



| | |
|----------------|---|
| Nazwa obiektu: | Zagospodarowanie działek celem aktywacji gospodarczej na Os. Ostródzkim w Iławie – budowa ulicy Ziemowita i Piastowskiej (od skrzyżowania z ul. Ziemowita do ul. Ostródzkiej). |
| Adres: | Iława Os. Ostródzkie |
| Inwestor: | GMINA MIEJSKA IŁAWA |

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Stadium dokumentacji: | Projekt budowlany |
| Branża: | ELEKTRYCZNA |
| Rodzaj opracowania: | Oświetlenie uliczne |

| | |
|------------------|---|
| Uwagi dodatkowe: | |
| Oświadczenie: | My, niżej podpisani oświadczamy, że w/w projekt budowlany jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej |

| | |
|------------------------|---|
| Autorzy opracowania: | mgr inż. Andrzej Szczepkowski <i>mgr inż. Andrzej Szczepkowski</i> Sieci i instalacje elektryczne Upr. bud. Nr 56/90/OL § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 10 ust. 1 pkt 4 d |
| Sprawdzający: | Zbigniew Duchliński <i>Zbigniew Duchliński</i> ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE Upr. bud. nr: 7/16/85/OL, 303/94/OL § 2 ust. 2 pkt 2, § 9 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d |
| Projektant prowadzący: | |

| | |
|-----------------|-----------------|
| Nr umowy: | 5/09 |
| Data wykonania: | kwiecień 2009r. |

Numer 09/R7/01399

Miejscowość Iława

Data 30-03-2009

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: Oświetlenie uliczne.
Lokalizacja: Iława ul. Ostródzka dz. 22/4.
2. Grupa przyłączeniowa: V.
3. Moc przyłączeniowa: 31 kW.
4. Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa IŁAWA KSIĘŻNEJ DOBRAWY [T-0098],
Stacja transformatorowa IŁAWA OSTRÓDZKA I [T-0008].
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - a) dla obwodów zasilanych ze stacji transformatorowej T-0098 „Iława Księżnej Dobrawy”: zaciski prądowe, odejściowe, projektowanego rozłącznika bezpiecznikowego zainstalowanego na stacji transformatorowej T-0098 „Iława Księżnej Dobrawy”, w kierunku instalacji odbiorcy,
 - b) dla obwodów zasilanych ze stacji transformatorowej T-0008 „Iława Ostródzka I”: zaciski prądowe, odejściowe, podstaw bezpiecznikowych, zainstalowanych w rozdzielnicy nn 0,4kV, obwód nr 6, umieszczonej wewnątrz stacji transformatorowej T-0008 „Iława Ostródzka I”, w kierunku instalacji odbiorcy.
6. Rodzaj połączenia z siecią: kablowe.
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Wybudować złącze kablowo-pomiarowe przy stacji transformatorowej T-0098 „Iława Księżnej Dobrawy”, które wyposażyc wg standardów ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - 7.2. Ww. złącze kablowo-pomiarowe zasilić z zacisków prądowych, dopływowych, rozłącznika bezpiecznikowego nr 3, umieszczonego na ww. stacji transformatorowej.
 - 7.3. Nowowymybudowany obwód zabezpieczyć poprzez rozłącznik bezpiecznikowy.
 - 7.4. Wybudować obwody oświetlenia ulicznego z ww. złącza kablowo-pomiarowego wg potrzeb.
 - 7.5. Część nowowymybudowanych obwodów oświetlenia ulicznego zasilić z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego, zainstalowanej przy stacji transformatorowej T-0008 „Iława Ostródzka I”.
 - 7.6. Nowowymybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej: $\text{tg } \Phi = 0,4$.
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
 - a) złącze kablowo-pomiarowe przy stacji transformatorowej T-0098 „Iława Księżnej Dobrawy”,
 - b) istniejąca szafka oświetlenia ulicznego przy stacji transformatorowej T-0008 „Iława Ostródzka I”.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: trójbiegunowy wyłącznik instalacyjny o charakterystyce C i prądzie znamionowym 50 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni.
 - 9.4. Liczniki:
 - 9.4.1. 3-fazowy energii elektrycznej czynnej.
 - 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: w kompetencjach ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - 9.6.1. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:

- 10.1.1. Układ sieci TN-C.
- 10.1.2. Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV.
- 10.1.3. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania.
- 10.1.4. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:
 - 10.1.4.1. Moc transformatora w stacji IŁAWA KSIĘŻNEJ DOBRAWY 160 kVA,

11. Inne ustalenia:

11.1. Projekt budowlany

- 11.1.1. Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 4 lipca 1994r. Prawo Budowlane zakres prac określony w pkt. 7 wymaga opracowania dokumentacji technicznej oraz uzyskania wymaganych do rozpoczęcia prac budowlano-montażowych decyzji administracyjnych na podstawie ww. dokumentacji technicznej.
- 11.1.2. Dokumentację techniczną należy uzgodnić w Rejonie Iława.

- 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 Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
- 14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
- 15. ENERGA-OPERATOR SA 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 SA Oddział w Olsztynie.
- 16. 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.
- 17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:
Jamicki Robert



ZATWIERDZIŁ
Z-CIA DYREKTORA REJONU
ds. technicznych

Dariusz Syguła

Otrzymują:

- 1. Gmina Miejska Iława
ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława
- 2. ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Iława
ul. Wodna 1, 14-200 Iława

Ilawa, dn. 2009-05-08

ZESPÓŁ
UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
OPINIA NR WCN 7442-149/2009

Uzgodnienie : kanalizacja sanitarna i deszczowa, wodociąg, kablowe linie energetyczne NN 0,4kV dla
obsz. ul Ziemowita i Piastowskiej w miejsc. Ilawa

Lokalizacja obiektu : Ilawa, obręb 5.

Oznaczenie arkusza mapy : 231.224.032, 231.224.034, 231.224.061, 231.224.082

Zlecająca : Pracownia Projektowo - Konsultingowa

Dróg i Mostów "DROMOS" Sp. z O.O.

10-059 Olsztyn

Polna 1B/10

Nr Złeszenia : 618-1/2009

Nazwa jednostki projektowej : Pracownia Projektowo - Konsultingowa

Dróg i Mostów "DROMOS" Sp. z O.O.

10-059 Olsztyn

Polna 1B/10

Investor : Urząd Miasta Ilawy

14-200 Ilawa

Niepodległości 13

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
na posiedzeniu w dn. 2009-05-05

uzgadnia lokalizację ww obiektów,

Rejon Energetyczny Ilawa - na art.4 brak przyłącza kablowego do budynku, uzgodnie w zakresie
zagospodarowania terenu w RE Ilawa.

PODDOK - wymienione wyżej przyłącze nie występuje w zasobie geodezyjnym i kartograficznym, ani
na warstwach ZUDP, zaleca się szczególną ostrożność gdyż może ono być w trakcie budowy i
stanowie zagrożenie dla osób realizujących projekt.

Uwagi dodatkowe

- 1/ Stosownie do art.27 ust.2 ustawy z dn.17 maja 1989r. - prawo geodezyjne i kartograficzne (DU nr 30 poz.163 z późn.
zmianami) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonalowej
obiektów budowlanych i urządzeń inżynierskich przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
- 2/ Rozporządzenie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 dniami wyprzedzeniem w/w właściwym terenowo Rejonie
Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, Zakładzie Gazowniczym, Przedsiębiorstwie Wodno-Kanalizacyjnym,
Przedsiębiorstwie Ciepłowniczym celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez ZUDP w części
dotyczącej lokalizacji urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i ciepłowniczych.
Również drogę tych jednostek, których sieci i urządzenia występują w rejonie inwestycji.
- 3/ W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do właściwego zarządu dróg.
- 4/ W przypadku lokalizowania urządzeń na granicy nieruchomości inwestor zobowiązany jest do wykonania na własny
koszt wznowienia zniszczonych znaków granicznych przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego posiadając stosowne
uprawnienia.
- 5/ Przerwanie i uszkodzenie urządzenia melioracyjne, w szczególności melioracji podziemnej, objęte i nie objęte niniejszą
dokumentacją, należy bez względu na ich stan techniczny doprowadzić do pełnej sprawności technicznej i zgłosić do
odbioru w Starostwie Powiatowym w Ilawie.

Opinie wydano na podstawie protokołu posiedzenia ZUDP z dn. 2009-05-05
przechowywanego w aktach sprawy.

Załączniki :



OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- warunki przyłączenia wydane przez Rejon Energetyczny w Łławie
- projekt branży drogowej
- projekt branży sanitarnej
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt oświetlenia ulicy Ziemowita i ulicy Piastowskiej (od skrzyżowania z ul. Ziemowita do ul. Ostródzkiej) na Os. Ostródzkim w Łławie.

3. SZAFKA OŚWIETLENIOWA SO2.

Oświetlenie projektowanych ulic będzie zasilane z projektowanej szafki oświetleniowej SO2.

Szafka SO2 składa się tylko z części zasilająco-sterowniczej.

Część zasilająco-sterownicza wyposażona jest w zabezpieczenia obwodów odejściowych, oraz w aparaturę do lokalnego i zdalnego sterowania oświetleniem.

Całe to wyposażenie będzie umieszczone w obudowie izolacyjnej OTS, ze zintegrowanym fundamentem z tworzywa prod. „APATOR” Toruń.

Wyposażenie szafki i schemat połączeń wewnętrznych, oraz miejsca posadowienia, pokazano na rysunkach.

4. ZASILANIE SZAFKI SO2.

Szafka SO2, zgodnie z warunkami przyłączeniowymi, będzie zasilona ze stacji transformatorowej KSIĘŻNEJ DOBRAWY T-0098. W tym celu przy stacji należy posadowić złącze pomiarowe ZP i zasilić je z zaprojektowanego rozłącznika bezpiecznikowego, który należy zainstalować na stacji. Projektowany rozłącznik należy zasilić z zacisków prądowych dopływowych istniejącego rozłącznika nr 3. Złącze pomiarowe należy wyposażyć w zabezpieczenia główne i przedlicznikowe, w licznik energii, oraz w szyny i zaciski przyłączeniowe.

Pomiędzy złączem ZP, a szafką SO2 należy ułożyć kabel zasilający YAKY4x50mm².

5. OBWODY OŚWIETLENIOWE.

Wszystkie obwody oświetleniowe projektuje się jako kablowe, trójfazowe.

Z szafki SO2 projektuje się wyprowadzenie trzech obwodów. Obwód nr 2 składa się obecnie jedynie z dwóch latarni i jest przewidziany do dalszej rozbudowy.

Wszystkie projektowane obwody będą zabezpieczone wkładkami topikowymi umieszczonymi w rozłącznikach bezpiecznikowych.
Część zaprojektowanych latarni na ul. Ziemowita będzie zasilanych z istniejącego obwodu oświetleniowego ulicy Piaskowej.

6. PARAMETRY OŚWIETLENIA.

Przy projektowaniu oświetlenia ulicy Piastowskiej przyjęto następujące założenia:

- szerokość jezdni - 7m
- klasa oświetleniowa - M3
- średnia luminancja (min.) - 1 cd/m²
- minimalna równomierność luminancji - 0,4

Przy projektowaniu oświetlenia ulicy Ziemowita przyjęto następujące założenia:

- szerokość jezdni - 7m
- klasa oświetleniowa - M4
- średnia luminancja (min.) - 0,75 cd/m²
- minimalna równomierność luminancji - 0,4

Dla tego typu ulic i parametrów oświetleniowych przyjęto jednostronne rozmieszczenie latarni.

7. LATARNIE OŚWIETLENIOWE

Dla potrzeb oświetlenia ulic, zastosowano słupy firmy ELEKTROMONTAŻ Rzeszów.

Parametry latarni zostały podane w zestawieniach montażowych.

Wszystkie latarnie należy zamawiać w komplecie z fundamentami.

Oprawy należy montować bezpośrednio na słupach.

Wnęki latarni należy wyposażyć w typowe tabliczki zaciskowe – bezpiecznikowe (4x35 mm²). Oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi Wts – 2A. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDY 3x1,5 mm², 750 V.

8. ROBOTY KABLOWE

Projektowane kable sterownicze, zasilające i oświetleniowe należy układać w ziemi po trasie jak na planie, na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej grubości 0,1 m z przykryciem 10 cm warstwą piasku, następnie warstwa rodzimego gruntu grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią PCW koloru niebieskiego. Kable w miejscach skrzyżowań z jezdniami, wjazdami na posesje, oraz z innym uzbrojeniem podziemnym należy chronić rurami osłonowymi. Typy kabli i trasy ich ułożenia oraz typy przepustów i miejsca ich zastosowania, pokazano na rysunkach.

10. STEROWANIE OŚWIETLENIEM

Wyposażenie szafek oświetleniowych pozwala na sterowanie oświetleniem przy pomocy zegarów astronomicznych, bądź kaskadą poprowadzoną z obwodu oświetleniowego ul. Piaskowej.

11. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Jako dodatkową ochronę od porażeń , przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych , topikowych .

Rozdział przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N następuje w tabliczkach zaciskowych latarni.

W latarniach w których następuje podział obwodów, należy połączyć ze sobą przewody PEN.

12. UZIEMIENIA

Należy uziemić przewód PEN w szafce oświetleniowej SO2, oraz w niektórych latarniach (uziemienia pokazano na schemacie).

W celu wykonania uziemienia , proponujemy zastosowanie miedziowanych uziomów szpilekowych firmy GALMAR . Uziomy te należy pograżyć w ziemi przy pomocy wibromłota. Oporność uziomu nie może przekroczyć 30 omów.

13. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

mgr inż. Andrzej Szczepkowski
Sąd i Instytut Elektrotechniczny
A. Szczepkowski
Upr. bud. nr 56/90/OL
B2 ust. 1 pkt 1, 5; Inst. 1, B2, B 13 ust. 1 pkt 4 d

OBLICZENIA

1. ZASILANIE SZAFKI SO2

$$\begin{aligned}P_s &= 20 \text{ kW} \\ \cos \varnothing &= 0,85 \\ J_n &= 34,3 \text{ A}\end{aligned}$$

Zaprojektowano zabezpieczenie w złączu pomiarowym $I_b = 50 \text{ A/gF}$, kabel zasilający YAKY $4 \times 50 \text{ mm}^2$.

