


## KONSORCJUM:

 <b>Elektroprojekt S.A.</b>	ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81-744 00 11, fax. 81-744 19 45
	BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o.o. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7 Tel. 81 746 54 73 fax: 081 746-19-42
 <b>Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych	20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (081) 74058-24

Nr archiwalny projektu: EP9-2085/4/PW/2009		egzemplarz nr 6/8
ODCINEK 4	Tom 9.	<b>PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ - USUNIĘCIE KOLIZJI</b>

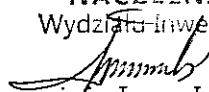
# PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	
<b>GMINA LUBLIN</b> 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1	
INWESTYCJA	
<b>BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ, MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE</b>	
OBIEKT;	<b>TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE ODCINEK 4</b> <b>Lwowska:</b> od ul. Podzamcze do ul. Andersa <b>Andersa:</b> od ul. Lwowskiej do ul. Mełgiewskiej <b>Mełgiewska:</b> od ul. Andersa do ul. Gospodarczej
ADRES:	<b>Lublin, ul. Lwowska</b> <b>dz. nr 21/5; 14/4 obr. 14 ark. 11</b>

	Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne	mgr inż. <b>Jolanta Domagalska</b>	upr. bud. nr LUB/0011/POOS/05	

Lublin, listopad 2010r

ZATWIERDZAM DO  
WYDANIA WYKONAWCOM

**NACZELNIK**  
Wydziału Inwestycji  
  
mgr inż. Jerzy Jabłoński

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	2. Spis tomów	Str. 2/1 Tom 9 Odcinek 4 EP9-2085/4/PW/2009
---	---------------	---

NWESTOR

**GMINA LUBLIN**  
**20-950 Lublin, Plac Łokietka 1**

INWESTYCJA

**BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,  
MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ  
PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE**

CPV; 45231 000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,  
ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

**EP9-2085/2009; DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,  
MODERNIZACJĘ 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWĘ PĘTLI TROLEJBUSOWEJ  
PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

**EP9-2085/4/PW/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 4;**  
**Lwowska;** od ul. Podzamcze do ul. Andersa  
**Andersa;** od ul. Lwowskiej do ul. Mełgiewskiej  
**Mełgiewska;** od ul. Andersa do Gospodarczej

- Tom 1. Budowa trakcji trolejbusowej i linii kablowych zasilających
- Tom 2. Przebudowa oświetlenia drogowego i budowa linii kablowych NN
- Tom 3. Elementy konstrukcyjne dla trakcji i oświetlenia
- Tom 4. Podstacja KOLEJARZ \_ Architektura + Konstrukcja
- Tom 5. Podstacja KOLEJARZ \_ Branża elektryczna
- Tom 6. Podstacja TATARY \_ Architektura + Konstrukcja
- Tom 7. Podstacja TATARY \_ Branża elektryczna
- Tom 8. Budowa linii kablowych SN zasilających podstacje
- Tom 9. Przebudowa kanalizacji deszczowej i usunięcie kolizji**
- Tom 10. Zjazd do budynku Podstacji „Tatary”
- Tom 11. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót \_ wielobranżowa
- Tom 12. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót \_ branża drogowa

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	2. Spis tomów	Str. 2/2 Tom 9 Odcinek 4 EP9-2085/4/PW/2009
---	---------------	---

**EP9-2085/4/K/2009 TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 4;  
Lwowska, Andersa, Melgiewska,**

**Przedmiary i kosztorysy**

- Tom 1. Przedmiar robót budowa trakcji trolejbusowej i linii kablowych zasilających
- Tom 2. Kosztorys inwestorski budowa trakcji trolejbusowej i linii kablowych zasilających
- Tom 3. Kosztorys ofertowy budowa trakcji trolejbusowej i linii kablowych zasilających
- Tom 4. Przedmiar robót przebudowa oświetlenia drogowego i budowa linii kablowych NN
- Tom 5. Kosztorys inwestorski przebudowa oświetlenia drogowego i budowa linii kablowych NN
- Tom 6. Kosztorys ofertowy przebudowa oświetlenia drogowego i budowa linii kablowych NN
- Tom 7. Przedmiar robót budowlany podstacji „KOLEJARZ”
- Tom 8. Kosztorys inwestorski budowlany podstacji „KOLEJARZ”
- Tom 9. Kosztorys ofertowy budowlany podstacji „KOLEJARZ”
- Tom 10. Przedmiar robót branża elektryczna podstacji „KOLEJARZ”
- Tom 11. Kosztorys inwestorski branża elektryczna podstacji „KOLEJARZ”
- Tom 12. Kosztorys ofertowy branża elektryczna podstacji „KOLEJARZ”
- Tom 13. Przedmiar robót budowlany podstacji TATARY”
- Tom 14. Kosztorys inwestorski budowlany podstacji „TATARY”
- Tom 15. Kosztorys ofertowy budowlany podstacji „TATARY”
- Tom 16. Przedmiar robót branża elektryczna podstacji „TATARY”
- Tom 17. Kosztorys inwestorski branża elektryczna podstacji „TATARY”
- Tom 18. Kosztorys ofertowy branża elektryczna podstacji „TATARY”
- Tom 19. Przedmiar robót budowa linii kablowych SN zasilających podstacje
- Tom 20. Kosztorys inwestorski budowa linii kablowych SN zasilających podstacje
- Tom 21. Kosztorys ofertowy budowa linii kablowych SN zasilających podstacje
- Tom 22. Przedmiar robót przebudowa kanalizacji deszczowej i usunięcie kolizji
- Tom 23. Kosztorys inwestorski przebudowa kanalizacji deszczowej i usunięcie kolizji
- Tom 24. Kosztorys ofertowy przebudowa kanalizacji deszczowej i usunięcie kolizji
- Tom 25. Przedmiar robót zjazd do budynku Podstacji „Tatary”
- Tom 26. Kosztorys inwestorski zjazd do budynku Podstacji „Tatary”
- Tom 27. Kosztorys ofertowy zjazd do budynku Podstacji „Tatary”

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	3. Zawartość dokumentacji	Str. 3. Tom 9 Odcinek 4 EP9-2085/4/PW/2009
---	---------------------------	--

1	Strona tytułowa	str. 1
2	Spis tomów	str. 2 1 – 2/2
3	Zawartość opracowania	str. 3
4	Informacje będące podstawą opracowania	str. 4
5	Opis techniczny	str. 5 1 – 5/2
6	Spis rysunków	str. 6

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	4. Informacje będące podstawą opracowania	Str. 5: Tom 9 Odcinek 4 EP9-2085/4/PW/2009
---	--	--

- 4.1. Umowa nr EP9-2085/2009 zawarta pomiędzy Inwestorem a Konsorcjum - lider „ELEKTROPROJEKT” S.A. O/ Lublin
- 4.2. Decyzja nr 9/70 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego *o znaczeniu gminnym*  
Znak: AB.ID.7331.1- 18/2010 wydana przez Urząd Miasta Lublin Wydział Architektury i Budownictwa z dnia 2010-06-07
- 4.3. Wypis z ewidencji gruntu
- 4.4. Warunki techniczne usunięcia kolizji NR TOT/5004-638/2100 wydane przez MPWiK z dnia 09-08-2010r.
- 4.5. Opinia ZUDP Nr 1190/2010 z dnia 15-09-2010r.
- 4.6. Uzgodnienia branżowe

***Uwaga;***

Wyżej wymienione dokumenty znajdują się w projekcie budowlanym

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/1 Tom 9 Odcinek 4 EP9-2085/4/PW/2009
---	--------------------	---

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Lwowskiej w Lublinie w związku z budową podstacji energetycznej dla Trakcji Trolejbusowej.

## 2. Opis istniejącego stanu

W chwili obecnej na terenie objętym opracowaniem znajduje się obszar zieleni i plac parkingowy wykonany z trylinki. Wody deszczowe odprowadzane są do dwóch wpustów deszczowych zlokalizowanych na placu parkingowym i dalej do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Wpusty są niedrożne, przykryte grubą warstwą ziemi i piasku.

## 3. Opis przyjętych rozwiązań

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano budynek podstacji z podjazdem w miejscu obecnego placu parkingowego. Istniejące wpusty deszczowe w sąsiedztwie projektowanego budynku należy zlikwidować.

W celu odprowadzenia wód opadowych z terenu w najniższym punkcie podjazdu zaprojektowano wpust uliczny kl. D400, z zawiasem i rygłem, na studziencie z kręgów żelbetowych dn500 z osadnikiem głębokości 1000mm. Ścieki z wpustu odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane przyłącze i studzienkę D1 zabudowaną na istniejącej sieci kanalizacyjnej. Studzienkę należy wykonać z kręgów żelbetowych dn 1200mm, z betonu B45, z włazem typu A15 z zamknięciem ryglowym.

