



DROGI ULICE MIASTA

PROJEKT WYKONAWCZY

Teczka nr 3

„Rozbudowa ulicy 1-go Maja w Szczecinku”

BRANŻA ELEKTRYCZNA – oświetlenie

Projekt jest zlokalizowany na działkach nr:

274/4, 275, 2, 276, 325, – obręb 8 w Szczecinku;

87, 157/4, 955/1 – obręb 13 w Szczecinku;

4/15, 5, 20, 9/1 – obręb 9 w Szczecinku;

Inwestor: Miasto Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek

Zawartość opracowania

- Uzgodnienia (w opracowaniu branży drogowej)
- Opis techniczny,
- Informacja BIOZ,
- Rysunki

1.1 – 1.4 Projekt zagospodarowania terenu

1:500

2 – 17 Schematy sieci i szczegóły

Branża elektryczna:

projektował techn. Jan Chodorowski

upr.nr KN 95 / 75 § 29 i § 14 ust.1 punkt 1 i 2.

sprawdzający br. el.: inż. Z. Gronkiewicz

art.18,19,20,§ 29 i § 9 ust.1 pkt1,2. d, § 4 ust.21 § 7 nr ew. 88 / 63

Branża drogowa główny projektant, proj. branży drogowej: mgr inż. Jan Sontowski
upr § 2 ust.1, § 5 ust.1, § 13 ust.1p.3b nr A/PB/8300/40/84 WBPPAiNB Koszalin

Koszalin 07.2009

Zawartość projektu

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Zakres rzeczowy robót
4. Uzgodnienie RE Szczecinek w osobnym opracowaniu
5. Uzgodnienie ZUDP w osobnym opracowaniu
6. Warunki techniczne RE Szczecinek
7. Notatka służbowa UM Szczecinek
8. Wypis skrócony z rejestru gruntów w osobnym opracowaniu
9. Opis techniczny
10. Obliczenia techniczne
11. Informacja do planu BiOZ
12. Zestawienia montażowe oświetlenia ulicznego
13. Zestawienia demontażowe oświetlenia ulicznego
14. Rysunki sieci , schematy i szczegóły
15. Zestawienie podstawowych materiałów
16. Zestawienie demontowanych materiałów

Zakres rzeczowy robót

Przebudowy oświetlenia ulicznego

1. Linia kablowa oświetlenia YAKY 4×25 mm ²	m	6
2. Linia kablowa oświetlenia YAKY 4×35 mm ²	m	2476
3. Przełożenie linii kablowej oświetlenia YAKY 4×35 mm ²	m	3
4. Słupy oświetleniowe stal ocynk 9 m z W-2m na fund.	szt	1
5. jw lecz z konstrukcją krótką KC-0,5 m na fundamentach	szt	40
6. Słup oświetleniowy stal ocynk 7 m z KC-0,5 m na fund	szt	7
7. Słupy oświetleniowe stal ocynk 7 m z W-1 m na fund	szt	1
8. jw lecz z wysięgnikiem W-2 m	szt	16
9. Oprawy oświetleniowe sodowe SGP 340 150 W z lampą	szt	28
10. jw lecz SGP 340 100 W z lampą	szt	13
11. jw lecz SGP 340 70 W z lampą	szt	23
12. jw lecz SGP 340 250 W z lampą	szt	1
13. Szafka oświetleniowa SO-621 obudowa i fund z tworzywa	szt	2
14. Osłony rurowe Arot DVK 75	m	590
15. Uziom powierzchniowy DFeZn Ø 6 mm i 8 mm	m	2266
16. Demontaż słupów oświetleniowych stalowych 2 ramiennych	szt	6
17. Jw lecz 1-no ramiennych	szt	19
18. Demontaż słupów oświetleniowych betonowych WZ 10	szt	1



Energa
operator

T 094 371 48 00 F 094 371 48 01 www.energa-operator.pl

Szczecinek 27.07.2009 r.

Znak RE-4/RDE/JK/948/2009

Dot. Sprawdzenie projektu

Dotyczy:

SPRAWDZENIA PROJEKTU

Projekt:

Szczecinek ul. 1 Maja dz. nr 135/1 – zasilanie szafek oświetleniowych

Projektant: Jan Chodorowski

Zawiadamy, że projekt został sprawdzony w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia WP-284/2009 z dnia 13.05.2009r. oraz WP-285/2009 z dnia 12.05.2009r. Odpis sprawdzenia projektu należy dołączyć do każdego egzemplarza dokumentacji.

Dane projektu (moc przyłączeniowa): 10,0 oraz 6,0 kW

Sprawdzono:

PT zasilania szafek kablowych przy ul. 1 Maja w Szczecinku

UWAGI:

bez uwag

50/07/09
Dyrektor
Rejonu Energetycznego Szczecinek

Ryszard Aleksiejczuk

Za zgodność z oryginałem
[Signature]
Żaneta Wilkowska

ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

Rejon Energetyczny Szczecinek

ul. Kaszubska 24a

78-400 Szczecinek

rejon.szczecinek@koszalin.energa.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ

VII Wydział Gospodarczy KRS

KRS 0000033455

NIP 583-000-11-90

Zarząd: Leszek Nowak – Prezes Zarządu, Dyrektor Naczelny, Jacek Szubstarski – Wiceprezes Zarządu, Dyrektor Zarządzający, Artur Resmer – Wiceprezes Zarządu, Dyrektor ds. Finansowych, Ryszard Marek Gawęcki – Wiceprezes Zarządu

PKO BP SA nr konta: 31 1020 2701 0000 7302 0077 0750

Energa
operator

RE-4 wp.285/2009 Numer	Szczecinek Miejscowość	12-05-2009 Data (dzień, miesiąc, rok)
---------------------------	---------------------------	--

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne.
Adres(nr działki): SZCZECINEK, ul.1 Maja dz.274/4, 275.
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10.0 kW (zwiększenie mocy o 10.0 kW).
4. Miejsce przyłączenia: stacja transformatorowa 15/0.4kV
stacja transf. nr 40472 SZCZECINEK 1-go MAJA, obwód nn-9.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe przewodów na podstawach BM w stacji
transf.
6. Rodzaj połączenia z siecią:
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz
wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy
z siecią:
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR
SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE:
podłączyć wlvz w stacji transformatorowej nr 40720 Sz-nek
Ruch.
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot przyłączany:
zainstalować szafkę pomiarowo-sterowniczą przy stacji
transformatorowej nr 40472 Sz-nek 1 Maja.
Oświetlenie drogowe wykonać linią zalicznikową.
Niniejsze warunki przyłączenia zapewniają standardy jakości-
ciowe dostarczanej energii elektrycznej określone w Roporzą-
dzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 maja 2007r.
(Dz.U. 07.93.623). Jeżeli zgłoszony do przyłączenia obiekt
lub grupa urządzeń wymaga bezprzerwowego zasilania, Podmiot
przyłączany zobowiązany jest zainstalować własnym kosztem i
staraniem rezerwowe źródło energii elektrycznej (np.agregat
prądotwórczy,UPS). Przed przyłączeniem rezerwowego źródła
zasilania Podmiot przyłączany opracuje i uzgodni
w ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE
instrukcję współpracy rezerwowego źródła zasilania
z siecią elektroenergetyczną.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg 'fi' 0.40.
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
w szafce pomiarow-sterowniczej przy stacji transf.

- na napięciu 0,4kV.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego/głównego:
Jako zabezpieczenie główne zastosować: **wg obliczeń.**
Lokalizację zabezpieczenia głównego przewidzieć:
w szafce pomiarowo-sterowniczej.
- 9.3. Sposób pomiaru: **bezpośredni.**
- 9.4. Liczniki:
lokal usługowy
- licznik trójfazowy jednotaryfowy
moc przyłączeniowa-10.0 kW/na lokal usługowy
zabezp.przedlicznikowe-20 A;
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej.
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1kV:
a) Układ sieci: **TN-C**
b) Napięcie znamionowe sieci: **0,4 kV**
c) Maksymalny prąd zwarciový w sieci: **A**
(rzeczywistą wartość prądu zwarciový oblicza projektant)
d) System ochrony od porażeń: .
- 10.2. Inne:
- System ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 0,4kV przyłączanego podmiotu: zgodnie z wymogami normy PN/IEC-60364.
- W instalacji odbiorcy należy stosować urządzenia ochrony przepięciowej.
11. Inne ustalenia:
Dotyczy umowy przyłączeniowej:
Warunkiem podpisania przez ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE umowy przyłączeniowej jest dostarczenie przez Podmiot przyłączany:
- dokumentu potwierdzającego tytuł prawny do korzystania z obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci;
- aktualnego wypisu z Krajowego Rejestru Sądowego;
- decyzji udzielającej pozwolenia na budowę zgłoszonego do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej obiektu lub zgłoszenia budowy właściwemu organowi zgodnie z Prawem Budowlanym;
12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE.
14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U.Nr 93 poz.623 z 2007r.). Określone w w/w rozporządzeniu standardy jakościowe stanowią między innymi:
- czas jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć 16 godzin (w przypadku przerwy planowanej) oraz 24 godzin (w przypadku przerwy nieplanowanej),
- łączny czas przerw w dostarczaniu energii elektrycznej w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, nie może przekroczyć

35 godzin (w przypadku przerw planowanych) oraz 48 godzin (w przypadku przerw nieplanowanych).

ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE.

15. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

16. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

.....
Opracował

.....
Dyrektor
Rejonu Energetycznego Szczecinek
Zatwierdził
Ryszard Aleksiejczuk

Otrzymują:

1) MIASTO SZCZECINEK

ul. Pl. Wolności 13 78-400 SZCZECINEK

**za zgodność
z oryginałem**

.....
JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

07/2009



Energa
operator

Numer	RE-4 wp.284/2009	Miejscowość	Szczecinek	Data (dzień, miesiąc, rok)	13-05-2009
-------	------------------	-------------	------------	----------------------------	------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne.
Adres(nr działki):
SZCZECINEK, ul.1-go Maja, Koszalińska dz.20; 563.
2. Grupa przyłączeniowa: V .
3. Moc przyłączeniowa: 6.0 kW (zwiększenie mocy o 6.0 kW).
4. Miejsce przyłączenia: Linia kablowa 0.4 kV
stacja transf. nr 40655 SZCZECINEK WPTO, obwód nn-2.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia
w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj połączenia z siecią:
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz
wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy
z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR
SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE:
podłączenie instalacji wlvz w złączu kablowym.
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot przyłączany:
zainstalować szafkę pomiarowo-sterowniczą przy najbliż-
szym złączu kablowym. Oświetlenie uliczne należy wykonać
linią zalicznikową.
Przed przystąpieniem do prac należy przedstawić do sprawdze-
nia w RE Szczecinek schemat jednokreskowy z określeniem
wielkości zabezpieczeń, przekrojów przewodów itp. wykonany
przez uprawnioną osobę oraz pozytywnie uzgodniony przez
administrатора terenu.
Niniejsze warunki przyłączenia zapewniają standardy jakości-
ciowe dostarczanej energii elektrycznej określone w Roporzą-
dzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 maja 2007r.
(Dz.U. 07.93.623). Jeżeli zgłoszony do przyłączenia obiekt
lub grupa urządzeń wymaga bezprzerwowego zasilania, Podmiot
przyłączany zobowiązany jest zainstalować własnym kosztem i
staraniem rezerwowe źródło energii elektrycznej (np.agregat
prądotwórczy, UPS). Przed przyłączeniem rezerwowego źródła
zasilania Podmiot przyłączany opracuje i uzgodni
w ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE
instrukcję współpracy rezerwowego źródła zasilania

- z siecią elektroenergetyczną.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi$ 0.40.
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
w szafce pomiarowo-sterowniczej przy złączu kablowym na napięciu 0,4kV.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego/głównego:
Jako zabezpieczenie główne zastosować: S303C16A.
Lokalizację zabezpieczenia głównego przewidzieć:
w szafce pomiarowo-sterowniczej.
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni.
- 9.4. Liczniki:
pozostałe obiekty
- licznik trójfazowy jednotaryfowy
moc przyłączeniowa-6.0 kW
zabezp. przedlicznikowe-16 A;
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej.
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1kV:
- a) Układ sieci: TN-C
- b) Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarciorowy w sieci: A
(rzeczywistą wartość prądu zwarciorowego oblicza projektant)
- d) System ochrony od porażeń: .
- 10.2. Inne:
- System ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 0,4kV przyłączanego podmiotu: zgodnie z wymogami normy PN/IEC-60364.
 - W instalacji odbiorcy należy stosować urządzenia ochrony przepięciowej.
11. Inne ustalenia:
Dotyczy umowy przyłączeniowej:
Warunkiem podpisania przez ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE umowy przyłączeniowej jest dostarczenie przez Podmiot przyłączany:
- dokumentu potwierdzającego tytuł prawny do korzystania z obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci;
 - aktualnego wypisu z Krajowego Rejestru Sądowego;
 - decyzji udzielającej pozwolenia na budowę zgłoszonego do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej obiektu lub zgłoszenia budowy właściwemu organowi zgodnie z Prawem Budowlanym;
12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE.
14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U.Nr 93 poz.623 z 2007r.). Określone w w/w rozporządzeniu standardy jakościowe stanowią między innymi:
- czas jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć 16 godzin (w przypadku przerwy

planowanej) oraz 24 godzin (w przypadku przerwy nieplanowanej),

- łączny czas przerw w dostarczaniu energii elektrycznej w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, nie może przekroczyć 35 godzin (w przypadku przerw planowanych) oraz 48 godzin (w przypadku przerw nieplanowanych).

ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W KOSZALINIE.

15. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
16. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

..... *J. Franc*
Opracował

..... *[Signature]*
Dyrektor
Rejonu Energetycznego Szczecinek
Zatwierdził
Ryszard Aleksiejczuk

Otrzymują:

- 1) MIASTO SZCZECINEK
ul. Pl. Wolności 13 78-400 SZCZECINEK

za zgodność
z oryginałem

[Signature]
JAN CHODOROWSKI
technik/elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

07/2009

Szczecinek 04.05.2009r.

NOTATKA SŁUŻBOWA

ze spotkania, dotyczącego uzgodnienia koncepcji przebudowy oświetlenia drogowego ul. 1 Maja w Szczecinku

Spotkanie zostało zorganizowane na prośbę projektanta Jana Chodorowskiego podczas rozmowy telefonicznej z dnia 29.04.2009r.

W spotkaniu uczestniczyli:

1. Jan Chodorowski – projektant
2. Krystyna Grunt – Urząd Miasta Szczecinek
3. Tomasz Merk – Zakład Oświetlenia Drogowego „POLNOC” Sp. z o.o.
4. Leszek Czukowicz – Energooszczędne Systemy Oświetleniowe „Luksus”

W trakcie spotkania uzgodniono:

1. Stacja trafo. ul. Zielona – wyłączyć istniejące kable oświetlenia drogowego w kierunku Pl. Wolności oraz w kierunku ul. Narutowicza.
2. Dwa istniejące słupy oświetleniowe przy Pl. Wolności podłączyć do oświetlenia ul. Jana Pawła II.
3. Przy stacji trafo ul. Zielona zainstalować szafkę oświetleniową 6-cio polową, którą połączyć kablem sterującym z istniejącą szafką oświetleniową w stacji.
4. Oświetlenie ul. Szkolnej połączyć z projektowanym oświetleniem ul. 1 Maja.
5. Zachować istniejące kable oświetleniowe przy ul. Narutowicza.
6. Połączyć projektowane oświetlenie ul. 1 Maja z istniejącym oświetleniem ul. Narutowicza, z podziałem sieci w słupie.
7. Istniejący kabel od szafki oświetleniowej przy Centrostalu wypiąć w słupie i wprowadzić do projektowanego słupa oświetleniowego przy ul. 1 Maja.
8. Projektowane oświetlenie drogowe od ul. Jana Pawła II do ul. Narutowicza powinno posiadać luminancję min. 1cd/m², od ul. Narutowicza do skrzyżowania z ul. 1 Maja min. 0,5cd/m², a pozostały odcinek drogi min. 0,35cd/m².
9. Pod wszystkimi przejazdami zaprojektować rury osłonowe.
10. Nowe oświetlenie drogowe należy zaprojektować w taki sposób by do czasu jego uruchomienia mogło funkcjonować istniejące oświetlenie.

Na tym notatkę zakończono i podpisano:

1.
2.
3.
4.

za zgodność
z oryginałem

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
wpr. byd. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

07/2009

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- warunki techniczne RE Szczecinek
- notatka służbowa UM Szczecinek i ZOD Karlino
- projekt drogowy na mapie do celów projektowych 1:500
- uzgodnienia branżowe
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i katalogi

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest usunięcie kolizji istniejącego oświetlenia z projektowaną przebudową ulic ul 1-go Maja i Koszalińskiej w Szczecinku polegającej na budowie nowego oświetlenia nie kolidującego z czynnym w trakcie budowy. Po wybudowaniu nowego oświetlenia istniejące zdemontować.

3. Przyłącza elektryczne do szafek oświetleniowych

Projektuje się dwa przyłącza elektryczne do dwóch projektowanych szafek oświetleniowych. Jedną z szafek zainstalować na ul 1-go Maja na dz 274/4 przy stacji transformatorowej nr 40472 zgodnie z RE-4 wp. 285/2009 z dnia 12-05-2009 wydanymi przez RE Szczecinek.

Przyłączyć do szafki wykonać kablem YAKY 4×35 mm² z pola rozdzielni 0,4 kV w stacji transformatorowej. Wymienić istniejące wkładki topikowe w polu na WTN2 80 A gG szt 3.

Drugą z szafek oświetleniowych zainstalować przy istniejącej szafie kablowej SK-7 na dz 20 przy skrzyżowaniu ulic 1-go Maja z 1-go Maja zgodnie z RE-4 wp. 284 / 2009 z dnia 13-05-2009 wydanymi przez RE Szczecinek.

Przyłączyć do szafki wykonać kablem YAKY 4×35 mm² z wolnego pola szafy kablowej 0,4 kV które wyposażyc w wkładki topikowe WTN2 63 A gG.

Szczegóły wykonania przyłączy przedstawiają załączone rysunki i schematy.

4. Szafki oświetleniowe

Projektuje się dwie szafki oświetleniowe SO-621 w obudowach i na fundamentach z tworzywa. Lokalizacja szafek opisano w p 3

Szafki wyposażać w rozłączniki 3 bieg FR-300 63 A, zabezpieczenia przedlicznikowe S303 C 20 A dz 274/4 i C 16 A dz 20, liczniki energii el 3 faz C52 10/40 A.

Po stronie odbiorcy zainstalować styczniki IDX 40 A, zabezpieczenia obwodowe S301 B 16 A i układy sterujące.

Szczegółowe wyposażenie szafek przedstawiono na schematach ideowych.

5. Sterowanie oświetleniem

Przyjęto sterowanie kaskadowe. Impuls sterujący do projektowanej szafki na dz 274/4 ul 1-go Maja podłączyć z istniejącej szafki oświetleniowej znajdującej się wewnątrz stacji transformatorowej nr 40472 „1-go Maja” kablem YAKY 4×25 mm². Jest to początek sterowania kaskadowego w projektowanym oświetleniu. Impuls sterujący do projektowanej szafki na dz 20 ul 1-go Maja podłączyć kablem YAKY 4×35 mm² z projektowanego słupa oświetleniowego 223 T. Istniejący kabel sterujący oświetleniem w istniejącej szafce oświetleniowej przy stacji transformatorowej „Centrostal” przełożyć do projektowanego słupa oświetleniowego 218 R.

6. Powiązania oświetlenia

Projektuje się wykonanie połączenia projektowanego oświetlenia 1-go Maja słup 115 R z oświetleniem ul Jana Pawła II słup 102/1 T z podziałem sieci w tym słupie.

Połączyć oświetlenie 1-go Maja słup 114 T z oświetleniem ul Szkolnej- najbliższy słup z podziałem sieci w tym słupie.

Połączyć oświetlenie 1-go Maja słup 214 T z oświetleniem ul Narutowicza – najbliższy słup z podziałem sieci w tym słupie.

Przełączyć istniejące oświetlenie ul 1-go Maja / odchodząca prostopadle / z istniejącego słupa oświetleniowego przeznaczonego do demontażu do projektowanej szafki oświetleniowej SO-621 jako obwód 2 dz 20 przy istniejącej szafie kablowej SK-7.

Do połączeń stosować kable YAKY 4×35 mm².

Szczegóły przedstawiono na planach sieci, schematach ideowych i w zestawieniach montażowych linii kablowych oświetlenia ulicznego.

7. Oświetlenie uliczne

Istniejące oświetlenie uliczne w zakresie objętym projektem drogowym jest własnością ZOD Karlino i przeznacza się je do demontażu.

Odcinek istniejącego oświetlenia ulicznego ul 1-go Maja od ronda Jana Pawła II w kierunku Pl Wolności pozostawić i podłączyć do oświetlenia ulicy Jana Pawła II jak w schemacie ideowym i rys nr 1.1

Zdemontować wszystkie istniejące słupy oświetleniowe z ulicy 1-go Maja za wyjątkiem 2 szt jw co w szczegółach przedstawiono na rysunku zagospodarowania terenu schematach ideowych i inwentaryzacji oświetlenia. Demontaż słupów może nastąpić dopiero po uprzednim wybudowaniu nowego oświetlenia, natomiast kable oświetlenia pozostaną w ziemi z racji utrzymania ich w ruchu do zakończenia budowy nowego oświetlenia.

W zamian projektuje się nowe oświetlenie oprawami sodowymi SGP 340 150 W na słupach stalowych ocynkowanych dł 9 m z wysięgnikami krótkimi KC-0,5 m na fundamentach prefabrykowanych z linią kablową YAKY 4x35 mm² wzdłuż ul 1-go Maja od ronda Jana Pawła II do ul Narutowicza.

Dalszy ciąg oświetlenia ul 1-go Maja od Narutowicza do 1-go Maja –załom wykonać oprawami SGP 340 100 W na słupach dł. 9m z wysięgnikami krótkimi KC-0,5 m na fundamentach prefabrykowanych z linią kablową jw.

Oświetlenie dalszego ciągu ul 1-go Maja i Koszalińskiej wykonać oprawami SGP 340 70 W na słupach stalowych ocynkowanych dł 7 m z wysięgnikami krótkimi KC-0,5 m, wysięgnikami W-1 m i W-2 m jak na rysunkach, schematach i w zestawieniu montażowym linii oświetlenia ulicznego

Przedstawiona w opisie długość słupów oznacza wysokość zawieszenia oprawy od ziemi.

Kable w ziemi układać na głębokości 0,7 m w warstwie piasku grubości 0,2 m.

Po przysypaniu ziemią na wysokości 0,25 m nad kablem ułożyć folię winidurową niebieską szerokości 0,2 m i grubości 0.5 mm.

Zasypać wykop pozostałą ziemią z zagęszczeniem mechanicznym lub ręcznym do współczynnika zagęszczenia $WZ=0,85$.

Nadmiar ziemi rozplantować lub wywieźć.

Pod jezdniami kable układać w osłonach z rur Arot DVK 75 na głębokości 1m licząc od wierzchu rury do powierzchni jezdni.

Grunt na odcinkach pod jezdniami wymienić na pospółkę i zagęścić do współczynnika $WZ=1$

Instalować osłony rurowe Arot DVK 75 na kablach oświetlenia w miejscu skrzyżowań z wjazdami do posesji, i na skrzyżowaniach z gazociągami i telekomunikacją.

Końce rur zabezpieczyć przed zamulaniem włókniną i gliną lub pianką poliuretanową.

Do łączenia kabli w ziemi stosować zestawy rurowe z rur termokurczliwych ZMR-1

Opis RST przy oprawach na rysunku oznacza określoną fazę przyłączoną do oprawy.

Całość wykonać zgodnie z opisem, rysunkiem nr 1 i pomocniczymi, schematami ideowymi, zestawieniami montażowymi, normą PN 76 / E- 05125 i przepisami budowy.

8. Słupy oświetleniowe i oprawy

Projektuje się słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane Valmont Orion 9 m z wysięgnikami krótkimi KC-0,5 m na ulicy 1-go Maja od Jana Pawła II do skrzyżowania 1-go Maja z 1-go Maja na fundamentach prefabrykowanych F100 / 40

Zainstalować oprawy oświetleniowe SGP 340 z lampami SON T Plus Pia 150 W na ul 1-go maja do ul Narutowicza a dalej oprawy SGP 340 100 W z lampami SONT Plus Pia 100W

Na pozostałej ulicy 1-go Maja dz 5 i ul Koszalińskiej instalować oprawy oświetleniowe SGP 340 70 W z lampami sodowymi SONT Plus Pia 70 W Do łączenia kabli w słupach stosować izolacyjne złącza kablowe IZK 4 Sintur Turek i bezpieczniki BiWts 4 A z przewodami YDY 3×2,5 mm²/ 750 V do opraw. Słupy oświetleniowe instalować tak aby drzwiczki do wnętrza słupa znajdowały się po przeciwnej stronie od nadjeżdżających pojazdów.