2. ZASILANIE OBWODU 1 Z SZAFKI SO2

$$\begin{aligned}P_s &= 3,98 \text{ kW} \\ \cos \varnothing &= 0,85 \\ J_n &= 6,79 \text{ A}\end{aligned}$$

Zaprojektowano zabezpieczenie przedlicznikowa $I_b = 16 \text{ A/gG}$, kabel zasilający latarnie YAKY $4 \times 35 \text{ mm}^2$.

3. ZASILANIE OBWODU 2 Z SZAFKI SO2

Do obliczeń przyjęto moc docelowego obwodu nr 2.

$$\begin{aligned}P_s &= 3,49 \text{ kW} \\ \cos \varnothing &= 0,85 \\ J_n &= 6 \text{ A}\end{aligned}$$

Zaprojektowano zabezpieczenie przedlicznikowa $I_b = 10 \text{ A/gG}$, kabel zasilający latarnie YAKY $4 \times 35 \text{ mm}^2$.

4. ZASILANIE OBWODU 3 Z SZAFKI SO2

$$\begin{aligned}P_s &= 2,51 \text{ kW} \\ \cos \varnothing &= 0,85 \\ J_n &= 4,3 \text{ A}\end{aligned}$$

Zaprojektowano zabezpieczenie przedlicznikowa $I_b = 10 \text{ A/gG}$, kabel zasilający latarnie YAKY $4 \times 35 \text{ mm}^2$.

5. SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE

Sprawdzenie dla latarni nr 21/1 w obwodzie nr 1

- transformator 63 KVA
R = 0,047 oma
X = 0,105 oma
- kabel YAKY 4x50 mm² - 317 m
R = 0,388 oma
X = 0,054 oma
- kabel YAKY 4x35 mm² - 782 m
R = 1,381 oma
X = 0,136 oma

$$Z_p = 1,84 \text{ oma}$$
$$I_z = 125 \text{ A}$$
$$J_{b\max} = 125 : 4 = 31 \text{ A}$$

Ponieważ zabezpieczenie obwodu $J_b = 16 \text{ A/gG}$, to warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony.

6. SPADEK NAPIĘCIA

Obliczymy spadek napięcia dla obwodu nr 1

$$\text{kabel YAKY } 4 \times 35 \text{ mm}^2 - 782 \text{ m}$$
$$P_s = 3,98 \text{ kW}$$
$$\text{spadek napięcia} - 1,68\%$$

Obliczymy spadek napięcia dla kabla zasilającego szafkę SO2

$$\text{kabel YAKY } 4 \times 50 \text{ mm}^2 - 317 \text{ m}$$
$$P_s = 20 \text{ kW}$$
$$\text{spadek napięcia} - 2,4 \%$$

OSIEDLE OSTRÓDZKIE W IŁAWIE

ULICA ZBIORCZA Z1

Data: 30-03-2009
Klient: URZĄD MIASTA IŁAWA

Projektant: mgr inż. Andrzej Szczepkowski

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.

NOW-EKO BIURO PROJEKTÓW
10-542 OLSZTYN
UL. DĄBROWSZCZAKÓW 39

Telefon: 089-527-41-11
Fax.: 089-527-41-11

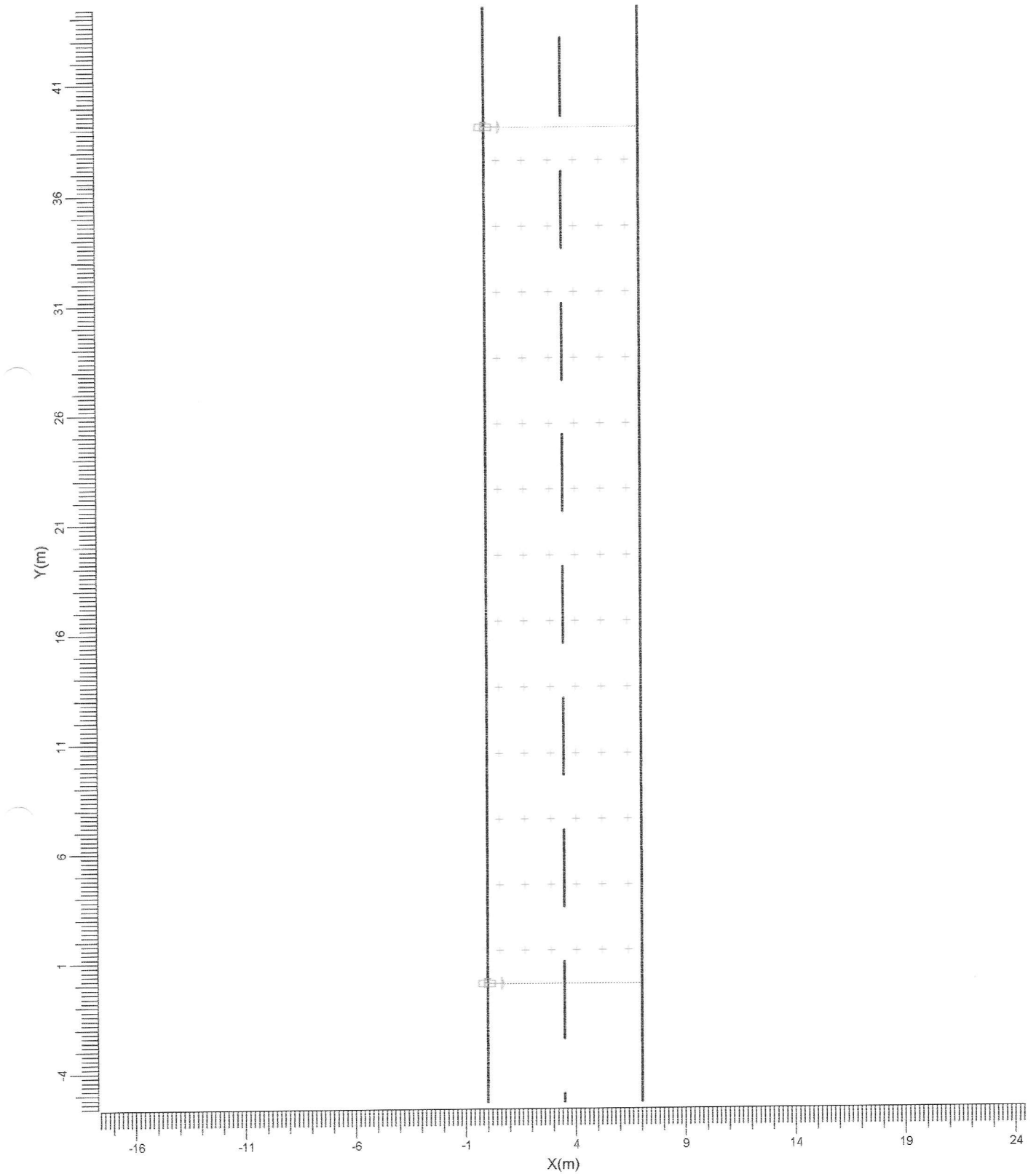
CalcuLuX Droga 6.5.1

Spis treści

| | | |
|-----------|-----------------------------|----------|
| 1. | Opis projektu | 3 |
| 1.1 | Widok z góry | 3 |
| 2. | Przegląd rozwiązań | 4 |
| 3. | Podsumowanie | 5 |
| 3.1 | Droga główna | 5 |
| 4. | Wyniki obliczeń | 6 |
| 4.1 | Główne L (O1): Izokontury | 6 |
| 4.2 | Główne L (O2): Izokontury | 7 |
| 5. | Informacje o oprawie | 8 |
| 5.1 | Oprawy | 8 |

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



F  SGP340 PC TP P3X

Skala
1:250

2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.77.

Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

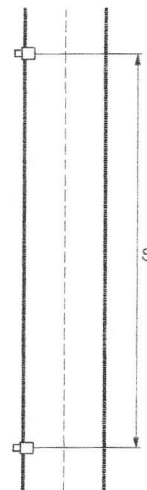
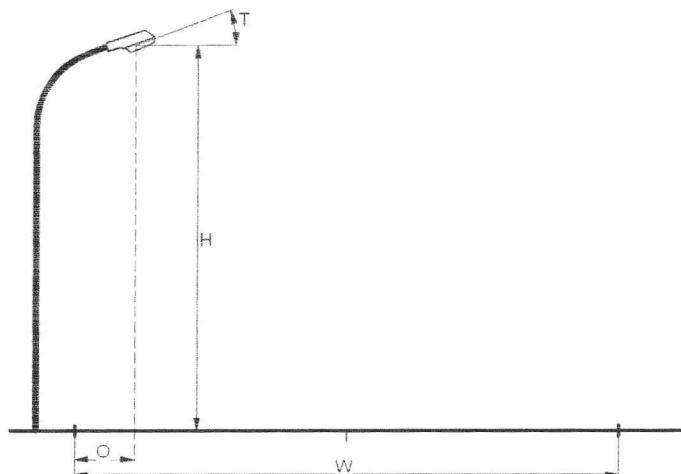
| Kod | Oprawa | Źródło światła | Moc (W) | Strumień (lm) |
|-----|------------------|-----------------|---------|---------------|
| F | SGP340 PC TP P3X | 1 * SON-TPP150W | 166.0 | 1 * 17500 |

| | jednostkę | Układ 1 |
|------------------------|-----------|----------------------|
| Jezdnia | | Droga nierozdzielona |
| Szerokość drogi | m | 7.00 |
| Ilość pasów | | 2 |
| Tablica współ. odbicia | | Asphalt CIE R3 |
| Tablica Q0 | | 0.070 |
| Kod oprawy | | F |
| Instalacja | | Strona lewa |
| Wysokość | m | 9.00 |
| Odstępy | m | 39.00 |
| Montaż | m | 0.00 |
| ot90 | stopni | 5.0 |
| L śr | cd/m2 | 1.04 |
| L min/śr | | 0.55 |
| UI | | 0.50 |
| TI | % | 10.0 |
| SR | | 0.59 |

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

| | | |
|--------------------------|-----|------------------|
| Oprawa | : | SGP340 PC TP P3X |
| Źródło światła | : | 1 * SON-TPP150W |
| Strumień | : | 17500 lumen |
| Rot90 | (T) | 5.0 stopni |
| Metoda siatki | : | CEN Luminancja |
| Ogólny współ. utrzymania | : | 0.77 |



| | | |
|----------------------|-----|----------------------|
| Jezdnia | : | Droga nierozdzielona |
| Szerokość drogi | (W) | 7.00 m |
| Ilość pasów | : | 2 |
| Tablica współ. odbić | : | Asphalt CIE R3 |
| Tablica Q0 | : | 0.070 |
| Instalacja | : | Strona lewa |
| Wysokość | (H) | 9.00 m |
| Odstępy | (S) | 39.00 m |
| Montaż | (O) | 0.00 m |

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

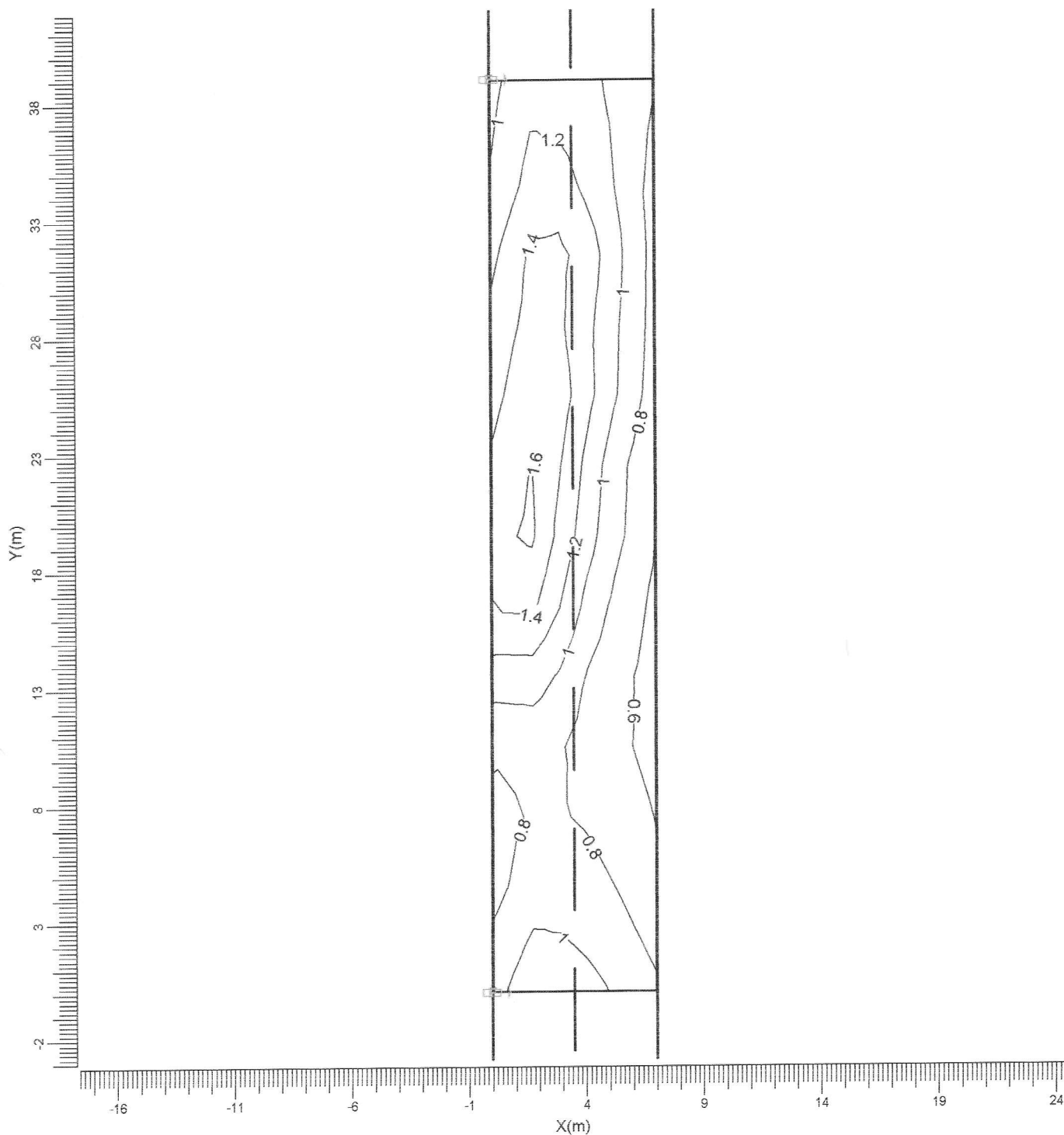
| | | |
|-------------------|---|------------------------|
| Luminancja | | |
| Średnia | = | 1.04 cd/m ² |
| Minimum/średnia | = | 0.55 |
| UI | = | 0.50 |

| | | |
|-------------------------|---|--------|
| Ośnienie | | |
| TI | = | 10.0 % |
| Współ. otoczenia | | |
| SR | = | 0.59 |