Odcinek istniejącej kanalizacji dn315 od studzienki D1 do D2 z uwagi na małą odległość od projektowanej stacji transformatorowej należy przebudować montując rurę przewodową w rurze ochronnej z PE100 SDR17 PN10 dn450x26,7 długości 12m w jednym odcinku lub z laminatów poliestrowo-szklanych GRP PN10 również w jednym odcinku. Rurę ochronną zakończyć w studzienkach, rurę przewodową prowadzić w rurze ochronnej na płozach dystansowych np. typu R firmy Integra. Maksymalny rozstaw płóz wynosi 1,5m.

Budynek stacji transformatorowej został zabezpieczony przed skutkami awarii sieci kanalizacyjnej przez zastosowanie tulei ochronnej na odcinku sieci od D1 do D2 oraz odpowiednie posadowienie fundamentów w projekcie konstrukcyjnym.

Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur PCV klasy S (SN8) kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, spełniających wymagania normy PN-EN 1401-1:1995. Rury PVC na jednym końcu posiadają uformowany kielich z rowkiem na uszczelkę gumową. Uszczelki produkowane są z gumy EPDM odpornej na substancje występujące w ściekach miejskich, w określonych ściekach przemysłowych oraz na agresywne oddziaływanie wód gruntowych.

Lokalizację projektowanej kanalizacji pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 oraz na profilu kanalizacji deszczowej.

## 4. Zabezpieczenie i likwidacja istniejących kanałów

Likwidowane kanały kanalizacyjne na odcinku kolidującym z projektowanymi budowlami należy zdemonstować. Kanał wyłączany z użytkowania nie demontowany wypełnić pianobetonem a w studziencie rurę zaślepić przez zabetonowanie. Likwidowane studzienki zdemonstować do głębokości 2m od powierzchni terenu.

## 5. Warunki gruntowo-wodne

Teren objęty opracowaniem pod względem geograficznym położony jest w północno-wschodniej części Wyzyny Lubelskiej. Miejsce badań znajduje się w centralnej części Lublina, w dzielnicy Kalinowszczyzna. W rejonie tym pod warstwą nasypu o grubości około 0,5m występują grunty podzielone na następujące warstwy geotechniczne:

- pyły plastyczne półzwarne, makroporowate, 0,5-1,0m. ppt.,
- zapyłone piaski drobne, średnio zagęszczone twardoplastyczne od 1,1-4,0m ppt.

Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 5m ppt. Ogólnie można stwierdzić, iż badany teren należy zakwalifikować do prostych.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/2 Tom 9 Odcinek 4 EP9-2085/4/PW/2009
---	--------------------	---

## 6. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia na skrzyżowaniach z projektowanym przyłączem.

Przewody układać w gotowym wykopie o ścianach pionowych, umocnionych przez obudowę balami lub wypraskami. Wykonanie wykopów mechanicznie i częściowo ręcznie. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Również ostatnia warstwa ziemi winna być usuwana ręcznie.

Przewody należy układać na podsypce grubości 20cm z zagęszczonego piasku do 95% standardowej próby Proctora. Przed zasypaniem przewodów zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji kanalizacji i jeden egzemplarz dostarczyć właścicielowi sieci.

Obsypkę rur i zasypkę wykopów należy prowadzić piaskiem warstwami grubości 30cm z ubiciem każdej warstwy. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby w gruncie zasypki nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury. Stopień zagęszczenia obsypki i zasypki powinien wynosić 95% ZPPr.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi normą PN-B-10736.

## 7. Próba szczelności

Po ukończeniu robót montażowo-budowlanych związanych z realizacją przedmiotowej kanalizacji deszczowej należy sprawdzić szczelność przewodów.

Próba szczelności winna być przeprowadzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610 w obecności przedstawiciela Inwestora.

Wyniki próby szczelności winny być ujęte w protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora i wykonawcy.

## 8. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu wszystkich robót powinna być wykonana inwentaryzacja geodezyjna przez uprawnionego geodetę a teren przywrócony do stanu pierwotnego.

## 9. Wymagania BHP

Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

### Uwaga!

1. Roboty montażowe przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez wytwórcę materiałów. Materiały użyte do budowy przyłącza powinny mieć wymagane atesty i aprobaty.
2. Całość robót wykonać zgodnie z:
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - Wymagania techniczne” COBRTI INSTAL Zeszyt 9 oraz obowiązującymi przepisami i normami państwowymi.

Opracowała:

  
mgr inż. Jolanta Domagalska

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Spis rysunków	Str. 6/1 Tom 9 Odcinek 4 EP9-2085/4/PW/2009
---	------------------	---

Lp.	Tytuł rysunku	Nr archiw.	Uwagi
1.	Plan zagospodarowania terenu - kan. Deszczowa	3 - 04 587	
2.	Profil kan. deszczowej	3 - 04 88	
3.	Studzienka połączeniowa D1	3 - 04 441	
4.	Wpust deszczowy	3 - 04 440	
5.	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i rur gaz. w wykopie	3 - 04 675	
6.	Posadowienie rur w wykopie	3 - 04 676	
7.	Konstrukcja fundamentów stacji trakcyjnej	2 - 01 396	



# DZIAŁ TECHNICZNY

L. dz. TCT/ 700 / 10

Uzgodnienie: 1. 1994 Sp. z o.o. w Lublinie  
projektant: mgr inż. Andrzej Kowalski  
desygnacja: usługa - projektowanie  
Lubowski - technologia

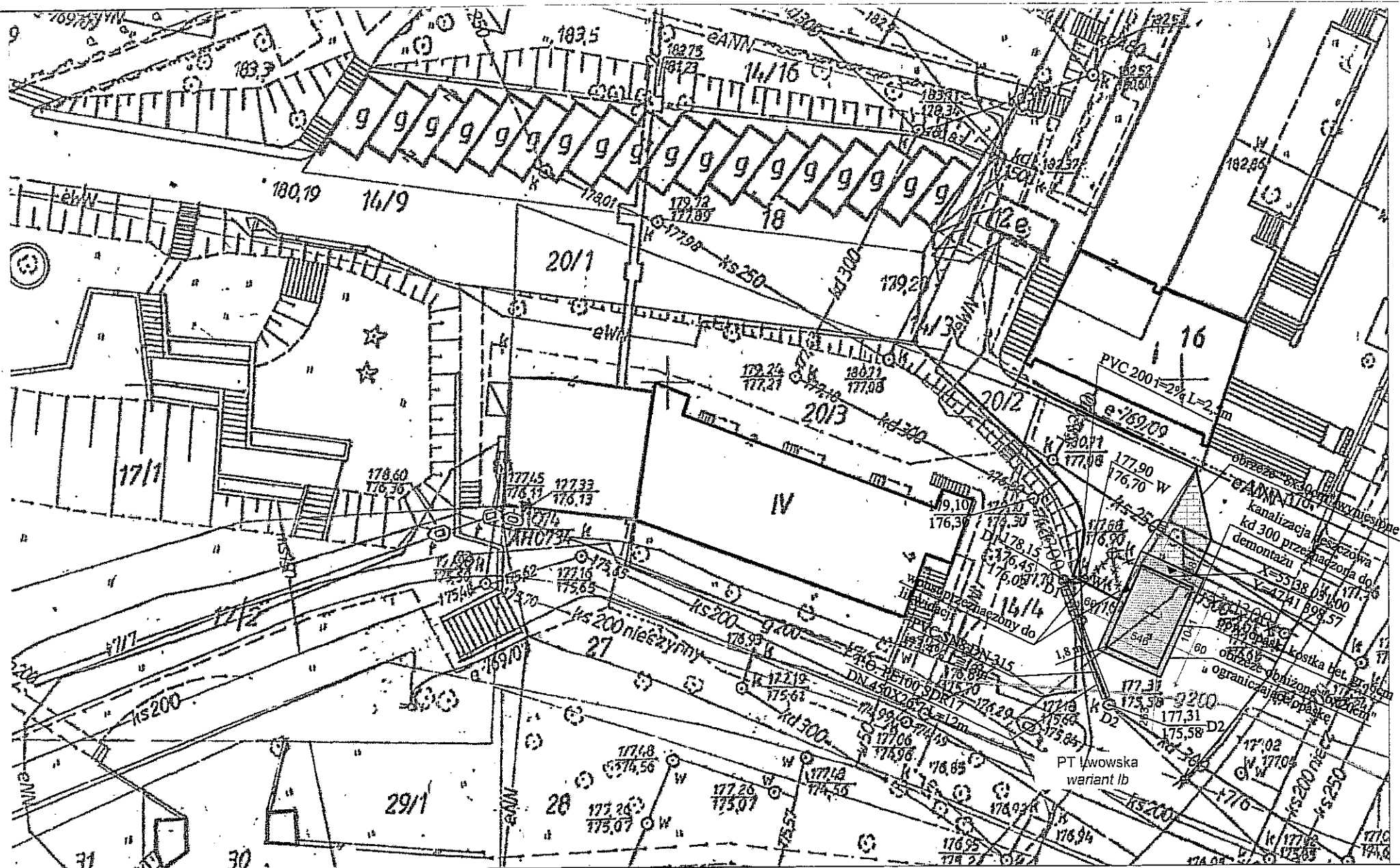
- 1) Oznaczenie, w jakim celu należy powiadomić  
tę osobę, w tym celu i tryb z wyprzedzeniem  
7-dniowym.
- 2) Oznaczenie, w jakim celu i w jakim celu  
zakończono, w tym celu i tryb z wyprzedzeniem  
zakończono, w tym celu i tryb z wyprzedzeniem.
- 3) Oznaczenie, w jakim celu i w jakim celu

