

KONSORCJUM:

 **Elektroprojekt S.A.**

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4
tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45



PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa
80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11
tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20

 **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
ELEKTROSYSTEM S.C.**
Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych

PW „ELEKTROSYSTEM” s.c.
20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15
Tel./fax (81) 740 58 24

Egz. nr 2/8

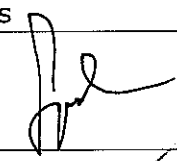
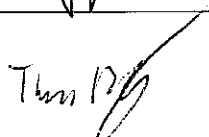
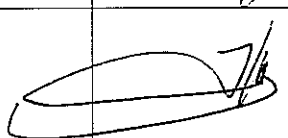
Nr arch. projektu:	EP9-2101/2/PW/2010
Obiekt:	ZAJEZDNIA TROLEJBUSOWA LUBLIN, UL. ANTONINY GRYGOWEJ INFRASTRUKTURA NA TERENIE DZIAŁKI
TOM 7	PLACE, STANOWISKA MANEWROWE I POSTOJOWE

Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ
PRZY ULICY ANTONINY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	GMINA LUBLIN 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1
Adres inwestycji:	Lublin, ul. Antoniny Grygowej nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/144, w obrębie 12, ark.3

BIURO PROJEKTOWE	Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (081) 744 00 11 fax (081) 745 19 45	
	Imię nazwisko / nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Roman Syroka upr. bud. WZDP.19-2001, upr. 37/72	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Firlej	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Mitura upr. bud. WZDP.2m/2040/200/66	

Lublin, luty 2011r

KATEGORIA WARTOŚCI ARCHIWALNEJ

Wstępna: _ 5 lat (termin przechowywania)

(Przewodniczący RT)

Ostateczna:

(Przew. Komisji Archiw.)

Dotyczy opracowań, których gen. Projektantem jest
„Elektroprojekt”

UZGODNIENIA:

EP9-2101/2010

Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul. Antoniny Grygowej w Lublinie

EP9-2101/2/PW/2010 INFRASTRUKTURA NA TERENIE DZIAŁKI

PROJEKT WYKONAWCZY

- Tom 1. Projekt zagospodarowania terenu
- Tom 2. Sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
- Tom 3a. Przyłącze sieci ciepłej z węzłem pomiarowym
- Tom 3b. Sieć ciepła wewnątrzakładowa
- Tom 4. Komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej; opracowanie wielobranżowe
- Tom 5. Sieć kablowa średniego napięcia
- Tom 5a Sieć elektroenergetyczna nn
- Tom 5b Oświetlenie terenu
- Tom 6. Sieci teletechniczne zewnętrzne
- Tom 6a Budowa kabli teletechnicznych zewnętrznych , między budynkowych
(bud. Admin. – Hala ON)
- Tom 7. Place, stanowiska manewrowe i postojowe**
- Tom 8. Zieleń _ projekt wyrębu i nasadzeń
- Tom 9. Hydrofornia projekt wielobranżowy
- Tom 10. Ogrodzenie terenu
- Tom 11. Obiekty małogabarytowe
 - 1. Wiata śmietnikowa
 - 2. Zadaszona osłona śmietnikowa dla złomu
 - 3. Zadaszona osłona śmietnikowa dla odpadów w tym ropopochodnych
- Tom 12. Stacja transformatorowa
- Tom 13. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót _ wielobranżowe
- Tom 14. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót _ branża drogowa
- Tom 15. Montaż dwóch sprężarek w istniejącej hali obsługiwo – naprawczej Zajezdni
Autobusowej

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	4. Zawartość dokumentacji	Str. 4 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	---------------------------	------------------------------------

1.	Strona tytułowa	str. 1
2.	Uwagi oraz decyzje czynników kontroli i zatwierdzenia dokumentacji	str. 2
3.	Spis tomów	str. 3
4.	Zawartość opracowania	str. 4
5.	Informacje będące podstawą opracowania	str. 5
6.	Opis techniczny	str. 6/1 ÷ 6/12
7.	Spis rysunków	str. 7

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Informacje będące podstawą opracowania	Str. 5 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	--	------------------------------------

- 5 1. Umowa nr EP9-2101/2010 zawarta pomiędzy Inwestorem a Konsorcjum - lider „ELEKTROPROJEKT” S.A. O/ Lublin
- 5 2. Uzgodnienia branżowe

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/1 - Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	--------------------	--

6.1. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt wykonawczy dróg, parkingów i placów manewrowych na terenie projektowanej Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ul. Antoniny Grygowej.

6.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu było:

- Zlecenie Inwestora: Gmina Lublin adres: 20-950 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Inwentaryzacja sytuacyjno – wysokościowa terenu inwestycji,
- Dokumentacja geologiczna,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 III 2009r. (Dz. U. Nr 43)
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynnych (IBDiM)

6.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dróg, placów i stanowisk postojowych na terenie projektowanej zajezdni trolejbusowej przy ulicy Antoniny Grygowej w Lublinie.

Zakres projektu obejmuje rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe oraz konstrukcje nawierzchni:

- dróg wewnętrznych
- placów manewrowych
- placów postojowych
- chodników

6.4. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem usytuowany jest pomiędzy al. Wincentego Witosa a ul. Antoniny Grygowej w Lublinie. W chwili obecnej na części działki zlokalizowane są budynki obsługi technicznej zajezdni autobusowej wraz z istniejącą infrastrukturą w postaci:

- dróg i placów nawierzchni z betonu cementowego i asfaltowego,
- kable eNN i eSN,
- kable teletechniczne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza.

Część działki ogrodzonej wykorzystywana jest pod parking o nawierzchni pótutwardzonej fragment nieogrodzony pod uprawy rolne.

Deniwelacje na długości lokalizacji wynosi około 4,00m, pochylenie działki w kierunku północnym. Grunt występujący w profilu na działce:

- 0,00 – 0,20m grunt próchniczny
- 0,20 – 0,80m glina pylasta
- 0,80 – 2,00m piasek gliniasty
- 2,00 – 2,40m wietrzelina gliniasta

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/2 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	--------------------	--------------------------------------

Wody gruntowej nie nawiercono. W związku z powyższym nośność podłoża gruntowego zaklasyfikowano do grupy G3.

6.5. Rozwiązanie sytuacyjne

Ze względu na sposób zagospodarowania na terenie opracowania pod względem obsługi komunikacyjnej dzieli się na następujące części:

- „A” – drogi i stanowiska postojowe dla samochodów osobowych
- „B” – drogi manewrowe, place manewrowe i postojowe dla trolejbusów.

Dojazd do części „A” od strony wjazdu na zajezdnię autobusową zapewnia projektowana droga „G-P”, z którą łączą się drogi manewrowe („P-J”, „N-R”, „M-S”, „L-T”, „K-U”) bezpośrednio obsługujące poszczególne stanowiska postojowe dla samochodów osobowych. Poszczególne stanowiska wydzielone są kolorystycznie kostką oraz 8 wysepkami zlokalizowanymi na wlotach wewnętrznych dróg manewrowych do dróg „G-P” i „P-J”. Droga „P-J” na odcinku „P-Q” wydzielona jest wyspą dzielącą o kształcie dostosowanym do geometrii parkingu i lokalizacji stanowisk. Liczba stanowisk postojowych wynosi 100. Drogi manewrowe zbiorcze: „G-P” i „P-J” projektuje się o pochyleniu poprzecznym jednostronnym wielkości 2,0% i szerokości jezdni 6,0m. Pozostałe mają pochylenie zmienne dostosowane do założonych rzędnych warunkujących prawidłowe odwodnienie. Stanowiska parkingowe w ilości 100 projektuje się o wymiarach 2,5x5m, dla niepełnosprawnych 3,6x5m.

Dojazdy do części „B” projektuje się od istniejącego wjazdu na zajezdnię autobusową o nawierzchni bitumicznej. Droga „A-B” „E-F” wraz z placem manewrowym zlokalizowanym za wyjazdem z hali obsługowo – naprawczej (bud. 1) stanowi szkielet obsługi komunikacyjnej zajezdni. Połączone są z nimi wszystkie place manewrowe i postojowe.

Początek drogi „A-B” (p. A) przyjęto na krawędzi istniejącego wjazdu na zajezdnię. Szerokość drogi na wlocie wynosi 6,80m a jej krawędzie wyłuczono łukami o promieniu $R=1,5m$. W km 0+019,68 zaprojektowano łuk poziomy o parametrach: $R=38m$, $T=13,27m$, $SW=2,25m$, $\ell=25,53m$, kąt zwrotu=38,4937°. Na łuku poziomym następuje zmiana pochylenia poprzecznego o wartości 1,5% z lewostronnego na prawostronne. Na łuku poziomym szerokość zwiększa się osiągając na jego końcu 11,30m. Do km rob. 0+105,00 projektowana droga biegnie równoległe do „E-F” i oddzielona jest wyspą o szerokości 2,5m. W dalszym biegu szerokość drogi jest zróżnicowana ze względu na owalną wyspę otoczenia strefy ochronnej ujęcia wody. W km 0+177,91 zaprojektowano zjazd na zajezdnię autobusową o szer. 6,40m w osi dotychczas istniejącego, a krawędzie wyłuczono promieniami $R=5,0m$. Za zjazdem do km 0+237,00 do lewej krawędzi drogi przylega plac manewrowy przed halą obsługowo-naprawczą. Od km 0+237,00 do km 0+317 przebieg jest równoległy do hali obsługowo-naprawczej a droga jest od niej oddzielona wyspą o szerokości 3,80 lub 2,60m. W km 0+326,84 zaprojektowano łuk poziomy o parametrach: $R=12m$, $T=12,00m$, $SW=4,97m$, $\ell=18,85m$, kąt zwrotu=90,00°. Na końcu łuku droga łączy się z placem manewrowym za wyjazdem z hali obsługowo-naprawczej. W km 0+376,03 skrzyżowanie lewostronne z drogą „C-D”. W km 0+418,63 zaprojektowano łuk poziomy o parametrach: $R=12m$, $T=12,00m$, $SW=4,97m$, $\ell=18,85m$, kąt zwrotu=90,00°.

Za łukiem poziomym droga posiada szerokość 9,7m i biegnie równoległe do wiaty postojowej (obiekt 4). W km 0+456,5 – 0+528,40 w osi drogi znajduje się wyspa dzieląca o szerokości 2,00m dzieląca strefę komunikacji na dwie o szerokościach odpowiednio: 4,5 i 7,0m.

Od km 0+535,70 do 0+647,75 szerokość drogi zmienna ze względu na owalną wyspę otoczenia strefy ochronnej ujęcia wody i place manewrowe przy wyjeździe z wiaty (obiekt 4) i wjeździe pod wiatę (obiekt 3). W km od 0+647,75 – 0+707,75 wzdłuż drogi położona jest wyspa dzieląca o szerokości 4,50m dzieląca strefę komunikacji na dwie o szerokościach odpowiednio: 5,8 i 9,0m. Wzdłuż prawej krawędzi drogi od km 0+479,44 do km 0+707,76 zaprojektowano liniowy ściek D-Rainclean – korytka rozsączające o długości 228m i pochyleniu podłużnym 0,65%.

Koniec projektowanej drogi przewidziano w km 0+740,33 na krawędzi parkingu pojazdów obsługi technicznej.

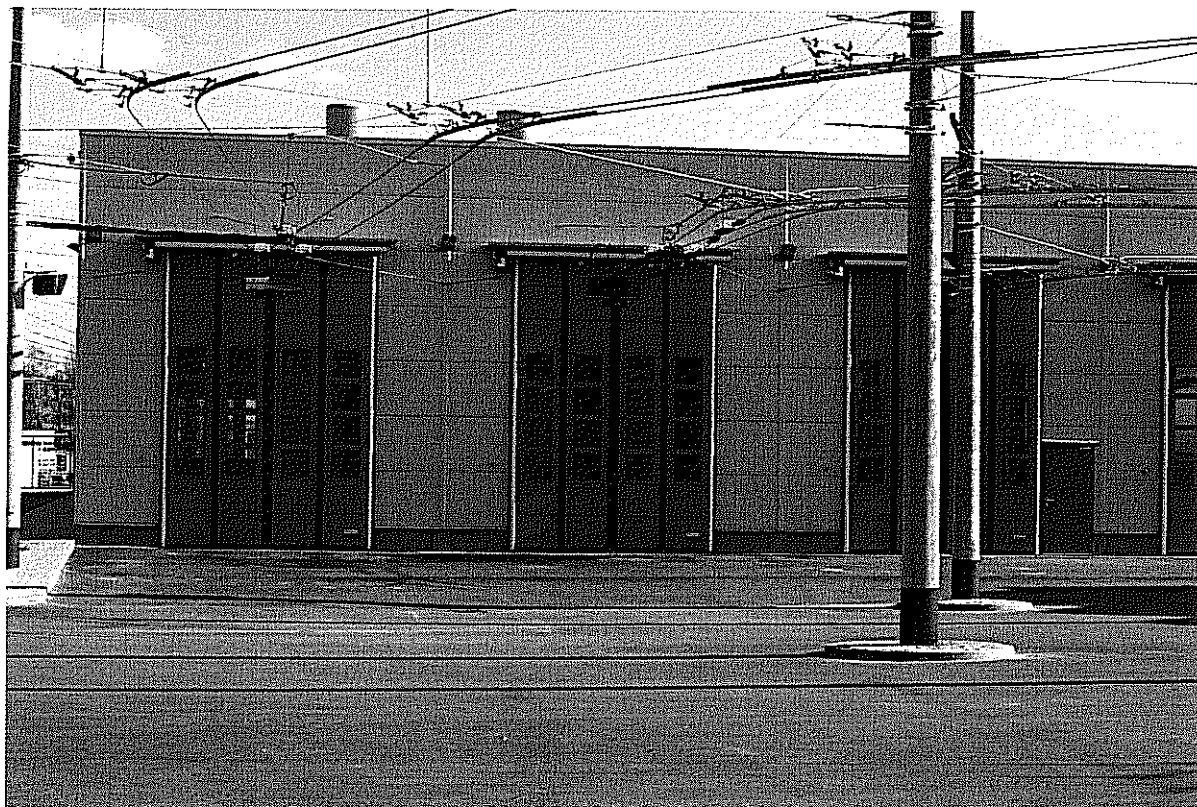
Początek drogi „C-D” (p. C) przyjęto na osi drogi „A-B” na obszarze placu manewrowego za halą obsługowo-naprawczą. Droga położona jest pomiędzy halą obsługowo-naprawczą a wiatą postojową (obiekt 4). Jej szerokość jest zmienna od 6,30m (od km 0+017,24 do km 0+033,55 i od 0+084,82 do km 0+105,15) do 8,70m (od km 0+039,43 do km 0+078,90), pochylenie poprzeczne wynosi 1,5% w kierunku wiaty postojowej. W dalszym zakresie szerokość drogi jest zmienna – stanowi plac manewrowy dla pojazdów służb technicznych. Koniec w km 0+137,06 przyjęto na krawędzi wyspy otoczenia strefy ochronnej ujęcia wody.

Początek drogi „E-F” (p. E) przyjęto na krawędzi istniejącego wjazdu na zajezdnię.

