi na napięcie pracy 12/20 kV o przekroju, jaki wyniknie z obliczeń, lecz nie mniejszym jak 120 mm<sup>2</sup>.
  - 3.3. Zastosować układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej realizowany przez Wnioskodawcę na napięciu 15 kV spełniający poniższe wymogi:
    - 3.3.1. Urządzenia wchodzące w układ pomiarowo-rozliczeniowy muszą spełniać wymagania prawa, w szczególności powinny posiadać: zatwierdzenie typu, legalizację oraz powinny być zgodne z odpowiednimi normami. W przypadku urządzeń, dla których nie jest wymagana legalizacja, muszą one posiadać odpowiednie świadectwo potwierdzające poprawność pomiaru (świadectwo wzorcowania). Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowniami tych urządzeń nie może przekraczać okresu legalizacji licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowo-rozliczeniowym. Protokoły transmisji danych pomiarowych z liczników elektronicznych i rejestratorów energii elektrycznej powinny być ogólnie dostępne, a format danych udostępnianych na wyjściach układów pomiarowo-rozliczeniowych zgodny z systemem pomiarowym LUBZEL SA. Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem.
    - 3.3.2. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi zapewniać pomiar energii i mocy elektrycznej w każdej z faz (układ gwiazdowy na napięciu 15 kV).
    - 3.3.3. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia.
    - 3.3.4. Liczniki energii elektrycznej w podstawowym układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinny posiadać klasę dokładności, co najmniej 0,5 dla energii czynnej i I dla energii biernej.

- 3.3.5. Liczniki energii elektrycznej w rezerwowym układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinny posiadać klasę dokładności, co najmniej 1 dla energii czynnej i 3 dla energii bierniej.
- 3.3.6. Przekładniki prądowe, służące do pomiaru energii elektrycznej w układach pomiarowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5.
- 3.3.7. Moc znamionowa rdzeni i uzwojeń przekładników pomiarowych powinna zostać dobrana tak, żeby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni tych przekładników. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy zamówionej mieścił się w granicach 20-120% ich prądu znamionowego. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.
- 3.3.8. Przekładniki prądowe powinny posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu  $FS \leq 5$ .
- 3.3.9. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających.
- 3.3.10. Liczniki energii elektrycznej powinny być wyposażone w układy synchronizacji synchronizowane ze źródła zewnętrznego, co najmniej raz na dobę.
- 3.3.11. Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny być wyposażone w układy transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) LUBZEL SA.
- 3.3.12. Transmisja danych z podstawowego i rezerwowego układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej powinna być realizowana za pośrednictwem:
- a) wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej,
  - b) wyjść cyfrowych rejestratorów (koncentratorów), które to rejestratory (koncentratory) będą pozyskiwały dane za pomocą wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej.
- 3.3.13. Urządzenia zdalnej transmisji danych mające zastosowanie w układach pomiarowo-rozliczeniowych muszą spełniać następujące wymagania:
- a) prędkość transmisji pomiędzy urządzeniami zdalnej transmisji danych a LSPR LUBZEL SA nie może być mniejsza niż 9600 Bd,
  - b) częstość transmisji do LSPR LUBZEL SA nie rzadziej niż 1 raz na dobę.
- 3.3.14. Liczniki energii elektrycznej powinny rejestrować i przechowywać w pamięci przebiegi obciążenia w programowalnym okresie uśredniania od 1 do 60 min oraz umożliwiać półautomatyczny odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych. Liczniki energii elektrycznej powinny automatycznie zamykać okresy obliczeniowe zgodnie z taryfą dla energii elektrycznej lub umową oraz przechowywać dane pomiarowe przez okres min. 63 dni (dla cykli całkowania 15").
- 3.3.15. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało pole magnetyczne, o którym mowa powyżej. Zdziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
- 3.3.16. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
- 3.3.17. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej własnym kosztem i staraniem dostarczy Wnioskodawca.
- 3.3.18. Liczniki układu pomiarowo-rozliczeniowego i zabezpieczenia usytuować w stacji transformatorowej Wnioskodawcy poza pomieszczeniem rozdzielni SN.
- 3.4. Graniczne parametry techniczne przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w rozumieniu prawa telekomunikacyjnego dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi przepisami dla danego urządzenia elektroenergetycznego.
- 3.5. Inne wymagania:
- a) opracować instrukcję ruchu i eksploatacji posiadanych urządzeń w oparciu o wymagania Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, którą należy uzgodnić w Zakładzie Energetycznym Lublin-Miasto,
  - b) dla odbiorów wymagających dużej pewności zasilania zainstalować dodatkowe źródło energii elektrycznej, z którego zasilanie wykonać w sposób uniemożliwiający podanie napięcia na sieć LUBZEL SA.
4. Określa się następujące wielkości do projektowania w stacjach I10/SN Abramowice:
- 4.1. prąd zwarcia doziemnego (SN) 500 A, czas wyłączenia 4 s.
  - 4.2. prąd zwarcia trójfazowego (SN) 12 kA, czas wyłączenia 3 s.
  - 4.3. sieć (SN) - kompensowana.
5. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej w miejscu dostarczania energii elektrycznej:  $\text{tg } \varphi = 0,40$ .
6. Należy zastosować zabezpieczenia przed przedostaniem się zakłóceń elektrycznych z urządzeń wnioskodawcy do sieci LUBZEL SA i uzgodnić je na etapie projektowania. Po rozruchu podstacji dokonać pomiarów weryfikujących założenia projektowe odnośnie zakłóceń elektrycznych (szczególności wyższych harmonicznnych) i w przypadku przekroczenia parametrów technicznych energii elektrycznej wymaganych przepisami prawa należy ponownie przebudować powyższe zabezpieczenia do uzyskania wymaganych parametrów. Wyniki pomiarów przekazać do LUBZEL SA w celu prowadzenia analizy sieci.
7. W celu dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych: nie przewiduje się dostawy energii o parametrach odmiennych od standardowych.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*[Podpis]*



8. Układ sieci wewnętrznej (instalacji) - do wyboru przez Wnioskodawcę.
9. Czas trwania jednorazowej awaryjnej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej wynosi do 24 godzin.
10. Łączny czas trwania wyłączeń awaryjnych w ciągu roku wynosi do 48 godzin.
11. Inne wymagania:
  - a) przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektowej należy uzgodnić w Wydziale Rozwoju i Postępu Technicznego LUBZEL SA szczegóły związane z zasilaniem oraz schemat stacji Wnioskodawcy,
  - b) w przypadku kolizji projektowanej zabudowy z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi należy wystąpić do LUBZEL SA o wydanie warunków przebudowy kolidujących urządzeń,
  - c) na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w LUBZEL SA projekt budowlany i wykonawczy opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe,
  - d) o terminie rozpoczęcia inwestycji powiadomić pisemnie LUBZEL SA.
12. Ważność warunków określa się dwa lata licząc od daty ich określenia.
13. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu Lubelskich Zakładów Energetycznych SA z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21 w terminie 14 dni od daty otrzymania.