2010 -12- 22

Projekt został wykonany  
zgodnie z warunkami  
technicznymi i kosztowymi  
Działu

sprawdził: .....  
mgr inż. Jolanta Szewczyńska

KIEROWNIK  
Działu Technicznego  
mgr inż. Joanna Bąkowska



OZNACZENIA:

- eANN istniejąca sieć elektroenergetyczna
- g200 istniejąca sieć gazowa
- kd300 istniejąca sieć kanalizacji deszczowej
- ks200 istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej

3				
2				
1				
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:		
KONSORCJUM:				
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
<b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urzędów Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/II tel./fax 081-740 58 24		
		BIURO BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7 tel. 081-746 54 73; FAX 081-746 19 42		
faza projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> branża: <b>SANITARNA</b>				
BIURO AUTORSKIE: Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45				
Projektant:	imie, nazwisko	numer uprawn.	data:	podp.
Projektant:				
Projektant:	mgr inż. Jolanta Domagalska	UB/001/P005/05	11.2010	
Opracowanie:	mgr inż. Aldona Grzegorzczak		11.2010	
sprawdzający:				
nr arch. projektu		nr tomu		
EP9-2085/ 4 /PW/2009		tom 9		
Inwestycja: Budowa traktacji trolejbusowej i modernizacja 5 skrzyżowań oraz budowa pętli trolejbusowej przy ul. Choiny w Lublinie				
Objekt: TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE- ODCINEK 4 Podstacja "KOLEJARZ" ul. Lwowska w Lublinie dz. nr 14/4, 21/5 obr.14 ark.11				
Tytuł rysunku: Plan zagospodarowania terenu - kan. deszczowa				
rys nr archiwalny: 3-04587		skala: 1:500	format: A 3	nr kolejny: 1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH ARK. 3  
SKALA 1:500

m. Lublin Al. Unii Lubelskiej, ul. Podzamcze, ul. Unicka  
Dotyczy w/w ulic i części działek przyległych  
Obręb 2 ark.1; obr.7 ark. 4, 21; obr.18 ark.10; obr.14 ark. 2,11,12,15;  
obr.34 ark.1,3,4,8; obr.42 ark.13

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zakwalifikowanej w obszarze objętym  
zamięciem mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje:  
136.311.1931, 136.311.1913, 136.311.1914, 136.311.1912, 136.311.1911,  
136.311.1434, 136.311.1433, 136.311.1432, 136.311.1431, 136.311.1414,  
136.311.1413, 136.311.1412, 136.311.1411, 136.311.0934, 136.311.0933,  
136.311.0932, 136.311.0931, 136.311.0913, 33-19-2, 33-20-3, 33-20-1 w/g  
stanu na dzień 5.12.2009r.

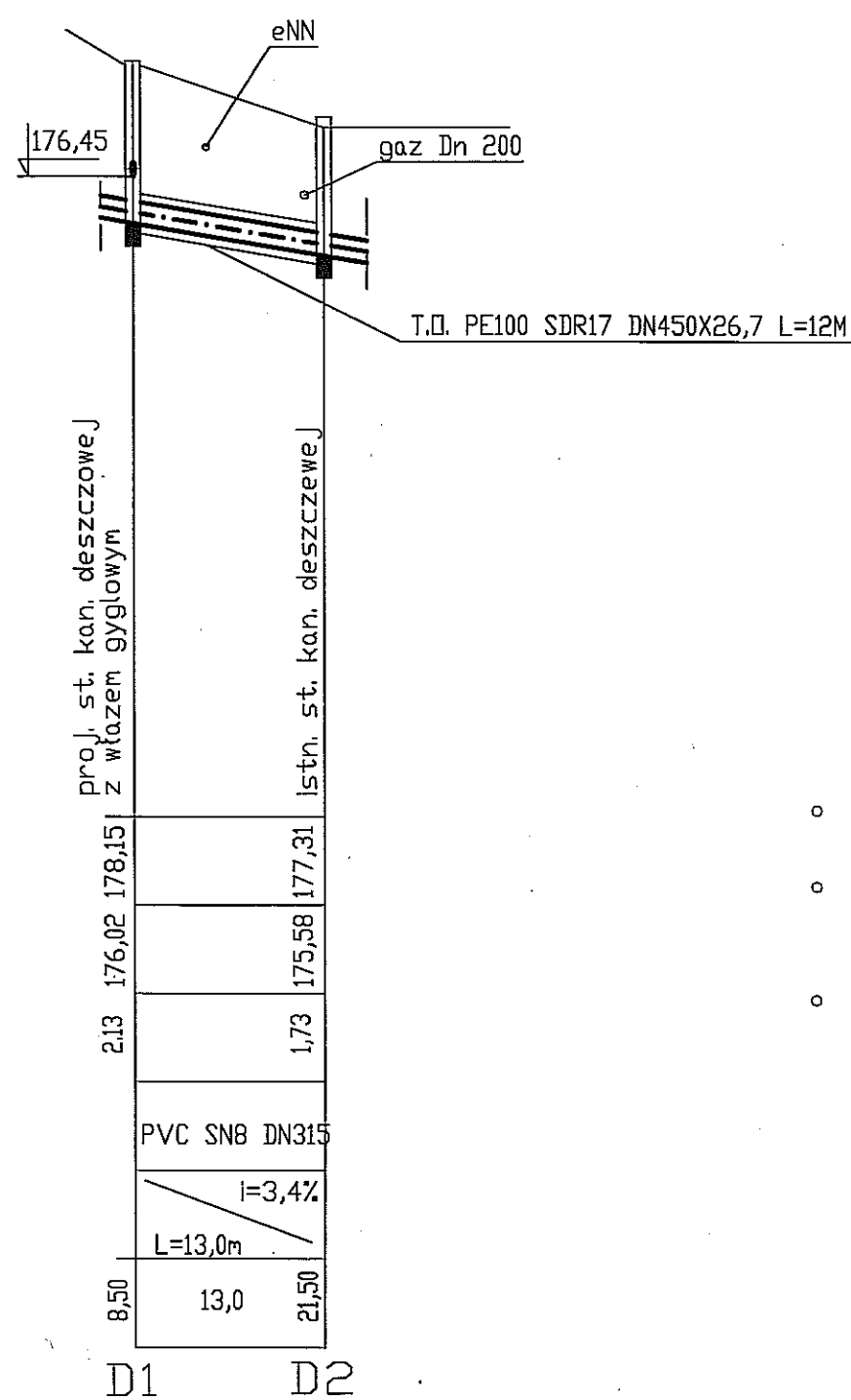
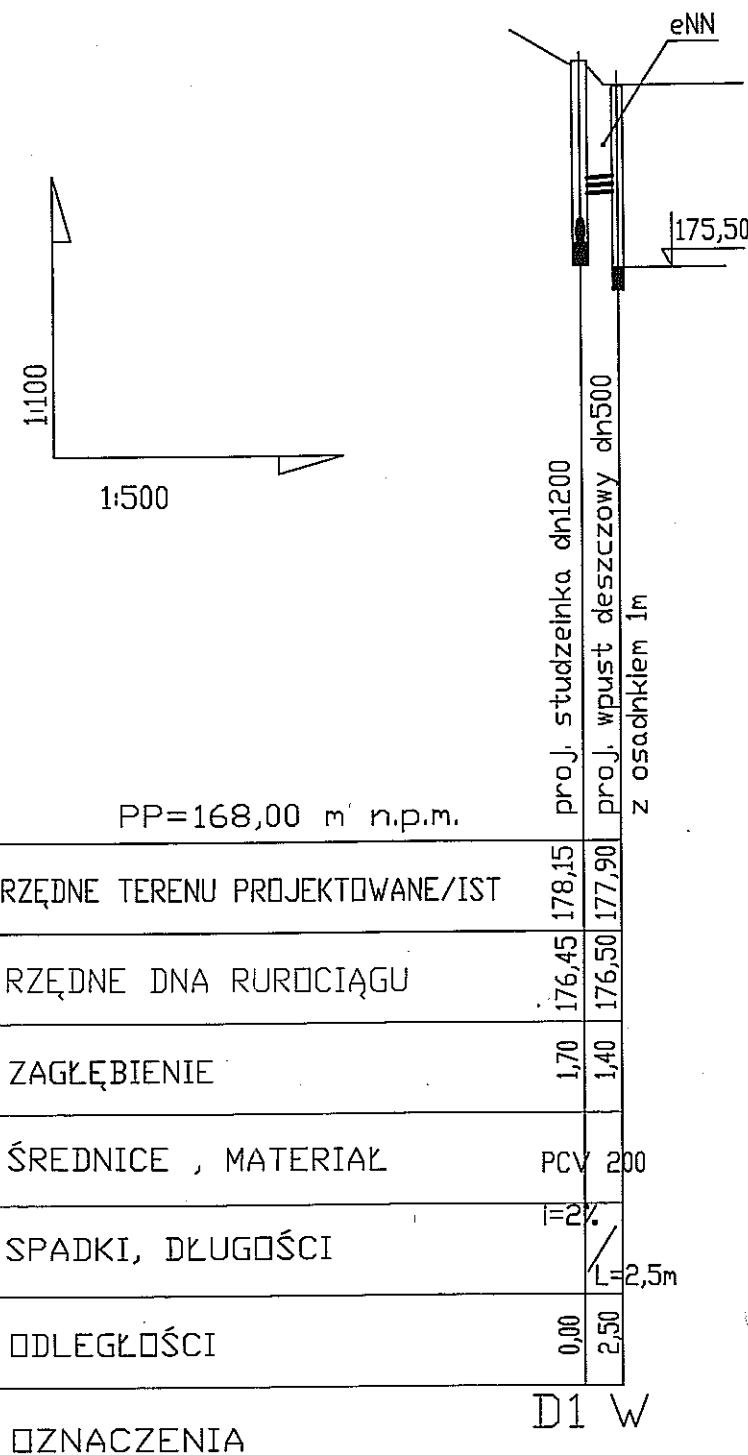
Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają  
wymiarom i geodezyjnej inwentaryzacji przez  
jednostki wykonawstwa geodezyjnego.  
Poziom odniesienia: Kronsztadt 60  
Dotyczy terenu oznaczonego ( )