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Izokontury

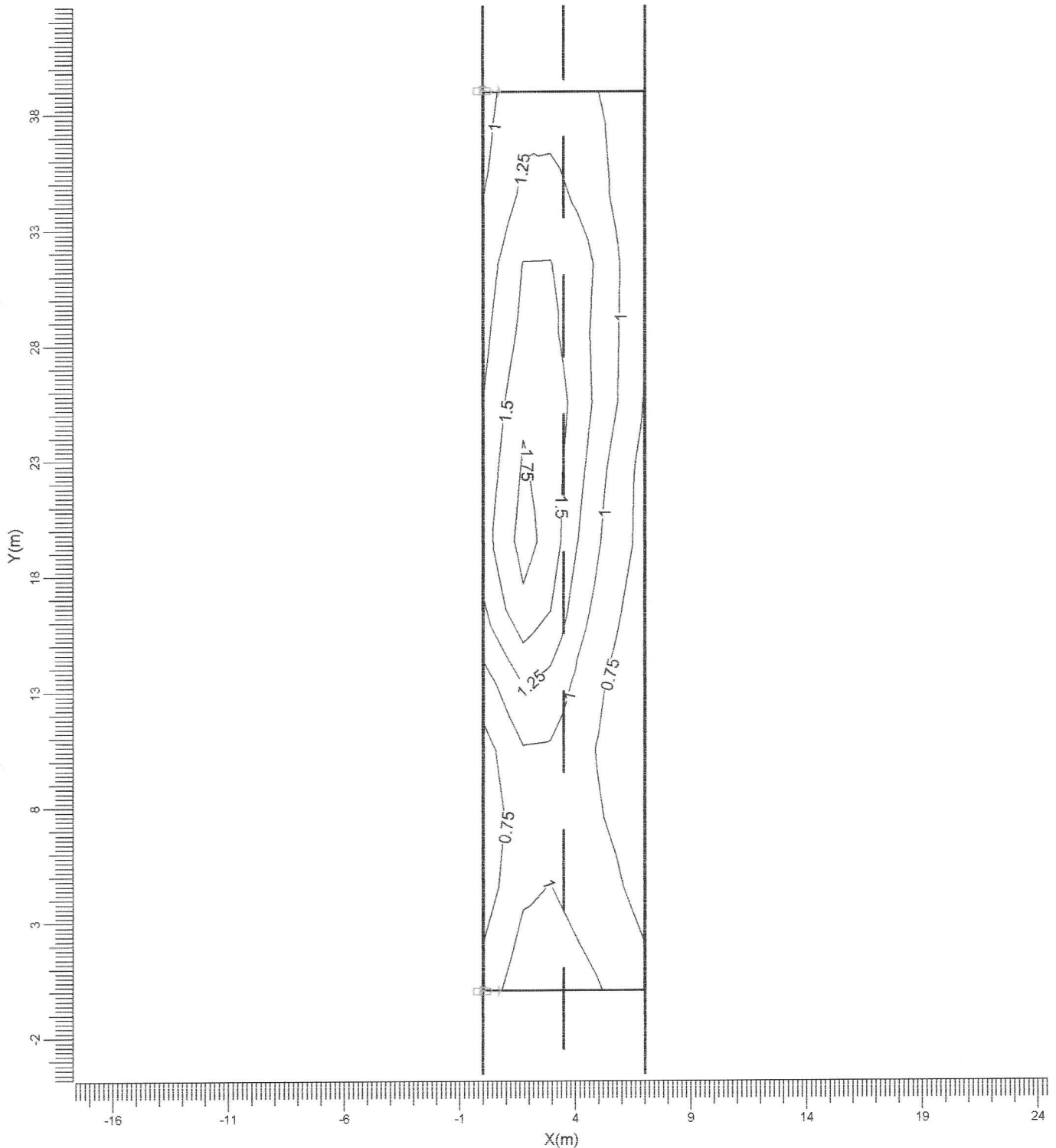
Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m TI (1.75,-20.63, 1.50) = 10.0%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)
 (1.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070



| | | | | |
|---------|---------------------|---------|--------------------------|-------|
| F | —▶ SGP340 PC TP P3X | | | |
| Średnia | Min/śr | Min/Max | Współczynnik pogorszenia | Skala |
| 1.04 | 0.55 | 0.35 | 0.77 | 1:250 |

4.2 Główne L (O2): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m TI (5.25,-20.63, 1.50) = 7.3%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)
 (5.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070



F → SGP340 PC TP P3X

Średnia
1.11

Min/śr
0.55

Min/Max
0.33

Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:250

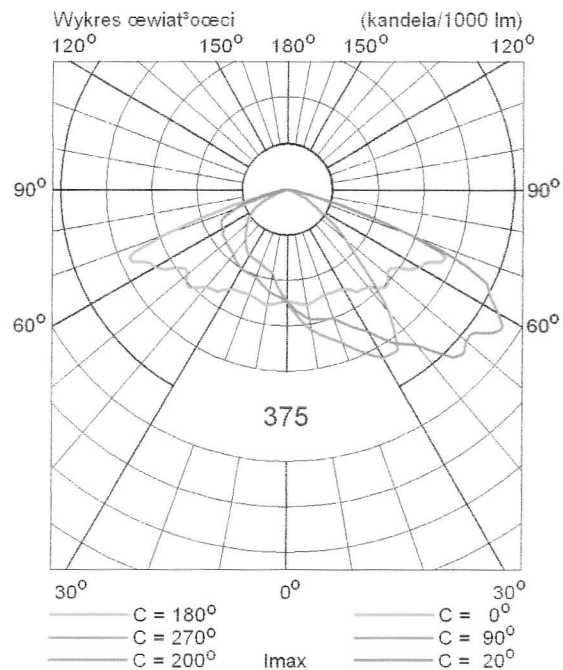
5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

SGP340 PC TP P3X 1xSON-TPP150W

| | |
|-----------------|--------------|
| Sprawność | |
| DLOR | : 0.80 |
| ULOR | : 0.00 |
| TLOR | : 0.80 |
| Dławik | : Standard |
| Strumień źródła | : 17500 lm |
| Moc oprawy | : 166.0 W |
| Kod pomiarowy | : LVM0477000 |

Uwaga: Dane oprawy nie pochodzą z bazy danych



OSIEDLE OSTRÓDZKIE W IŁAWIE

ULICA Z1 - SKRZYŻOWANIA

Data: 30-03-2009
Klient: URZĄD MIASTA IŁAWA

Projektant: mgr inż. Andrzej Szczepkowski

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.

NOW-EKO BIURO PROJEKTÓW
10-542 OLSZTYN
UL. DĄBROWSZCZAKÓW 39

Telefon: 089-527-41-11
Fax.: 089-527-41-11

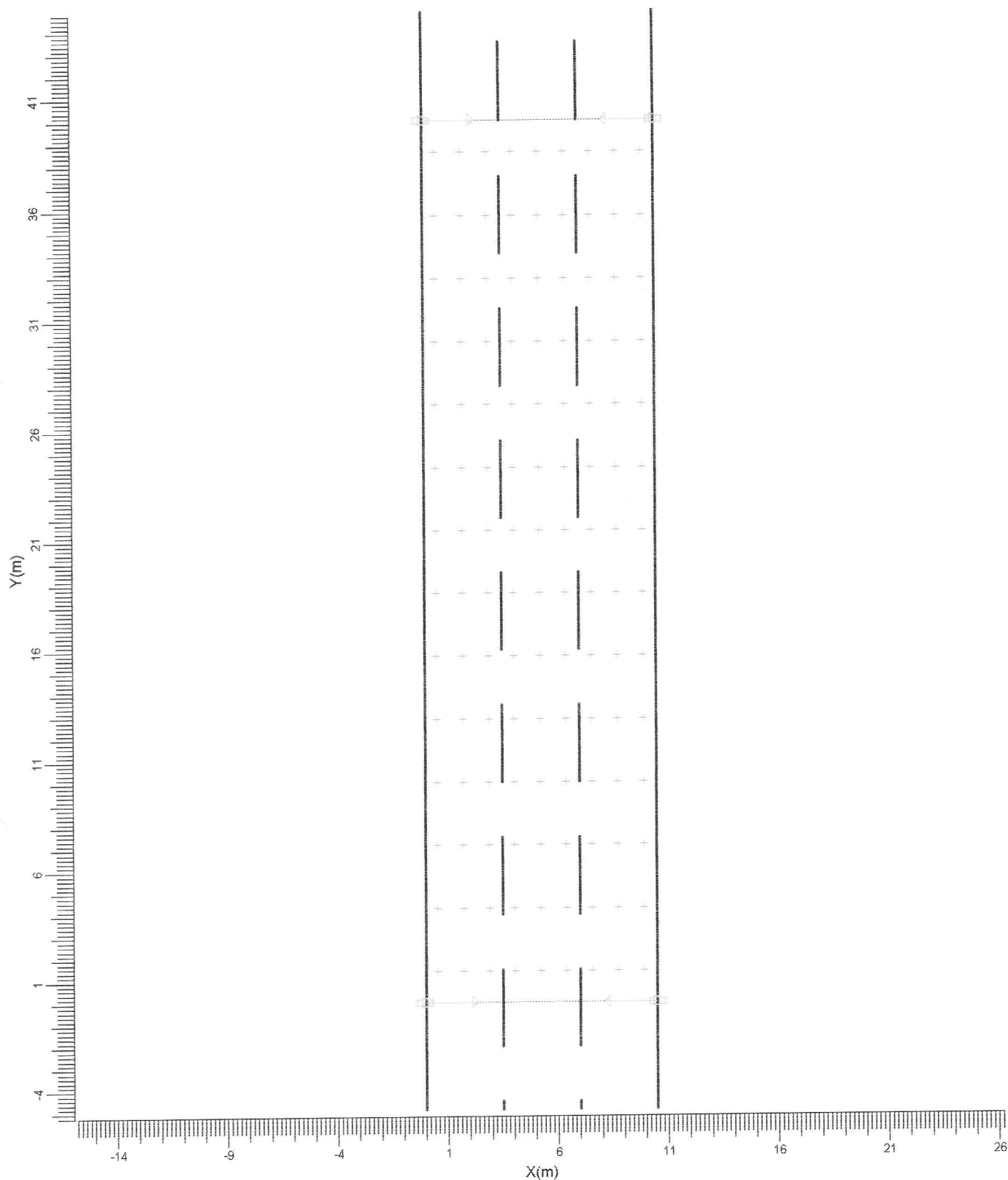
CalcuLuX Droga 6.5.1

Spis treści

| | | |
|-----------|-----------------------------|----------|
| 1. | Opis projektu | 3 |
| 1.1 | Widok z góry | 3 |
| 2. | Przegląd rozwiązań | 4 |
| 3. | Podsumowanie | 5 |
| 3.1 | Droga główna | 5 |
| 4. | Wyniki obliczeń | 6 |
| 4.1 | Główne L (O1): Izokontury | 6 |
| 4.2 | Główne L (O2): Izokontury | 7 |
| 4.3 | Główne L (O3): Izokontury | 8 |
| 5. | Informacje o oprawie | 9 |
| 5.1 | Oprawy | 9 |

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



D  SGP340 PC TP P3X

Skala
1:250

2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.77.

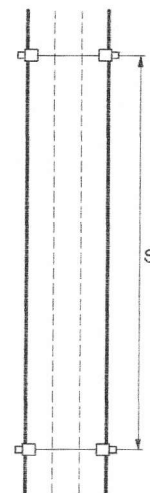
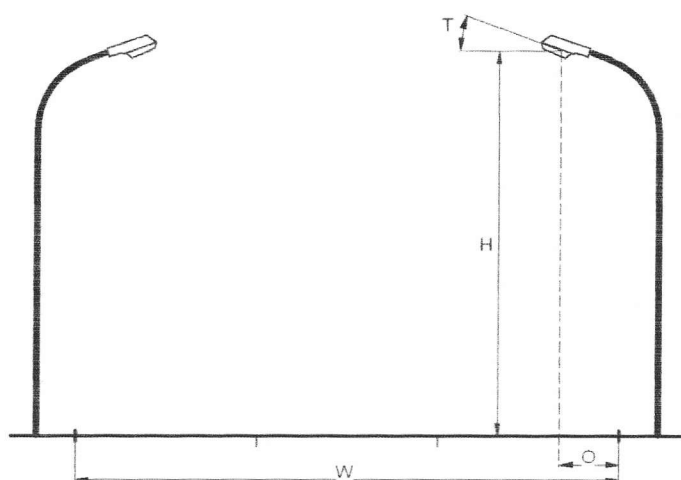
Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

| Kod | Oprawa | Źródło światła | Moc (W) | Strumień (lm) |
|------------------------|------------------|----------------------|---------|---------------|
| D | SGP340 PC TP P3X | 1 * SON-TPP150W | 166.0 | 1 * 17500 |
| | jednostkę | Układ 1 | | |
| Jezdnia | | Droga nierozdzielona | | |
| Szerokość drogi | m | 10.50 | | |
| Ilość pasów | | 3 | | |
| Tablica współ. odbicia | | Asphalt CIE R3 | | |
| Tablica Q0 | | 0.070 | | |
| Kod oprawy | | D | | |
| Instalacja | | Naprzeciwlegle | | |
| Wysokość | m | 9.00 | | |
| Odstępy | m | 40.00 | | |
| Montaż | m | 0.00 | | |
| rot90 | stopni | 15.0 | | |
| L śr | cd/m2 | 1.58 | | |
| L min/śr | | 0.54 | | |
| UI | | 0.63 | | |
| TI | % | 14.3 | | |
| SR | | 0.53 | | |