Niniejsze Warunki Przyłączenia bez zawartej umowy o przyłączenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych oraz ich finansowania przez strony

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Wojcik*

p.o. Kierownika Wydziału  
Rozwoju i Postępu Technicznego

*mgr inż. Marek Mroczka*

Rozdzielnik:

1 x ZE-1

1 x TI

1 x OP

1 x TZ

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Wójcik*

*OS*

Lublin, 2009 - 07 - 31

**DECYZJA Nr 593/446**  
**o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**  
**o znaczeniu gminnym**

*26.08.09*

Na podstawie:

- art. 4, ust. 2, pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 1, art. 53 ust. 3, 4 i 5 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.)
- art. 6 ustawy z dn. 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jedn. Dz. U. z 2004r. Nr 261, poz. 2603 z późn. zm.)
- art. 104 i art. 107 ustawy z dn. 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Po rozpatrzeniu wniosku: z dnia 12.05.2009 r.

Wnioskodawca:

Wydział Dróg i Mostów UM Lublin – w imieniu Gminy Lublin  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

Urząd Miasta Lublin	
Wydział Dróg i Mostów	
Dnia	2009-08-12
L.dz.	8816/09

w sprawie: ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego dla budowy podstacji trakcji trolejbusowej, oraz zasilających elektroenergetycznych linii kablowych nn i SN w ulicy Abramowickiej w Lublinie

**USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO** *Niniejsza decyzja jest ostateczna*

dla inwestycji budowlanej polegającej na realizacji:

- podstacji trakcji trolejbusowej oraz zasilających elektroenergetycznych linii kablowych nn i SN
- zgodnie z ideogramem przedstawionym na załączniku graficznym

w Lublinie w pasie drogowym:

- ul. Abramowickiej (droga wojewódzka) – działka nr 19/4 (obr. 1 - Abramowice, ark. 6)
- oraz na działce nr 1/1 (obr. 1 - Abramowice, ark. 15) i części działki nr 1/2 (obr. 1 - Abramowice, ark. 15)

od dnia *26.08.09*

PODINSPEKTOR

*mgr inż. Anna Rybak*

**1. Linie rozgraniczające teren inwestycji:**

obejmują granice pasa drogowego ulicy Abramowickiej w Lublinie przewidzianej pod poszerzenie oraz część działki nr 1/2. Zakres wnioskowanej inwestycji (ideogram trasy) przedstawiono na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500, obejmującej załączniki nr 1, 2 (graficzne) do niniejszej decyzji.

**2. Ustalenia dotyczące rodzaju i funkcji obiektu:**

Obiekty infrastruktury technicznej na terenach zurbanizowanych, towarzyszące ciągom komunikacyjnym – podstacja trakcji trolejbusowej,

**3. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu**

- 3.1. Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska.
- 3.2. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić wymagania ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych;
- 3.3. W przypadku ewentualnej kolizji projektowanego zagospodarowania terenu z niską zielenią i drzewostanem w obrębie nieruchomości objętej inwestycją, należy uzyskać uzgodnienie Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin.

**4. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**

- 4.1. Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.
- 4.2. Zgodnie z art. 32 i 33 ustawy O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003r., Nr 162 poz. 1568) odkrycie w trakcie prac ziemnych przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, jest podstawą do obowiązkowego wstrzymania prac mogących uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczenia go i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.

- 5. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych**
- 5.1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.
- 5.2. Teren inwestycji wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

**6. Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:**

- 6.1. Sposób usytuowania, realizacji planowanej inwestycji pod względem techniczno-budowlanym, będą przedmiotem rozpatrywania na etapie wystąpienia z wnioskiem o pozwolenie na budowę.
- 6.2. Planowana inwestycja liniowa musi uwzględniać zalecenia Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ. U. nr 43, poz. 430 z późn. zm.).
- 6.3. Docelową trasę projektowanych sieci (infrastruktury) należy uzgodnić z ZUDP Miasta Lublin i Lubelskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Na lokalizację sieci w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie z Wydziału Dróg i Mostów UM Lublin.
- 6.4. Zabezpieczenie kolidującego z projektowaną inwestycją uzbrojenia technicznego rozwiązać na warunkach i w uzgodnieniu z zarządzającymi poszczególnych sieci. Ewentualna przebudowa uzbrojenia technicznego wymaga uzgodnienia sposobu usunięcia ewentualnej kolizji z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublina i jej zgłoszenia w trybie art. 30 ust. 1 pkt 2, w związku z art. 29 ust. 2 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z dnia 1 września 2006r. z późn. zm.).

**7. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:**

- Objekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno – budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszerzenie uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym:
- zabezpieczenie możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności
  - określenie warunków ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie.

**8. Informacje dodatkowe:**

- 8.1. Decyzja niniejsza zgodnie z art. 65 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wygasa jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub jeśli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.
- 8.2. Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążącą organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę.
- 8.3. Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana decyzja innym wnioskodawcom. W przedmiotowej sprawie taka decyzja nie została wydana.
- 8.4. **Decyzja ta nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.**
- 8.5. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 8.6. Decyzja niniejsza nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po uzyskaniu przez inwestora ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 8.7. O pozwolenie na budowę należy wystąpić do Wydziału Architektury, Budownictwa i Urbanistyki, Urzędu Miasta Lublin a w odniesieniu do odcinka pasa drogowego Abramowickiej (droga wojewódzka) do Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego gdy niniejsza decyzja stanie się ostateczną.

**9. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przeprowadzonych uzgodnień:**

- W toku postępowania administracyjnego dokonano uzgodnień z następującymi instytucjami:
- Wydziałem Dróg i Mostów UM Lublin – pismem z dnia 24.07.2009r., znak: DM.UD.II.5544 - 397/09 – bez uwag

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Integralną częścią niniejszej decyzji są niżej wymienione załączniki i pozostają do wglądu w aktach sprawy w Wydziale Architektury, Budownictwa i Urbanistyki Urzędu Miasta Lublin:

1. załączniki graficzne z ideogramem projektowanych sieci i urządzeń,
2. analiza uwarunkowań zagospodarowania terenu

## UZASADNIENIE

Inwestor wniósł o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na budowie podstacji trakcji trolejbusowej, elektroenergetycznych linii kablowych nn i SN zasilających trakcję w ulicy w Lublinie.