Wykonawca:  
geodeta Andrzej Caban  
Nr rob.3842/166/09

**GEODETA**  
Andrzej Caban  
Upr. Nr 3842  
20-533 Lublin, ul. Romantyczna 19/37  
tel. 604 723 597  
REGON 143046751 NIP 712-101-00-30

URZĄD MIASTA LUBLIN  
MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
W obszarze planowanym limitu 1:5000 dokonano aktualizacji  
mapy zasadniczej. Dokumenty i pomiary geodezyjne  
przyjęte do zasobu podstawowego w dniu 20.01.2010  
i zaktualizowano w dniu 20.01.2010  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych  
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozw. na budowę  
podlegają wyłącznie inwentaryzacji powyślanskiej przez  
jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
Lublin dn. 20.01.2010.

Z up. PREZYDENTA MIASTA  
mgr inż. Andrzej Jedziniak  
DYREKTOR  
Wydziału Geodezji



### UWAGA

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić rzędne istniejących rurociągów oraz rzędne istniejących sieci w miejscu skrzyżowań
- Roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejących kabli energetycznych wykonywać szczególnie uważnie sposobem ręcznym stosując zalecenia PN-67/E-05125 oraz obowiązujące w tym zakresie przepisy BHP

© ELEKTROPROJEKT, ALL RIGHTS RESERVED

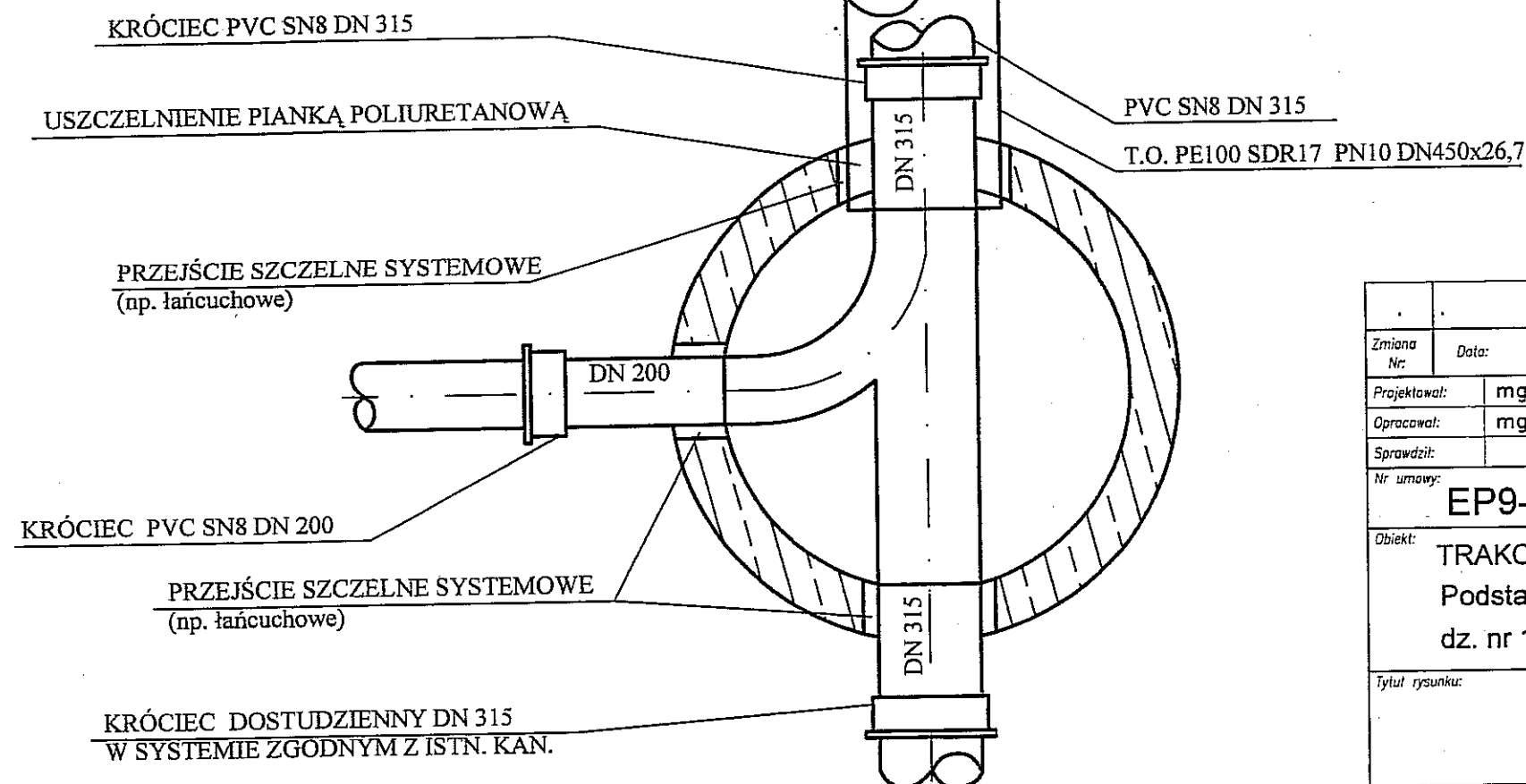
Zmiana Nr:	Data:	Treść zmiany:		Wprowadził:	Sprawdził:
Projektował:	mgr inż. Jolanta Domagalska	LUB/0011/POOS/05	11.2010		
Opracował:	mgr inż. Aldona Grzegorzczuk		11.2010		
Sprawdził:					
Nr umowy:	EP9-2085/4/PW/2009		Zmiany:	0	Data: 11.2010
Obiekt:	TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE- ODCINEK 4 Podstacja "KOLEJARZ" ul. Lwowska w Lublinie dz. nr 14/4 ,21/5 obr.14 ark.11				Nr archiwalny: 3-04588
Tytuł rysunku:	Profil przyłącza kan. deszczowej				Nr kolejny: 2
					Podziałka: 1:100/500
					Arkusz: A3