Szerokość drogi na wlocie wynosi 6,00m a jej krawędzie wyłuczono łukami o promieniu $R=1,5m$ i $R=6,0m$. W km 0+037,62 zaprojektowano łuk poziomy o parametrach: $R=53,5m$, $T=20,82m$, $SW=3,91m$, $\lambda=39,71m$, kąt zwrotu= $42,5274^\circ$. Na długości łuku droga łączy się z placem manewrowym przed budynkiem administracyjnym i dyspozytornią. W km od 0+050,84 do 0+110,84 droga położona jest obok wiaty postojowej (obiekt 3). W tym zakresie szerokość wynosi 5,80m a pochylenie poprzeczne 1,5% w kierunku wiaty. Koniec drogi w km 0+130,34 znajduje się na krawędzi wyspy trójkątnej położonej na końcu placu manewrowym przed wjazdem pod wiatę postojową.

Wszystkie słupy trakcyjne i konstrukcyjne pod wiatą postojową na ciągach komunikacyjnych zostały oklejone na wys. 0,75m odblaskową folią szer. 1,25m znaku U-9a/b ograniczenia skrajni poziomej. Ponadto słupy te zostały zabezpieczone przed najechaniem przez wykonanie wysp kołowych o promieniu $R=0,5m$ krawężnikiem 20x30cm wyniesionym 15cm względem nawierzchni. Powierzchnia czołowa krawężników została oklejona odblaskową taśmą ostrzegawczą typu „Stamark 380” po uprzednim zagruntowaniu klejem. Powierzchnia wysp została umocniona w konstrukcji jak ciągi piesze.

Wizualizacja została przedstawiona na zamieszczonej fotografii:



Komunikację pieszą wzdłuż drogi manewrowej na zajezdni autobusowej zapewnia zaprojektowany chodnik o szer. 2,0m i pochyleniu poprzecznym 2,0% powiązany wysokościowo z istniejącą nawierzchnią. Istniejący dotychczas ciąg pieszy został rozebrany ze względu na zlokalizowane w jego biegu obiekty zaplecza technicznego i słupy trakcyjne.

6.6. Rozwiązanie wysokościowe

Część „A” zagospodarowania

Drogi „G-P” i „P-J” obsługujące dojazdy do parkingów dla samochodów osobowych projektuje się o niwelecie poprowadzonej w nasypie o wysokości 0,0 – 0,6m.

Dla drogi „G-P” zastosowano pochylenia podłużne:

od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+036,46: +1,60%

od km rob. 0+036,46 do km rob. 0+071,00: +0,060%

od km rob. 0+071,00 do km rob. 0+112,60: +1,00%

Dla drogi „P-J” zastosowano pochylenia podłużne:

od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+037,83: -2,00%

od km rob. 0+037,83 do km rob. 0+121,78: -0,58%

od km rob. 0+121,78 do km rob. 0+142,34: +1,80%

Załamów niwelety nie wyokrąglono łukami pionowymi ze względu na założoną prędkość projektową.

Część „B” zagospodarowania

Drogi „A-B” „C-D” i „E-F” zapewniające komunikację stanowisk postojowych dla trolejbusów projektuje się w wykopie o głębokości do 0,50m i nasypie do 0,40m.

Dla drogi „A-B” zastosowano pochylenia podłużne:

od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+052,69: +2,73%
od km rob. 0+052,69 do km rob. 0+218,49: +0,75%
od km rob. 0+218,49 do km rob. 0+309,34: +0,40%
od km rob. 0+309,34 do km rob. 0+333,69: -0,82%
od km rob. 0+333,69 do km rob. 0+363,42: +0,50%
od km rob. 0+363,42 do km rob. 0+406,63: -0,40%
od km rob. 0+406,63 do km rob. 0+430,68: +0,60%
od km rob. 0+430,68 do km rob. 0+535,70: -0,486%
od km rob. 0+535,70 do km rob. 0+565,33: -1,05%
od km rob. 0+565,33 do km rob. 0+707,76: -0,653%
od km rob. 0+707,76 do km rob. 0+727,33: -1,70%
od km rob. 0+727,33 do km rob. 0+740,33: +1,50%

Pionowe załamanie niwelety za wjazdem na zajezdnię:

- w km 0+052,69 dla pochyłeń: +2,73% i +0,75% wyokrąglono łukiem pionowym wypukłym od km rob. 0+032,89 do km rob. 0+072,49 o parametrach: R=2000m, T=19,80m, Z=0,10m

Pozostałych załomów pionowych nie wyokrąglono łukami pionowymi ze względu na założoną prędkość projektową.

Dla drogi „E-F” zastosowano pochylenia podłużne:

od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+030,31: +2,20%
od km rob. 0+030,31 do km rob. 0+050,84: +3,70%
od km rob. 0+054,84 do km rob. 0+110,84: +0,75%
od km rob. 0+110,84 do km rob. 0+130,34: +2,30%

Pionowe załamania niwelety za wjazdem na zajezdnię:

- w km 0+030,31 dla pochyłeń: +2,20% i +3,70% wyokrąglono łukiem pionowym wklęsłym od km rob. 0+025,06 do km rob. 0+035,56 o parametrach: R=700m, T=5,25m, Z=0,02m
- w km 0+050,84 dla pochyłeń: +3,70% i +0,75% wyokrąglono łukiem pionowym wypukłym od km rob. 0+043,47 do km rob. 0+058,21 o parametrach: R=500m, T=7,37m, Z=0,05m

Załomu w km 0+110,84 nie wyokrąglono ze względu na założoną rzędną posadowienia korytka ACO-drain przed wiatą „48”.

Dla drogi „C-D” zastosowano pochylenia podłużne:

od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+017,24: +0,80%
od km rob. 0+017,24 do km rob. 0+122,24: -0,40%
od km rob. 0+122,24 do km rob. 0+137,06: -1,60%

Załomów niwelety nie wyokrąglono łukami pionowymi ze względu na założoną prędkość projektową.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/6 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	--------------------	--------------------------------------

6.7. Przekroje normalne

Dla projektowanej drogi wewnętrznej „A-B” wykonano siedem zasadniczych przekroi normalnych obejmujących pełną szerokość jezdni:

- przekrój „1-1” od km rob. 0+072,49 do km rob. 0+092,76: jezdnia jednopasowa o szerokości 11,45 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni i pochyleniu 1,5%.
Od biegnącej równolegle wzdłuż wiaty „48” drogi „E-F” drogę oddziela wyspa dzieląca o szerokości 2,60m i pochyleniu poprzecznym 11%.
- przekrój „2-2” od km rob. 0+249,00 do km rob. 0+253,43: jezdnia jednopasowa o szerokości 7,35 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni i pochyleniu 1,5%.
Od placu postojowego przed halą obsługowo-naprawczą drogę oddziela wyspa dzieląca o szerokości 3,80m i pochyleniu poprzecznym 8,5%.
- przekrój „3-3” od km rob. 0+253,50 do km rob. 0+309,23: jezdnia jednopasowa o szerokości 7,35 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni i pochyleniu 1,5%.
Od hali obsługowo – naprawczą drogę oddziela wyspa dzieląca o szerokości 2,60m i opaska o szerokości 0,30m.
- przekrój „4-4” od km rob. 0+430,68 do km rob. 0+443,40: jezdnia jednopasowa o szerokości 9,70 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni i pochyleniu 1,5%.
Droga łączy się bezpośrednio z placem postojowym o szer. 34,6m pod wiatą „42”.
Pomiędzy placem postojowym a halą obsługowo-naprawczą w przekroju przedstawiono drogę „C-D” o szerokości 6,30m i pochyleniu poprzecznym jednostronnym 1,5% w stronę wiaty. Od hali drogę tę oddziela wyspa dzieląca o szerokości 1,80m i opaska o szerokości 0,30m.
- przekrój „5-5” od km rob. 0+479,44 do km rob. 0+492,36: jezdnia jednopasowa o szerokości 6,50 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni na szerokości 6,0m o wartości 2,0%. Na szerokości 50cm od krawędzi nawierzchnia pozioma: 35cm szer. ruszt żeliwny odwodnienia liniowego D-Rainclean wraz z kostką betonową od strony krawężnika o szer. 15cm. Od strony wiaty droga oddzielona jest wyspą o szerokości 2,0m i drogą manewrową o szer. 4,5m i pochyleniu poprzecznym 2,4% od stanowisk postojowych.
Pomiędzy placem postojowym a halą obsługowo-naprawczą w przekroju zamieszczono
- drogę „C-D” o szerokości 8,70m i pochyleniu poprzecznym jednostronnym 1,5% w stronę wiaty. Od hali drogę tę oddziela chodnik o szerokości 1,75m i pochyleniu 1,5% od budynku.
- przekrój „6-6” od km rob. 0+498,09 do km rob. 0+511,65 i od km rob. 0+ 513,77 do km rob. 0+ 518,60: jezdnia jednopasowa o szerokości 6,50 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni na szerokości 6,0m o wartości 2,0%. Na szerokości 50cm od krawędzi nawierzchnia pozioma: 35cm szer. ruszt żeliwny odwodnienia liniowego D-Rainclean wraz z kostką betonową od strony krawężnika o szer. 15cm.
Od strony wiaty droga oddzielona jest wyspą o szerokości 2,0m i drogą manewrową o szer. 4,5m i pochyleniu poprzecznym 2,8% od stanowisk postojowych.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/7 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	--------------------	--------------------------------------

Pomiędzy placem postojowym a halą obsługowo-naprawczą w przekroju zamieszczono drogę „C-D” o szerokości 8,70m i pochyleniu poprzecznym jednostronnym 1,5% w stronę wiaty. Od hali drogę tę oddziela wyspa dzieląca o szerokości 2,80m i opaska o szerokości 0,30m.

- przekrój „7-7” od km rob. 0+651,30 do km rob. 0+704,00: jezdnia jednopasowa o szerokości 9,00 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni na szerokości 8,5m o wartości 1,6%. Na szerokości 50cm od krawędzi nawierzchnia pozioma: 35cm szer. ruszt żeliwny odwodnienia liniowego D-Rainclean wraz z kostką betonową od strony krawężnika o szer. 15cm.

Od strony wiaty droga oddzielona jest wyspą o szerokości 4,5m i drogą manewrową o szer. 4,5m, pochyleniu poprzecznym 1,5% do stanowisk postojowych pod wiatą „48”.

Dla projektowanej drogi wewnętrznej „G-P” wykonano jeden przekrój normalny obejmujący pełną szerokość jezdni:

- przekrój „8-8” od km rob. 0+027,45 do km rob. 0+030,46; od km rob. 0+042,45 do km rob. 0+046,46; od km rob. 0+058,45 do km rob. 062,46; od km rob. 0+ 074,45 do km rob. 0+078,46: jezdnia dwupasowa o szerokości 6,00 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni i pochyleniu 2,0%.

Dla projektowanej drogi wewnętrznej „P-J” wykonano jeden przekrój normalny obejmujący pełną szerokość jezdni:

- przekrój „9-9” od km rob. 0+064,45 do km rob. 0+068,12; od km rob. 0+080,03 do km rob. 0+083,73; od km rob. 0+096,18 do km rob. 099,46; od km rob. 0+ 112,64 do km rob. 0+115,86: jezdnia dwupasowa o szerokości 6,00 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni i pochyleniu 2,0%.

Dla projektowanej drogi wewnętrznej „P-Q” wykonano jeden przekrój normalny obejmujący pełną szerokość jezdni wraz z przylegającymi stanowiskami postojowymi:

- przekrój „10-10” od km rob. 0+009,50 do km rob. 0+032,00; jezdnia dwupasowa o szerokości 6,00 m, spadku poprzecznym jednostronnym nawierzchni i pochyleniu 1,5%. Stanowiska postojowe o długości 5,00m i pochyleniu 2,0% do krawędzi jezdni.

W opracowaniu zamieszczono przekrój normalny przez wyspę wokół słupa trakcyjnego zlokalizowanego w nawierzchni placu manewrowego, przekroje normalne chodników i przekrój normalny ścieku rozsączającego zlokalizowanego pomiędzy budynkiem administracyjnym a parkingiem dla samochodów ciężarowych.

6.8. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni projektuje się przy założeniu:

- nośność podłoża gruntowego G3
- kategoria obciążenia ruchem dla części „A” (drogi manewrowe i parkingi dla samochodów osobowych – 100 stanowisk postojowych): KR1,
- kategoria obciążenia ruchem dla części „B” (drogi i place dla trolejbusów): KR3.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/8 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	--------------------	--------------------------------------

W związku z powyższym przyjęto nawierzchnię dla dróg manewrowych w części „A” o konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana grubości 8cm ułożona na podsypce z gysu 2/5,
- warstwa podbudowy grubości 15cm z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie),
- warstwa umocnionego podłoża grubości 15cm piasku stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$.

Obramowanie nawierzchni krawężnikiem betonowym 15/30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem o grubości 12cm.

Chodniki w części „A” i „B” projektuje się o konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana o grubości 6cm,
- podsypka z gysu 2/5 grubości 3cm,
- podbudowa o grubości warstwy 15cm z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$.

Obramowanie chodników: obrzeże betonowe 6/20cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6cm.

Chodnik prowadzący do bramy hydroforni został wzmocniony ze względu na potrzebę wjazdu wózków widłowych z urządzeniami technicznymi wyposażenia. Krawężnik na wjeździe został obniżony do 3cm względem nawierzchni. Przyjęto konstrukcję:

- kostka betonowa wibroprasowana o grubości 6cm,
- podsypka z gysu 2/5 grubości 3cm,
- podbudowa o grubości warstwy 15cm z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$.

Obramowanie chodników: obrzeże betonowe 6/20cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6cm.

Na opasce wokół budynku hydroforni ze względu na różnicowanie wysokościowe zastosowano 4 rzędy palisady typu „ring” 11x40 cm.

Na terenie przeznaczonym do ruchu trolejbusów przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni dróg w części „B”:

- warstwa ścieralna grubości 4cm: SMA 11 PMB 45/80-55
- warstwa wiążąca grubości 6cm: AC WMS 16 W PMB 10/40-65,
- podbudowa zasadnicza grubości 8cm: AC 22 P 50/70,
- podbudowa pomocnicza grubości 20cm z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie
- umocnione podłożo: cementogrunt grubości 15cm i wytrzymałości na ściskanie $R_m = 2,5\text{MPa}$. Masa wykonana w betonie.

Podana konstrukcja jak dla kategorii obciążenia KR3 przyjęta została z RMTIGM (z dn. 2 III 1999r.). Podłożo istniejące G3 doprowadzono do G1 warstwą 15cm gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$.

Uwaga:

Do zwiększenia szorstkości warstwy ścieranej konieczne jest jej uszorstnienie podsypką grysową 2/4mm w ilości 1 kg/m² z wprasowaniem walcem lekkim.

Warstwy nawierzchni asfaltowej oraz podbudowy z kruszywa łamanego powiązać ze sobą poprzez spryskanie emulsją asfaltową w ilościach:

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/9 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	--------------------	--------------------------------------

- podbudowa z kruszywa łamanego: 0,5 - 0,7 kg/m²
- warstwa z betonu asfaltowego: 0,1 - 0,3 kg/m², w przypadku stosowania emulsji do 30min przed rozkładaniem warstwy asfaltowej.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Łączna grubość konstrukcji projektowanej nawierzchni:

$$H_n = 4 + 6 + 8 + 20 + 15 = 53 \text{ cm}$$

Wymagana grubość warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża dla gruntów o nośności G₃ przy głębokości przemarzania h_z=100 cm i kategorii obciążenia ruchem KR3 wynosi:

$$H_{wym.} = 0,60 \times 100 = 60 \text{ cm}$$

$H_n < H_{wym.}$, ze względu na zastosowanie najniższej położonej warstwy

z cementogruntu grubości 15cm R_m=2,5MPa warunek mrozoodporności jest spełniony.