Zgodnie z art. 50 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wnioskowana inwestycja wymaga ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego w drodze decyzji.

Przeprowadzona w oparciu o art. 53 ust. 3 analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na których przewiduje się realizację inwestycji, wykazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji oraz po spełnieniu wymogów wynikających z przepisów prawa budowlanego, na etapie postępowania o uzyskanie pozwolenia na budowę.

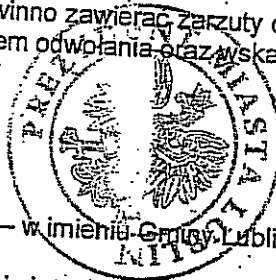
Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych i warunków wynikających z przeprowadzonych uzgodnień oraz spełnia wymagania inwestora zawarte we wniosku.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego zapewniono stronom czynny udział w nim.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Żana 38c za pośrednictwem Prezydenta Miasta Lublin, w terminie 14 dni od otrzymania niniejszej decyzji.

Odwołanie zgodnie z art. 53 ust. 6 winno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określając istotę i zakres żądania będącego podmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.



Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN

mgr. Juliusz Majewski

Z-CA DYREKTORA

Wydziału Architektury, Budownictwa i Urbanistyki

### Otrzymują:

1. Wydział Dróg i Mostów UM Lublin – w imieniu Gminy Lublin 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14
2. Właściciele i użytkownicy wieczystości nieruchomości (zgodnie z wydrukiem z ewidencji gruntów), na których będą lokalizowane inwestycje.
3. a/a

### Do wiadomości:

1. Wydział Geodezji w/m
2. Pracownia Urbanistyczna ABU w/m

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Signature]*

NIE PÓBRANO OPŁATY SKARBOWEJ ZGODNIE

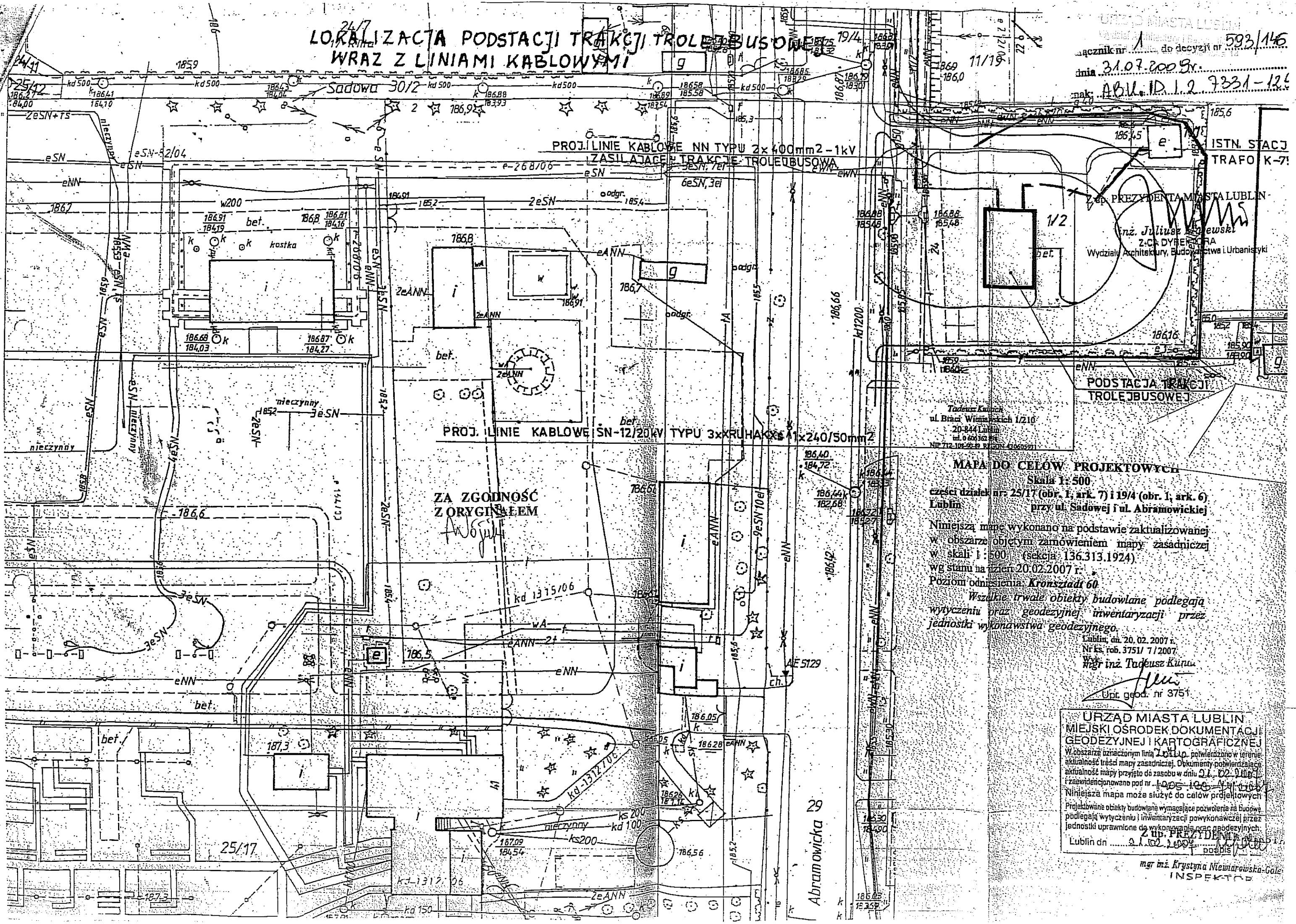
z. arch. 7 plb. 3

INSPEKT

mgr. inż. Marta Laskowska

# LOKALIZACJA PODSTACJI TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z LINIAMI KABLOWYMI

Urząd Miasta Lublin  
Załącznik nr 1 do decyzji nr 593/146  
dnia 31.07.2009r.  
mak: ABU.D.1.2.7331-126



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500  
część działek nr. 25/17 (obr. 1, ark. 7) i 19/4 (obr. 1, ark. 6)  
Lublin przy ul. Sadowej i ul. Abramowickiej  
Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500 (sekcja 136.313.1924) wg stanu na dzień 20.02.2007 r.  
Poziom odniesienia: Kronsztadt 60  
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez geodezyjną inwentaryzację przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Lublin, dn. 20.02.2007 r.  
Nr ks. rob. 3751/7/2007  
Wyk. mgr inż. Tadeusz Kuru  
Upi. geod. nr 3751

URZĄD MIASTA LUBLIN  
MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
W obszarze oznaczonym linia Lotu, potwierdzono w terenie aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu 21.02.2007 r. i zaawidencjonowano pod nr. 1005-100-1/1007.  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.  
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
Lublin dn. 21.02.2007 podpis  
mgr inż. Krystyna Niewiarowska-Gala  
INSPEKTOR