**Elektroprojekt S.A.**

Oddział Lublin

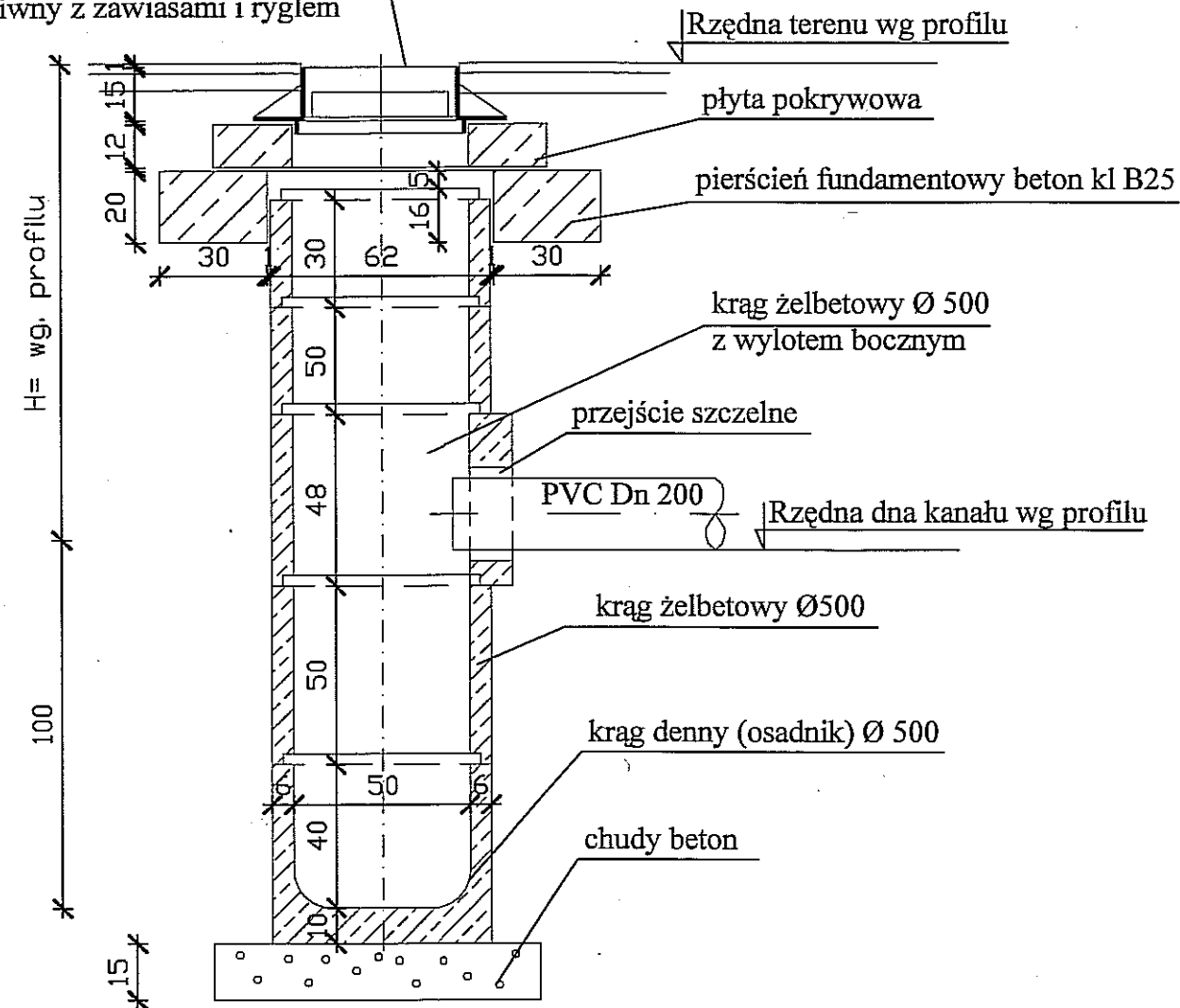
- 1 - WŁAZ KANAŁOWY KL. A15Z ZAMKIEM RYGLOWYM
- 2 - STOPNIE KANAŁOWE ŻELIWNE WG PN-64/H-74086
- 3 - PIERŚCIEŃ WYRÓWNAWCZY Z FELCEM
- 4 - ZWĘŻKA DN 1200/625 MM
- 5 - KRĄG ŻELBETOWY Ø 1200
- 6 - POŁĄCZENIE KRĘGÓW NA USZCZELKĘ ELASTOMEROWĄ  
"STEINHOFF-SD" WYK. WG NORMY EH-681-1 (DIN-4060)
- 7 - KRĄG Z DNEM I OTWORAMI W KRĘGU

- KINETĘ W STUDNI WYKONAĆ WG WARUNKÓW MONTAŻU NA PLACU BUDOWY
- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE STUDNI ZAIZOLOWAĆ "BITIZOLEM R+P"
- WSZYSTKIE ELEMENTY STUDNI WYKONAĆ Z BETONU B45



# WPUST DESZCZOWY

wpust deszczowy uliczny D400  
żeliwny z zawiasami i rygłem



## UWAGA:

- kręgi z betonu B25  
łączone na zaprawę cementową  
lub uszczelkę elastomerową

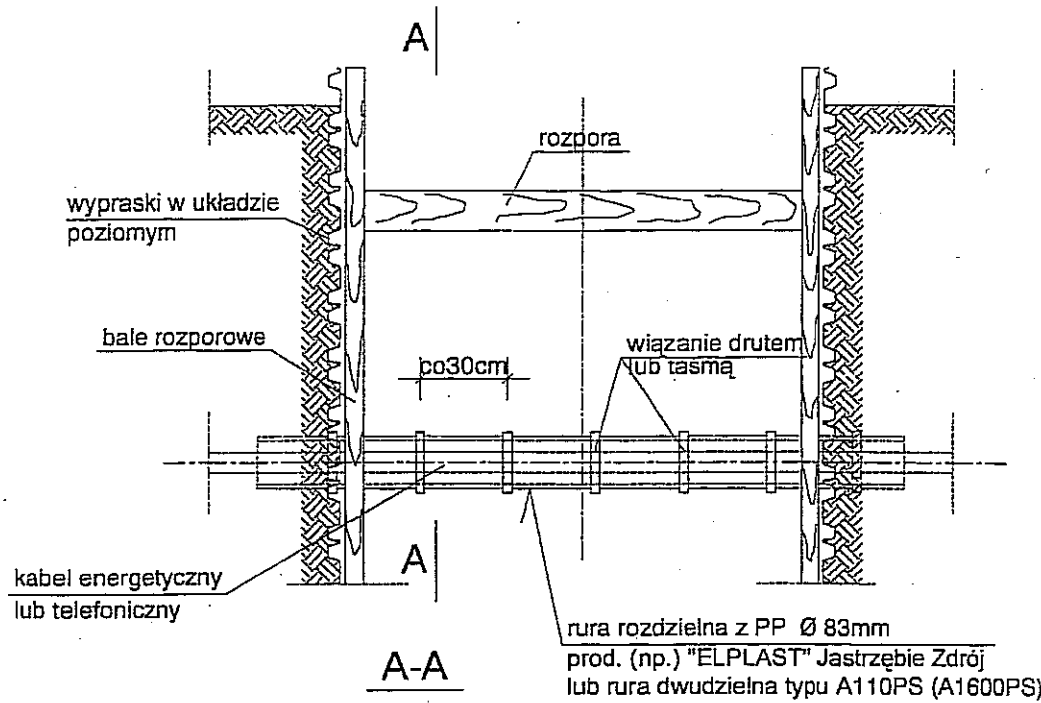
© ELEKTROPROJEKT, ALL RIGHTS RESERVED

Zmiana Nr:	Data:	Treść zmiany:	Wprowadził:	Sprawdził:
Projektował:	mgr inż. Jolanta Domagańska	LUB/0011/P005/05	11.2010	
Opracował:	mgr inż. Aldona Grzegorzczuk		11.2010	
Sprawdził:				
Nr umowy:	EP9-2085/4/PW/2009	Zmiany:	0	Data: 11.2010
Obiekt:	TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE- ODCINEK 4 Podstacja "KOLEJARZ" ul. Lwowska w Lublinie dz. nr 14/4 , 21/5 obr.14 ark.11			Nr archiwalny: 3-04440
Tytuł rysunku:	Wpust deszczowy			Podziałka: 1:50
Arkusz:	A3	Nr kolejny:	4	