Dla stanowisk postojowych trolejbusów, placów manewrowych i pojazdów zaopatrzenia technicznego przyjęto nawierzchnię w części „B” o konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana grubości 8cm
- podsypce z grypu 2/5 grubości 3cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej grubości 20cm z chudego betonu R_m=8,0MPa,
- warstwa podbudowy pomocniczej grubości 15cm z piasku stabilizowanego cementem R_m=2,5MPa,
- warstwa umocnionego podłoża grubości 15cm piasku stabilizowanego cementem R_m=1,5MPa.

Podana konstrukcja nawierzchni posiada wystarczającą grubość warstw asfaltowych zapewnia nośność i trwałość dla prognozowanej kategorii obciążenia ruchem KR3.

Nawierzchnia obramowana krawężnikiem betonowym o wym. 30 x 20cm, ustawionym na ławie betonowej gr. 15cm z oporem. W wjazdu do hydroforni krawężnik obniżyć do wysokości 3cm ponad nawierzchnię placu.

6.9. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych dróg i placów zostało rozwiązane za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej. Usytuowanie wpustów podano na planszy wysokościowo – sytuacyjnej i profilach podłużnych. Projekt odwodnienia stanowi odrębne opracowanie w branży wodno-kanalizacyjnej.

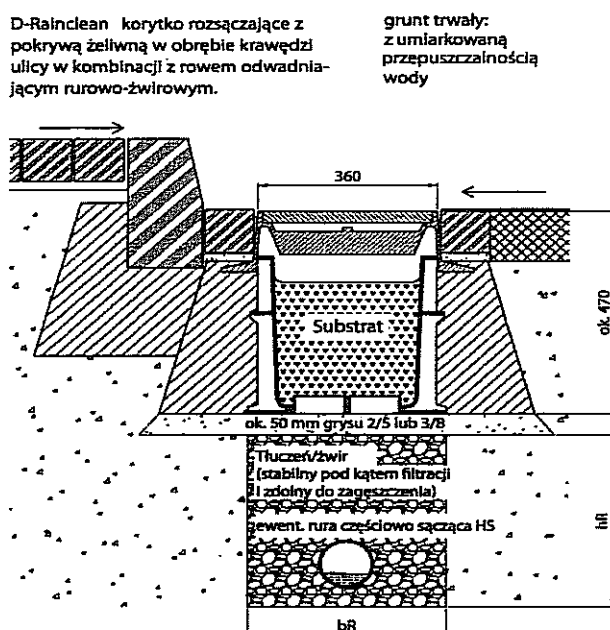
Droga „A-B”:

Na odcinku opracowania założono dwanaście wpustów:

- lewostronny w km rob. 0+008,00 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 208,16),
- prawostronny w km rob. 0+052,69 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 209,27),
- prawostronny w km rob. 0+097,74 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 209,72),
- prawostronny w km rob. 0+147,94 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 210,09),
- prawostronny w km rob. 0+188,44 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 210,39),
- prawostronny w km rob. 0+216,80 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 210,61),
- prawostronny w km rob. 0+236,84 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 210,69),
- prawostronny w km rob. 0+282,04 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 210,87),
- prawostronny w km rob. 0+341,94 zlokalizowany przy krawędzi placu (rz. 210,75),

- prawostronny w km rob. 0+384,85 zlokalizowany przy krawędzi placu (rz. 210,75),
- prawostronny w km rob. 0+398,53 zlokalizowany przy krawędzi placu (rz. 210,65),
- prawostronny w km rob. 0+416,05 zlokalizowany przy krawędzi placu (rz. 210,79),

W km 0+479,44 – 0+707,76 zaprojektowano ściek liniowy szer. 36cm D-Rainclean z korytkiem rozsączającym o długości 228m i pochyleniu podłużnym 0,65%. Ściek położony jest 15cm od krawężnika, jak na zamieszczonym rysunku.



Odwodnienie placu manewrowego zlokalizowanego przed wjazdem pod wiatę nr 3 za rozwiązano za pomocą ścieku liniowego ACO – Drain o rzędnej 209,50 i długości 70,25m.

Droga „C-D”:

Na odcinku opracowania założono trzy wpusty:

- prawostronny w km rob. 0+058,50 zlokalizowany przy krawędzi drogi i wiaty 4 (rz. 210,87)
- prawostronny w km rob. 0+118,60 zlokalizowany przy krawędzi drogi i wiaty 4 (rz. 210,63)
- prawostronny podwójny w km rob. 0+137,06 zlokalizowany na końcu drogi przy krawędzi strefy ochronnej ujęcia wody (rz. 210,41, 210,40),

Droga „E-F”:

Na odcinku opracowania założono jeden wpust lewostronny w km rob. 0+010,00 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 207,82).

Na placu przed budynkiem administracyjnym - dyspozytornią zlokalizowano trzy wpusty.

Droga „P-J”:

Na odcinku opracowania założono pięć wpustów:

- prawostronny w km rob. 0+046,40 zlokalizowany przy krawędzi drogi i stanowisk postojowych (rz. 207,99)
- prawostronny w km rob. 0+073,32 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 207,83),
- prawostronny w km rob. 0+089,44 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 207,74),
- prawostronny w km rob. 0+105,56 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 207,65),
- prawostronny w km rob. 0+123,73 zlokalizowany przy krawędzi drogi (rz. 207,51).

6.10. Roboty rozbiórkowe

Do rozebrania przewiduje się całość istniejącej nawierzchni dróg, placów i chodników. Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych ażurowych, pełnych, betonu cementowego i asfaltowego przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym.

Rozebranie krawężników betonowych na ławie – mechanicznie. Miejsce wywozu gruzu Inwestor uzgodni z Wydziałem Dróg i Mostów UM pod kątem powtórnego wbudowania.

6.11. Roboty ziemne

Roboty ziemne obliczone zostały na podstawie zamieszczonych przekrojów poprzecznych sporządzonych w skali 1:50/200 i wynoszą:

Dla ulicy „A-B”:

wykopy: 12 442,92 m³

nasypy: 690,54 m³

zużycie na miejscu: 690,54 m³

nadmiar wykopów: 11 752,38 m³

Dla ulicy „E-F”:

wykopy: 117,48 m³

nasypy: 1,22 m³

zużycie na miejscu: 1,22m³

nadmiar wykopów: 116,26 m³

Dla ulicy „G-P”:

wykopy: 191,98 m³

nasypy: 692,98 m³

zużycie na miejscu: 191,98 m³

nadmiar nasypów: 501,00 m³

Dla placu przed budynkiem admin.:

wykopy: 336,53 m³

nasypy: 41,05 m³

zużycie na miejscu: 41,05m³

nadmiar wykopów: 295,48 m³

ciąg pieszy wzdłuż drogi manewrowej

na zajezdni autobusowej:

wykopy (korytowanie): 26 m³

Łącznie:

wykopy: 13 115 m³

nasypy: 1 426 m³

zużycie na miejscu: 1 426 m³

nadmiar wykopów: 11 689 m³

Całość robót ziemnych przewiduje się wykonać:

- koparką podsiębierną o pojemności łyżki 0,6 m³ + samochód ciężarowy (wywrotka) 89% t.j. 11 689 m³
- spycharką o mocy 100 kW – 1426 m³ (11%) z przemieszczeniem urobku z wykopu na nasyp drogowy na odległość do 100 m i wykorzystania do wbudowania.

Całość nadmiaru wykopów – 11 689 m³ przewiduje się przewieźć na odkładzie zlokalizowany do 5km od lokalizacji inwestycji. Profilowanie i zagęszczenie koryta dróg w nasypie wykonane zostanie mechanicznie.

Uwaga:

W rejonie występowania urządzeń uzbrojenia podziemnego roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Roboty ziemne związane w wykonaniem koryt pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, chodników będą wykonywane mechanicznie i ręcznie.

Profilowanie koryta zostanie wykonane równiarką lub spycharką z ukośnie ustawianym lemieszem.

Zagęszczenie koryta zostanie wykonane walcem statycznym, wibracyjnym pozwalający na uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia I_s. Na ciągach pieszych zagęszczenie płytą wibracyjną.

6.12. Zakres oddziaływania projektu budowlanego

Planowana inwestycja obejmująca projekt budowy dróg, placów manewrowych i parkingów na terenie projektowanej zajezdni trolejbusowej obejmuje swym oddziaływaniem działki nr ewid.: dz.1/27, 1/28, 1/144 obręb 12 ark. 3.

Opracował:


mgr inż. Roman Syroka

Załączniki do projektu:

Tabele robót ziemnych:

- droga wewnętrzna „A-B” wraz z drogą „C-D” (km 0+017,24 – 0+137,05) i „E-F” (km 0+050,84 – 0+130,34)
- droga wewnętrzna „G-P”
- plac manewrowy przed budynkiem administracyjnym
- droga wewnętrzna „E-F” (km 0+010,00 – 0+050,84)

Tabele powierzchni plantowania skarp:

- droga wewnętrzna „A-B” wraz z drogą „C-D” (km 0+017,24 – 0+137,05) i „E-F” (km 0+050,84 – 0+130,34)
- droga wewnętrzna „G-P”
- plac manewrowy przed budynkiem administracyjnym
- droga wewnętrzna „E-F” (km 0+010,00 – 0+050,84)

Przedmiar robót branży drogowej

Droga wewn. "A-B" wraz z "C-D" (km 0+017,24 - 0+137,05) i "E-F" (km 0+050,84 - 0+130,34)													
Opracowanie dokumentacji na budowę zajezdni trolejbusowej przy ulicy Grygowej w Lublinie													
w oparciu o program funkcjonalno - użytkowy inwestycji													
Kilometr	Metry	Powierzchnia		Średnia Powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -
		m ²		m ²			mb	m ³		m ³	m ³		m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	12,45	3,17	0,98	2,65	1,75	20,00	53,0	34,9	34,9	18,1	0,0	0,0	0,0
0	32,45	2,13	2,51	5,15	1,33	14,70	75,7	19,5	19,5	56,2	0,0	18,1	0,0
0	47,15	8,17	0,14	7,82	0,15	5,54	43,3	0,8	0,8	42,5	0,0	74,3	0,0
0	52,69	7,46	0,16	7,22	0,15	19,80	143,0	3,0	3,0	140,0	0,0	116,8	0,0
0	72,49	6,98	0,14	6,65	0,21	25,25	167,8	5,3	5,3	162,5	0,0	256,8	0,0
0	97,74	6,31	0,28	6,56	0,19	14,55	95,4	2,7	2,7	92,8	0,0	419,3	0,0
0	112,29	6,81	0,09	8,88	0,12	14,55	129,2	1,7	1,7	127,5	0,0	512,0	0,0
0	126,84	10,95	0,14	8,17	0,18	21,10	172,3	3,8	3,8	168,5	0,0	639,5	0,0
0	147,94	5,38	0,22	2,84	0,11	29,97	85,0	3,3	3,3	81,7	0,0	808,0	0,0
0	177,91	0,29	0,00	3,81	0,28	22,09	84,1	6,2	6,2	77,9	0,0	889,7	0,0
0	200,00	7,32	0,56	7,30	0,58	18,49	135,0	10,6	10,6	124,3	0,0	967,6	0,0
0	218,49	7,28	0,59	8,55	0,54	18,35	156,8	9,9	9,9	146,9	0,0	1091,9	0,0
0	236,84	9,81	0,49	7,35	0,92	16,65	122,3	15,3	15,3	107,0	0,0	1238,8	0,0
0	253,49	4,88	1,35	3,13	2,02	28,55	89,2	57,7	57,7	31,5	0,0	1345,8	0,0
0	282,04	1,37	2,69	2,69	1,87	17,30	46,5	32,4	32,4	14,1	0,0	1377,3	0,0
0	299,34	4,00	1,05	3,42	1,40	10,00	34,2	14,0	14,0	20,3	0,0	1391,4	0,0
0	309,34	2,84	1,74	3,76	1,99	24,35	91,4	48,3	48,3	43,1	0,0	1411,7	0,0
0	333,69	4,67	2,23	5,21	1,93	8,25	43,0	15,9	15,9	27,1	0,0	1454,8	0,0
0	341,94	5,75	1,62	5,71	1,70	21,48	122,7	36,4	36,4	86,2	0,0	1481,9	0,0
0	363,42	5,67	1,77	8,06	1,77	21,43	172,6	37,9	37,9	134,7	0,0	1568,1	0,0
0	384,85	10,44	1,77	11,71	1,60	13,68	160,1	21,9	21,9	138,2	0,0	1702,8	0,0
0	398,53	12,97	1,43	13,19	1,58	8,10	106,8	12,8	12,8	94,1	0,0	1841,0	0,0
0	406,63	13,41	1,72	11,61	1,41	24,05	279,1	33,9	33,9	245,2	0,0	1935,1	0,0
0	430,68	9,80	1,10	13,20	1,16	16,33	215,5	18,9	18,9	196,5	0,0	2180,3	0,0
0	447,01	16,59	1,22	20,92	0,90	27,29	570,8	24,4	24,4	546,3	0,0	2376,8	0,0
0	474,30	25,24	0,57	26,01	0,66	11,14	289,7	7,4	7,4	282,3	0,0	2923,2	0,0
0	485,44	26,77	0,75	26,44	0,85	26,22	693,1	22,2	22,2	671,0	0,0	3205,5	0,0
0	511,66	26,10	0,94	31,77	0,75	11,01	349,7	8,2	8,2	341,5	0,0	3876,5	0,0
0	522,67	37,43	0,55	37,38	0,54	13,03	487,0	7,0	7,0	480,0	0,0	4218,0	0,0
0	535,70	37,32	0,53	38,57	0,50	14,70	567,0	7,3	7,3	559,7	0,0	4698,0	0,0
0	550,40	39,82	0,46	24,20	0,23	14,93	361,2	3,4	3,4	357,8	0,0	5257,7	0,0
0	565,33	8,57	0,00	4,97	0,74	24,03	119,3	17,7	17,7	101,6	0,0	5615,5	0,0
0	589,36	1,36	1,47	2,85	1,68	27,04	76,9	45,3	45,3	31,6	0,0	5717,1	0,0
0	616,40	4,33	1,88	15,72	1,58	11,85	186,2	18,7	18,7	167,6	0,0	5748,8	0,0
0	628,25	27,10	1,27	40,91	1,94	19,51	798,2	37,8	37,8	760,4	0,0	5916,3	0,0
0	647,76	54,72	2,60	72,10	1,47	25,43	1833,4	37,4	37,4	1796,0	0,0	6676,7	0,0
0	673,19	89,47	0,34	94,12	0,19	19,37	1823,0	3,7	3,7	1819,3	0,0	8472,7	0,0
0	692,56	98,76	0,04	60,54	0,09	15,20	920,2	1,3	1,3	918,9	0,0	10292,1	0,0
0	707,76	22,32	0,13	18,87	0,08	19,57	369,2	1,5	1,5	367,7	0,0	11211,0	0,0
0	727,33	15,41	0,02	13,40	0,04	13,00	174,1	0,5	0,5	173,7	0,0	11578,7	0,0
0	740,33	11,38	0,05									11752,4	0,0
suma:						727,88	12442,92	690,54	690,54	11752,38	0,00		

