



Adres biura: ul. Bolestawicka 12 lok 123; 03-325 Warszawa
<http://www.elvir.pl>; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:

Doświetlenie przejść dla pieszych przez:

- ul. Kinowa / ul. Rozłucka
- ul. Międzyborska / ul. Wąwolnicka
- ul. Podskarbińska / ul. Kobielska
- ul. Dwernickiego / ul. Mycielskiego
- ul. Szaserów / ul. Nasielska
- ul. Szaserów / ul. Serocka
- ul. Szaserów / ul. Sztuki
- ul. Jugosłowiańska / ul. Kwiatkowskiego
- ul. Jugosłowiańska / ul. Brygady Pościgowej
- ul. Jugosłowiańska / ul. Samolotowej
- ul. Jugosłowiańska / Pl. Kotarbińskiego
- ul. Abrahama / ul. Orlego Lotu
- ul. Meissnera / ul. 21 PP Dzieci Polskich
- ul. Meissnera / ul. Jantarowy Szlak
- ul. Zwycięzców / ul. Niekańska
- ul. Saska / ul. Argentyńska
- ul. Żupnicza / ul. Chodakowska
- ul. Wiatraczna / ul. Paca
- ul. Grochowska / ul. Mińska
- ul. Paryska przy nr 17
- ul. Rodziewiczówny / ul. Łukowska
- ul. Międzyborska / ul. Spalinowa

na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie

Lokalizacja:	Dzielnica Praga Południe
---------------------	---------------------------------

PROJEKT WYKONAWCZY

Investor:

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE

ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Branža:

ELEKTRYCZNA

Autorzy opracowania:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Pieczęć / podpis
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/ PWOE/08	mgr inż. Wojciech Wirski upr. bud. nr MAZ/0152/08/PWOE bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych ZARZĄD DROG MIEJSKICH Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia
Opracował:	Paweł Piętka		uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/ w zakresie elektrycznym zgodnie z nr. ZDM-TSO-D. 7044. 1993. 20
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/ PWOE/14	Warszawa, dnia 13.12.2017 mgr inż. Arkadiusz Bukalski PROJEKTANT

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2017R.

EGZ. NR 1

Spis treści

• UZGODNIENIA WG SPISU

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Opis stanu istniejącego
- 1.4. Prace demontażowe
- 1.5. Układ zasilania
- 1.6. Linia kablowa
- 1.7. Instalacja oświetleniowa
- 1.8. Przełożenie oznakowania pionowego
- 1.9. Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.10. Ochrona przed korozją
- 1.11. Uwagi końcowe

II. OBLICZENIA

- 2.1. Parametry świetlne zastosowanych opraw i obliczenia świetlne

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**3.1. – Plany doświetlenia przejść dla pieszych**

- 3.1.1. Przejście ul. Kinowa – ul. Rozłucka
- 3.1.2. Przejście ul. Międzyborska – ul. Wąwolnicka
- 3.1.3. Przejście ul. Podskarbińska – ul. Kobielska
- 3.1.4. Przejście ul. Dwernickiego – ul. Mycielskiego
- 3.1.5. Przejście ul. Szaserów – ul. Nasielska
- 3.1.6. Przejście ul. Szaserów – ul. Serocka
- 3.1.7. Przejście ul. Szaserów – ul. Sztuki
- 3.1.8. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Kwiatkowskiego
- 3.1.9. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Brygady Pościgowej
- 3.1.10. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Samolotowa
- 3.1.11. Przejście ul. Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego
- 3.1.12. Przejście ul. Abrahama – ul. Orlego Lotu
- 3.1.13. Przejście ul. Meissnera – ul. 21 PP Dzieci Warszawy
- 3.1.14. Przejście ul. Meissnera – ul. Jantarowy Szlak
- 3.1.15. Przejście ul. Zwycięzców – ul. Niekłańska
- 3.1.16. Przejście ul. Saska – ul. Argentyńska
- 3.1.17. Przejście ul. Żupnicza – ul. Chodakowska
- 3.1.18. Przejście ul. Wiatraczna – ul. Paca

- 3.1.19. Przejście ul. Grochowska – ul. Mińska
- 3.1.20. Przejście ul. Rodziewiczówny – ul. Łukowska
- 3.1.21. Przejście ul. Międzynarodowa – ul. Spalinowa
- 3.1.22. Przejście ul. Paryska przy nr 17

3.2. – Plany przełożenia oznakowania pionowego

- 3.2.1. Przejście ul. Kinowa – ul. Rozłucka
- 3.2.2. Przejście ul. Międzyborska – ul. Wąwolnicka
- 3.2.3. Przejście ul. Podskarbińska – ul. Kobielska
- 3.2.4. Przejście ul. Dwernickiego – ul. Mycielskiego
- 3.2.5. Przejście ul. Szaserów – ul. Nasielska
- 3.2.6. Przejście ul. Szaserów – ul. Serocka
- 3.2.7. Przejście ul. Szaserów – ul. Sztuki
- 3.2.8. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Kwiatkowskiego
- 3.2.9. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Brygady Pościgowej
- 3.2.10. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Samolotowa
- 3.2.11. Przejście ul. Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego
- 3.2.12. Przejście ul. Abrahama – ul. Orlego Lotu
- 3.2.13. Przejście ul. Meissnera – ul. 21 PP Dzieci Warszawy
- 3.2.14. Przejście ul. Meissnera – ul. Jantarowy Szlak
- 3.2.15. Przejście ul. Zwycięzców – ul. Niekłańska
- 3.2.16. Przejście ul. Saska – ul. Argentyńska
- 3.2.17. Przejście ul. Żupnicza – ul. Chodakowska
- 3.2.18. Przejście ul. Wiatraczna – ul. Paca
- 3.2.19. Przejście ul. Rodziewiczówny – ul. Łukowska
- 3.2.20. Przejście ul. Międzynarodowa – ul. Spalinowa
- 3.2.21. Przejście ul. Paryska przy nr 17

3.3. – Sylwetki słupów oświetleniowych

IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

- UZGODNIENIA WG SPISU

Lp.	Nazwa instytucji uzgadniającej	Przedmiot uzgodnienia	Forma uzgodnienia
1.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	DOŚWIECZENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH	UZGODNIENIE NR: ZDM- TSO.O.7044.1993.2017.GAN Z DNIA 13.12.2017r.
2.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ SIECI OŚWIECZENIOWEJ	SCHEMAT SIECI OŚWIECZENIOWEJ
3.	URZĄD M. ST. WARSZAWY BIURO ARCHITEKTURY I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ UL. MARSZAŁKOWSKA 77/79; 00-001 WARSZAWA	OPINIA N/T PROJEKTOWANYCH SYLWETEK SŁUPÓW ORAZ OPRAW OŚWIECZENIOWYCH	PISMO ZNAK: AM-KP.6872.364.2017.BCH Z DNIA 5.12.2017r.
4.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	PRZEŁOŻENIE OZNAKOWANIA PIONOWEGO	UZGODNIENIE Z DNIA



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 000, faks 22 620 06 08
kancelaria@zdm.waw.pl, www.zdm.waw.pl, www.facebook.pl/zdm.warszawa

Warszawa, 2017-12-13

ZDM-TSO-O.7044.1993.2017.GAN

ELVIR Wirscy Spółka Jawna
ul. Lebiódowa 13F
04-674 Warszawa

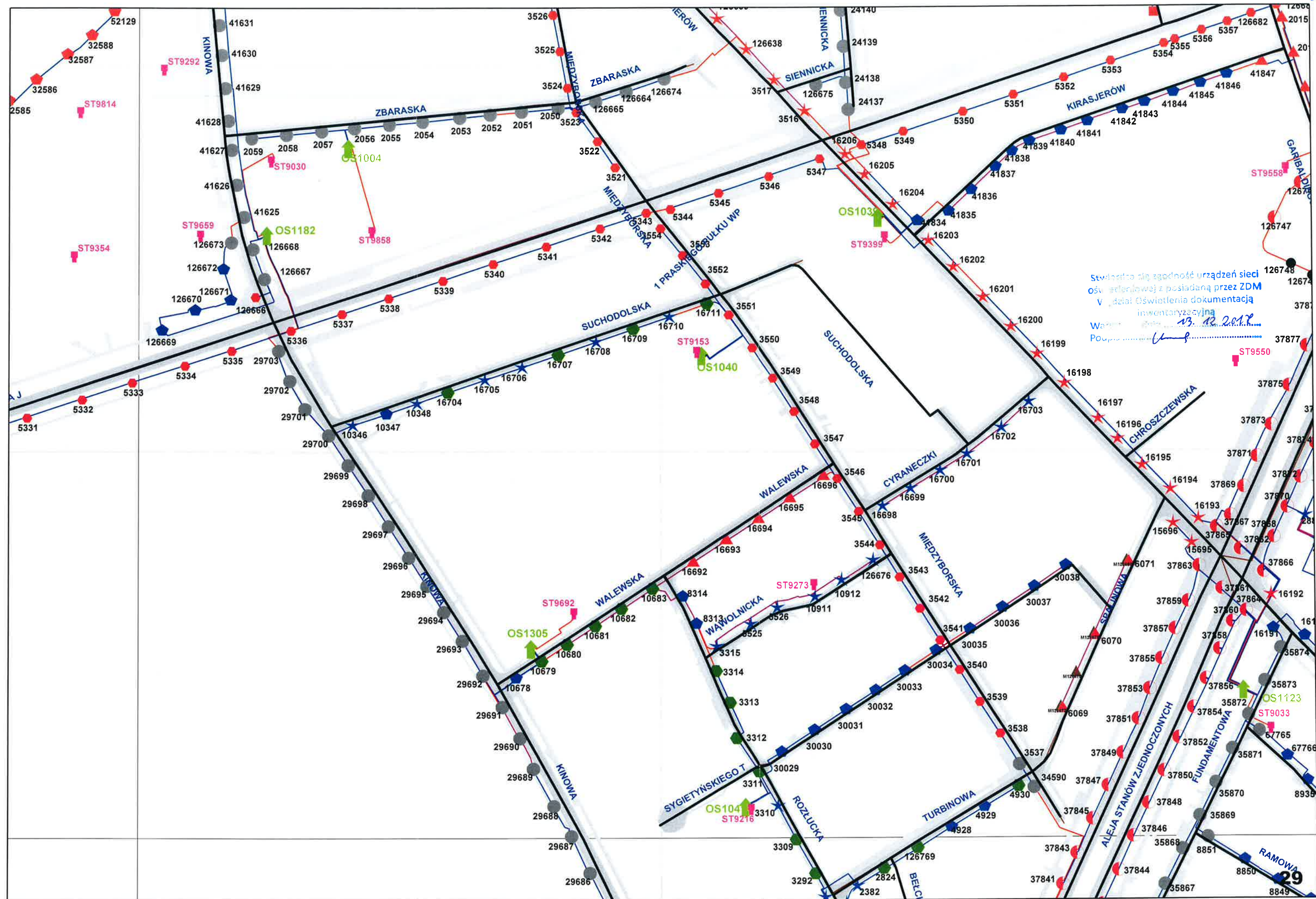
Dotyczy : Przebudowy oświetlenia ulicznego w związku z budową doświetlenia przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe m. st. Warszawy.

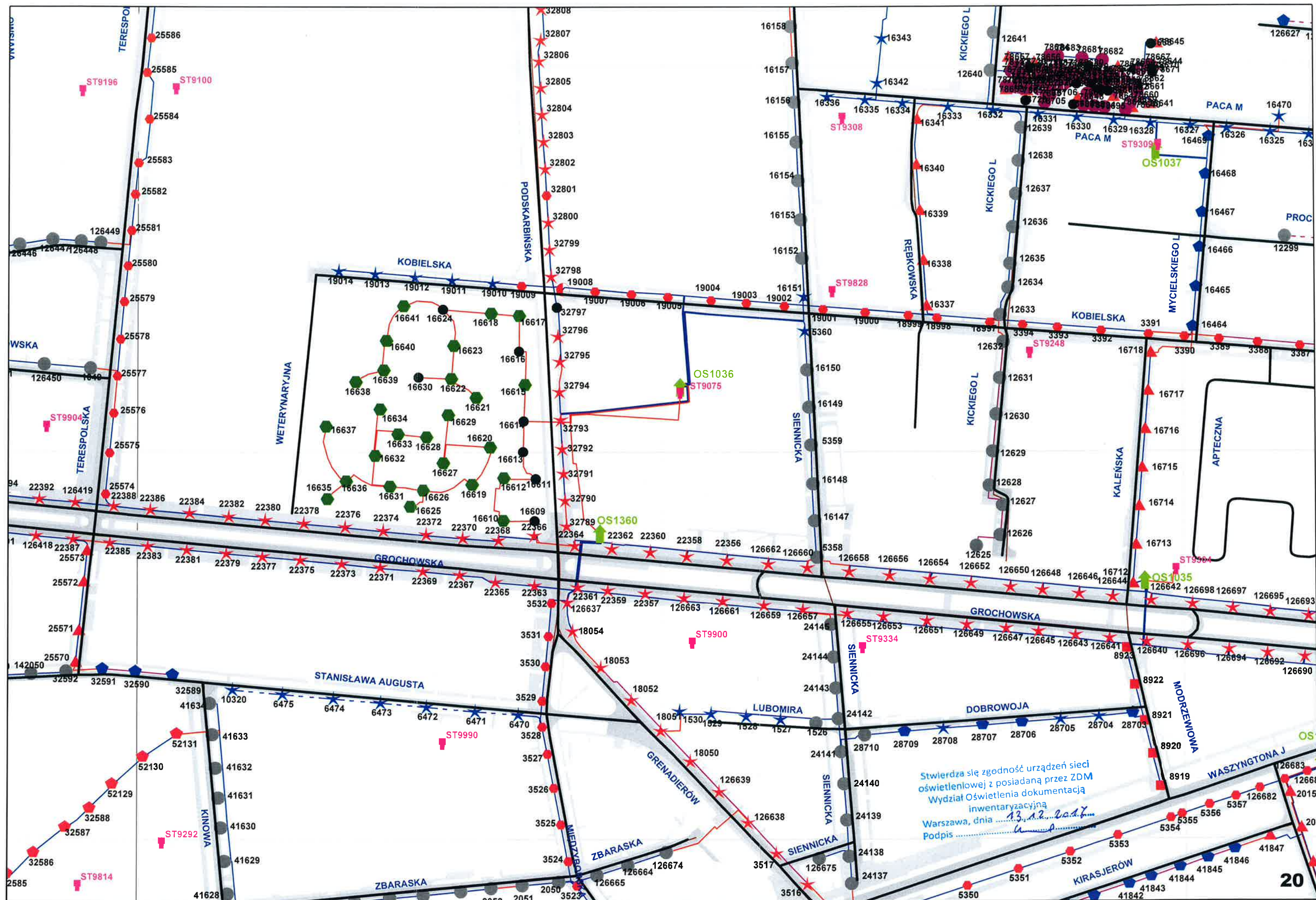
W odpowiedzi na Państwa wniosek złożony do ZDM w dn. 05.12.2017 r uprzejmie informujemy, iż projekt wykonawczy przebudowy oświetlenia ulicznego dla zadania jak w tytule został uzgodniony z uwagami realizacyjnymi:

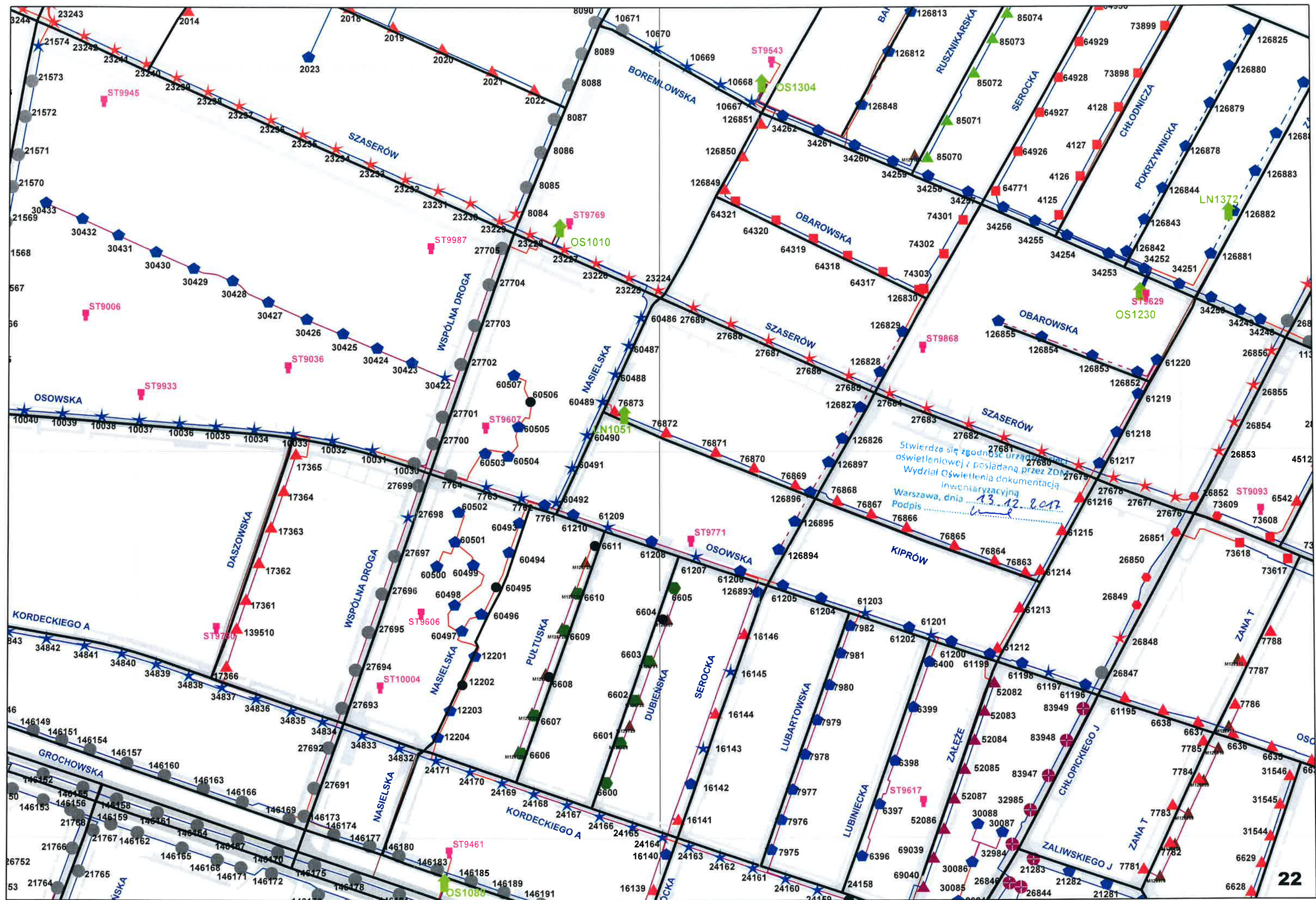
1. Wprowadzenie i przekazanie do eksploatacji przeprowadzić z udziałem nadzoru ZDM TSO tel. 55 89 412 oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne. Na komisji wprowadzenia należy okazać oryginał protokołu z Narady Koordynacyjnej oraz prawomocny dokument zezwalający na rozpoczęcie robót (pozwolenie na budowę, zgłoszenie).
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości pracy istniejącego oświetlenia ulicznego.
3. Stosować tylko kable miedziane, pięciożyłowe układane w rurach ochronnych na całej długości.
4. Kompletną dokumentację powykonawczą w układzie PUWG 2000 w postaci elektronicznych danych wektorowych w formacie DXF (z naniesioną numeracją urządzeń) należy dostarczyć do nadzoru TSO przed odbiorem.
5. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać numery obiektów (umieszczone przy obiektach).
6. Uzgodnienie ważne 2 lata od daty wydania.