**Elektroprojekt S.A.**

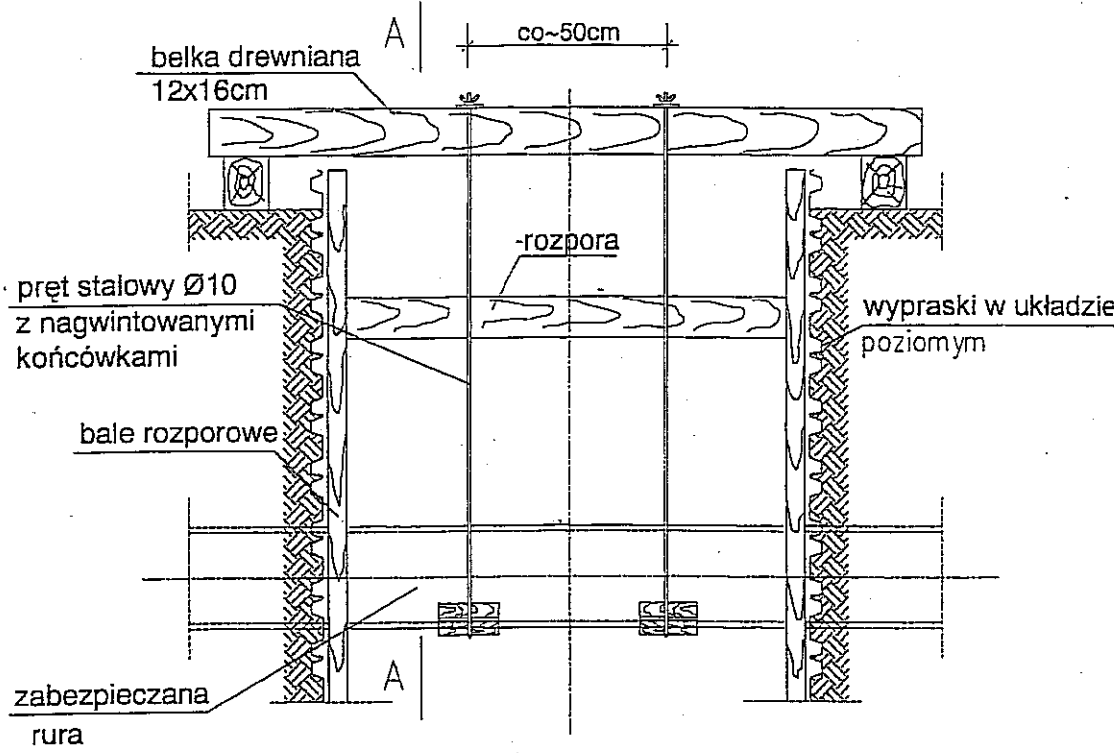
Oddział Lublin

# ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ENERGETYCZNYCH

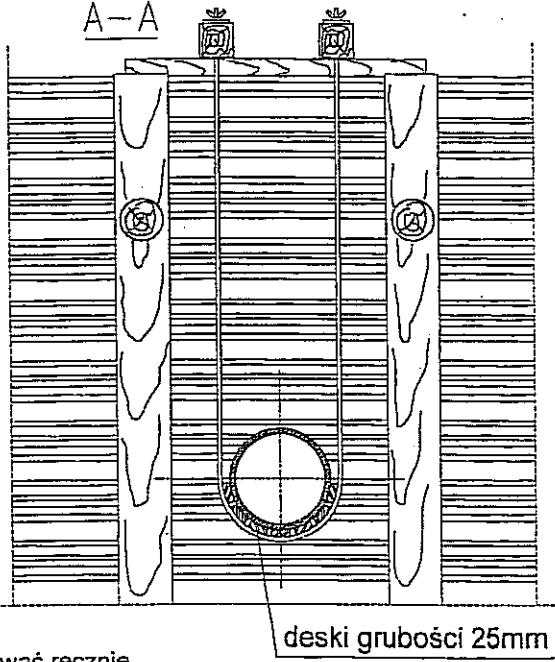


- UWAGI:**
1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
  2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem.
  3. Rurę ochronną pozostawić na stałe.
  4. Dla kabli eSN i eWN rura ochronna Ø160mm.


# ZABEZPIECZENIE RURY GAZOWEJ I WODOCIĄGOWEJ

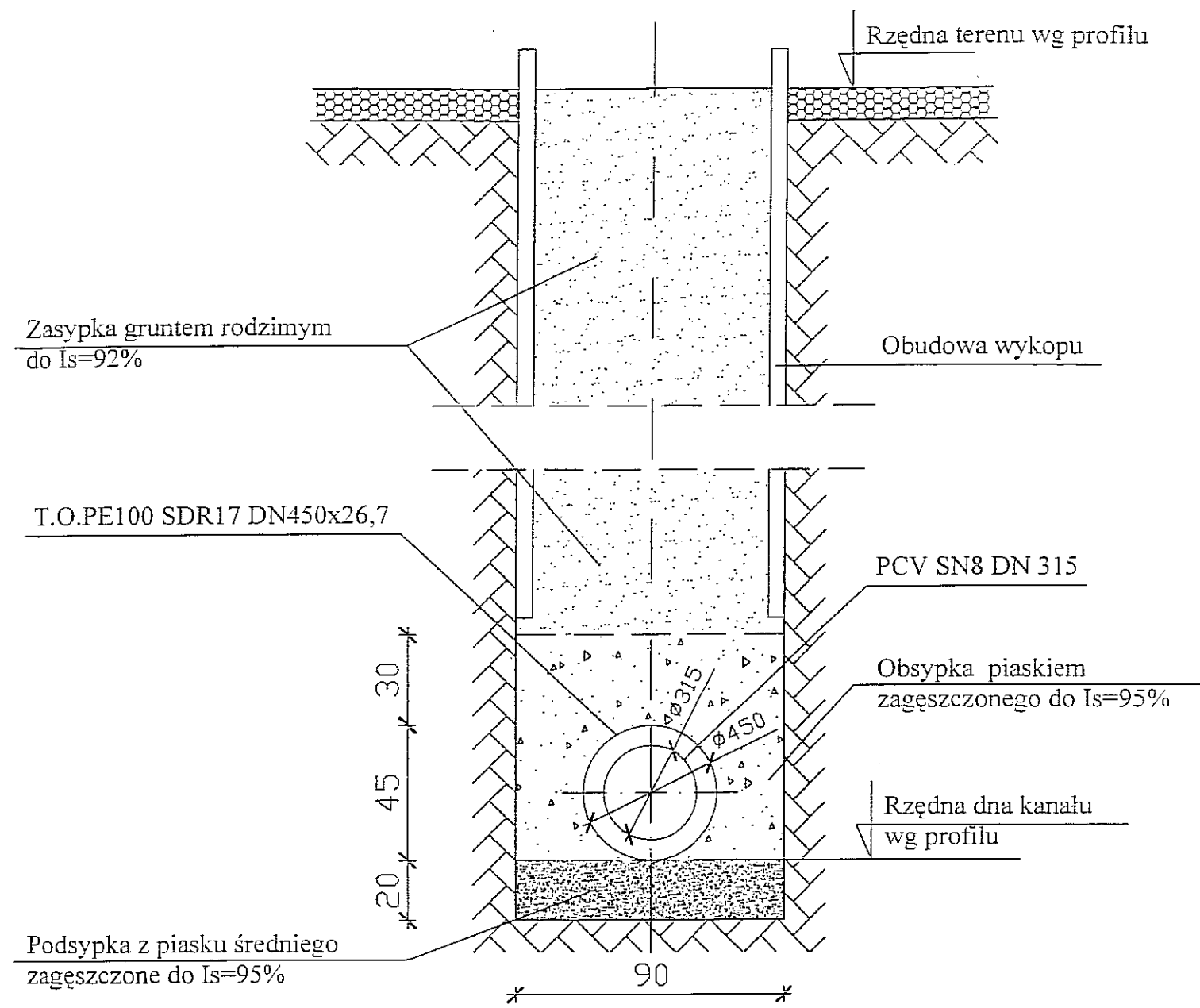
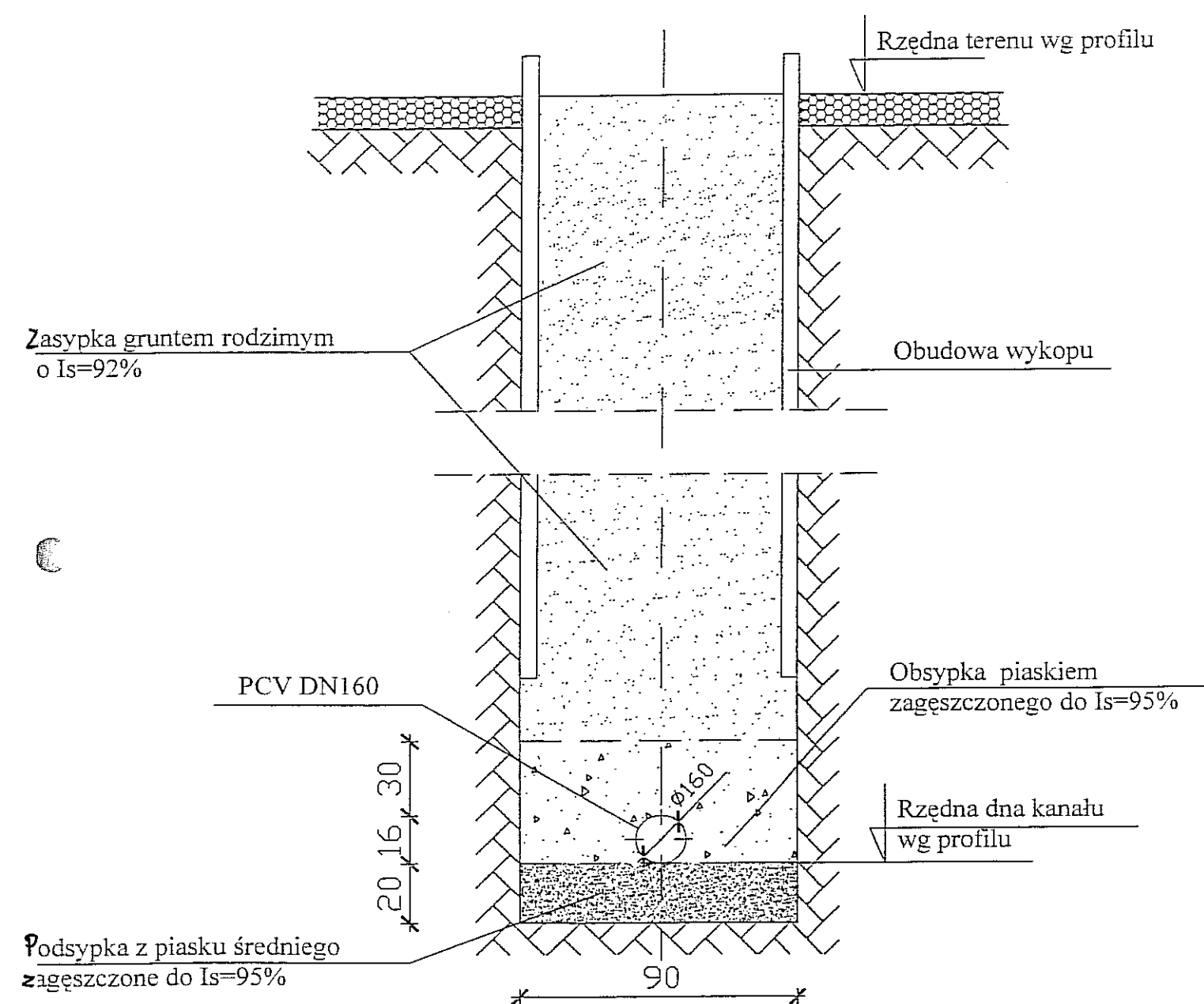