Plac manewrowy przed budynkiem administracyjnym i dyspozytornią (km rob. 0+000,00 - 0+070,31)																							
Opracowanie dokumentacji na budowę zajezdni trolejbusowej przy ulicy Grygowej w Lublinie																							
w oparciu o program funkcjonalno - użytkowy inwestycji																							
Kilometr	Metry	Powierzchnia		Średnia Powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna											
		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -										
		m ²		m ²			mb	m ³		m ³	m ³		m ³										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
0	10,00	14,99	0,11	10,89	0,50	13,05	142,1	6,5	6,5	135,6	0,0	0,0	0,0										
0	23,05	6,79	0,89											4,77	0,71	5,96	28,4	4,2	4,2	24,2	0,0	135,6	0,0
0	29,01	2,74	0,52											3,75	0,69	31,40	117,8	21,5	21,5	96,2	0,0	159,8	0,0
0	60,41	4,76	0,85											4,88	0,89	9,90	48,3	8,8	8,8	39,5	0,0	256,0	0,0
0	70,31	4,99	0,93											suma:		60,31	336,53	41,05	41,05	295,48	0,00	295,5	0,0

TABELA POWIERZCHNI PLANTOWANIA SKARP - droga "A-B"
Zajezdnia trolejbusowa przy ulicy Antoniny Grygowej w Lublinie

km rob.	Odległość [m]	Szerokość lewego pobocza [m]	Szerokość prawego pobocza [m]	Średnia szerokość w przekroju [m]	Powierzchnia plantowania [m ²]
1	2	3	4	5	6
0+012,45		2,60	3,90		
	20,00			7,74	154,80
0+032,45		2,35	6,63		
	14,70			8,31	122,08
0+047,15		2,20	5,43		
	5,54			7,63	42,27
0+052,69		2,20	5,43		
	19,80			6,38	126,32
0+072,49		2,10	3,03		
	25,25			5,11	128,90
0+097,74		2,05	3,03		
	14,55			4,11	59,73
0+112,29		0,00	3,13		
	14,55			3,13	45,54
0+126,84		0,00	3,13		
	21,10			3,13	66,04
0+147,94		0,00	3,13		
	29,97			1,57	46,90
0+177,91		0,00	0,00		
	22,09			1,77	38,99
0+200,00		0,00	3,53		
	18,49			3,53	65,27
0+218,49		0,00	3,53		
	18,35			3,53	64,78
0+236,84		0,00	3,53		
	16,65			5,23	87,08
0+253,49		3,40	3,53		
	28,55			7,31	208,70
0+282,04		2,06	4,93		
	17,30			6,99	120,93
0+299,34		2,06	4,93		
	10,00			6,89	68,90
0+309,34		2,06	4,73		
	24,35			6,97	169,72
0+333,69		0,00	7,15		
	8,25			6,38	52,59
0+341,94		0,00	5,60		
	21,48			5,55	119,21
0+363,42		0,00	5,50		
	21,43			5,45	116,79
0+384,85		0,00	5,40		
	13,68			5,33	72,85
0+398,53		0,00	5,25		
	8,10			5,88	47,59
0+406,63		0,00	6,50		
	24,05			4,52	108,71
0+430,68		1,39	1,15		
	16,33			2,72	44,34
0+447,01		1,39	1,50		
	27,29			3,00	81,73
0+474,30		0,00	3,10		
	11,14			3,10	34,53
0+485,44		0,00	3,10		
	26,22			3,10	81,28
0+511,66		0,00	3,10		
	11,01			3,10	34,13

TABELA POWIERZCHNI PLANTOWANIA SKARP - droga "G-P"					
Zajezdnia trolejbusowa przy ulicy Antoniny Grygowej w Lublinie					
km rob.	Odległość [m]	Szerokość lewego pobocza [m]	Szerokość prawego pobocza [m]	Średnia szerokość w przekroju [m]	Powierzchnia plantowania [m ²]
1	2	3	4	5	6
0+011,04	9,42	2,85	2,85	5,70	53,69
0+020,46	16,00	2,85	2,85	5,15	82,40
0+036,46	16,00	4,60	0,00	5,40	86,40
0+052,46	16,00	4,60	1,60	5,95	95,20
0+068,46	16,00	4,60	1,10	5,35	85,60
0+084,46	28,14	3,00	2,00	5,38	151,25
0+112,60		3,00	2,75		
suma:	101,56				554,5

TABELA POWIERZCHNI PLANTOWANIA SKARP - droga "E-F"					
Zajezdnia trolejbusowa przy ulicy Antoniny Grygowej w Lublinie					
km rob.	Odległość [m]	Szerokość lewego pobocza [m]	Szerokość prawego pobocza [m]	Średnia szerokość w przekroju [m]	Powierzchnia plantowania [m²]
1	2	3	4	5	6
0+010,00		0,80	0,00		
	6,80			0,80	5,44
0+016,80		0,80	0,00		
	13,51			0,40	5,40
0+030,31		0,00	0,00		
	6,35			0,00	0,00
0+036,66		0,00	0,00		
	6,81			0,00	0,00
0+043,47		0,00	0,00		
	7,37			0,00	0,00
0+050,84		0,00	0,00		
suma:	40,8				10,8

PRZEDMIAR ROBÓT
BRANŻA DROGOWA

Nazwa zadania: Projekt wykonawczy zajezdni trolejbusowej przy ulicy A. Grygowej w Lublinie

Lp.	Podstawa	Elementy scałone - rodzaj robót. Szczegółowy opis robót i obliczenie ich ilości.	Jednostka	
			Nazwa	Ilość
1	2	3	4	5
1	D.01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1.1	D.01.01.01	Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych		
	45233000-9	CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.		
1.1.1	D.01.01.01.11	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym, zastabilizowanie punktów w sposób trwały	km	1,26
	Plan sytuacyjny	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych drogi – trasa w terenie równinnym	km	1,26
		Stabilizacja w sposób trwały granic pasa drogowego za pomocą słupków betonowych geodezyjnych „PD”	szk.	50
1.3	D.01.02.02	Zdziecie warstwy humusu		
	45112210-0	CPV: Usuwanie wierzchniej warstwy gleby		
1.3.1	D.01.02.02.12	Mechaniczne usunięcie ziemi urodzajnej (humusu), gr. w-wy do 10 cm	m3	2 230
	Przekroje poprzeczne	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) mechanicznie gr. warstwy 10 cm (uwzględniony w robotach ziemnych) 22300 m2 2230 m3	m3	2 230
1.4	D.01.02.04	Rozbiórki elementów dróg, ogrodzeń, przepustów i inne		
	45111100-9	CPV: Roboty w zakresie burzenia		
1.4.1	D.01.02.04.01	Transport materiałów z rozbiórki (gruz budowlany) do zagospodarowania przez Wykonawcę	m3	5030
	Plan sytuacyjny	Wywóz materiałów pochodzących z rozbiórki (nawierzchnie z; MMA oraz elementy ulic i inne) $11246,55 \times 0,45 + 2180,5 \times 0,40 + 1024 \times 0,25 + 5350,4 \times 0,30 + 106,8 \times 0,15 + 1024 \times 0,15 + 514,6 \times 0,05 + 5350,4 \times 0,10 + 1246,5 \times 0,15 + 2180,5 \times 0,12 + 77,7 \times 0,05 + 2242,5 \times 0,10 + 1254,5 \times 0,15 + 241 \times 0,15 \times 0,30 + 857 \times 0,20 \times 0,30 + 89 \times 0,06 \times 0,20 + 76,86 = 5029,8 \text{ m}^3$	m3	5030
1.4.2	D.01.02.04.11	Rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 45 cm	m2	1247
	Plan sytuacyjny	Rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 45 cm (drogi, place)	m2	1247
1.4.3	D.01.02.04.11	Rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 40 cm	m2	2181
	Plan sytuacyjny	Rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 40 cm (drogi, place)	m2	2181
1.4.4	D.01.02.04.11	Rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 25 cm	m2	1024
	Plan sytuacyjny	Rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 25 cm (drogi, place)	m2	1024
1.4.5	D.01.02.04.12	Rozebranie podbudowy z gruntocementu gr. 30 cm	m2	5350
	Plan sytuacyjny	Rozebranie podbudowy z gruntocementu gr. 30 cm (drogi, place)	m2	5350
1.4.6	D.01.02.04.13	Rozebranie podbudowy z betonu cementowego gr. 15 cm	m2	107
	Plan sytuacyjny	Rozebranie podbudowy z betonu cementowego gr. 15 cm	m2	107
1.4.7	D.01.02.04.13	Rozebranie podbudowy z betonu cementowego gr. 15 cm	m2	1024
	Plan sytuacyjny	Rozebranie podbudowy z betonu cementowego gr. 15 cm	m2	1024
1.4.8	D.01.02.04.22	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych gr. 5 cm	m2	515
	Plan sytuacyjny	Rozebranie nawierzchni mechanicznie z mieszanek mineralno – bitumicznych gr. 5 cm (chodnik wzdłuż drogi manewrowej zajezdni autobusowej)	m2	515
1.4.9	D.01.02.04.22	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych gr. 10 cm	m2	5350
	Plan sytuacyjny	Rozebranie nawierzchni mechanicznie z mieszanek mineralno – bitumicznych gr. 10 cm	m2	5350
1.4.10	D.01.02.04.22	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych gr. 15 cm	m2	1247
	Plan sytuacyjny	Rozebranie nawierzchni mechanicznie z mieszanek mineralno – bitumicznych gr. 15 cm	m2	1247
1.4.11	D.01.02.04.23	Rozebranie nawierzchni z betonu cementowego gr. 12 cm	m2	2181
	Plan sytuacyjny	Rozebranie nawierzchni z betonu cementowego gr. 12 cm	m2	2181
1.4.12	D.01.02.04.28	Rozebranie nawierzchni chodników z płyt betonowych 5x35x35cm na podsypce piaskowej	m2	78
	Plan sytuacyjny	Rozebranie nawierzchni chodników z płyt betonowych 5x35x35cm na podsypce piaskowej	m2	78
1.4.13	D.01.02.04.28	Rozebranie nawierzchni dróg z płyt betonowych ażurowych na podsypce piaskowej	m2	2 243
	Plan sytuacyjny	Rozebranie nawierzchni dróg z płyt betonowych ażurowych o powierzchni ponad 1m ² na podsypce piaskowej	m2	2 243
1.4.14	D.01.02.04.28	Rozebranie nawierzchni dróg z płyt żelbetonowych pełnych na podsypce piaskowej	m2	1 255
	Plan sytuacyjny	Rozebranie nawierzchni dróg z płyt żelbetonowych pełnych o powierzchni ponad 3m ² na podsypce piaskowej	m2	1 255
1.4.15	D.01.02.04.41	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm	m	241
	Plan sytuacyjny	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej (ulice wewnętrzne, place)	m	241
1.4.16	D.01.02.04.41	Rozebranie krawężników betonowych 20x30 cm	m	857
	Plan sytuacyjny	Rozebranie krawężników betonowych 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej (ulice wewnętrzne, place)	m	857
1.4.17	D.01.02.04.44	Rozebranie obrzeży betonowych 6x20 cm na podsypce piaskowej	m	89
	Plan sytuacyjny	Rozebranie obrzeży betonowych 6x20 cm na podsypce piaskowej	m	89
1.4.18	D.01.02.04.93	Rozebranie ław pod krawężnik	m3	76,86
	Plan sytuacyjny	Rozebranie ław betonowych pod krawężnik – mechanicznie $0,07 \times (241 + 857) = 76,86 \text{ m}^3$	m3	76,86

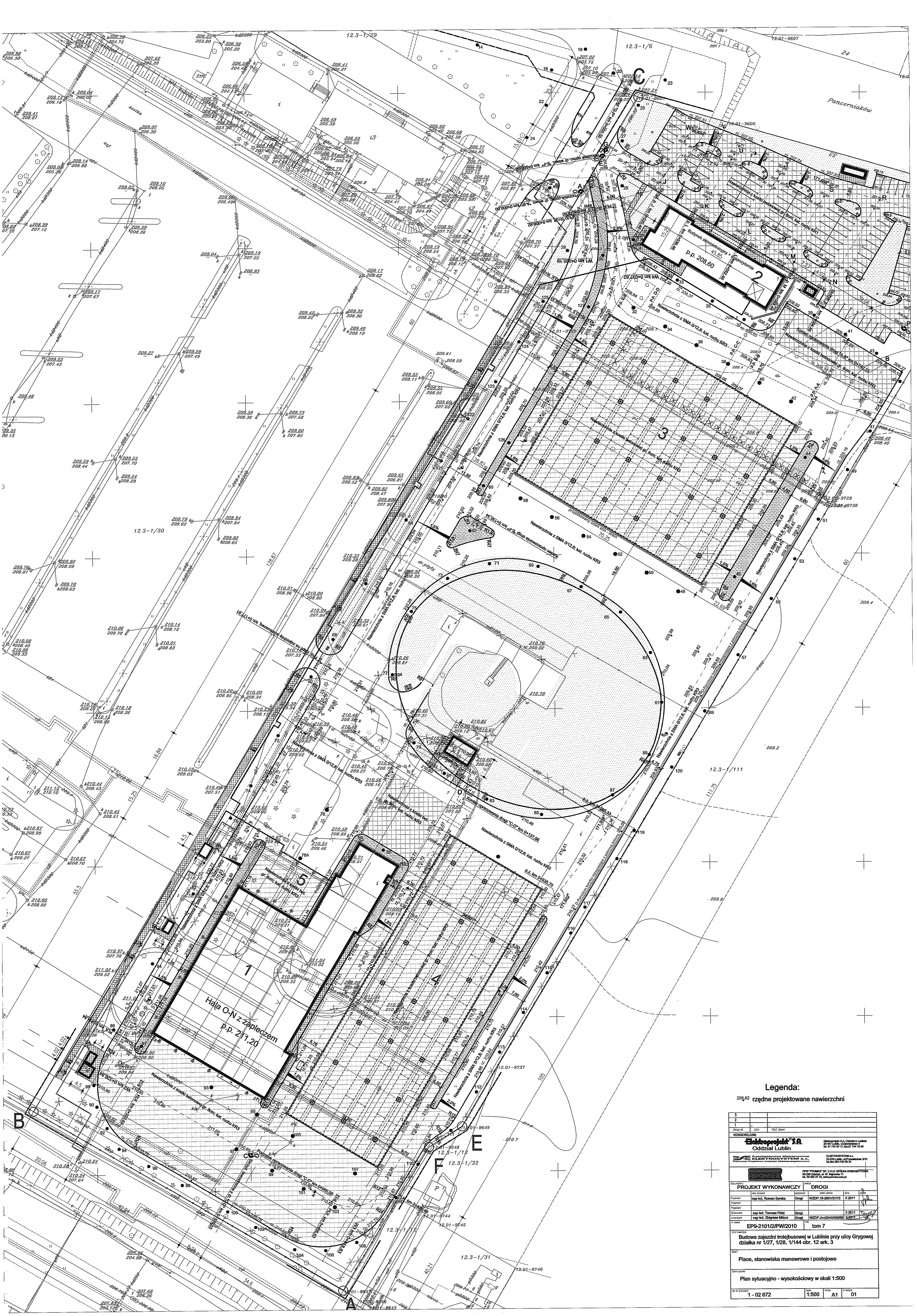
Lp.	Podstawa	Elementy scalone - rodzaj robót Szczegółowy opis robót i obliczenie ich ilości.	Jednostka	
			Nazwa	Ilość
1	2	3	4	5
2	D.02.00.00	ROBOTY ZIEMNE		
2.1	D.02.01.01 45111000-8	Wykonanie wykopów w gruntach kat. III CPV: Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne		
2.1.1	D.02.01.01.12	Wykonanie wykopów mechanicznie w gr. kat.III z transporem urobku na odkład (zagospodarowanie nadmiaru wykopu przez Wykonawcę)	m3	13 115
	Przekroje poprzeczne	Wykop gruntu III kat. przy pomocy koparki i przewozem urobku na odkład.	m3	13 115
2.2	D.02.03.01 45111000-8	Wykonanie nasypów w gruntach kat. III CPV: Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne		
2.2.1	D.02.03.01.12	Wykonanie nasypów mechanicznie z gruntu kat. III z pozyskaniem i transportem gruntu na odl. do 1 km (teren robót), formowanie, zagęszczanie i plantowanie	m3	1 426
	Przekroje poprzeczne	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie w gruncie kat. III z transportem urobku na nasyp na odl. do 1 km (teren robót)	m3	1 426
		Formowanie i zagęszczanie nasypów mechanicznie w gruncie kat. III	m3	1 426
		Plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni skarp i pasów zieleni w nasypie – grunt kat. III	m2	12 910
4	D.04.00.00	PODBUDOWY		
4.1	D.04.01.01 45111000-8	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne		
4.1.1	D.04.01.01.02	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. III pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m2	31 433
	Plan sytuacyjny	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. III pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni ulice manewrowe, place, wiaty: 27 828.5 m2 parking dla samochodów osobowych: 3 065 m2 chodniki, opaski: 539.4 m2 RAZEM: 31 433 m2	m2	31 433
4.3	D.04.03.01 45233000-9	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
4.3.1	D.04.03.01.12	Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych mechanicznie	m2	81 018
		Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni drogowych 27 005.96 x 3 = 81 017.88 m2	m2	81 018
4.3.2	D.04.03.01.22	Skropienie warstw konstrukcyjnych nawierzchni emulsją asfaltową modyfikowaną	m2	36 812
		Mechaniczne skropienie nawierzchni ulepszonej emulsją asfaltową kationową modyfikowaną (warstwa podbudowy pomocniczej, podbudowy zasadniczej, warstwa wiążąca) 3 x 12 270.51 = 36 811.53 m2	m2	36 812
4.4	D.04.04.02 45233000-9	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
4.4.1	D.04.04.02.24	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31mm, stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm	m2	15 177
		Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego 0/31 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm parking dla samochodów osobowych: 2 906.6 m2 drogi manewrowe: 12 270.51 m2	m2	15 177
4.5	D.04.05.01 45233000-9	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
4.5.1	D.04.05.01.22	Wykonanie podbudowy pomocniczej z piasku stabilizowanego cementem z betoniarki o Rm=2,5 MPa, gr. w-wy 15 cm	m2	29 935
		Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa z betoniarki, grubości w-wy 15 cm drogi manewrowe: 12 270.51 m2 parking dla samochodów osobowych: 2 906.6 m2 chodnik do hydrofoni: 22.5 m2 place manewrowe, wiaty: 14 735.45 m2	m2	29 935
4.5.2	D.04.05.01.32	Wykonanie umocnionego podłoża z piasku stabilizowanego cementem z betoniarki o Rm=1.5 MPa, gr. w-wy 15 cm	m2	15 264
		Wykonanie umocnionego podłoża z piasku stabilizowanego cementem z betoniarki o Rm=1,5 MPa, gr. w-wy 15 cm (chodniki) chodniki, opaski: 483.88 m2 place manewrowe, wiaty: 14 735.45 m2 opaski wokół słupów trakcyjnych: 44.85 m2	m2	15 264
4.6	D.04.06.01 45233000-9	Podbudowa z chudego betonu CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
4.6.1	D.04.06.01.13	Wykonanie podbudowy zasadniczej z chudego betonu, o Rm=9,0 MPa, grubości w-wy 20 cm	m2	14 735
	Zal. nr 7	Wykonanie podbudowy zasadniczej na placach manewrowych i pod wiatami z chudego betonu o Rm=9,0 MPa, grubości warstwy 20 cm	m2	14 735