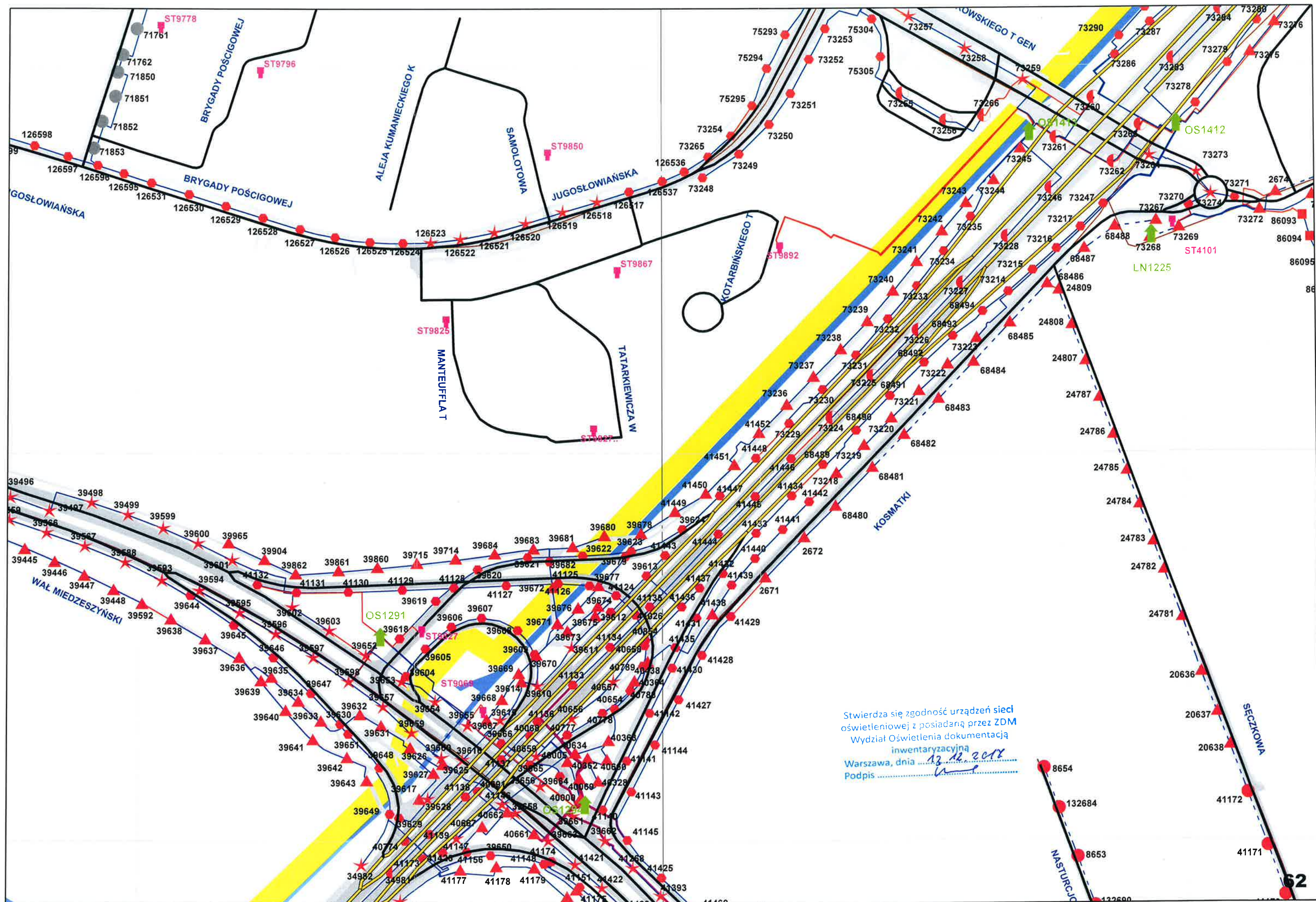
ZASTĘPCA DYREKTORA
Tomasz Bombi

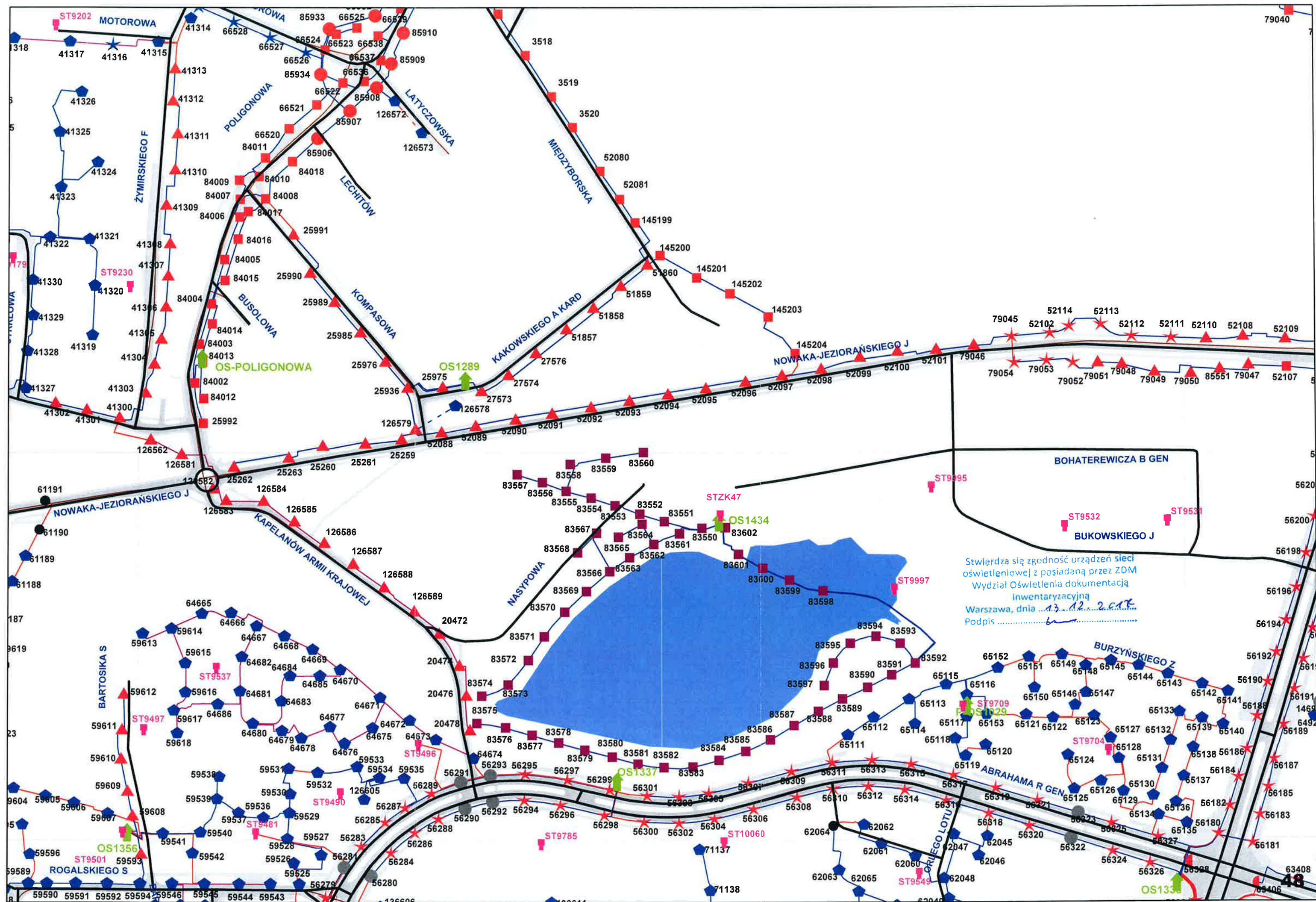
1. Projekt wykonawczy – 1 egz

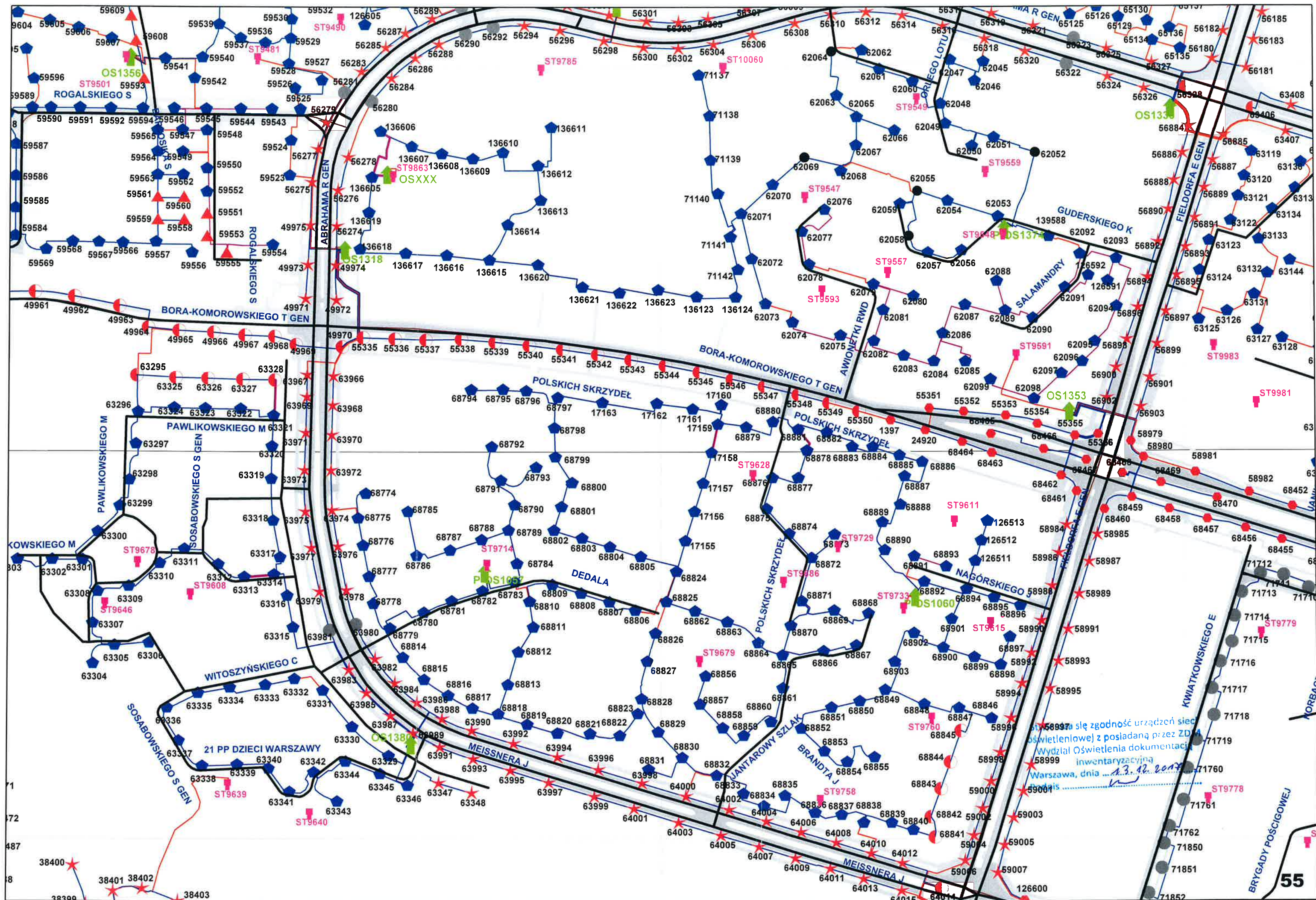


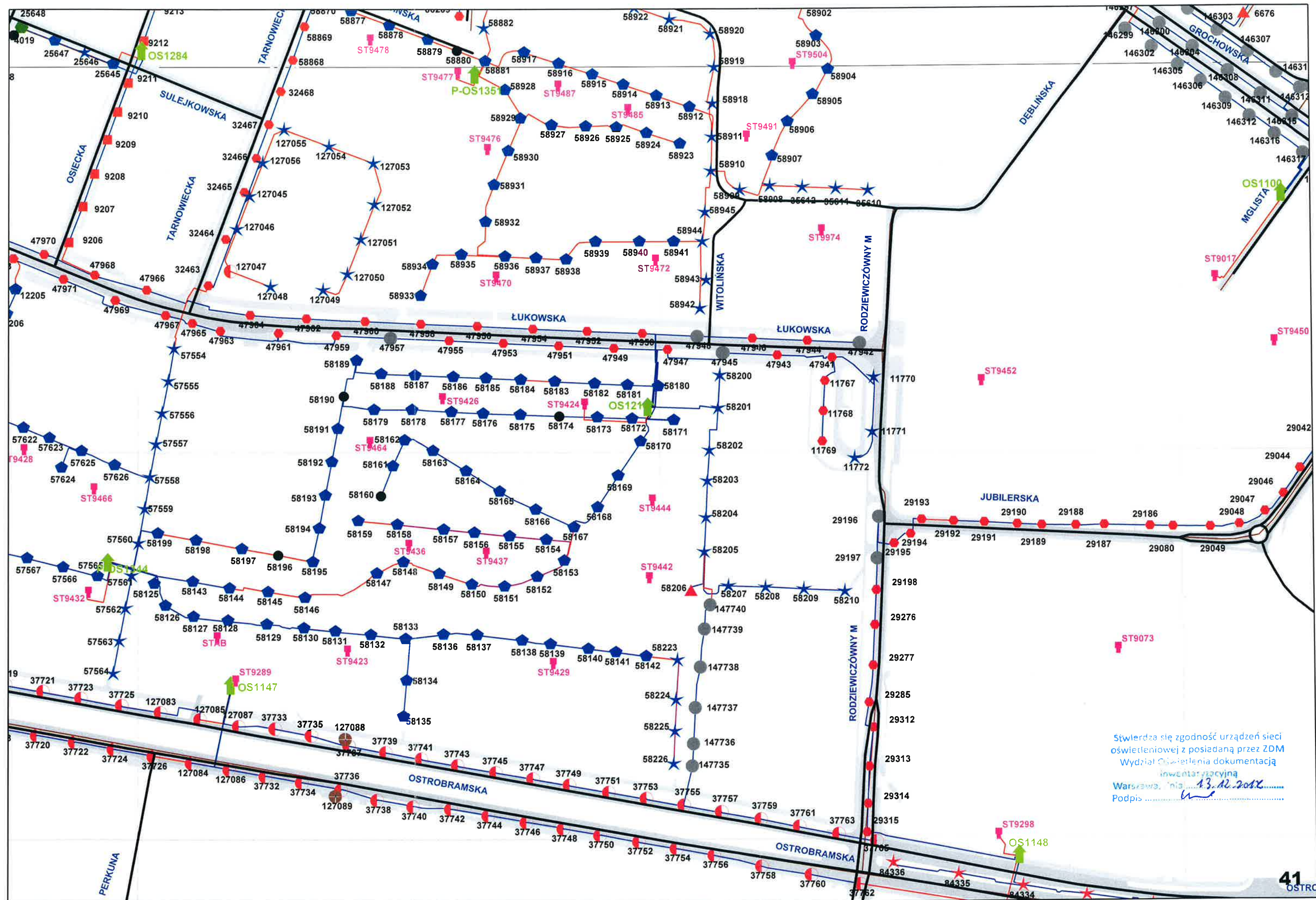


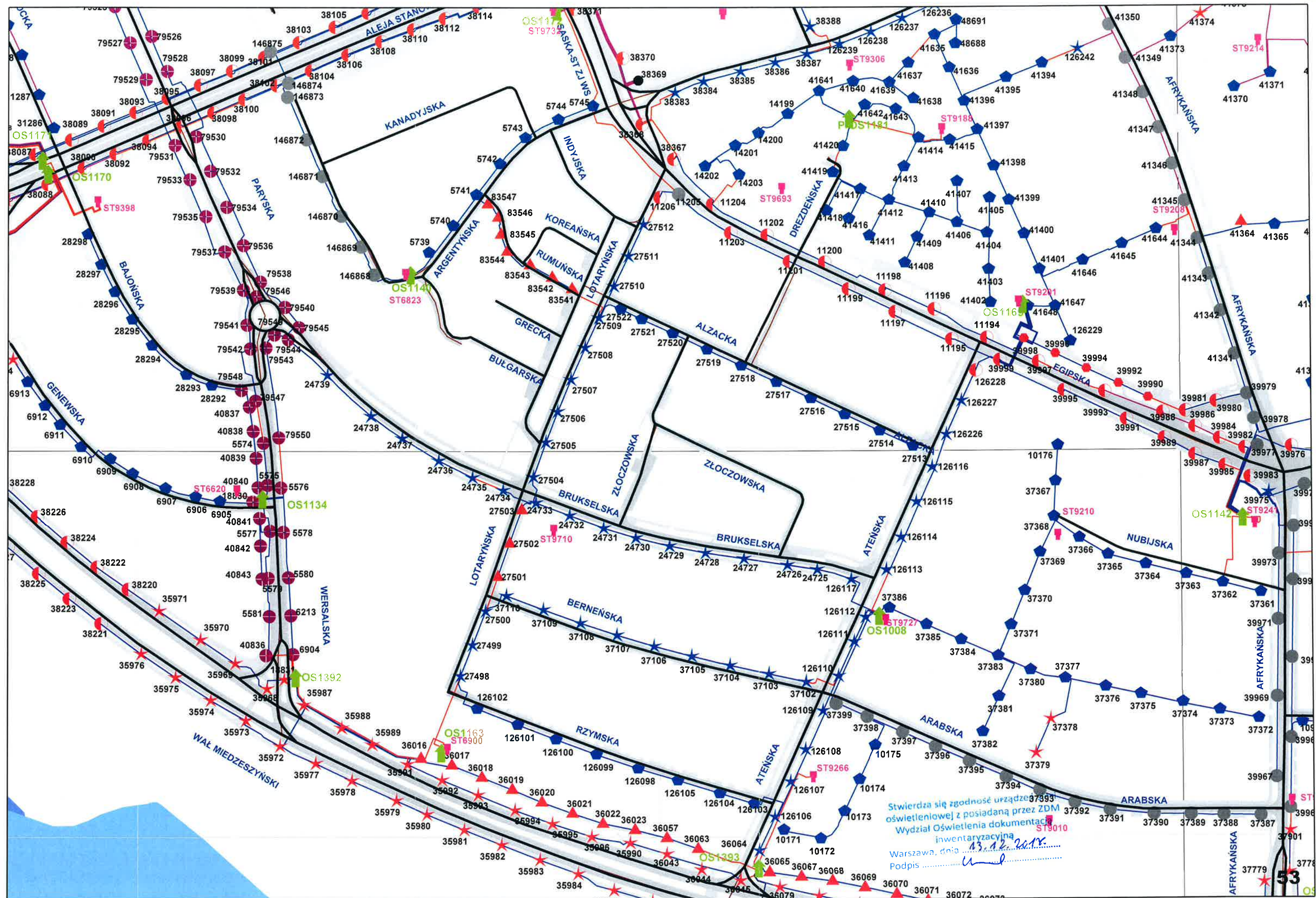






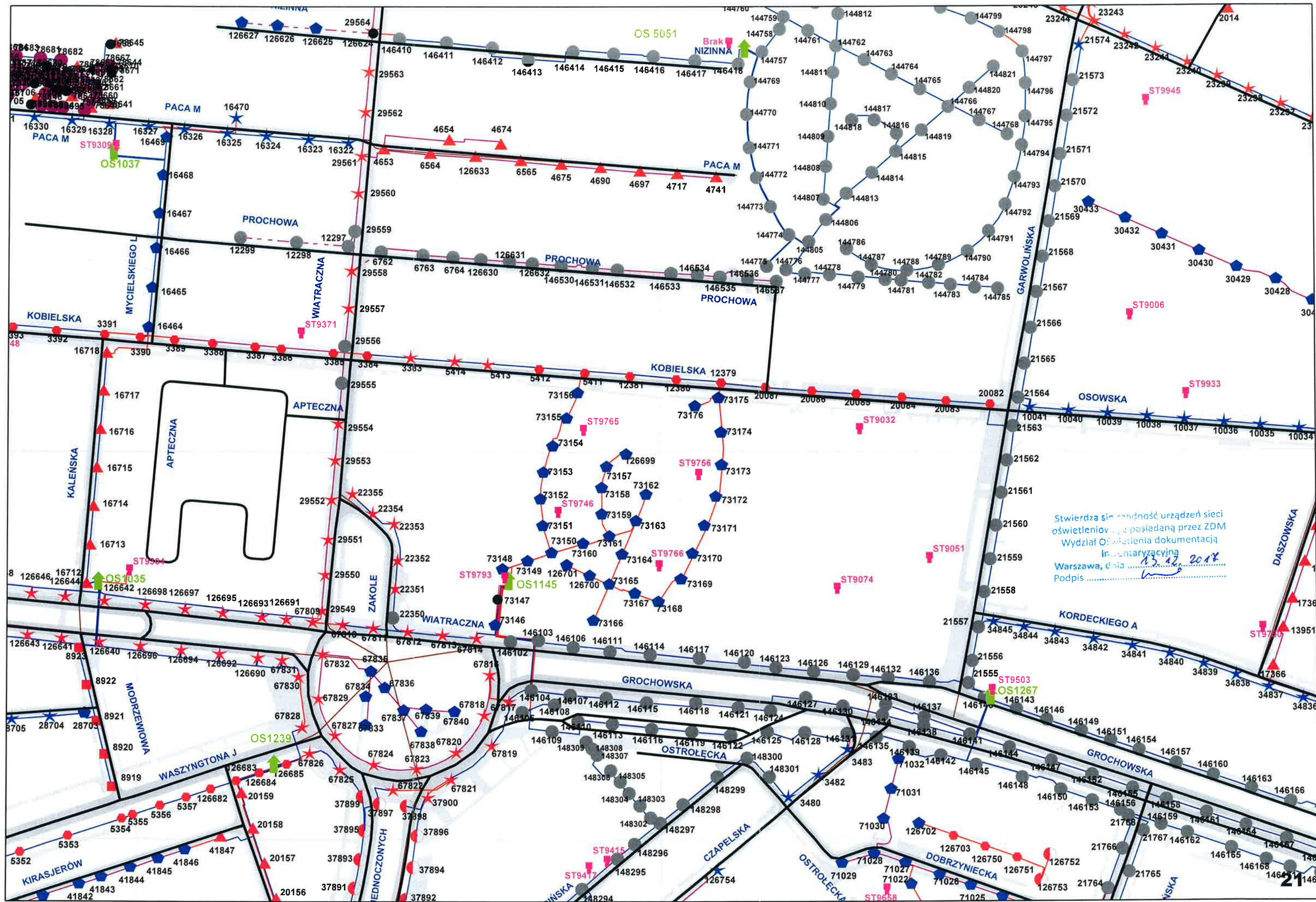


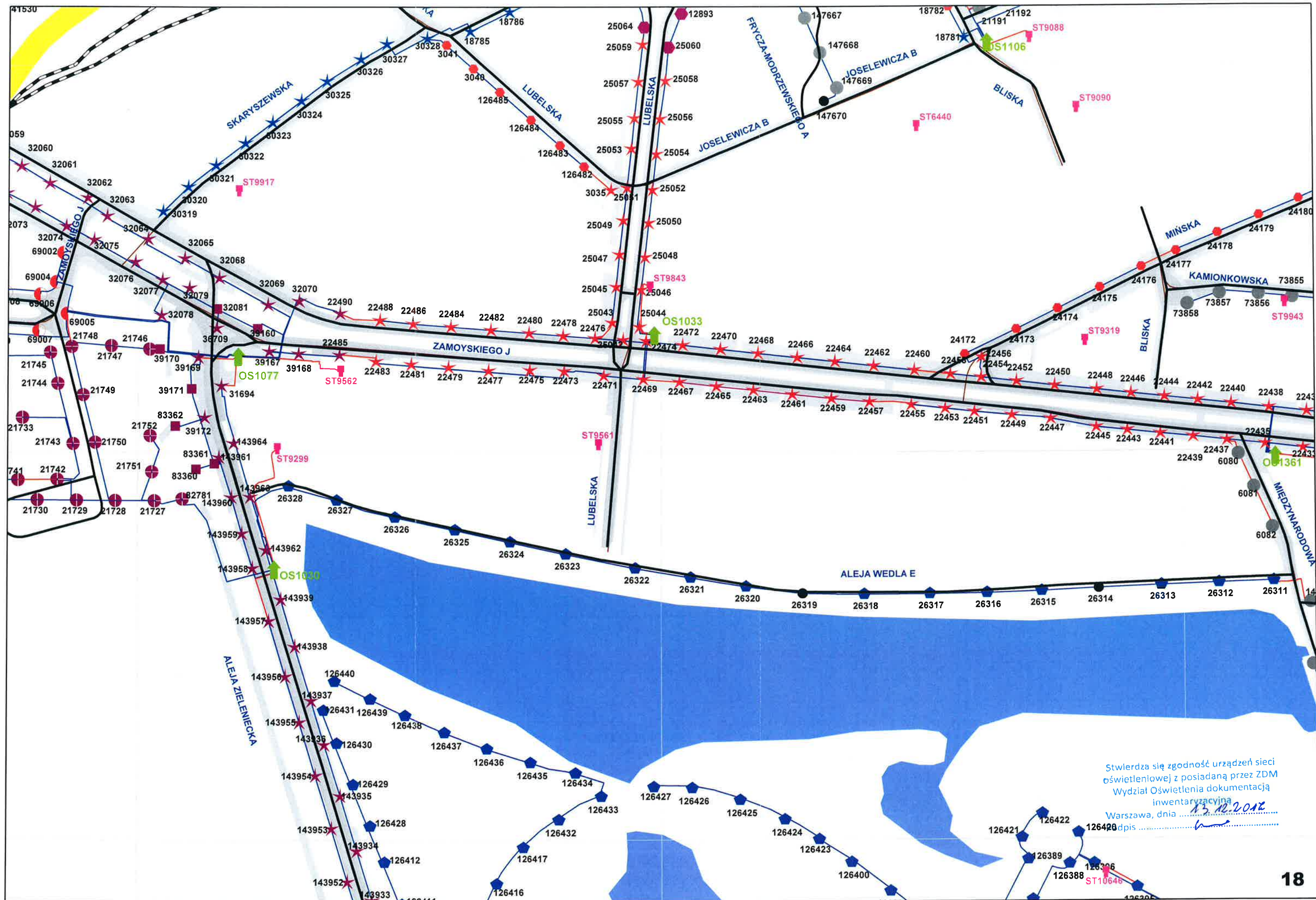




46

11







URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego
Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej

ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa, tel. 22 443 23 67, faks 22 443 24 50
Sekretariat.BAiPP@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl, www.architektura.um.warszawa.pl

AM-KP.6872.364.2017.BCH
(2.BCH.AM-KP)

Warszawa, 5 grudnia 2017 r.

ELVIR Wirscy Spółka Jawna
ul. Bolesławicka 12 lok. 123
03-325 Warszawa
osoba do kontaktu:
Wojciech Wirski

Odpowiadając na pismo z 26 listopada 2017 r. (wpływ do BAiPP – 28 listopada 2017 r.) w sprawie zaopiniowania dokumentacji projektowej, wykonanej dla doświetlenia przejść dla pieszych na terenie dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy (lokalizacja przejść – załącznik 1), Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej BAiPP przedstawia poniżej swoje stanowisko, oparte na wynikach analizy dokumentacji załączonej do wniosku.

W ramach doświetlenia przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ul. Grochowskiej i ul. Mińskiej oraz w rejonie ul. Paryskiej nr 17 należy zastosować słupy stalowe (pomalowane na kolor antracytowy RAL 7016), zbieżne, o przekroju okrągłym. W przypadku ul. Grochowskiej powyższy wymóg wynika z istnienia w tym rejonie stalowych słupów trakcyjno-oświetleniowych, zaś w przypadku ul. Paryskiej – z konsultacji z Biurem Stołecznego Konserwatora Zabytków oraz faktu, że wszystkie niedawno zrealizowane słupy oświetleniowe wzdłuż ul. Francuskiej, pl. Przymierza i ul. Paryskiej są wykonane ze stali.

W odniesieniu do pozostałych słupów i opraw oświetleniowych, przeznaczonych do stosowania wyłącznie w ramach doświetlenia przejść dla pieszych, tutejszy wydział nie zgłasza uwag. Jednak podkreślenia wymaga, iż zgodnie z obowiązującymi jednolitymi standardami kolorystycznymi, wszystkie aluminiowe komponenty projektowanych urządzeń oświetleniowych na terenie Warszawy powinny być anodowane na kolor grafitowy CI-65 lub malowane na kolor RAL 7016.

Negatywnie opiniujemy natomiast słupy oświetleniowe drogowe, z zamontowanymi dodatkowymi wysięgnikami dla opraw doświetlających przejścia dla pieszych. W naszej ocenie oświetlenie drogowe powinno być projektowane kompleksowo, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i charakteru ulic, nie zaś w sposób przypadkowy, w postaci pojedynczych słupów. Dopuszczenie urządzeń oświetleniowych dysharmonizujących z otoczeniem – zarówno wysięgnika, jak i oprawy oświetleniowej, mogłoby w przyszłości rzutować na estetykę projektu oświetlenia na całej długości ulicy. Należy również dodać, że w każdym przypadku, na terenie m.st. Warszawy przedstawiony na rysunku typ oprawy drogowej ze źródłem sodowym jest przez tutejszy wydział opiniowany negatywnie, ze względu na niską wartość wizualno-estetyczną

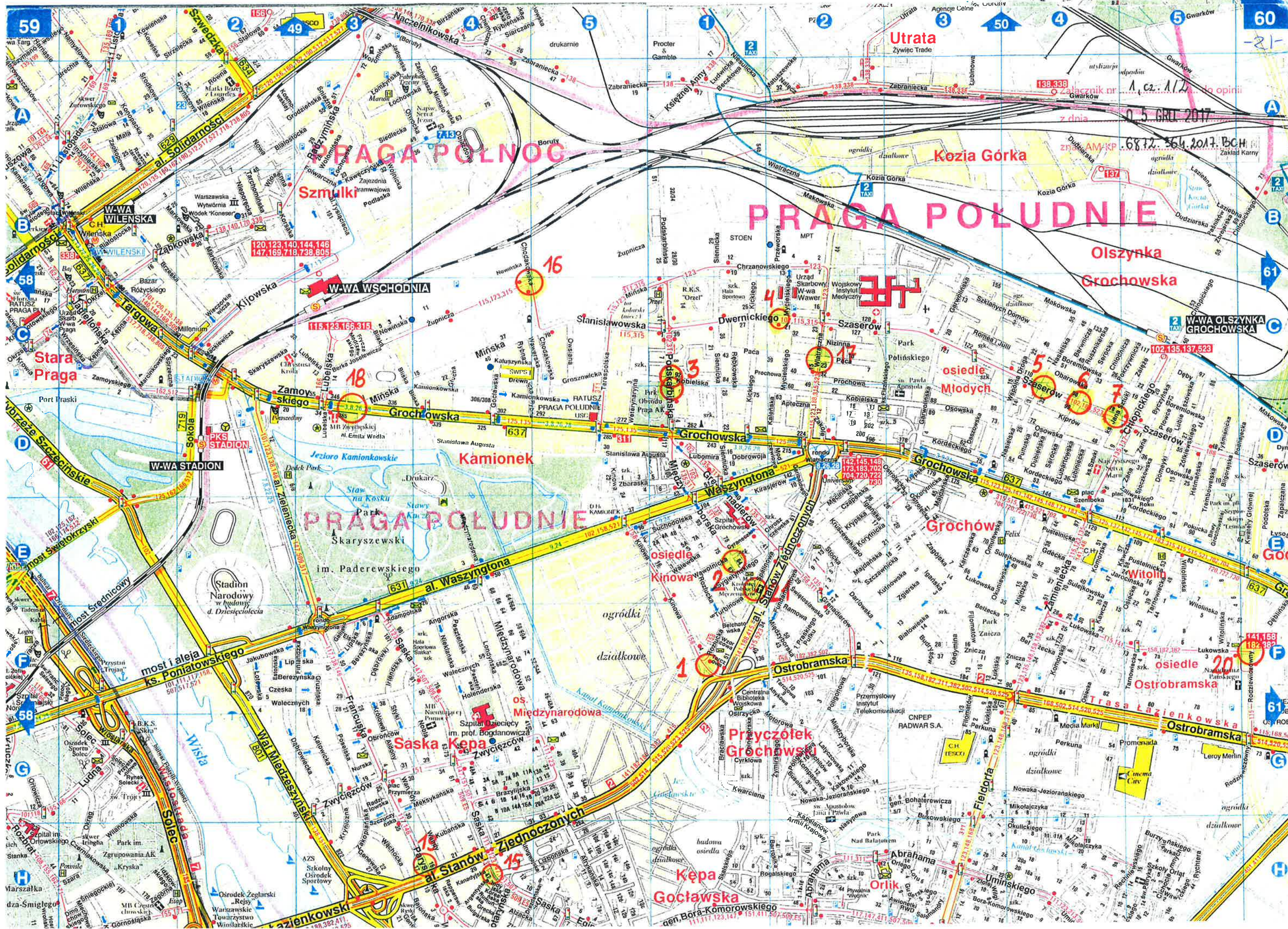
Załączniki:

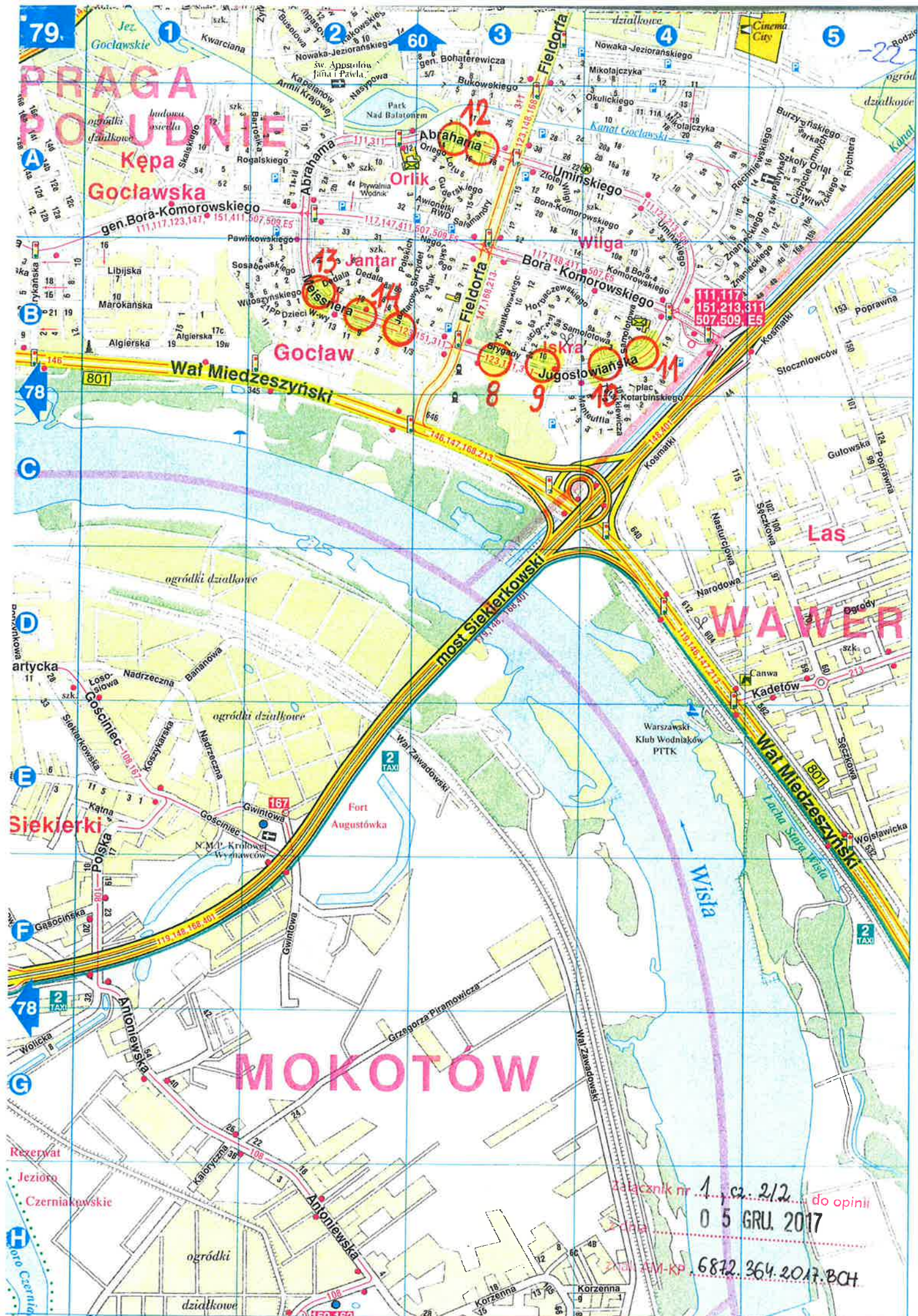
1. schemat lokalizacji przejść dla pieszych doświetlanych w ramach ww. inwestycji (2 strony)
2. schemat przedstawiający planowany do zastosowania słup, wysięgnik i oprawę oświetleniową

NACZELNIK WYDZIAŁU
KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI
W BIURZE ARCHITEKTURY
I PLANOWANIA PRZESTRZENI
Anna Paż

Do wiadomości:

1. Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie
2. Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy
3. aa WKPP

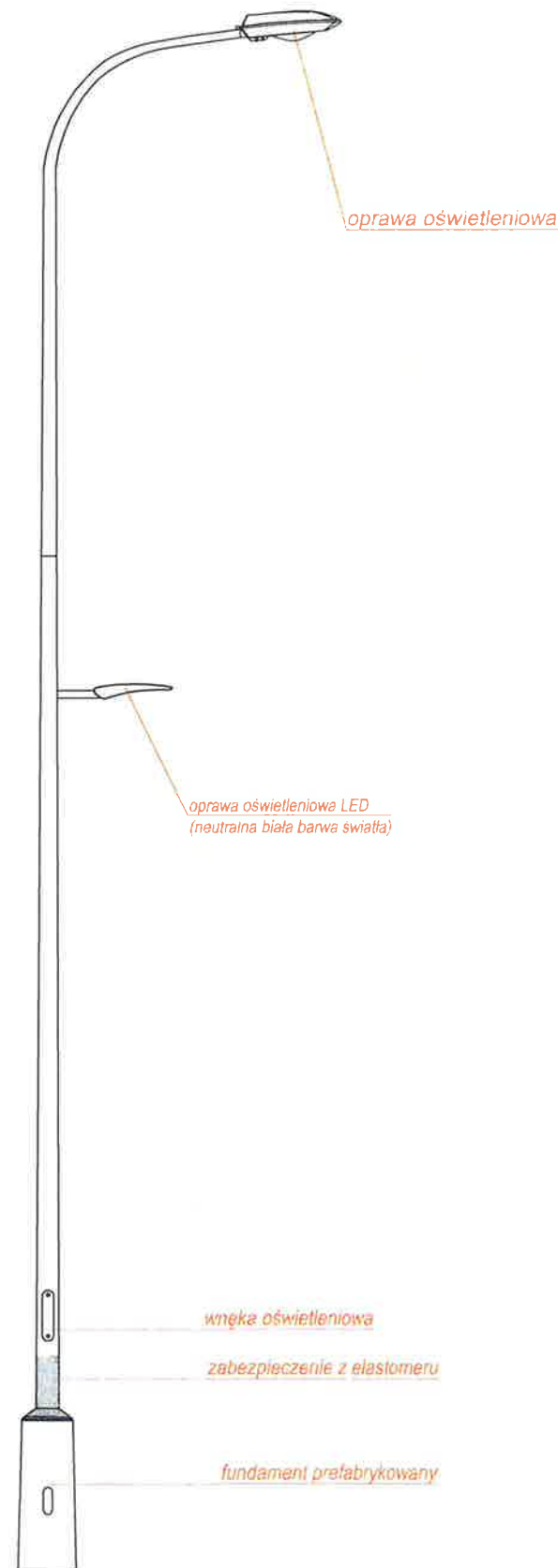




Załącznik nr 1 cz. 2/2 do opinii
05 GRU. 2017
Znak KM-KP 6872.364.2017.BCH

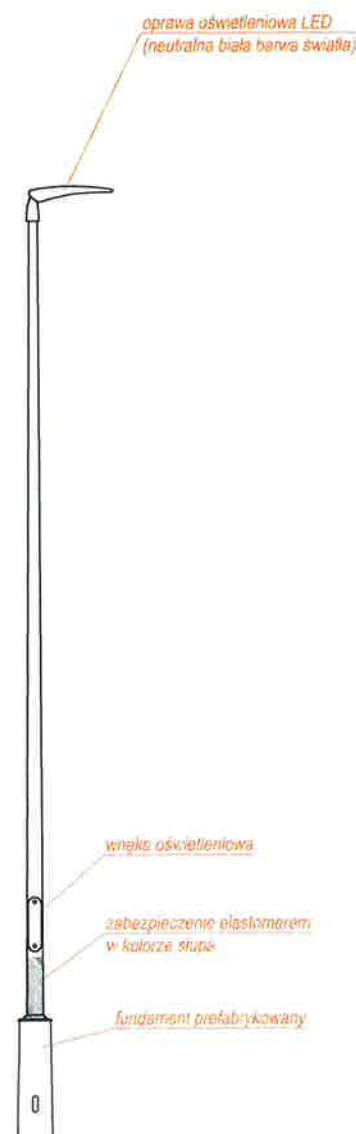
SŁUP DO ZABUDOWY NA PRZEJŚCIU:

- Podskarbińska / ul. Kobielska
- ul. Szaserów / ul. Serocka
- ul. Międzyborska / ul. Spalinowa



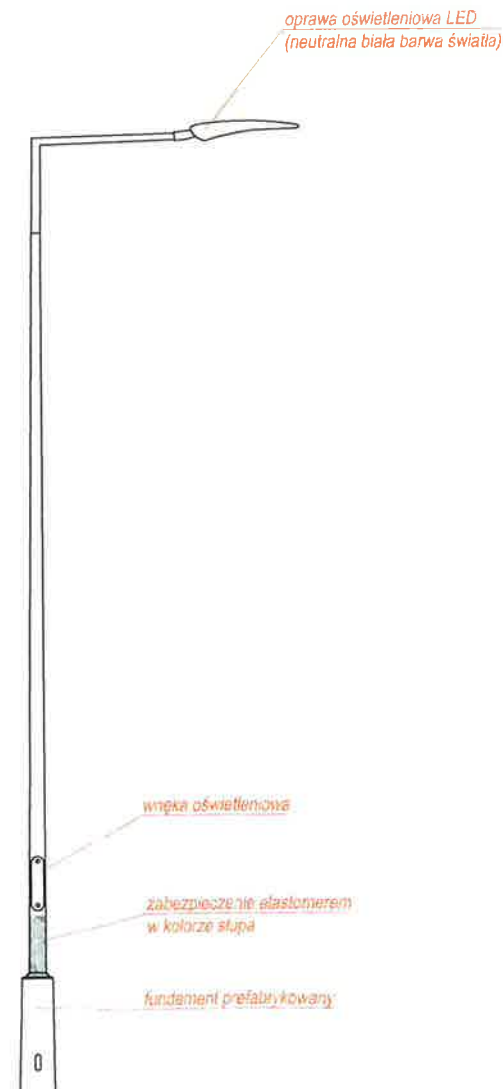
SŁUP DO ZABUDOWY NA PRZEJŚCIU:

- ul. Paca / ul. Wiatraczna
- ul. Jugosłowiańska / Plac Kotarbińskiego
- ul. Jugosłowiańska / ul. Samolotowa
- ul. Jugosłowiańska / ul. Brygady Pościgowej
- ul. Jugosłowiańska / ul. Kwiatkowskiego
- ul. Szaserów / ul. Sztuki
- ul. Mycielskiego / ul. Dwernickiego
- ul. Kinowa / ul. Rozłucka
- ul. Międzyborska / Wąwolnicka
- ul. Podskarbińska / ul. Kobielska
- ul. Zwycięzców / ul. Niekłńska
- ul. Saska / ul. Argentyńska
- ul. Chodakowska / ul. Żupnicza
- ul. Grochowska / ul. Mińska
- ul. Paryska przy nr 17
- ul. Łukowska / ul. Rodziewiczówny
- ul. Meissnera / ul. 21 PP dzieci Polskich
- ul. Meissnera / ul. Jantarowy Szlak
- ul. Abrahama / ul. Orlego Lotu



SŁUP DO ZABUDOWY NA PRZEJŚCIU:

- ul. Paryska przy nr 17
- ul. Paca / ul. Wiatraczna
- ul. Serocka
- ul. Międzyborska / ul. Spalinowa



SŁUP DO ZABUDOWY NA PRZEJŚCIU:

- ul. Nasielska

Załącznik nr 2 do opinii

z dnia 05 GRU 2017

znak AM-KP 6872-364-2017-BCH

oprawa oświetleniowa LED
(neutralna biała barwa światła)

mgr inż. Wojciech Wisk
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ/01/PWOE/08
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

wnęka oświetleniowa

zabezpieczenie elastomerem
w kolorze słupa

fundament prefabrykowany

I . OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto:

- a. zlecenie Inwestora
- b. uzgodnienie ZDM TSO
- c. opinię Wydziału Kształtowania Przestrzeni Publicznej
- d. wizję lokalną w terenie
- e. obowiązujące normy i przepisy
- f. istniejącą geometrię ulicy

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje doświetlenie przejść dla pieszych przez:

- ul. Kinowa – ul. Rozłucka
- ul. Międzyborska – ul. Wąwolnicka
- ul. Podskarbińska – ul. Kobielska
- ul. Dwernickiego – ul. Mycielskiego
- ul. Szaserów – ul. Nasielska
- ul. Szaserów – ul. Serocka
- ul. Szaserów – ul. Sztuki
- ul. Jugosłowiańska – ul. Kwiatkowskiego
- ul. Jugosłowiańska – ul. Brygady Pościgowej
- ul. Jugosłowiańska – ul. Samolotowa
- ul. Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego
- ul. Abrahama – ul. Orlego Lotu
- ul. Meissnera – ul. 21 PP Dzieci Warszawy
- ul. Meissnera – ul. Jantarowy Szlak
- ul. Zwycięzców – ul. Niekłańska
- ul. Saska – ul. Argentyńska
- ul. Żupnicza – ul. Chodakowska
- ul. Wiatraczna – ul. Paca

Doświetlenie przejść sprecyzowano w oparciu o możliwości realizacji w terenie, zalecenia Użytkowników oraz obowiązujące normy i przepisy. W projekcie uwzględniono zalecenia Zarządu Dróg Miejskich dotyczące projektowanych urządzeń oświetleniowych.

1.3. Opis stanu istniejącego

Lp.	Lokalizacja	Opis stanu Istniejącego
1.	Ul. Kinowa – ul. Rozłucka	Obecnie przy ul. Kinowej w rejonie ul. Rozłuckiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach stalowych typu LR-10 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1156 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Rozłuckiej z ul. Kinową kablami YAKY 4x50mm ² .
2.	Ul. Międzyborska – ul. Wąwolnicka	Obecnie przy ul. Międzyborskiej w rejonie ul. Wąwolnickiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1040 zlokalizowanej przy ulicy Międzyborskiej w rejonie ulicy Suchodolskiej kablami YAKY 4x35mm ² .

3.	Ul. Podskarbińska – ul. Kobielska	Obecnie przy ul. Podskarbińskiej w rejonie ul. Kobielskiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1009 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Podskarbińskiej z ul. Dwernickiego kablami YAKY 4x35mm ² .
4.	Ul. Dwernickiego – ul. Mycielskiego	Obecnie przy ul. Dwernickiego w rejonie ul. Mycielskiego istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1038 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Wiatracznej z ul. Dwernickiego kablami YAKY 4x35mm ² .
5.	Ul. Szaserów – ul. Nasielska	Obecnie przy ul. Szaserów w rejonie ul. Nasielskiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach typu SROŚ-10 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1010 zlokalizowanej przy ulicy ul. Szaserów w rejonie ul. Wspólna Droga
6.	Ul. Szaserów – ul. Serocka	Obecnie przy ul. Szaserów w rejonie ul. Serockiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach typu SROŚ-10 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1010 zlokalizowanej przy ulicy ul. Szaserów w rejonie ul. Wspólna Droga
7.	Ul. Szaserów – ul. Ks. Sztuki	Obecnie przy ul. Szaserów w rejonie ul. Ks. Sztuki istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach typu SROŚ-10 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1010 zlokalizowanej przy ulicy ul. Szaserów w rejonie ul. Wspólna Droga
8.	Ul. Jugosłowiańska – ul. Kwiatkowskiego	Obecnie przy ul. Jugosłowiańskiej w rejonie ul. Kwiatkowskiego istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1353 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Bora-Komorowskiego z ul. Fieldorfa kablami YAKY 4x35mm ² .
9.	Ul. Jugosłowiańska – ul. Brygady Pościgowej	Obecnie przy ul. Jugosłowiańskiej w rejonie ul. Brygady Pościgowej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1353 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Bora-Komorowskiego z ul. Fieldorfa kablami YAKY 4x35mm ² .
10.	Ul. Jugosłowiańska – ul. Samolotowa	Obecnie przy ul. Jugosłowiańskiej w rejonie ul. Samolotowej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach stalowych typu NEPTUN-8 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1353 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Bora-Komorowskiego z ul. Fieldorfa kablami YAKY 4x35mm ² .
11.	Ul. Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego	Obecnie przy ul. Jugosłowiańskiej w rejonie Placu Kotarbińskiego istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1353 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Bora-Komorowskiego z ul. Fieldorfa kablami YAKY 4x35mm ² .
12.	Ul. Abrahama – ul. Orlego Lotu	Obecnie przy ul. Abrahama w rejonie ul. Orlego Lotu istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1336 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Abrahama z ul. Fieldorfa kablami YAKY 4x35mm ² .
13.	Ul. Meissnera – ul. 21 PP dzieci Polskich	Obecnie przy ul. Meissnera w rejonie ul. 21 PP dzieci Polskich istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1380 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Meissnera z ul. 21 PP dzieci Polskich kablami YAKY 4x35mm ² .