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie inwestora – Gmina Lublin
- 1.2 Warunki techniczne wydane przez ZE Lublin-Miasto
- 1.3 Uzgodnienia branżowe
- 1.4 Obowiązujące przepisy i normy

### 2. Zakres opracowań

- 2.1 Budowy kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV
- 2.2 Przepusty kablowe
- 2.3 Układanie kabla ŚN – 12/20 KV

#### 2.1 Budowy kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV

Zasilanie proj. podstacji trakcji sieci trolejbusowej przewidziano linią kablową ŚN - 12/20kV typu 3x XRUHAKXs 1x120 mm<sup>2</sup> z pola odejściowego nr 2 sekcji nr 1 stacji transformatorowej K – 751. Do zakończenia kabla ŚN- 12/20 kV w stacji transformatorowej K – 751 przewidziano głowice katowe Raychem RSTI-5654 z adapterem. Do zakończenia kabla ŚN-12/20 kV w polu nr 1 rozdzielni ŚN proj. podstacji trakcji trolejbusowej przewidziano głowice katowe Raychem RSTI-5654 z adapterem.

#### 2.2 Przepusty kablowe

Do prowadzenia kabla ŚN przy skrzyżowaniu z jezdnią zaprojektowano przepust kablowy wykonane z rur arota SRS 160.

#### 2.3 Układanie kabla ŚN-12/20kV

Kabel ŚN w ziemi należy układać linią falistą w rowie o głębokości 0,9 m. Kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku; ułożony kabel zasypać warstwą piasku co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru czerwonego. Kabel pod jezdnią należy układać w przepustach kablowych. Na kablu ŚN przy głowicach kablowych pozostawić zapas kabla nie mniej niż 5m . Wykopy pod kable prowadzone w chodnikach i pod jezdniami należy zasypać piaskiem i zagęścić, a nadwyżki ziemi wywieźć na wysypisko.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

# **INFORMACJA BIOZ**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1. Zakres robót**
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
- 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
- 4. Przewidywane zagrożenia**
- 5. Prowadzenie instruktażu pracowników**
- 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

## **OPIS**

### **do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **Podstawa opracowania**

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dziennik Ustaw Nr 120 z dn. 10.07.2003**

#### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest „Projekt budowlano – wykonawczy budowa podстанции trakcji sieci trolejbusowej przy ul. Abramowieckiej 24 w Lublinie wraz z kablowym przyłączem zasilającym - budowa kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV”

#### **1. Zakres robót**

##### **1.1. Branża elektryczna.**

- roboty związane z budową kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV

##### **Wykaz obiektów projektowanych i istniejących na działce**

- kanał sanitarny ks
- kanał deszczowy kd
- linie kablowe nn
- linie kablowe ŚN
- oświetlenie uliczne
- trakcja trolejbusowa

#### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- linie kablowe nn
- linie kablowe ŚN
- oświetlenie uliczne
- trakcja trolejbusowa

#### **4. Przewidywane zagrożenia**

##### **4.1 Roboty związane z budową kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV prowadzone będą:**

##### **A. o charakterze inwestycyjnym.**

##### **4.1.A. Roboty o charakterze inwestycyjnym wymagają**

- zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót



- zainstalowania urządzeń bezpieczeństwa, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

- w miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy w sposób uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem

- wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów, maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem

4.2. przystąpienie do robót Wykonawca obwieści publicznie w prasie a przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w odpowiednich miejscach i ilościach tablic informacyjnych.

#### 4.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

- Stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy dotyczących nadmiaru hałasu, wibracji

- utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej

- materiały łatwo palne składować zgodnie z przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich

- materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia

#### 4.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej

4.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej, przez ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych .

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

#### 4.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

- personel nie będzie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych

- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie

- prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu

#### 4.7. Zagrożenia występujące przy budowie kablowego przyłącza zasilającego ŚN-12/20 kV

##### 4.7.1 roboty ziemne

- powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze
- pracownicy obsługujący ubijaki mechaniczne powinni zmieniać się nie rzadziej niż co pół godziny

#### **4.7.2. roboty związane z układaniem kabli**

**Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót elektrycznych ( ręcznie i sprzętem)**

- kable powinny być wykonane, utrzymane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym .
- roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą kabli i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

**Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako :**

- a. szkolenie wstępne
- b. szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenie wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania , aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielanie pierwszej pomocy

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

**Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedni kierownik budowy ( kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.**

**Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.**

### **6.1. Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy.**

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja pracy

### **6.2. Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy**

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

### **6.3. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:**

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

### **6.4. Na podstawie:**

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

**Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:**

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

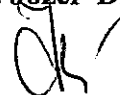
**W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami, obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.**