- UWAGI:**
1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
  2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod istniejącym gazociągiem.



C ELEKTROPROJEKT, ALL RIGHTS RESERVED

Zmiana Nr:	Data:	Treść zmiany:	Wprowadził:	Sprawdził:
Projektował:	mar inż. Jolanta Domagalska	LUB/0011/P009/05		
Opracował:	mgr inż. Aldona Grzegorzczak			
Sprawił:				
Nr umowy:	EP9-2085/4/PW/2009	Emisja:		
Oddział Lublin				
Obiekt:	Nr archiwizacji:			
TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE- ODCINEK 4				
Podstacja "KOLEJARZ" ul. Lwowska w Lublinie				
dz. nr 14/4 , 21/5 obr.14 ark.11				
Podziałka:				
1:50				
Tytuł rysunku:				
Zabezpieczenie istniejących kabli elektrycznych				
i rur gazowych w wykopie				
Arkusze:				
Nr kolejny:				
5				



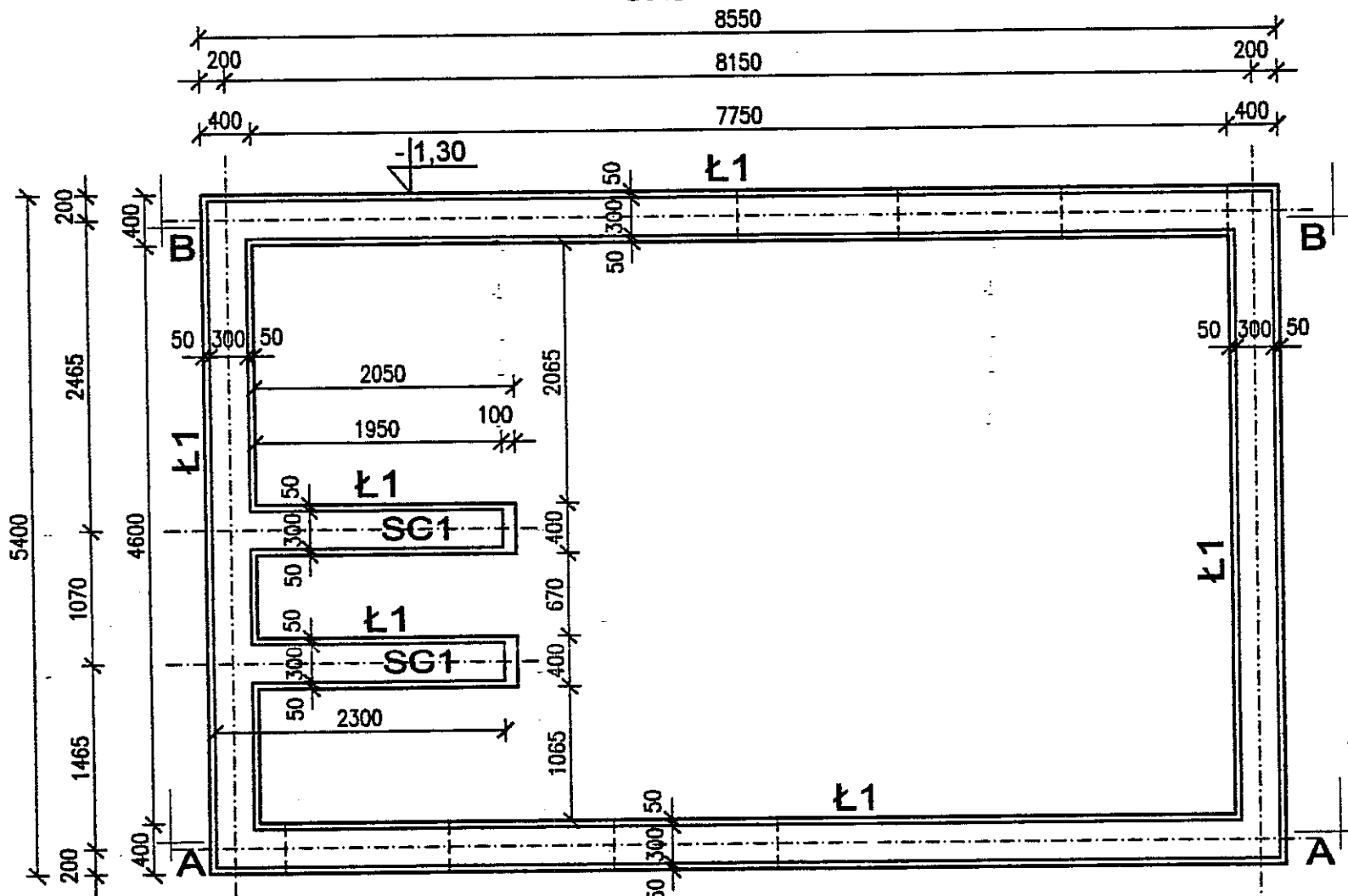
#### Uwagi:

- Na obsypkę ochronną stosować wyłącznie piasek zachowujący wymagany wskaźnik zagęszczenia
- Zasypkę wraz z zagęszczeniem wykonać jednocześnie z usuwaniem -podmośnienie obudowy wykopu
- Dno wykopu należy ukształtować odpowiednio do wymaganego spadku i głębokość, bezpośrednio przed wykonaniem ławy żwirowej
- Do zagęszczenia zasyпки 30cm nad jej wierzchem rury należy stosować lekki ubijak wibrujący (maks. ciężar użytkowy 0,30kN)