Lp.	Podstawa	Elementy scalone - rodzaj robót. Szczegółowy opis robót i obliczenie ich ilości.	Jednostka	
			Nazwa	Ilość
1	2	3	4	5
	D.04.07.01. 45233000-9	Podbudowa z betonu asfaltowego CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
4.7.1	D.04.07.01.18	Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/20 mm, grubości 8 cm, jak dla KR3	m2	12 271
	Plan sytuacyjny	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej o uziarnieniu 0/20 mm jak dla KR3 o grubości 8 cm (warstwa podbudowy) drogi manewrowe: 12 270.51 m2	m2	12 271
5	D.05.00.00	NAWIERZCHNIE		
5.1	D.05.03.05	Nawierzchnia z betonu asfaltowego		
	45233000-9	CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
5.1.1	D.05.03.05.33	Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego DE 30B, warstwa wiążąca grubości 6 cm, jak dla KR3	m2	12 271
		Nawierzchnie z mieszanki mineralno-bitumicznej o uziarnieniu 0/16 mm z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego DE 30B o grubości 6 cm (warstwa wiążąca) jak dla KR3 drogi manewrowe: 12 270.51 m2	m2	12 271
5.4	D.05.03.13	Warstwa ściernalna z mastyksu grysowego (SMA)		
	45233000-9	CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
5.4.1	D.05.03.13.13	Wykonanie warstwy ściernalnej z mieszanki SMA o uziarnieniu 0/12,8 mm z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego DE 80B grubości warstwy 4 cm	m2	12 271
	Plan sytuacyjny	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mastyksowo – grysowej (SMA) o uziarnieniu 0/12,8 mm, warstwa ściernalna o grubości 4 cm z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego DE 80B drogi manewrowe: 12 270.51 m2	m2	12 271
5.6	D.05.03.23a	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej		
	45233000-9	CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
5.6.1	D.05.03.23a.12	Wykonanie nawierzchni z kostki z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce z grysu 2/5mm gr. 3 cm.	m2	17 676
	Plan sytuacyjny	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o gr. 8 cm na podsypce z grysu 2/5 mm gr. 3 cm płace manewrowe, wiaty: 14735.45 m2 parking dla samochodów osobowych: 2 906.6 m2 pas wzdłuż D-Rainclean 34.2 m2	m2	17 676
6	D.06.00.00	ROBOTY WYKONCZENIOWE		
6.1	D.06.01.01	Umocnienie skarp, rowów i ścieków		
	45233141-9	CPV: Roboty w zakresie konserwacji dróg		
6.1.1	D.06.01.01.21	Humusowanie i obsianie skarp, pasów zieleni mieszanką traw przy grubości humusu 5 cm	m2	12 910
	plan sytuacyjny	Humusowanie skarp, pasów zieleni wraz z obsianiem mieszanką traw, przy gr. humusu 5 cm skarp, trawniki: 12 910 m2	m2	12 910
7	D.07.00.00	OZNAKOWANIE I URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU.		
7.1	D.07.02.01.	Oznakowanie pionowe		
	45233290-8	CPV: Instalowanie znaków drogowych		
7.1.1	D.07.02.01.46	Oznakowanie pionowe słupów trakcyjnych elementami odblaskowymi	szt.	68
	przekroje normalne	Oznakowanie pionowe słupów trakcyjnych usytuowanych na terenach komunikacyjnych elementami odblaskowymi ograniczającymi skrajnie poziomą U-9a/b	szt.	68

Lp.	Podstawa	Elementy scalone - rodzaj robót. Szczegółowy opis robót i obliczenie ich ilości.	Jednostka	
			Nazwa	Ilość
1	2	3	4	5
8	D.08.00.00	ELEMENTY ULIC		
8.1	D.08.01.01 45233000-9	Krawężniki uliczne betonowe CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
8.1.1	D.08.01.01.11	Ustawienie krawężników betonowych 15x30x100 cm na lawie betonowej z oporem z betonu B15 gr. 12 cm i podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 3 cm	m	587
	Plan sytuacyjny	Ławy betonowe z betonu B15 z oporem pod krawężnik $0,063 \times 587 = 37 \text{ m}^3$ Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30x100 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 3 cm 587 m	m3 m	37 587
8.1.2	D.08.01.01.12	Ustawienie krawężników betonowych 20x30x100 cm na lawie betonowej z oporem z betonu B15 gr. 15 cm i podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 3 cm	m	2 349
	Plan sytuacyjny	Ławy betonowe z betonu B15 pod pokrywą D-Rainclean $0,05738 \times 2 \times 228 = 26.16 \text{ m}^3$ Ławy betonowe z betonu B15 z oporem pod krawężnik $0,08 \times 2348.5 = 187.9 \text{ m}^3$ Krawężniki betonowe o wymiarach 20x30x100 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 3 cm 2348.5 m	m3 m	214 2 349
8.2	D.08.02.02 45233000-9	Chodniki z brukowej kostki betonowej CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
8.2.1	D.08.02.02.12	Wykonanie chodników z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce z grysu 2/5mm gr. 3 cm (kostka nowa)	m2	1 122
	Plan sytuacyjny	Wykonanie nawierzchni chodników z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce z grysu 2/5mm gr. 3 cm (kostka nowa) chodniki: 1077.3 m2 opaski wokół słupów trakcyjnych: 44.85 m2	m2	1 122
8.3	D.08.03.01. 45233000-9	Betonowe obrzeża chodnikowe CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
8.3.1	D.08.03.01.11	Ustawienie obrzeży betonowych 6x20cm (nowych) na podsypce z cementowo-piaskowej gr. 5 cm	m	826
	Plan sytuacyjny	Ustawienie obrzeży betonowych 6x20cm (nowych) na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm 825.65 m	m	826
8.3.2		Ustawienie palisady "ring" 11x40cm na podsypce lawie z betonu klasy B10 gr.10 cm	m	1,52
	Plan sytuacyjny	Ustawienie palisady "ring" 11x40cm na podsypce lawie z betonu klasy B10 gr.10 cm ława betonowa: 0,1m3 palisada: 4x0,38m = 1,52m	m3 m	0,1 1,52
8.4	D.08.05.01 45233000-9	Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
8.4.1	D.08.05.01.13	Ułożenie ścieku rozsączającego o szer. 0,30 m z kruszywa łamanego 0/31,5mm ograniczonego obrzeżami gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm	m	40
	Plan sytuacyjny	Ułożenie ścieku rozsączającego o szer. 0,30 m z kruszywa łamanego 0/31,5mm ograniczonego obrzeżami gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm kruszywo łamane 0/31,5mm : 4 m3	m	40

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	7. Spis rysunków	Str. 7 Tom 7 EP9-2101/2/PW/2010
---	------------------	------------------------------------

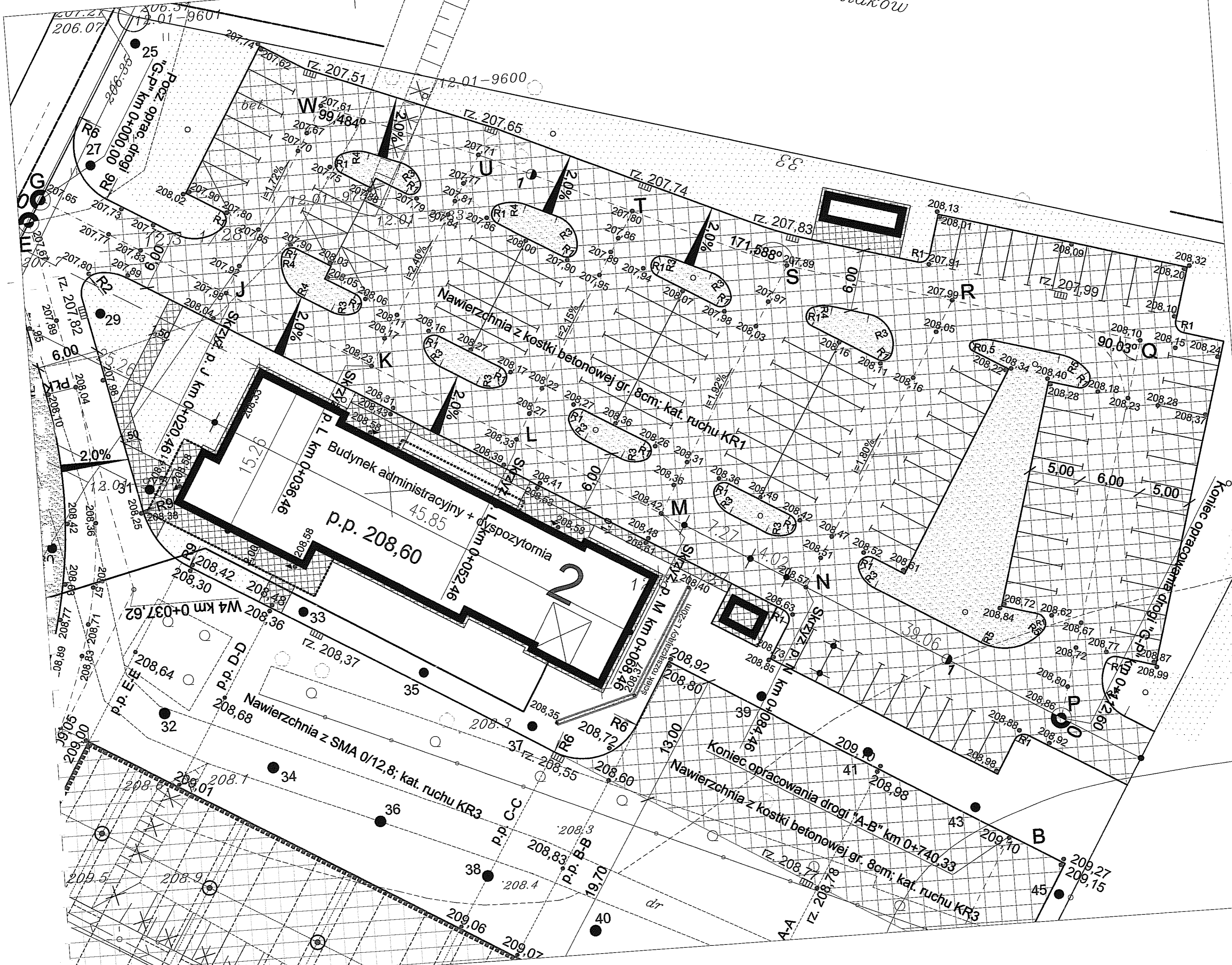
Lp.	Tytuł rysunku	Nr archiwalny	Uwagi:
1.	Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500	1 – 02 672	
2.	Plan sytuacyjno – wysokościowy parkingu dla samochodów osobowych w skali 1:250	2 – 01 408	
3.	Profil podłużny drogi „A-B” (I) w skali 1:50/500	8 – 03 866	
4.	Profil podłużny drogi „A-B” (II) w skali 1:50/500	8 – 03 867	
5.	Profil podłużny dróg „E-F” i „C-D” w skali 1:50/500	8 – 03 868	
6.	Profil podłużny dróg „G-P” i „P-J” w skali 1:50/500	8 – 03 869	
7.	Przekroje normalne dróg i parkingu dla samochodów osobowych w skali 1:50	8 – 03 870	
8.	Przekroje normalne drogi „A-B” (I) w skali 1:50	8 – 03 871	
9.	Przekroje normalne drogi „A-B” (II) w skali 1:50	8 – 03 872	
10.	Przekroje poprzeczne drogi „A-B” (I) w skali 1:50/200	8 – 03 873	
11.	Przekroje poprzeczne drogi „A-B” (II) w skali 1:50/200	8 – 03 874	
12.	Przekroje poprzeczne drogi „A-B” (III) w skali 1:50/200	8 – 03 875	
13.	Przekroje poprzeczne drogi „A-B” (IV) w skali 1:50/200	8 – 03 876	
14.	Przekroje poprzeczne drogi „G-P” w skali 1:50/200	8 – 03 877	
15.	Przekroje poprzeczne drogi „E-F” i placu przed budynkiem administracyjnym w skali 1:50/200	8 – 03 878	
16.	Przekrój normalny ciągu pieszego wzdłuż drogi manewrowej na zajezdni autobusowej	4 – 03 222	