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

| | | |
|--------------------------|-----|------------------|
| Oprawa | : | SGP340 PC TP P3X |
| Źródło światła | : | 1 * SON-TPP150W |
| Strumień | : | 17500 lumen |
| Rot90 | (T) | 15.0 stopni |
| Metoda siatki | : | CEN Luminancja |
| Ogólny współ. utrzymania | : | 0.77 |



| | | |
|----------------------|-----|----------------------|
| Jezdnia | : | Droga nierozdzielona |
| Szerokość drogi | (W) | 10.50 m |
| Ilość pasów | : | 3 |
| Tablica współ. odbić | : | Asphalt CIE R3 |
| Tablica Q0 | : | 0.070 |
| Instalacja | : | Naprzeciwlegle |
| Wysokość | (H) | 9.00 m |
| Odstępy | (S) | 40.00 m |
| Montaż | (O) | 0.00 m |

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

| | | |
|-------------------|---|------------------------|
| Luminancja | | |
| Średnia | = | 1.58 cd/m ² |
| Minimum/średnia | = | 0.54 |
| UI | = | 0.63 |

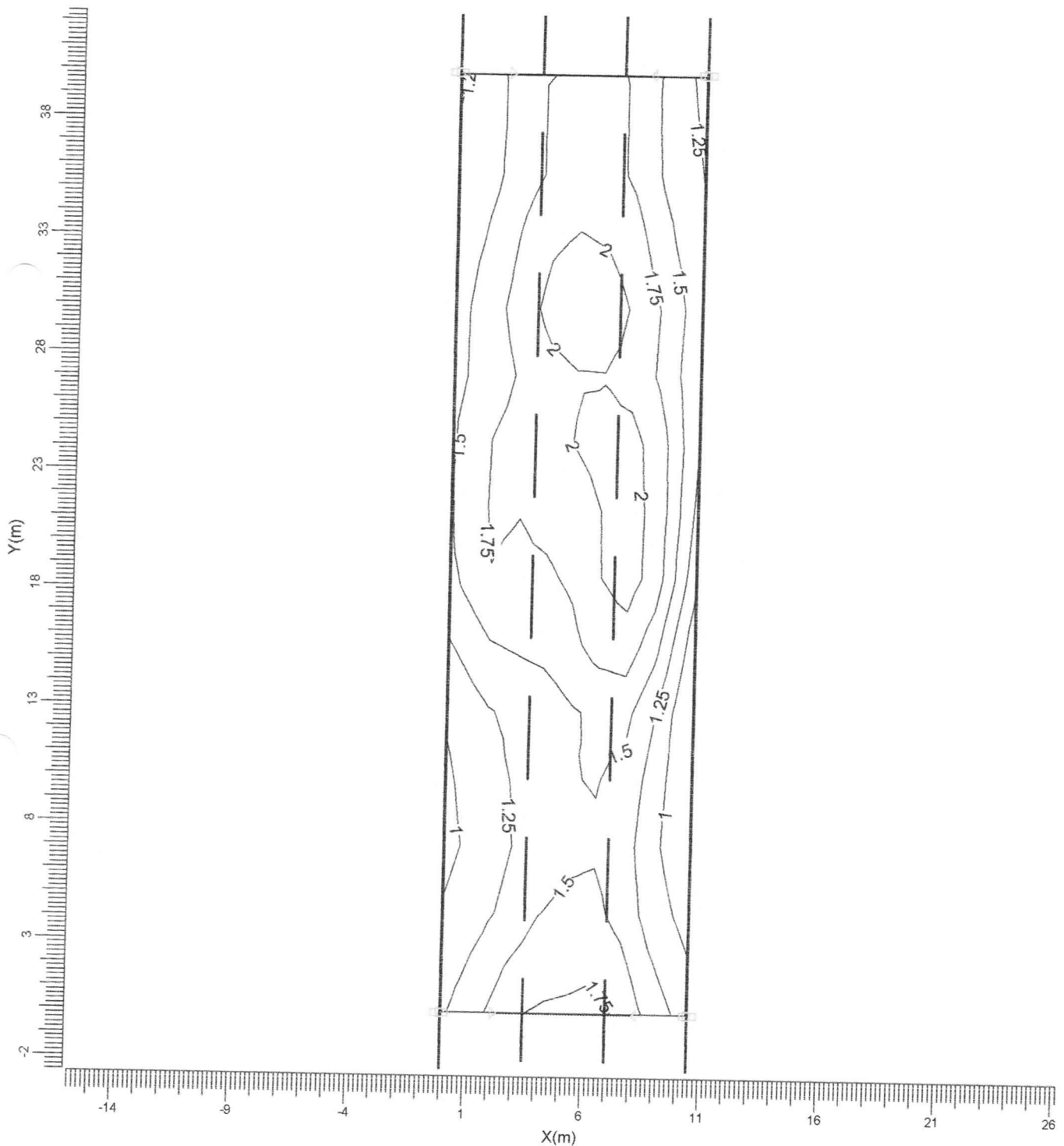
| | | |
|-----------------|---|--------|
| Ośnienie | | |
| TI | = | 14.3 % |

| | | |
|------------------------|---|------|
| Współ otoczenia | | |
| SR | = | 0.53 |

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = 0.00$ m
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.75, -20.63, 1.50) = 10.4%
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z $Q_0 = 0.070$



D → SGP340 PC TP P3X

Średnia
1.58

Min/śr
0.54

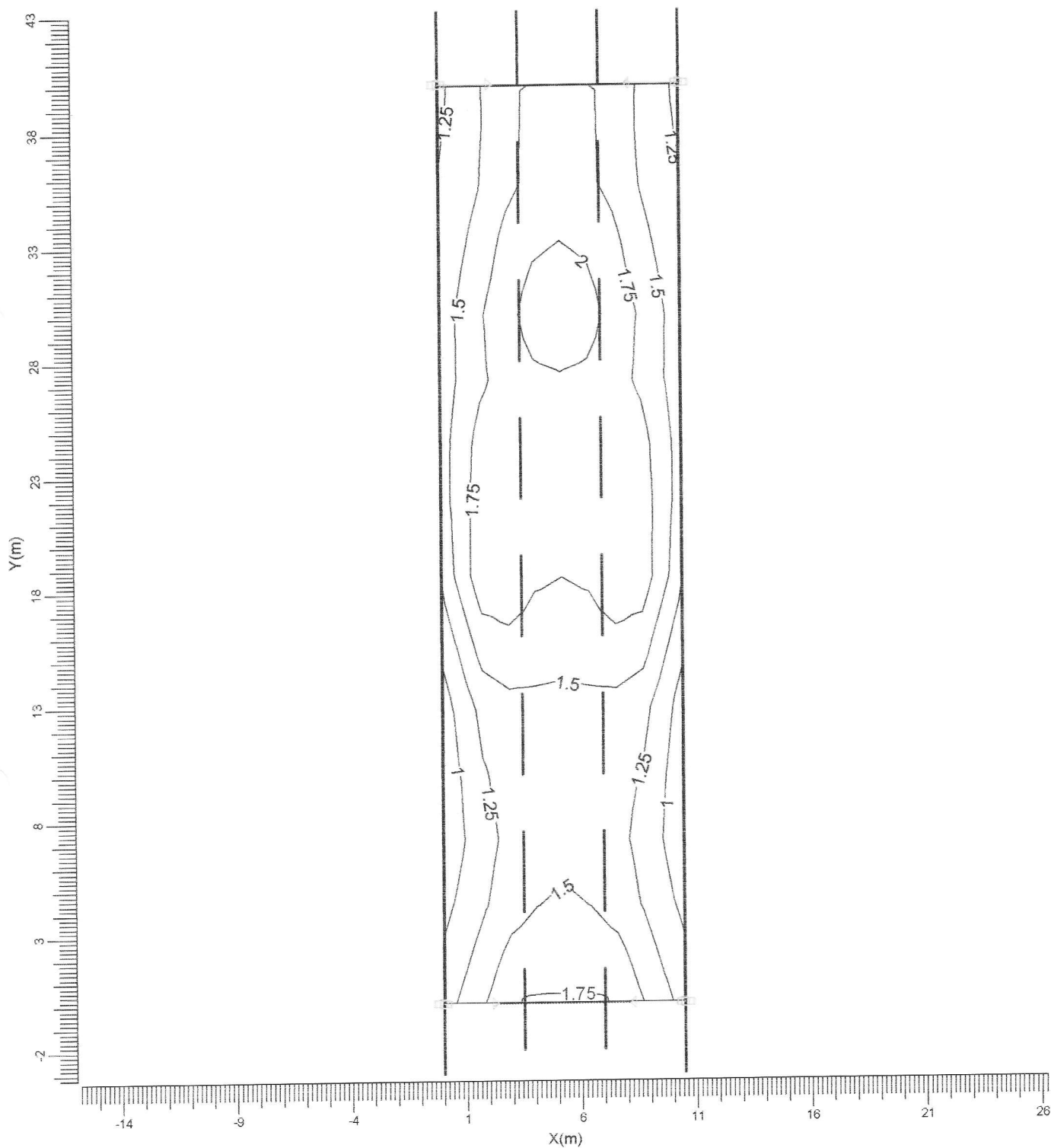
Min/Max
0.40

Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:250

4.2 Główne L (O2): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = 0.00$ m TI (5.25, -20.63, 1.50) = 14.3%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)
 (5.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070



D → SGP340 PC TP P3X

Średnia
1.58

Min/śr
0.58

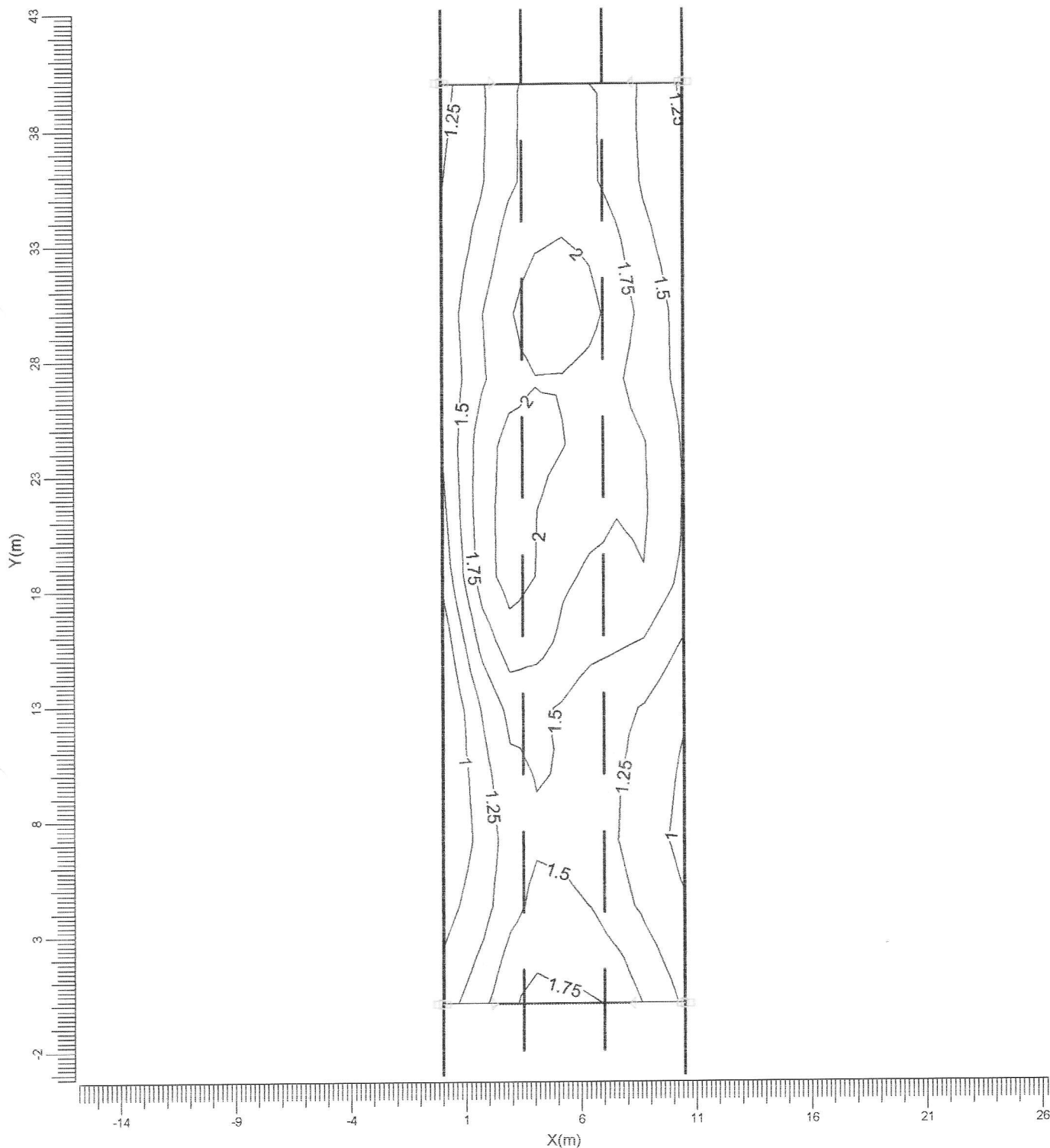
Min/Max
0.43

Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:250

4.3 Główne L (O3): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = 0.00$ m TI (8.75,-20.63, 1.50) = 10.4%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O3)
 (8.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070



D → SGP340 PC TP P3X

Średnia
1.58Min/śr
0.54Min/Max
0.40Współczynnik pogorszenia
0.77Skala
1:250

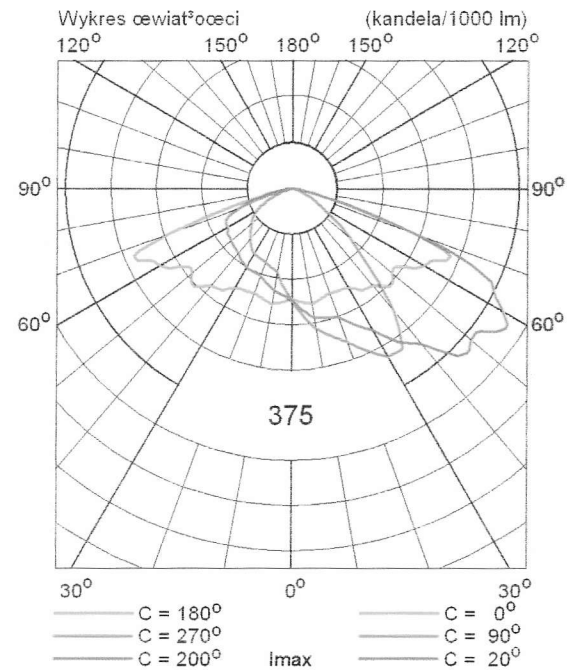
5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

SGP340 PC TP P3X 1xSON-TPP150W

| | |
|-----------------|--------------|
| Sprawność | |
| DLOR | : 0.80 |
| ULOR | : 0.00 |
| TLOR | : 0.80 |
| Dławik | : Standard |
| Strumień źródła | : 17500 lm |
| Moc oprawy | : 166.0 W |
| Kod pomiarowy | : LVM0477000 |

Uwaga: Dane oprawy nie pochodzą z bazy danych



OSIEDLE OSTRÓDZKIE W IŁAWIE

ULICA LOKALNA L1

Data: 31-03-2009
Klient: URZĄD MIASTA IŁAWA

Projektant: mgr inż. Andrzej Szczepkowski

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.