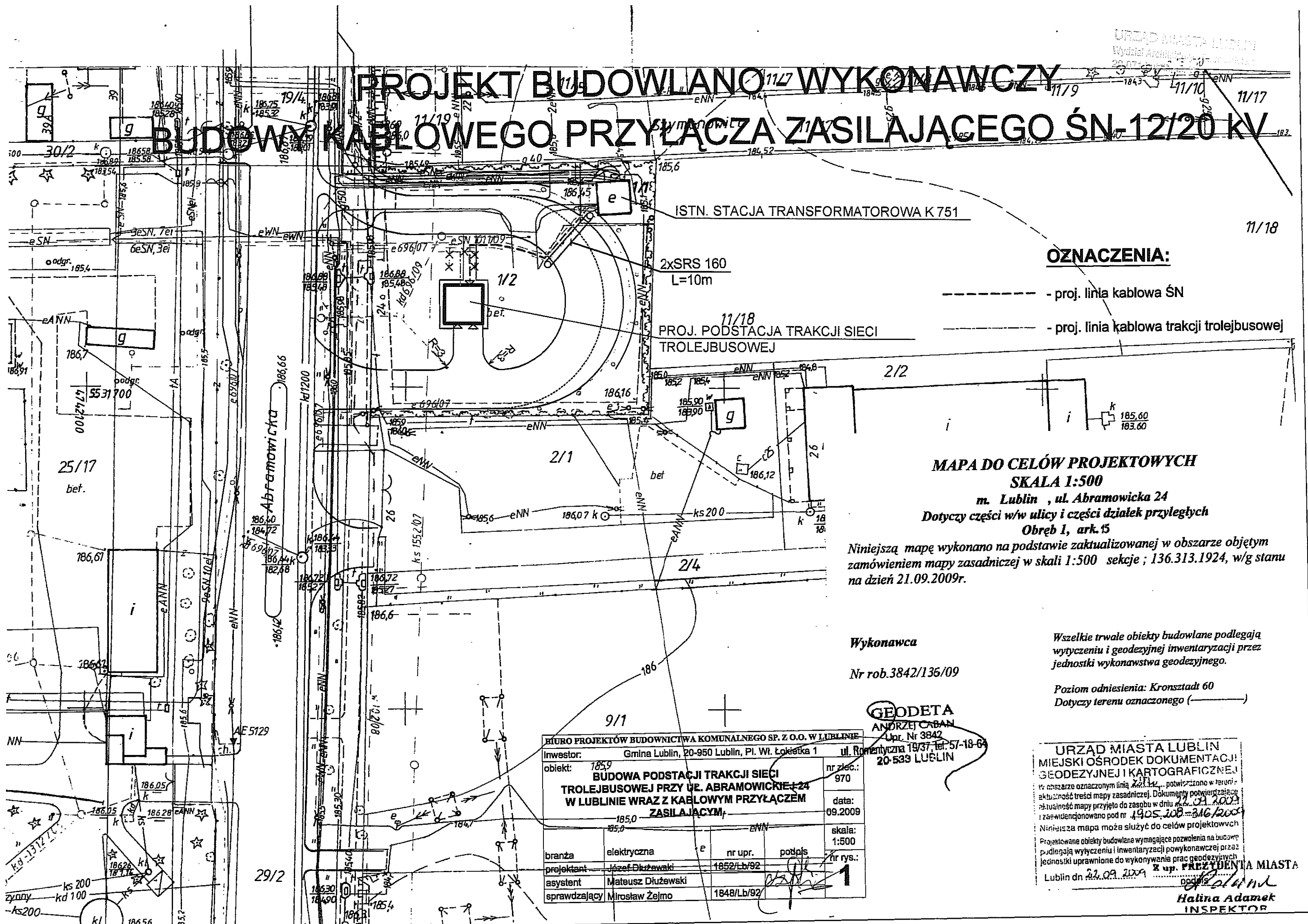
**Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodne z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.**

**Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami ( np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).**

**Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.**

**Opracował  
mgr inż. Józef Dłużewski**





# **OZNACZENIA:**

- proj. linia kablowa ŚN
- proj. linia kablowa trakcji trolejbusowej

## **MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500**

m. Lublin, ul. Abramowicka 24  
Dotyczy części w/w ulicy i części działek przyległych  
Obręb 1, ark. 5

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje ; 136.313.1924, w/g stanu na dzień 21.09.2009r.

**Wykonawca**

Nr rob.3842/136/09

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Poziom odniesienia: Kronsztadt 60  
Dotyczy terenu oznaczonego (---)

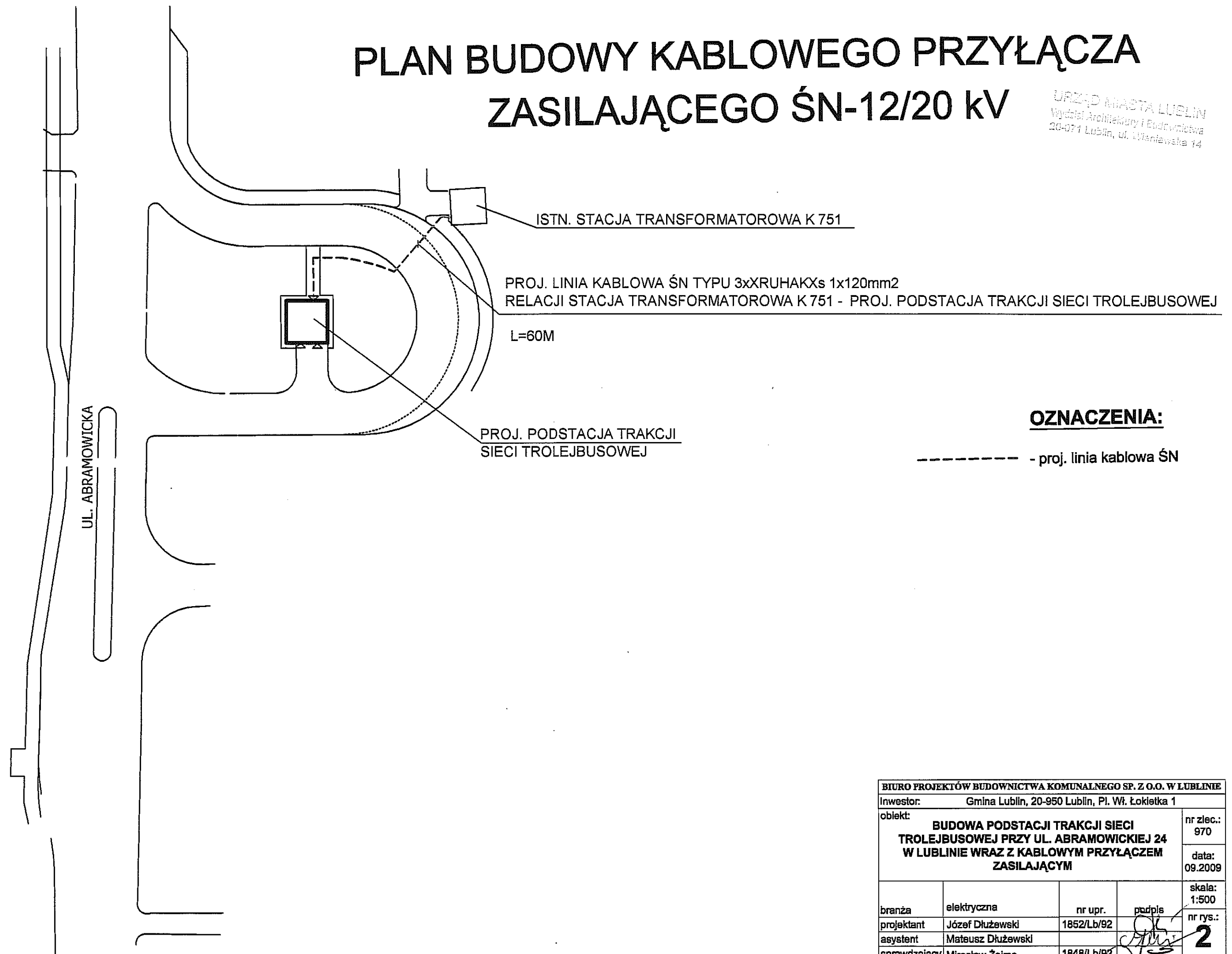
**GEODETA**  
ANDRZEJ CABAN  
Upr. Nr 3842  
ul. Romantyczna 19/37, tel. 57-18-64  
20-533 LUBLIN