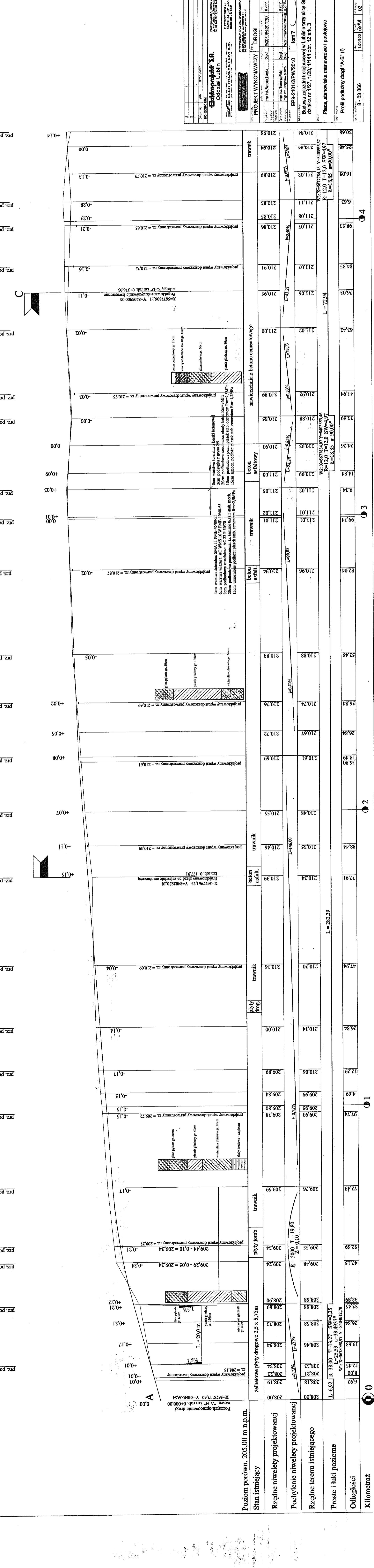
Legenda:
209,82 rzędne projektowane nawierzchni

3			
2			
1			
0			
KONSORCJUM			
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin		Elektryczność S.A. Oddział Lublin 20-030 Lublin, ul. Łódzka 19-21 tel. 81 41 61 11 22, 81 41 61 11 45	
EL ELEKTROSYSTEM S.A.		ELEKTROSYSTEM S.A. 20-030 Lublin, ul. Piłsudskiego 315 tel. 81 41 61 11 22	
PROJEKT WYKONAWCZY		DROGI	
Projektant:	mgr inż. Roman Sytko	Przebieg drogi:	WZDP: 19-2001/3172
Projektant:	mgr inż. Tomasz Pińsk	Przebieg drogi:	WZDP: 19-2001/3172
Projektant:	mgr inż. Zdzisław Mikulski	Przebieg drogi:	WZDP: 19-2001/3172
Projektant:	mgr inż. Zdzisław Mikulski	Przebieg drogi:	WZDP: 19-2001/3172
EP9-21012/PW2010		tom 7	
Budowa zajezdni trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grykowej działka nr 1/27, 1/28, 1/144 obr. 12 ark. 3			
Plan sytuacyjny - wysokościowy w skali 1:500			
1-02 672		1:500	A1 01

Pancerniaków



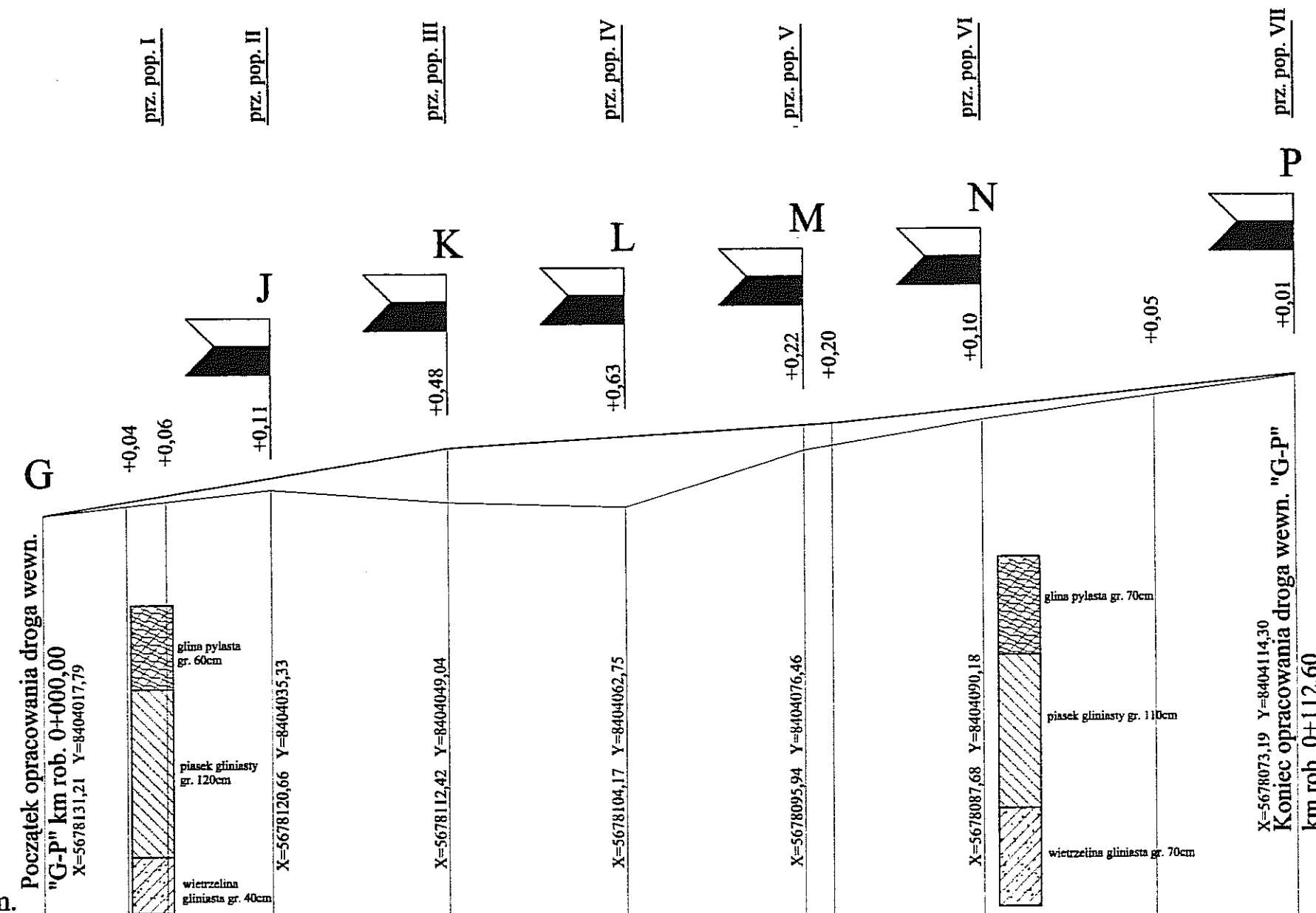
3			
2			
1			
KONSORCJUM:			
Elektroprojekt SA		Elektronika 3 20-040 Lublin, 3 tel. 81 744 00 11	
Oddział Lublin		ELEKTROSYSTEM SA Pracownia Projektowa Inżynierów Elektrycznych i Energetycznych 20-033 Lublin tel. 81 744 00 11	
PRACOWNIA PROJEKTOWA		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
PROJEKT WYKONAWCZY		DROGI	
Projektant:	mgr inż. Roman Syroka	Opiniotwórca:	mgr inż. Zdzisław Mulara
Projektant:	mgr inż. Tomasz Fiksel	Opiniotwórca:	mgr inż. Zdzisław Mulara
Opiniotwórca:	mgr inż. Zdzisław Mulara	Opiniotwórca:	mgr inż. Zdzisław Mulara
Pracownia:	EP9-2101/2/PWI/2010	Tom:	7
Tytuł rysunku: Budowa zajezdni trolejbusowej w Lublinie przy działce nr 1/27, 1/28, 1/144 obr. 12 ark. 3			
Data:			
Plac, stanowiska manewrowe i postojowe			
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - wysokościowy parkingu			
Nr arkusza:		Skala:	Format:
2-01-408		1:250	A2



Przebieg	Prz. pop. I	Prz. pop. II	Prz. pop. III	Prz. pop. IV	Prz. pop. V	Prz. pop. VI	Prz. pop. VII	Prz. pop. VIII	Prz. pop. IX	Prz. pop. X	Prz. pop. XI	Prz. pop. XII	Prz. pop. XIII	Prz. pop. XIV	Prz. pop. XV	Prz. pop. XVI	Prz. pop. XVII	Prz. pop. XVIII	Prz. pop. XIX	Prz. pop. XX	Prz. pop. XXI	Prz. pop. XXII	Prz. pop. XXIII	Prz. pop. XXIV	
Poziom potwór. 205,00 m n.p.m.	208,00	208,19	208,22	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34
Stan istniejący	208,00	208,19	208,22	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34	208,34
Różne niwelety projektowanej	208,00	208,18	208,21	208,33	208,46	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54
Pochylenie niwelety projektowanej	208,00	208,18	208,21	208,33	208,46	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54
Różne terenu istniejącego	208,00	208,18	208,21	208,33	208,46	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54
Proste i łuki poziome	208,00	208,18	208,21	208,33	208,46	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54
Odstępowości	208,00	208,18	208,21	208,33	208,46	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54	208,54
Kilometr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

PROJEKT WYKONAWCZY DROGI
 WZP-19-201/2017/2 II 2011
 WZP-20-201/2017/2 II 2011
 WZP-21-201/2017/2 II 2011
 WZP-22-201/2017/2 II 2011
 WZP-23-201/2017/2 II 2011
 WZP-24-201/2017/2 II 2011
 WZP-25-201/2017/2 II 2011
 WZP-26-201/2017/2 II 2011
 WZP-27-201/2017/2 II 2011
 WZP-28-201/2017/2 II 2011
 WZP-29-201/2017/2 II 2011
 WZP-30-201/2017/2 II 2011
 WZP-31-201/2017/2 II 2011
 WZP-32-201/2017/2 II 2011
 WZP-33-201/2017/2 II 2011
 WZP-34-201/2017/2 II 2011
 WZP-35-201/2017/2 II 2011
 WZP-36-201/2017/2 II 2011
 WZP-37-201/2017/2 II 2011
 WZP-38-201/2017/2 II 2011
 WZP-39-201/2017/2 II 2011
 WZP-40-201/2017/2 II 2011
 WZP-41-201/2017/2 II 2011
 WZP-42-201/2017/2 II 2011
 WZP-43-201/2017/2 II 2011
 WZP-44-201/2017/2 II 2011
 WZP-45-201/2017/2 II 2011
 WZP-46-201/2017/2 II 2011
 WZP-47-201/2017/2 II 2011
 WZP-48-201/2017/2 II 2011
 WZP-49-201/2017/2 II 2011
 WZP-50-201/2017/2 II 2011
 WZP-51-201/2017/2 II 2011
 WZP-52-201/2017/2 II 2011
 WZP-53-201/2017/2 II 2011
 WZP-54-201/2017/2 II 2011
 WZP-55-201/2017/2 II 2011
 WZP-56-201/2017/2 II 2011
 WZP-57-201/2017/2 II 2011
 WZP-58-201/2017/2 II 2011
 WZP-59-201/2017/2 II 2011
 WZP-60-201/2017/2 II 2011
 WZP-61-201/2017/2 II 2011
 WZP-62-201/2017/2 II 2011
 WZP-63-201/2017/2 II 2011
 WZP-64-201/2017/2 II 2011
 WZP-65-201/2017/2 II 2011
 WZP-66-201/2017/2 II 2011
 WZP-67-201/2017/2 II 2011
 WZP-68-201/2017/2 II 2011
 WZP-69-201/2017/2 II 2011
 WZP-70-201/2017/2 II 2011
 WZP-71-201/2017/2 II 2011
 WZP-72-201/2017/2 II 2011
 WZP-73-201/2017/2 II 2011
 WZP-74-201/2017/2 II 2011
 WZP-75-201/2017/2 II 2011
 WZP-76-201/2017/2 II 2011
 WZP-77-201/2017/2 II 2011
 WZP-78-201/2017/2 II 2011
 WZP-79-201/2017/2 II 2011
 WZP-80-201/2017/2 II 2011
 WZP-81-201/2017/2 II 2011
 WZP-82-201/2017/2 II 2011
 WZP-83-201/2017/2 II 2011
 WZP-84-201/2017/2 II 2011
 WZP-85-201/2017/2 II 2011
 WZP-86-201/2017/2 II 2011
 WZP-87-201/2017/2 II 2011
 WZP-88-201/2017/2 II 2011
 WZP-89-201/2017/2 II 2011
 WZP-90-201/2017/2 II 2011
 WZP-91-201/2017/2 II 2011
 WZP-92-201/2017/2 II 2011
 WZP-93-201/2017/2 II 2011
 WZP-94-201/2017/2 II 2011
 WZP-95-201/2017/2 II 2011
 WZP-96-201/2017/2 II 2011
 WZP-97-201/2017/2 II 2011
 WZP-98-201/2017/2 II 2011
 WZP-99-201/2017/2 II 2011
 WZP-100-201/2017/2 II 2011

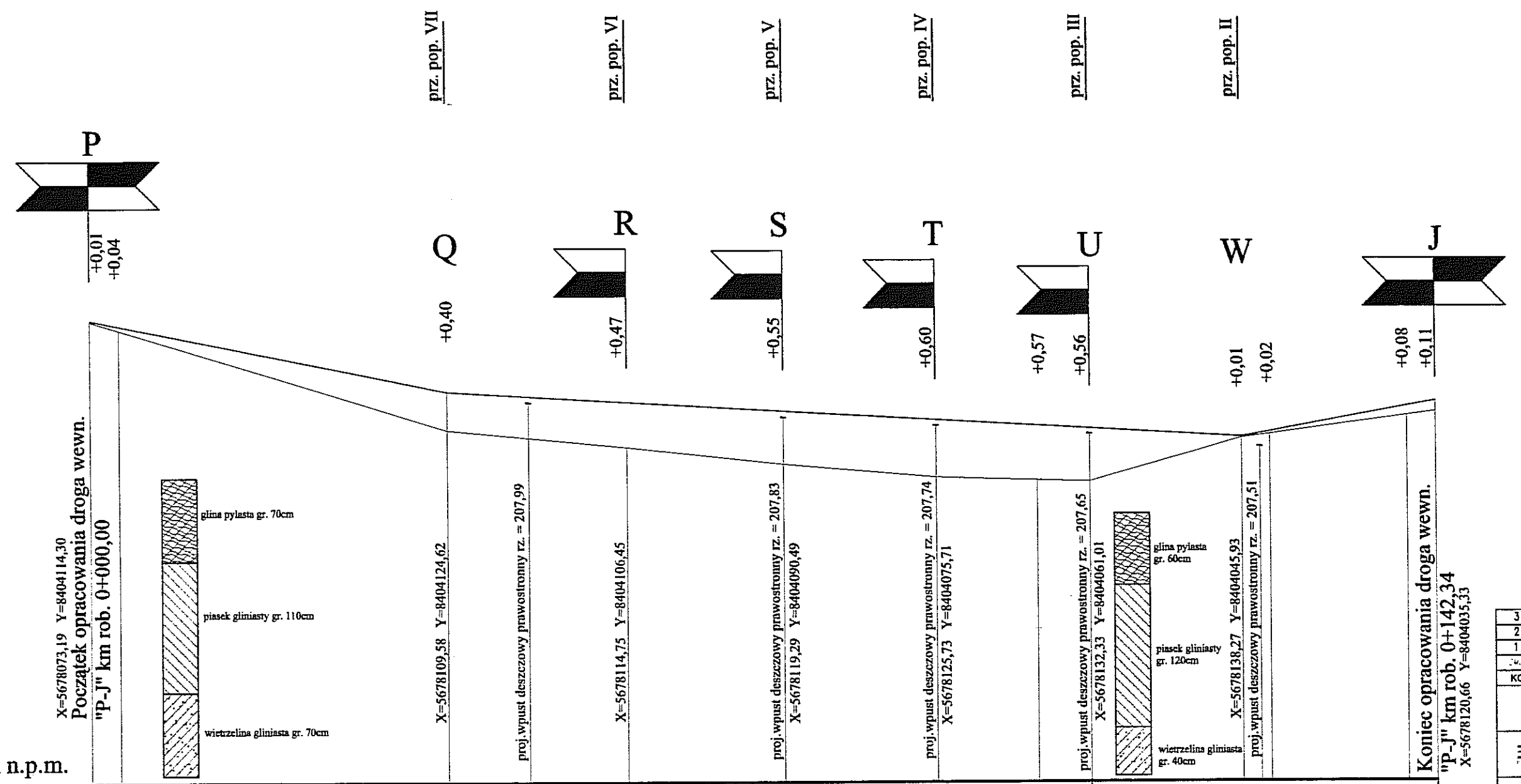
profil podłużny droga "G-P" skala 1:50/500



Poziom porówn. 204,00 m n.p.m.