NOW-EKO BIURO PROJEKTÓW
10-542 OLSZTYN
UL. DĄBROWSZCZAKÓW 39

Telefon: 089-527-41-11
Fax.: 089-527-41-11

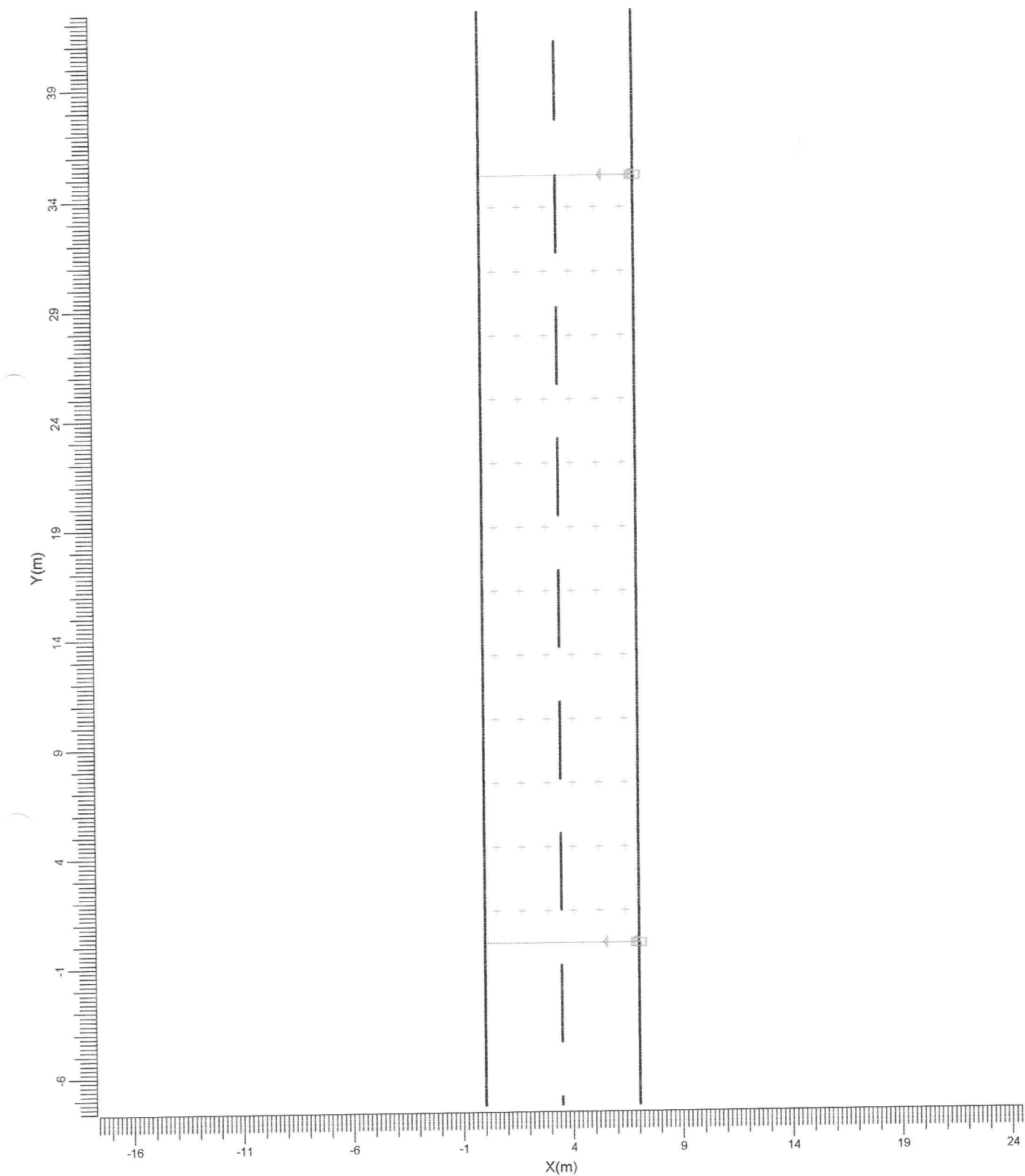
CalcuLuX Droga 6.5.1

Spis treści

| | | |
|-----------|-----------------------------|----------|
| 1. | Opis projektu | 3 |
| 1.1 | Widok z góry | 3 |
| 2. | Przegląd rozwiązań | 4 |
| 3. | Podsumowanie | 5 |
| 3.1 | Droga główna | 5 |
| 4. | Wyniki obliczeń | 6 |
| 4.1 | Główne L (O1): Izokontury | 6 |
| 4.2 | Główne L (O2): Izokontury | 7 |
| 5. | Informacje o oprawie | 8 |
| 5.1 | Oprawy | 8 |

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



B → SGS104 P5

Skała
1:250

2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.77.

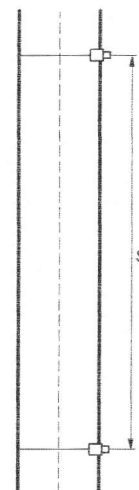
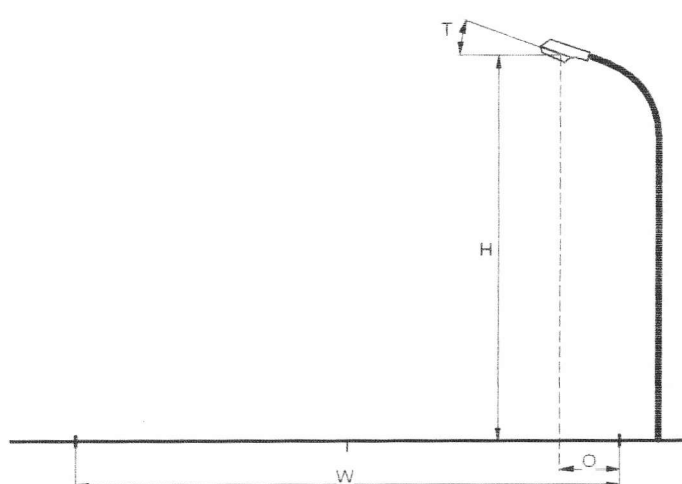
Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

| Kod | Oprawa | Źródło światła | Moc (W) | Strumień (lm) |
|------------------------|-----------|----------------------|---------|---------------|
| B | SGS104 P5 | 1 * SON-TP100W | 114.0 | 1 * 10500 |
| | jednostkę | Układ 1 | | |
| Jezdnia | | Droga nierozdzielona | | |
| Szerokość drogi | m | 7.00 | | |
| Ilość pasów | | 2 | | |
| Tablica współ. odbicia | | Asphalt CIE R3 | | |
| Tablica Q0 | | 0.070 | | |
| Kod oprawy | | B | | |
| Instalacja | | Strona prawa | | |
| Wysokość | m | 9.00 | | |
| Odstępy | m | 35.00 | | |
| Montaż | m | 0.00 | | |
| α90 | stopni | 10.0 | | |
| L śr | cd/m2 | 0.76 | | |
| L min/śr | | 0.50 | | |
| UI | | 0.56 | | |
| TI | % | 8.8 | | |
| SR | | 0.50 | | |

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

| | | |
|--------------------------|-----|----------------|
| Oprawa | : | SGS104 P5 |
| Źródło światła | : | 1 * SON-TP100W |
| Strumień | : | 10500 lumen |
| Rot90 | (T) | 10.0 stopni |
| Metoda siatki | : | CEN Luminancja |
| Ogólny współ. utrzymania | : | 0.77 |



| | | |
|----------------------|-----|----------------------|
| Jezdnia | : | Droga nierozdzielona |
| Szerokość drogi | (W) | 7.00 m |
| Ilość pasów | : | 2 |
| Tablica współ. odbić | : | Asphalt CIE R3 |
| Tablica Q0 | : | 0.070 |
| Instalacja | : | Strona prawa |
| Wysokość | (H) | 9.00 m |
| Odstępy | (S) | 35.00 m |
| Montaż | (O) | 0.00 m |

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

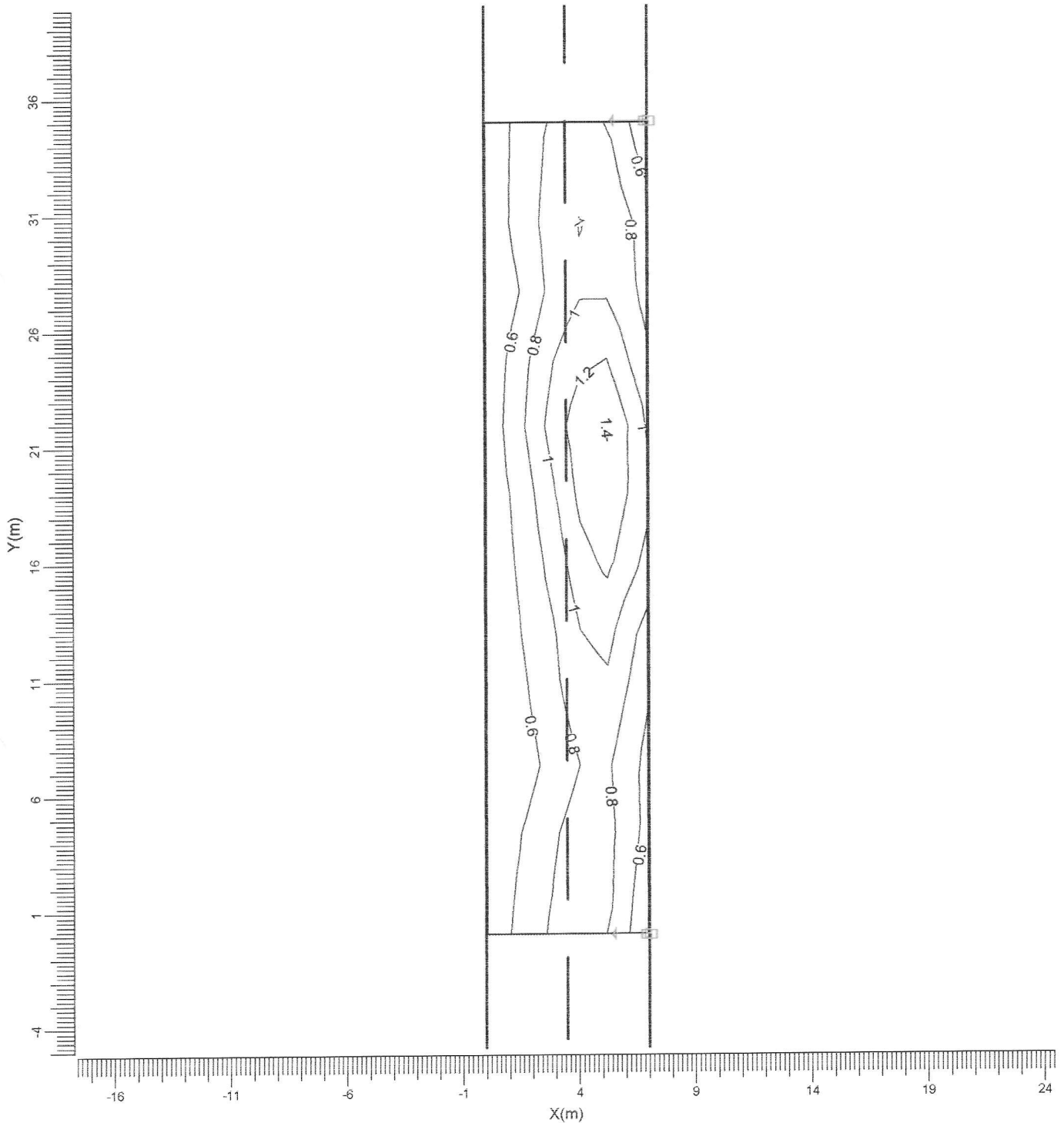
| | | |
|-------------------|---|------------------------|
| Luminancja | | |
| Średnia | = | 0.76 cd/m ² |
| Minimum/Średnia | = | 0.50 |
| UI | = | 0.56 |

| | | |
|-----------------------|---|-------|
| Oświetlenie | | |
| TI | = | 8.8 % |
| Wspl otoczenia | | |
| SR | = | 0.50 |

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = 0.00$ m TI (1.75, -20.63, 1.50) = 6.9%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)
 (1.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070