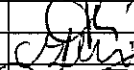
BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE			
inwestor:	Gmina Lublin, 20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1	ul. Romantyczna 19/37, tel. 57-18-64	
obiekt:	185,9 BUDOWA PODSTACJI TRAKCJI SIECI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. ABRAMOWICKIEJ 24 W LUBLINIE WRAZ Z KABLOWYM PRZYŁĄCZEM ZASILAJĄCYM	nr zlec.: 970	
		data: 09.2009	
branża	elektryczna	nr upr.	podpis
projektant	Józef Dłużewski	1852/Lb/92	
asystent	Mateusz Dłużewski		
sprawdzający	Miroslaw Żelmo	1848/Lb/92	

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
W obszarze oznaczonym linią ---, potwierdzono w terenie  
aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające  
aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu 22.09.2009  
i zaewidencjonowano pod nr 1905.208-316/2009  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych  
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę  
podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez  
jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych  
Lublin dn. 22.09.2009 Z up. PREZIDENTA MIASTA  
Halina Adamek  
INSPEKTOR

# PLAN BUDOWY KABLOWEGO PRZYŁĄCZA ZASILAJĄCEGO ŚN-12/20 kV

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

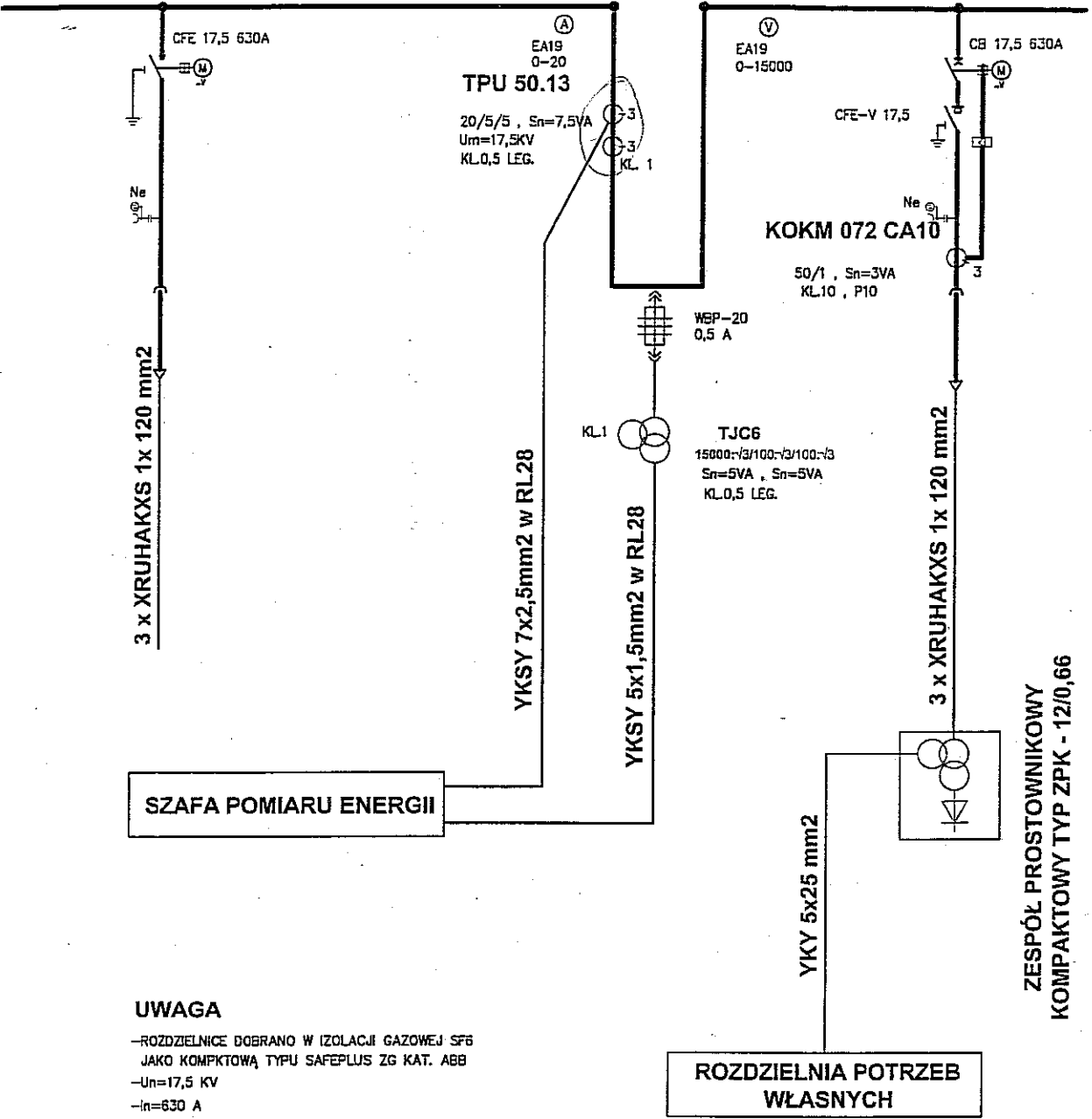


BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE				
Inwestor:		Gmina Lublin, 20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1		
obiekt:		<b>BUDOWA PODSTACJI TRAKCJI SIECI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. ABRAMOWICKIEJ 24 W LUBLINIE WRAZ Z KABLOWYM PRZYŁĄCZEM ZASILAJĄCYM</b>		nr zlec.: 970
				data: 09.2009
branża	elektryczna	nr upr.	podpis	skala: 1:500
projektant	Józef Dłużewski	1852/Lb/92		nr rys.: <b>2</b>
asystent	Mateusz Dłużewski			
sprawdzający	Mirosław Żejmo	1848/Lb/92		

NR POLA	1	3	4
TYP POLA	C	M	V
NAZWA POLA	ZASILAJĄCE ZE STACJI TRAFO K - 751	POMIAROWE	ODPŁYWOWE - ZEPÓŁ PROSTOWNIKOWY

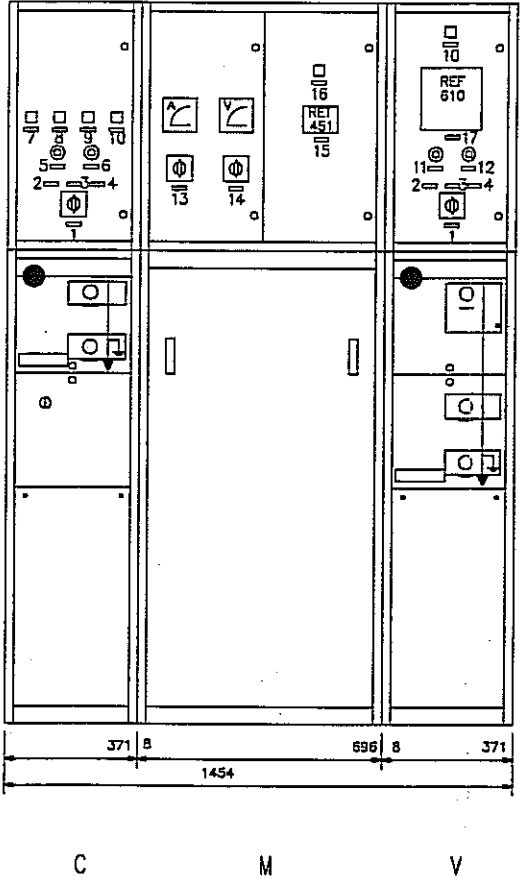
NR POLA	1	2	3
TYP POLA	C	M	V

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Inżynierii  
20-071 Lublin, ul. Vtorie 14a 14