14.	Ul. Meissnera – ul. Jantarowy Szlak	Obecnie przy ul. Meissnera w rejonie ul. Jantarowy Szlak istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1380 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Meissnera z ul. 21 PP dzieci Polskich kablami YAKY 4x35mm ² .
15.	Ul. Zwycięzców – ul. Niekańska	Obecnie przy ul. Zwycięzców w rejonie ul. Niekańskiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach typu SROś-7 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1237 zlokalizowanej przy ulicy ul. Zwycięzców w rejonie ul. Saska
16.	Ul. Saska – ul. Argentyńska	Obecnie przy ul. Saska w rejonie ul. Argentyńska istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-6,5 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1140 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Argentyńskiej z ul. Bułgarską kablami YAKY 4x35mm ² .
17.	Ul. Żupnicza – ul. Chodakowska	Obecnie przy ul. Żupniczej w rejonie ul. Chodakowskiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1106 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Żupniczej z ul. Bliską kablami YAKY 4x35mm ² .
18.	Ul. Wiatraczna – ul. Paca	Obecnie przy ul. Wiatracznej w rejonie ul. Pacy istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach typu SROś-7 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej LN-369 kablami YKY 5x16mm ² .
19.	Ul. Paryska 17	Obecnie przy ul. Paryskiej instalacja oświetleniowa wykonana na słupach typu CONDOR-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1047 zlokalizowanej przy ulicy Paryskiej w rejonie ul. Meksykańskiej kablami YKY 5x25mm ² .
20.	Ul. Rodziewiczówny – ul. Łukowska	Obecnie przy ul. Żupniczej w rejonie ul. Chodakowskiej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu WZ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1214 zlokalizowanej przy ulicy Łukowskiej kablami YAKY 4x35mm ² .
21.	Ul. Międzyborska – ul. Spalinowa	Obecnie przy ul. Międzyborskiej w rejonie ul. Spalinowej istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach aluminiowych typu SAL-10 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-1041 zlokalizowanej przy ulicy Sygietyńskiego w rejonie ul. Rozłuckiej kablami YAKY 4x35mm ² .

UWAGA!!!

Ze względu na nieznaczne zwiększenie mocy szaf oświetleniowych, obliczenia zabezpieczeń oraz spadków napięć na obwodach pominięto.

1.4. Prace demontażowe

Przewiduje się elementy do demontażu w poniższych lokalizacjach:

- ul. Podskarbińska – ul. Kobielska
 - słup oświetleniowy wraz z oprawą – 1 kpl.
- ul. Szaserów – ul. Serocka
 - słup oświetleniowy wraz z oprawą – 1 kpl.
- ul. Międzynarodowa – ul. Spalinowa
 - słup oświetleniowy wraz z oprawą – 1 kpl.

Materiały z demontażu zagospodarować zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5. Układ zasilania

Zasilanie projektowanych słupów doświetlenia przejść dla pieszych przewiduje się w formie odgałęzień od istniejącej sieci oświetleniowej. Układ zasilania istniejącej sieci oświetleniowej pozostaje bez zmian w nowym rozwiązaniu – zgodnie z opisem stanu istniejącego przedstawionym w pkt. 1.3.

1.6. Linia kablowa

Zgodnie z rysunkami projektowymi nr 3.1.1. – 3.1.22., trasami uzgodnionymi przez Radę Koordynacyjną oraz w istniejących trasach kablowych w rowach kablowych o głębokości 0,7 m układać rury ochronne karbowane z HDPE Ø 75. W rury Ø 75 wciągnąć projektowane kable YKY 3x10 mm² lub YKY 5x10mm². Wyloty rur uszczelnić termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi dostosowanymi do średnicy rur (np. REC 75). Przy przejściu pod jezdniami ulic projektowane kable należy osłonić rurami sztywnymi, gładkimi z HDPE Ø 110. Przy każdym słupie pozostawić zapasy eksploatacyjne kabla, minimum po 2 metry z każdej strony. Projektowane kable oświetleniowe YKY 3x10 mm² oraz YKY 5x10mm² łączyć przelotowo, rozgałęźnie lub krańcowo na tabliczkach zaciskowo-bezpiecznikowych we wnękach słupów.

Przejście pod ulicami wykonać przepustami metodą przecisków poziomych na głębokości min 1m. Wszystkie końce kabli zabezpieczyć głowicami termokurczliwymi AK3/1,5-16 dla kabli YKY 3x10 mm², AK5/10-16 dla kabli YKY 5x10mm².

W istniejących słupach do których wprowadzane będą projektowane przęsła kabli należy wymienić istniejące tabliczki kablowe na nowe (np. EKM-2035 „Raychem”)

W przypadku wprowadzenia powłok zewnętrznych kabli do wnętrza tabliczek zaciskowo-bezpiecznikowych bezpośrednio przez dławice, nie stosować głowic kablowych.

Projektowane kable oznaczyć identyfikatorami z podaną informacją o typie i rodzaju kabla, kierunku zasilania, roku budowy i właściciela kabla.

Rowy kablowe zasypywać ziemią z gruntu rodzimego, ubijając kolejno warstwami co 20 cm do współczynnika plastyczności $IL \leq 0,8$ dla gruntów spoistych, a dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia $ID \geq 0,5$.

Po istniejących słupach linii napowietrznej kable układać do wysokości 3m w rurach osłonowych odpornych na działanie promieni UV - BE Ø 75, a po górnej części bezpośrednio po ich bokach.

Całość robót kablowych wykonywać zgodnie z przepisami norm: PNE-76/E-05125, N SEP-E-004 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

Prace montażowe prowadzić zgodnie z rysunkami projektowymi 3.1.1. – 3.1.22.

1.7. Instalacja oświetleniowa

Zgodnie z rysunkami projektowymi 3.1.1. – 3.1.22. należy ustawić łącznie 71 słupów w następujących ilościach i konfiguracjach:

Lp.	Lokalizacja	Słup	Wysięgnik dł./wys./kąt nachyl.	Oprawa	Kąt nachylenia	Ilość (kpl.)
1.	Kinowa - Rozłucka	H=7 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	5°	2
		H=7 m	---	LED-32/71W/700mA/NW (odpowiednio dobrana optyka oprawy)	5°	2
2.	Międzyborska – Wąwolnicka	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	4

3.	Podskarbińska - Kobielska	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	3
		H=10m dwuelementowy	Wysięg ramienia 1,2m (oprawa drogowa) Wysięgnik dodatkowy (oprawa doświetlająca przejście)	Oprawa sodowa o mocy 150W LED-32/71W/700mA/NW	5° 0°	1
4.	Dwernickiego - Mycielskiego	H=6 m	---	LED-40/90W/700mA/NW	5°	2
5.	Szaserów - Nasielska	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	1
		H=6 m dwuelementowy	Wysięg ramienia 3,5m	LED-32/71W/700mA/NW (odpowiednio dobrana optyka oprawy)	0°	1
6.	Szaserów - Serocka	H=5,5 m	2,0/0,7/0°	LED-32/71W/700mA/NW	0°	1
		H=10m dwuelementowy	Wysięg ramienia 1,2m (oprawa drogowa) Wysięgnik dodatkowy (oprawa doświetlająca przejście)	Oprawa sodowa o mocy 150W LED-32/71W/700mA/NW	5° 0°	1
7.	Szaserów - Sztuki	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	2
8.	Jugosłowiańska - Kwiatkowskiego	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	5°	4
9.	Jugosłowiańska - Brygady Pościgowej	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	5°	2
10.	Jugosłowiańska - Samolotowa	H=6 m	---	LED-40/90W/700mA/NW	5°	2
11.	Jugosłowiańska - Plac Kotarbińskiego	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	2
12.	Abrahama - Orlego Lotu	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	4
		H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW (odwrotna optyka opraw)	0°	4
13.	Meissnera - 21 PP Dzieci Warszawy	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	2
		H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW (odwrotna optyka opraw)	0°	2
14.	Meissnera - Jantarowy Szlak	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	4
		H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW (odwrotna optyka opraw)	0°	4
15.	Zwycięzców - Niekańska	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	5°	2
16.	Saska - Argentyńska	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	1
17.	Żupnicza - Chodakowska	H=6m	---	LED-40/90W/700mA/NW	5°	4
18.	Wiatraczna -	H=5,5m	1,5/0,7/5°	LED-32/71W/700mA/NW	5°	3

	Paca	H=5,5m	1,0/0,7/5°	LED-32/71W/700mA/NW	5°	1
19.	Grochowska - Mińska	H=8m słup stalowy	---	LED-96/213W/700mA/NW	10°	2
20.	Rodziewiczów ny - Łukowska	H=8m	---	LED-88/196W/700mA/NW	10°	2
		H=6m	---	LED-40/90W/700mA/NW	5°	2
21.	Międzynarodowa - Spalinowa	H=10m dwuelementowy	Wysięg ramienia 1,2m Dwuramienny „V-60”	2x LED-48/107W/700mA/NW	0°	2
22.	Paryska przy nr 17	H=7 m słup stalowy	---	LED-48/107W/700mA/NW	10°	1
		H=6 m słup stalowy	2,0/1,0/10°	LED-48/107W/700mA/NW	10°	1

Zgodnie z rysunkami 3.1.1. – 3.1.22 słupy aluminiowe należy ustawić na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m dla słupów o średnicy przy podstawie 120mm, (0,32 x 0,33 x 1,0)m dla słupów o średnicy przy podstawie 146mm, (0,4 x 0,41 x 1,2)m dla słupów o średnicy przy podstawie 176mm. Łącznie 62 słupy aluminiowe anodowane na kolor CI-65, jednoelementowe lub dwuelementowe, cylindryczno – stożkowe o wysokościach i konfiguracjach zgodnych z powyższą tabelą. Słupy oraz wysięgniki wykonać jako anodowane na kolor CI-65. Słupy zabezpieczyć przy podstawie do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa.

Słupy stalowe należy ustawić na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach (0,3 x 0,3 x 1,0)m dla słupów o średnicy przy podstawie 136mm, (0,43 x 0,3 x 1,0)m dla słupów o średnicy przy podstawie 150mm i 160mm. Słupy stalowe wykonać jako ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL 7016. O konfiguracjach zgodnych z powyższą tabelą. Słupy zabezpieczyć przy podstawie do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa

W słupy i wciągnąć piony z przewodów YDY 3x2,5 mm² dla zasilania opraw. We wnękach słupowych mocować tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe np. typu EKM 2035 produkcji „Raychem”. Oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi 6A.

Dla oświetlenia zastosować słupy i oprawy posiadające takie same cechy wzornicze i parametry konstrukcyjne wyszczególnione na rysunku 3.3. „Sylwetki słupów oświetleniowych”.

Prace montażowe prowadzić zgodnie z rysunkami 3.1.1. – 3.1.22.

1.8. Przełożenie oznakowania pionowego

WYKAZ TABLIC ZNAKÓW DROGOWYCH DO PRZEŁOŻENIA LUB PRZENIESIENIA:

• Ul. Kinowa – ul. Rozłucka

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-1; |
| 2. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-4; |

• Ul. Międzyborska – ul. Wąwolnicka

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. tablica A-7, D-6, T-27 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-1; |
| 2. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-2; |
| 3. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-3; |
| 4. tablica D-1, D-6, T-27 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-4; |

• Ul. Podskarbińska – ul. Kobielska

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-1; |
|--|------------------------------|

- 2. tablica D-6, T-27 ze słupa do demontażu w niezmienionej lokalizacji - 1 kpl./ na proj. słup L-2;
- 3. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-3;
- 4. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-4;

- Ul. Dwernickiego – ul. Mycielskiego

- 1. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-1;

- Ul. Szaserów – ul. Nasielska

- 1. tablica D-1, D-6 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-2;

- Ul. Szaserów – ul. Serocka

- 1. tablica D-1, D-6 ze słupa do demontażu w niezmienionej lokalizacji - 1 kpl./ na proj. słup L-1;

- Ul. Szaserów – ul. Sztuki

- 1. tablica D-1, D-6 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-1;
- 2. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-2;

- Ul. Jugosłowiańska – ul. Kwiatkowskiego

- 1. tablica A-7, C-12, D-6 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-1;
- 2. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-3;
- 3. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-4;

- Ul. Jugosłowiańska – ul. Brygady Pościgowej

Brak oznakowania pionowego do przełożenia

- Ul. Jugosłowiańska – ul. Samolotowa

- 1. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-1;
- 2. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-2;

- Ul. Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego

- 1. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-2;

- Ul. Abrahama – ul. Orlego Lotu

- 1. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-1;
- 2. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-2;
- 3. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-3;
- 4. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-4;
- 5. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-5;
- 6. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-6;
- 7. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-7;
- 8. tablica D-6 ze słupka do znaków - 1 szt./ na proj. słup L-8;

- Ul. Meissnera – ul. 21 PP Dzieci Warszawy

- 1. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-2;
- 2. tablica D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-3;

- Ul. Meissnera – ul. Jantarowy Szlak

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-1; |
| 2. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-2; |
| 3. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-3; |
| 4. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-4; |
| 5. tablica D-6, D-3 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-5; |
| 6. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-7; |
| 7. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-8; |

- Ul. Zwycięzców – ul. Niekłańska

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-1; |
|------------------------------------|------------------------------|

- Ul. Saska – ul. Argentyńska

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-1; |
|------------------------------------|------------------------------|

- Ul. Żupnicza – ul. Chodakowska

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-1; |
| 2. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-2; |
| 3. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-3; |

- Ul. Wiatraczna – ul. Paca

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. tablica D-1, D-6 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-1; |
|---|------------------------------|

- Ul. Grochowska – ul. Mińska

Brak oznakowania pionowego do przełożenia

- Ul. Rodziewiczówny – ul. Łukowska

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-1; |
| 2. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-2; |
| 3. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-3; |
| 4. tablica D-6 ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-4; |

- Ul. Międzynarodowa – ul. Spalinowa

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. tablica D-1, D-6 ze słupka do znaków | - 1 kpl./ na proj. słup L-1; |
| 2. tablica D-1, D-6 ze słupa do demontażu w niezmienionej lokalizacji | - 1 kpl./ na proj. słup L-2; |

- Ul. Paryska przy nr 17

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. tablica D-6b ze słupka do znaków | - 1 szt./ na proj. słup L-2; |
|-------------------------------------|------------------------------|

Oznakowanie wskazane na rysunkach nr 3.2.1. - 3.2.21. przedstawia stan faktyczny, aktualny na dzień wykonania niniejszego opracowania. Przed realizacją projektu w terenie na roboczo ustalić

aktualny stan oznakowania. Prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie „Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach” (Dz. U. RP. Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003r.).

1.9. Ochrona przeciwporażeniowa

W niniejszym projekcie przyjmuje się odpowiednio szybkie wyłączenie źródła zasilania jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym. W miejscach wskazanych na rysunkach nr 3.1.1. – 3.1.22. na odcinkach projektowanych kabli YKY 3x10 mm² oraz YKY 5x10 mm² należy układać bednarkę FeZn 25x4 mm. Połączenie zacisków ochronnych słupów z bednarką wykonać poprzez wprowadzenie w część podziemną słupa „fetek” wykonanych z drutu ocynkowanego FeZn Ø 6 mm. Końce „fetek” połączyć z jednej strony z bednarką w ziemi poprzez spawanie, zaś z drugiej strony poprzez stalową końcówkę oczkową min. M8 przykręconą wewnątrz wnęki do konstrukcji słupa. Żyły PE kabla i pionów YDY 3x2,5mm² połączyć ze śrubami ochronnymi poszczególnych słupów, oraz z oporami.

Po wykonaniu instalacji i po montażu w terenie sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji Inwestorowi.

Zgodnie z normą N SEP-E-001 rezystancja uziomów powinna spełniać następujący warunek: $R_u < 30 \Omega$ przy obliczonej rezystancji wypadkowej wszystkich uziomów $R_B \leq 5 \Omega$ (w razie nie spełnienia tego warunku uziomy należy wykonać jako taśmowo – szpilkowe).

Instalację ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364 oraz N SEP-E-001 w układzie sieci TNC-S.

1.10. Ochrona przed korozją

Zgodnie z instrukcją nr 351/98 („Zabezpieczenie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetonowych”) wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej należy fundamenty prefabrykowane słupów oświetleniowych zabezpieczyć przed działaniem agresywnym wód poprzez dwukrotne pokrycie ich abizolem na zimno. Jako zabezpieczenie antykorozyjne słupów aluminiowych zastosować anodowanie o grubości powłoki min. 20 µm z okresem gwarancji producenta do 20 lat. Dla słupów stalowych jako zabezpieczenie antykorozyjne zastosować dwustronne ocynkowane oraz malowanie proszkowe powierzchni, z okresem gwarancji producenta min. 10 lat.

1.11. Uwagi końcowe

- całość robót wykonywać zgodnie z przepisami norm: PNE-76/E-05125, PN-IEC-60364, N SEP-E-001, N-SEP-E-004, PN-EN 13201 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami;
- tyczenie tras kablowych wykonywać przez uprawnione służby geodezyjne
- kable przed zasypaniem zgłosić do wstępnego odbioru przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora;
- przed realizacją robót należy zapoznać się z uwagami zamieszczonymi w poszczególnych uzgodnieniach, a prowadzenie prac dostosować do warunków w nich zawartych;
- roboty prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem odpowiednich służb miejskich oraz firmy konserwującej oświetlenie;

II. OBLICZENIA

2.1. Parametry świetlne zastosowanych opraw i obliczenia świetlne

W oparciu o normę EN-PN 13201 przyjęto następujące założenia projektowe:

- obszar przejścia dla pieszych powinien być wyróżniony poprzez podniesienie poziomu natężenia oświetlenia na jego powierzchni i ostre odcięcie oświetlanego pola na płaszczyźnie powierzchni
- oświetlenie pieszego na przejściu ma na celu stworzenie dodatniego kontrastu względem ciemniejszego tła jezdni

W związku z powyższym przyjęto dwukrotność klasy oświetleniowej CE1:

- średnie natężenie na przejściu – $E_{sr} \geq 60 \text{ [lx]}$
- minimalne natężenie w strefie oczekiwania – $E_{mo} \geq 10 \text{ [lx]}$
- równomierność na przejściu – $U_o \geq 0,4$

Wyniki obliczeń parametrów oświetlenia wykonano za pomocą programu komputerowego DIALux. W obliczeniach uwzględniono współczynnik utrzymania „u” = 0,8 będący odwrotnością współczynnika zapasu $k=1,25$. Wyniki otrzymanych obliczeń zamieszczono poniżej.

Lp.	Wyszczególnienie	$E_{sr} \geq 60 \text{ [lx]}$	$E_{sr \text{ pion}} \geq 40 \text{ [lx]}$	$E_{mo} \geq 10 \text{ [lx]}$	$U_o \geq 0,4$
1.	Kinowa - Rozłucka	67	60	30	0,422
2.	Międzyborska – Wąwolnicka – przejście 1 i 2	135	51 51	67	0,607
3.	Podskarbińska - Kobielska – przejście 1 i 2	95	47 45	40	0,472
4.	Dwernickiego - Mycielskiego	104	52 52	43	0,432
5.	Szaserów - Nasielska	115	51 58	64	0,583
6.	Szaserów - Serocka	135	51 51	67	0,607
7.	Szaserów - Sztuki	135	51 51	67	0,607
8.	Jugosłowiańska – Kwiatkowskiego – przejście 1 i 2	109	45 45	48	0,519
9.	Jugosłowiańska – Brygady Pościgowej	109	45 45	48	0,51
10.	Jugosłowiańska - Samolotowa	121	52 52	46	0,404
11.	Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego	135	51 51	67	0,607

12.	Abrahama – Orlego Lotu przejście 1, 2, 3 i 4	135	92	66	0,561
13.	Meissnera – 21 PP Dzieci Warszawy	135	92	66	0,561
14.	Meissnera – Jantarowy Szlak	135	92	66	0,561
15.	Zwycięzców - Niekańska	109	45 45	48	0,519
16.	Saska - Argentyńska	66	50	35	0,566
17.	Żupnicza – Chodakowska – przejście 1	104	52 52	43	0,432
18.	Żupnicza – Chodakowska – przejście 2	121	52 52	46	0,404
19.	Wiatraczna – Paca – przejście 1 i 2	109	45 45	48	0,519
20.	Grochowska - Mińska	81	51 49	38	0,505
21.	Łukowska – Rodziewiczówny – przejście 1	114	64 65	51	0,421
22.	Łukowska – Rodziewiczówny – przejście 2	121	52 52	46	0,404
23.	Międzynarodowa – Spalinowa	51	---	41	0,842
24.	Paryska przy nr 17	89	45 45	35	0,422

W załączeniu przedstawiamy obliczenia parametrów świetlnych.

mgr inż. Wojciech Wójcik
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ/132/PWOE/08
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
/ projektant /

mgr inż. Arkadiusz Bukalski
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ/1342/PWOE/14
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
z zakresu sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
/ sprawdzający /

Przejścia dla pieszych, Praga Południe, Warszawa

Data: 14.02.2018
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Przejścia dla pieszych, Praga Południe, Warszawa

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	5
SCHREDER TECEO 2 / 5145 / LEDS 700mA NW / 355242	
Karta danych oprawy	7
Kinowa	
Dane planowania	8
Oprawy (lista współrzędnych)	9
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	11
Mi dzyborska / W wolnicka 1	
Dane planowania	12
Oprawy (lista współrzędnych)	13
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	14
Mi dzyborska / W wolnicka 2	
Dane planowania	15
Oprawy (lista współrzędnych)	16
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	17
Podskarbińska / Kobielska 1	
Dane planowania	18
Oprawy (lista współrzędnych)	19
Podskarbińska / Kobielska 2	
Dane planowania	21
Oprawy (lista współrzędnych)	22
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	24
Dwernickiego	
Dane planowania	25
Oprawy (lista współrzędnych)	26
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	27
Szaser w / Nasielska	
Dane planowania	28
Oprawy (lista współrzędnych)	29
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	31
Szaser w / Serocka	
Dane planowania	32
Oprawy (lista współrzędnych)	33
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	34
Szaser w / Sztuki	
Dane planowania	35
Oprawy (lista współrzędnych)	36
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	37
Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 1	
Dane planowania	38
Oprawy (lista współrzędnych)	39
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	40
Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 2	
Dane planowania	41
Oprawy (lista współrzędnych)	42
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	43
Jugosławiańska przy 29/2	
Dane planowania	44
Oprawy (lista współrzędnych)	45
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	46
Jugosławiańska / Samolotowa	

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Dane planowania	47
Oprawy (lista współrzędnych)	48
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	49
Jugosławiańska przy 29/7	
Dane planowania	50
Oprawy (lista współrzędnych)	51
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	52
Zwycięzców	
Dane planowania	53
Oprawy (lista współrzędnych)	54
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	55
Saska / Argentyńska	
Dane planowania	56
Oprawy (lista współrzędnych)	57
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	58
Żupnicza / Chodakowska 1	
Dane planowania	59
Oprawy (lista współrzędnych)	60
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	61
Żupnicza / Chodakowska 2	
Dane planowania	62
Oprawy (lista współrzędnych)	63
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	64
Wiatraczna / Paca 1	
Dane planowania	65
Oprawy (lista współrzędnych)	66
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	67
Wiatraczna / Paca 2	
Dane planowania	68
Oprawy (lista współrzędnych)	69
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	70
Grochowska / Mińska	
Dane planowania	71
Oprawy (lista współrzędnych)	72
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	73
Paryska	
Dane planowania	74
Oprawy (lista współrzędnych)	75
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	76
Łukowska / Radziewiczówny 1	
Dane planowania	77
Oprawy (lista współrzędnych)	78
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	79
Łukowska / Radziewiczówny 2	
Dane planowania	80
Oprawy (lista współrzędnych)	81
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	82
Turbinowa	
Dane planowania	83
Oprawy (lista współrzędnych)	84
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	85
Spalinowa	
Dane planowania	86
Oprawy (lista współrzędnych)	87


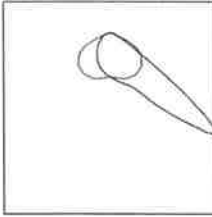

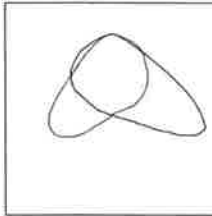

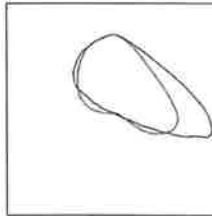

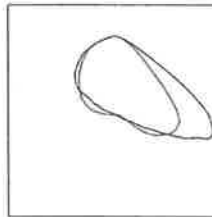

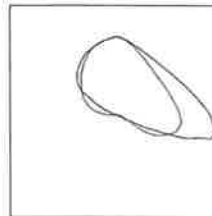
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	88
Meissnera 1-10	
Dane planowania	89
Oprawy (lista współrzędnych)	90
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	92
Abrachama 1-4	
Dane planowania	93
Oprawy (lista współrzędnych)	94
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	96

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

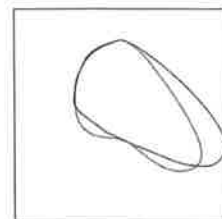
Przejścia dla pieszych, Praga Południe, Warszawa / Lista opraw

4 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5120 / 48 LEDS 700mA NW / 372532 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 12111 lm Strumień świetlny (Lampy): 14263 lm Moc opraw: 107.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 46 89 99 100 85 Wyposażenie: 1 x 48 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
6 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 8129 lm Strumień świetlny (Lampy): 9562 lm Moc opraw: 71.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85 Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
29 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 8130 lm Strumień świetlny (Lampy): 9562 lm Moc opraw: 71.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85 Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
10 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 10105 lm Strumień świetlny (Lampy): 11886 lm Moc opraw: 90.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85 Wyposażenie: 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
2 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 48 LEDS 700mA NW / 372892 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 12126 lm Strumień świetlny (Lampy): 14263 lm Moc opraw: 107.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85 Wyposażenie: 1 x 48 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		

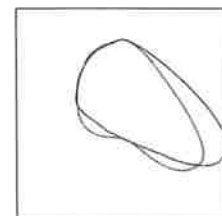
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia dla pieszych, Praga Południe, Warszawa / Lista opraw

2 Ilość SCHREDER TECEO 2 / 5145 / 88 LEDS 700mA
NW / 355242
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 21640 lm
Strumień świetlny (Lampy): 25126 lm
Moc opraw: 196.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 47 90 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 88 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



2 Ilość SCHREDER TECEO 2 / 5145 / 96 LEDS 700mA
NW / 355242
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 23607 lm
Strumień świetlny (Lampy): 27410 lm
Moc opraw: 213.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 47 90 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 96 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

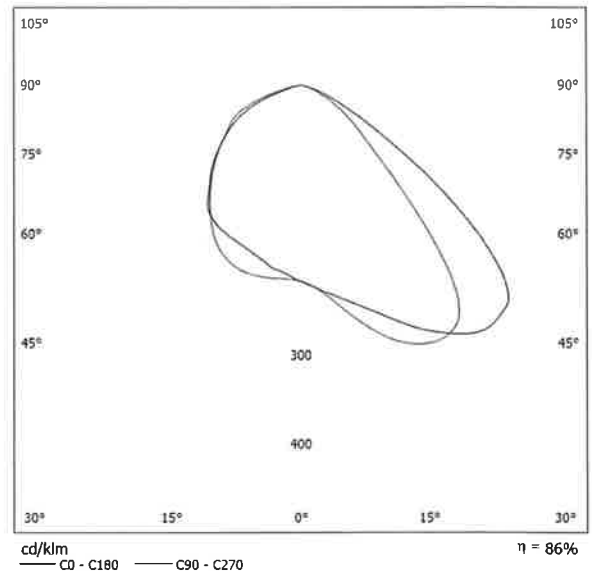


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER TECEO 2 / 5145 / 88 LEDS 700mA NW / 355242 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 47 90 99 100 86

The Teceo range offers optimised photometrical performance with a minimum total cost of ownership. It offers towns and cities the ideal tool to improve public lighting levels, generate energy savings and reduce their ecological footprint. The Teceo range comes in two sizes. The Teceo 1 for up to 48 LEDs is ideally suited to lighting residential streets, urban roads, bike paths and car parks, while the Teceo 2 for up to 144 LEDs is perfect for large roads, avenues and motorways. Teceo luminaires have been designed to fulfil the FutureProof concept: the photometric engine is IP 66 sealed to protect the LEDs and lenses from coming into contact with the outside environment and so maintain photometric performance over time.

Photometric engine and electronic assembly is easy to replace on-site at the end of its service life in order to take advantage of future technological developments. This easy and rapid procedure reduces maintenance costs and contributes to reducing the total cost of ownership.

Applications: Drogi i ulice miejskie, Skwery i ciągi piesze, Ronda, Parki, Parkingi, Underpass, Pedestrian crossings

Recommended height installation: between 4m and 12m

Painting: Polyester powder coating

Colour: AKZO grey 400 sanded and black 200 sanded

Other colours RAL or AKZO on request

TECEO 2 - Your configuration:

Reflector: 5145

Protector: Flat, Glass Extra Clear, Smooth

Source: 88 LEDS 700mA NW

Settings: Zebra right - - 355242

Dimensions: Width: 439 Height: 119 Length: 788 Weight: 17.5

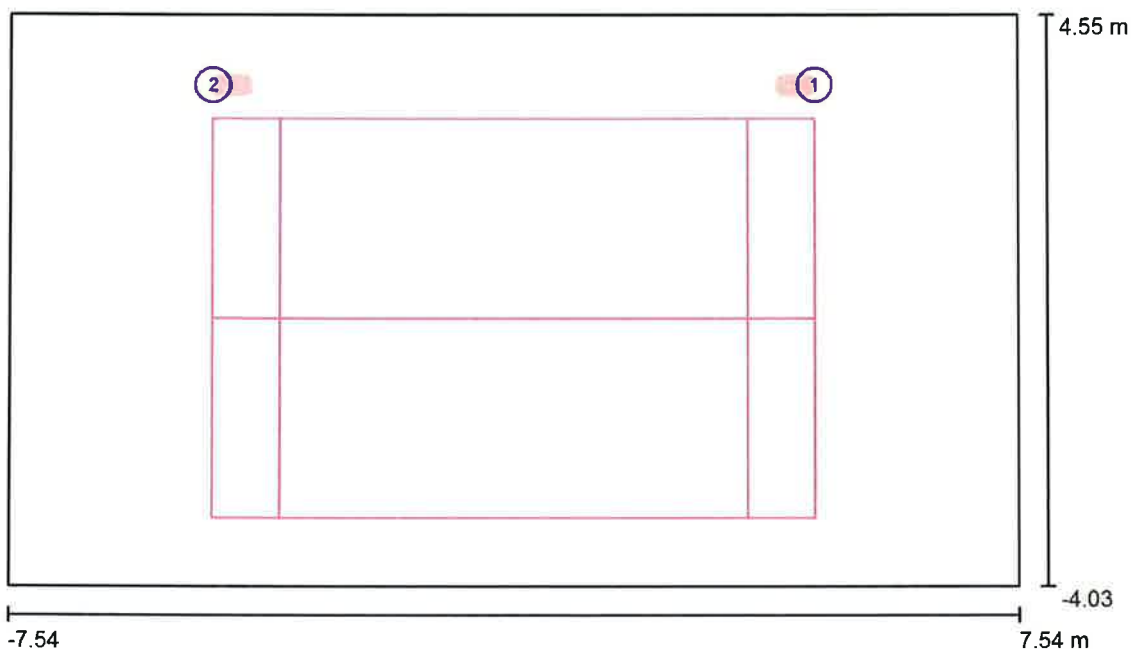
Mechanical and electrical characteristics: IP: IP 66 IK: IK 08 Electrical Class: Class II EU, Class I EU

Due to the continuous research and development we undertake on our products, we reserve the right to alter the specifications without notice. As these may present different characteristics according to the requirements of individual countries, we invite you to consult us.