B → SGS104 P5

Średnia
0.82

Min/sr
0.50

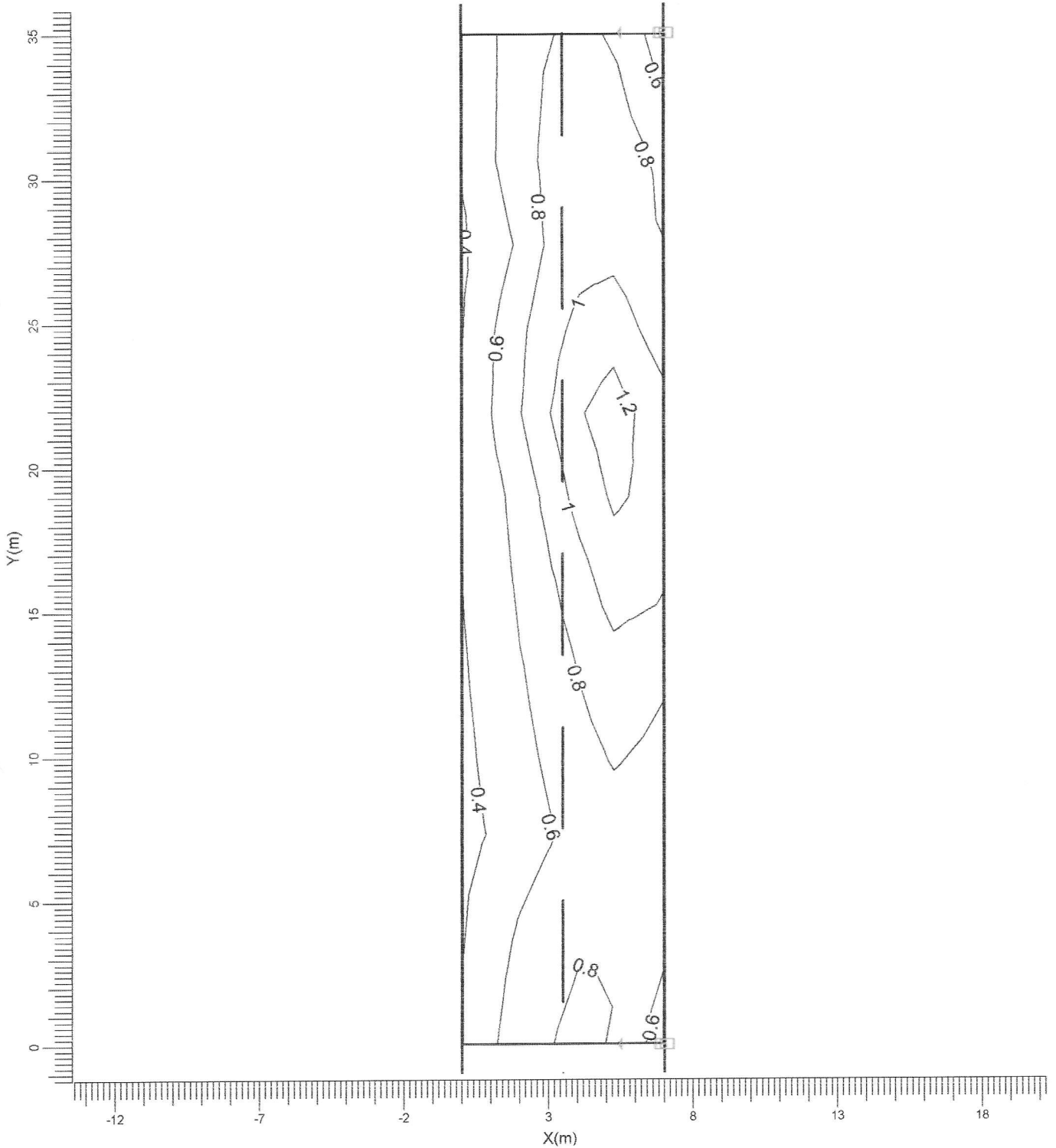
Min/Max
0.29

Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:250

4.2 Główne L (O2): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = 0.00$ m TI (5.25, -20.63, 1.50) = 8.8%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)
 (5.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070



B → SGS104 P5

Średnia
0.76

Min/śr
0.50

Min/Max
0.30

Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:200

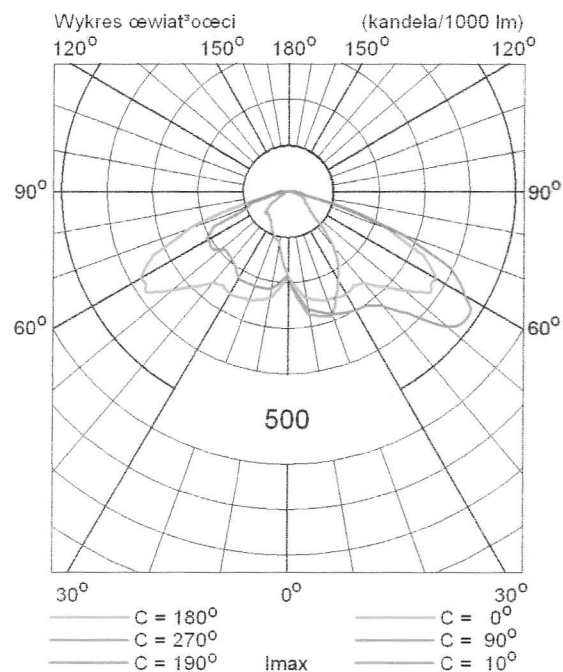
5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

SGS104 P5 1xSON-TP100W

| | |
|-----------------|--------------|
| Sprawność | |
| DLOR | : 0.78 |
| ULOR | : 0.01 |
| TLOR | : 0.79 |
| Dławik | : CON |
| Strumień źródła | : 10500 lm |
| Moc oprawy | : 114.0 W |
| Kod pomiarowy | : LVM0311200 |

Uwaga: Dane oprawy nie pochodzą z bazy danych



ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LATARŃ
SZAFKA SO2 OBW. 1

| Nr | Typ słupa | Wys. zawie szenia | Wysięg | Kąt nachylen ia | Oprawa | Odl. od kraw. jezdni | Fundame nt |
|-----|--------------|-------------------------|--------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| | | m | m | | | m | |
| 1 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 2 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 3 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 4 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 5 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 6 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 7 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 8 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 9 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 10 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 11 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 12 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 12A | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 13 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 14 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 15 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 15A | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 15B | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 16 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |

| | | | | | | | |
|----|------------|---|---|----|-----------------------------|-----|----------|
| 17 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 18 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 19 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 5 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 20 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 21 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |

Wyсіę i wysokość zawieszenia podano razem z oprawą
 Fundamenty zamówić w komplecie ze słupami
 Odległość od krawędzi jezdni liczona jest do zewnętrznej powierzchni słupa
 Słupy i fundamenty firmy ELEKTROMONTAŻ Rzeszów

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LATARŃ
SZAFKA SO2 OBW. 2

| Nr | Typ słupa | Wys. zawie szenia m | Wysięg m | Kąt nachyle nia | Oprawa | Odl. od kraw. jezdni m | Fundame nt |
|----|--------------|------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------|
| 1 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |
| 2 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 15 | SGP340PC P3X SON-TPP150W | 0,5 | F150/200 |

Wysięg i wysokość zawieszenia podano razem z oprawą

Fundamenty zamówić w komplecie ze słupami

Odległość od krawędzi jezdni liczona jest do zewnętrznej powierzchni słupa

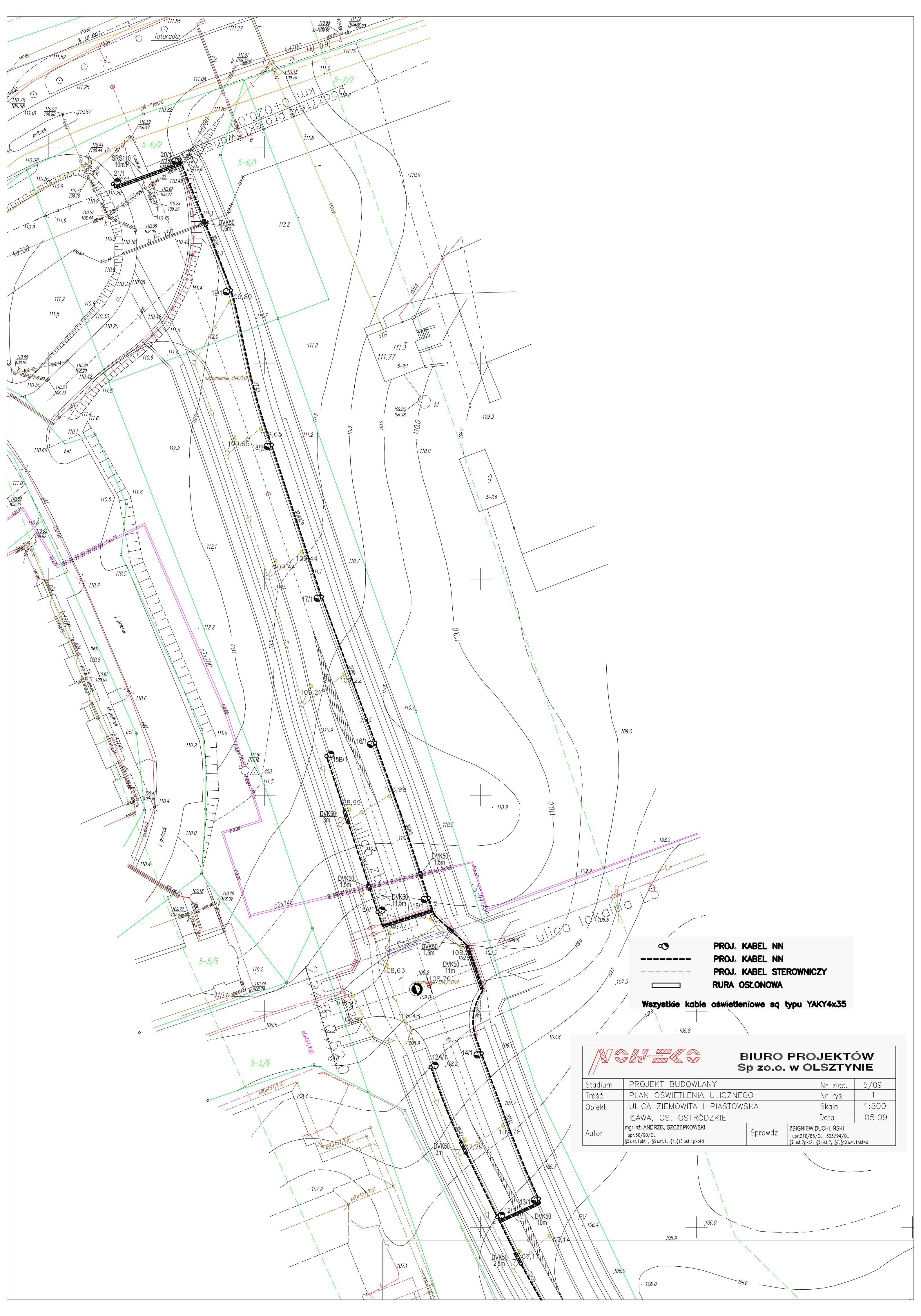
Słupy i fundamenty firmy ELEKTROMONTAŻ Rzeszów

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LATARŃ
SZAFKA SO2 OBW. 3


| Nr | Typ słupa | Wys. zawie szenia | Wysięg m | Kąt nachyle nia | Oprawa | Odl. od kraw. jezdni | Fundame nt |
|----|--------------|-------------------------|-------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|---------------|
| | | m | | | | m | |
| 1 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 2 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 3 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 4 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 5 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 6 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 7 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 8 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 9 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 10 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 11 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 12 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 13 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 14 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 15 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 16 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 17 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 18 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 19 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 20 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |

| | | | | | | | |
|----|------------|---|---|----|-------------------------|-----|----------|
| 21 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 22 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 23 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 24 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 25 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 26 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 27 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 28 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 29 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 30 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 31 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 32 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |
| 33 | S-90SRWP/3 | 9 | 0 | 10 | SGS104 P5 SON-TP100W | 0,5 | F150/200 |

Wysięg i wysokość zawieszenia podano razem z oprawą
Fundamenty zamówić w komplecie ze słupami
Odległość od krawędzi jezdni liczona jest do zewnętrznej powierzchni słupa
Słupy i fundamenty firmy ELEKTROMONTAŻ Rzeszów



-  **PROJ. KABEL NN**
 -  **PROJ. KABEL NN**
 -  **PROJ. KABEL STEROWNICZY**
 -  **RURA OSŁONOWA**
- Wszystkie kable oświetleniowe są typu YAKY4x35**



BIURO PROJEKTÓW
Sp zo.o. w OLSZTYNIE

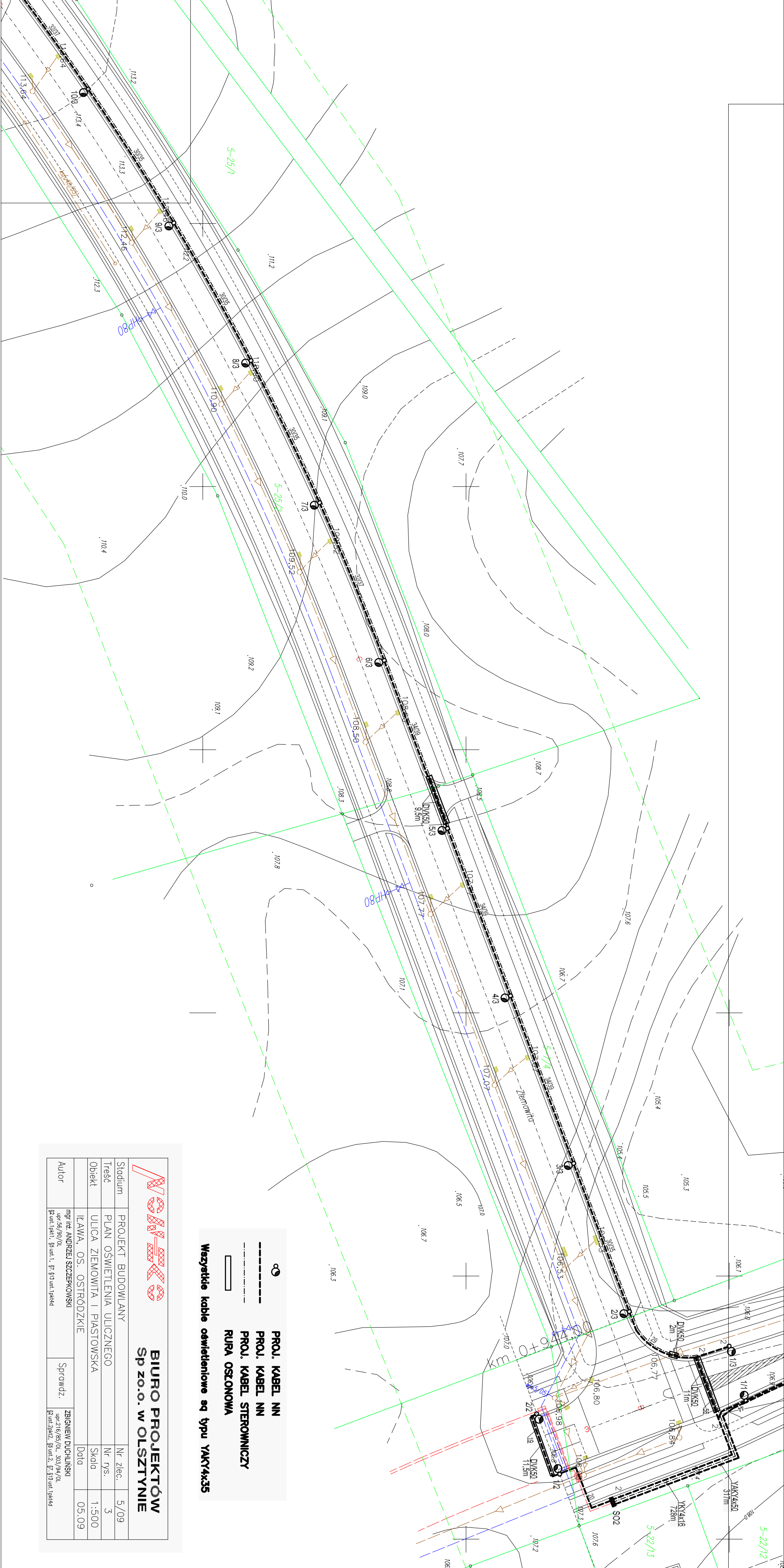
| | | | |
|---------|---|----------|---|
| Stadium | PROJEKT BUDOWLANY | Nr zlec. | 5/09 |
| Treść | PLAN OŚWIETLENIA ULICZNEGO | Nr rys. | 1 |
| Obiekt | ULICA ZIEMOWITA I PIĄTOWSKA | Skala | 1:500 |
| | ILAWA, OS. OSTRÓDZKIE | Data | 05.09 |
| Autor | mgr inż. ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI upr.56/90/OL §2 ust.1pkt1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1pkt4d | Sprawdz. | ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI upr.216/85/OL, 303/94/OL §2 ust.2pkt2, §5 ust.2, §7, §13 ust.1pkt4d |