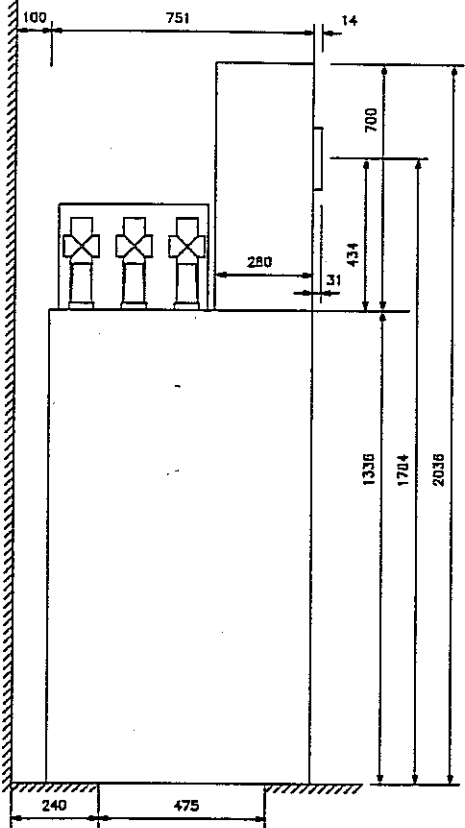


SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDIELNICY ŚN - 15 KV

### ELEWACJA ROZDIELNICY ŚN - 15 KV

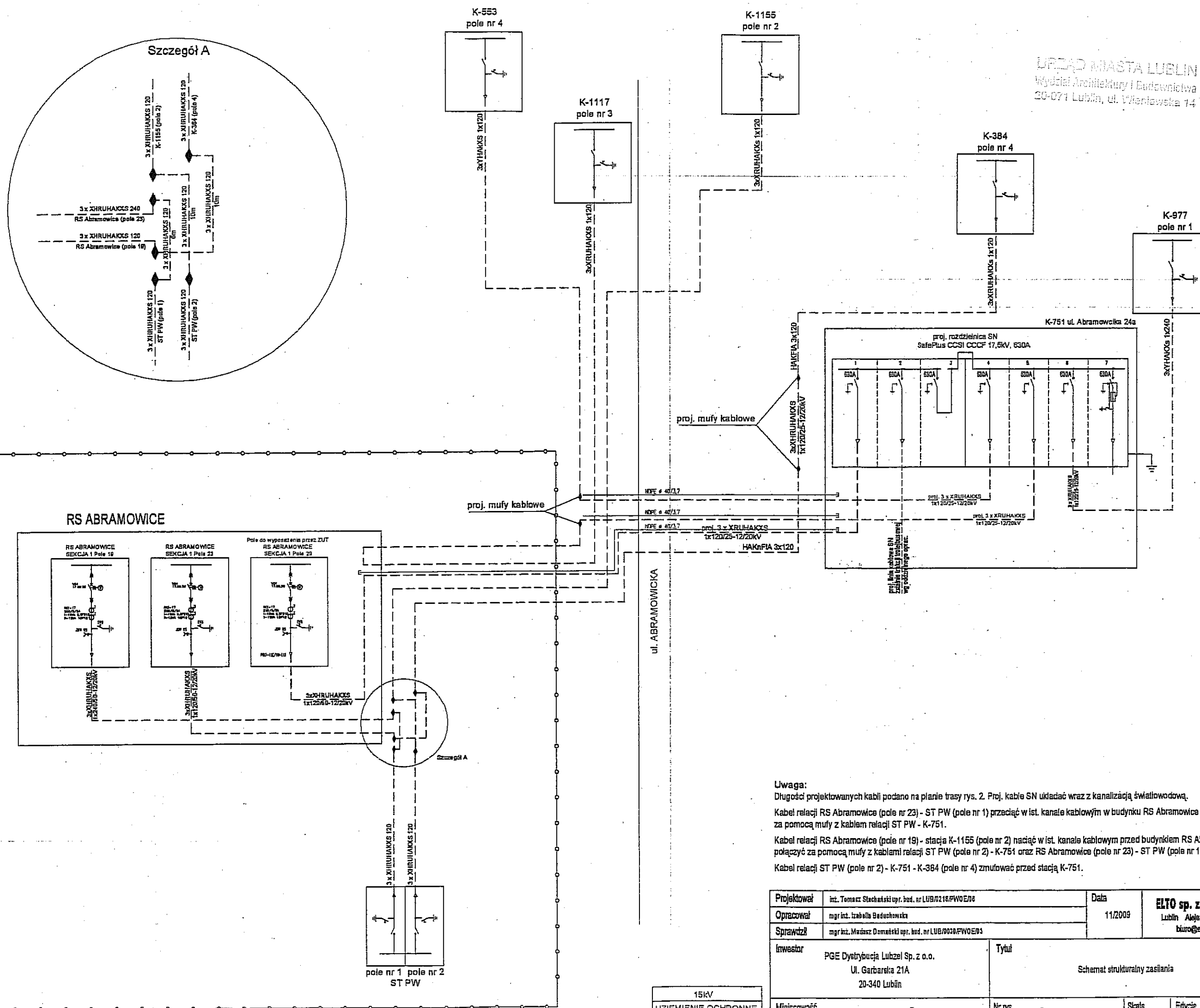


- OZNACZENIA:
- 1- PRZELĄCZNIK STEROWANIA
  - 2- ZDALNE
  - 3- ODSZAWIONE
  - 4- MIEJSCOWE
  - 5- ZAŁĄCZANIE ROZŁĄCZNIKA
  - 6- WYŁĄCZANIE ROZŁĄCZNIKA
  - 7- TEMPERATURA TRAFU - ALARM
  - 8- TEMPERATURA TRAFU WYŁĄCZANIE WYŁĄCZNIKA
  - 9- TEMPERATURA TRAFU RADIATORÓW - ALARM
  - 10- USZKODZENIE STEROWNIKA (ZANIK NAPIĘCIA)
  - 11- ZAŁĄCZANIE WYŁĄCZNIKA
  - 12- WYŁĄCZANIE WYŁĄCZNIKA
  - 13- PRZELĄCZNIK AMPEROMIERZA
  - 14- PRZELĄCZNIK WOLTOMIERZA
  - 15- PRZEKAŹNIK SCO
  - 16- ZADZIAŁANIE PRZEKAŹNIKA SCO
  - 17- PRZEKAŹNIK NADPRĄDOWY