9. Ochrona od porażeń

W sieci ZE zastosowane jest system TN-C samoczynne wyłączanie zasilania i taki system pozostaje nadal.

Projektowane słupy oświetleniowe stalowe zerować i dodatkowo uziemiać do uziomu powierzchniowego DFeZn Ø 6mm układanego w rowach kablowych. Połączenia zerowania słupów wykonać przewodami DY 10 mm² w izolacji żółto - zielonej

10. Trasowanie

Trasowanie linii kablowych i słupów zlecić do biura geodezyjnego. Wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonych kabli przed ich zasypaniem oraz postawionych słupów. Dopuszczalne jest odstępstwo ułożonych tras kabli od uzgodnionych nie więcej jak 30 cm.

11. Pomiary i badania

Zmierzyć skuteczność zerowania / samoczynnego wyłączania napięcia / projektowanych słupów oświetleniowych stalowych

Sprawdzić ciągłość żył i oznaczeń linii kablowych zmierzyć oporność izolacji .
Protokoły pomiarów dołączyć do odbioru robót.
Zmierzyć oporność uziemienia krańcowych słupów oświetleniowych. $R \leq 10 \Omega$

12. Nawierzchnie

Demontaż i naprawa związanych z budową linii kablowych oświetlenia i montaż słupów oświetleniowych ujęta jest w projekcie drogowym.

13. Demontaże

Zdemontować oznaczone na planach i schematach istniejące słupy oświetleniowe stalowe i jeden betonowy. Kabli oświetleniowych kolidujących z projektowaną przebudową skrzyżowania nie odkopywać .Ze względu na wzmożony ruch uliczny pojazdów i ludzi demontaże słupów i przewodów wykonywać za pomocą dźwigu i podnośników koszowych z zachowaniem BHP. Zdemontowane materiały z oświetlenia ulicznego zdać dla ZOD Karlino

14. Uwaga BHP

Przystąpienie do prac na czynnych urządzeniach energetycznych może nastąpić dopiero po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do robót przez pracowników energetyki zawodowej i konserwatora urządzeń oświetlenia z ramienia ZOD Karlino

Stosować odpowiednie znaki drogowe o robotach w pasie drogowym, instalować taśmy ochronne wzdłuż otwartych rowów kablowych przed dostępem osób postronnych.

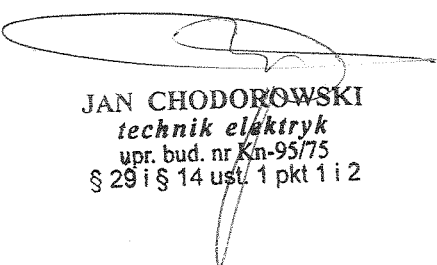
15. Uwagi ogólne

Stosować się do uwag zawartych w protokóle ZUDP

Wykonawstwo robót branży elektrycznej przystosować do trwania robót drogowych wykorzystując pozwolenie na zajęcie pasa drogowego do robót drogowych jak też wspólną realizację robót ziemnych / wykopy pod kable, demontaż nawierzchni , naprawa nawierzchni /.

Odbiory techniczne ułożonych kabli oświetlenia i osłon rurowych należy dokonać przed ich zasypaniem przez RE Szczecinek i Inspektora nadzoru UM Szczecinek.

Zgodnie z prawem budowlanym osoba przejmująca obowiązki kierownika budowy winna opracować lub zlecić opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /BiOZ /.

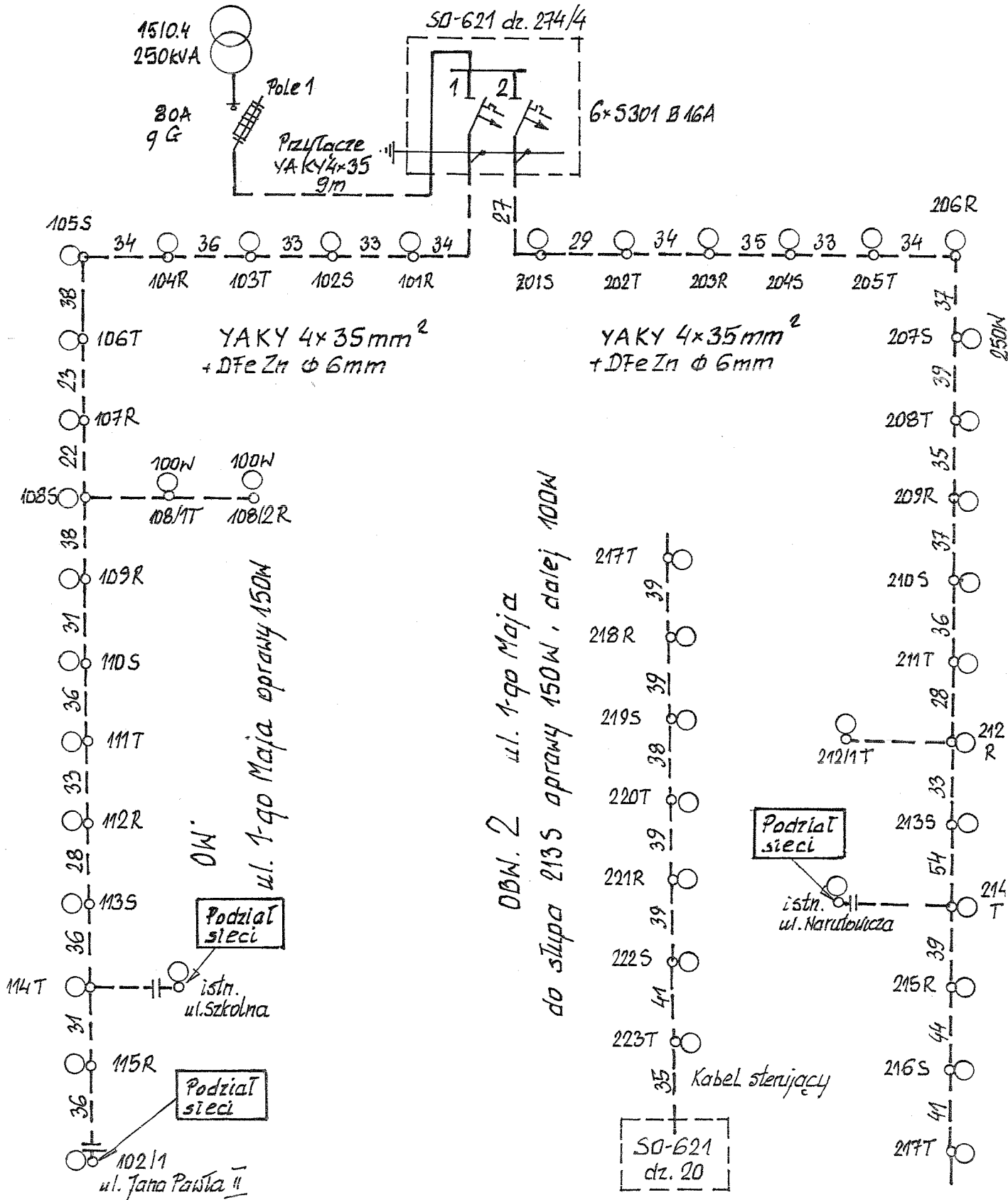


JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Obliczenia techniczne

1. Sprawdzenie spadku napięcia na linii kablowej oświetlenia

a) Obwód oświetleniowy nr 1 od stacji transformatorowej „1-go Maja” nr 40472 do słupa nr 115 R ul 1-go Maja przy ul Jana Pawła II. o



$$\Delta U\% = P \times l \times k : 264$$

P moc oprawy w kW

l długość odcinka w m

k = 0,92 dla kabla YAKY 4×35 mm²

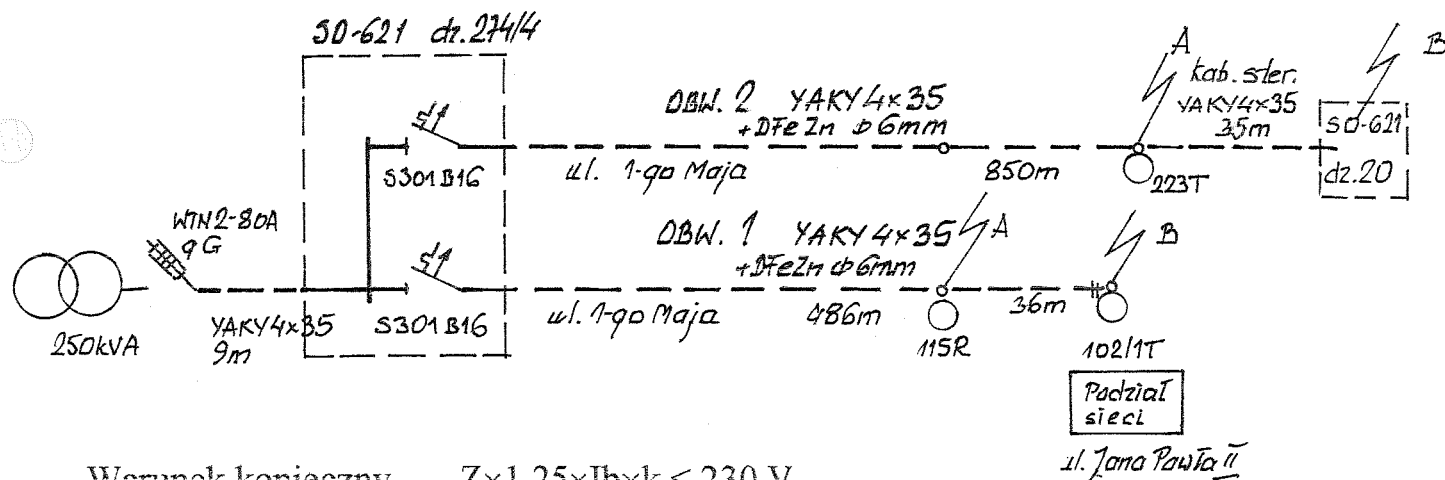
$$\Delta U = (0,17 \times 95 + 0,34 \times 100 + 0,51 \times 28 + 0,63 \times 522 + 0,805 \times 94 + 0,97 \times 102 + 1,14 \times 34) \times 0,92 : 264 + 6,475 \times 9 \times 0,92 : 1600 = 1,05\% \leq 5\%$$

b) Obwód 2 dla słupa nr 223T ul 1-go Maja dz 20 na skrzyżowaniu z ul 1-go Maja dz 563

$$\Delta U = \{ (0,12 \times 119 + 0,24 \times 116 + 0,36 \times 124 + 0,48 \times 87 + 0,65 \times 28 + 0,82 \times 108 + 0,99 \times 110 + 1,16 \times 102 + 1,33 \times 56) \times 0,92 : 264 + 6,475 \times 9 \times 0,92 : 1600 = 1,9\% \leq 5\%$$

Spadki napięć zachowane w normie

2. Sprawdzenie ochrony od porażeń na projektowanym słupie oświetleniowym nr 115R obwód 1 punkt A ze stacji tr. 40472



Warunek konieczny $Z \times 1,25 \times I_b \times k \leq 230 \text{ V}$

Z = 0,87 Ω - impedancja pętli zwarciowej

I_b = 16 A wyłącznik instalacyjny S301 B 16

k = 5 współczynnik zadziałania dla t ≤ 0,1 sek

$$0,87 \times 1,25 \times 16 \times 5 = 87 \text{ V} \leq 230 \text{ V}$$

obwód 1 punkt B słup oświetleniowy z podziałem sieci nr 102/1 T

$Z = 0,97 \Omega$ impedancja pętli zwarciowej

$I_b = 16 \text{ A}$ S301 B16 A

$k = 5$ współczynnik zadziałania w czasie $t \leq 0,1 \text{ sek}$

$$0,97 \times 1,25 \times 16 \times 5 = 97 \text{ V} \leq 230 \text{ V}$$

dla obwodu 2 słup 223 T punkt A

$Z = 1,52 \Omega$ impedancja pętli zwarciowej

$I_b = 16 \text{ A}$ S301 B 16 A

$k = 5$ współczynnik zadziałania w czasie $t \leq 0,1 \text{ sek}$

$$1,52 \times 1,25 \times 16 \times 5 = 152 \text{ V} \leq 230 \text{ V}$$

dla obwodu 2 punkt B

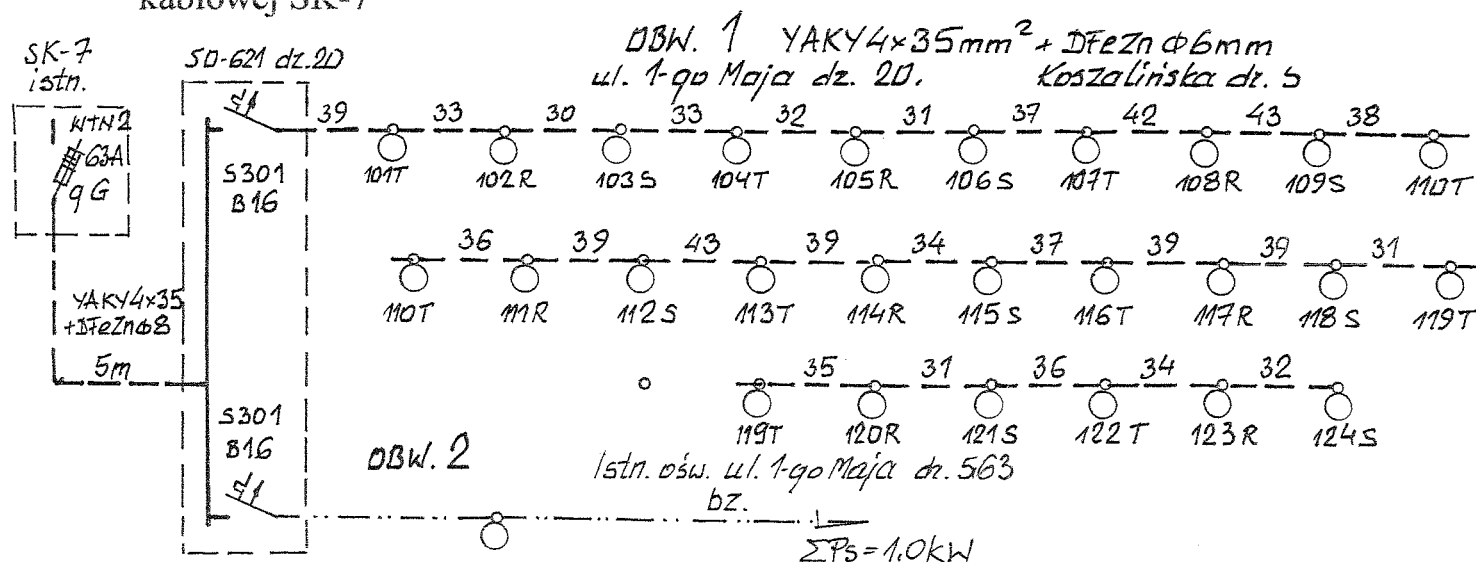
$Z = 157 \Omega$ impedancja pętli zwarciowej

$I_b = 16 \text{ A}$ S301 B 16 A

$k = 5$ współczynnik zadziałania w czasie $t \leq 0,1 \text{ sek}$

ochrona skuteczna / szybkie wyłączanie napięcia /

- 3 Sprawdzenie spadku napięcia na projektowanym słupie oświetleniowym nr 124 S od szafki oświetleniowej SO-621 dz 20 przy istniejącej szafce kablowej SK-7



$$\Delta U \% = P \times l \times k$$

P moc oprawy w kW

l długość odcinka w m

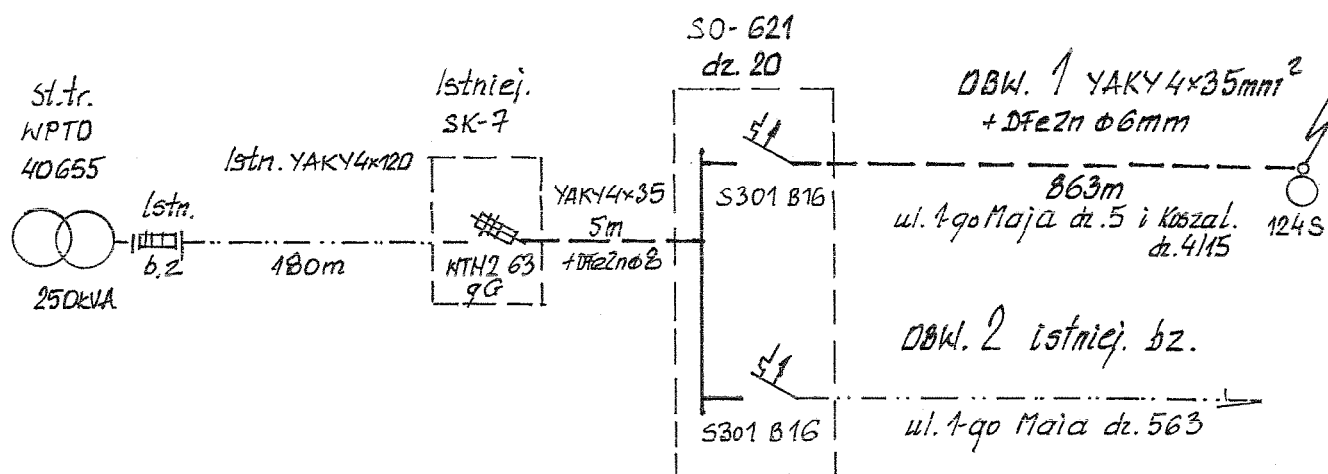
k = 0,92 dla kabla YAKY 4x35 mm²

$$\Delta U = \{ (0,085 \times 102 + 0,17 \times 97 + 0,255 \times 115 + 0,34 \times 116 + 0,425 \times 113 + 0,51 \times 122 + 0,595 \times 96 + 0,68 \times 102) \times 0,92 : 264 + 3,075 \times 5 \times 0,92 : 1600 = 1,15 \% \leq 2 \%$$

Obw nr2 istniejący ul 1-go Maja dz 563 bz

Spadek napięcia zachowany w normie

- 4 Sprawdzenie ochrony od porażień dla słupa nr 124 S
ul Koszalińska obw oświetleniowy 1



Warunek konieczny $Z \times 1,25 \times I_b \times 5 \leq 230 \text{ V}$

Z = 1,64 Ω - impedancja pętli zwarciowej

I_b = 16 A - wyłącznik instalacyjny S301 B 16 A

k = 5 - współczynnik zadziałania dla t ≤ 0,1 sek

$$1,64 \times 1,25 \times 16 \times 5 = 164 \leq 230 \text{ V}$$

Ochrona skuteczna / szybkie wyłączanie napięcia /

5. Moc i obciążenia

a) SO – 621 przy stacji tr „1go Maja” nr 40472 ul 1-go Maja dz 274/4

oprawy oświetleniowe	SGP 340	150 W	szt	28
jw	SGP 340	250 W	szt	1
jw	SGP 340	100 W	szt	12

$$\sum P_s = 28 \times 0,17 + 1 \times 0,275 + 12 \times 0,12 = 6,475 \text{ kW}, \text{ docelowo } \sum P_s = 10 \text{ kW}$$

$$I_o = 9,4 \text{ A} \qquad \text{docelowo } I_o = 14,5 \text{ A}$$

b) SO-621 przy SK-7 ul 1-go Maja dz 20

oprawy oświetleniowe	SGP 340	70 W	szt	23
jw	SGP 340	100 W	szt	1

oświetlenie istniejące o łącznej mocy 1,0 kW

$$\sum P_s = 23 \times 0,085 + 1 \times 0,12 + 1,0 \text{ kW} = 3,075 \text{ kW}, \text{ docelowo } \sum P_s = 6 \text{ kW}$$

$$I_o = 4,45 \text{ A} \qquad \text{docelowo } I_o = 8,7 \text{ A}$$

6. Pomiary energii

a) SO-621 przy stacji tr „1-go Maja” dz 274/4

projektowany licznik 3 fazowy 1-no taryfowy C 52 10 (40) A

b) SO-621 ul 1go Maja dz 20 przy szafie kablowej SK-7

projektowany licznik 3 fazowy 1-no taryfowy C 52 10 (40) A

7. Zabezpieczenia

a) SO-621 przy stacji tr „1-go Maja: dz 274/4

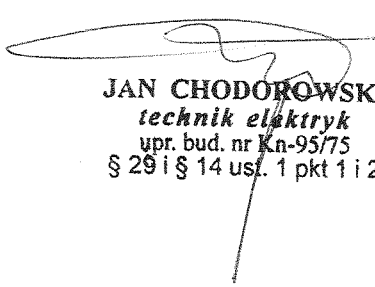
projektowane zabezpieczenie przedlicznikowe S303 C 20 A
zabezpieczenia obwodowe oświetlenia S301 B 16 A

b) SO-621 ul 1-go Maja dz 20 przy istniejącej szafie kablowej SK-7

projektowane zabezpieczenie przedlicznikowe S303 C 16 A
zabezpieczenia obwodowe nr 1i2 S301 B 16 A

c) zabezpieczenia w słupach oświetleniowych

projektowane Bi Wts 4 A małogabarytowe w złączach kablowych IZK-4
Sintur Turek



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

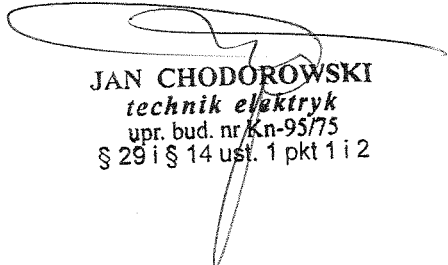
ul. 1go Maja w Szczecinku

Data:

21-05-2009

ODCINEK A

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.



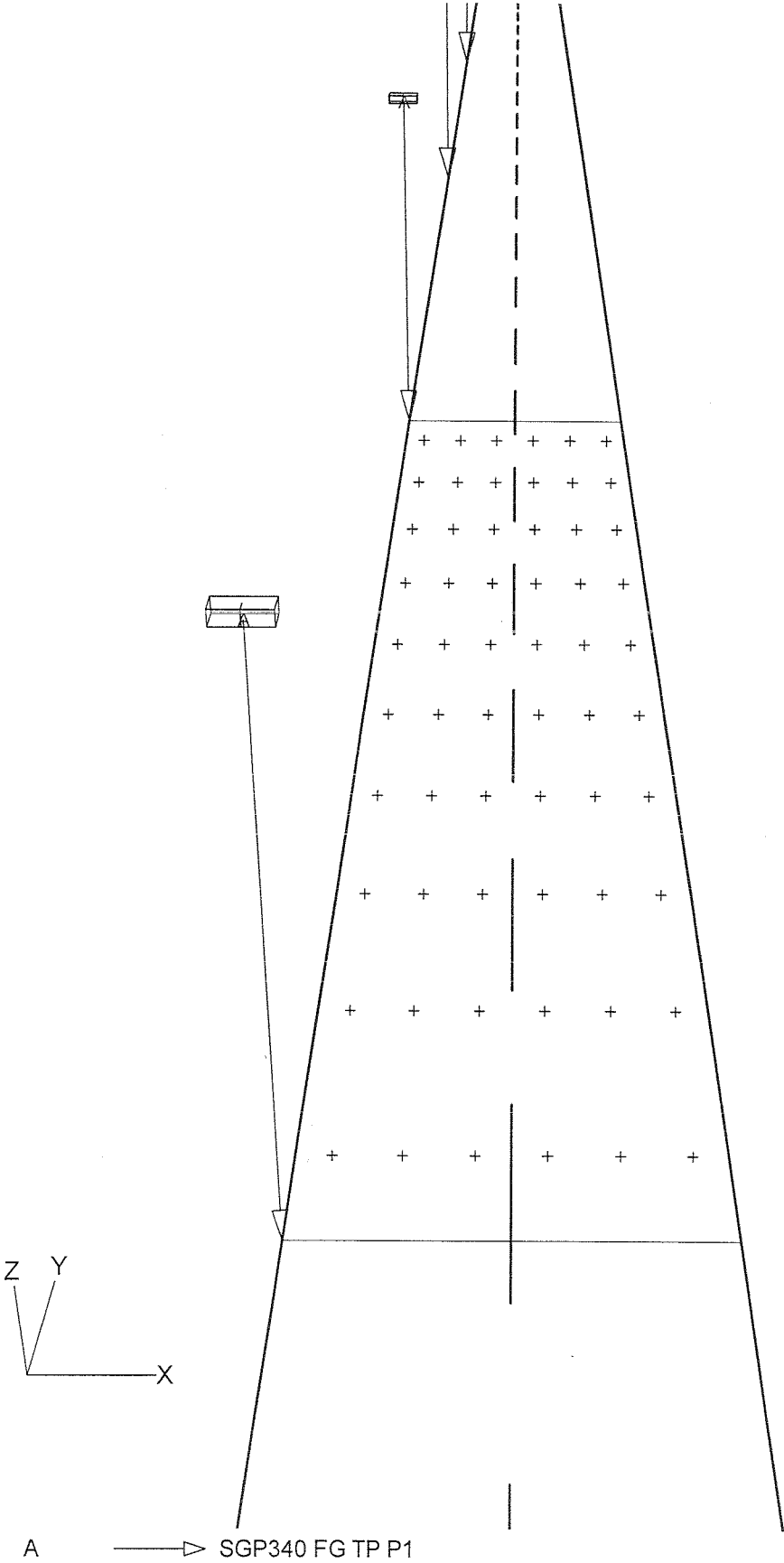
JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok 3-D	3
2.	Przegląd rozwiązań	4
3.	Podsumowanie	5
3.1	Droga główna	5
4.	Wyniki obliczeń	6
4.1	Główne L (O1): Tablica tekstowa	6
4.2	Główne L (O1): Izokontury	7
4.3	Główne L (O2): Tablica tekstowa	8
4.4	Główne L (O2): Izokontury	9
5.	Informacje o oprawie	10
5.1	Oprawy	10

1. Opis projektu

1.1 Widok 3-D



2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 1.00.

Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

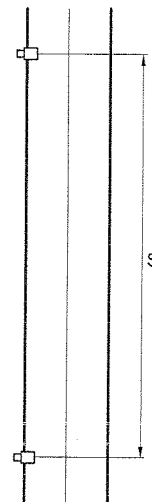
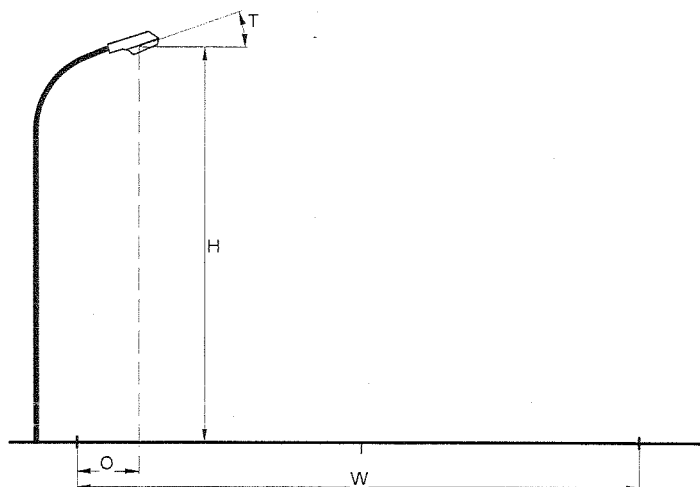
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	SGP340 FG TP P1	1 * SON-TPP150W	169.0	1 * 17500

Kod	Współczynnik pogorszenia	
	Oprawa	Źródło światła
A	0.90	1.00
	jednostkę	Układ 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	m	6.00
Ilość pasów		2
Tablica współ. odbicia		CIE C2
Tablica Q0		0.070
Kod oprawy		A
Instalacja		Strona lewa
Wysokość	m	9.00
Odstępy	m	30.00
Montaż	m	0.00
Rot90	stopni	0.0
L śr	cd/m2	1.35
L min/śr		0.77
UI		0.75
TI	%	5.2
SR		0.75

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 FG TP P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP150W
Strumień	:	17500 lumen
Rot90 (T)	:	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Współczynnik pogorszenia dla oprawy	:	0.90
Wspł. utrzymania dla źródła	:	1.00
Ogólny współ. utrzymania	:	1.00



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi (W)	:	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE C2
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość (H)	:	9.00 m
Odstępy (S)	:	30.00 m
Montaż (O)	:	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	1.35 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.77
UI	=	0.75

Olśnienie

TI	=	5.2 %
----	---	-------

Wspł otoczenia

SR	=	0.75
----	---	------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator TI (1.50,-20.63, 1.50) = 4.6%
 (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
28.50	1.2	1.4	1.6	1.6	1.5	1.5
25.50	1.2	1.4	1.6	1.6	1.6	1.5
22.50	1.2	1.5	1.7	1.8>	1.7	1.5
19.50	1.2	1.4	1.5	1.6	1.4	1.3
16.50	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2
13.50	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1<
10.50	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1
7.50	1.1	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2
4.50	1.1	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3
1.50	1.2	1.4	1.4	1.5	1.4	1.3

Średnia
1.35

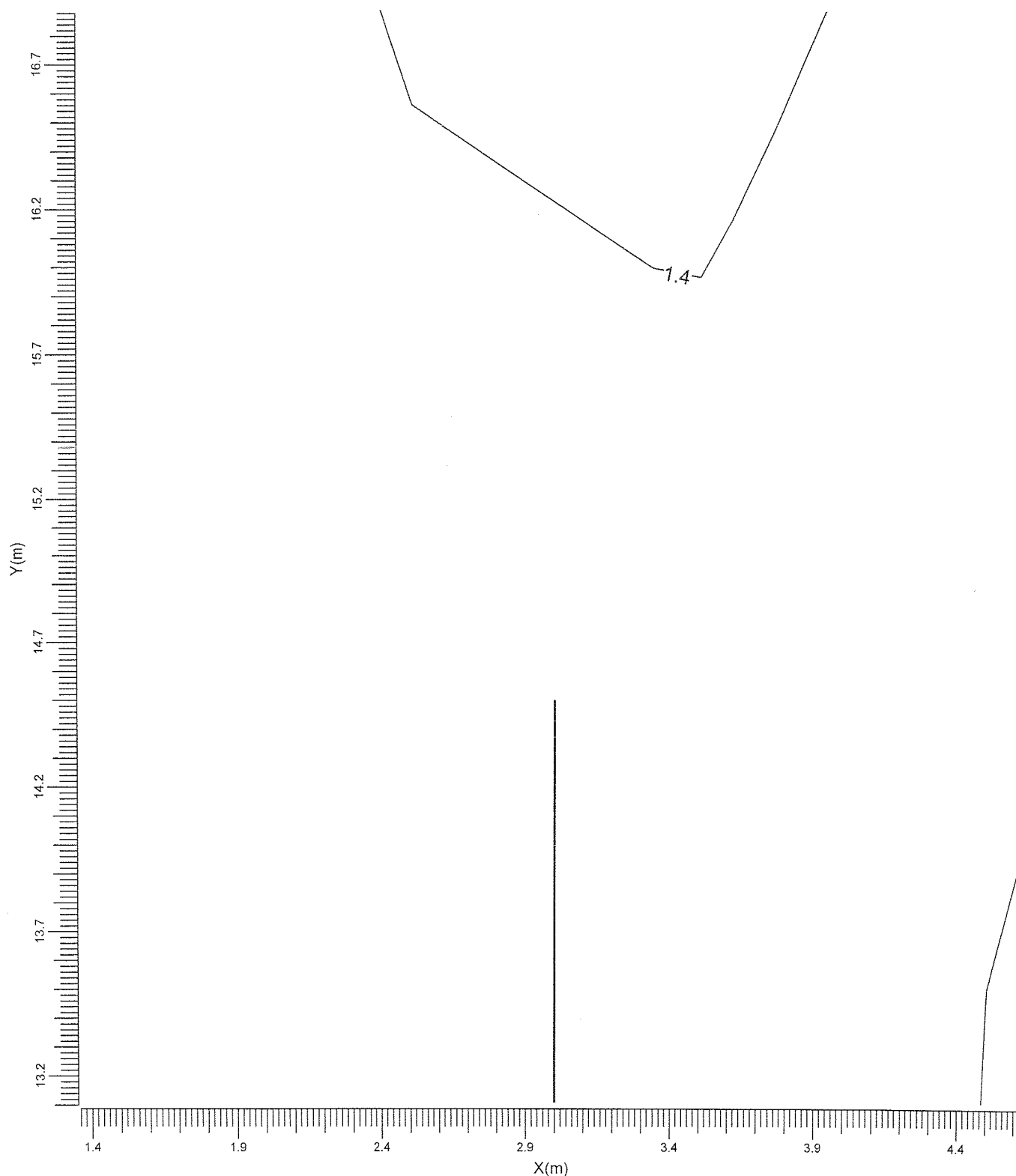
Min/śr
0.78

Min/Max
0.60

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

4.2 Główne L (O1): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (1.50,-20.63, 1.50) = 4.6%
Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
(O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070



A ———> SGP340 FG TP P1

Średnia
1.35

Min/śr
0.78

Min/Max
0.60

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

Skala
1:20

4.3 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m TI (4.50,-20.63, 1.50) = 5.2%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
28.50	1.2	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5
25.50	1.2	1.5	1.7	1.7	1.6	1.5
22.50	1.2	1.5	1.8	1.8>	1.7	1.6
19.50	1.2	1.4	1.6	1.7	1.5	1.4
16.50	1.2	1.4	1.5	1.6	1.4	1.2
13.50	1.1	1.3	1.5	1.4	1.3	1.1
10.50	1.1	1.4	1.5	1.5	1.3	1.2
7.50	1.1	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3
4.50	1.1<	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3
1.50	1.1	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4

Średnia
1.42

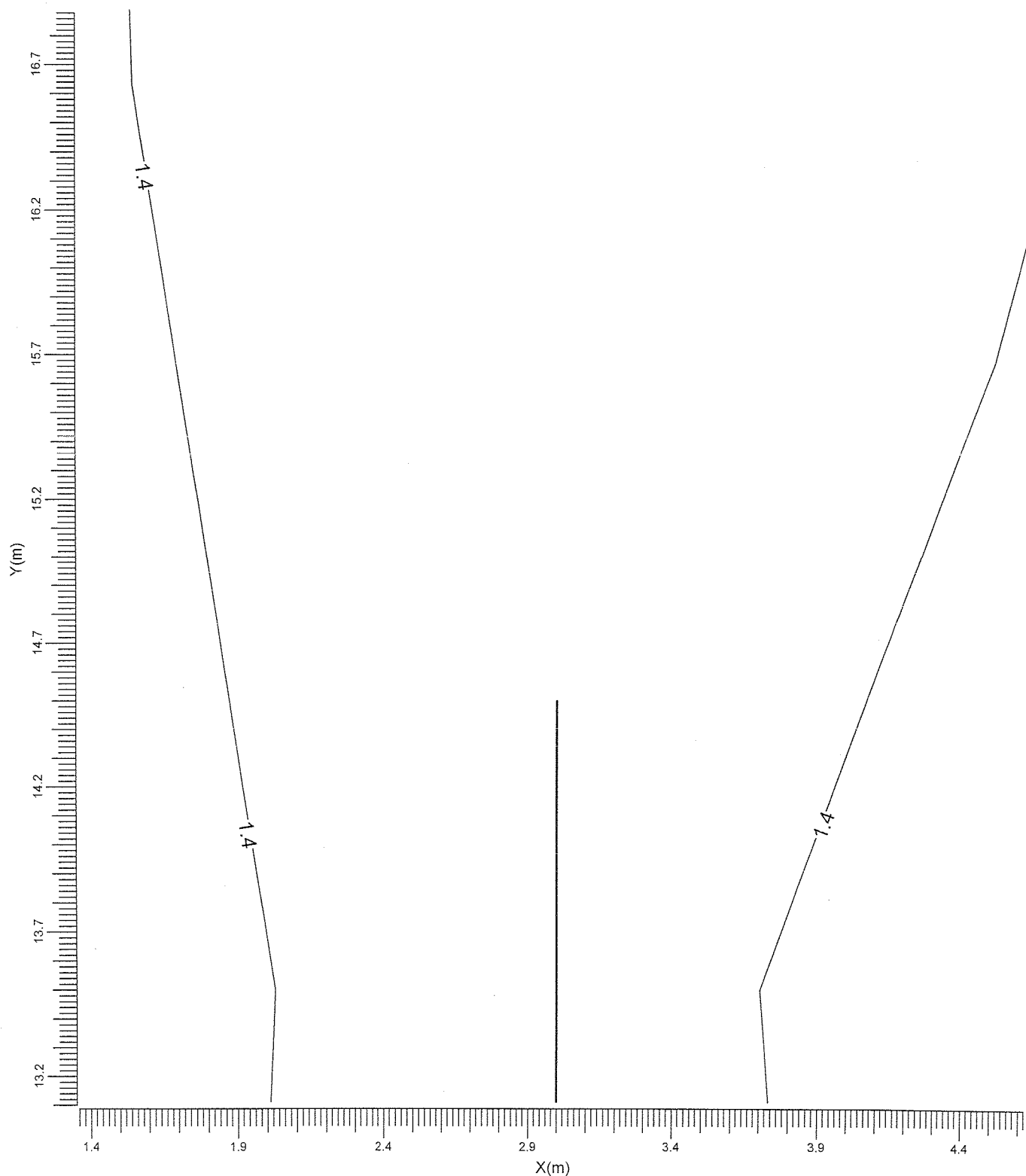
Min/śr
0.77

Min/Max
0.60

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

4.4 Główne L (O2): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (4.50, -20.63, 1.50) = 5.2%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070



A —→ SGP340 FG TP P1

Srednia
1.42

Min/sr
0.77

Min/Max
0.60

Współczynnik pogorszenia
Patrz podsumowanie

Skala
1:20

5. Informacje o oprawie

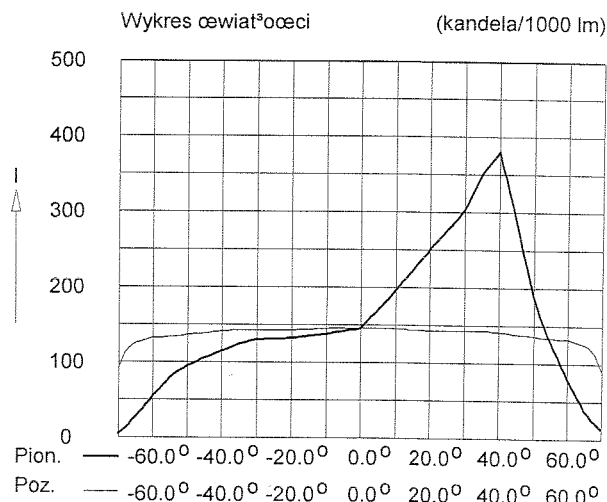
5.1 Oprawy

Selenium SGP340 FG 1xSON-TPP150W TP P1



Sprawność
 DLOR : 0.73
 ULOR : 0.00
 TLOR : 0.73
 Dławik : Standardowy
 Strumień źródła : 17500 lm
 Moc oprawy : 169.0 W
 Kod pomiarowy : LVM047880C
 Współczynnik pogorszenia dla oprawy : 0.80
 Współczynnik pogorszenia dla źródła : 0.80

Uwaga: Oprawa w wersji specjalnej



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
 upr. bud. nr/Kn-95/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

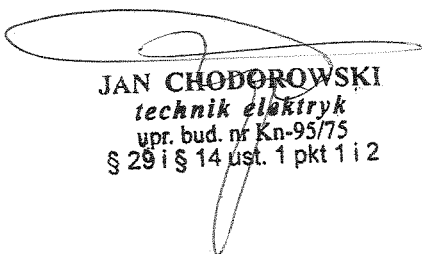
ul. 1go Maja w Szczecinku

ODCINEK B

Data:

21-05-2009

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.



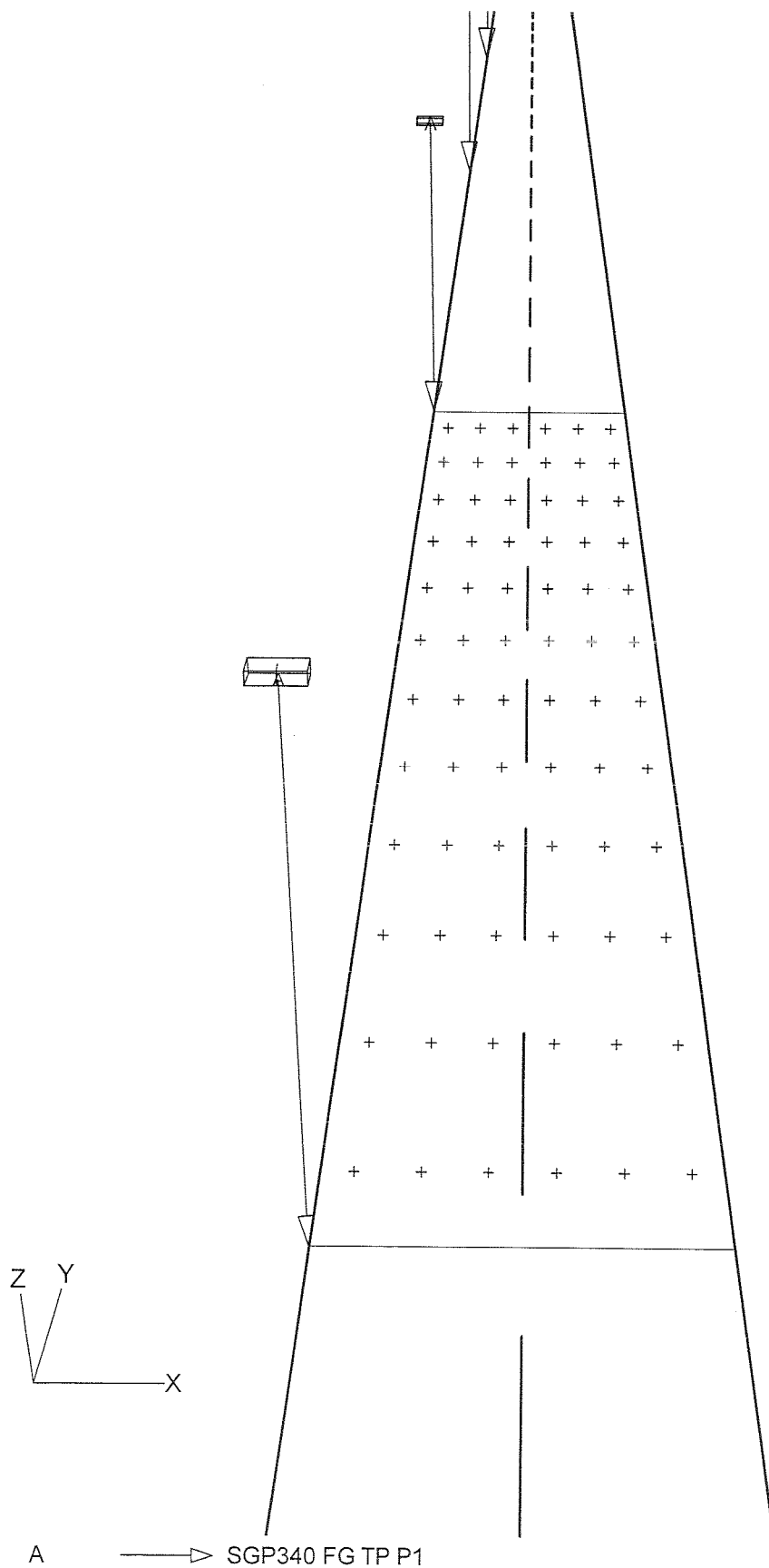
JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok 3-D	3
2.	Przegląd rozwiązań	4
3.	Podsumowanie	5
3.1	Droga główna	5
4.	Wyniki obliczeń	6
4.1	Główne L (O1): Tablica tekstowa	6
4.2	Główne L (O1): Izokontury	7
4.3	Główne L (O2): Tablica tekstowa	8
4.4	Główne L (O2): Izokontury	9
5.	Informacje o oprawie	10
5.1	Oprawy	10

1. Opis projektu

1.1 Widok 3-D



2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 1.00.

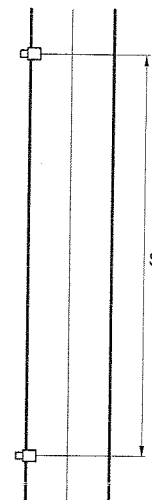
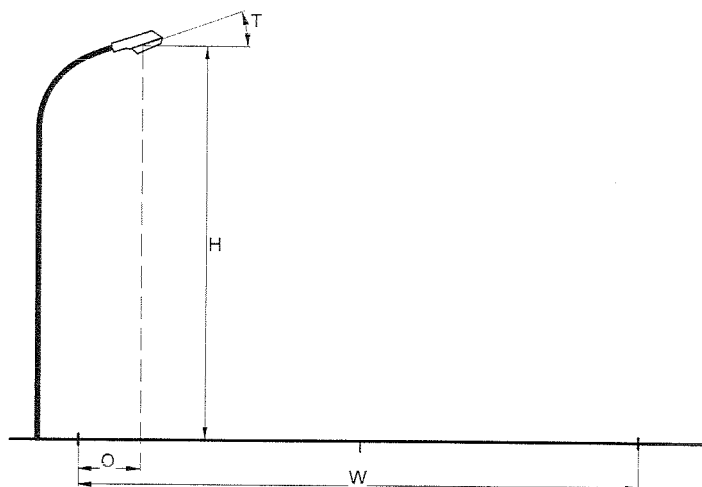
Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	SGP340 FG TP P1	1 * SON-TPP100W	114.0	1 * 10700
	jednostkę	Układ 1		
Jezdnia		Droga nierozdzielona		
Szerokość drogi	m	6.00		
Ilość pasów		2		
Tablica współ. odbicia		CIE C2		
Tablica Q0		0.070		
Kod oprawy		A		
Instalacja		Strona lewa		
Wysokość	m	9.00		
Odstępy	m	34.00		
Montaż	m	0.00		
Rot90	stopni	0.0		
L śr	cd/m2	0.81		
L min/śr		0.57		
UI		0.52		
TI	%	4.5		
SR		0.77		

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 FG TP P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	1.00



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE C2
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	9.00 m
Odstępy	(S) :	34.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Srednia	=	0.81 cd/m2
Minimum/srednia	=	0.57
UI	=	0.52

Olśnienie

TI	=	4.5 %
----	---	-------

Współ. otoczenia

SR	=	0.77
----	---	------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m TI (1.50,-20.63, 1.50) = 3.6%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
32.58	0.72	0.84	1.06	1.18	1.22	1.18
29.75	0.74	0.83	1.01	1.16	1.22	1.20
26.91	0.74	0.80	0.95	1.19	1.29>	1.23
24.08	0.73	0.76	0.84	1.02	1.13	1.07
21.25	0.71	0.72	0.75	0.84	0.94	0.91
18.42	0.66	0.66	0.63	0.68	0.73	0.72
15.58	0.61	0.58	0.56	0.57	0.62	0.62
12.75	0.58	0.57	0.55	0.57	0.63	0.65
9.92	0.54	0.54	0.55	0.64	0.73	0.73
7.09	0.50<	0.53	0.59	0.75	0.86	0.86
4.25	0.54	0.59	0.72	0.87	0.95	0.96
1.42	0.64	0.75	0.93	1.05	1.09	1.07

Średnia
0.81

Min/śr
0.61

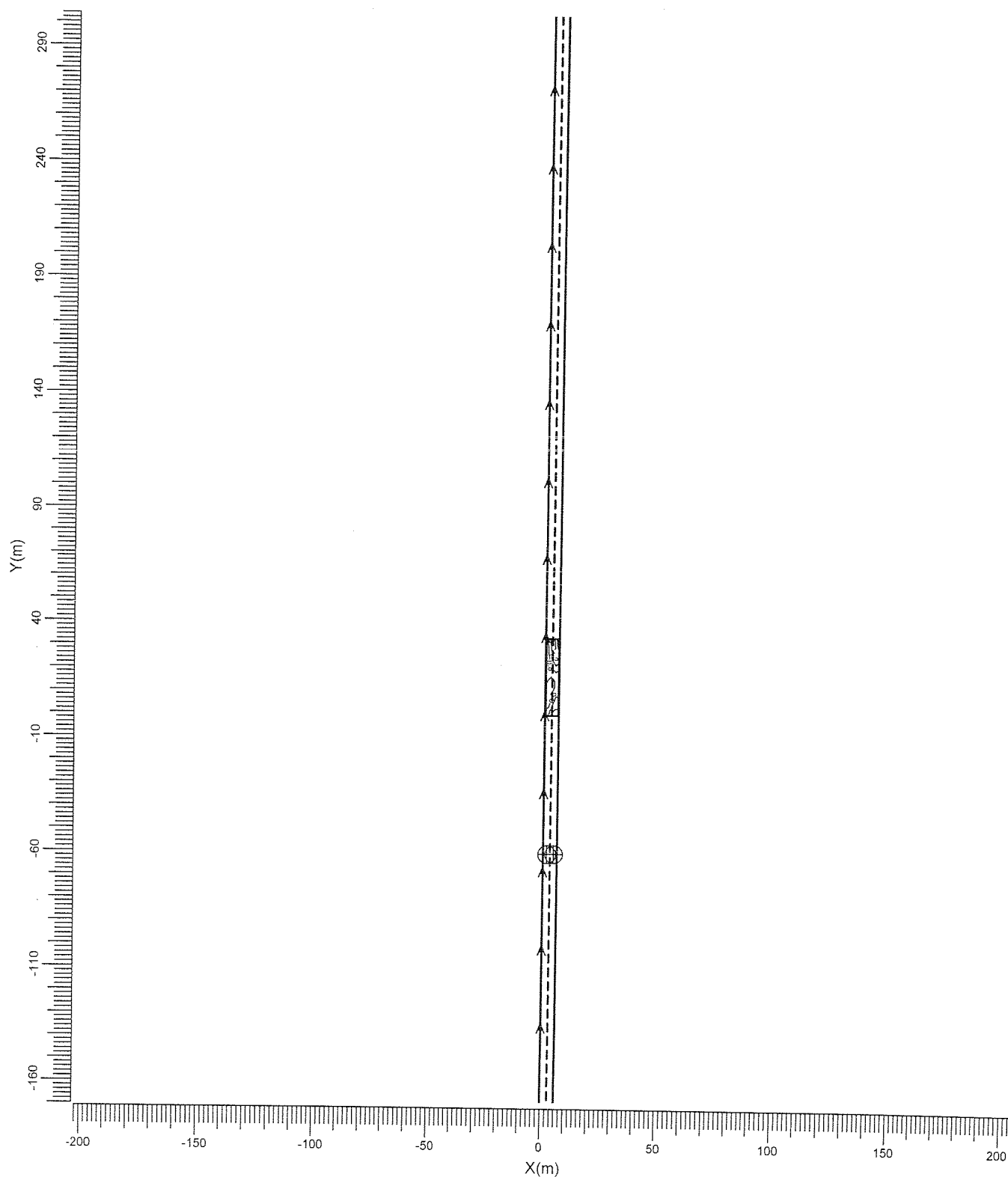
Min/Max
0.39

Współczynnik pogorszenia
1.00

4.2 Główne L (O1): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z $Q_0 = 0.070$

$TI (1.50, -20.63, 1.50) = 3.6\%$



Średnia
0.81

Min/śr
0.61

Min/Max
0.39

Współczynnik pogorszenia
1.00

Skala
1:2500

4.3 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

TI (4.50, -20.63, 1.50) = 4.5%

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
32.58	0.72	0.85	1.07	1.19	1.23	1.19
29.75	0.73	0.84	1.03	1.19	1.23	1.22
26.91	0.74	0.82	0.98	1.23	1.33>	1.26
24.08	0.73	0.78	0.89	1.09	1.19	1.11
21.25	0.71	0.77	0.82	0.92	1.02	0.97
18.42	0.65	0.70	0.71	0.77	0.80	0.77
15.58	0.60	0.65	0.65	0.65	0.69	0.68
12.75	0.57	0.63	0.63	0.65	0.70	0.69
9.92	0.53	0.59	0.62	0.71	0.77	0.77
7.09	0.48<	0.56	0.64	0.79	0.88	0.88
4.25	0.52	0.61	0.75	0.89	0.97	0.97
1.42	0.62	0.76	0.95	1.06	1.10	1.07