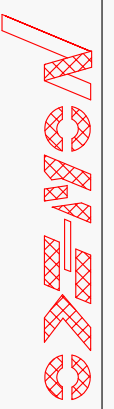
**BIURO PROJEKTÓW
Sp zo.o. w OLSZTYNIE**

| | | | |
|---------|--|----------|---|
| Stadium | PROJEKT BUDOWLANY | Nr zlec. | 5/09 |
| Treść | PLAN OŚWIETLENIA ULICZNEGO | Nr rys. | 2 |
| Obiekt | ULICA ZIEMOWITA I PIASTOWSKA | Skala | 1:500 |
| | ŁŁAWA, OS. OSTRÓDZKIE | Data | 05.09 |
| Autor | mgr inż. ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI ust.58/89/OŁ. §2 ust.1pkt1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1pkt4d | Sprawdz. | ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI upr.218/85/OŁ., 303/84/OŁ. §2 ust.2pkt2, §5 ust.2, §7, §13 ust.1pkt4d |

- PROJ. KABEL NN
 - PROJ. KABEL NN
 - PROJ. KABEL STEROWNICZY
 - RURA OSŁONOWA
- Wszystkie kable oświetleniowe są typu YAKY4x35**

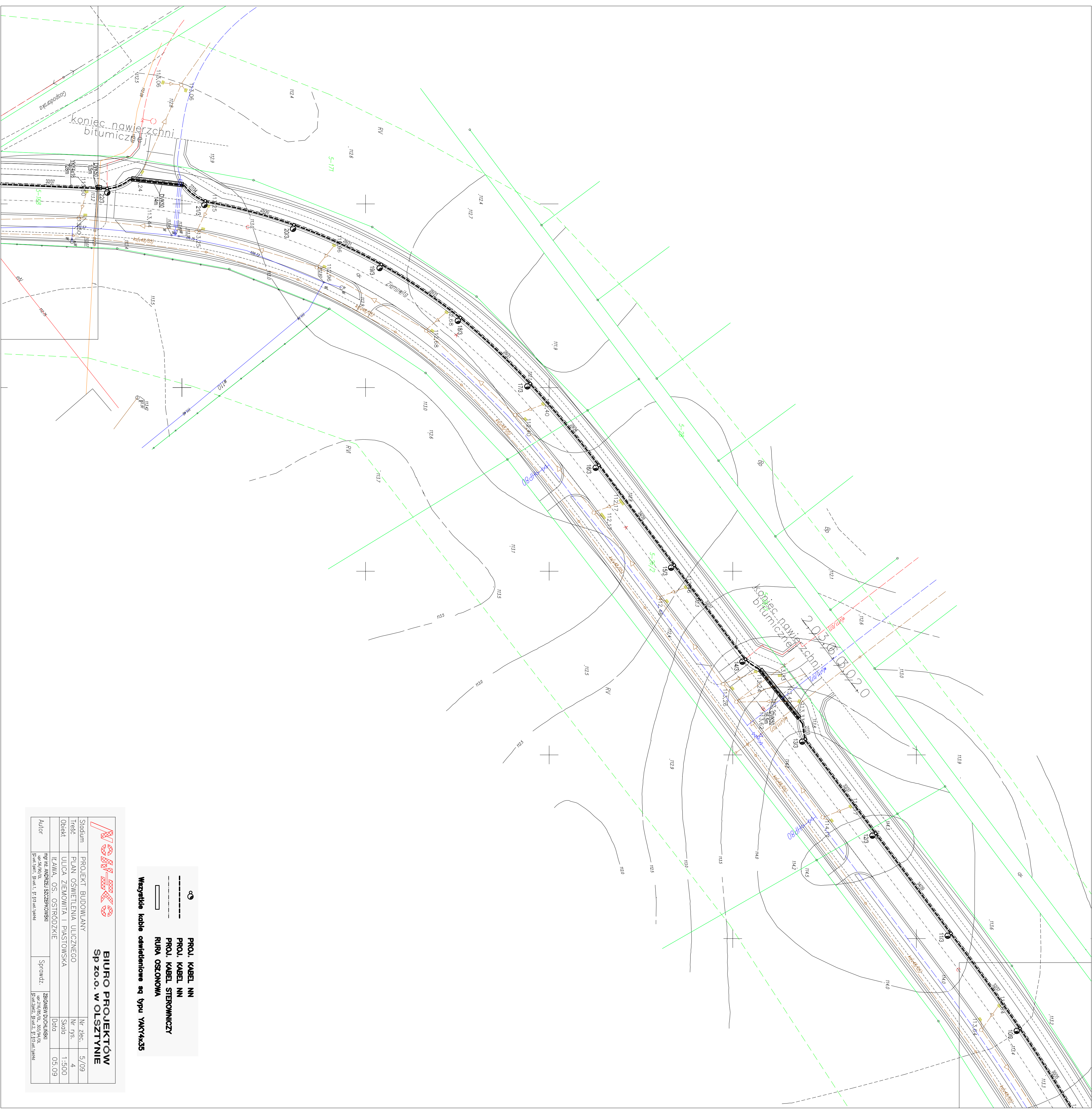


-  PROJ. KABEL NIN
 -  PROJ. KABEL STEROWNICZY
 -  RURA OSŁONOWA
- Wszystkie kable oświetleniowe są typu YAKY4x35**

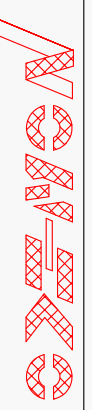


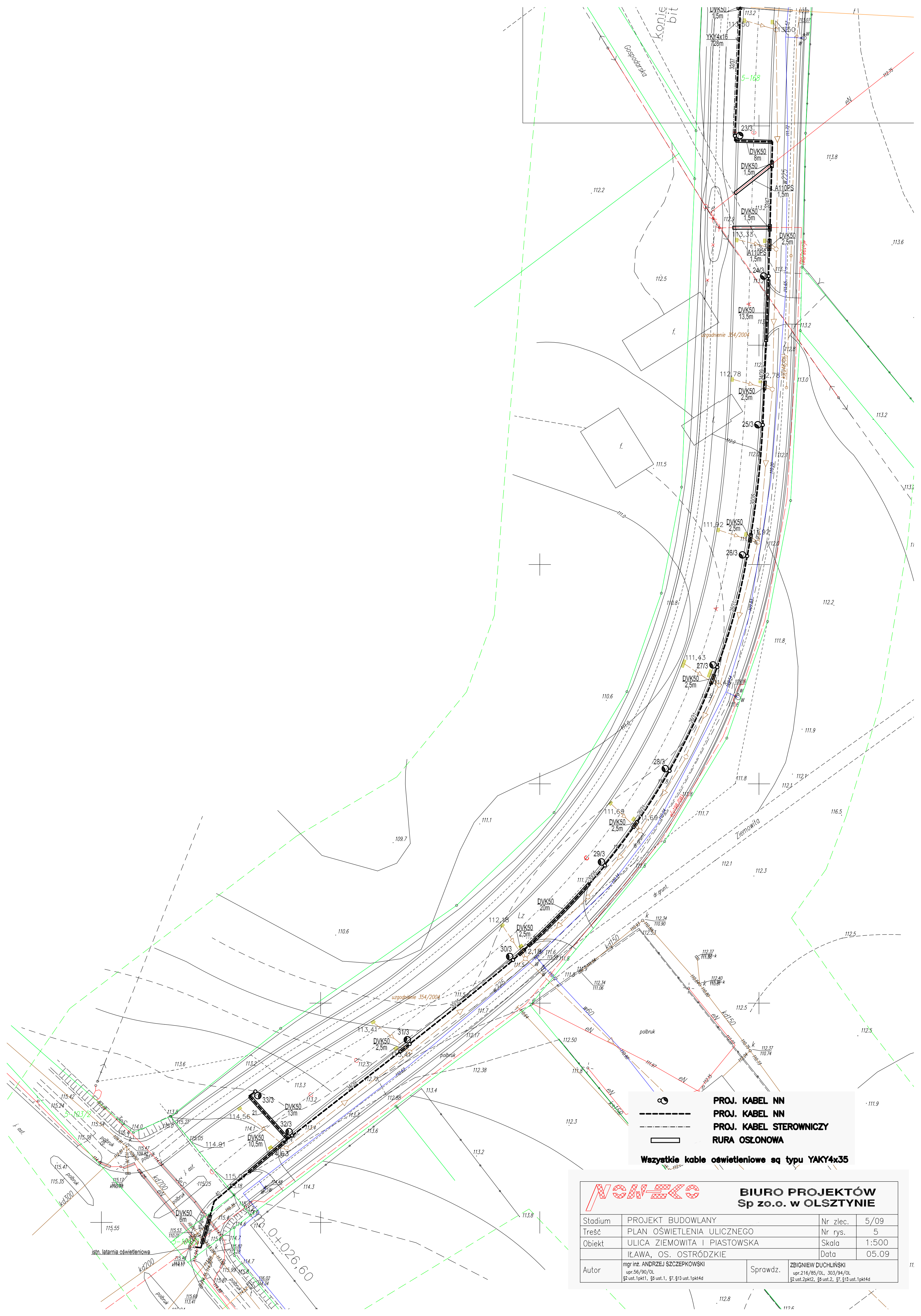
**BIURO PROJEKTÓW
Sp. z o.o. w OLSZTYNIE**




| | | | |
|---------|--------------------------------|----------|-------|
| Stadium | PROJEKT BUDOWLANY | Nr zlec. | 5/09 |
| Treść | PLAN OŚWIETLENIA ULICZNEGO | Nr rys. | 3 |
| Obiekt | ULICA ZIEMOWITA I PIASTOWSKA | Skala | 1:500 |
| Autor | mgr inż. ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI | Data | 05.09 |
| | mgr inż. ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI | Sprawdz. | |
| | mgr inż. SŁAWOMIR SZCZEPKOWSKI | | |



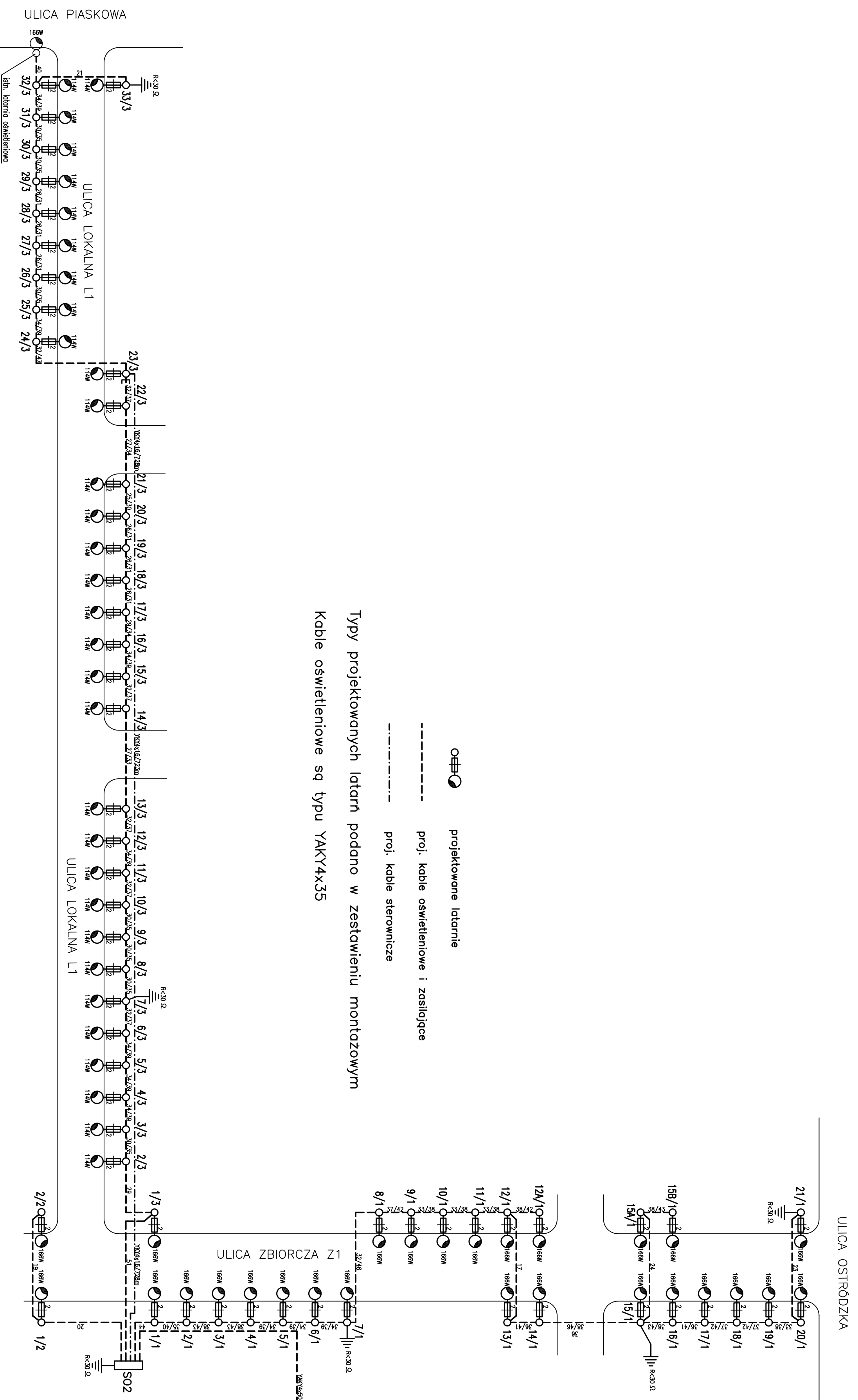
-  PROJ. KABEL NN
 -  PROJ. KABEL NN
 -  PROJ. KABEL STEROMNICZY
 -  RURA OSŁONOWA
- Wszystkie kable oświetleniowe są typu YAKY4x35**