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Kinowa / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

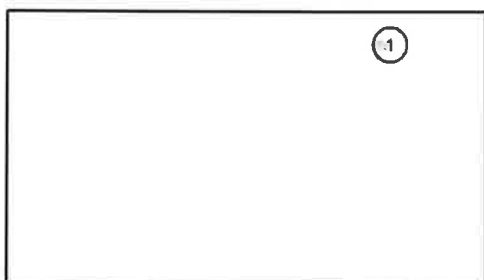
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Kinowa / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852

8129 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

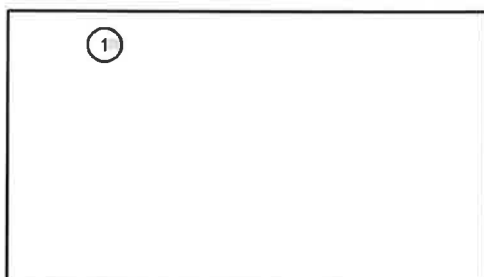


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.500	3.500	7.200	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Kinowa / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

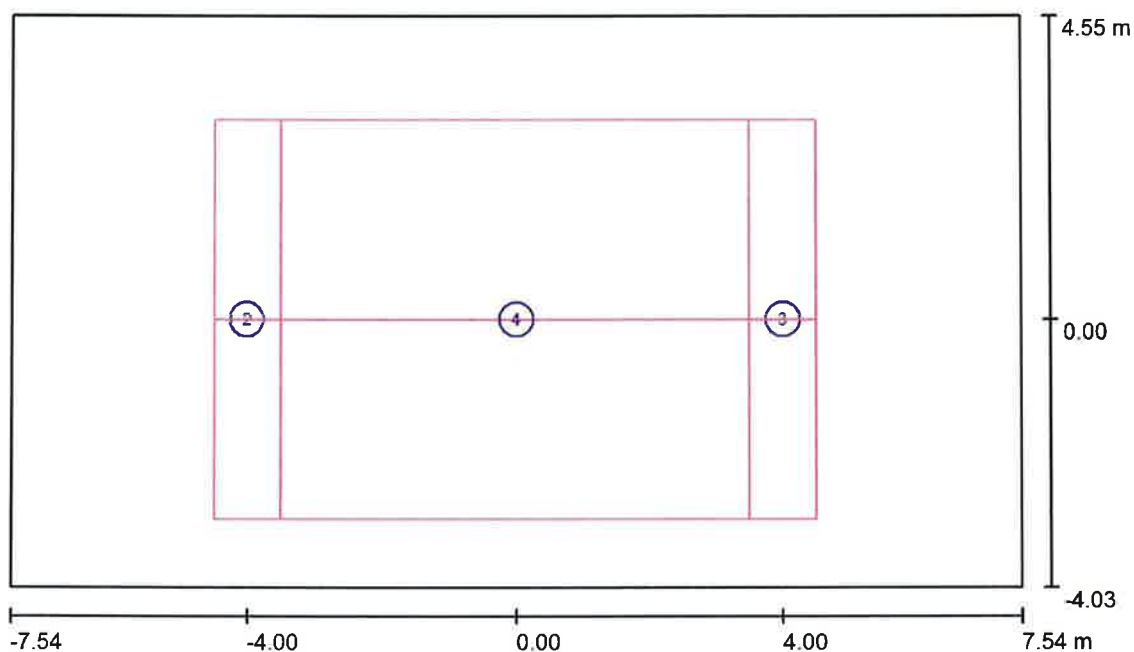
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	3.500	7.200	5.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Kinowa / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

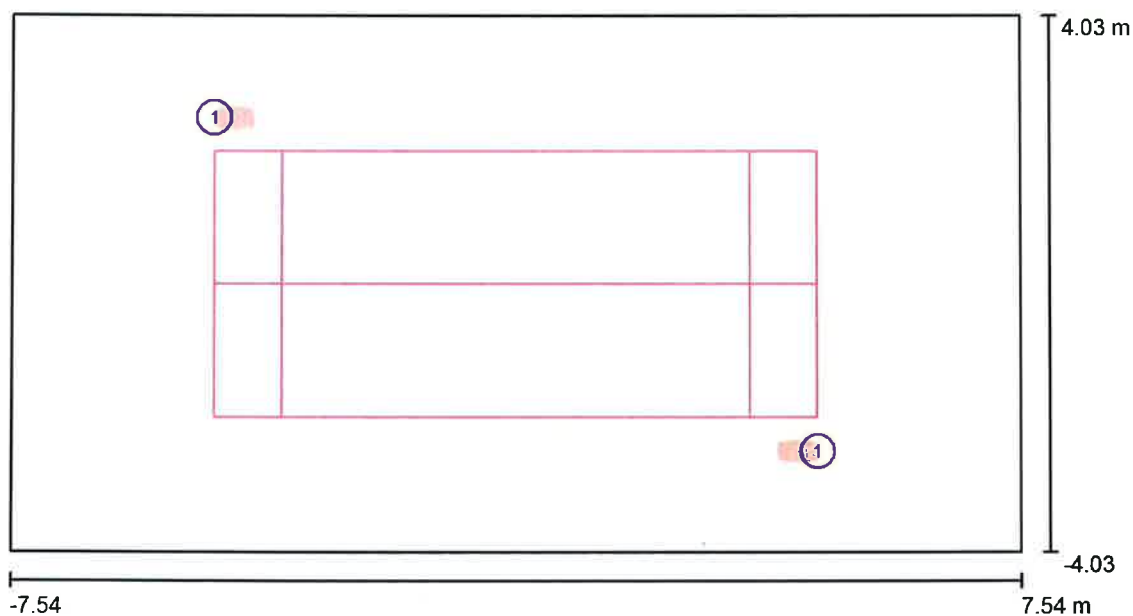
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 6	67	28	91	0.422	0.310
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 12	72	32	92	0.446	0.350
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 12	72	30	93	0.424	0.328
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	18 x 3	60	49	80	0.811	0.608

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	66	30	93	0.46	0.33

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Międzyborska / Wąwolnicka 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Międzyborska / Wąwolnicka 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

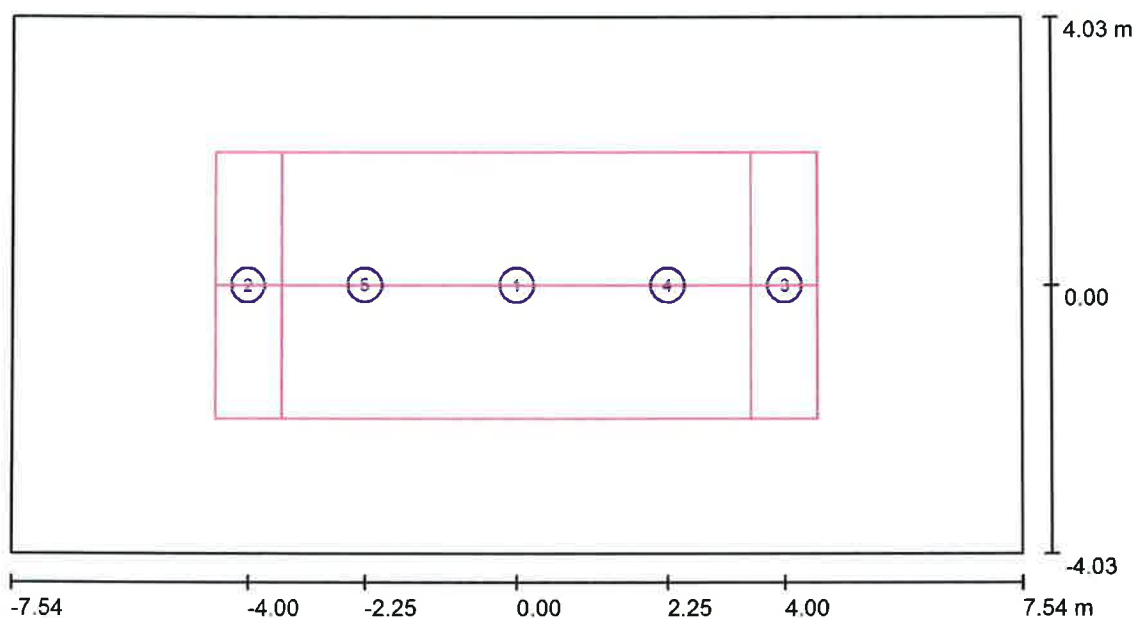
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0
2	4.500	-2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Międzyborska / Wąwolnicka 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

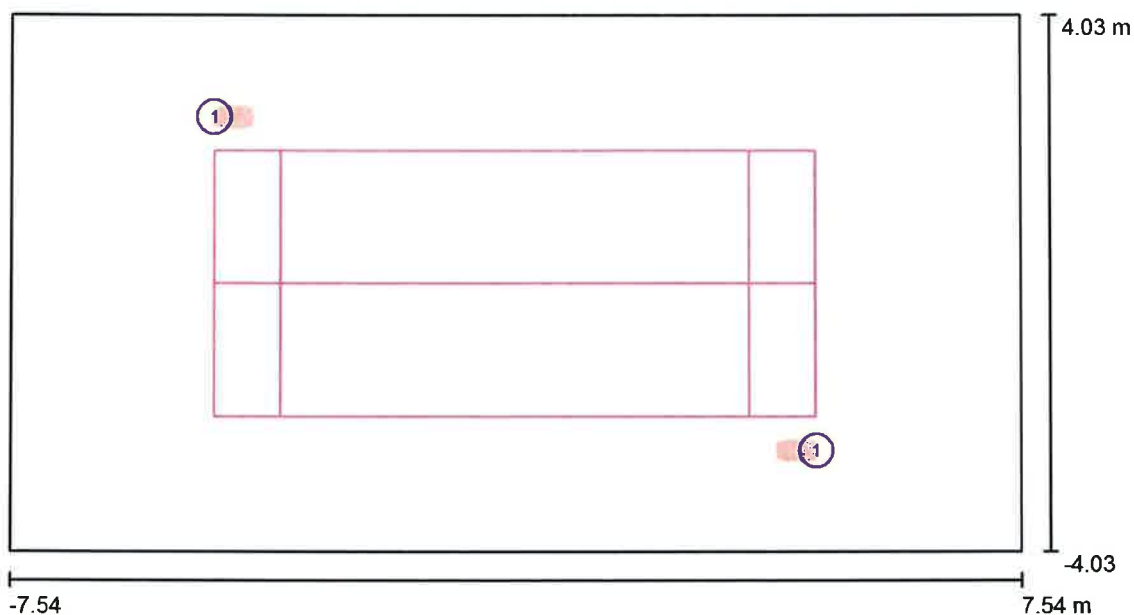
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	135	82	173	0.607	0.472
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.667	0.461
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.663	0.461

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	107	34	167	0.32	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Międzyborska / Wąwolnicka 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

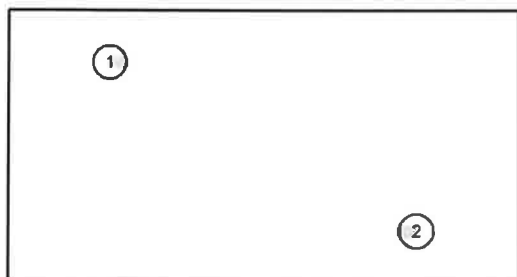
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Międzyborska / Wąwolnicka 2 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

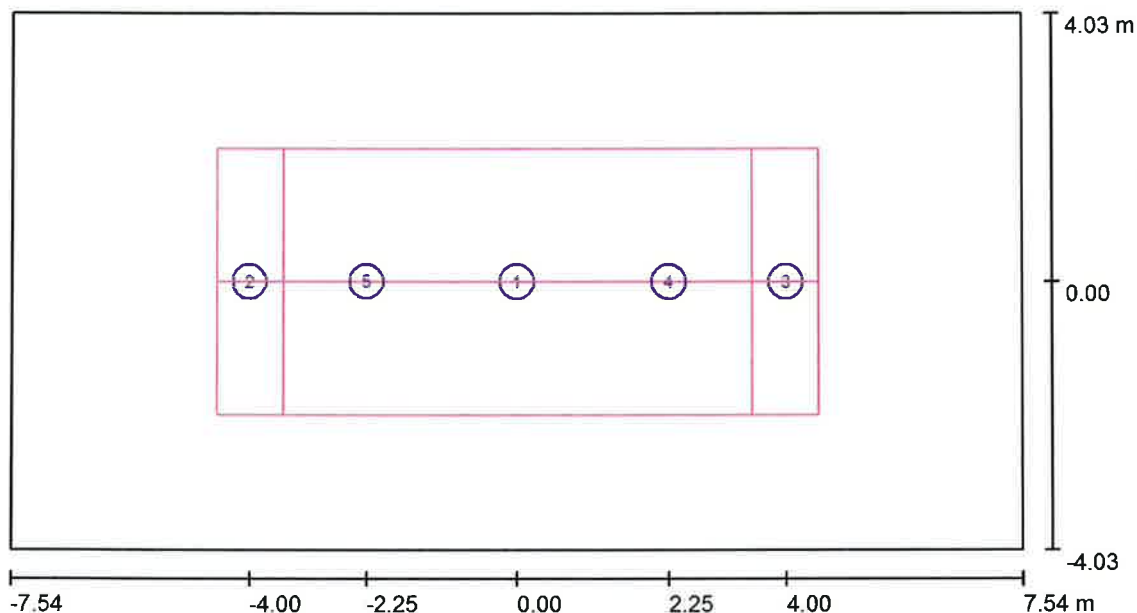
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0
2	4.500	-2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Międzyborska / Wąwolnicka 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

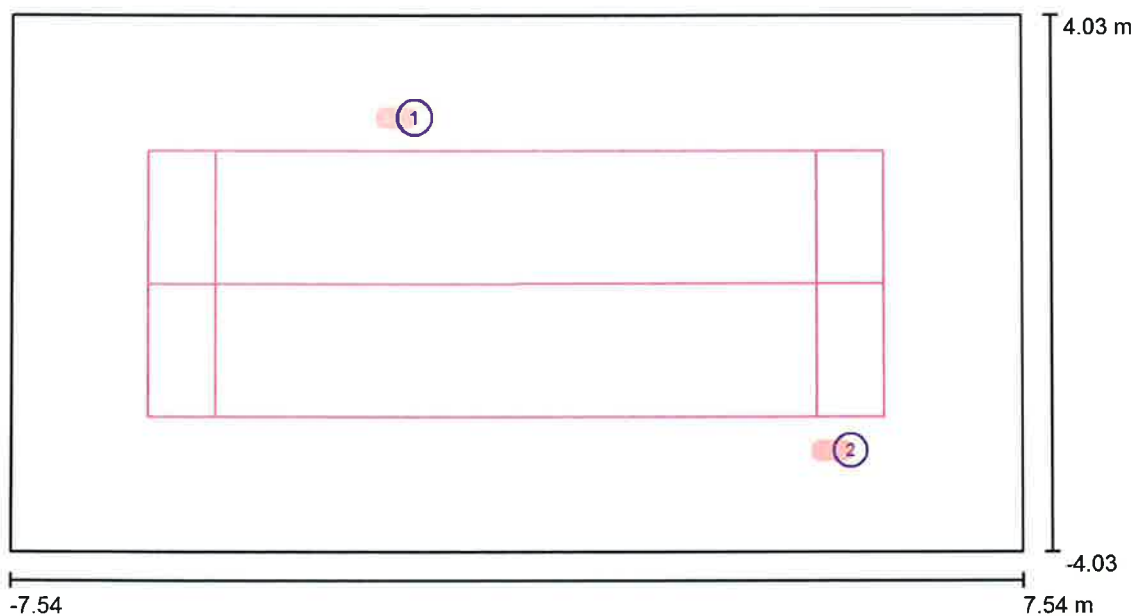
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	135	82	173	0.607	0.472
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.667	0.461
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.663	0.461

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	107	34	167	0.32	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podskarbińska / Kobielska 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

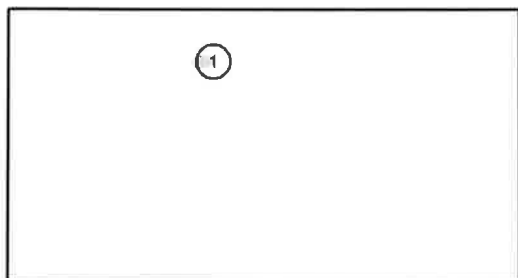
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podskarbińska / Kobielska 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852**

8129 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-1.500	2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podskarbińska / Kobielska 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

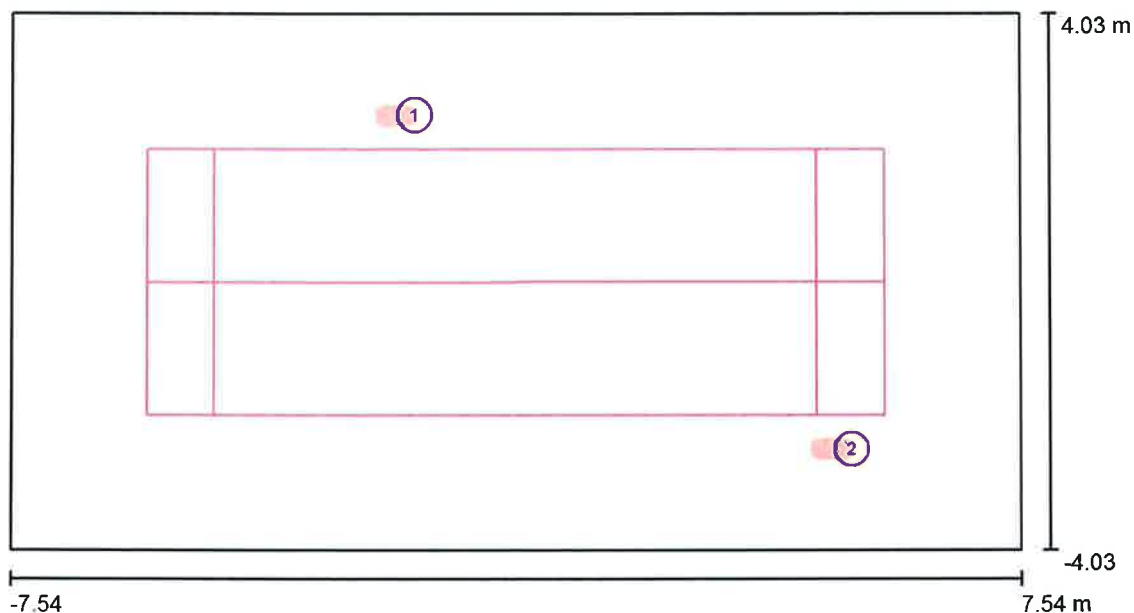
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.000	-2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podskarbińska / Kobielska 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podskarbińska / Kobielska 2 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852**

8129 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

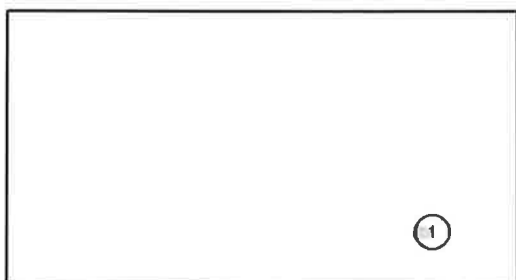


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-1.500	2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podskarbińska / Kobielska 2 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

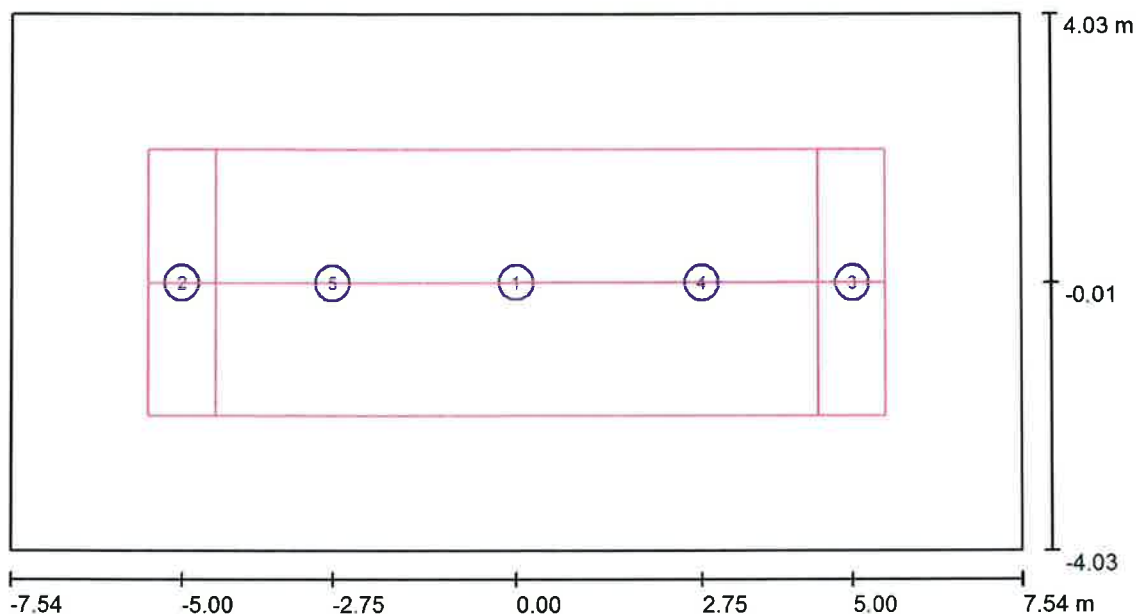
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.000	-2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podskarbińska / Kobielska 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

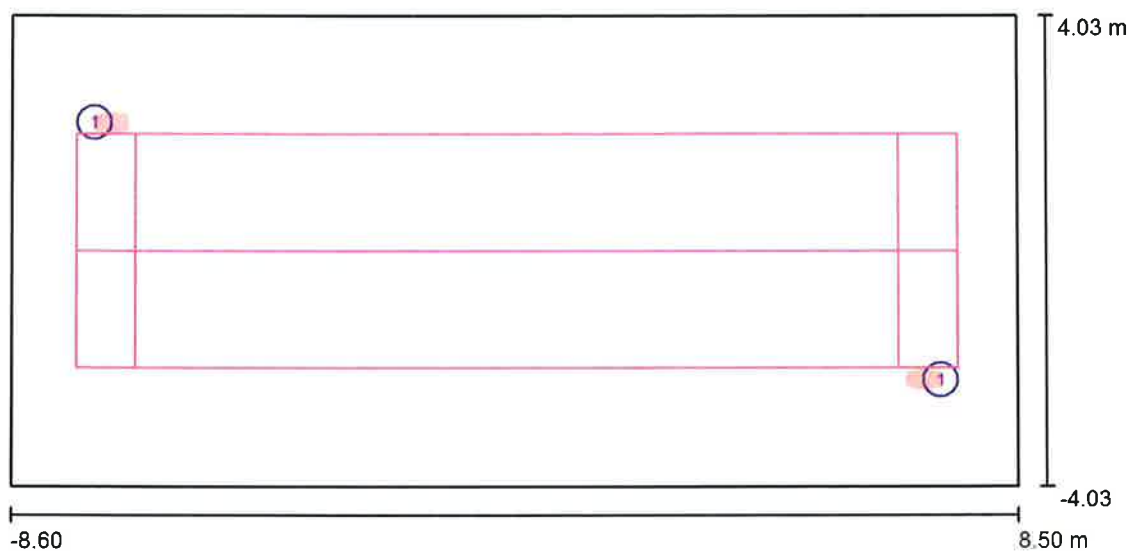
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	95	45	153	0.472	0.293
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	72	54	84	0.744	0.644
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	51	40	56	0.789	0.712
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	11 x 3	47	29	87	0.623	0.340
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	11 x 3	45	30	63	0.657	0.476

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	78	29	150	0.38	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Dwernickiego / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:123

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	10105	11886	90.0
W sumie:			20211	W sumie: 23772	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Dwernickiego / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892**

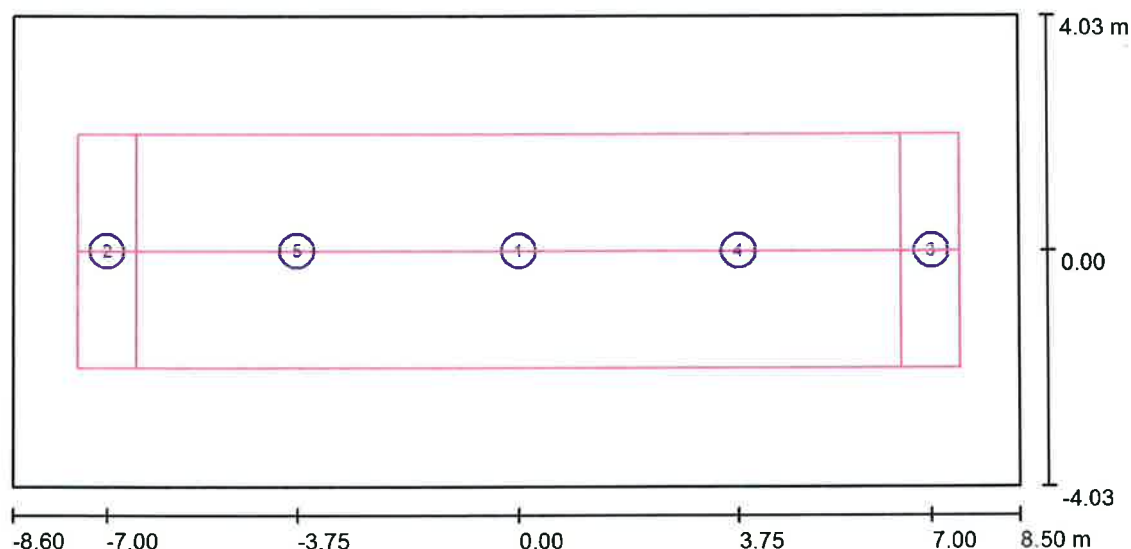
10105 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-7.200	2.200	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	7.200	-2.200	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Dwernickiego / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 123

Lista powierzchni obliczeniowych

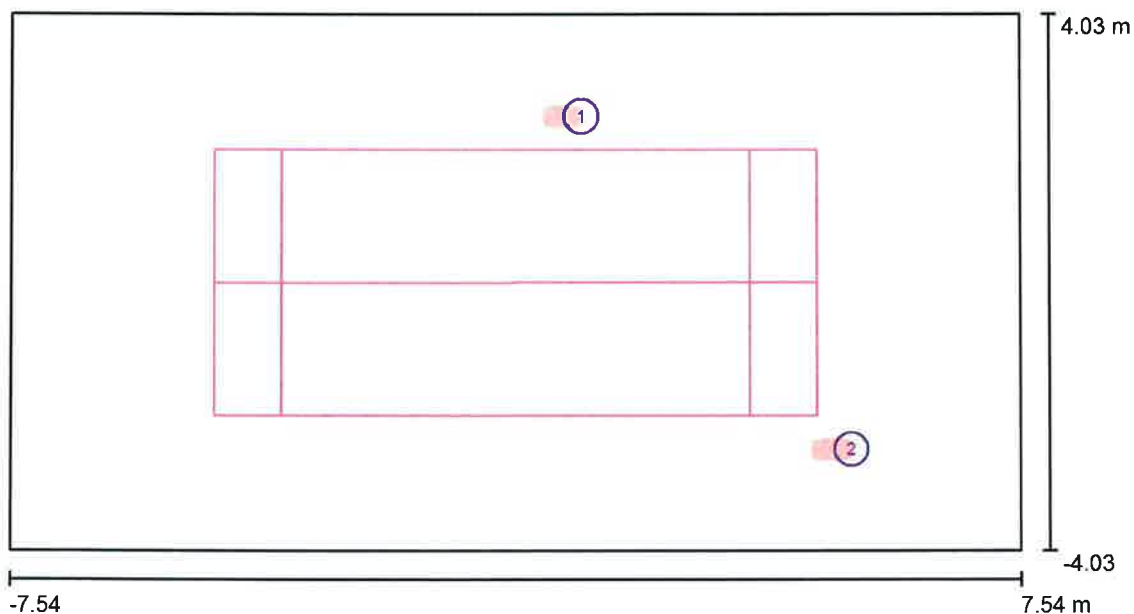
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	13 x 4	104	45	208	0.432	0.216
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	55	43	61	0.777	0.699
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	55	43	61	0.777	0.699
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	15 x 3	52	32	85	0.602	0.373
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	15 x 3	52	32	85	0.617	0.380

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	87	32	204	0.36	0.15

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Nasielska / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

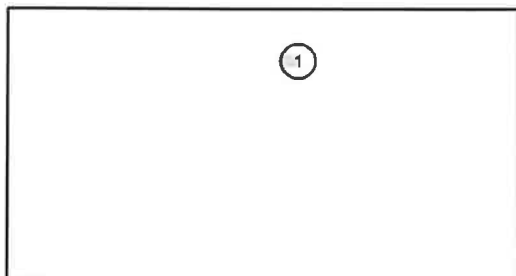
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Nasielska / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852**

8129 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

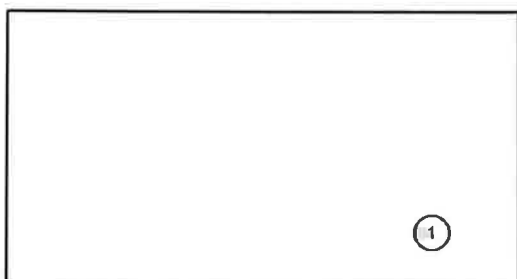


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.000	2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Nasielska / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

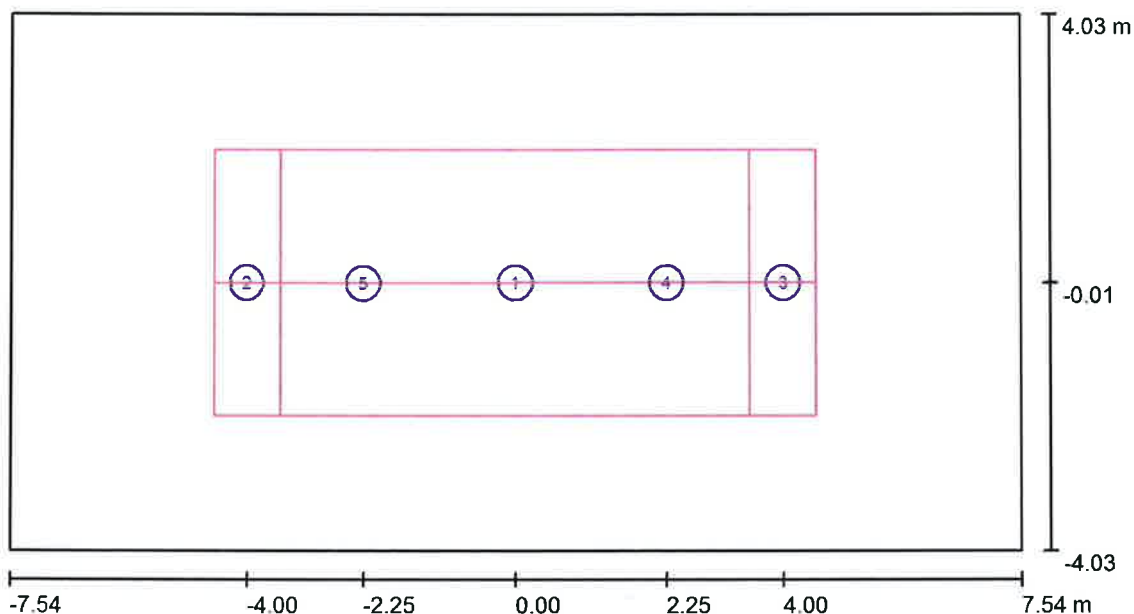
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.000	-2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Nasielska / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

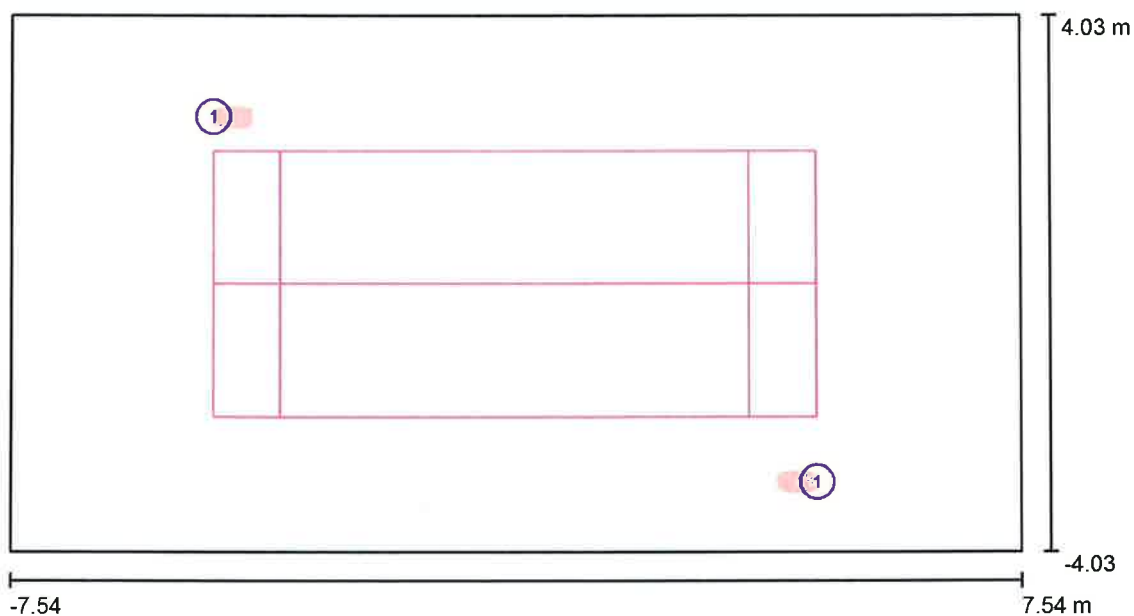
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	115	67	172	0.583	0.391
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	99	66	116	0.671	0.570
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	72	64	80	0.888	0.807
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	9 x 3	51	34	88	0.665	0.382
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	9 x 3	58	43	91	0.734	0.469

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	95	34	170	0.35	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Serocka / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

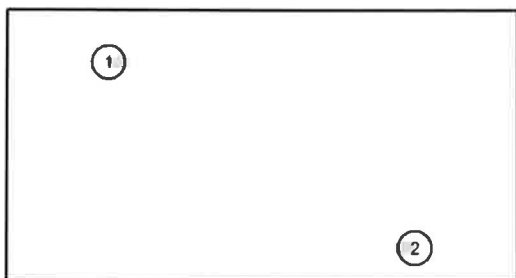
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Serocka / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

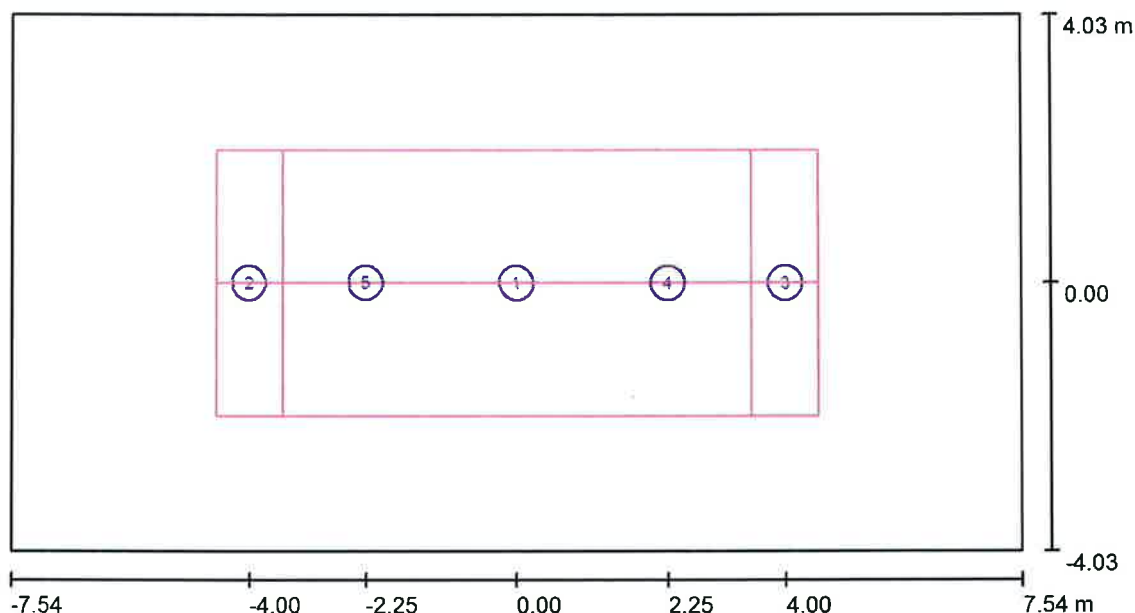
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0
2	4.500	-2.974	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Serocka / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