Średnia
0.84

Min/śr
0.57

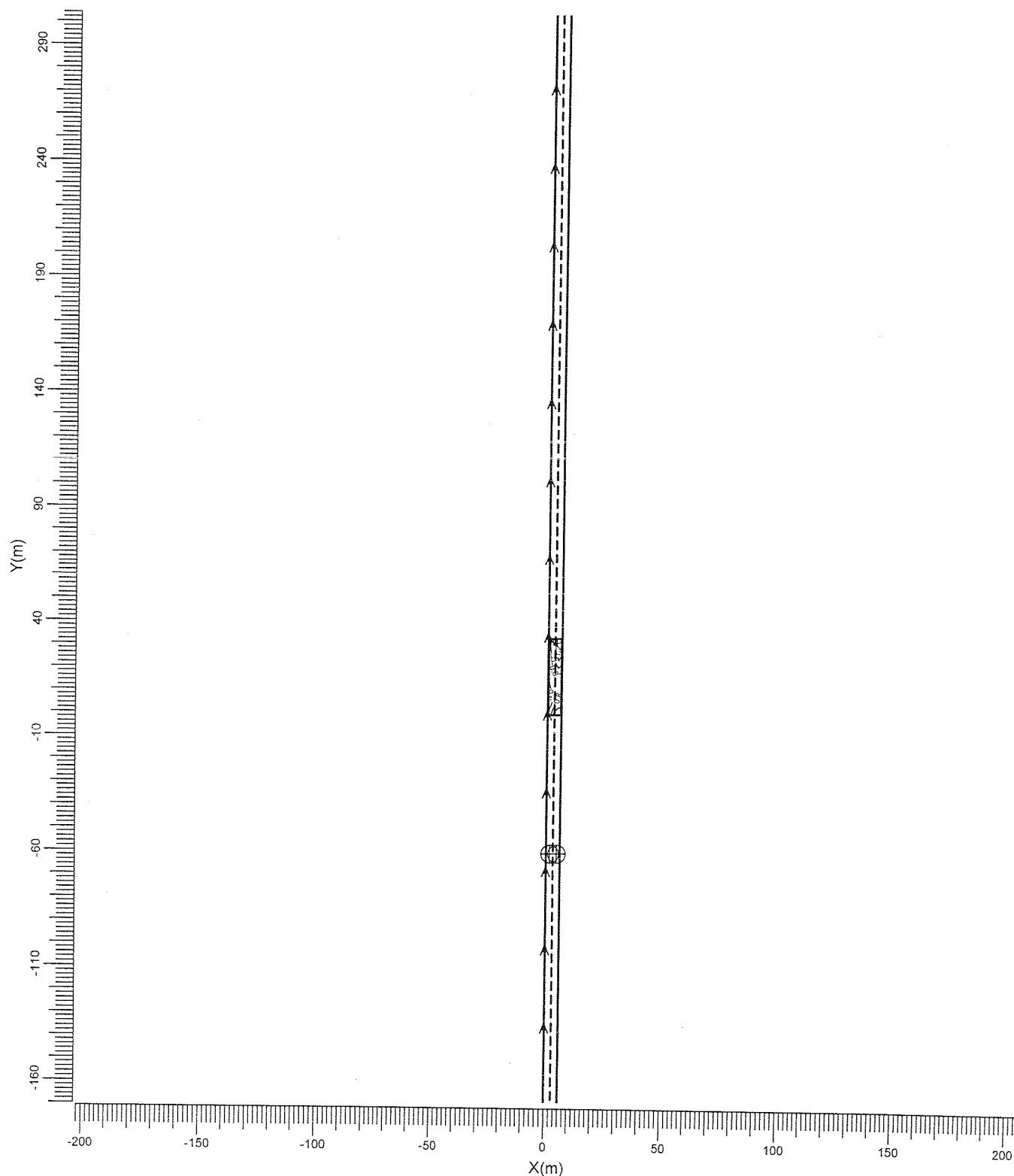
Min/Max
0.36

Współczynnik pogorszenia
1.00

4.4 Główne L (O2): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z $Q_0 = 0.070$

TI (4.50, -20.63, 1.50) = 4.5%



A ———> SGP340 FG TP P1

Średnia
0.84

Min/śr
0.57

Min/Max
0.36

Współczynnik pogorszenia
1.00

Skala
1:2500

5. Informacje o oprawie

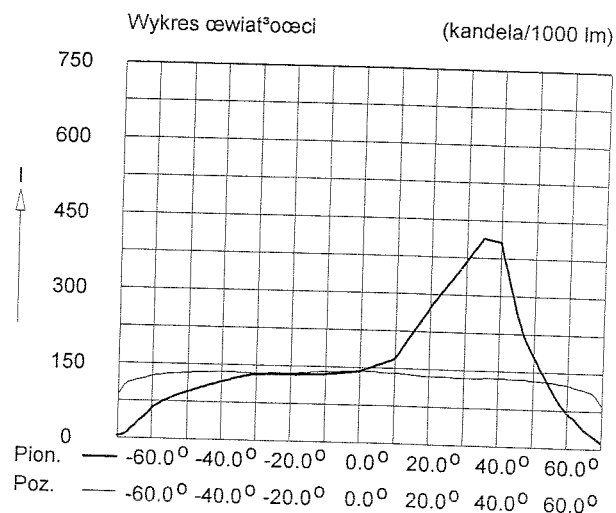
5.1 Oprawy

Selenium SGP340 FG 1xSON-TPP100W TP P1



Sprawność	
DLOR	: 0.76
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.76
Dławik	: Standardowy
Strumień źródła	: 10700 lm
Moc oprawy	: 114.0 W
Kod pomiarowy	: LVM047780C

Uwaga: Oprawa w wersji specjalnej



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

ul. 1go Maja w Szczecinku

ODCINEK C

Data:

21-05-2009

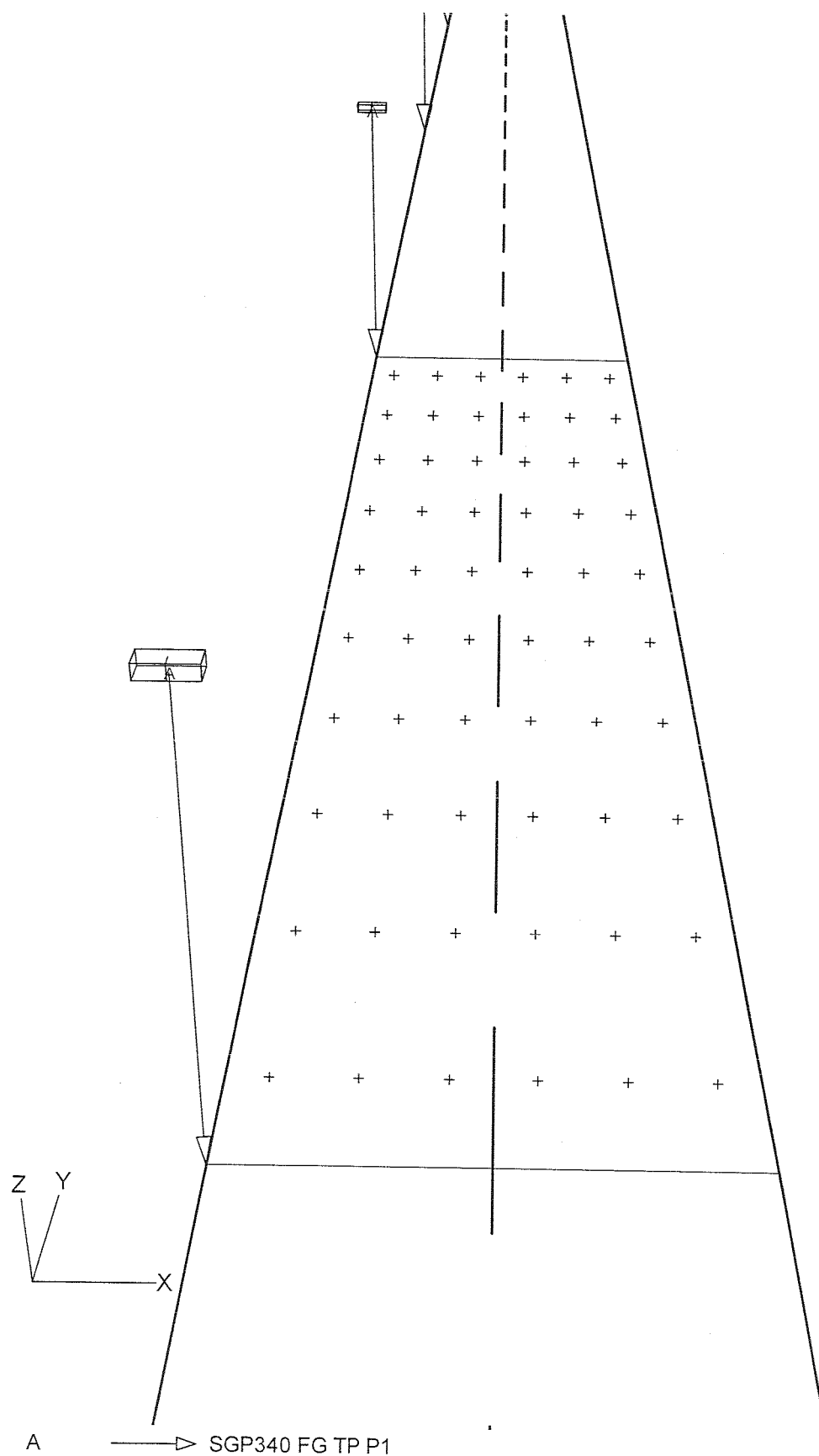
Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok 3-D	3
2.	Przegląd rozwiązań	4
3.	Podsumowanie	5
3.1	Droga główna	5
4.	Wyniki obliczeń	6
4.1	Główne L (O1): Tablica tekstowa	6
4.2	Główne L (O1): Izokontury	7
4.3	Główne L (O2): Tablica tekstowa	8
4.4	Główne L (O2): Izokontury	9
5.	Informacje o oprawie	10
5.1	Oprawy	10

1. Opis projektu

1.1 Widok 3-D



2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 1.00.

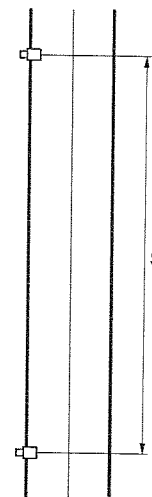
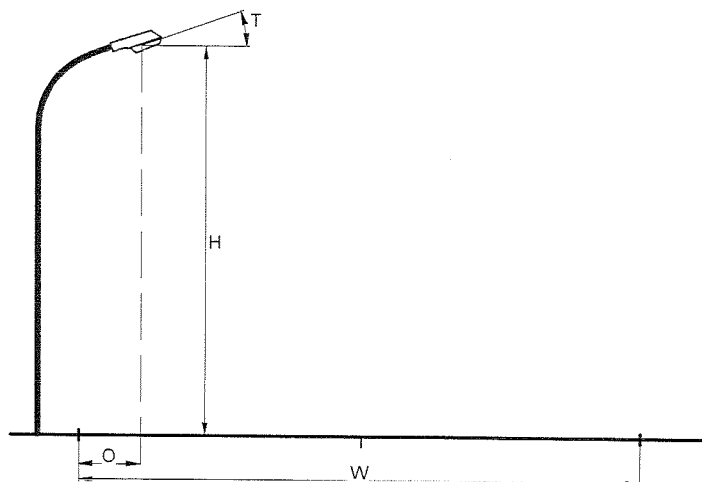
Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	SGP340 FG TP P1	1 * SON-TPP70W	81.0	1 * 6600
	jednostkę	Układ 1		
Jezdnia		Droga nierozdzielona		
Szerokość drogi	m	7.00		
Ilość pasów		2		
Tablica współ. odbicia		CIE C2		
Tablica Q0		0.070		
Kod oprawy		A		
Instalacja		Strona lewa		
Wysokość	m	7.00		
Odstępy	m	30.00		
Montaż	m	0.00		
Rot90	stopni	0.0		
L śr	cd/m2	0.56		
L min/śr		0.57		
UI		0.43		
TI	%	6.8		
SR		0.64		

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 FG TP P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	1.00



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	7.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE C2
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	7.00 m
Odstępy	(S) :	30.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.56 cd/m2
Minimum/średnia	=	0.57
UI	=	0.43

Olśnienie

TI	=	6.8 %
----	---	-------

Współ. otoczenia

SR	=	0.64
----	---	------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.75,-15.13, 1.50) = 5.8%
 (1.75, -60.00, 1.50) (cd/m2)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

X (m)	0.58	1.75	2.92	4.08	5.25	6.42
Y (m)						
28.50	0.62	0.65	0.79	0.83	0.68	0.50
25.50	0.71	0.71	0.88	0.99>	0.84	0.62
22.50	0.71	0.64	0.72	0.85	0.76	0.57
19.50	0.65	0.55	0.51	0.58	0.55	0.46
16.50	0.57	0.46	0.37	0.37	0.39	0.39
13.50	0.50	0.40	0.32	0.32<	0.33	0.35
10.50	0.45	0.37	0.33	0.37	0.38	0.36
7.50	0.47	0.41	0.45	0.55	0.54	0.45
4.50	0.52	0.49	0.59	0.73	0.65	0.51
1.50	0.56	0.58	0.70	0.74	0.62	0.47

Średnia
0.56

Min/śr
0.57

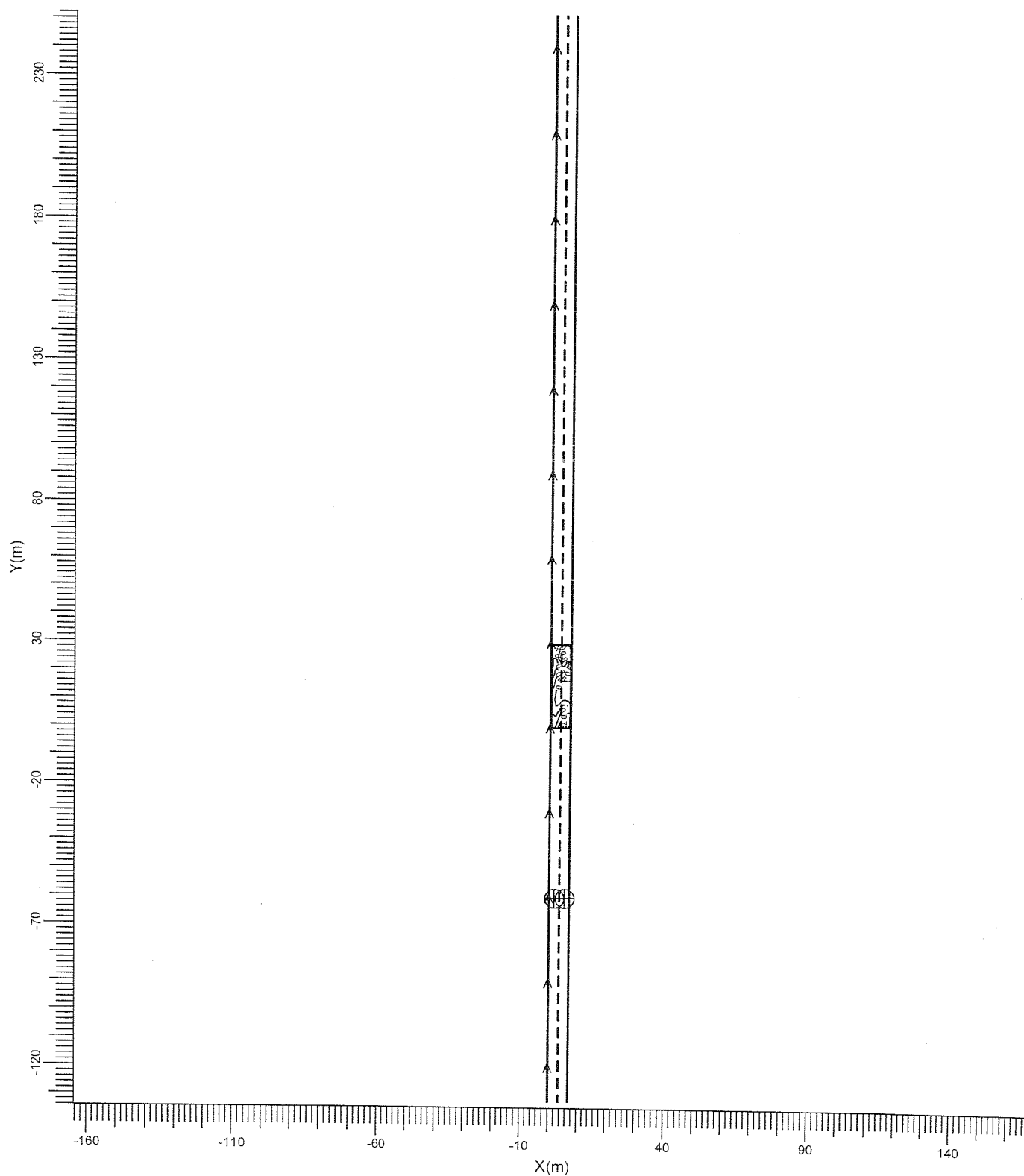
Min/Max
0.32

Współczynnik pogorszenia
1.00

4.2 Główne L (O1): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)
 (1.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z $Q_0 = 0.070$

TI (1.75, -15.13, 1.50) = 5.8%



A ———> SGP340 FG TP P1

Średnia
0.56

Min/śr
0.57

Min/Max
0.32

Współczynnik pogorszenia
1.00

Skała
1:2000

4.3 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)
 (5.25, -60.00, 1.50) (cd/m2)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

TI (5.25, -15.13, 1.50) = 6.8%

X (m)	0.58	1.75	2.92	4.08	5.25	6.42
Y (m)						
28.50	0.62	0.66	0.81	0.84	0.69	0.50
25.50	0.70	0.73	0.91	1.02>	0.86	0.64
22.50	0.71	0.68	0.77	0.90	0.80	0.59
19.50	0.65	0.61	0.57	0.63	0.58	0.49
16.50	0.57	0.53	0.44	0.41	0.42	0.41
13.50	0.49	0.48	0.39	0.37	0.37	0.36<
10.50	0.44	0.46	0.40	0.41	0.40	0.37
7.50	0.44	0.48	0.50	0.58	0.56	0.46
4.50	0.48	0.55	0.64	0.76	0.66	0.52
1.50	0.53	0.61	0.73	0.75	0.62	0.47

Średnia
0.58

Min/śr
0.62

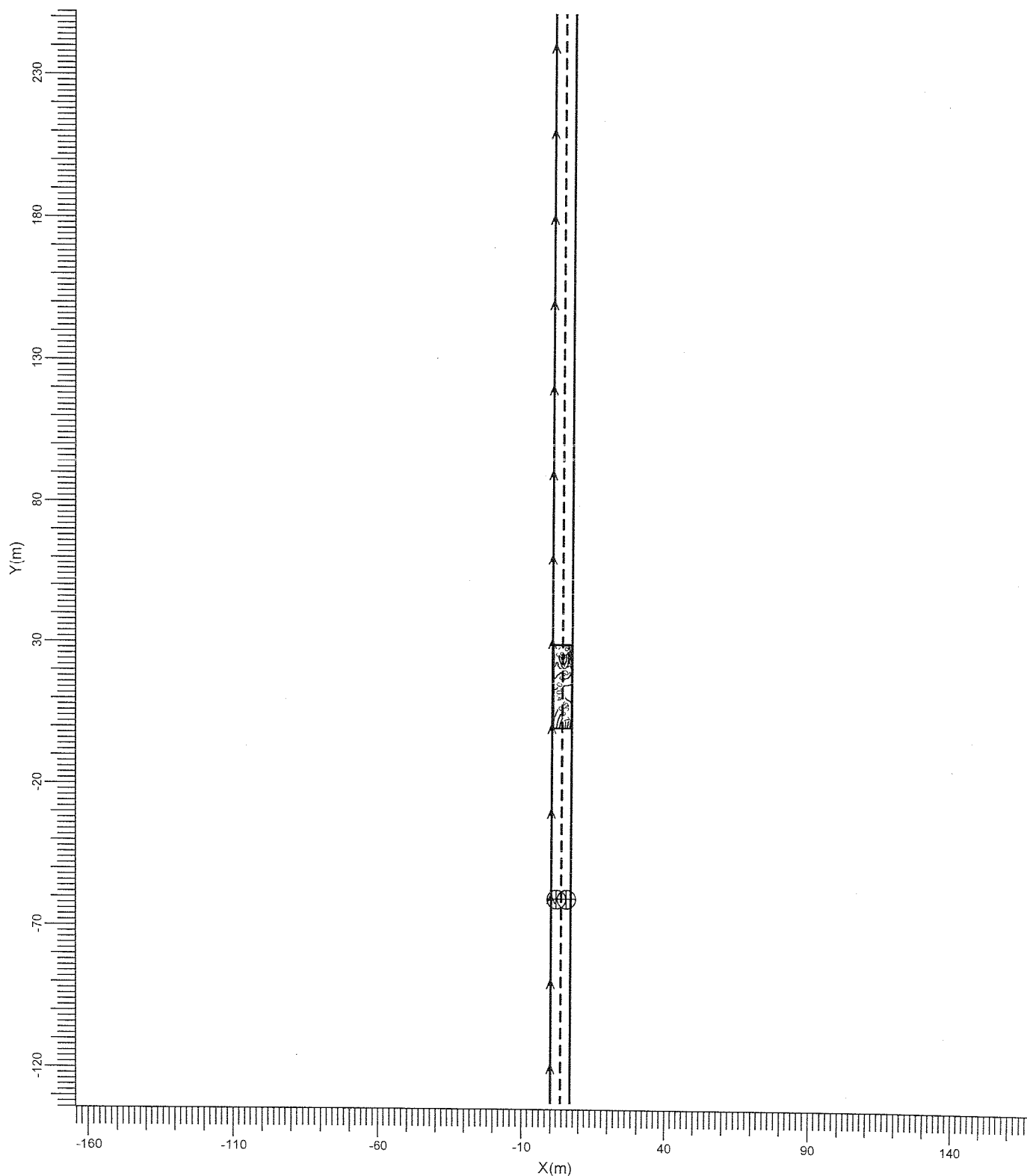
Min/Max
0.35

Współczynnik pogorszenia
1.00

4.4 Główne L (O2): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)
 (5.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z $Q_0 = 0.070$

TI (5.25, -15.13, 1.50) = 6.8%



A ———> SGP340 FG TP P1

Średnia
0.58

Min/śr
0.62

Min/Max
0.35

Współczynnik pogorszenia
1.00

Skala
1:2000

5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

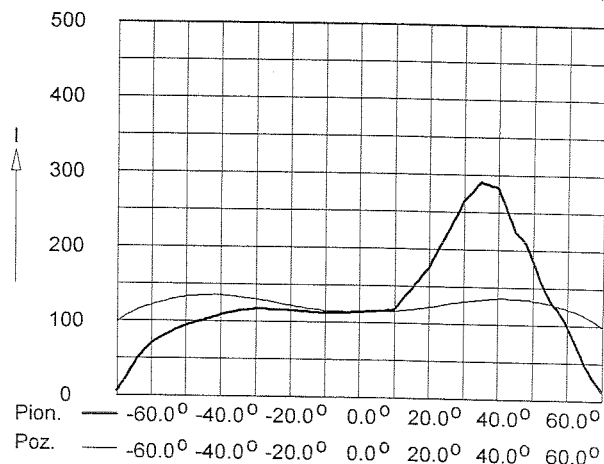
Selenium SGP340 FG 1xSON-TTP70W TP P1



Sprawność	:	
DLOR	:	0.72
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.72
Dławik	:	Standardowy
Strumień źródła	:	6600 lm
Moc oprawy	:	81.0 W
Kod pomiarowy	:	LVM047930C

Wykres oświetlenia

(kandela/1000 lm)



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

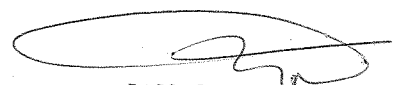
ul. 1go Maja w Szczecinku

ODCINEK C

Data:

21-05-2009

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.