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE			
Inwestor:		Gmina Lublin, 20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1	
obiekt:		BUDOWA PODSTACJI TRAKCJI SIECI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. ABRAMOWICKIEJ 24 W LUBLINIE WRAZ Z KABLOWYM PRZYŁĄCZEM ZASILAJĄCYM	
		nr zlec.: 970	
		data: 09.2009	
		skala: 1:500	
branża	elektryczna	nr upr.	podpis
projektant	Józef Dłużewski	1852/Lb/92	
asystent	Mateusz Dłużewski		
sprawdzający	Miroslaw Żejmo	1848/Lb/92	

2.1



**Uwaga:**  
Długości projektowanych kabli podano na planie trasy rys. 2. Proj. kable SN układać wraz z kanalizacją światłowodową.  
Kabel relacji RS Abramowice (pole nr 23) - ST PW (pole nr 1) przeciąć w ist. kanale kablowym w budynku RS Abramowice i połączyć za pomocą mufy z kablami relacji ST PW - K-751.  
Kabel relacji RS Abramowice (pole nr 19) - stacja K-1155 (pole nr 2) naciąć w ist. kanale kablowym przed budynkiem RS Abramowice i połączyć za pomocą mufy z kablami relacji ST PW (pole nr 2) - K-751 oraz RS Abramowice (pole nr 23) - ST PW (pole nr 1).  
Kabel relacji ST PW (pole nr 2) - K-751 - K-384 (pole nr 4) zmontować przed stacją K-751.

Projektował	inż. Tomasz Stachurski upr. bud. nr LUB/0218/PWOE/06	Data 11/2009	ELTO sp. z o. o. Lublin - Al. J. Piłsudskiego 3 biuro@elto.lublin.pl			
Opracował	mgr inż. Izabella Buduchowska					
Sprawdził	mgr inż. Marcin Domański upr. bud. nr LUB/0030/PWOE/03					
Inwestor PGE Dystrybucja Lubel Sp. z o.o. Ul. Garbarena 21A 20-340 Lublin		Tytuł  Schemat strukturalny zasilania				
Miejscowość Lublin, ul. Abramowicka		Nr rys.	3	Skala	Edycje	Arkusz



PODSTACJA TRAKCJI TROL.-ABRAMOWICKA-PRZYŁ. KAB.ŚN..kst

DZIAŁY KOSZTORYSU

URZĘD NADZORSTWA  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wodna 10-12

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	UŁADANIE KABLA	1	13

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>UŁADANIE KABLA</b>			
1 d.1	STE- 2	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV	m <sup>3</sup>		
		13	m <sup>3</sup>	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
2 d.1	STE- 2	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m <sup>3</sup>		
		5	m <sup>3</sup>	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
3 d.1	STE- 2	Ułożenie rur osłonowych arota SRS 160	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
4 d.1	STE-2	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie- typu XRUHAKXS 1x120mm2	m		
		150	m	150.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
5 d.1	STE-2	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kana- łach zamkniętych - typu XRUHAKXS 1x120mm2	m		
		30	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
6 d.1	STE-2	Główce małogabarytowe na kablach 3-żyłowych o przekroju do 120 mm2 na napięcie do 30 kV - głowica kąpowa Raychem typu RSTI- 5654	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
7 d.1	STE- 2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		66	m	66.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>66.000</b>
8 d.1	STE- 2	Wypełnianie przekopów piaskiem stabilizowanym cementem mie- szanym ręcznie	m <sup>3</sup>		
		5.7	m <sup>3</sup>	5.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.700</b>
9 d.1	STE- 2	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m <sup>3</sup>		
		5.7	m <sup>3</sup>	5.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.700</b>
10 d.1	STE- 2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samo- wyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m <sup>3</sup>		
		51.3	m <sup>3</sup>	51.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>51.300</b>
11 d.1	STE- 2	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.	m <sup>2</sup>		
		38	m <sup>2</sup>	38.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
12 d.1	STE- 2	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m <sup>2</sup>		
		38	m <sup>2</sup>	38.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
13 d.1	STE- 2	Badanie linii kablowej S.N.	odc.		
		1	odc.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

**TABELA MONTAŻOWA LINII KABLOWEJ ŚN-12/20kV**

UKŁADANIE KABLA												OGÓŁEM DŁUGOŚĆ KABLA
RELACJA	TYP KABLA	DŁUGOŚĆ TRASY	W WYKOPIE	W PODSTACJI TRAKCJI TROLEJBU- SOWEJ	W STACJI TRAFO- K-751	W RURZE SRS 160	ZAPASY					
							PRZED PRZEPU- STEM DROG. m	PRZED GŁOWI- CAMI m	WĘZKO- WANIE 1-3% m	12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Relacja: Stacja transformatorowa K-751 – proj. podstacja stacji sieci trolejbusowej	3x XRUIHAKXs 1x120mm2 -12/20 kV	40	21	6	9	10	2	10	2	60	

**ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE**

**OBIEKT: BUDOWA PODSTACJI TRAKCJI SIECI TROLEJBUSOWEJ  
PRZY UL. ABRAMOWIECKIEJ 24 W LUBLINIE WRAZ Z  
KABLOWYM PRZYŁĄCZEM ZASILAJĄCYM**

**BUDOWA KABLOWEGO PRZYŁĄCZA ZASILAJĄCEGO  
ŚN-12/20 kV**

L.P.	RODZAJ MATERIAŁU	JEDN. MIARY	IŁOŚĆ
1.	Kabel ŚN – 12/20 kV typu XRUHAKXs 1 x 120 mm <sup>2</sup>	m	180
2.	Głowica kątowna Raychem RSTI-5654	kpl.	6
3.	Adapter do głowic	kpl.	6
4.	Rura arota SRS 160	m	20
5.	Folia kalandrowana koloru czerwonego	m <sup>2</sup>	15
6.	Piasek	m <sup>3</sup>	11,3
7.	Cement	t	0,4
8.	Zimnia urodzajna (humus)	m <sup>3</sup>	2
9.	Nasiona traw	kg	0,5
	Materiały drobne i pomocnicze przewidzi wykonawca.		