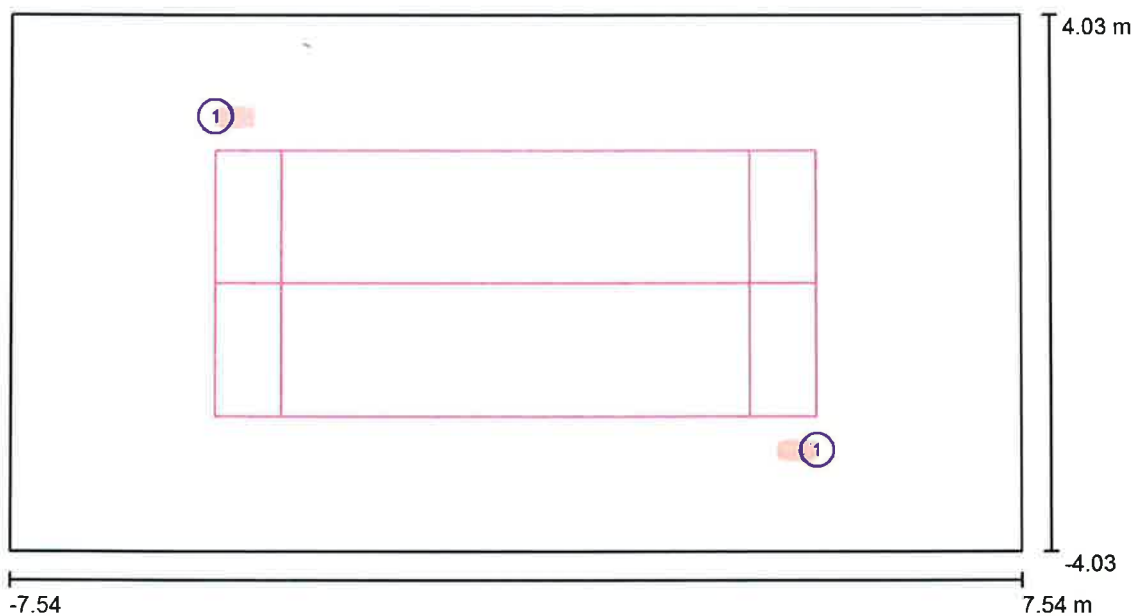
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	132	73	169	0.556	0.434
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	93	72	109	0.773	0.655
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	92	61	109	0.669	0.563
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	9 x 3	54	36	73	0.671	0.496
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	9 x 3	50	33	73	0.667	0.460

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	105	33	164	0.32	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Sztuki / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

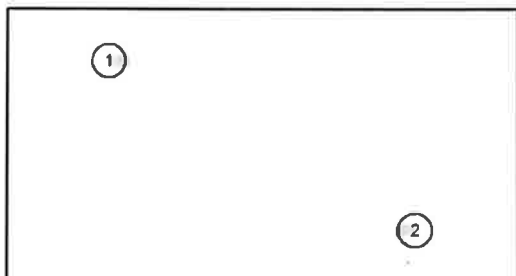
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Sztuki / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892

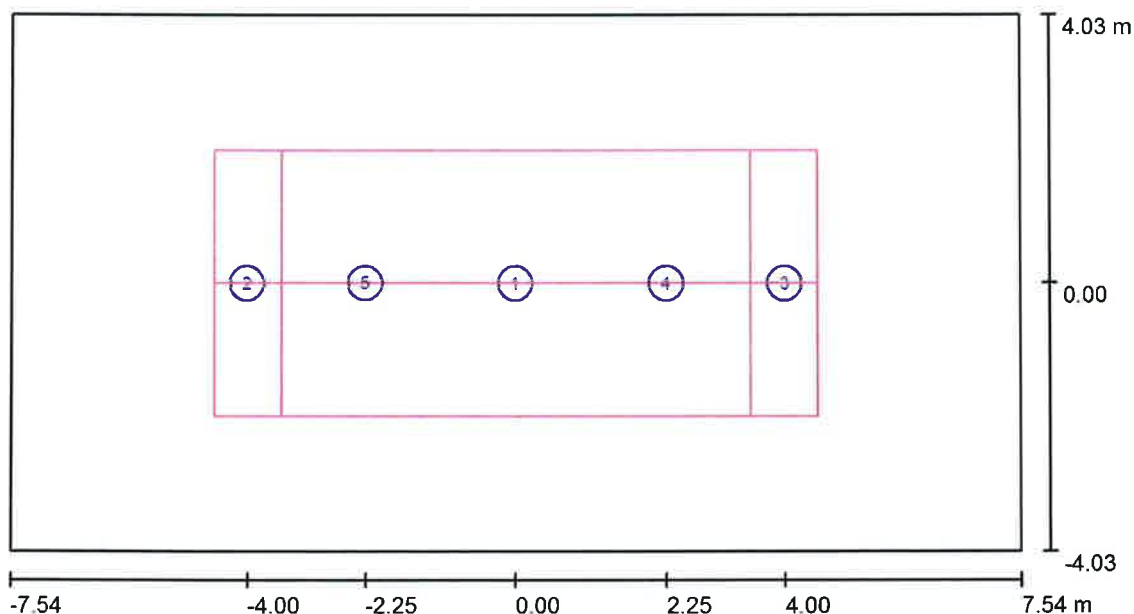
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0
2	4.500	-2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szaserów / Sztuki / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

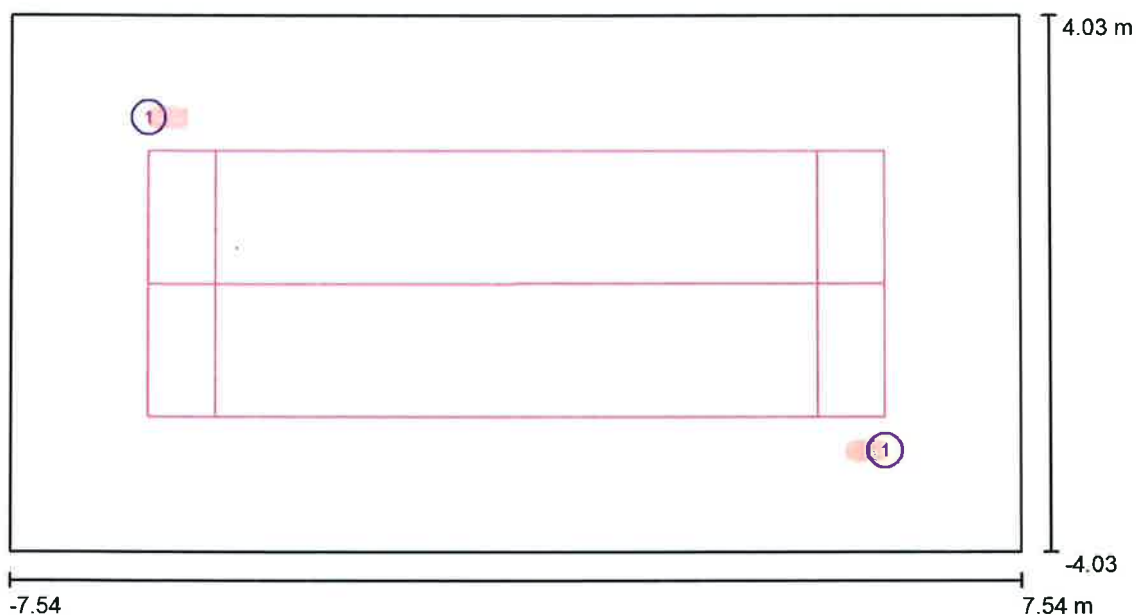
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	135	82	173	0.607	0.472
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.667	0.461
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.663	0.461

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	107	34	167	0.32	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

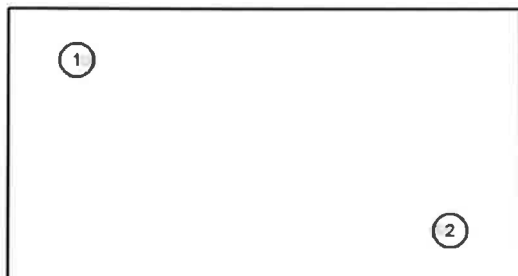
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

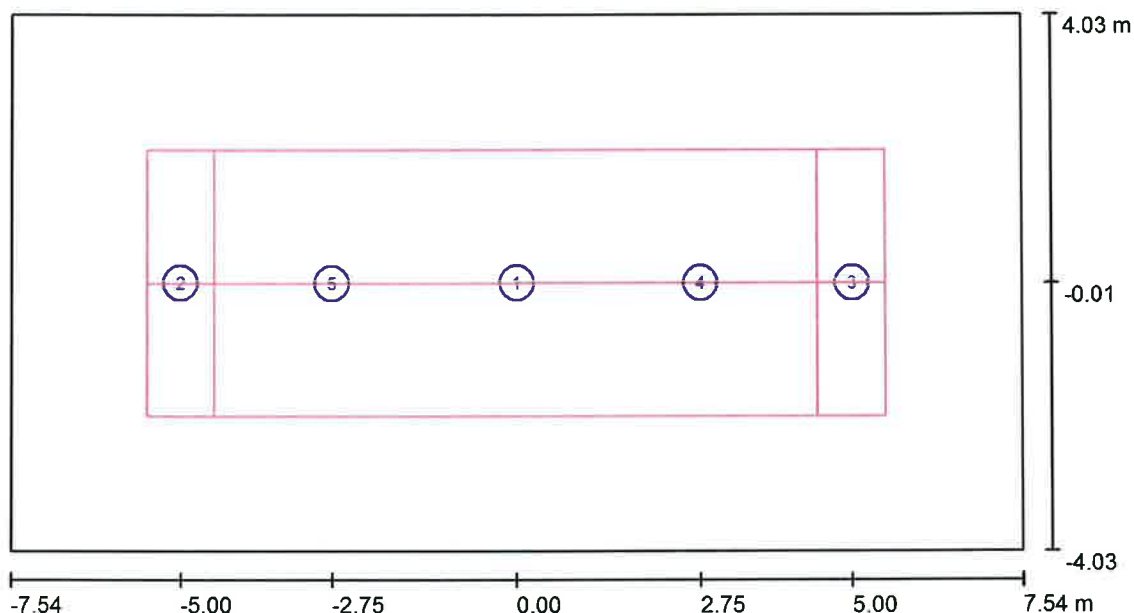
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-5.500	2.500	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	5.500	-2.500	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

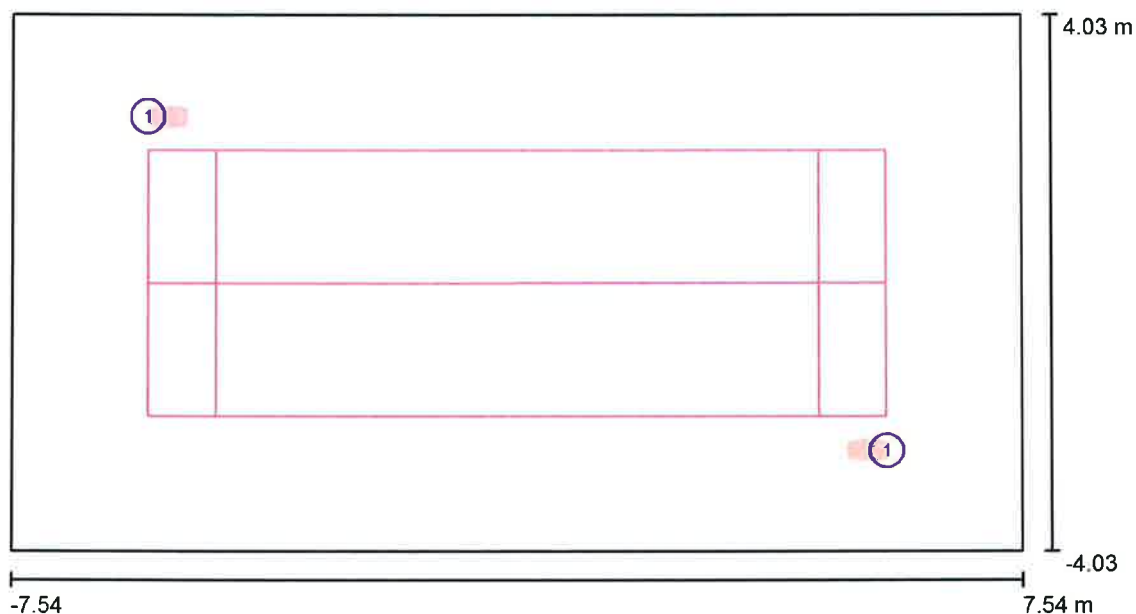
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	109	57	140	0.519	0.405
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.720	0.504
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.715	0.499

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	88	32	137	0.37	0.24

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

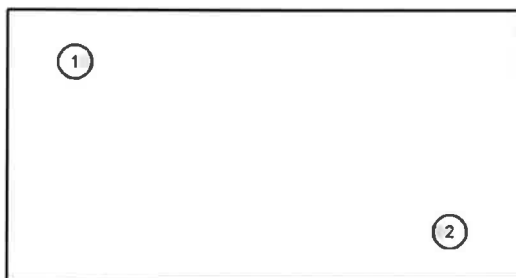
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 2 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

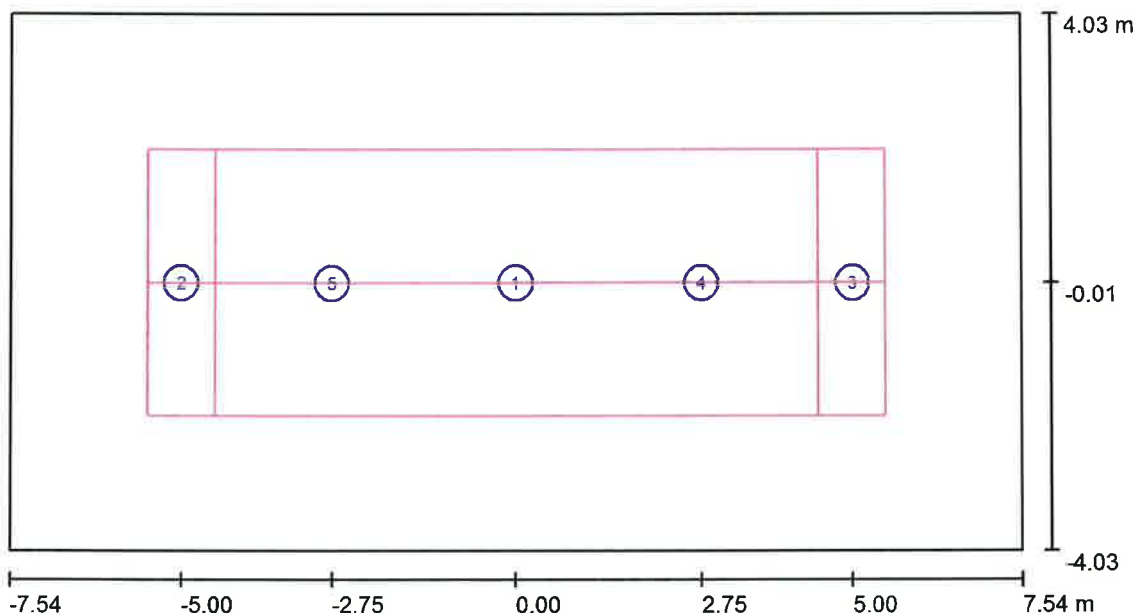
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-5.500	2.500	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	5.500	-2.500	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Kwiatkowskiego 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

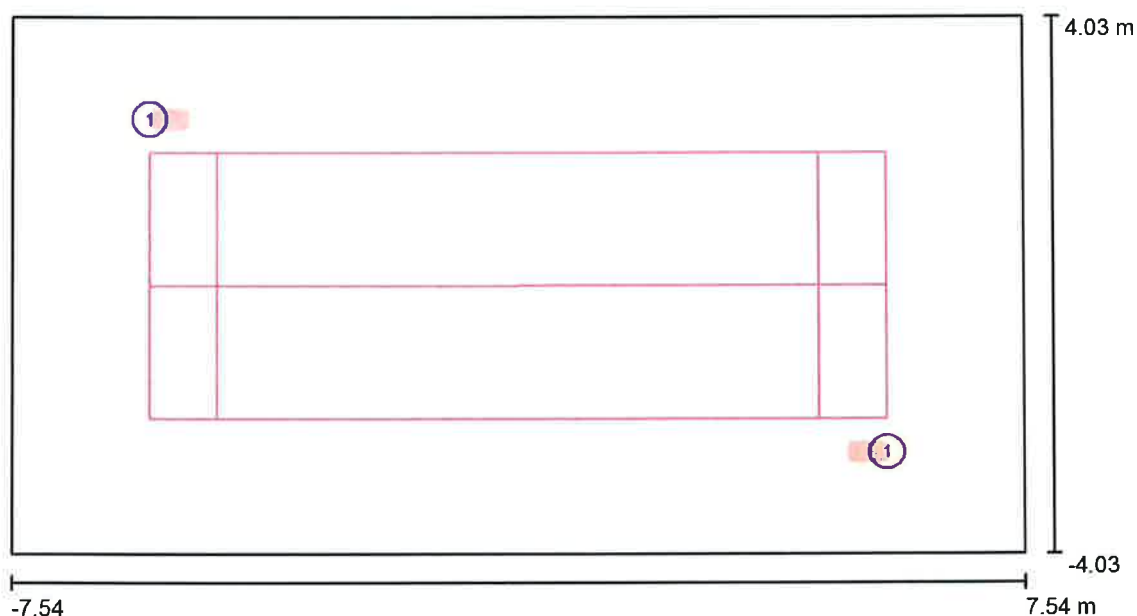
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	109	57	140	0.519	0.405
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.720	0.504
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.715	0.499

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	88	32	137	0.37	0.24

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska przy 29/2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska przy 29/2 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892

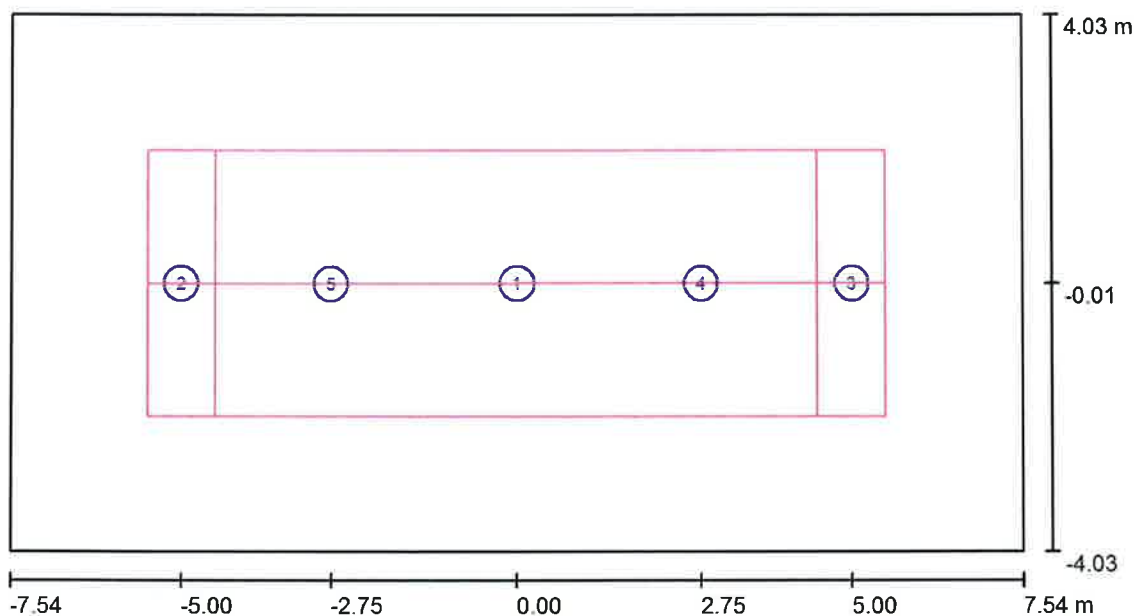
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-5.500	2.500	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	5.500	-2.500	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska przy 29/2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	109	57	140	0.519	0.405
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.720	0.504
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.715	0.499

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	88	32	137	0.37	0.24

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Samolotowa / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	10105	11886	90.0
W sumie:			20211	W sumie: 23772	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Samolotowa / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892**

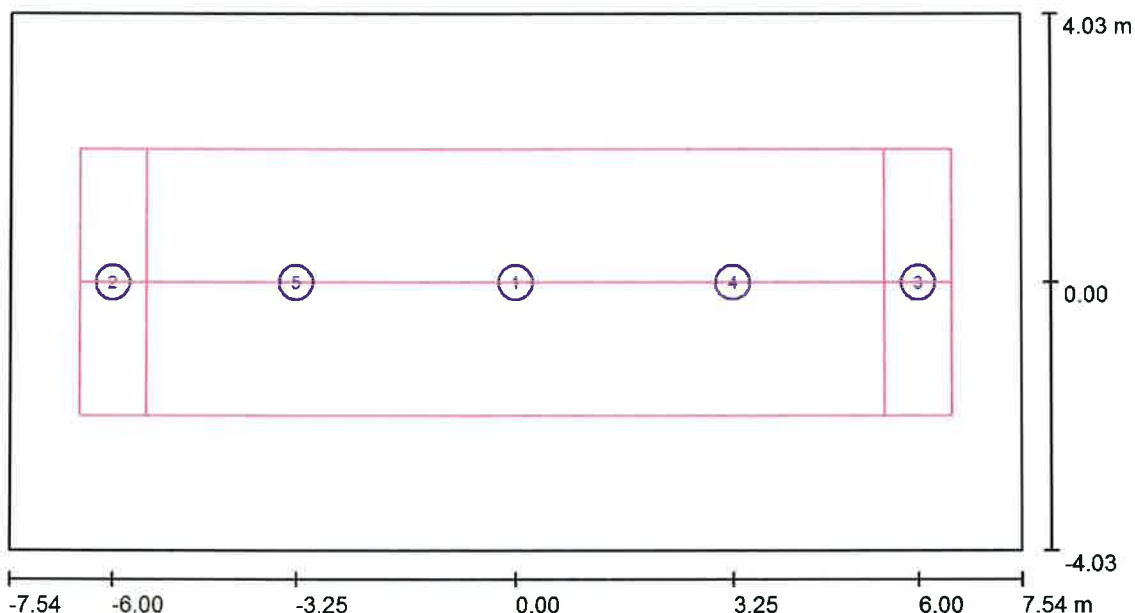
10105 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-6.200	2.200	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	6.200	-2.200	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska / Samolotowa / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

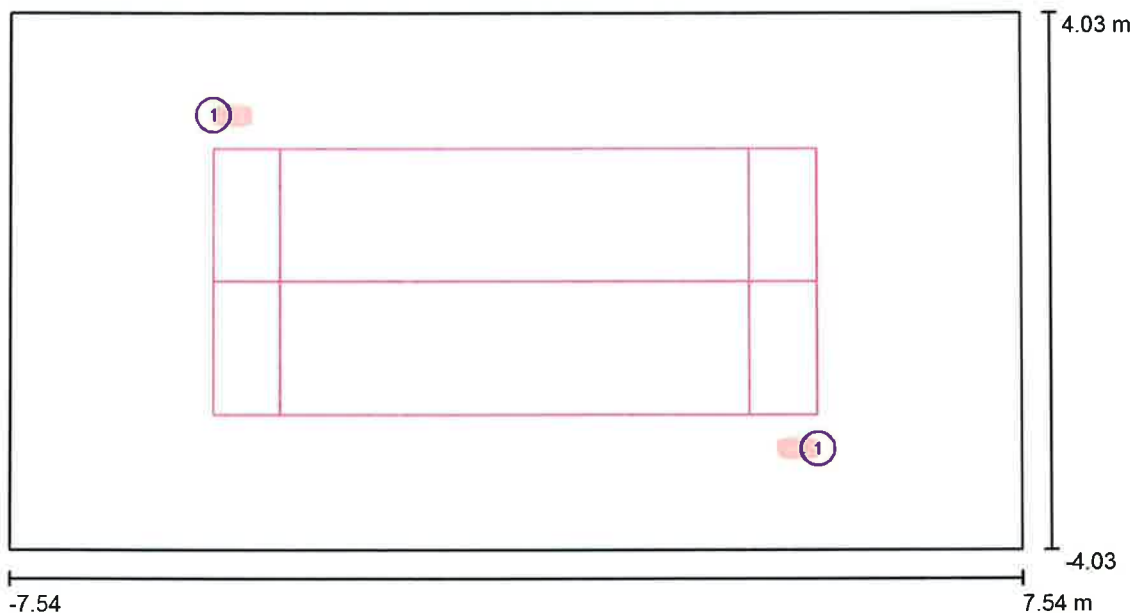
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	11 x 4	121	49	178	0.404	0.275
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	61	46	70	0.744	0.653
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	61	46	70	0.744	0.653
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	13 x 3	52	33	85	0.643	0.394
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	13 x 3	52	33	85	0.647	0.394

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	97	33	175	0.35	0.19

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska przy 29/7 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska przy 29/7 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

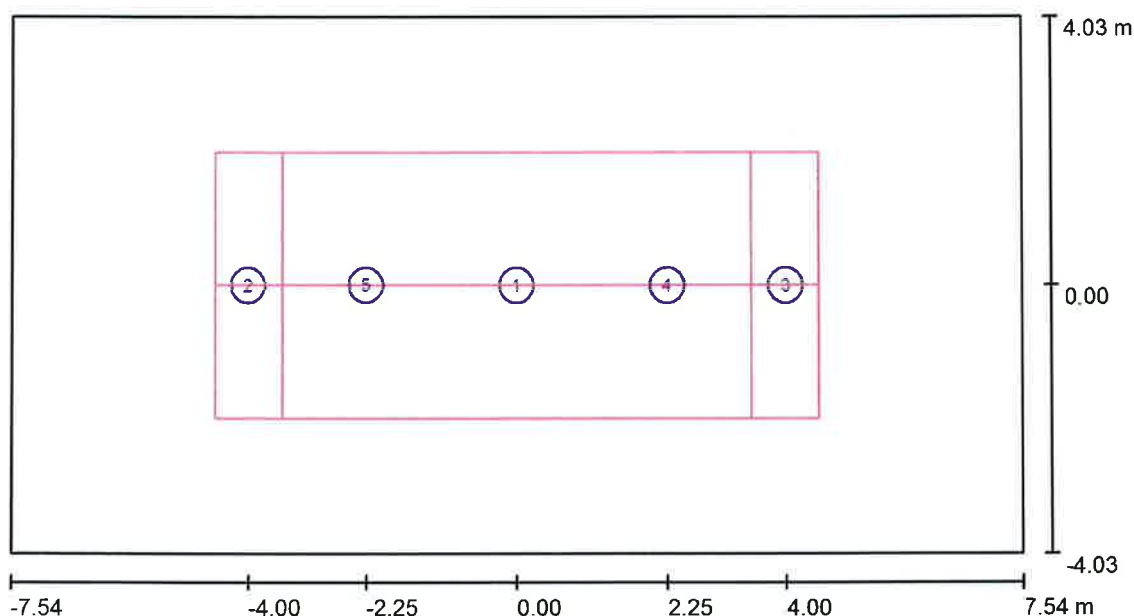
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0
2	4.500	-2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jugosławiańska przy 29/7 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

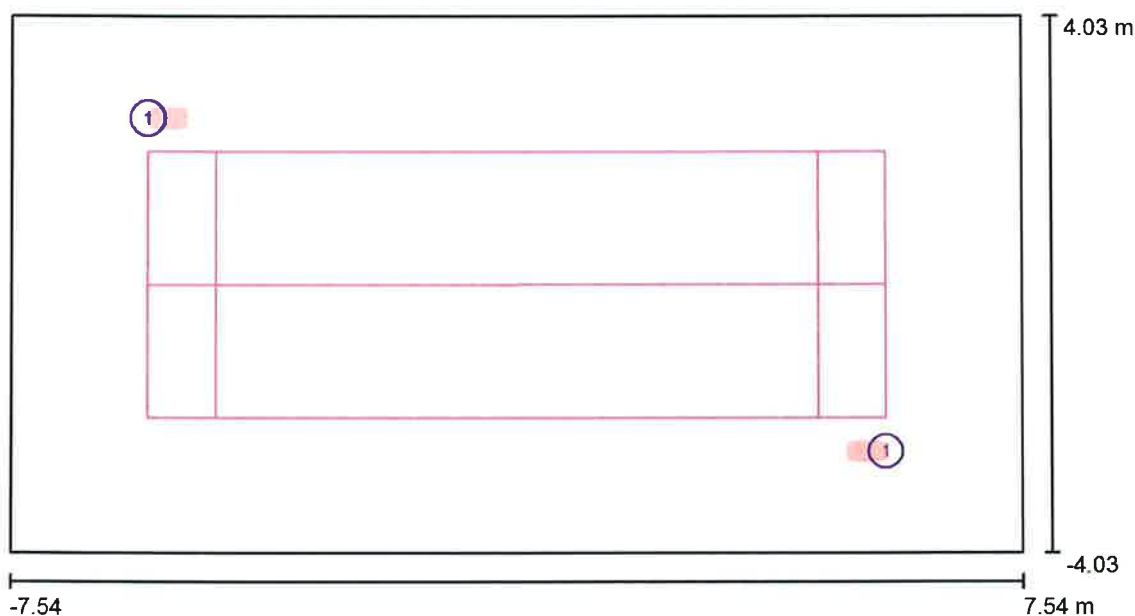
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	135	82	173	0.607	0.472
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	94	67	111	0.708	0.598
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.667	0.461
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	9 x 3	51	34	74	0.663	0.461

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	107	34	167	0.32	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Zwycięzców / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

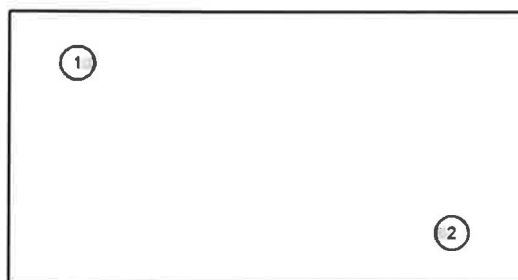
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Zwycięzców / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892

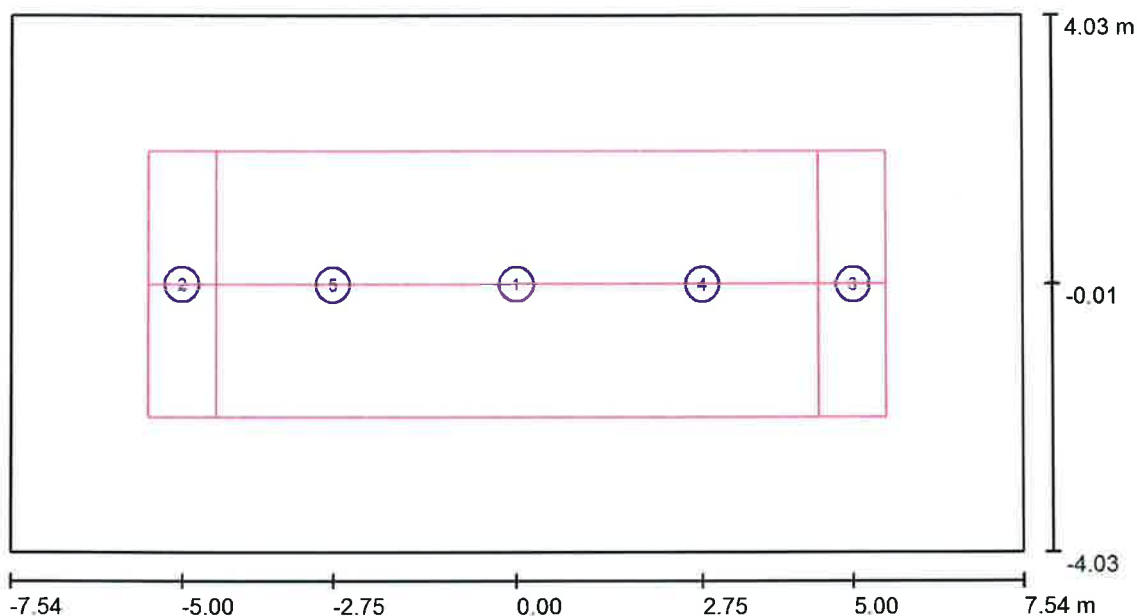
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-5.500	2.500	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	5.500	-2.500	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Zwycięzców / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

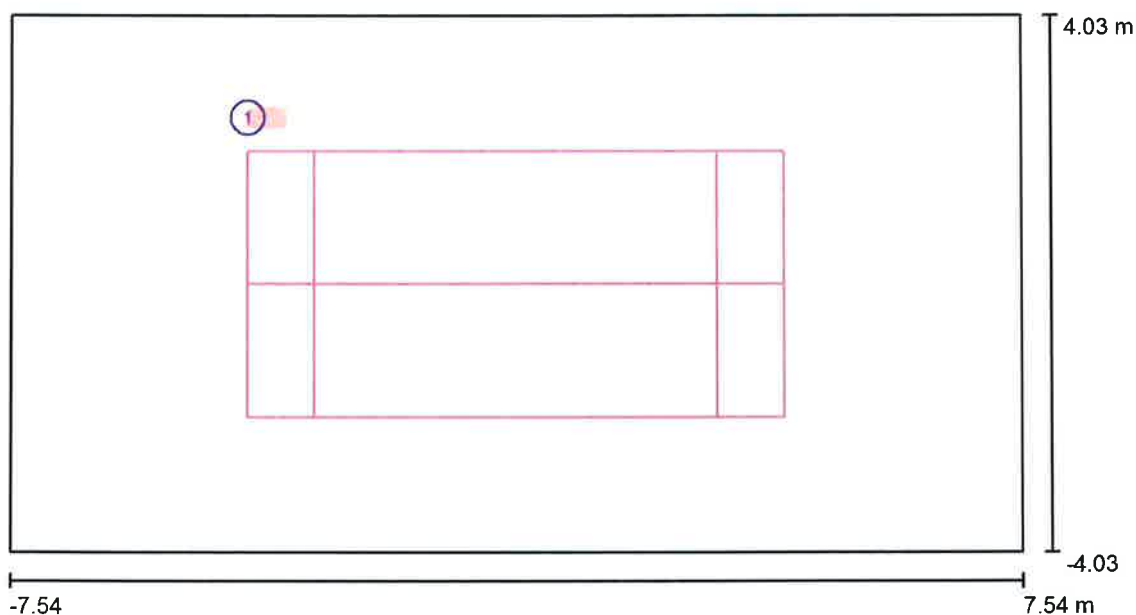
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	109	57	140	0.519	0.405
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.720	0.504
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.715	0.499

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	88	32	137	0.37	0.24

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Saska / Argentyńska / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

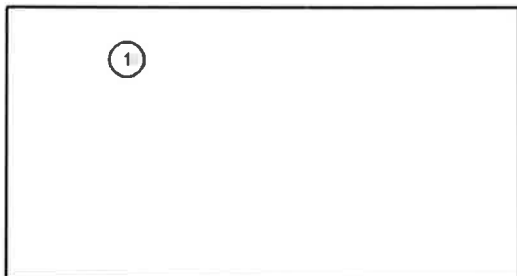
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			8130	9562	71.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Saska / Argentyńska / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