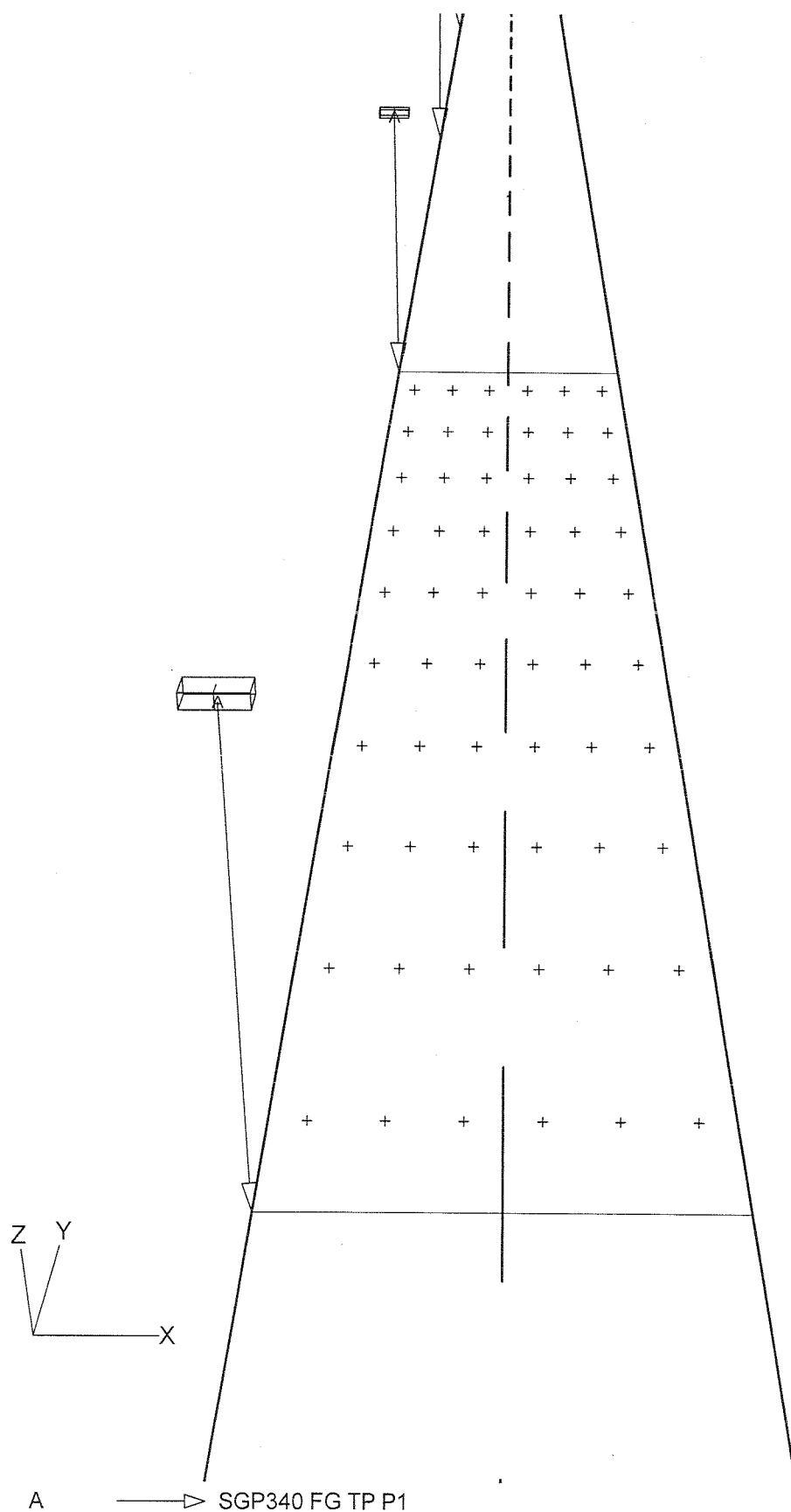
JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr/Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok 3-D	3
2.	Przegląd rozwiązań	4
3.	Podsumowanie	5
3.1	Droga główna	5
4.	Wyniki obliczeń	6
4.1	Główne L (O1): Tablica tekstowa	6
4.2	Główne L (O1): Izokontury	7
4.3	Główne L (O2): Tablica tekstowa	8
4.4	Główne L (O2): Izokontury	9
5.	Informacje o oprawie	10
5.1	Oprawy	10

1. Opis projektu

1.1 Widok 3-D



2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 1.00.

Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

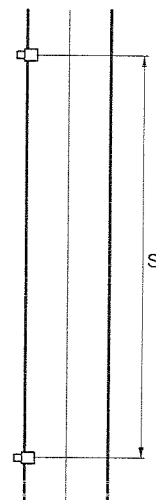
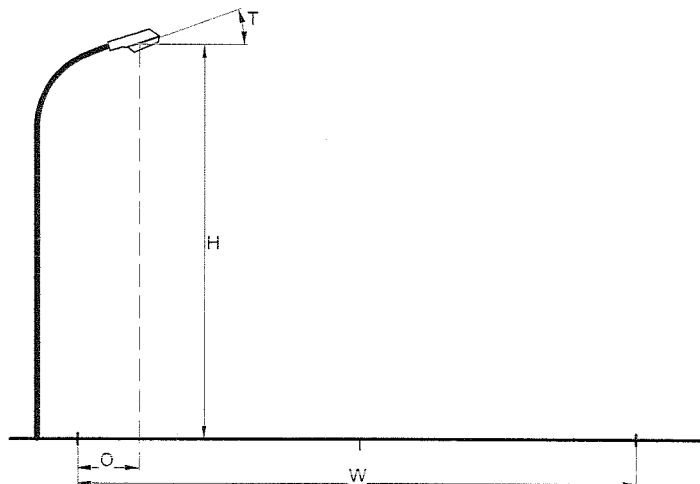
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	SGP340 FG TP P1	1 * SON-TPP70W	81.0	1 * 6600

jednostkę		Układ 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	m	6.00
Ilość pasów		2
Tablica współ. odbicia		CIE C2
Tablica Q0		0.070
Kod oprawy		A
Instalacja		Strona lewa
Wysokość	m	7.00
Odstępy	m	30.00
Montaż	m	0.00
Rot90	stopni	0.0
L śr	cd/m2	0.57
L min/śr		0.55
UI		0.36
TI	%	6.7
SR		0.74

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 FG TP P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	1.00



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE C2
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	7.00 m
Odstęp	(S) :	30.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.57 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.55
UI	=	0.36

Ośnienie

TI	=	6.7 %
----	---	-------

Współ. otoczenia

SR	=	0.74
----	---	------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m TI (1.50,-15.13, 1.50) = 5.6%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
28.50	0.62	0.63	0.74	0.84	0.79	0.64
25.50	0.70	0.71	0.79	0.97>	0.96	0.79
22.50	0.71	0.65	0.66	0.83	0.83	0.72
19.50	0.65	0.57	0.51	0.55	0.57	0.53
16.50	0.57	0.48	0.38	0.35	0.37	0.39
13.50	0.50	0.42	0.34	0.31<	0.32	0.34
10.50	0.45	0.39	0.34	0.35	0.37	0.37
7.50	0.47	0.42	0.41	0.51	0.55	0.52
4.50	0.52	0.50	0.53	0.68	0.72	0.62
1.50	0.56	0.57	0.65	0.74	0.71	0.59

Średnia
0.57

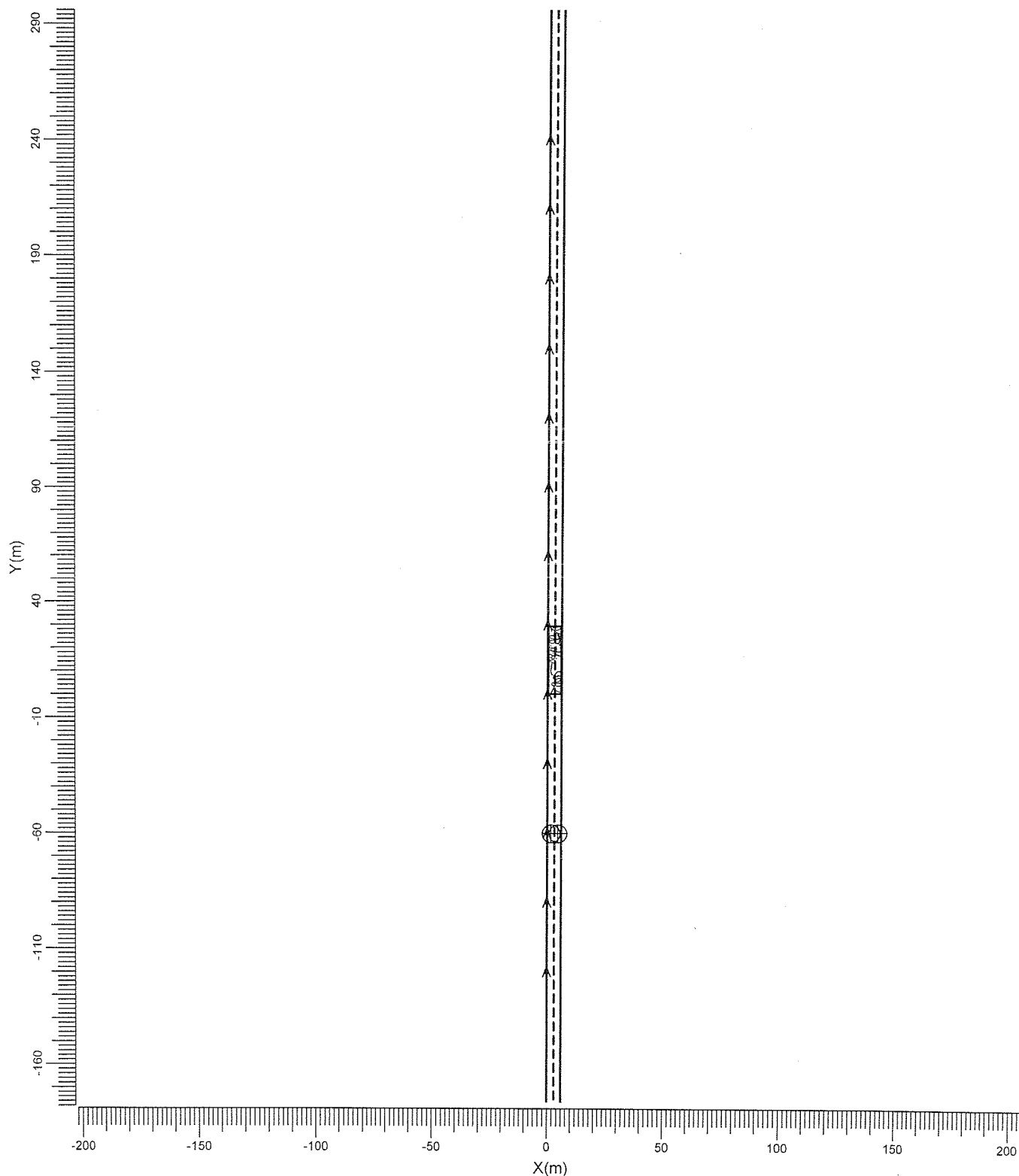
Min/śr
0.55

Min/Max
0.32

Współczynnik pogorszenia
1.00

4.2 Główne L (O1): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (1.50,-15.13, 1.50) = 5.6%
Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
(O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
Powierzchnia drogi : CIE C2 z $Q_0 = 0.070$



A ———> SGP340 FG TP P1

Średnia
0.57Min/śr
0.55Min/Max
0.32Współczynnik pogorszenia
1.00Skala
1:2500

4.3 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
 Powierzchnia drogi : CIE C2 z Q0 = 0.070

TI (4.50, -15.13, 1.50) = 6.7%

(O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
28.50	0.61	0.64	0.76	0.85	0.81	0.65
25.50	0.70	0.72	0.82	1.00>	0.97	0.81
22.50	0.71	0.69	0.70	0.87	0.86	0.75
19.50	0.65	0.62	0.56	0.61	0.61	0.56
16.50	0.57	0.54	0.44	0.41	0.41	0.41
13.50	0.49	0.48	0.41	0.36	0.35<	0.36
10.50	0.45	0.46	0.40	0.39	0.40	0.39
7.50	0.45	0.48	0.46	0.55	0.57	0.53
4.50	0.49	0.54	0.57	0.72	0.73	0.63
1.50	0.53	0.59	0.68	0.76	0.72	0.59

Średnia
0.60

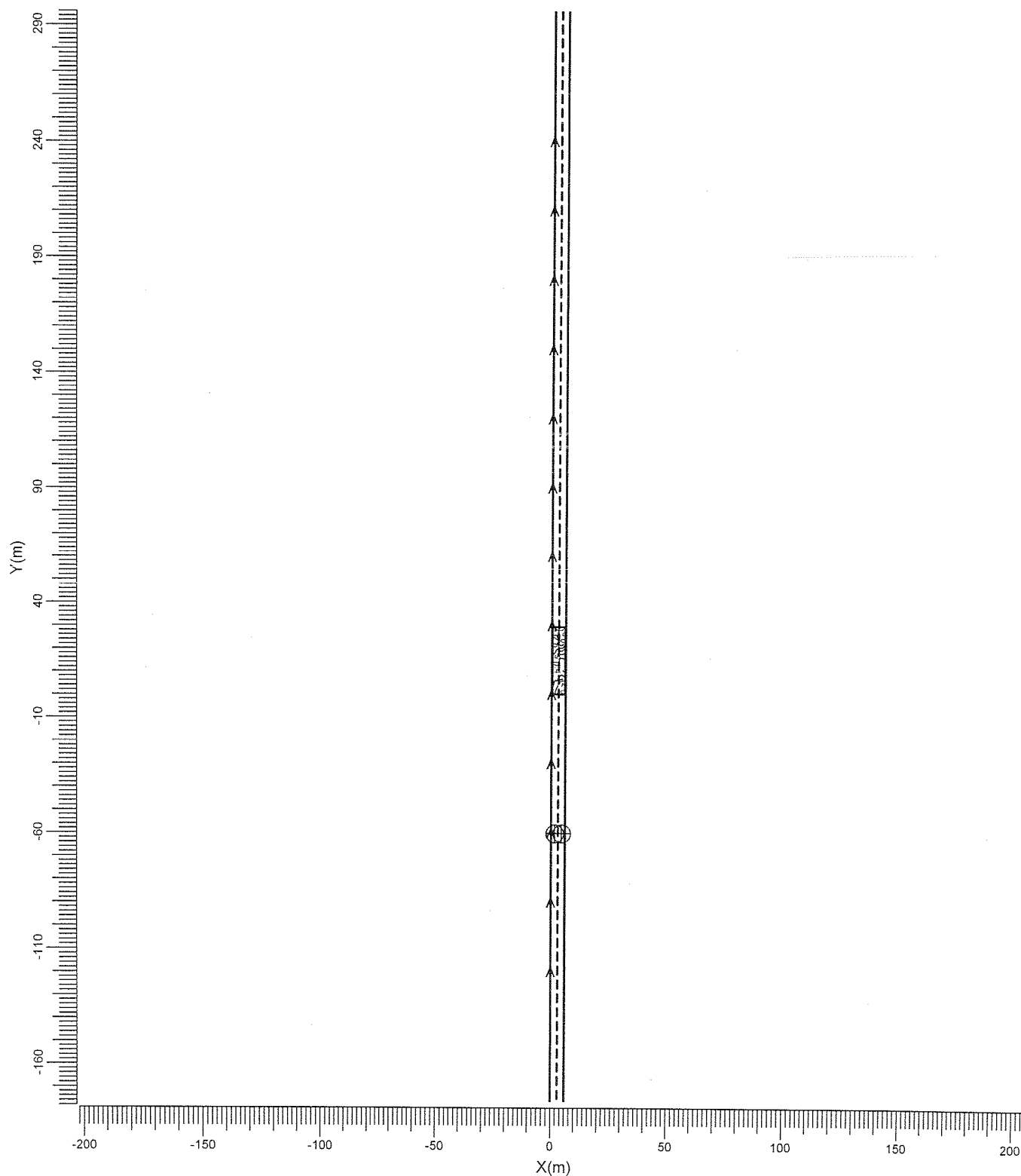
Min/śr
0.59

Min/Max
0.35

Współczynnik pogorszenia
1.00

4.4 Główne L (O2): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (4.50,-15.13, 1.50) = 6.7%
Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator
(O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
Powierzchnia drogi : CIE C2 z $Q_0 = 0.070$



A ———> SGP340 FG TP P1

Średnia
0.60

Min/śr
0.59

Min/Max
0.35

Współczynnik pogorszenia
1.00

Skala
1:2500

5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

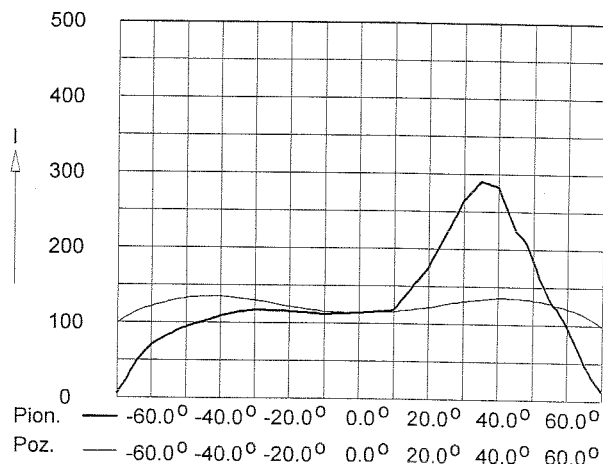
Selenium SGP340 FG 1xSON-TPP70W TP P1




Sprawność	
DLOR	: 0.72
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.72
Dławik	: Standardowy
Strumień źródła	: 6600 lm
Moc oprawy	: 81.0 W
Kod pomiarowy	: LVM047930C

Wykres oświetlenia

(kandela/1000 lm)




JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Informacja do planu BiOZ

Wykonanie robót elektrycznych oświetlenia ulicznego

1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji

Zakres robót

- wykopy pod słupy oświetlenia ulicznego
- wykopy rowów kablowych
- montaż słupów oświetleniowych stalowych na fundamentach
- uziomu powierzchniowego
- montaż opraw oświetleniowych za pomocą podnośnika koszowego na słupach stalowych
- demontaż słupów oświetleniowych
- montaż szafek oświetleniowych
- montaż kabli 0,4 kV w stacji transformatorowej i w czynnej szafie kablowej

Kolejność realizacji

Kolejność realizacji typowa dla specyfiki robót elektrycznych i winna być dostosowana do prowadzenia robót przy zachowaniu ograniczonego ruchu drogowego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Ulice posiadają jezdnie dwupasowe, dwukierunkowe o przekroju ulicznym. Ruch pieszy odbywa się po chodnikach. W pasach ulicznych jest pełne uzbrojenie

- kanalizacja i kable telekomunikacyjne
- kable 0,4 kV
- kable 15 kV
- przyłącza kablowe do obiektów
- kanalizacja sanitarna
- wodociąg

3. Elementy które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ruch kołowy i pieszy

- istniejące uzbrojenie elektryczne i projektowane roboty :
- skrzyżowanie kabli 0,4 kV i oświetlenia ulicznego z drogami
- kopanie rowów kablowych i układanie kabli w zbliżeniu do jezdni dróg
- demontaż i montaż słupów oświetlenia w pobliżu jezdni dróg
- skrzyżowanie kabli z istniejącymi kablami telekomunikacji
- prace na czynnej szafie kablowej
- prace na czynnej stacji transformatorowej

Roboty przy istniejącym uzbrojeniu i w jego sąsiedztwie należy prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez właścicieli lub zarządzających tym uzbrojeniem.

Roboty w pasie drogowym winne być prowadzone zgodnie z decyzją zarządu drogi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót budowlanych

Zagrożenia typowe dla robót elektrycznych na liniach napowietrznych i kablowych.

Ruch drogowy kołowy i pieszy w sąsiedztwie robót w przypadku nieodpowiedniego zabezpieczenia robót. Zagrożenie jest obustronne- roboty stanowią zagrożenie dla ruchu drogowego, a ruch drogowy zagrożenie dla robót. Należy też liczyć się z możliwościami odkopania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na mapę lub naniesionego niedokładnie.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót
Szkolenie BHP wymagane dla robót elektrycznych i zabezpieczenia robót prowadzonych w drogach. W trakcie robót informować o zaleganiu urządzeń podziemnych i innych niewidocznych elementach. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.


6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Typowe dla robót drogowych oraz opisane wyżej dla wykonania robót drogowych pod ruchem.

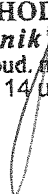
7. Obszar oddziaływania robót

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych oraz obszarów podlegającym wytyczeniom w trakcie trwania robót.

Opracował tech. Jan Chodorowski



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2



3
duets

J. Chodorowski

Chick

57C7ECINEK ul. 1-go Maja

2007

[illegible]

5 JUL 25 1965

2002/05

J. Chodorowski

SZCZECINEK ul. 1-go Maja

Chelt.

[illegible]

9
DIVERS

J. Chodanowski

SZCZECINEK ul. 1-go Maja

Chief.