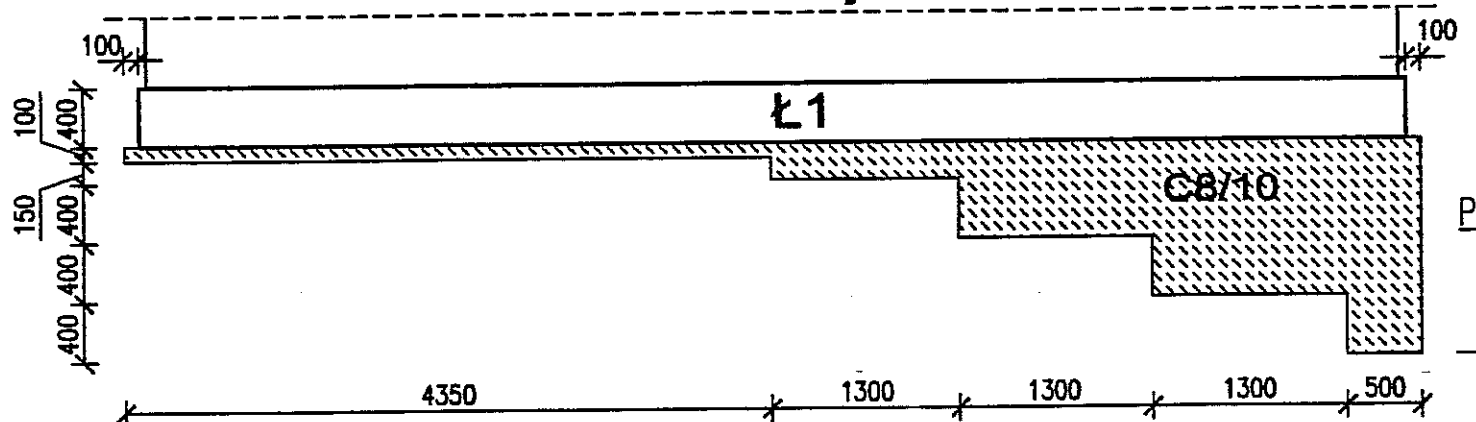
C ELEKTROPROJEKT, ALL RIGHTS RESERVED

Zmiana Nr:	Data:	Treść zmiany:	Wprowadził:	Sprawił:
Projektował:	mgr inż. Jolanta Domańska	LUB/0011/POOS/05		
Opracował:	mgr inż. Aldona Grzegorzczak			
Sprawił:				
Nr umowy:	EP9-2085/4/PW/2009	Zmiany:	Data:	12.2010
Obiekt:	TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE- ODCINEK 4 Podstacja "KOLEJARZ" ul. Lwowska w Lublinie dz. nr 14/4 , 21/5 obr.14 ark.11			Nr archiwizacji: 3-04676
tytuł rysunku:	POSADOWIENIE RUR W WYKOPIE			Skala: 1:50
				Nr. arkusza: 6

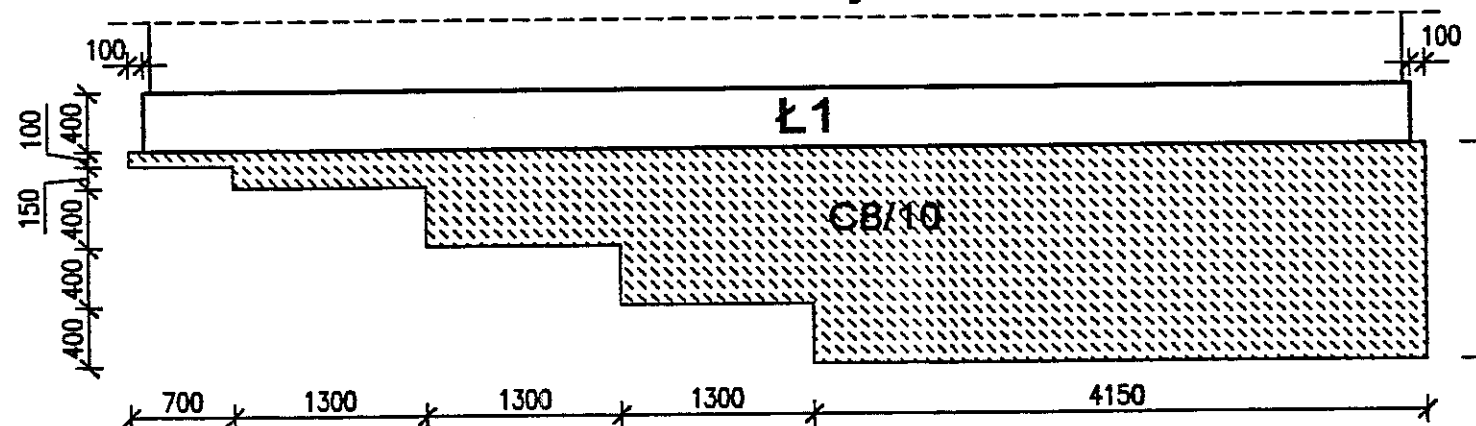
# RZUT FUNDAMENTÓW PT KOLEJARZ skala 1:50



Przekrój B-B



Przekrój A-A



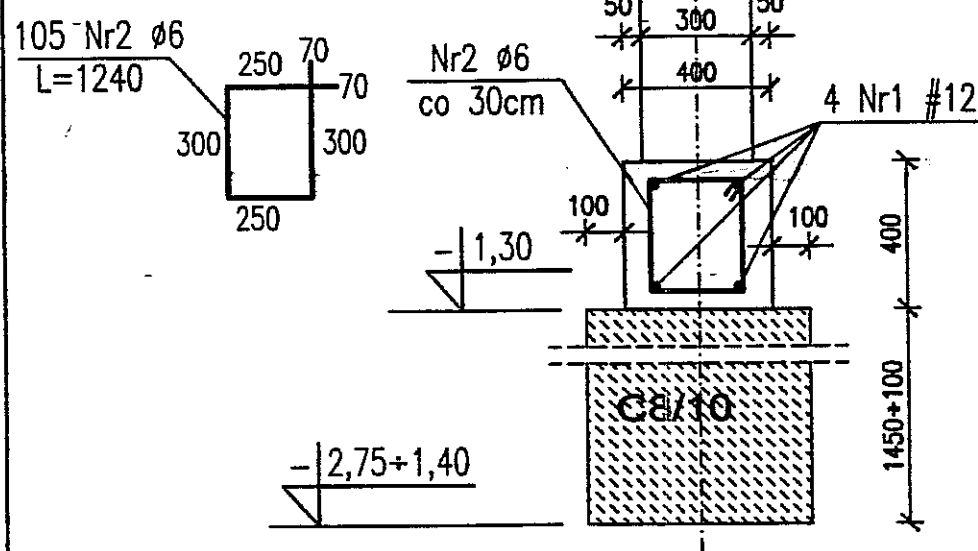
ŁAWA Ł1 l=30,4m  
skala 1:20

UWAGI:

1. Posadowić fundamente na gruncie rodzimym.
2. Minimalne posadowienie 1,0m poniżej poziomu terenu.
3. Izolacja pozioma fundamentów 2x papa na lepiku, izolacja pionowa 2x dysperbit lub inny równoważny.
4. Z ławy Ł1 wypuścić pręty pionowe dla scianki SC1.

## WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Numer pręta	Średnica [mm]	Długość [m]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ OGÓLNA [m]	
				St3SX-b ø6	B500SP #12
1	12				138
2	6	1,24	105	130	
Długość ogólna w średnic				[m]	130
Masa 1m pręta				[kg]	0,222
Masa prętów w średnic				[kg]	29
Masa prętów w rodzajów stali				[kg]	29
Masa całkowita				[kg]	152



± 0,00=178,15m.n.p.m.

BETON C16/20  
STAL: # B500SP  
AI Ø St3SX-b  
Klasa ekspozycji betonu: XC2  
OTULINA: 5cm

3		
2		
1		
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul.Diaamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax.81 744 19 45
<b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul.Przedmienie 3/15 tel./fax 081-740 58 24
<b>bpb</b>		BIURO BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. 20-218 Lublin, ul.Hutnicza 7 tel.081-748 54 73; FAX 081-748 19 42
Nazwa projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJA</b>		
BIURO AUTORSKIE: Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul.Diaamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax.81 744 19 45		
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Witold Krawczyk	specjalność: KONSTRUKCJA
Projektant br. sanit.:	mgr inż. Jolanta Domagalska	numer upraw.: 2794/LB/94
Projektant:		data: X.2010
Opracowanie:	mgr inż. Marcin Prus	data: X.2010
Weryfikacja:		
nr arch.: EP9-2085/4/PW/2009		nr tomu: tom 4
Inwestycja: Budowa trakcji trolejbusowej i modernizacja 5 skrzyżowań oraz budowa pętli trolejbusowej przy ul. Choiny w Lublinie		
Obiekt: TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 4 Podstacja trakcyjna KOLEJARZ; ul.Lwowska w Lublinie działka nr 21/5 i 14/15 obr.14 ark.11		
Tytuł rysunku: RZUT FUNDAMENTÓW STACJI TRAKCYJNEJ		
rys nr archiwizacji:	2 - 01396	skala: 1:50
format:	A 2	nr kolejny: 7