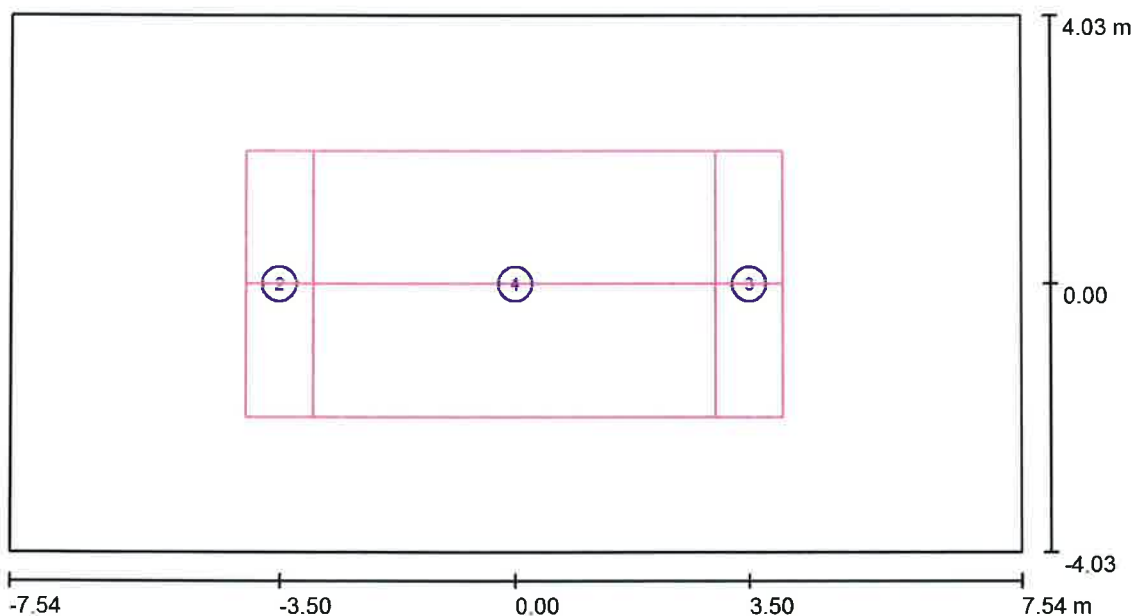
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.000	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Saska / Argentyńska / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	6 x 4	66	37	111	0.566	0.337
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	47	35	53	0.746	0.655
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	75	53	90	0.702	0.586
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	16 x 3	50	22	87	0.437	0.249

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	61	22	108	0.35	0.20

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Żupnicza / Chodakowska 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:123

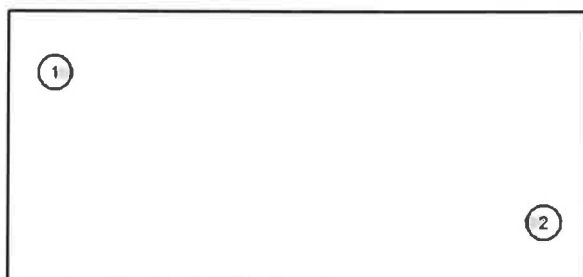
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	10105	11886	90.0
W sumie:			20211	W sumie: 23772	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Żupnicza / Chodakowska 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892**

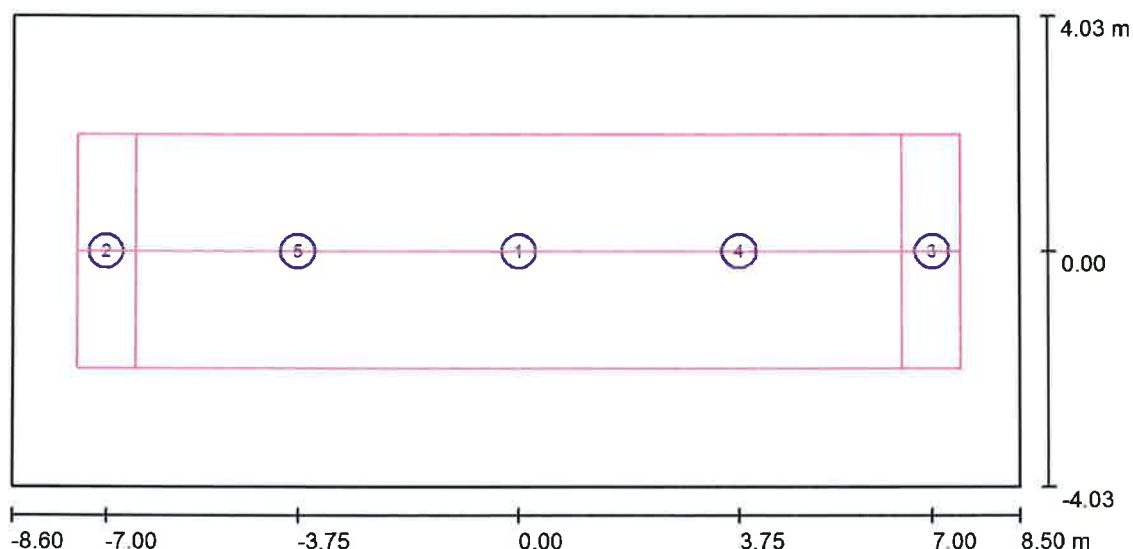
10105 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-7.200	2.200	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	7.200	-2.200	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Żupnicza / Chodakowska 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 123

Lista powierzchni obliczeniowych

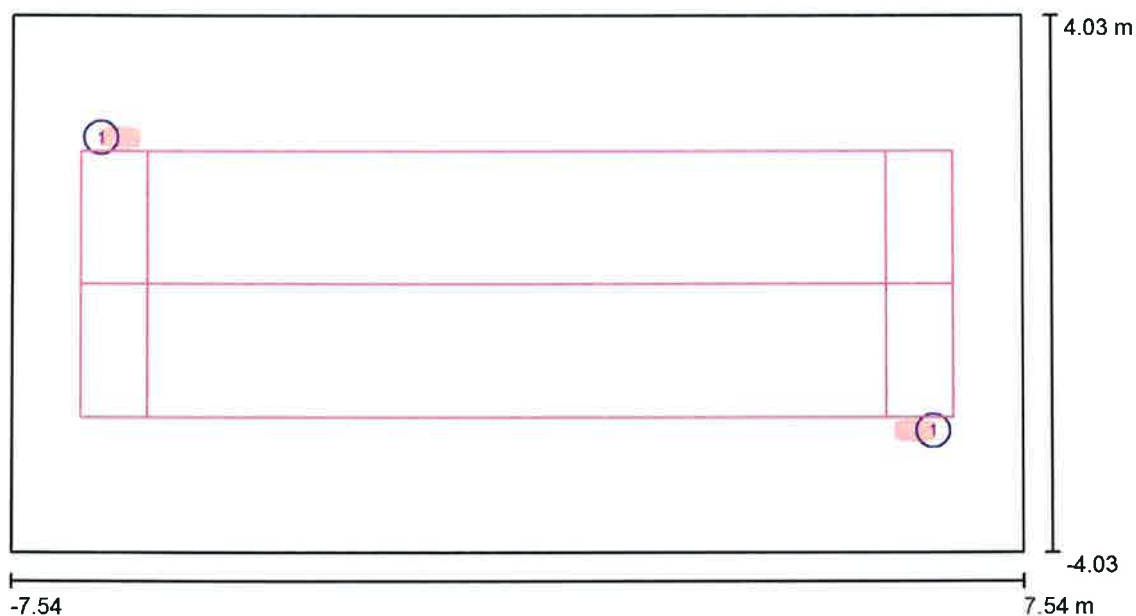
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	13 x 4	104	45	208	0.432	0.216
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	55	43	61	0.777	0.699
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	55	43	61	0.777	0.699
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	15 x 3	52	32	85	0.602	0.373
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	15 x 3	52	32	85	0.617	0.380

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	87	32	204	0.36	0.15

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Żupnicza / Chodakowska 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

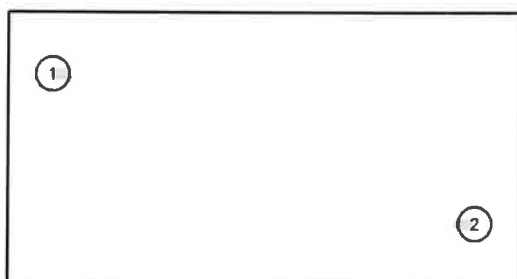
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	10105	11886	90.0
W sumie:			20211	23772	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Żupnicza / Chodakowska 2 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892**

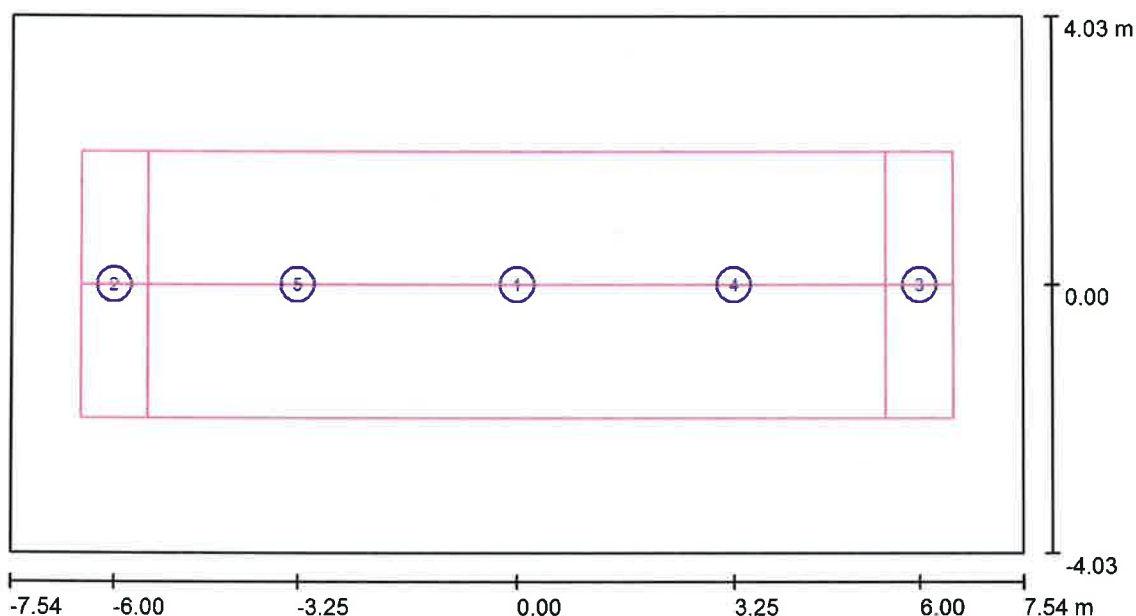
10105 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-6.200	2.200	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	6.200	-2.200	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Żupnicza / Chodakowska 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

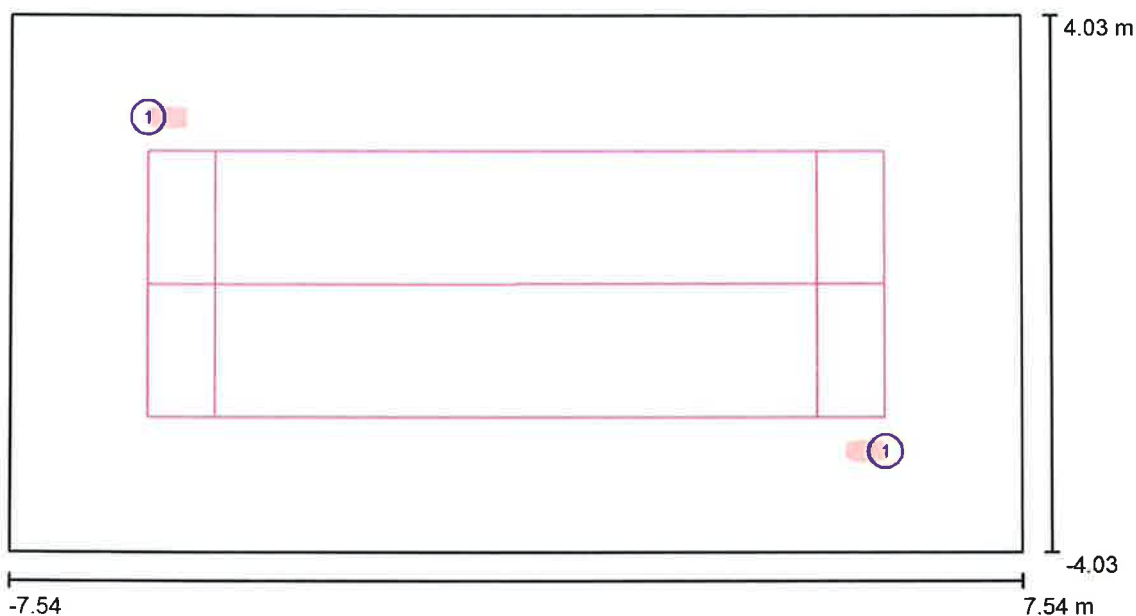
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	11 x 4	121	49	178	0.404	0.275
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	61	46	70	0.744	0.653
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	61	46	70	0.744	0.653
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	13 x 3	52	33	85	0.643	0.394
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	13 x 3	52	33	85	0.647	0.394

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	97	33	175	0.35	0.19

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wiatraczna / Paca 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

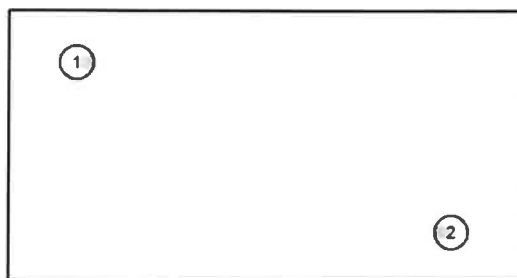
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wiatraczna / Paca 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

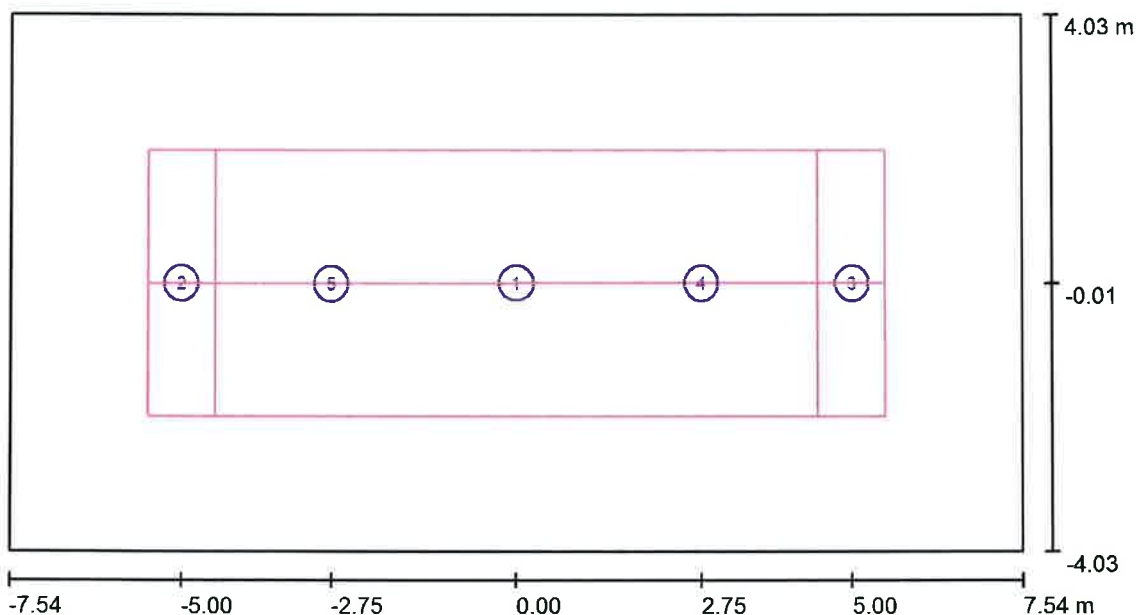
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-5.500	2.500	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	5.500	-2.500	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wiatraczna / Paca 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

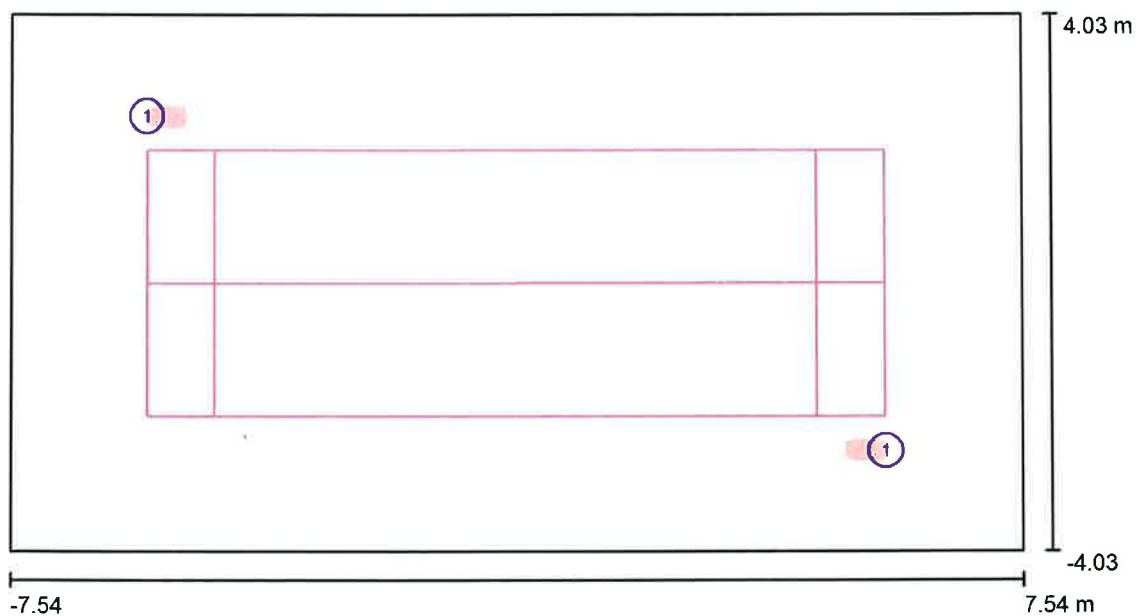
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	109	57	140	0.519	0.405
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.720	0.504
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.715	0.499

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	88	32	137	0.37	0.24

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wiatraczna / Paca 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wiatraczna / Paca 2 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892

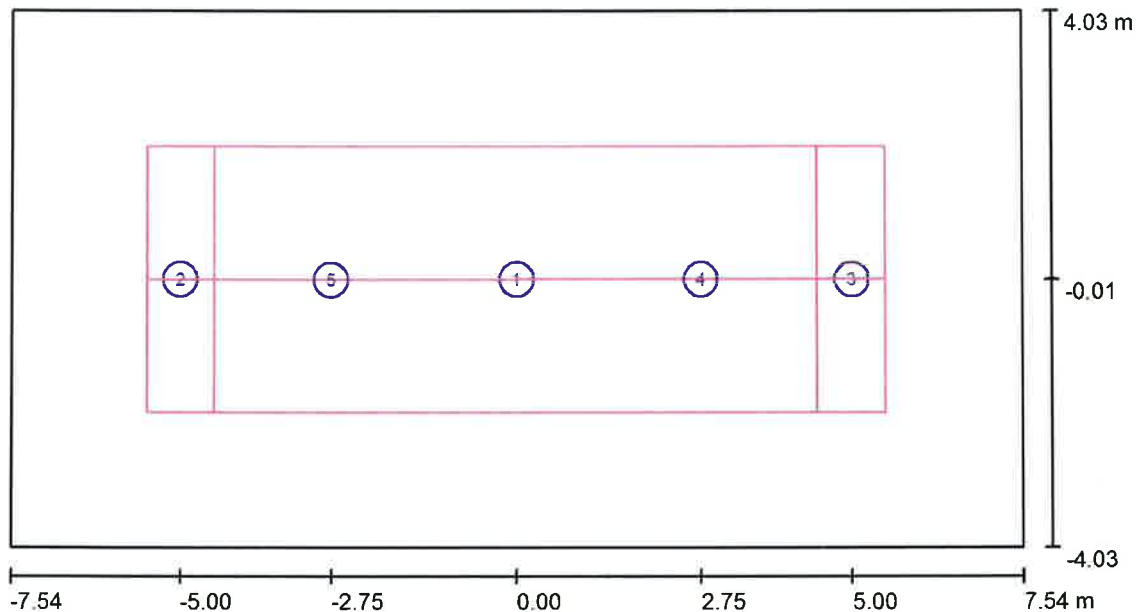
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-5.500	2.500	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	5.500	-2.500	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wiatraczna / Paca 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

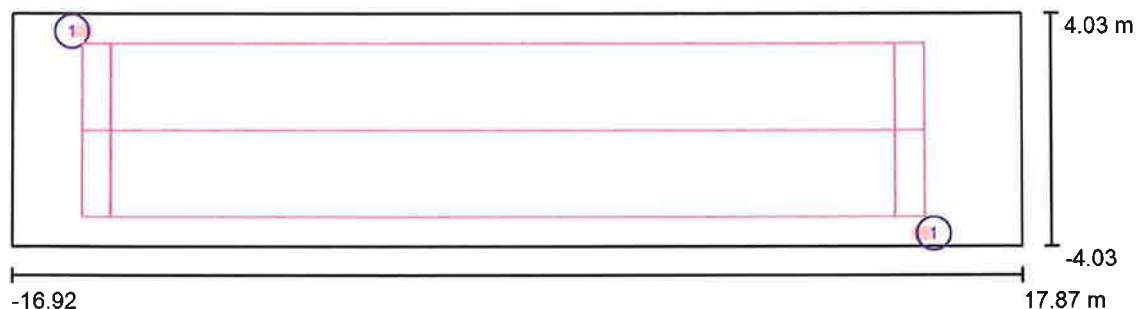
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	109	57	140	0.519	0.405
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	70	48	82	0.689	0.594
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.720	0.504
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	11 x 3	45	32	64	0.715	0.499

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	88	32	137	0.37	0.24

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Grochowska / Mińska / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:249

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 2 / 5145 / 96 LEDS 700mA NW / 355242 (1.000)	23607	27410	213.0
W sumie:			47215 W sumie:	54820	426.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Grochowska / Mińska / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 2 / 5145 / 96 LEDS 700mA NW / 355242

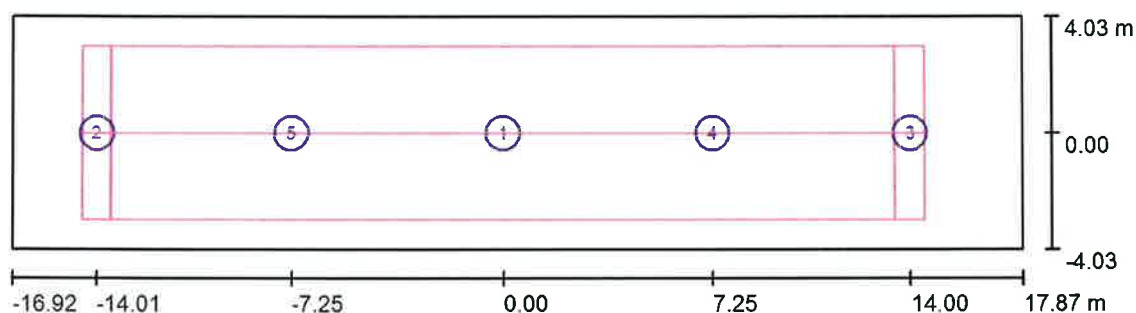
23607 lm, 213.0 W, 1 x 1 x 96 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-14.876	3.425	8.500	10.0	0.0	-90.0
2	14.815	-3.585	8.500	10.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Grochowska / Mińska / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 249

Lista powierzchni obliczeniowych

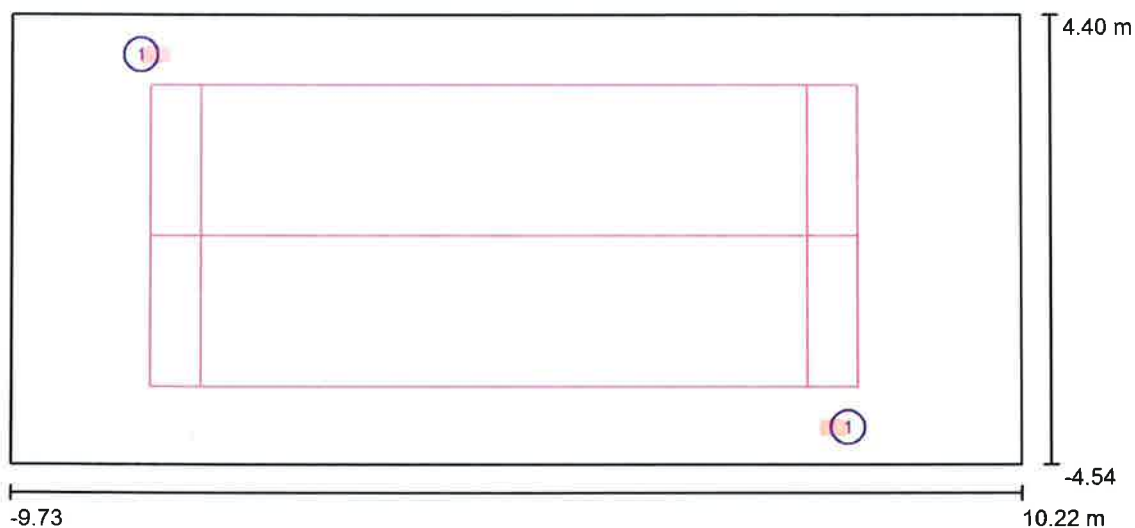
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	27 x 6	81	41	140	0.505	0.291
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 12	59	40	67	0.672	0.593
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 12	58	38	67	0.647	0.563
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	29 x 3	51	38	68	0.752	0.559
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	29 x 3	49	38	67	0.768	0.566

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	74	38	140	0.51	0.27

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Paryska / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 48 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	12126	14263	107.0
W sumie:			24253	28526	214.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Paryska / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 48 LEDS 700mA NW / 372892

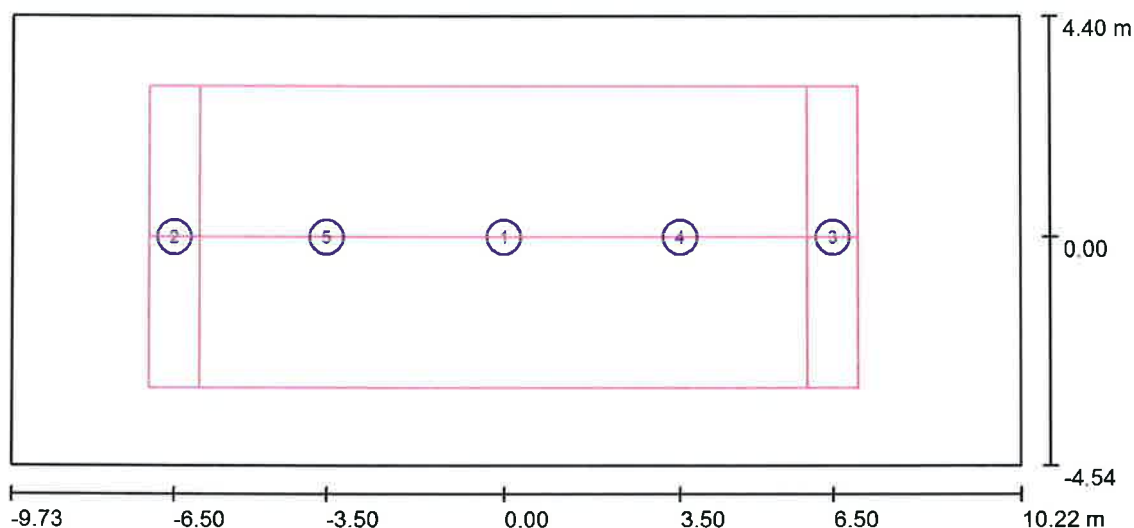
12126 lm, 107.0 W, 1 x 1 x 48 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-7.200	3.600	7.000	10.0	0.0	-90.0
2	6.800	-3.800	7.000	10.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Paryska / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

Lista powierzchni obliczeniowych

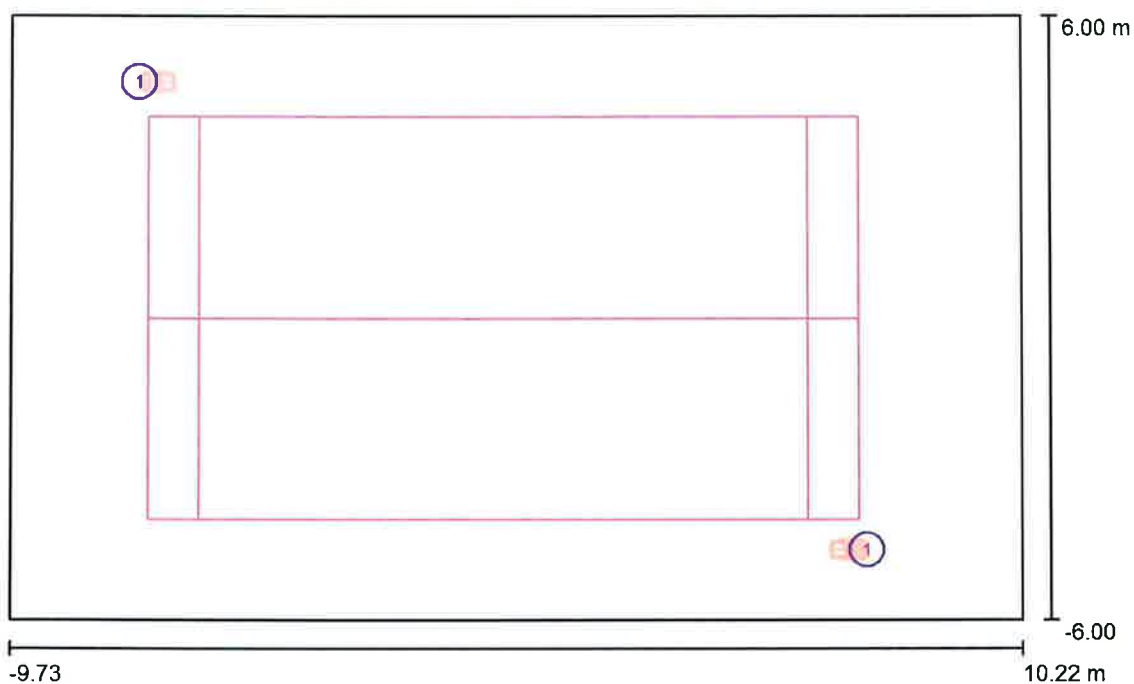
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	12 x 6	89	38	115	0.422	0.326
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 12	72	44	85	0.609	0.514
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 12	66	35	80	0.537	0.440
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	14 x 3	45	33	53	0.740	0.624
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	14 x 3	45	35	52	0.791	0.680

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	78	33	114	0.42	0.29

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łukowska / Radziewiczówny 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 2 / 5145 / 88 LEDS 700mA NW / 355242 (1.000)	21640	25126	196.0
W sumie:			43280	50252	392.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łukowska / Radziewiczówny 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 2 / 5145 / 88 LEDS 700mA NW / 355242**

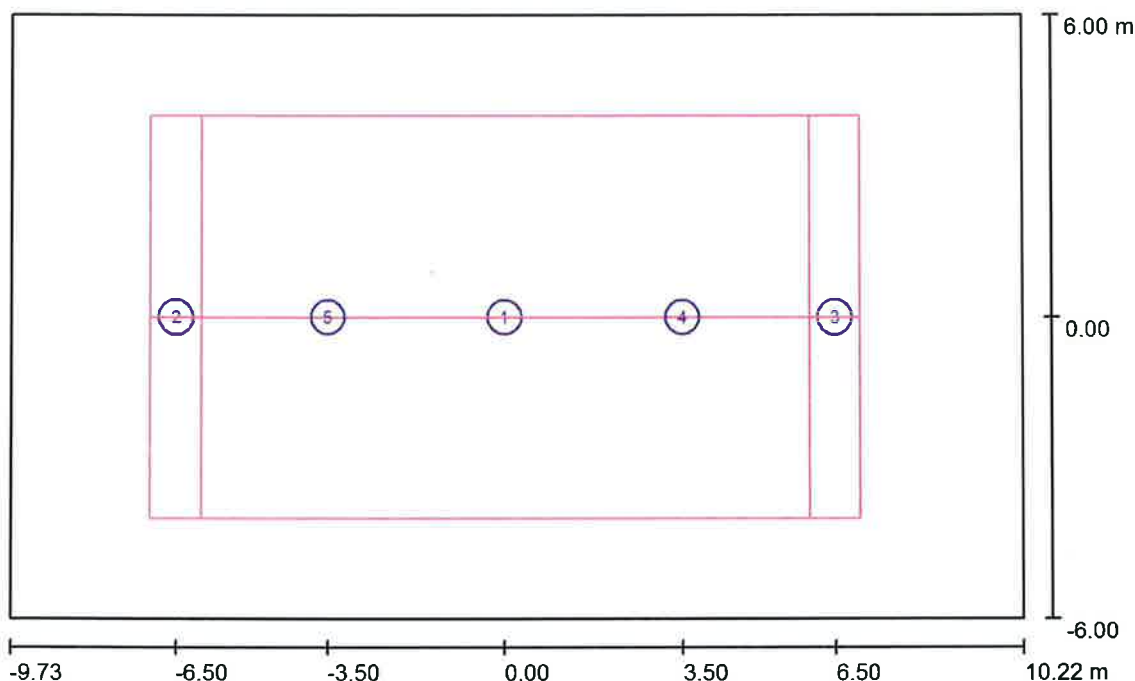
21640 lm, 196.0 W, 1 x 1 x 88 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-7.200	4.700	8.000	10.0	0.0	-90.0
2	7.152	-4.602	8.000	10.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łukowska / Radzewiczówny 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