[illegible]

1. *Chlorophyll*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

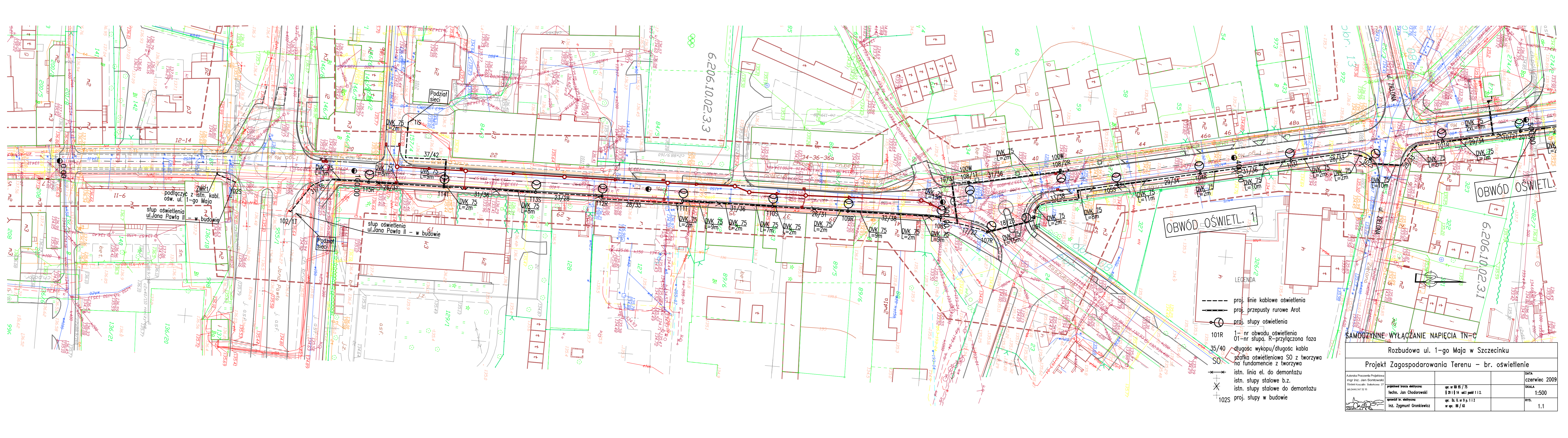
2017

Output

SZCZECINEK ul. 1-go Maja - Koszalińska

2017

[illegible]

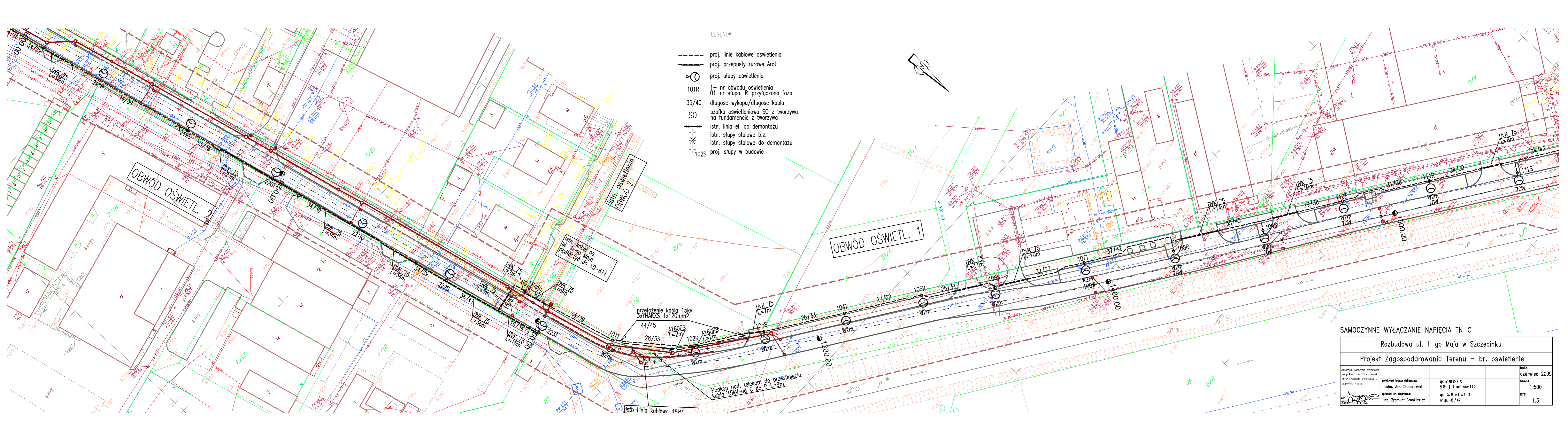


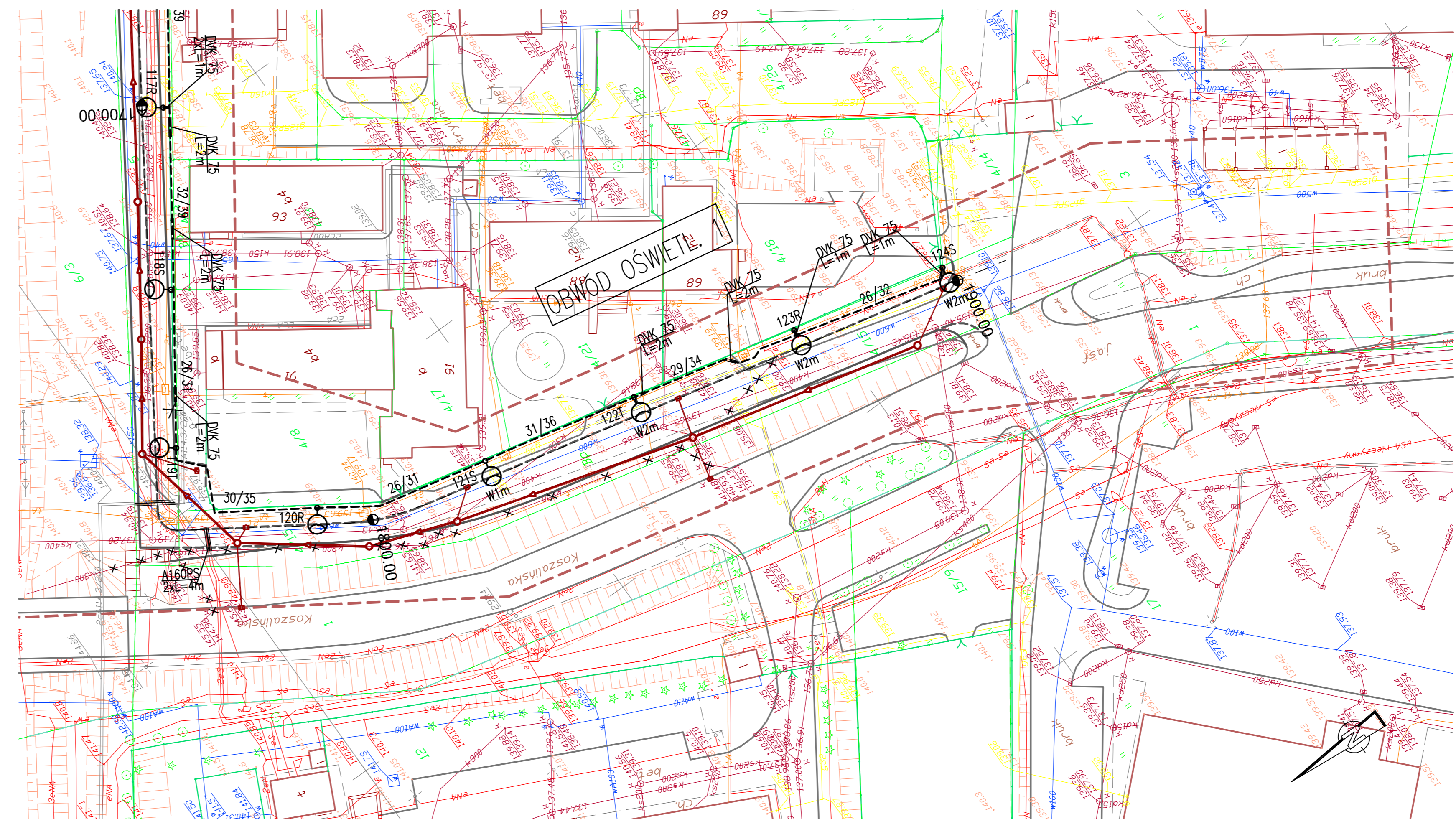
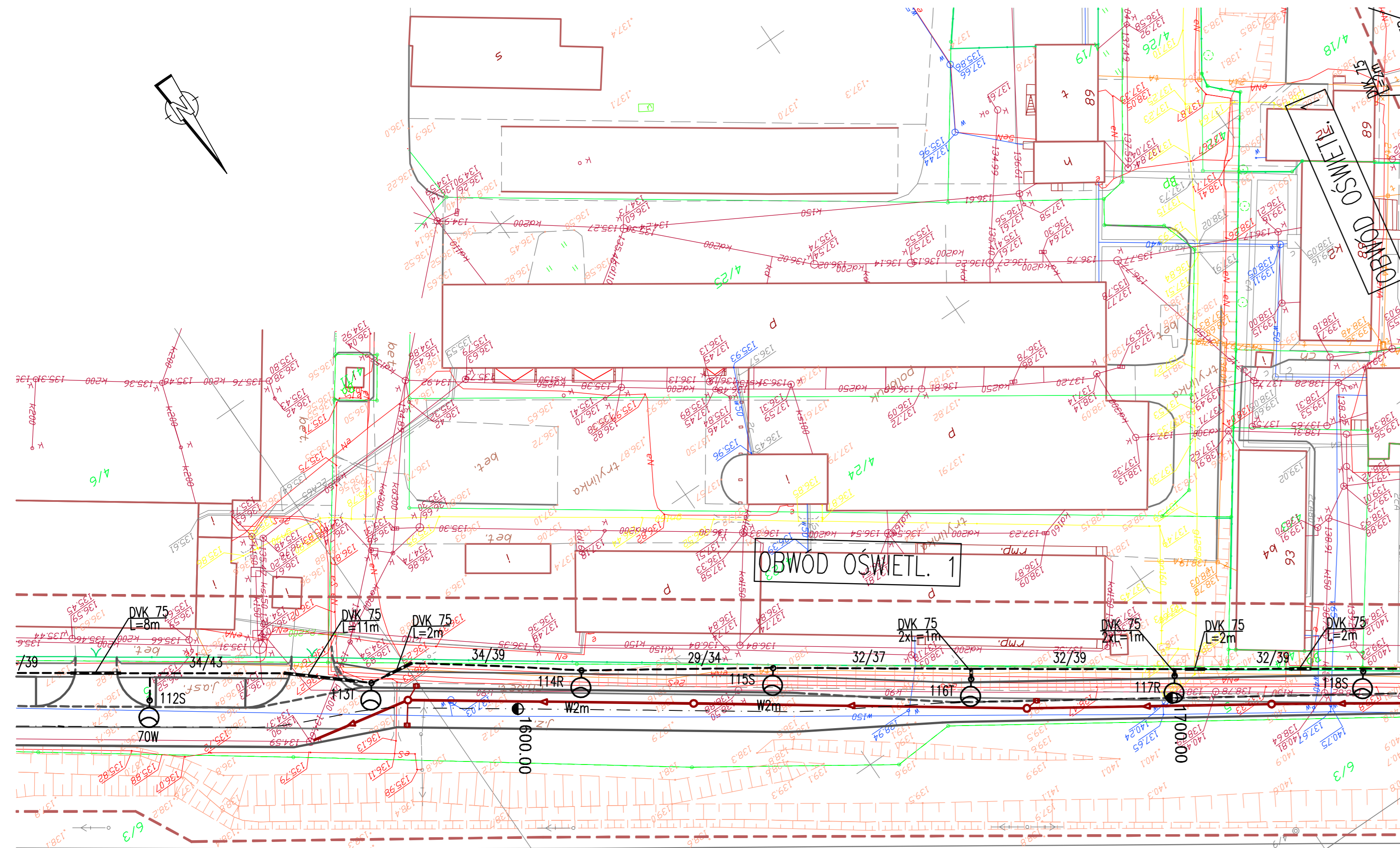
- proj. linie kablowe oświetlenia
— proj. przepusty rurowe Arot
⊙ proj. słupy oświetlenia
101R 1- nr obwodu oświetlenia
01-nr słupa. R-przyłączona faza
35/40 długość wykopu/długość kabla
SO szafka oświetleniowa SO z tworzywa na fundamentie z tworzywa
x x istn. linia el. do demontażu
x istn. słupy stalowe b.z.
x istn. słupy stalowe do demontażu
102S proj. słupy w budowie

OBWÓD OŚWIETL. 1

OBWÓD OŚWIETL.

Rozbudowa ul. 1-go Maja w Szczecinku			
Projekt Zagospodarowania Terenu – br. oświetlenia			
Autorska Pracownia Projektowa mgr inż. Jan Sontowski 76-044 Koszalin, Sławkowa 21 tel. (94) 347 02 15	projektował branża elektryczna:	upr. nr IN 65 / 75 § 29 i § 14 ust.1 punktu 11.2.	DATA czerwiec 2009
	techn. Jan Chodorowski		SKALA 1:500
	opracował br. elektryczna:	upr. Rz. II, nr 9 p. 11.2 nr upr. 88 / 63	RYŚ. 1.1





LEGENDA

- proj. linie kablowe oświetlenia
- proj. przepusty rurowe Arot
- proj. słupy oświetlenia
- 101R 1- nr obwodu oświetlenia
01-nr słupa. R-przyłączona faza
- 35/40 długość wykopu/długość kabla
- S0 szafka oświetleniowa S0 z tworzywa na fundamencie z tworzywa
- istn. linia el. do demontażu
- istn. słupy stalowe b.z.
- istn. słupy stalowe do demontażu
- 102S proj. słupy w budowie

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA TN-C

Rozbudowa ul. 1-go Maja w Szczecinku

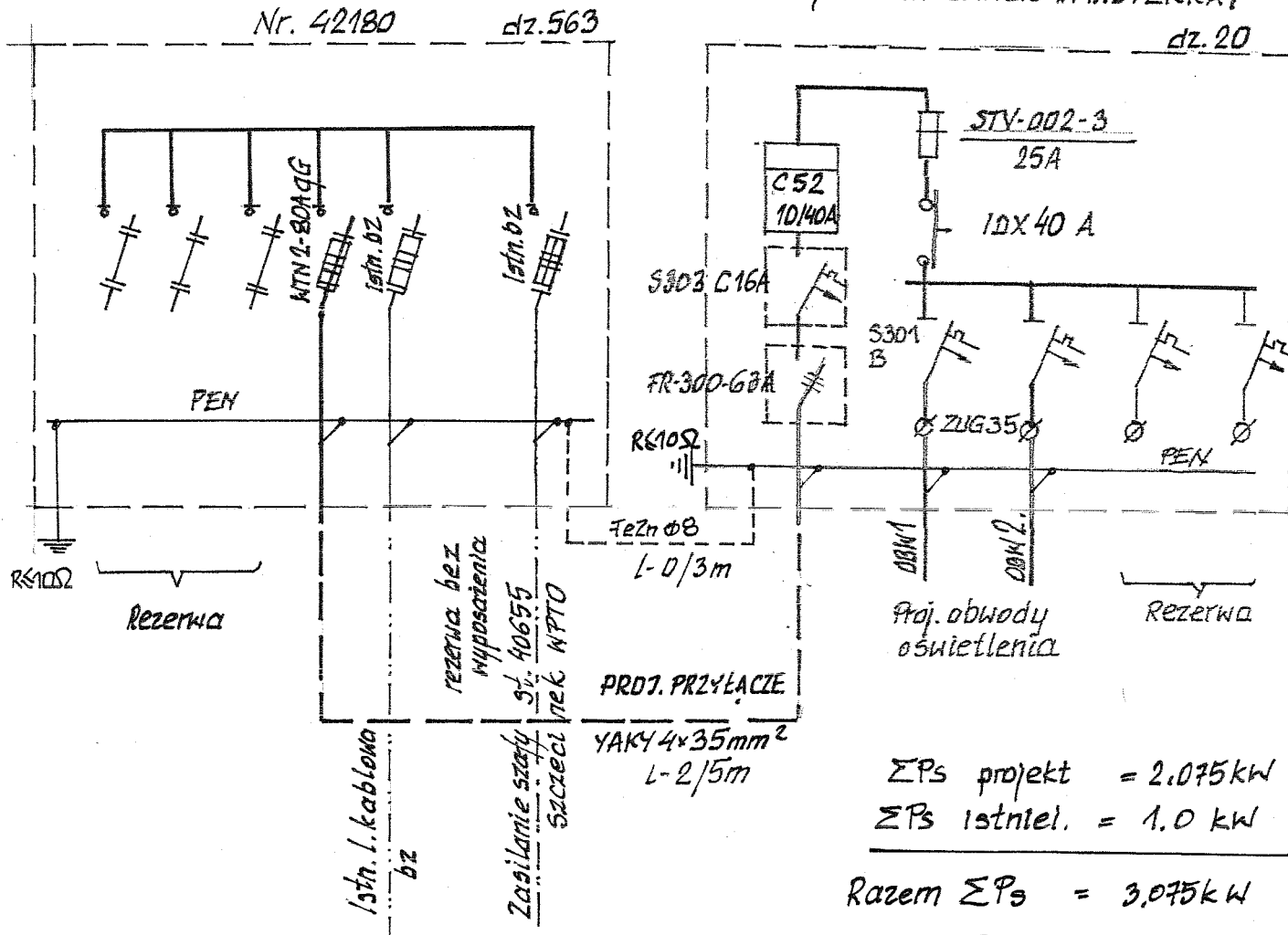
Projekt zagospodarowania terenu- br. oświetlenie

	projektował branża elektryczna:	upr. w KN 35 / 75 § 29 i § 14 ust.1 p.1 i 2.	DATA
	techn. Jan Chodorowski	upr. inż. U. nr 9 p.112 nr upr. 88 / 63	czerwiec 2009
opracował br. elektryczna:	inż. Zygmunta Gronkiewicz		SKALA
			1:500
			RYŚ.
			1.4

Inwestor URZĄD MIEJSKI		Projektował J. Chodorowski	
SZCZECINEK Pl. Wolności 13		§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2	
Obiekt SZCZECINEK		Skala —	
Miejscowość ul. 1-go Maja dz. 274/14		Nr rys. 2	
Tytuł SCHEMA IDEOWY PRZYŁĄCZA 0.4kV DO 50-621			

Istn. szafa kablowa SK-7
 Obudowa i fundament
 z tworzywa
 5 kpl. rozłączników listwowych
 RBL-400A

PROJ. SZAFKA OŚWIETLENIOWA
 SO-621 Wilk[®]. OBUDOWA I FUN-
 DAMENT Z TWORZYWA
 dz. 20 przy SK-7 dz. 563 1-go Maja



SAMODCZYNNNE WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA TN-C

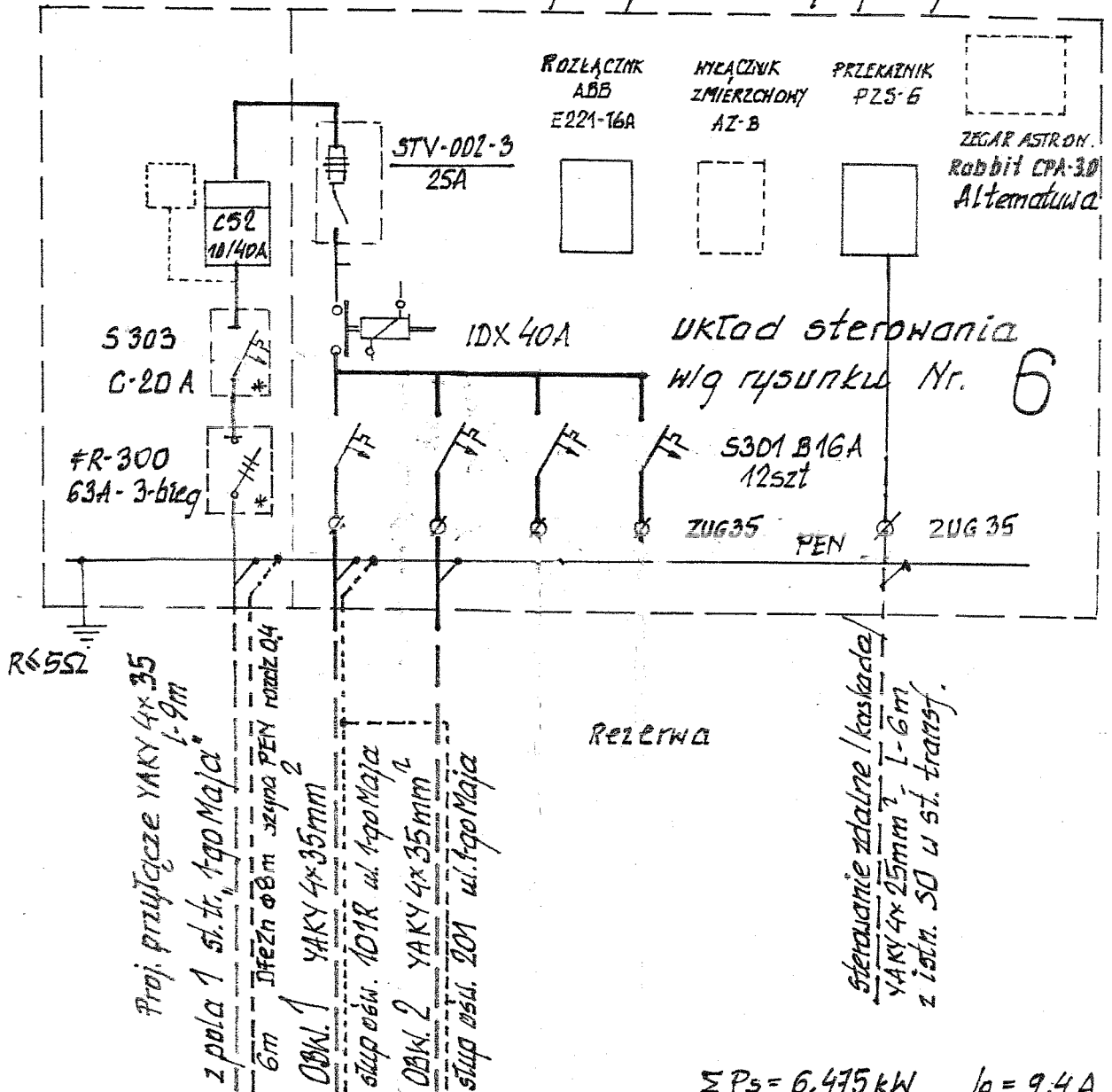
Autorska Pracownia Projektowa J. Sondauski

Inwestor	URZĄD MIEJSKI SZCZECINEK PI. Wolności 13	Projektował	J. Chodorowski	§ 29 § 14 ust. 1 pkt 12
Obiekt	SZCZECINEK ul. 1-go Maja dz. 20	Data	06.2009	Skala
Trasa	SCHEMAT IDEOWY PRZYŁĄCZA 0.4kV DO SO-621			

Nr rys.
 3

PROJ. SZAFKA OŚWIETLENIOWA 50-621 • WILK
OBUDOWA I FUNDAMENT Z TWORZYWA
ZAMKNIĘCIE NA ZAMEK "MASTERKEY"

ul. 1-go Maja dz. 274/4 przy stacji tr.



$$\Sigma P_s = 6.475 \text{ kW} \quad I_0 = 9.4 \text{ A}$$

$$\text{docelowo } \Sigma P_B = 10.0 \text{ kW} \quad I_0 = 14.5 \text{ A}$$

Licznik: 3faz C52 10/40A

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA TN-C

Autorska Pracownia Projektowa J. Sombowski

Inwestor	URZĄD MIEJSKI SZCZECINEK ul. Wolności 13	Projektował	J. Chodorowski	Skala	—
Obiekt	SZCZECINEK ul. 1-go Maja dz. 274/4	Data	06.2009r.	Nr rys.	14
Trasę	SCHEMAT IDEOWY PROJ. SZAFKI OŚWIETL.				