Stan istniejący	krzewy, nieużytki				grunty orne							
	0+000,00	0+007,79	0+011,11	0+048,04	0+062,75	0+076,46	0+109,18	0+112,60				
Rzędne niwelety projektowanej	207,65	207,77	207,83	207,98	208,23	208,33	208,42	208,44	208,57	208,73	208,86	
Geometria niwelety projektowanej	L=36,46 i=1,60%				L=34,54 i=0,60%				L=41,6 i=1,00%			
Rzędne terenu istniejącego	207,65	207,73	207,77	207,87	207,75	207,70	208,20	208,24	208,47	208,68	208,85	
Proste i łuki poziome	I = 112,60											
Odległości		7,50	11,04	20,46	36,46	52,46	68,46	71,00	84,46		12,60	
Kilometraż	0										1	

profil podłużny droga "P-J" skala 1:50/500



Poziom porówn. 204,00 m n.p.m.

Stan istniejący	grunty orne				grunty orne				krzewy, nieużytki			
	0+000,00	0+040,00	0+047,00	0+055,00	0+060,00	0+065,00	0+057,00	0+056,00	0+001,00	0+002,00	0+008,00	0+011,00
Rzędne niwelety projektowanej	208,86	208,80	208,10	207,99	207,89	207,80	207,74	207,71	207,61	207,66	207,93	207,98
Geometria niwelety projektowanej	L=37,83 i=2,00%				i=0,58%				L=83,95 i=1,80%			
Rzędne terenu istniejącego	208,85	208,76	207,70	207,52	207,34	207,20	207,17	207,15	207,60	207,64	207,85	207,87
Proste i łuki poziome	L = 37,83 α=89,57° L = 36,92 α=8,411° L = 47,63 α=80,510° L = 20,56											
Odległości	3,10	37,83	46,40	56,73	73,32	74,75	89,44	5,56	21,78	23,73	24,78	39,34
Kilometraż	0											1

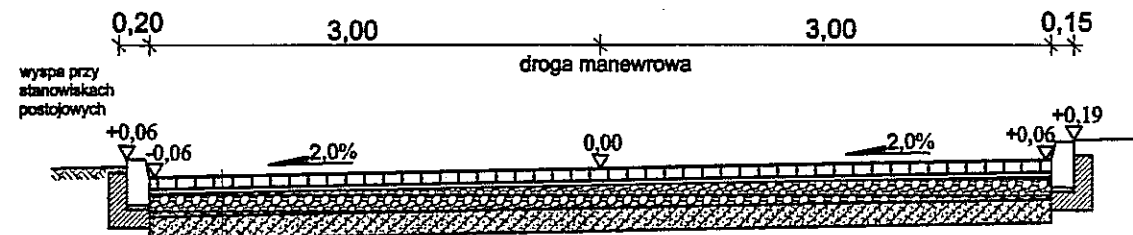
KONSORCJUM:	
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin	Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Deszczykowa 4 tel. 81 744 00 11; 862 81 744 19 45
PROWEX	PPW "PROWEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 85-200 Siemiec, ul. W. Rajmona 11 tel. 58 520 27 15; www.prowex.com.pl
PROJEKT WYKONAWCZY	DROGI
mgr inż. Roman Syroka	Drogi WZDP.19-2001/3/7/72 II 2011
mgr inż. Tomasz Firlej	Drogi II 2011
mgr inż. Zbigniew Młuda	Drogi WZDP.2m/2040/200/86-II 2011
EP9-2101/2/PW/2010	tom 7
Budowa zajezdni trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej działka nr 1/27, 1/28, 1/144 obr. 12 ark. 3	
Place, stanowiska manewrowe i postoje	
Profile podłużne dróg "G-P" i "P-J"	
8 - 03 869	1:50/500 4xA4 06

Kl. D
Vp=30km/h
KR1
G3

PRZEKRÓJ NORMALNY 8-8

zajezdnia trolejbusowa

droga "G-P" od km 0+027,45 do km 0+030,46
droga "G-P" od km 0+042,45 do km 0+046,46
droga "G-P" od km 0+058,45 do km 0+062,46
droga "G-P" od km 0+074,45 do km 0+078,46



Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

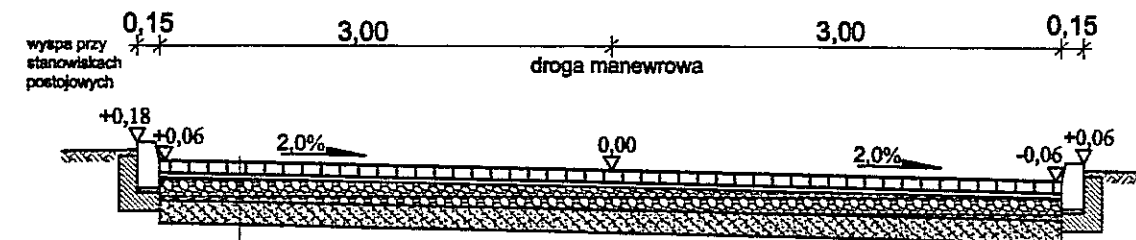
8cm	warstwa ścierna z kostki betonowej grubości 8cm
3cm	podsyпка z grysu 2/5
15cm	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
15cm	umocnione podłoże: cementogrunt Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=41cm	podłoże gruntowe: pyl

Kl. D
Vp=30km/h
KR1
G3

PRZEKRÓJ NORMALNY 9-9

zajezdnia trolejbusowa

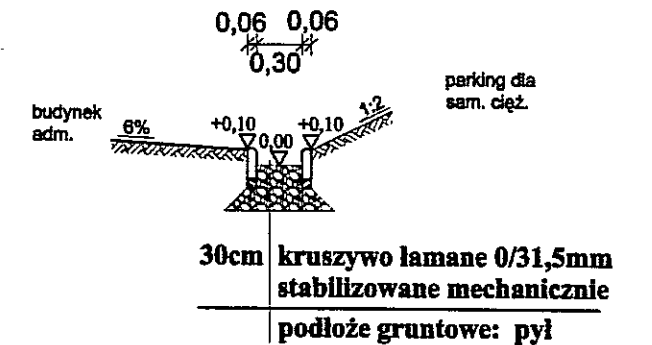
droga "P-J" od km 0+064,45 do km 0+068,12
droga "P-J" od km 0+080,03 do km 0+083,73
droga "P-J" od km 0+096,18 do km 0+099,46
droga "P-J" od km 0+112,64 do km 0+115,86



Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

8cm	warstwa ścierna z kostki betonowej grubości 8cm
3cm	podsyпка z grysu 2/5
15cm	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
15cm	umocnione podłoże: cementogrunt Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=41cm	podłoże gruntowe: pyl

PRZEKRÓJ NORMALNY ŚCIEKU ROZSĄCZAJĄCEGO

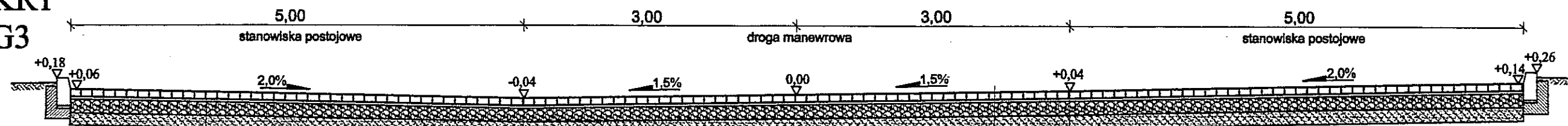


Kl. D
Vp=30km/h
KR1
G3

PRZEKRÓJ NORMALNY 10-10

zajezdnia trolejbusowa

droga "P-Q" od km 0+009,50 do km 0+032,00



Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

8cm	warstwa ścierna z kostki betonowej czerwonej grubości 8cm
3cm	podsyпка z grysu 2/5
15cm	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
15cm	umocnione podłoże: cementogrunt Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=41cm	podłoże gruntowe: pyl

Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

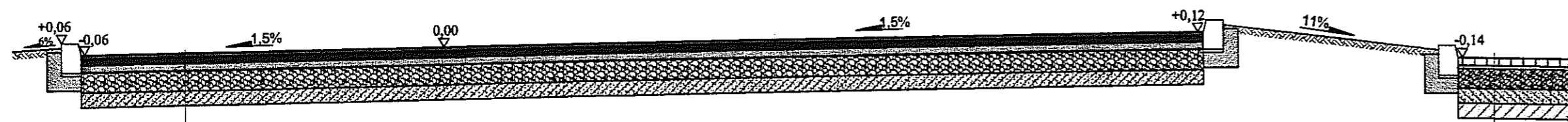
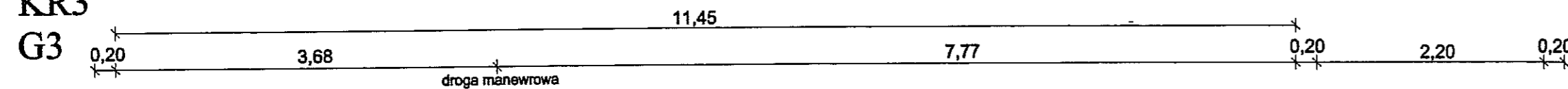
8cm	warstwa ścierna z kostki betonowej grubości 8cm
3cm	podsyпка z grysu 2/5
15cm	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
15cm	umocnione podłoże: cementogrunt Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=41cm	podłoże gruntowe: pyl

3					
2					
1					
ZMIANA NR.		DATA:		TREŚĆ ZMIANY:	
KONSORCJUM:					
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Dzierżynowa 4 tel. 81 744 00 11; fax: 81 744 19 45		
ELEKTROSYSTEM S.A. Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.A. 20-533 Lublin, ul. Przeciekowa 316 tel./fax 81 740 55 24		
PFW "PRONEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 83-200 Olsztynek, ul. W. Rejztorów 11 tel. 58 520 27 16, www.pronex.com.pl					
faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY			branża: DROGI		
Projektant:	mgr inż. Roman Syroka	specjalność:	Drogi	numer upraw:	WZDP.18-2001/37/72
Projektant:				data:	II 2011
Projektant:					
Opracowanie:	mgr inż. Tomasz Firlej	Drogi			II 2011
opracowanie:	mgr inż. Zbigniew Miłara	Drogi			WZDP.2m/2040/20088-11-2011
nr umowy:	EP9-2101/2/PW/2010		tom:	7	
Tytuł inwestycji: Budowa zajezdni trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej działka nr 1/27, 1/28, 1/144 obr. 12 ark. 3					
Obiekt: Place, stanowiska manewrowe i postojowe					
Tytuł rysunku: Przekroje normalne dróg manewrowych na parkingu dla samochodów osobowych w skali 1:50					
rys nr archiwalny:	8 - 03 870	skala:	1:50	format:	3xA4
				nr kolejny:	07

Kl. D
Vp=30km/h
KR3

PRZEKRÓJ NORMALNY 1-1

zajezdnia trolejbusowa
droga "A-B" od km 0+072,49 do km 0+092,76



Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

4cm	warstwa ścierna: SMA 11 PMB 45/80-55
6cm	warstwa wiążąca: AC WMS 16 W PMB 10/40-65
8cm	podbudowa zasadnicza: AC 22 P 50/70
20cm	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
15cm	umocnione podłoże: cementogrunty Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=53cm	podłoże gruntowe: pył

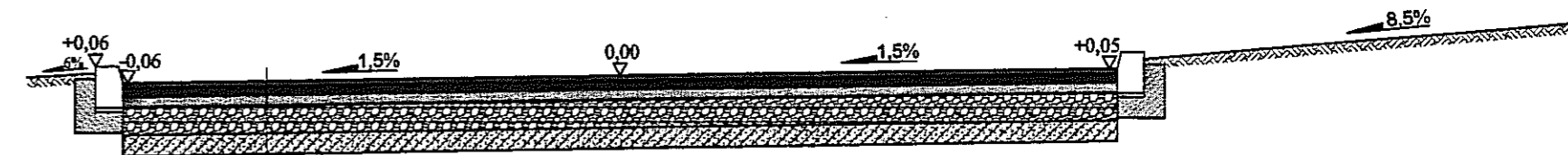
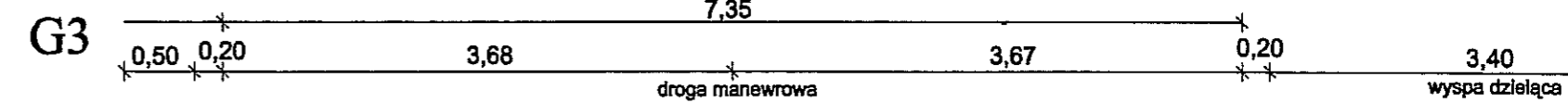
Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

8cm	warstwa ścierna z kostki betonowej
3cm	podsyпка z gysu 2/5mm
20cm	podbudowa zasadnicza: chudy beton Rm=8MPa
15cm	podbudowa pomocnicza: cementogrunty Rm=2,5MPa /z betoniarni/
15cm	umocnione podłoże: cementogrunty Rm=1,5MPa /z betoniarni/
suma=61cm	podłoże gruntowe: glina, pył