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
|  | | BUREAU PROJECTOWE Sp. z o.o. w OLSZTYNIE | |
| | | | |
| Treść | PLAN OŚWIETLENIA ULICZNEGO | Nr rys. | 4 |
| Opis | ULICA ZIEMOWITA I PASTOWSKA | Skala | 1:500 |
| Autor | IKAWA, OS. OSTRÓDZKIE | Data | 05.09 |
| | mgr inż. ANDRZEJ SZCZERKOWSKI | Sprawił | ZBIGNIEW DUCHOWSKI |
| | mgr inż. Andrzej Szczęrkowski | | mgr inż. Zbigniew Duchowski |
| | ul. Mickiewicza 1, 15-001 Olsztyn | | ul. Mickiewicza 1, 15-001 Olsztyn |
| | tel. 85 422 11 11 | | tel. 85 422 11 11 |
| | www.projectowo.pl | | www.projectowo.pl |



 **PROJ. KABEL NN**
 **PROJ. KABEL NN**
 **PROJ. KABEL STEROWNICZY**
 **RURA OSŁONOWA**
Wszystkie kable oświetleniowe są typu YAKY4x35

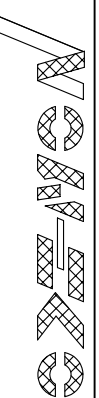
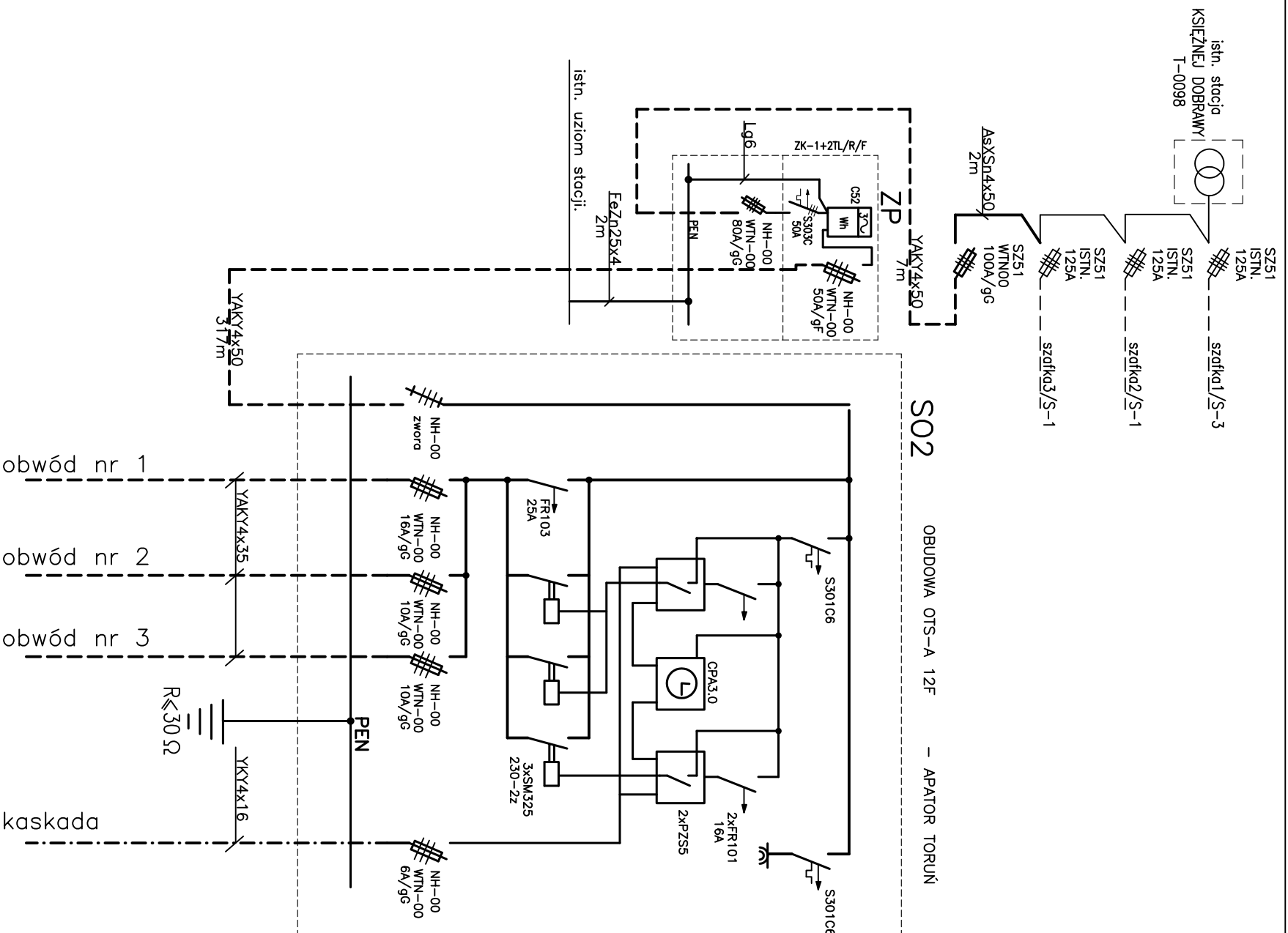
| | | | |
|---|---|---|---|
|  | | BIURO PROJEKTÓW Sp. z o.o. w OLSZTYNIE | |
| | | Stadium | PROJEKT BUDOWLANY |
| Treść | PLAN OŚWIETLENIA ULICZNEGO | Nr rys. | 5 |
| Objekt | ULICA ZIEMOWITA I PIASTOWSKA | Skala | 1:500 |
| | ŁŁAWA, OS. OSTRÓDZKIE | Data | 05.09 |
| Autor | mgr inż. ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI upr.56/90/OL §2 ust.1pkt1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1pkt4d | Sprawdz. | ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI upr.216/85/OL, 303/94/OL §2 ust.2pkt2, §5 ust.2, §7, §13 ust.1pkt4d |



○ projektowane latarnie
 - - - - - proj. kable oświetleniowe i zasilające
 - · - · - · - - proj. kable sterownicze

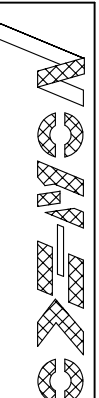
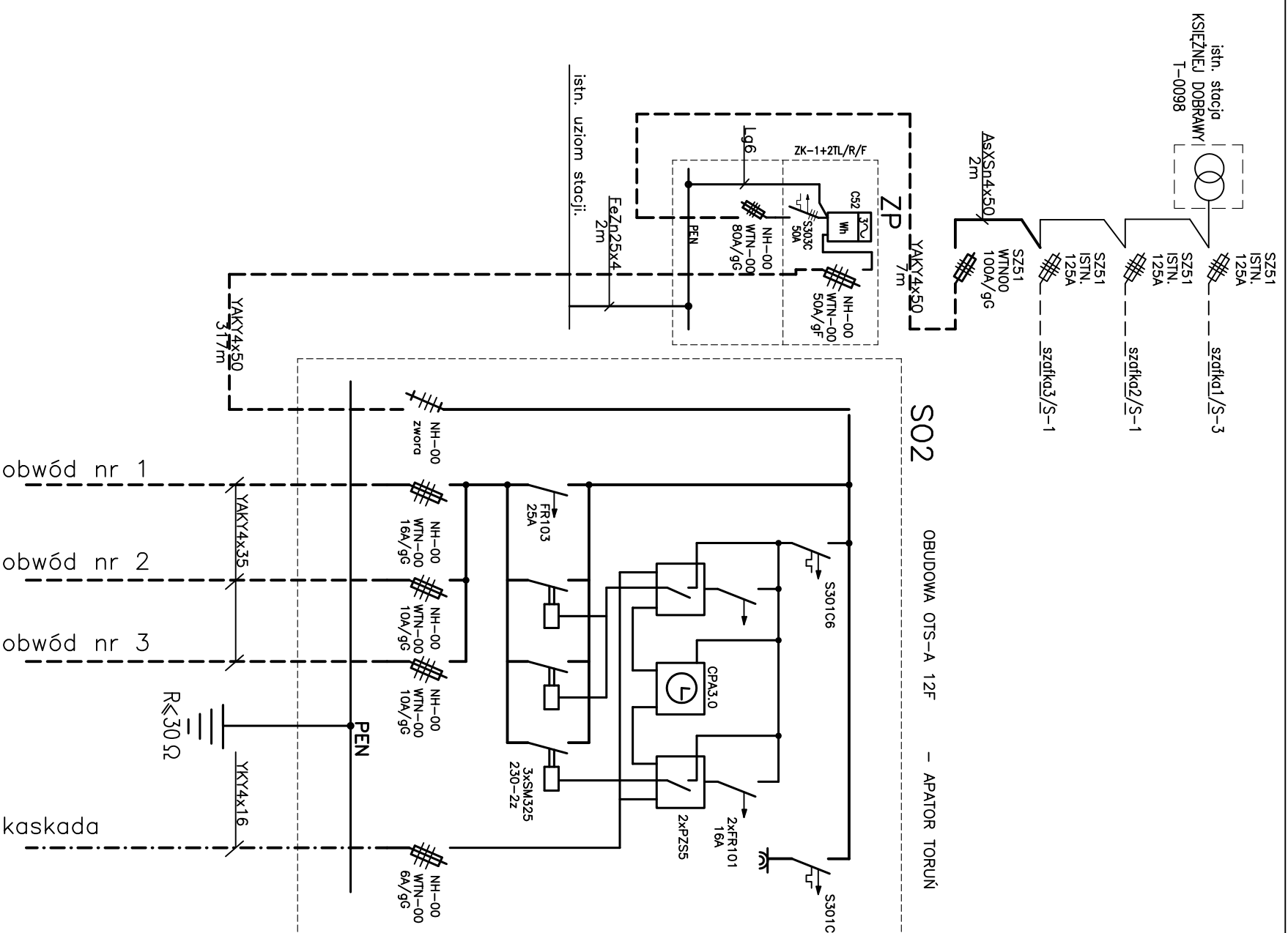
Typy projektowanych latarni podano w zestawieniu montażowym
 Kable oświetleniowe sq typu YAKY4x35

| | | | |
|---------|--|--|---|
| | | BIURO PROJEKTÓW Sp z o.o. w OLSZTYNIE | |
| Stadium | PROJEKT BUDOWLANY | Nr. zlec. | 5/09 |
| Treść | SCHEMAT OŚWIETLENIA ULICZNEGO | Nr. rys. | 6 |
| Obiekt | ULICA ZIEMOWITA I PIASTOWSKA | Skala | |
| | LEAWA, OS. OSTRÓDZKIE | Data | 05.09 |
| Autor | mgr inż. ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI upr. 56/90/OI §2. un. 1pk1, §3. un. 1, §7. §19 un. 1pk4d | Sprawdź. | ZBIGNIEW DUCHUŃSKI upr. 216/85/OI, 303/94/OI §2. un. 2pk2, §3. un. 2, §7. §19 un. 1pk4d |



BIURO PROJEKTÓW
Sp. z o.o. w OLSZTYNIE

| | | | |
|---------|--|----------|---|
| Stadium | PROJEKT BUDOWLANY | Nr zlec. | 5/09 |
| Treść | SCHEMAT ZASILANIA SZAFKI SO2 | Nr rys. | 2 |
| Obiekt | ULICA ZIEMOWITA I PIASTOWSKA | Skala | |
| | ILAWA, OS. OSTRÓDZKIE | Data | 04.09 |
| Autor | mgr inż. ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI upr.56/90/OŁ. §2 ust.1pkt1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1pkt4d | Sprawdz. | ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI upr.216/85/OŁ., 303/94/OŁ. §2 ust.2pkt2, §5 ust.2, §7, §13 ust.1pkt4d |



BIURO PROJEKTÓW
Sp. z o.o. w OLSZTYNIE

| | | | |
|---------|--|----------|---|
| Stadium | PROJEKT BUDOWLANY | Nr zlec. | 5/09 |
| Treść | SCHEMAT SZAFKI SO2 | Nr rys. | 7 |
| Obiekt | ULICA ZIEMOWITA I PIASTOWSKA | Skala | |
| | ILAWA, OS. OSTRÓDZKIE | Data | 04.09 |
| Autor | mgr inż. ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI upr.56/90/OŁ. §3 ust.1pkt1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1pkt4d | Sprawdz. | ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI upr.216/85/OŁ., 303/94/OŁ. §2 ust.2pkt2, §5 ust.2, §7, §13 ust.1pkt4d |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Projekt przewiduje budowę złącza pomiarowego dla zasilania oświetlenia ulicznego ul Piastowskiej i Ziemowita na Osiedlu Ostródzkim w Iławie.

Kolejność robót jest następująca:

- montaż złącza pomiarowego
- ułożenie linii kablowej
- czynności przyłączeniowe

2. Istniejące obiekty budowlane.

W rejonie prowadzonych prac znajdują się działki budowlane.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie.

W rejonie prowadzonych prac znajduje się czynna napowietrzna linia energetyczna SN..

4. Przewidywane zagrożenia.

Zagrożenia mogą wystąpić przy pracy w rejonie czynnej linii napowietrznej SN

5. Instruktaż pracowników

Należy udzielić instruktażu na okoliczność pracy w rejonie linii energetycznych.

Pracownicy powinni być poinformowani o mogących wystąpić zagrożeniach i przeszkoleni na tę okoliczność przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje do jego przeprowadzenia. Pracownik powinien potwierdzić własnoręcznym podpisem fakt uczestniczenia w takim szkoleniu.

6. Środki techniczne i organizacyjne

Prace pod liniami energetycznymi należy wykonywać ręcznie.