JAN CHODOROWSKI

inż. elektryk

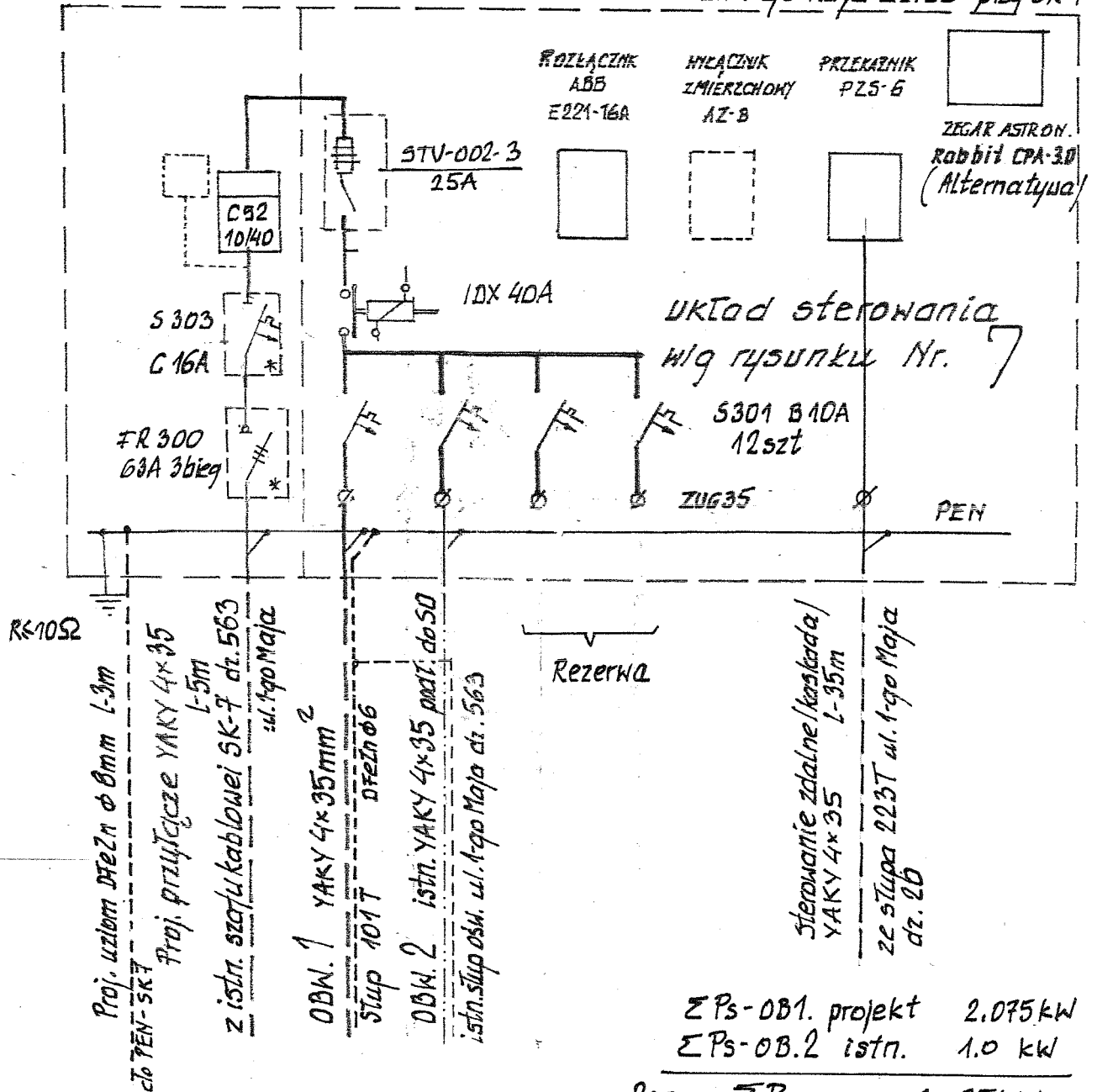
upr. bud. nr Kn-93/75

§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1

2

PROJ. SZAFKA OŚWIETLENIOWA 50-621 „Wilk”
OBUDOWA I FUNDAMENT Z TWORZYWA
ZAMKNIĘCIE NA ZAMEK „MASTERKEY”

ul. 1-go Maja dz. 20 przy SK-7



ΣPs-OB1. projekt 2.075kW
ΣPs-OB.2 istn. 1.0 kW

Razem ΣPs = 3.075kW

Licznik 3faz. 1tar C52-10/40 docelowo ΣPs = 6.0kW

SAMOCZYNNE
WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA TN-C

$\cos \phi = 0.95$

docelowo $I_0 = 8.7A$

Autorska Pracownia Projektowa Tom Sontowski

JAN CHODOROWSKI

Inwestor URZĄD MIEJSKI
SZCZECINEK Pl. Wolności 13

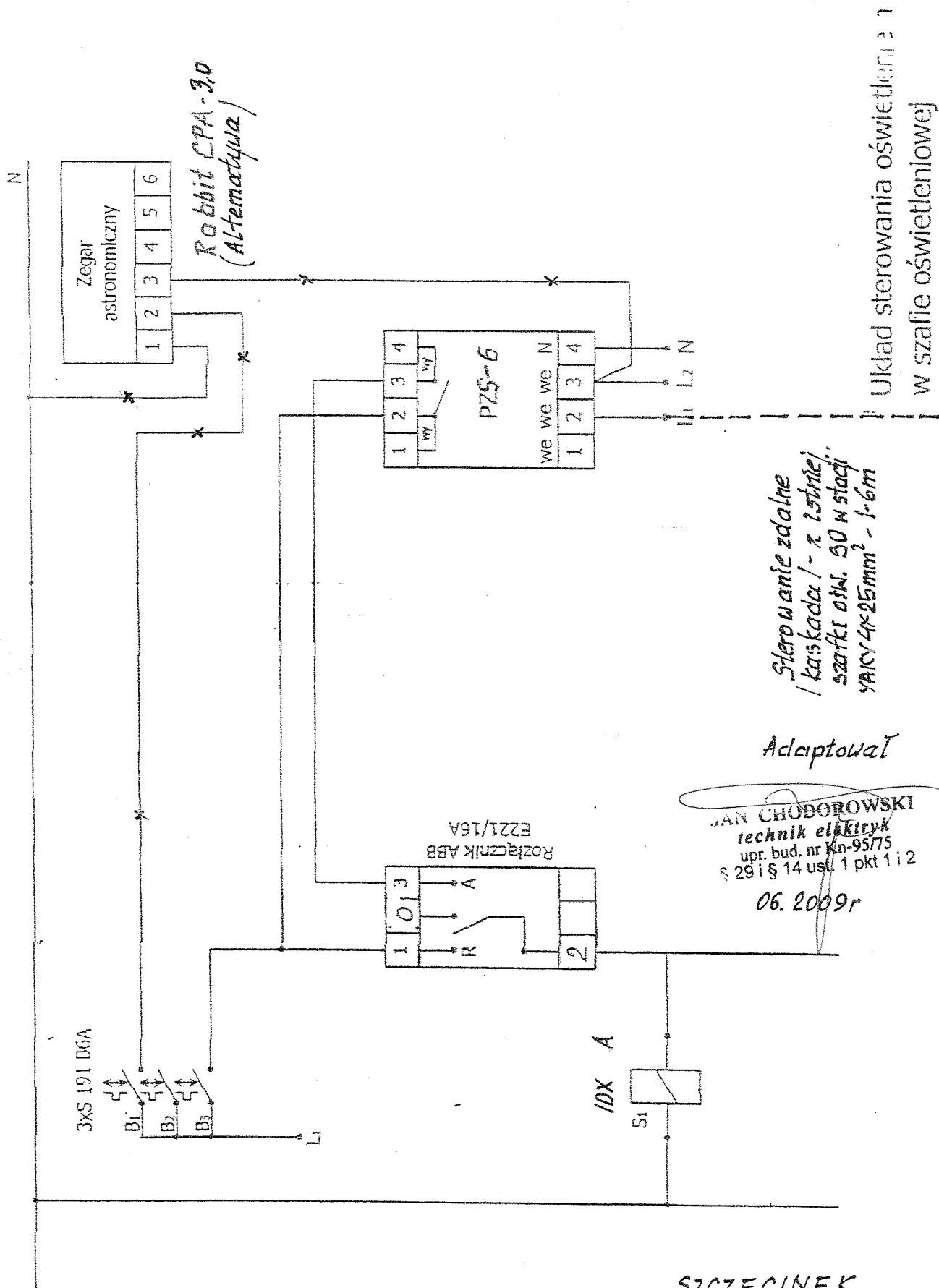
Projektant J. Chodorowski
Inżynier elektryk
gpr. bud. nr Kd. 95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Obiekt SZCZECINEK
ul. 1-go Maja dz. 20 przy SK-7

Data 06.2009r
Skala Nr 14.5

Treść
SCHEMAT IDEOWY PROJ. SZAFKI OŚWIETL.

5



Stawianie zdalne
/ kaskada / - z istniejącej
szafki ośw. 50 W stacji
YAKV 4x25mm² - 1-6m

Adaptował

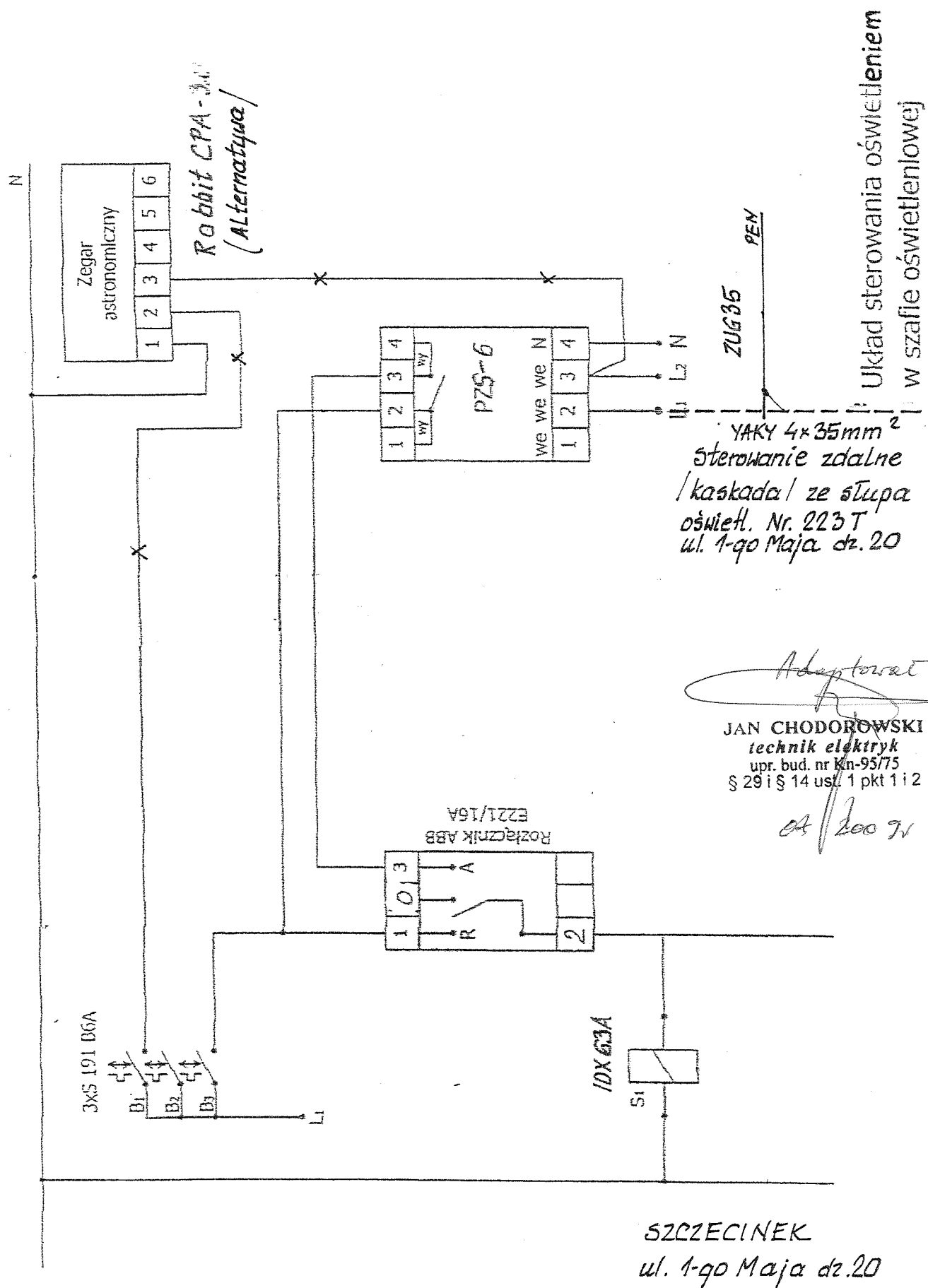
JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

06.2009r

SZCZECINEK
ul. 1-go Maja dz. 274/4

RYS. 6

Układ sterowania oświetleniem
w szafie oświetleniowej



Adaptował
JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kn-95/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
 04 / 2007 N

SZCZECINEK
 ul. 1-go Maja dz. 20

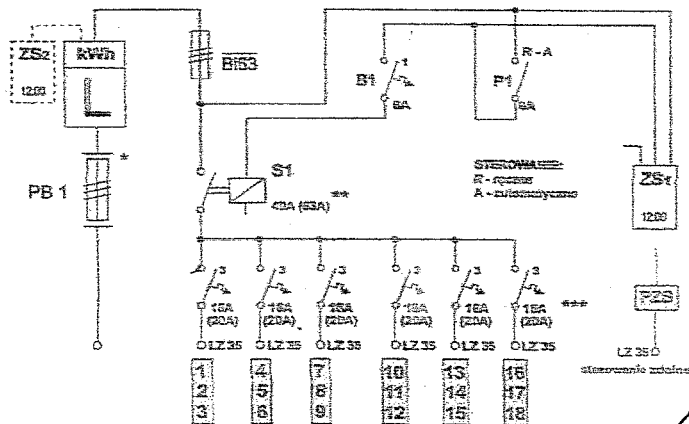
RYS. 7

~~SO 611~~

~~sterowanie zegarem (fotokomórka)~~

~~SO 621~~

~~- sterowanie zdalne~~



* przystosowane do plombowania

** stycznik 40A - wyposażenie standardowe

*** możliwa zabudowa gniazd z bezpiecznikami Bi

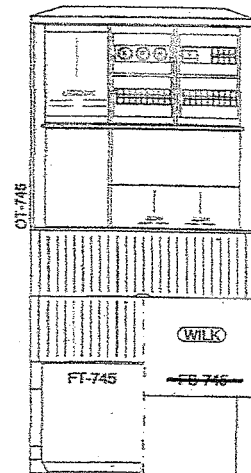
SCHEMAT

RYS. 4,6

AdaptowaT

~~Nr katalogowy 981 806~~

~~Nr katalogowy 981 807~~

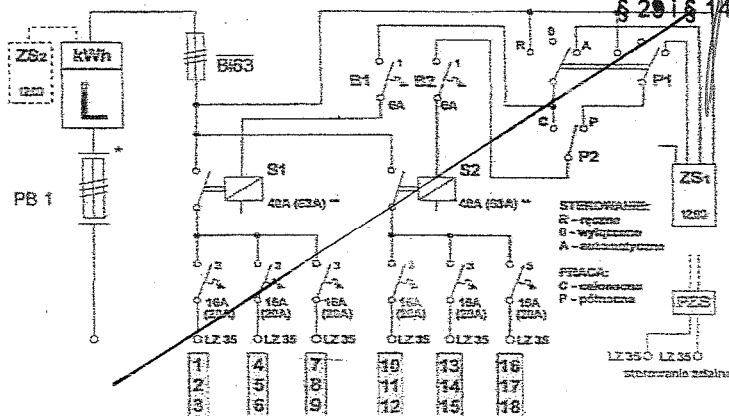


~~SO 612~~

~~- sterowanie zegarem (fotokomórka)~~

~~SO 622~~

~~- sterowanie zdalne~~



* przystosowane do plombowania

** stycznik 40A - wyposażenie standardowe

JAN CHODURA

technik elektryk

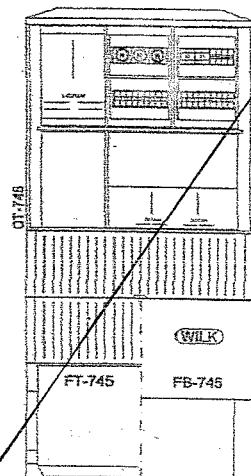
wpr. bud. nr Kn-95/75

§ 20 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

06.2009r

~~Nr katalogowy 981 808~~

~~Nr katalogowy 981 809~~

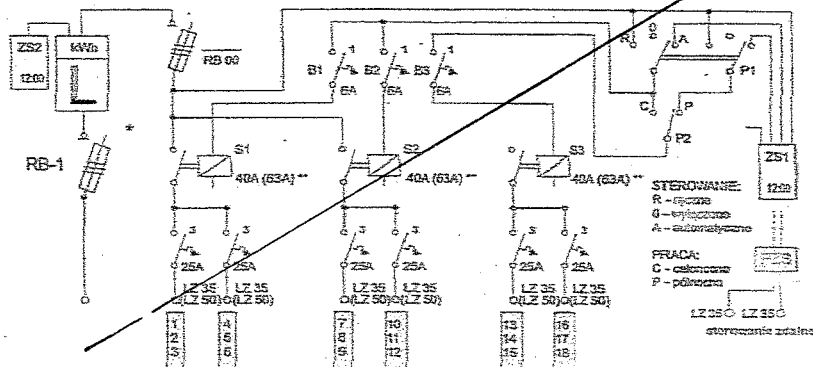


~~SO 612~~

~~- sterowanie zegarem (fotokomórka)~~

~~SO 622~~

~~- sterowanie zdalne~~



* przystosowane do plombowania

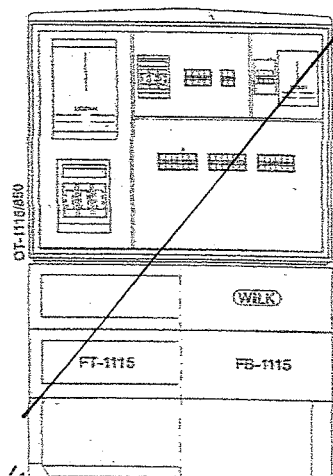
** stycznik 40A - wyposażenie standardowe

SZCZECINEK

ul. 1-go Maja dz. 274/4

~~Nr katalogowy 981 810~~

~~Nr katalogowy 981 811~~



RYS. 8

SO 611

sterowanie zegarem (fotokomórka)

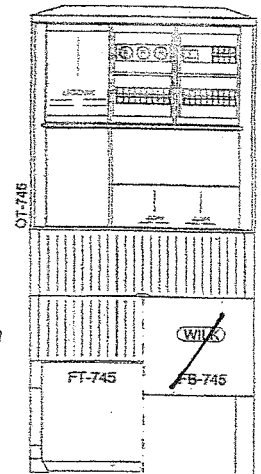
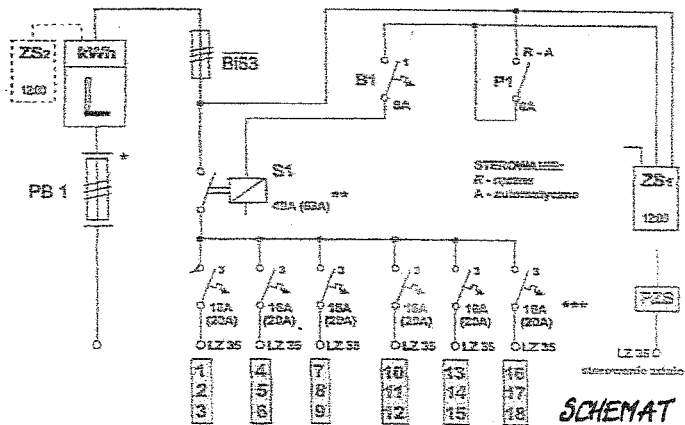
SO 621

sterowanie zdalne



Nr katalogowy 981 806

Nr katalogowy 981 807



* przystosowane do plombowania

** stycznik 40A - wyposażenie standardowe

*** możliwa zabudowa gniazd z bezpiecznikami B1

SCHEMAT RYS. 5,7

Adaptował

SO 612

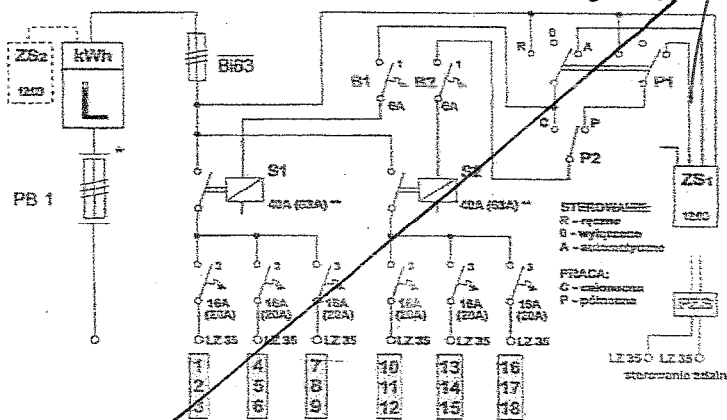
sterowanie zegarem (fotokomórka)

SO 622

sterowanie zdalne

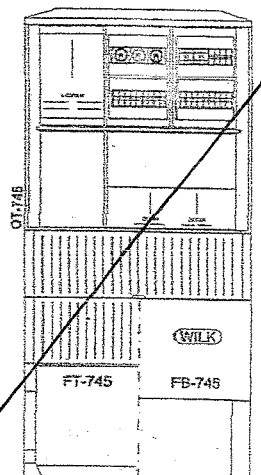
JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kn-95
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

06.2009r



Nr katalogowy 981 808

Nr katalogowy 981 809



* przystosowane do plombowania

** stycznik 40A - wyposażenie standardowe

SO 612

sterowanie zegarem (fotokomórka)

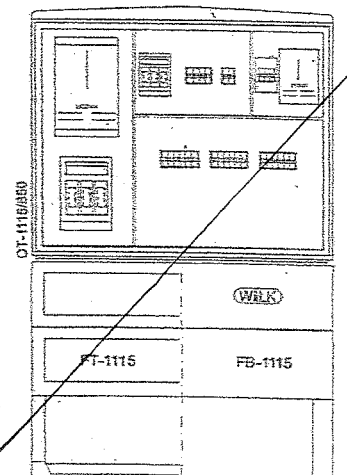
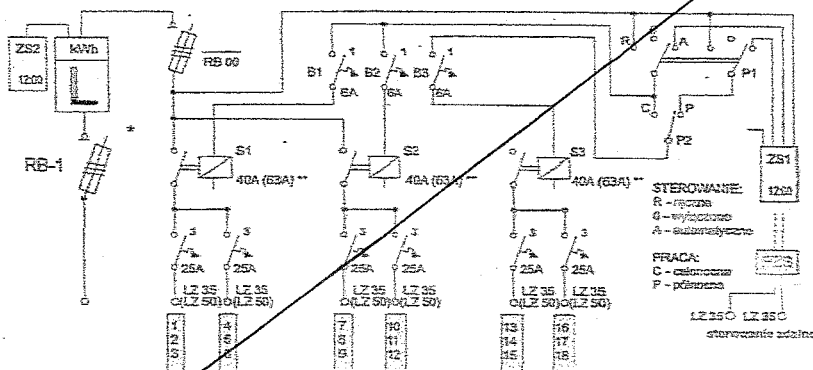
SO 622

sterowanie zdalne



Nr katalogowy 981 810

Nr katalogowy 981 811

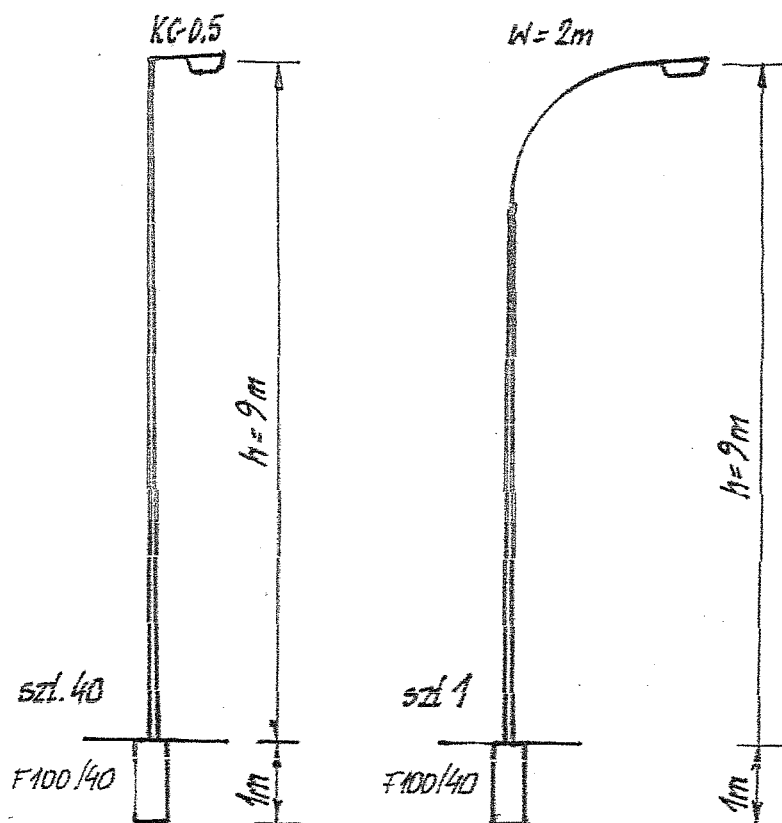
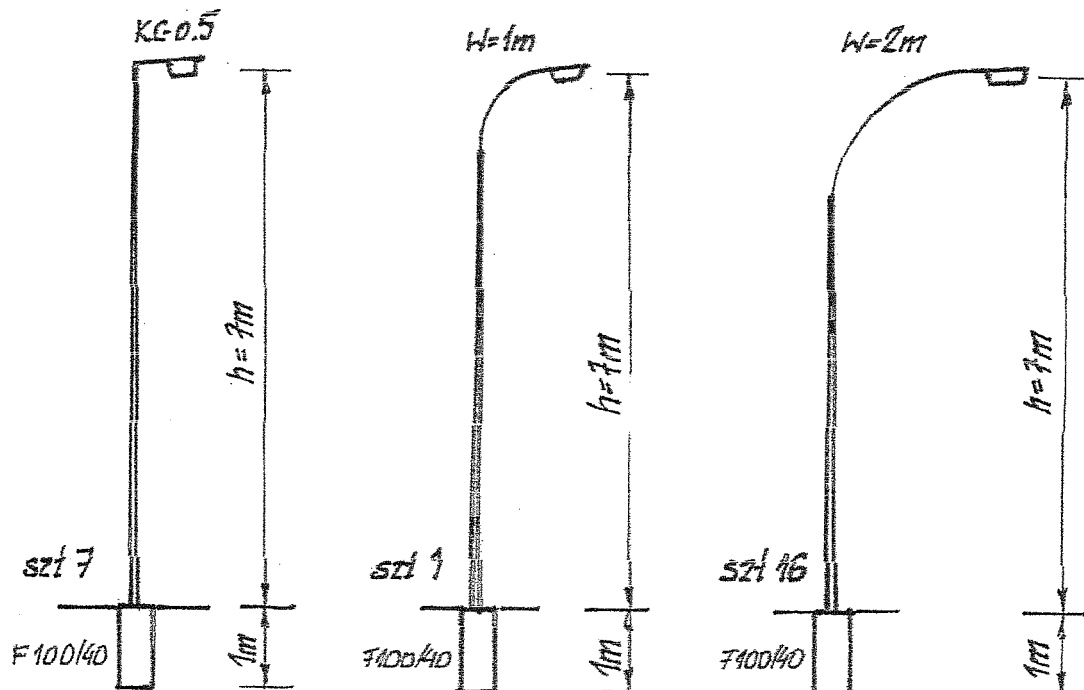