Kl. D
Vp=30km/h
KR3

PRZEKRÓJ NORMALNY 2-2

zajezdnia trolejbusowa
droga "A-B" od km 0+249,00 do km 0+253,43



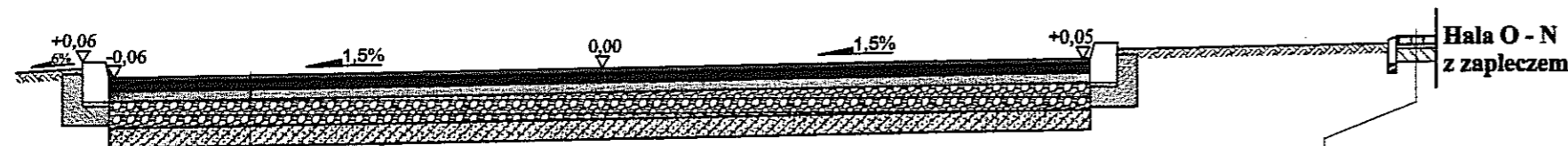
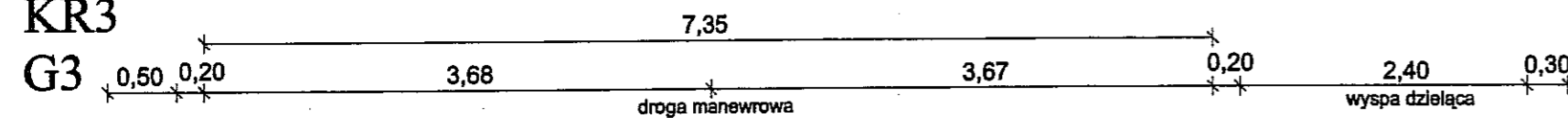
Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

4cm	warstwa ścierna: SMA 11 PMB 45/80-55
6cm	warstwa wiążąca: AC WMS 16 W PMB 10/40-65
8cm	podbudowa zasadnicza: AC 22 P 50/70
20cm	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
15cm	umocnione podłoże: cementogrunty Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=53cm	podłoże gruntowe: pył

Kl. D
Vp=30km/h
KR3

PRZEKRÓJ NORMALNY 3-3

zajezdnia trolejbusowa
droga "A-B" od km 0+253,50 do km 0+309,23



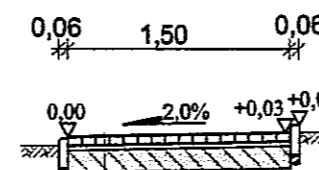
Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

4cm	warstwa ścierna: SMA 11 PMB 45/80-55
6cm	warstwa wiążąca: AC WMS 16 W PMB 10/40-65
8cm	podbudowa zasadnicza: AC 22 P 50/70
20cm	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
15cm	umocnione podłoże: cementogrunty Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=53cm	podłoże gruntowe: pył

Projektowana konstrukcja opaski:

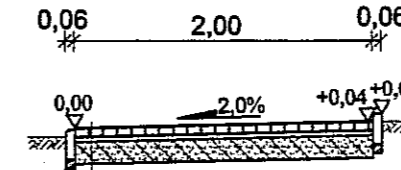
6cm	warstwa ścierna z kostki betonowej
3cm	podsyпка z gysu 2/5
10cm	umocnione podłoże: cementogrunty Rm=1,5MPa /z betoniarni/
suma=19cm	podłoże gruntowe: pył

PRZEKROJE NORMALNE CIĄGÓW PIESZYCH



Projektowana konstrukcja chodników:

6cm	warstwa ścierna z kostki betonowej
3cm	podsyпка z gysu 2/5
15cm	umocnione podłoże: cementogrunty Rm=1,5MPa /z betoniarni/
suma=24cm	podłoże gruntowe: pył



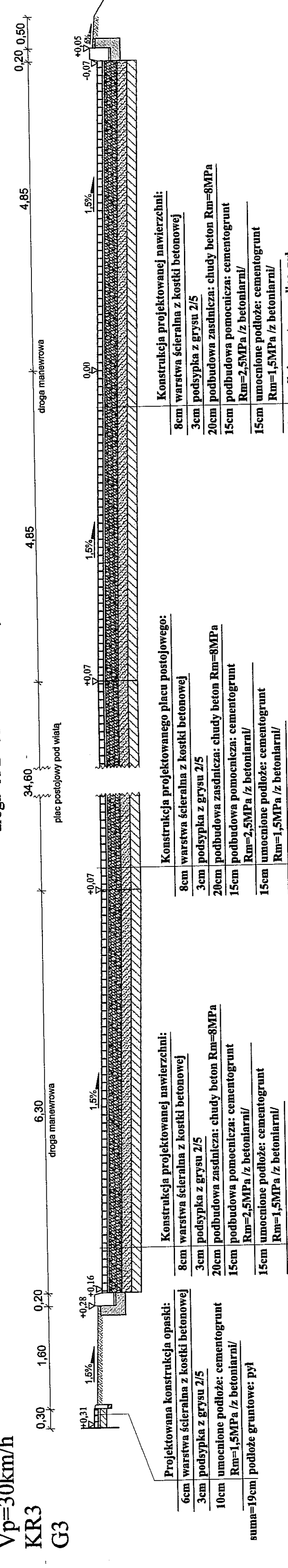
Projektowana konstrukcja chodnika do hydroforni:

6cm	warstwa ścierna z kostki betonowej
3cm	podsyпка z gysu 2/5
15cm	umocnione podłoże: cementogrunty Rm=2,5MPa /z betoniarni/
suma=24cm	podłoże gruntowe: pył

3		
2		
1		
ZMIANA NR.	DATA	TREŚĆ ZMIANY
KONSORCJUM:		
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin		
Pracownia Projektowa i Wykonawcza ELEKTROSYSTEM S.A. Polska Projektowa i Wykonawcza		
PPW PRIME 80-280 Gdańsk tel. 58 520 27 1		
Nazwa projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	DR
Projektant:	mgr inż. Roman Józef Syroka (Drogi)	WZDP
Projektant:	mgr inż. Tomasz Firlej (Drogi)	
Opracowanie:	mgr inż. Tomasz Firlej (Drogi)	
Projektant:	mgr inż. Zbigniew Miłara (Drogi)	WZDP
Nr umowy:	EP9-2101/2/PW/2010	tor
Tytuł projektu: Budowa zajezdni trolejbusowej w Lublinie działka nr 1/27, 1/28, 1/144 obr. 12		
Obiet: Plac, stanowiska manewrowe i p		
Tytuł rysunku: Przekroje normalne drogi "A-B" (I)		
Nr rysunku:	8 - 03 871	skala 1:50

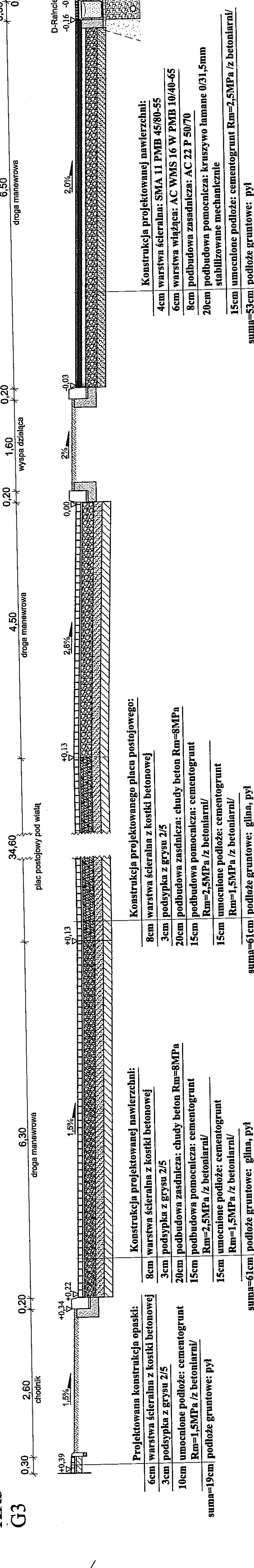
PRZEKRÓJ NORMALNY 4-4
zajezdnia trolejbusowa
droga "A-B" od km rob. 0+430,68 do km 0+443,40

Kl. D
Vp=30km/h
KR3
G3



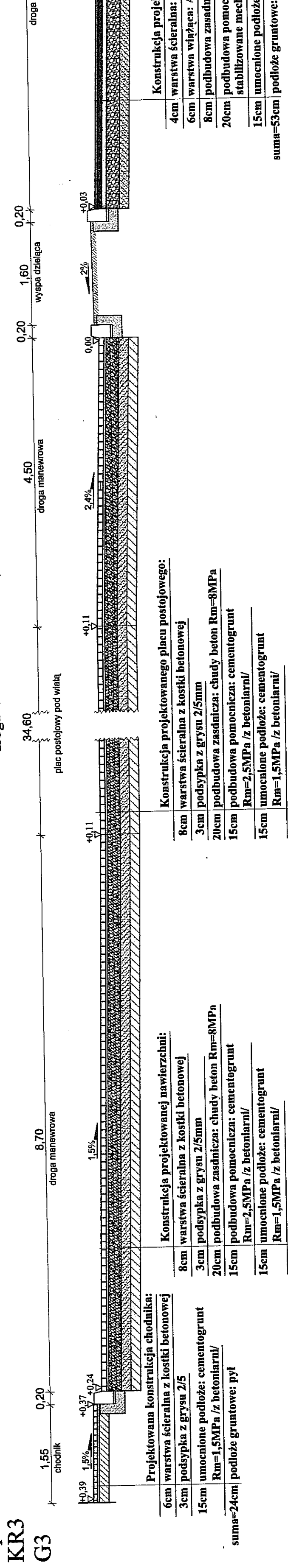
PRZEKRÓJ NORMALNY 6-6
zajezdnia trolejbusowa
droga "A-B" od km 0+498,09 do km 0+513,77 i od km 0+518,60

Kl. D
Vp=30km/h
KR3
G3



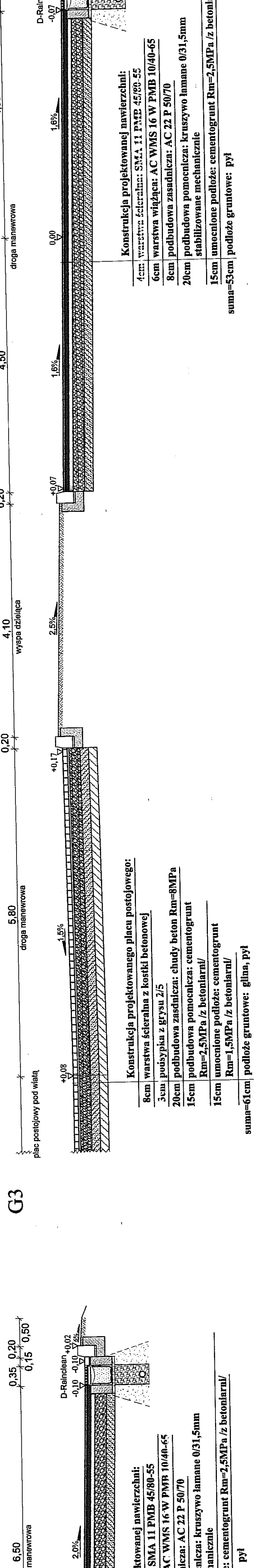
PRZEKRÓJ NORMALNY 5-5
zajezdnia trolejbusowa
droga "A-B" od km 0+479,44 do km 0+492,36

Kl. D
Vp=30km/h
KR3
G3

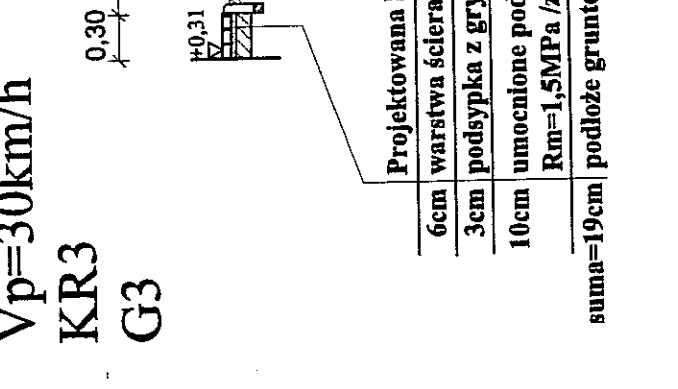


PRZEKRÓJ NORMALNY 7-7
zajezdnia trolejbusowa
droga "A-B" od km 0+651,30 do km 0+704,00

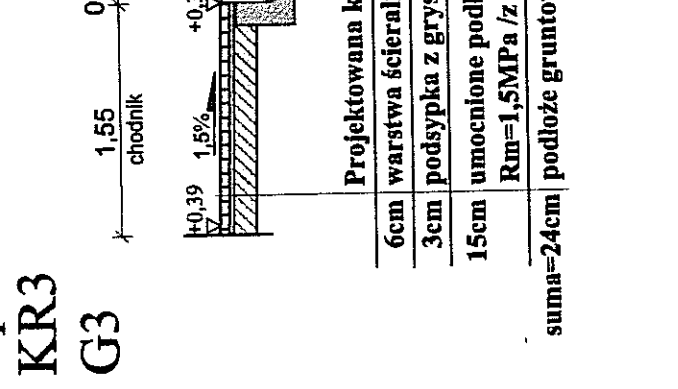
Kl. D
Vp=30km/h
KR3
G3



PRZEKRÓJ NORMALNY PASKI
WOKÓŁ SŁUPA TRAKCYJNEGO



PRZEKRÓJ NORMALNY PASKI
WOKÓŁ SŁUPA TRAKCYJNEGO



Elektrotekt 3A
Ogólna Lublin

ELEKTROSYSTEM S.A.
PROJEKT WYKONAWCZY DROGI

PROJEKT WYKONAWCZY DROGI

EP9-2101/2/PW/2010 tom 7

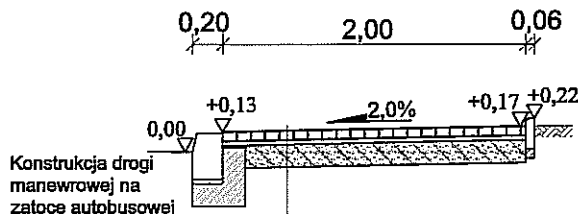
Budowa zajezdni trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej
działka nr 1/27, 1/28, 1/144 obr. 12 ark. 3

Plac, stanowiska manewrowe i postojowe

Przekroje normalne drogi "A-B" (II) w skali 1:50





8-03 872 1:50 6X44 09

PRZEKRÓJ NORMALNY CIĄGU PIESZEGO WZDŁUŻ DROGI MANEWROWEJ NA ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ



Projektowana konstrukcja ciągu pieszego:

6cm	warstwa ścieralna z kostki betonowej
3cm	podsyпка z grysu 2/5
15cm	umocnione podłoże: cementogrunt Rm=1,5MPa /z betoniarni/
suma=24cm	podłoże gruntowe: pyl

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
Elektroprojekt® S.A. Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Dłuszyńska 4 tel. 81 744 00 11; fax: 81 744 19 45			
 Przedsiębiorstwo Wielebranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-633 Lublin, ul. Przedwiośnia 3/15 tel./fax 081-740 58 24			
		PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejzmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl			
faza projektu:		branża:			
PROJEKT WYKONAWCZY		DROGI			
	imię, nazwisko	specjalność	numer uprawn.	data	podpis
Projektant:	mgr inż. Roman Syroka	Drogi	WZDP.19-2001/37/72	II 2011	
Projektant:					
Opracowanie:	mgr inż. Tomasz Fitej	Drogi		II 2011	
sprawdzający:	mgr inż. Zbigniew Miłtura	Drogi	WZDP.2m/2040/200/86	II 2011	
nr umowy		tom:			
EP9-2101/2/PW/2010		tom 7			
Tytuł inwestycji:					
Budowa zajezdni trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej działka nr 1/27, 1/28, 1/144 obr. 12 ark. 3					
Obiekt:					
Place, stanowiska manewrowe i postojowe					
Tytuł rysunku:					
Przekroje normalne ciągu pieszego wzdłuż drogi manewrowej zatoeki autobusowej w skali 1:50					
rys nr archiwalny		skala:	format:	nr kolejny:	
4 - 03 222		1:50	A4	16	