* przystosowane do plombowania

** stycznik 40A - wyposażenie standardowe

SZCZECINEK
 ul. 1-go Maja dz. 20

RYS. 9



SLUPY STAL-OCYNK VALMONT-DRIDN

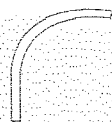
Autorska Pracownia Projektowa J. Sontowski			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI SZCZECINEK Pl. Wolności 13	Projektował	J. Chodorowski
Obiekt	SZCZECINEK III. 4-go Maja i Kościuszki	Data	06.2009
Treść	SYLWETKI PROJEKT. SLUPÓW OŚWIETL.		Skala 29:1

CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kn-95/75
 14 ust. 1 pkt 1/2
 10

ORION P

STAŁOWA KOLUMNA OŚWIELENIOWA OŚMIOKĄTNA

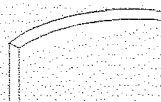
Z POJEDYNCZYM I PODWÓJNYM WYSIĘGNIKIEM RUROWYM



ORION OC



ORION OC KC



ORION OC KCC



ORION P

STAŁOWA KOLUMNA OŚWIELENIOWA OŚMIOKĄTNA

ORION PS ID

1,5	60	191	73	86					
			84	94					
			96	106	400	110	500	110 x 110	F 100/43
			112	120					F 120/43
			121	130					F 150/43
			159	169				110 x 118	
								412	300
									24 x 1200

Standardowa wysokość wysięgnika 2m

ORION PS

		P1 P2 P3 P4					
		I	II	IIa	IIb	III	T
15	w zależności od wysokości nad poziomem morza	0,55	0,37	0,26	0,19	723	192
		0,51	0,34	0,24	0,18	937	222
		0,48	0,32	0,22	0,16	1171	252
		0,45	0,30	0,20	0,10	1349	274
		0,43	0,24	0,10	0,01	1475	293
		0,42	0,28	0,16	0,01	1768	321
30	w zależności od wysokości nad poziomem morza	0,96	0,62	0,42	0,28	1081	247
		0,88	0,56	0,38	0,22	1310	274
		0,80	0,40	0,18	0,04	1334	277
		0,54	0,26	0,10		1723	319
		0,34	0,10			1766	298
		0,44	0,14			1756	263

Adaptowet

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

07.2009

SZCZECINEK
ul. 1-go Maja

vaimont
STRUCTURES

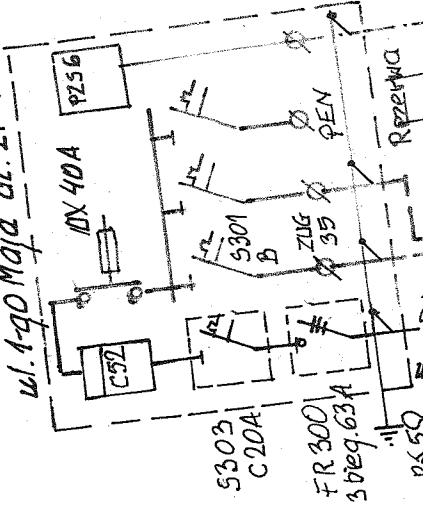
RYS. 11

OZNACZENIA

- Proj. Linie kablowe ośw YAKY 4x35mm², 1 uzłom DFeZn Ø6mm
- Istniejące linie kablowe oświetlenia
- Projekt. i istn. kable sterowania
- Projekt. słupy oświel. stal. wężnik 9m na fund. 7100/40. Oprawy sodowe SGP 340 - 150W
- Występnik słupa o wystęgu 2m
- Istnieją. słupy oświel. bz.
- 2 - nr obwodu, 01 - nr słupa, S - przyłączona faza

DBW. OŚW. 2
YAKY 4x35mm²
+ DFeZn Ø6mm

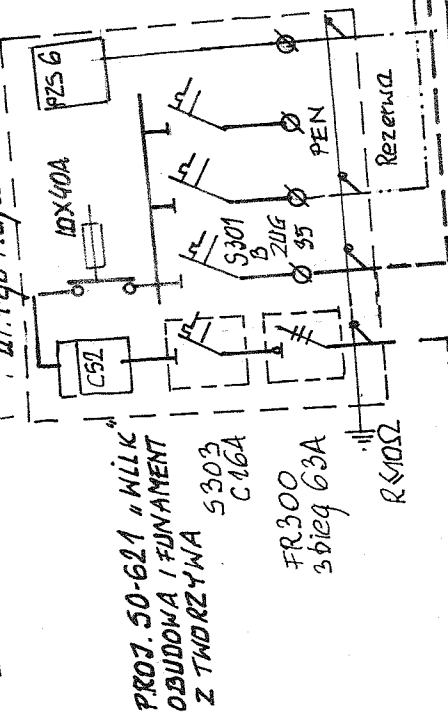
ul. 1-go Maja dz. 274/4



ul. Zielona

PROJEKT 50-621 "WILK"
OBUDOWA I FUNDAMENT
Z TWORZYWA

ul. 1-go Maja dz. 20



ul. Zielona dz. 325

ul. 1-go Maja dz. 20

ul. Kaszubska dz. 24

ul. 1-go Maja dz. 276

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

ul. Kaszubska dz. 24

Istniejący kabel sterowania kaskadowego podłączyć do projekt. słupa oświetleniowego

SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA TN-C

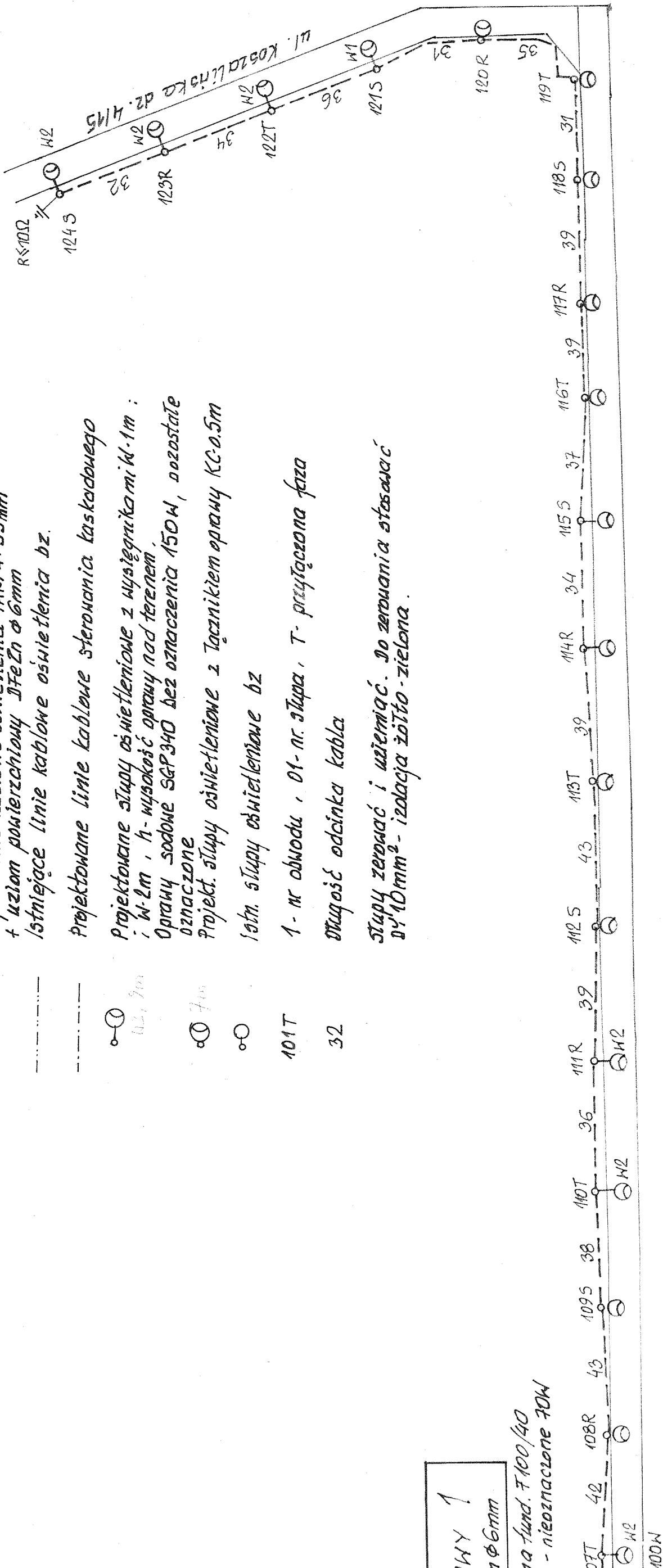
Autorska Pracownia Projektowa J. Sontagowski			
Inżynier	Projektant	Skala	Nr rys.
URZĄD MIEJSKI SZCZECINEK PI. Wolności 13	J. Chodorowski bud. Nr. 55/75	1:1000	12
Obiekt	Data		
SZCZECINEK	06.2009		
ul. 1-go Maja			
Trzeci			
SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO			

OZNACZENIA

- Projekt. Linie kablowe oświetlenia YAKY 4x35mm²
+ udział powierzchniowy DFeZn 6mm
- Istniejące Linie kablowe oświetlenia bz.
- Projektowane Linie kablowe sterowania kaskadowego
- Projektowane słupy oświetleniowe z wysięgnikami 1m ;
i w-2m , h-wysokość oprawy nad terenem ,
Oprawy sodowe SEP340 bez oznaczenia 150W , pozostałe
oznaczone
- Projekt. słupy oświetleniowe z łącznikiem oprawy KC-0.5m
- Istn. słupy oświetleniowe bz
- 101T 1 - nr obwodu , 01 - nr. słupa , T - przyłączona faza
- 32 Długość odcinka kabla
- Słupy zerować i uziemiać. Do zerowania stosować
DY 10mm² - izolacja żółto-zielona.

WY 1
10mm²

na fund. F100/40
- nieoznaczone 70W



SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA TN-C

Autorska Pracownia Projektowa J. Sogółka			
Investor	LURZAD MIEJSKI	Projektował	techn. elektryk
Objekt	SZCZECINEK P. Wolności 13	Data	§ 291 § 12 ust. 1 pkt 2
Termin	06.2009	Skala	Nr rys.
1:1000		13	
SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO			

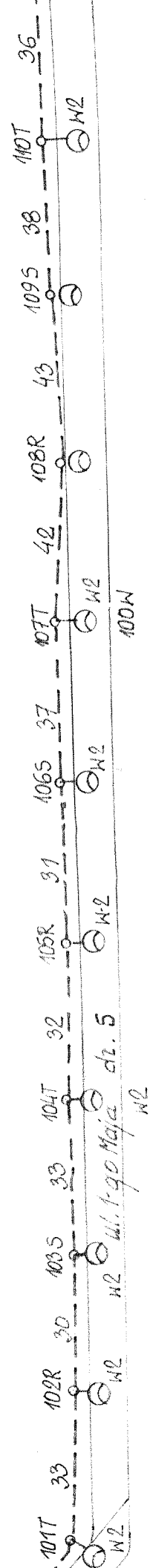
PROJ. 50-624 "Wilk"
 OGRÓDOWA / FUNDAMENT
 Z TWORZYWA



OBW. 2. Istniejące oświetl.
 ul. 1-go Maja dz. 563

OBW. OŚWIETLENIOWY 1
 YAKY 4x35mm² + DFeZn Ø6mm

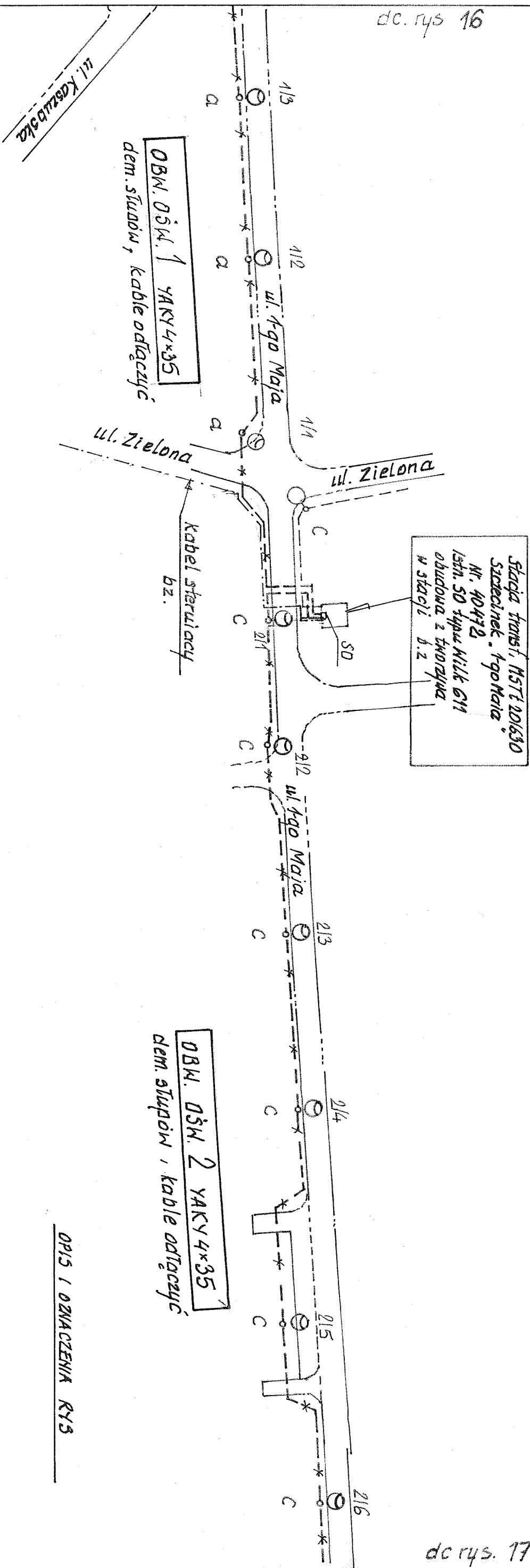
Stopy stal. ocynk 7m na fund. F100/40
 Dorobu siodła SGP340 - nieoznaczone 70W



STEROWANIE KASKADOWE
 YAKY 4x35mm² L-35m

OBW. OŚW. 2 YAKY 4x35
 dz. 274/4 ul. 1-go Maja

dc. rys 16



dc rys. 17

OP15 I OZNACZENIA RY13

Autorska Pracownia Projektowa J. Szyrowski

Technik elektryk

Inwestor: URZĄD MIEJSKI
SZCZECINEK Pl. Wolności 43

Projektował: J. Chodorowski bud. in. K-35/73
S 2918 Techn. 4 pkt. 1.12

Obiekt: SZCZECINEK

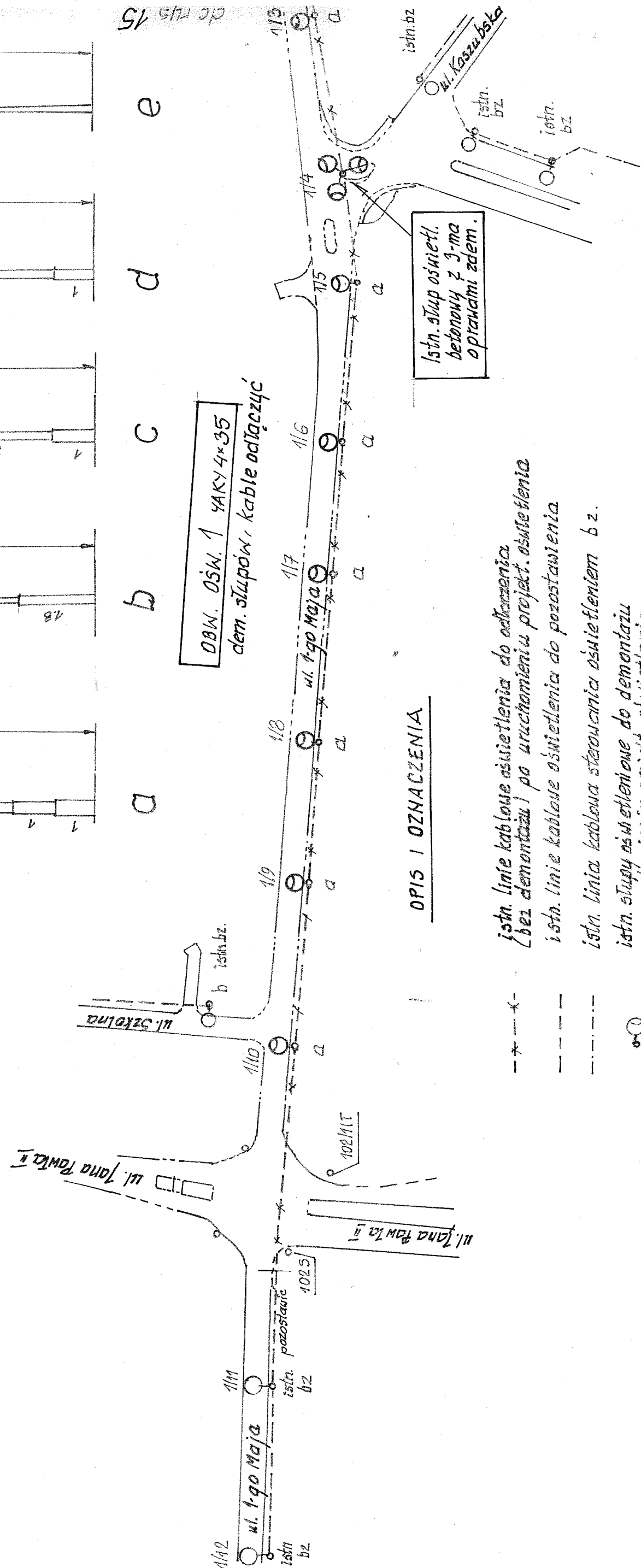
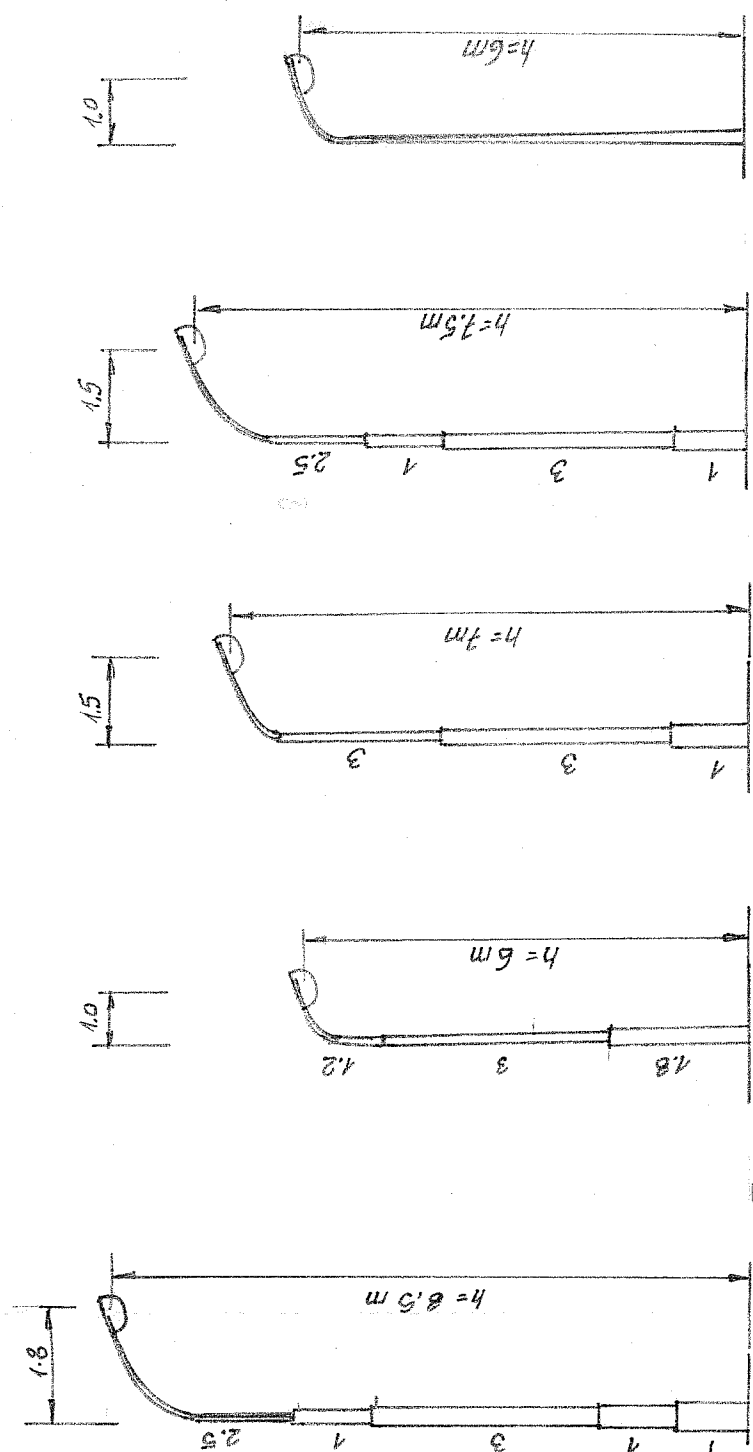
Data: 06.2009r.

ul. 4-go Maja

Skala: 1:1000

Artykuł: INWENTARYZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Nr rys.: 15



OPIS I OZNACZENIA

- *--- istn. linie kablowe oświetlenia do odłączenia (bez demontażu) po uruchomieniu projekt. oświetlenia
- istn. linie kablowe oświetlenia do pozostawienia
- istn. linia kablowa sterowania oświetleniem b.z.
- istn. słupy oświetleniowe do demontażu po uruchomieniu projekt. oświetlenia
- istn. słupy oświetleniowe do pozostawienia b.z.
- proj. słupy oświetleniowe (opracowanie J. G. Pawła II)
- Słup 102 a połączyć z l. kab. oświetlenia w kierunku słupa 1/117 ul. 1-go Maja

Autorska Pracownia Projektowa J. Gontarski-Gondorowski			
technik elektryk			
Investor	URZĄD MIEJSKI SZCZECINIEK Pl. Wolności 13	Projektował	J. Chodorowski Upr. bud. nr K09575
Obiekt	SZCZECINIEK	Data	06.2009r.
ul. 1-go Maja		Skala	1:1000
Tytuł		INWENTARYZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO	

Zestawienie podstawowych materiałów do przebudowy oświetlenia

1. Kabel ziemny YAKY 4×25 mm ²	6×1,04	m	6
2. Kabel ziemny YAKY 4×35 mm ²	2476×1,04	m	2575
3. Słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane 9 m Valmont Orion z wysięgnikiem W-2 m		szt	1
4. jw lecz z wysięgnikiem krótkim KC 0,5 m		szt	40
5. jw lecz długości 7 m z wysięgnikiem krótkim KC-0,5 m		szt	7
6. jw lecz długości 7 m z wysięgnikiem W-1 m		szt	1
7. jw lecz długości 7 m z wysięgnikiem W-2 m		szt	16
8. Fundamenty prefabrykowane F 100/40		szt	65
9. Oprawy oświetleniowe sodowe SGP 340 Philips 150 W		szt	28
10. jw lecz SGP 340 100 W		szt	13
11. jw lecz SGP 340 70 W		szt	23
12. jw lecz SGP 250 W		szt	1
13. Lampy sodowe wysokoprężne SON-T Plus Pia 150 W		szt	13
14. jw lecz SON-T Plus Pia 100 W		szt	13
15. jw lecz SON Plus Pia 70 W		szt	23
16. jw lecz SON Plus Pia 250 W		szt	1
17. Izolacyjne złącze kablowe IZK-4 Sintur Turek		szt	65
18. Wkładka topikowa BiWts 4 A małowabarytowa		szt	65
19. Folia winidurowa niebieska szer 0,2 m i grubości 0,5 mm		m	2109
20. Mufa przelotowa z rur termokurczliwych ZMR-1		szt	2
21. Przewody YDY 3×2,5 mm ² / 750 V		m	585
22. Rura Arot DVK 75		m	590
23. Drut stal ocynk DFeZN Ø 6 mm	m 2257	kg	497
24. jw Ø 8 mm	m 9	kg	4
25. Wkładki topikowe WTN2 80 A gG		szt	3
26. jw WTN2 63 A gG		szt	3
27. Końcówki kablowe Al 35 mm ²		szt	16
28. Przewód DY 10 mm ² w izolacji żółto-zielonej		m	65
29. Szafka oświetleniowa SO-621 w obudowie izolacyjnej		szt	2
30. Fundament szafki z tworzywa FT-745		szt	2
31. Piasek na podsypkę (1889-158)×0,4×0,2 = 138,48 m ³ / wg uznania kierownika budowy /		t	221,57
32. Piasek na wymianę gruntu 158 ×1,0×0,4 =63,2 m ³ / wg uznania kierownika budowy /		t	101,12
33. Materiały pomocnicze			

Zestawienie demontowanych materiałów
z oświetlenia ulicznego

1. Oprawa oświetleniowa sodowa 150 W	szt	22
2. jw 100 W	szt	7
3. Słupy oświetleniowe stalowe czarne 8,5 m 1 no ramienne bez fund	szt	9
4. Jw lecz 7 m czarne 1-no ramienne bez fundamentów	szt	17
5. Słup oświetleniowy betonowy	szt	1

UWAGA ; Długość słupów odnosi się do części nad ziemią

Zdemontowane materiały przekazać dla ZOD Karlino