Lista powierzchni obliczeniowych

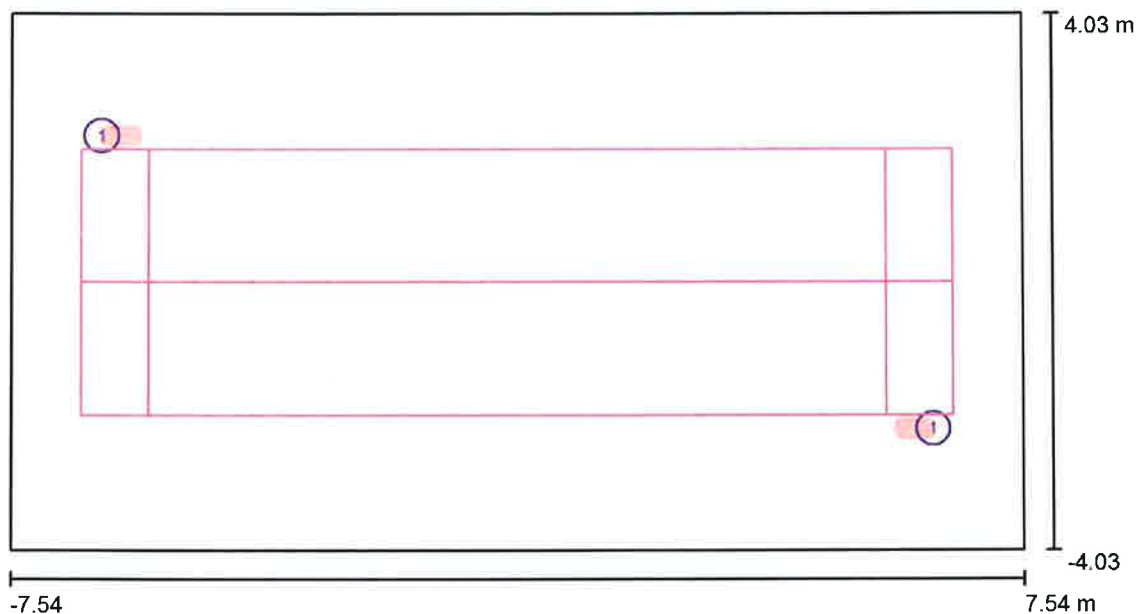
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	12 x 8	114	48	159	0.421	0.303
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 16	108	51	131	0.473	0.387
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 16	107	54	131	0.501	0.412
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	14 x 3	64	49	73	0.758	0.669
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	14 x 3	65	50	73	0.775	0.685

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	107	49	158	0.46	0.31

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łukowska / Radziewiczówny 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	10105	11886	90.0
W sumie:			20211	W sumie: 23772	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łukowska / Radziewiczówny 2 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 40 LEDS 700mA NW / 372892**

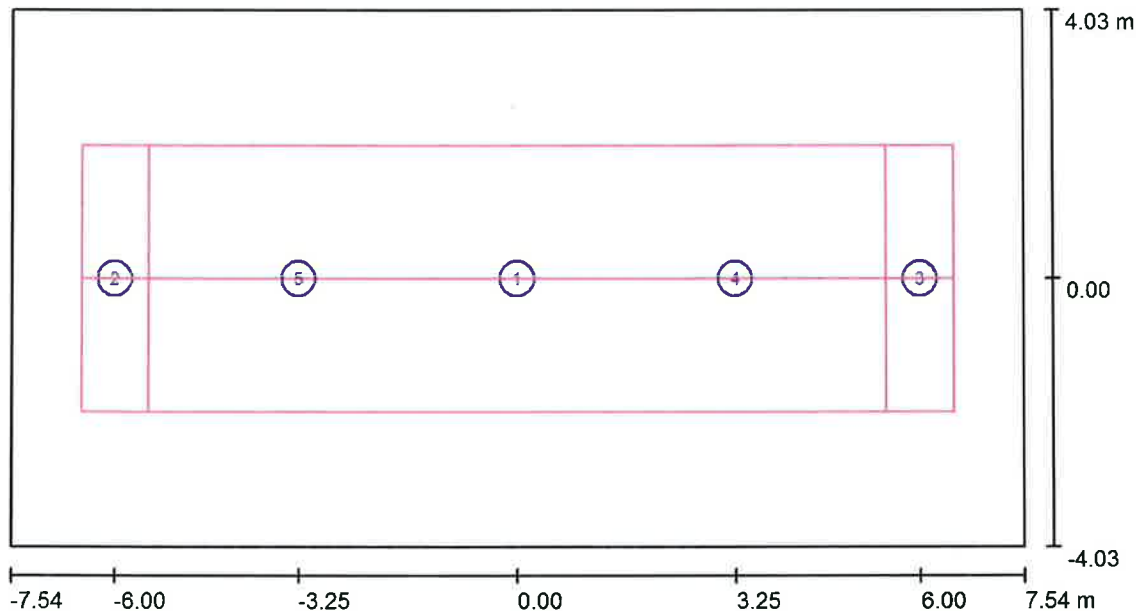
10105 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-6.200	2.200	6.000	5.0	0.0	-90.0
2	6.200	-2.200	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łukowska / Radzewiczówny 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

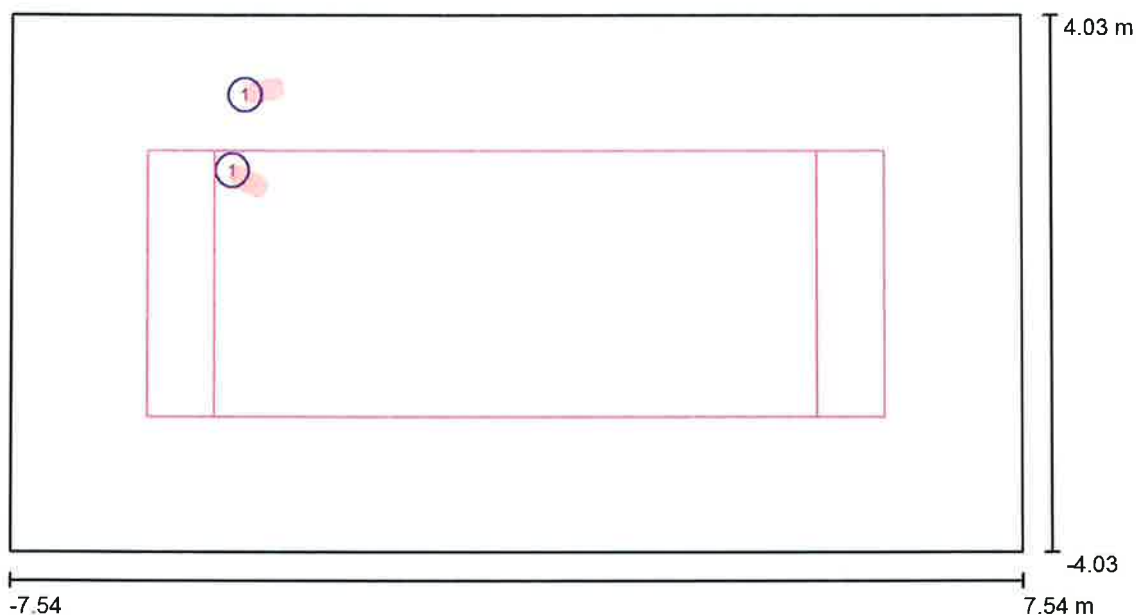
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	11 x 4	121	49	178	0.404	0.275
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	61	46	70	0.744	0.653
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	61	46	70	0.744	0.653
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 1	pionowa	13 x 3	52	33	85	0.643	0.394
5	Powierzchnia obliczeniowa pionowa 2	pionowa	13 x 3	52	33	85	0.647	0.394

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	97	33	175	0.35	0.19

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Turbinowa / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

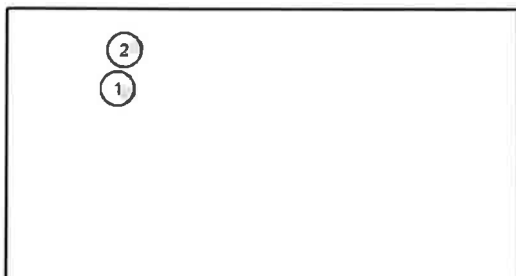
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5120 / 48 LEDS 700mA NW / 372532 (1.000)	12111	14263	107.0
W sumie:			24223	W sumie: 28526	214.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Turbinowa / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5120 / 48 LEDS 700mA NW / 372532

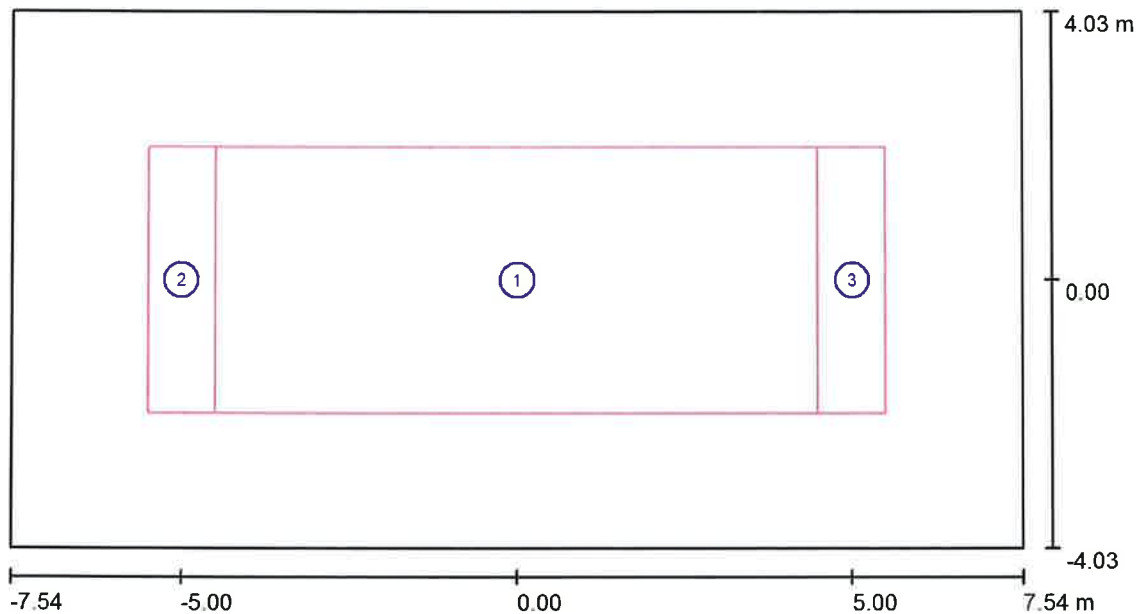
12111 lm, 107.0 W, 1 x 1 x 48 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.231	1.700	10.000	0.0	0.0	-122.2
2	-4.037	2.832	10.000	0.0	0.0	-77.2

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Turbinowa / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

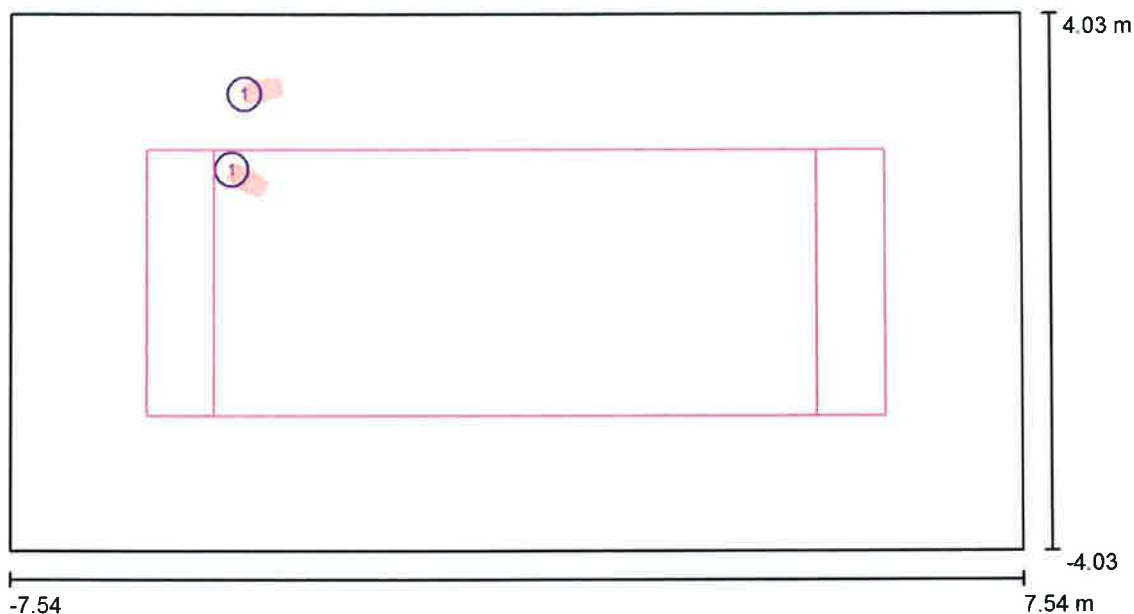
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	51	43	57	0.842	0.751
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	44	41	45	0.932	0.901
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	55	51	56	0.931	0.903

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	50	41	56	0.81	0.72

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spalinowa / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

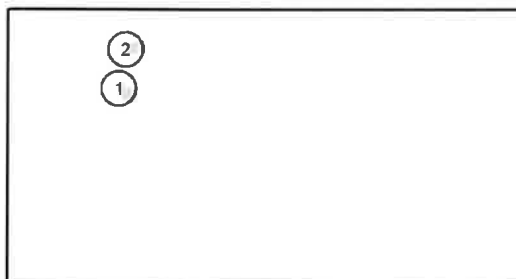
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5120 / 48 LEDS 700mA NW / 372532 (1.000)	12111	14263	107.0
W sumie:			24223	W sumie: 28526	214.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spalinowa / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5120 / 48 LEDS 700mA NW / 372532**

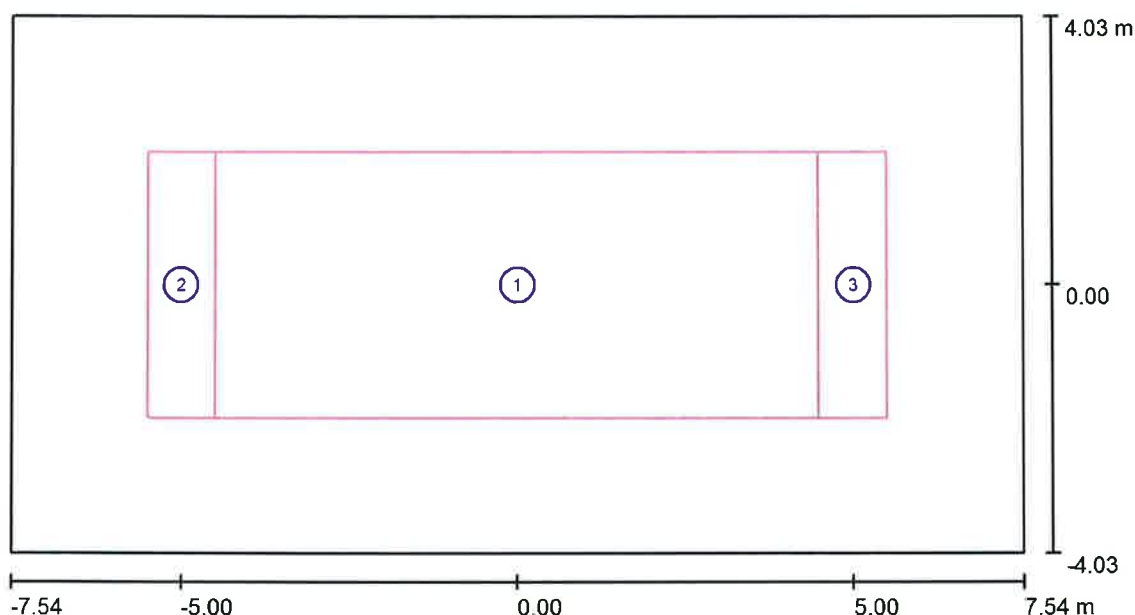
12111 lm, 107.0 W, 1 x 1 x 48 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.231	1.700	10.000	0.0	0.0	-122.2
2	-4.037	2.832	10.000	0.0	0.0	-77.2

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spalinowa / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

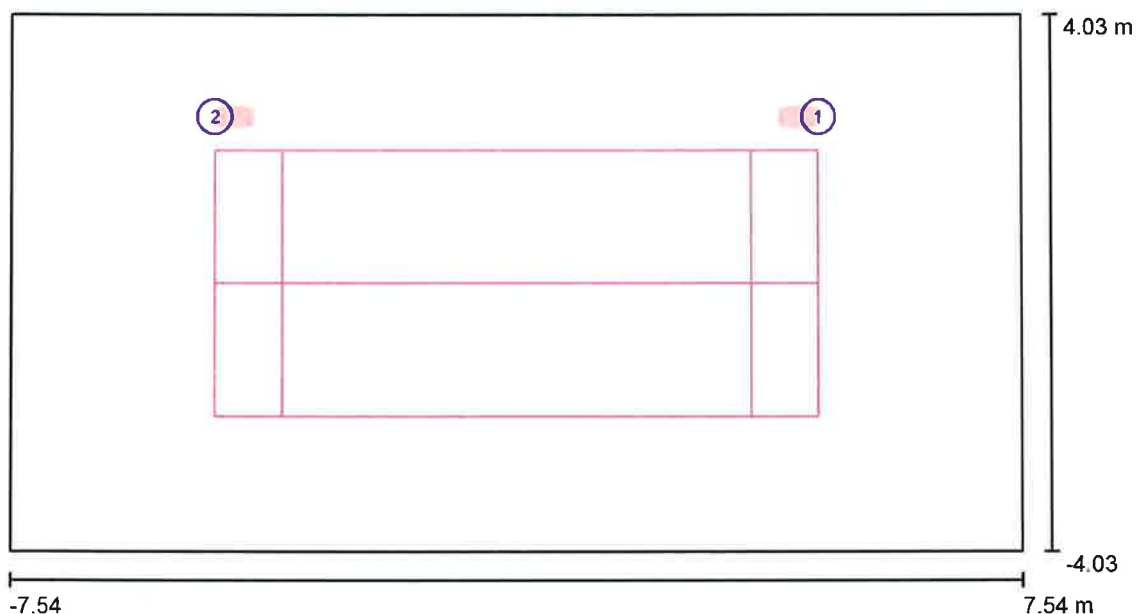
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	9 x 4	51	43	57	0.842	0.751
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	44	41	45	0.932	0.901
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	55	51	56	0.931	0.903

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	50	41	56	0.81	0.72

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Meissnera 1-10 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Meissnera 1-10 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852**

8129 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Meissnera 1-10 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

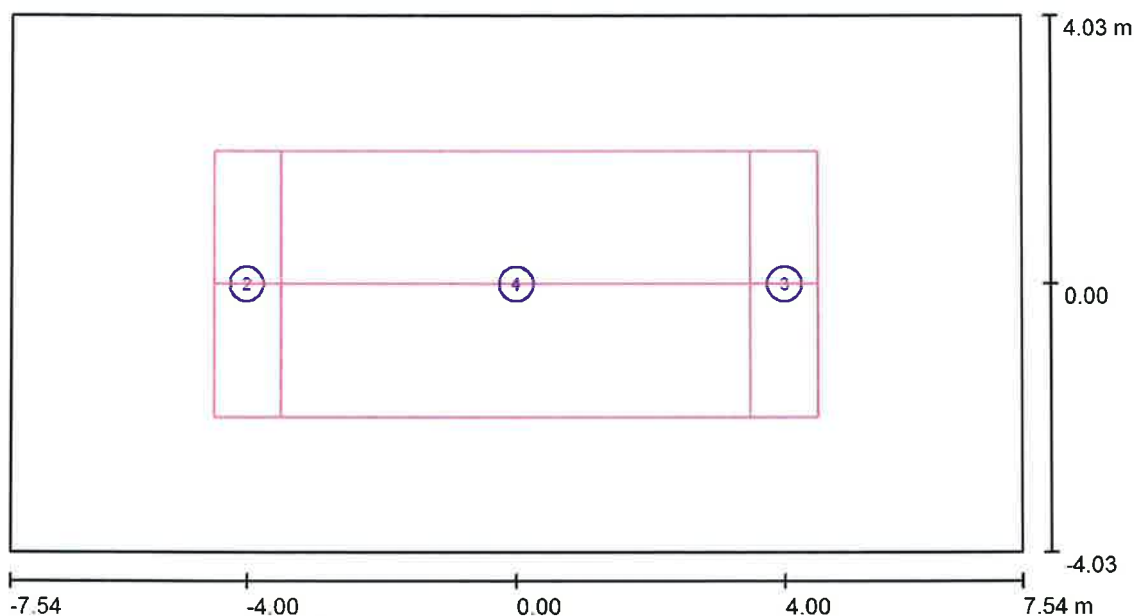
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Meissnera 1-10 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

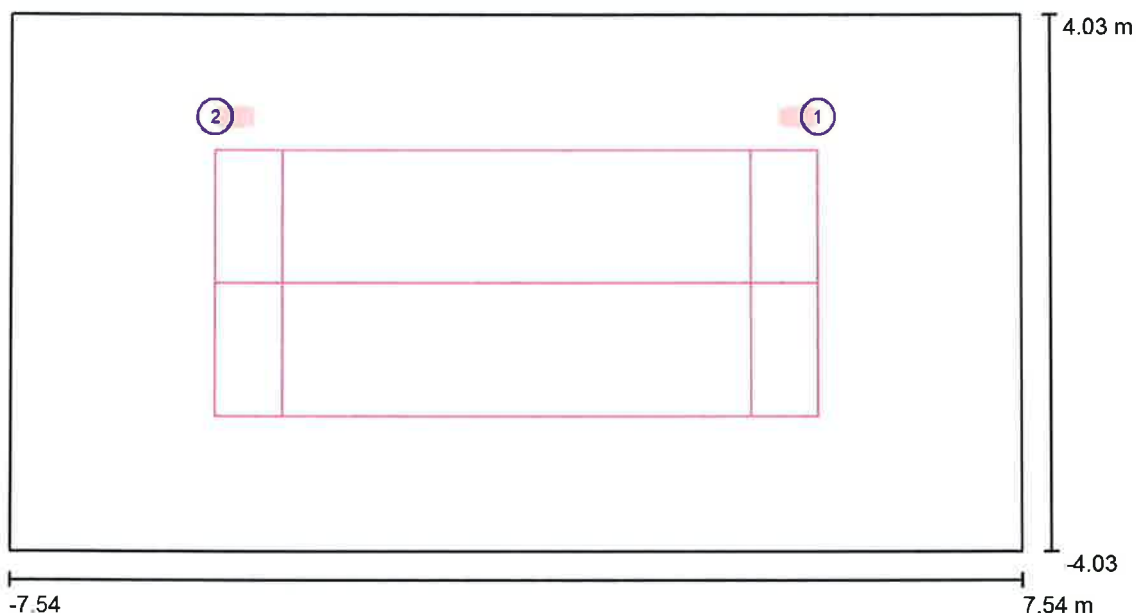
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	135	76	179	0.561	0.423
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	92	66	110	0.717	0.595
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	96	68	114	0.710	0.593
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	18 x 3	92	44	156	0.475	0.282

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	118	44	172	0.37	0.26

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Abrachama 1-4 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

-128-

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Abrachama 1-4 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852

8129 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Abrachama 1-4 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892**

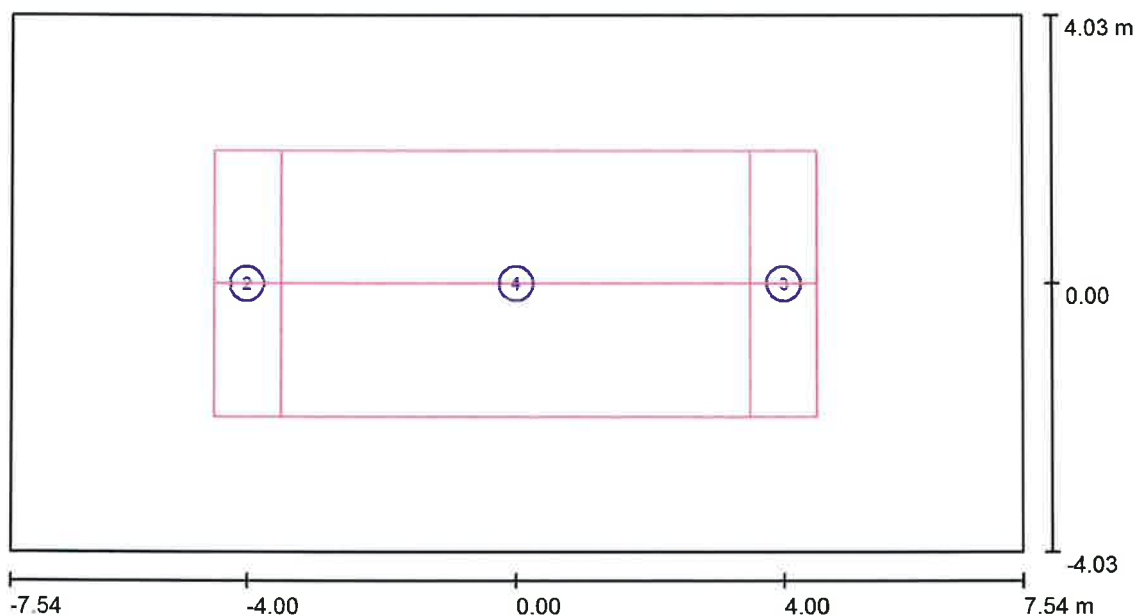
8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.500	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Abrachama 1-4 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pionowa	7 x 4	135	76	179	0.561	0.423
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	92	66	110	0.717	0.595
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	96	68	114	0.710	0.593
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	18 x 3	92	44	156	0.475	0.282

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	118	44	172	0.37	0.26

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

3.1. – Plany doświetlenia przejść dla pieszych

- 3.1.1. Przejście ul. Kinowa – ul. Rozłucka
- 3.1.2. Przejście ul. Międzyborska – ul. Wąwolnicka
- 3.1.3. Przejście ul. Podskarbińska – ul. Kobielska
- 3.1.4. Przejście ul. Dwernickiego – ul. Mycielskiego
- 3.1.5. Przejście ul. Szaserów – ul. Nasielska
- 3.1.6. Przejście ul. Szaserów – ul. Serocka
- 3.1.7. Przejście ul. Szaserów – ul. Sztuki
- 3.1.8. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Kwiatkowskiego
- 3.1.9. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Brygady Pościgowej
- 3.1.10. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Samolotowa
- 3.1.11. Przejście ul. Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego
- 3.1.12. Przejście ul. Abrahama – ul. Orlego Lotu
- 3.1.13. Przejście ul. Meissnera – ul. 21 PP Dzieci Warszawy
- 3.1.14. Przejście ul. Meissnera – ul. Jantarowy Szlak
- 3.1.15. Przejście ul. Zwycięzców – ul. Niekłańska
- 3.1.16. Przejście ul. Saska – ul. Argentyńska
- 3.1.17. Przejście ul. Żupnicza – ul. Chodakowska
- 3.1.18. Przejście ul. Wiatraczna – ul. Paca
- 3.1.19. Przejście ul. Grochowska – ul. Mińska
- 3.1.20. Przejście ul. Rodziewiczówny – ul. Łukowska
- 3.1.21. Przejście ul. Międzynarodowa – ul. Spalinowa
- 3.1.22. Przejście ul. Paryska przy nr 17

3.2. – Plany przełożenia oznakowania pionowego

- 3.2.1. Przejście ul. Kinowa – ul. Rozłucka
- 3.2.2. Przejście ul. Międzyborska – ul. Wąwolnicka
- 3.2.3. Przejście ul. Podskarbińska – ul. Kobielska
- 3.2.4. Przejście ul. Dwernickiego – ul. Mycielskiego
- 3.2.5. Przejście ul. Szaserów – ul. Nasielska
- 3.2.6. Przejście ul. Szaserów – ul. Serocka
- 3.2.7. Przejście ul. Szaserów – ul. Sztuki
- 3.2.8. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Kwiatkowskiego
- 3.2.9. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Brygady Pościgowej
- 3.2.10. Przejście ul. Jugosłowiańska – ul. Samolotowa

- 3.2.11. Przejście ul. Jugosłowiańska – Plac Kotarbińskiego
- 3.2.12. Przejście ul. Abrahama – ul. Orlego Lotu
- 3.2.13. Przejście ul. Meissnera – ul. 21 PP Dzieci Warszawy
- 3.2.14. Przejście ul. Meissnera – ul. Jantarowy Szlak
- 3.2.15. Przejście ul. Zwycięzców – ul. Niekłańska
- 3.2.16. Przejście ul. Saska – ul. Argentyńska
- 3.2.17. Przejście ul. Żupnicza – ul. Chodakowska
- 3.2.18. Przejście ul. Wiatraczna – ul. Paca
- 3.2.19. Przejście ul. Rodziewiczówny – ul. Łukowska
- 3.2.20. Przejście ul. Międzynarodowa – ul. Spalinowa
- 3.2.21. Przejście ul. Paryska przy nr 17

3.3. – Sylwetki słupów oświetleniowych

OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy o wysokości 7m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,32 x 0,33 x 1,0)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 5° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016



- proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 lub rurze sztywnej, gładkiej z HDPE Ø 110 (wg oznaczeń na rysunku);



- proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;



- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;



- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

nr. ZDM-TSO-O. 7044, 1993, 2017. GAN

Starszy Inspektor
Nadzoru Inwestorskiego

Warszawa, dnia 13.12.2017

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



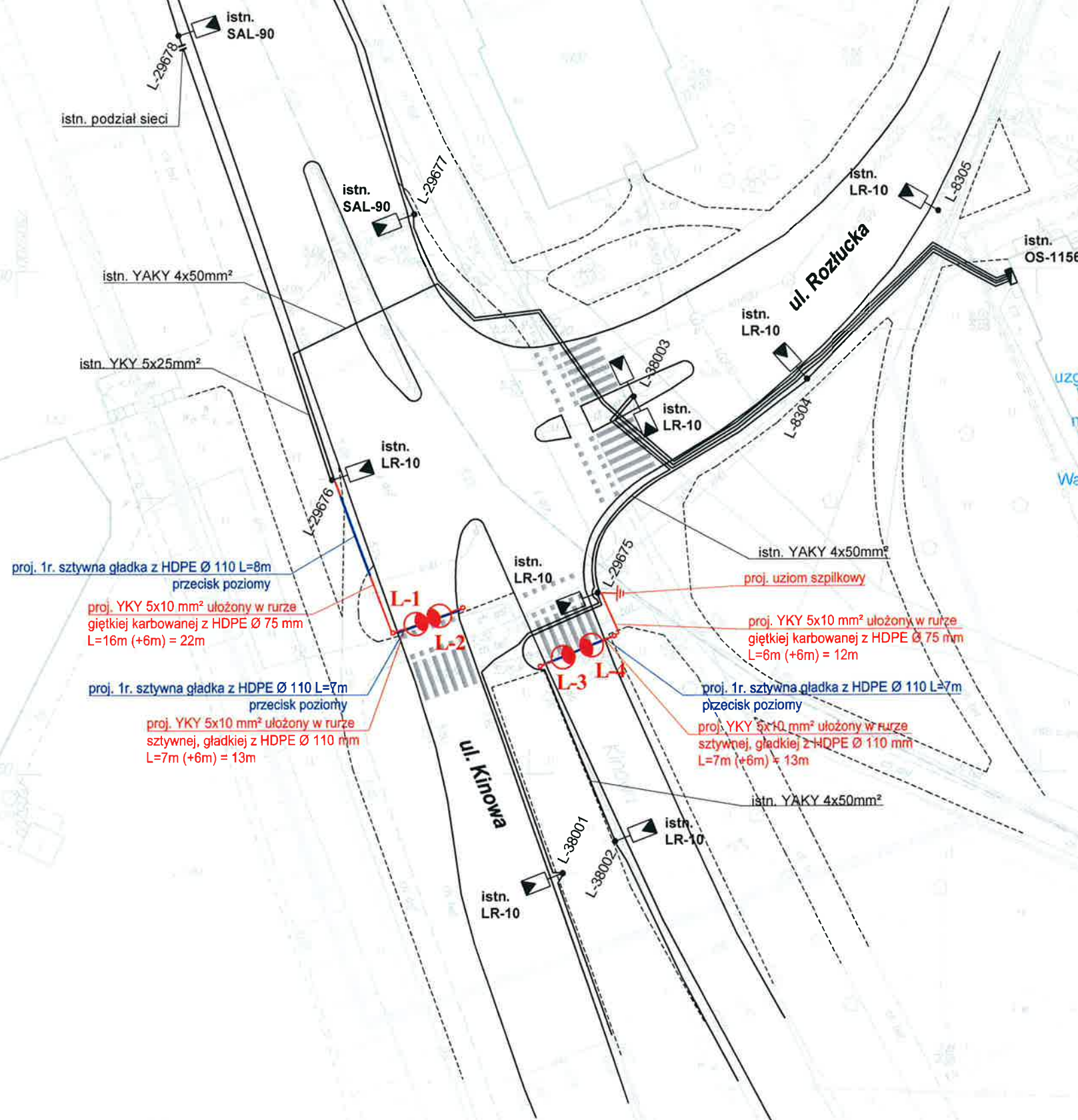
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	








Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Kinowa - ul. Rozłucka**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.1.



OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słuza, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słuza RAL 7016
-  - proj. YKY 5x10 mm² lub YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 (wg oznaczeń na rysunku);
-  - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
-  - proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm;
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10 lub miejsce uziemienia słuza (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

ZPM-TSO-O.7044.1993.2017.601

Warszawa, dnia 13.12.2017

ELVIR
WIRSCY Spółka JawnaAdres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:

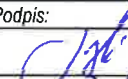

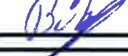
Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:

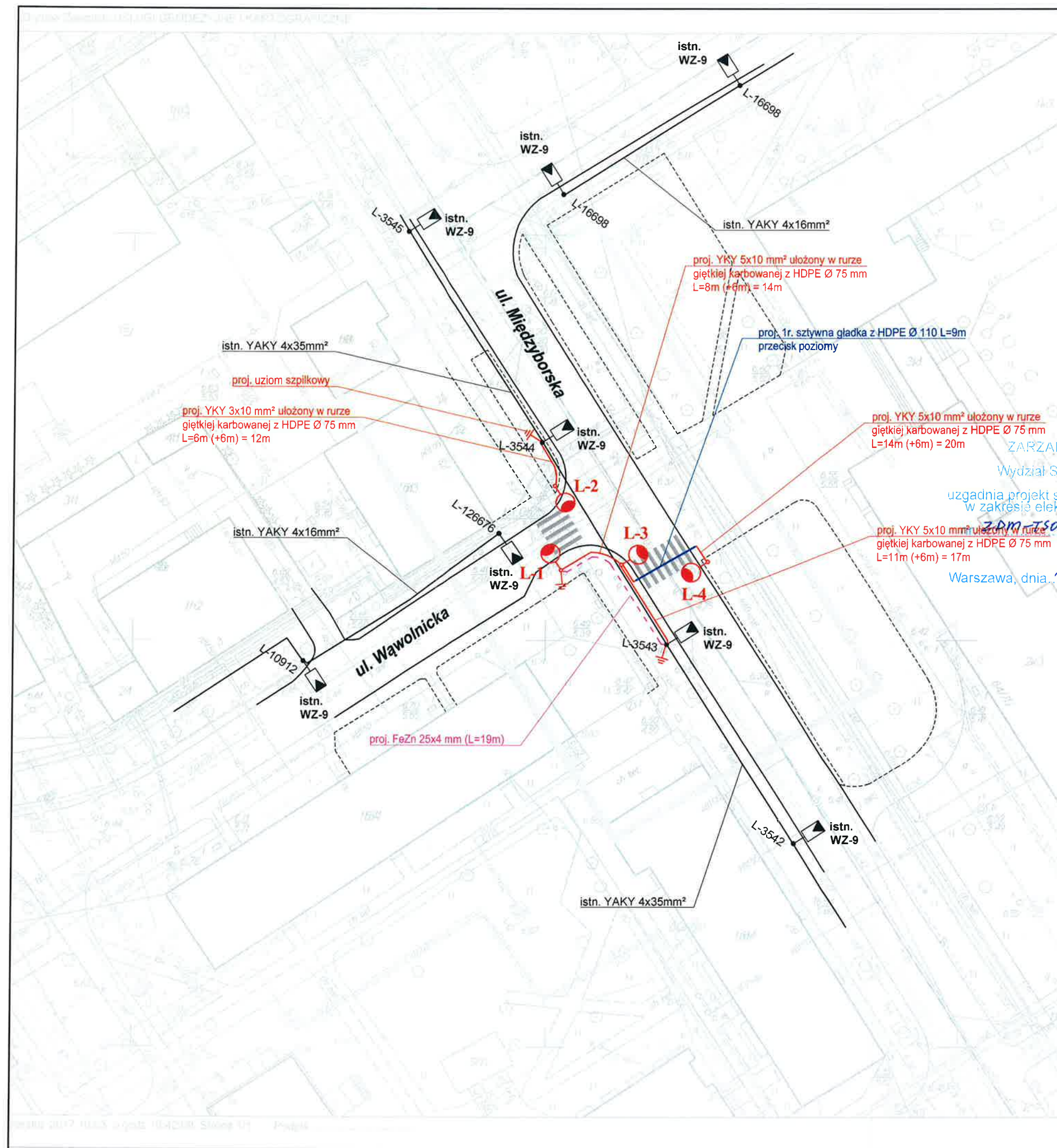
ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:










Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Międzyborska - ul. Wąwolnicka

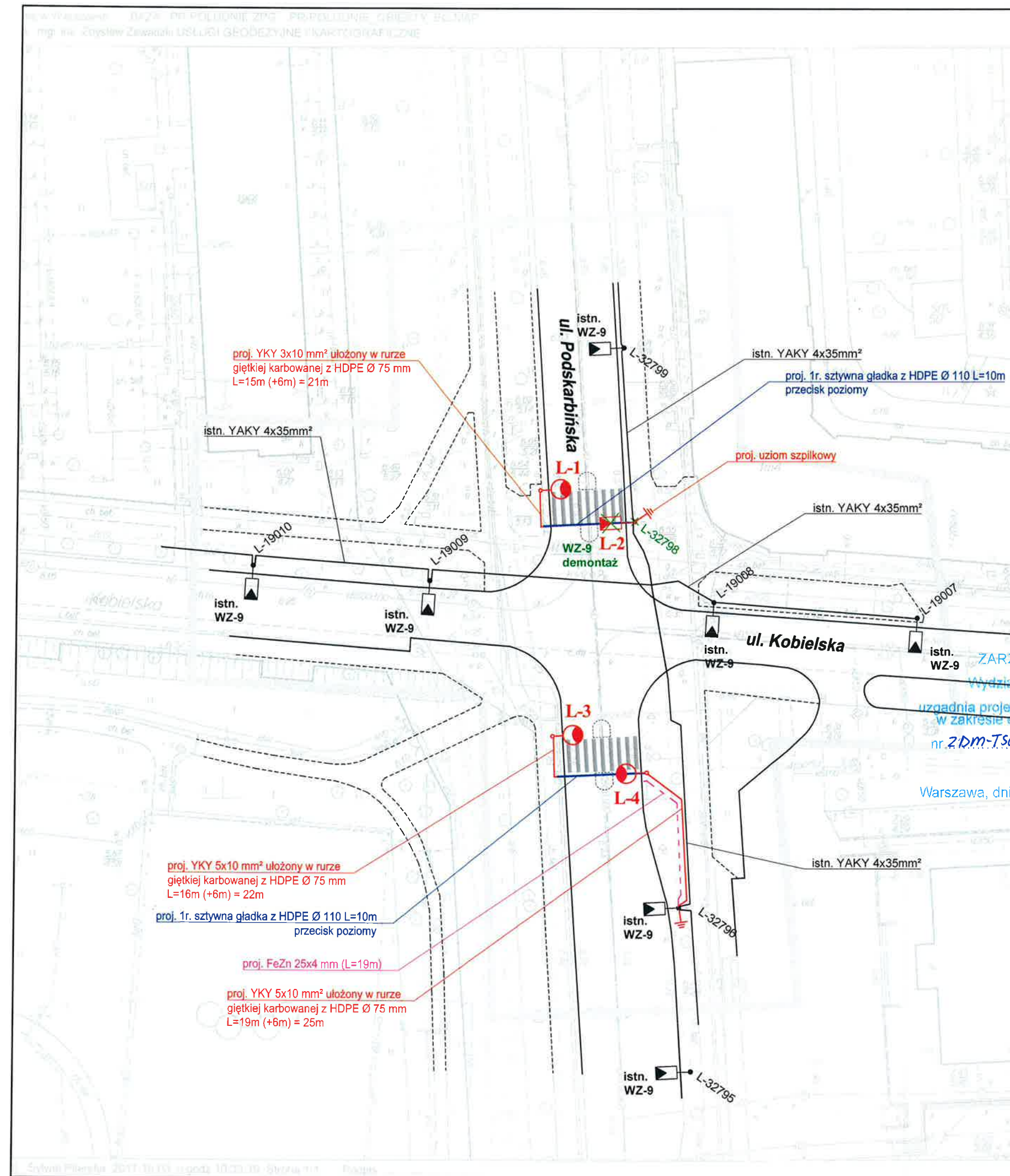
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.2.



OZNACZENIA

-135-

-  - proj. słup aluminiowy, cylindryczno-stożkowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej białej barwie światła, kąt nachylenia oprawy 0°. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016;
-  - proj. słup aluminiowy, cylindryczno-stożkowy, dwuelementowy o całkowitej wysokości 10m, o średnicy przy podstawie Ø 176 mm, a przy zakończeniu Ø 60 mm, wraz z wysięgnikiem łukowym jednoramiennym o wysięgu 1,2m i kącie nachylenia 5°i dodatkowym, prostym jednoramiennym spawanym do słupa na wysokości 6m, anodowanym na kolor grafitowy CI-65, słup zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,4 x 0,41 x 1,2)m wraz z oprawami: LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej białej barwie światła, kąt nachylenia oprawy 0° dla doświetlenia przejścia dla pieszych i oprawą sodową o mocy 150W dla oświetlenia jezdni. Oprawy malowane proszkowo na kolor słupa RAL 7016;
-  - proj. YKY 5x10 mm² lub YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 (wg oznaczeń na rysunku);
-  - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110(wg oznaczeń na rysunku);
-  - bednarka ocynkowana FeZn 25x4 mm
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10 lub miejsce uziemienia (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy do demontażu (wg oznaczeń na rysunku);



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna



Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

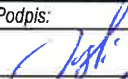
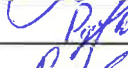

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa







Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Podskarbińska - ul. Kobielska**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.3.

OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-40/90W/700mA, kącie nachylenia 5° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
-  - proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;
-  - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem nr. ZDM-TSO-O. 7044.1993. 2017. 6AN

Warszawa, dnia 13.12.2017

Starszy Inspektor Nadzoru Inżynierskiego

Podpis

mgr inż. Gerard Antoni

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

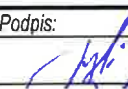

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



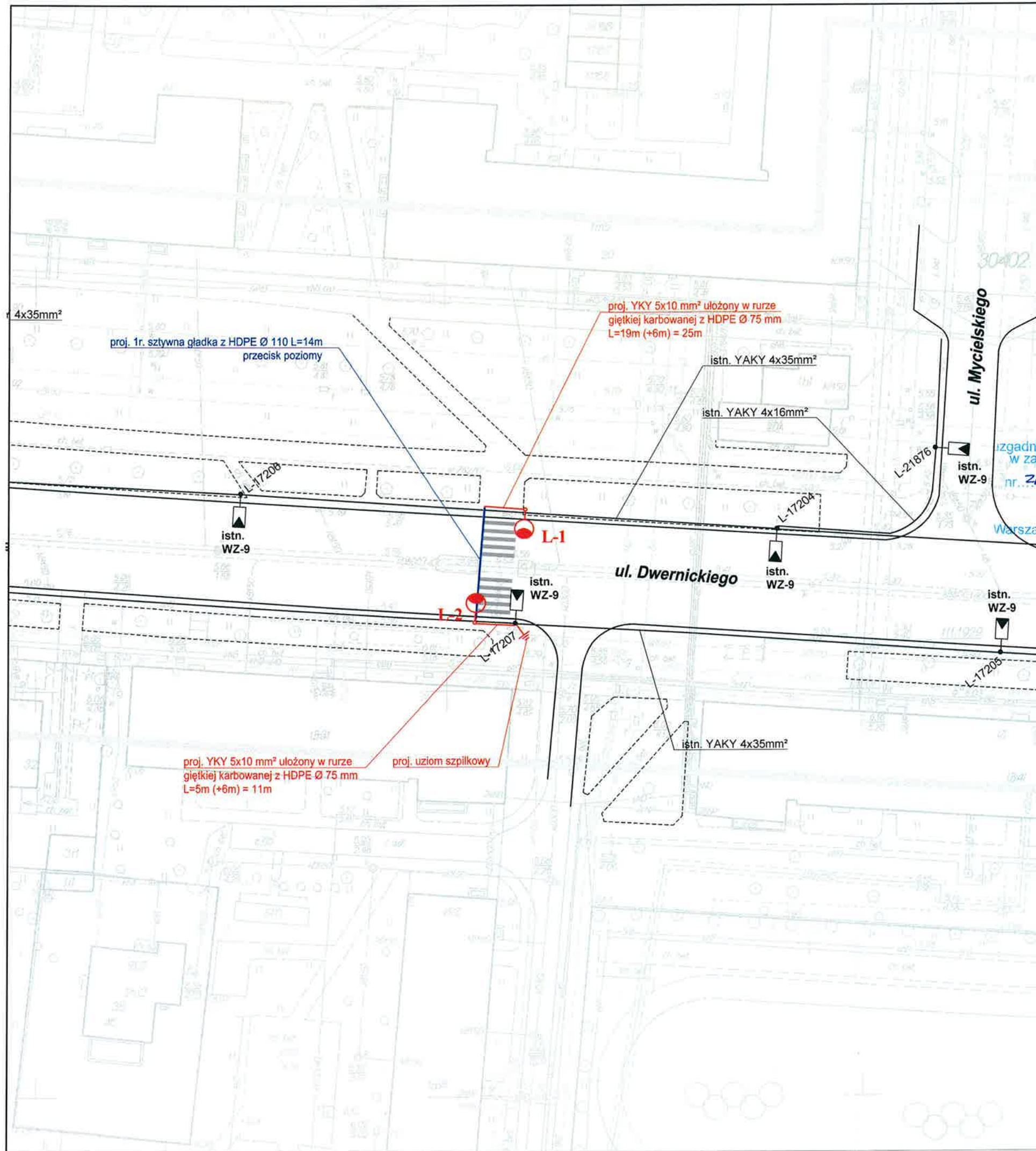
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	


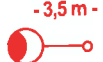





Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Dwernickiego - ul. Mycielskiego**

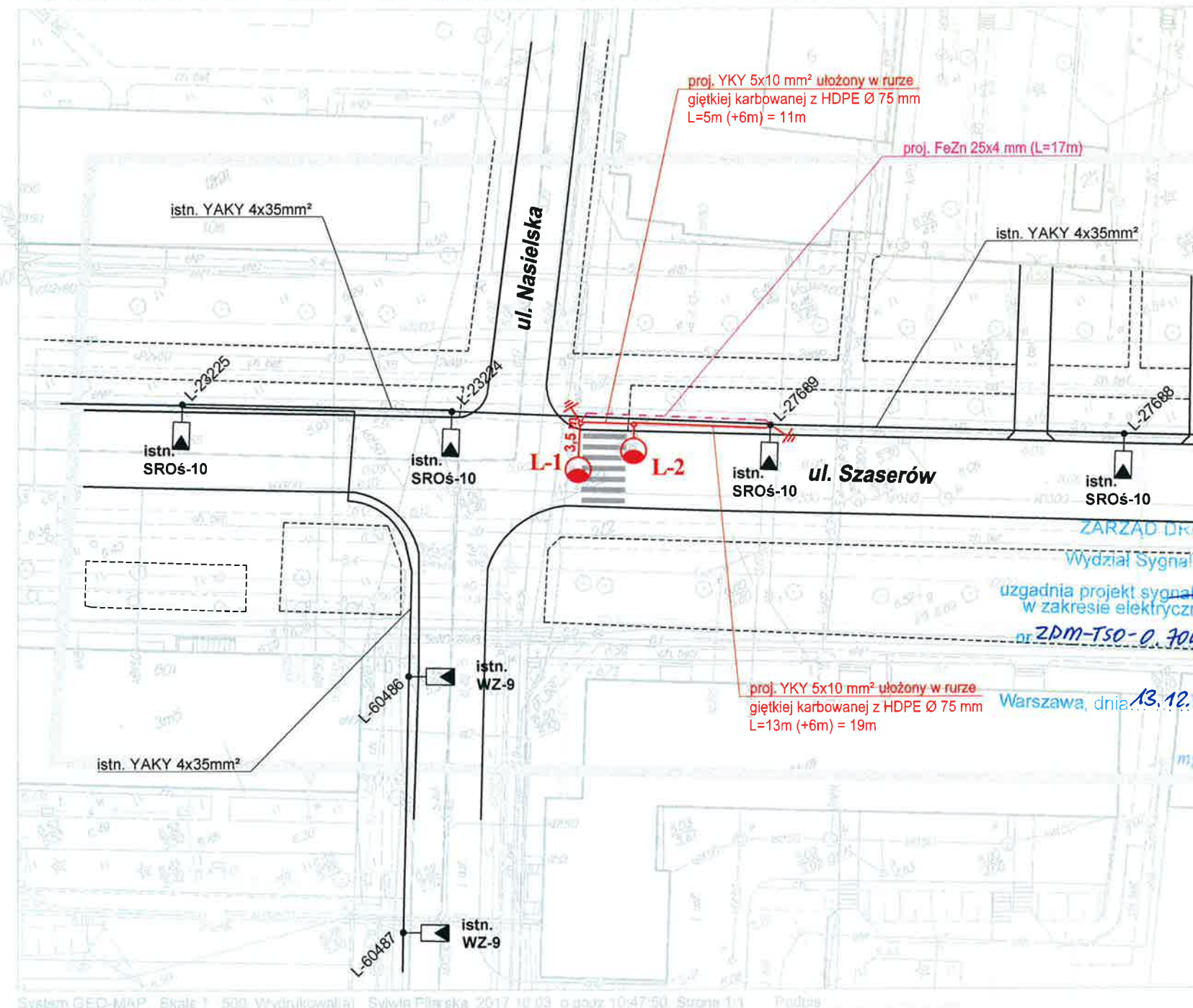
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.4.



OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
-  -3,5m-
- proj. słup oświetleniowy, aluminiowy, dwu-elementowy, cylindryczno-stożkowy, anodowany na kolor CI-65 (grafitowy), o całkowitej wysokości h=6 m, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,4 x 0,41 x 1,2)m i fabrycznie zabezpieczony przy podstawie do wysokości 0,45m powłoką z elastomeru poliuretanowego w kolorze słupa, wraz z wysięgnikiem prostym o wysięgu ramienia 3,5m i kącie nachylenia 0° oraz oprawą oświetleniową do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA (biała neutralna barwa światła - oprawa z odwrótną optyką). Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016;
-  - proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;
-  - proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm;
-  - proj. miejsce uziemienia słupa;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie BAZA PR-POLUDNIE-ZPG PR-POLUDNIE-OBIEKTY-EG.MAP
Id. zgłoszenia BG.6340.14384.2017 Wykonawca: mgr inż. Zbysław Zawadzki USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE



System GEO-MAP, Skala: 1:500, Wydruki: 2017 10 03 o godz 10:47:50 Strona 1/1 Podpis

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oszczędności
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr ZDM-TSO-0.7044.1993.2017.GAN

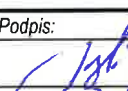


Warszawa, dnia 13.12.2017

Starszy Inżynier
Inwestycji
mgr inż. Gerard Jankowski

Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa
-----------	---

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:	Plan doświetlenia przejścia dla pieszych: ul. Szaserów - ul. Nasielska		
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.5.

OZNACZENIA

-138-



- proj. słup aluminiowy o wysokości 5,5m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z wysięgnikiem prostym o wysokości 0,7m, wysięgu 2,0m i kącie nachylenia 0° oraz oprawą do doświetlenia przejścia dla pieszych LED-32/71W/700mA o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana na kolor RAL 7016.



- proj. słup aluminiowy, cylindryczno-stożkowy, dwuelementowy o całkowitej wysokości 10m, o średnicy przy podstawie Ø 176 mm, a przy zakończeniu Ø 60 mm, wraz z wysięgnikiem łukowym jednoramiennym o wysięgu 1,2m i kącie nachylenia 5° i dodatkowym, prostym jednoramiennym spawanym do słupa na wysokości 6m, anodowanym na kolor grafitowy CI-65, słup zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,4 x 0,41 x 1,2)m wraz z oprawami: LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej białej barwie światła, kąt nachylenia oprawy 0° dla doświetlenia przejścia dla pieszych i oprawą sodową o mocy 150W dla oświetlenia jezdni. Oprawy malowane proszkowo na kolor słupa RAL 7016;

- proj. YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 (wg oznaczeń na rysunku);

- proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110 (wg oznaczeń na rysunku);



- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;

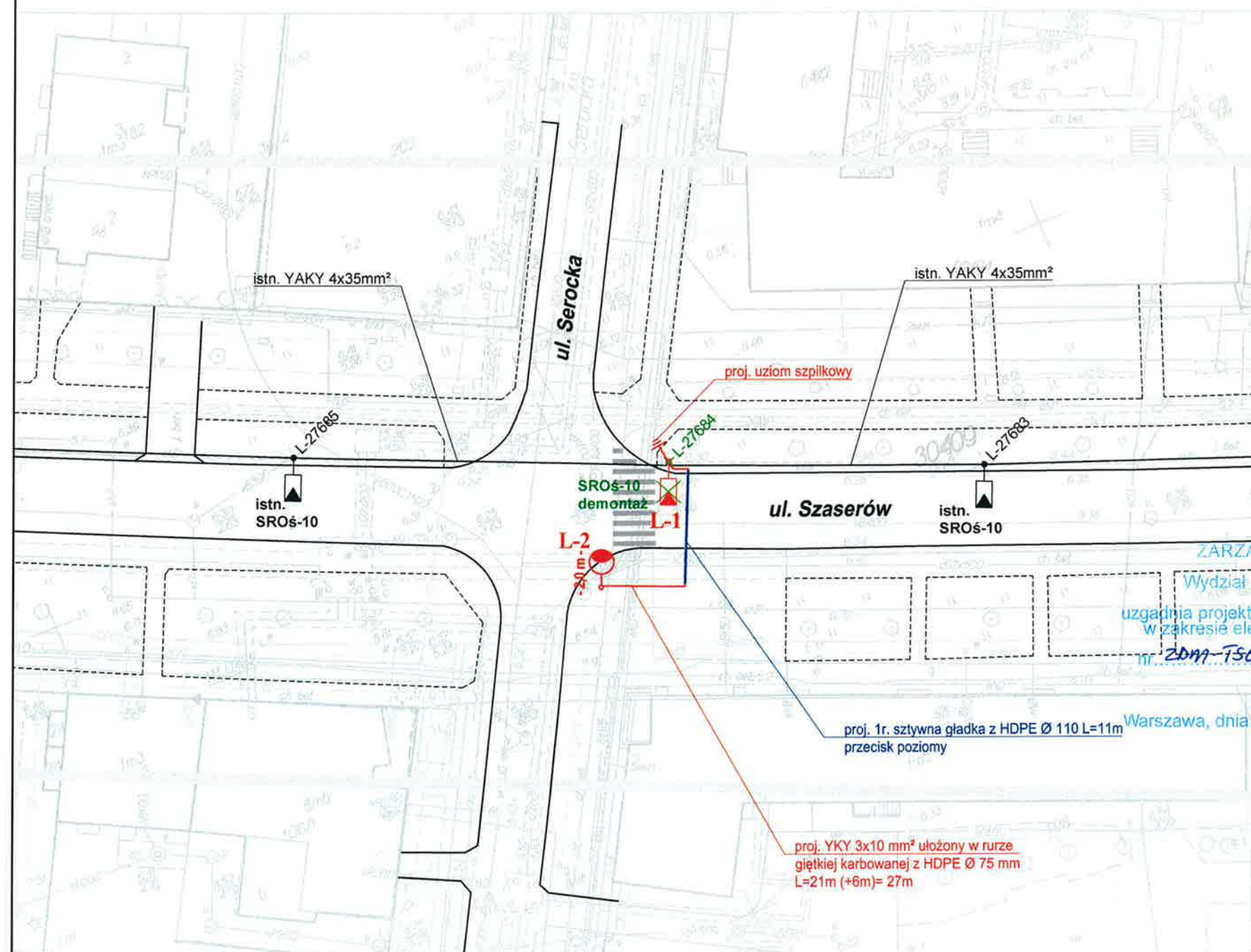
- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy do demontażu (wg oznaczeń na rysunku);



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej i oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr 2017-TSO-O. 7044. 1993. 2017. 6AN

Starszy Inżynier
Nadzoru Inwestycyjnego

Warszawa, dnia 13.12.2017

mgr inż. G. G.

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa







Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	<i>[Signature]</i>
Opracował:	Paweł Piętka		<i>[Signature]</i>
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	<i>[Signature]</i>

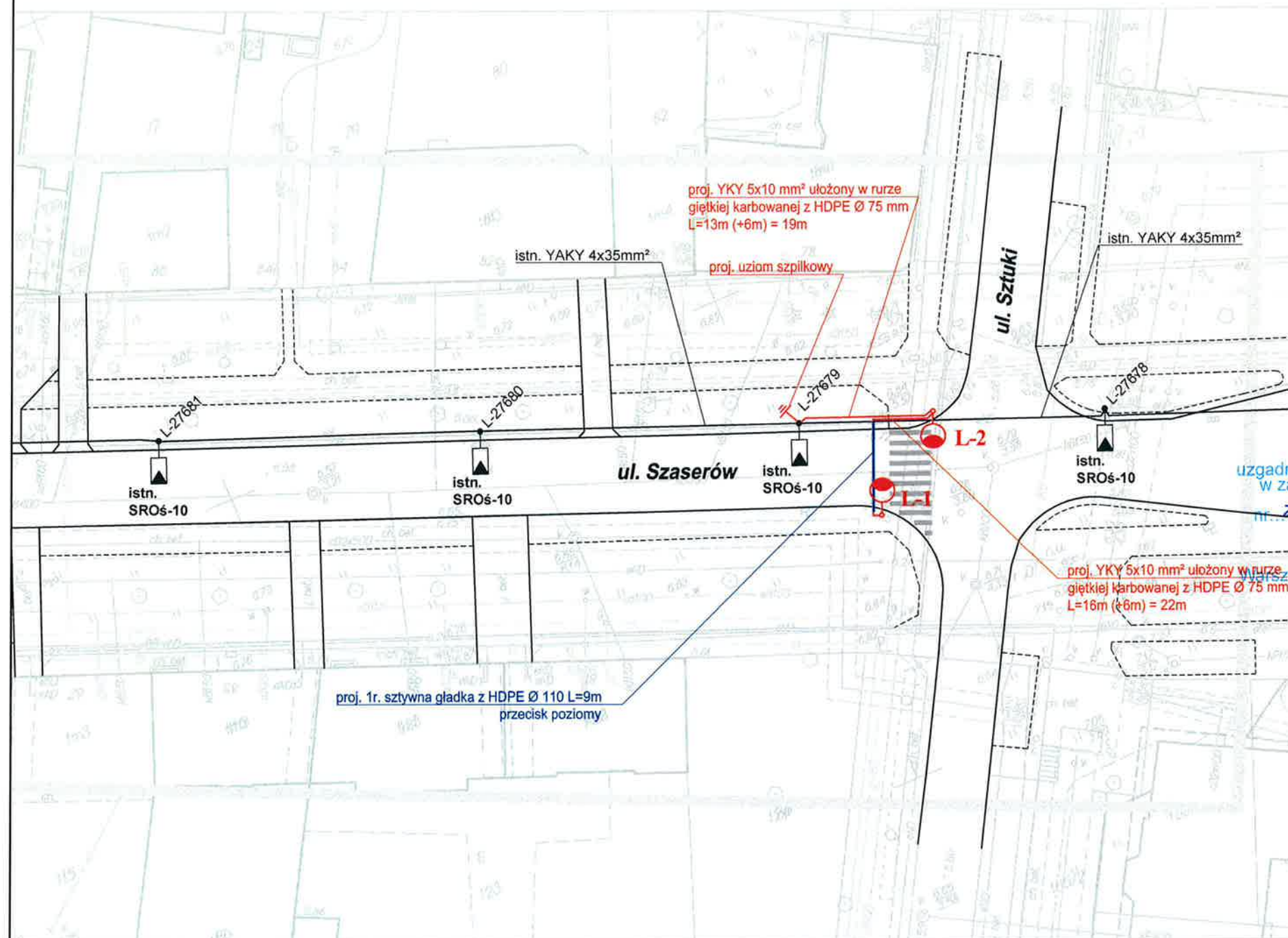
Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Szaserów - ul. Serocka**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.6.

OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
-  - proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;
-  - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

nr. ZDM-TSO-O. 7044. 1993. 2017. 64V

Starszy Inspektor
Nadzoru Inwestycyjnego

Warszawa, dnia 13.12.2017

ELVIR
WIRSCY Spółka JawnaAdres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:

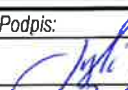


**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa







Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Szaserów - ul. Sztuki**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.7.

OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 5° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
-  - proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;
-  - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr. ZDM-TSO-O. 7044. 1993. 2017. GAN

Warszawa, dnia 13.12.2017

Słuszny Inspektor
Inwestycyjny
Podpis

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

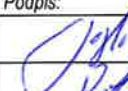


Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



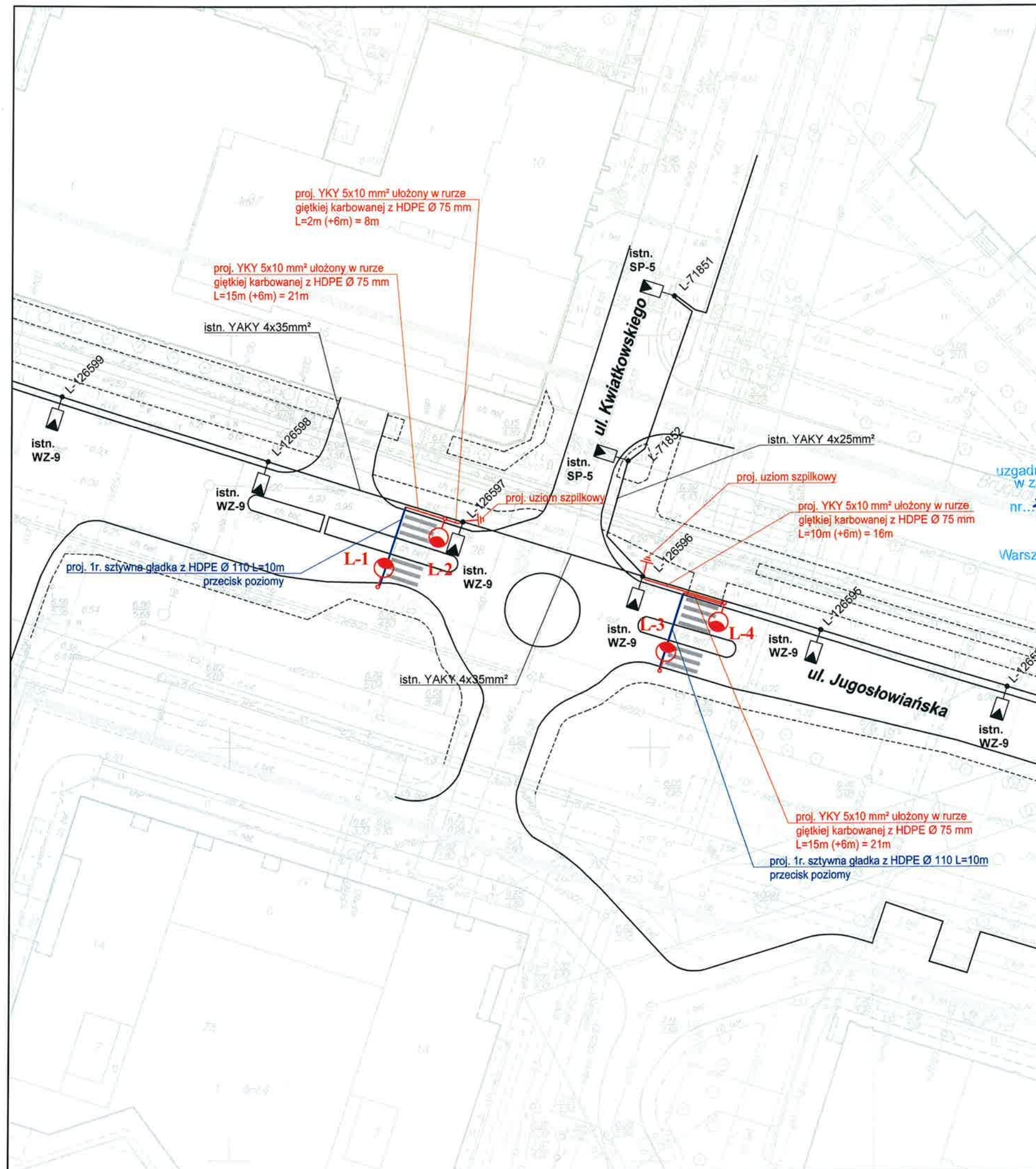
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wurski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

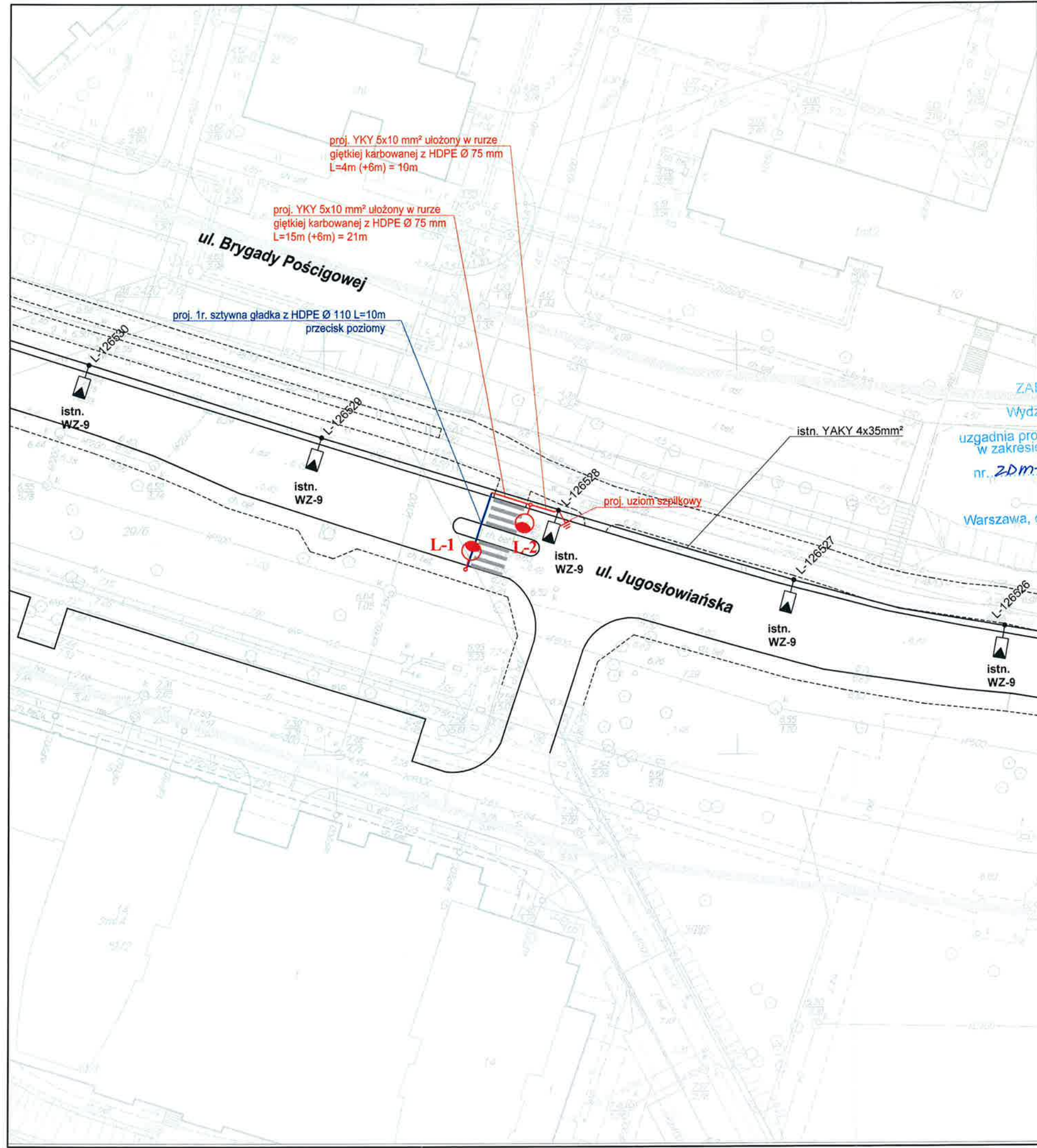
**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Jugosłowiańska - ul. Kwiatkowski**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.8.



OZNACZENIA







- proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 5° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
- proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;
- proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia
uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr. ZDM-TSO-O. 7044. 1993. 2017. GAN
Warszawa, dnia 13.12.2017
mgr inż. Gerard Antoniak

ELVIR WIRSCY Spółka Jawna			
Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa; http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28			
Tytuł opracowania: Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie			
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa		
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	
Nazwa rysunku: Plan doświetlenia przejścia dla pieszych: ul. Jugosłowiańska - ul. Brygady Pościgowej			
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.9.

OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony na wysokość 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-40/90W/700mA, kącie nachylenia 5° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
-  - proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;
-  - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/ oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr 2DM-TSO-0. 7044. 1993. 2017. GAN

Warszawa, dnia 13.12.2017

Survey Inspektor
Nadzoru Inwestorskiego
017
Początek
mgr inż. Grzegorz Antoniuk

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie


Branża:	ELEKTRYCZNA
---------	-------------

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
----------	--------------------

Investor:

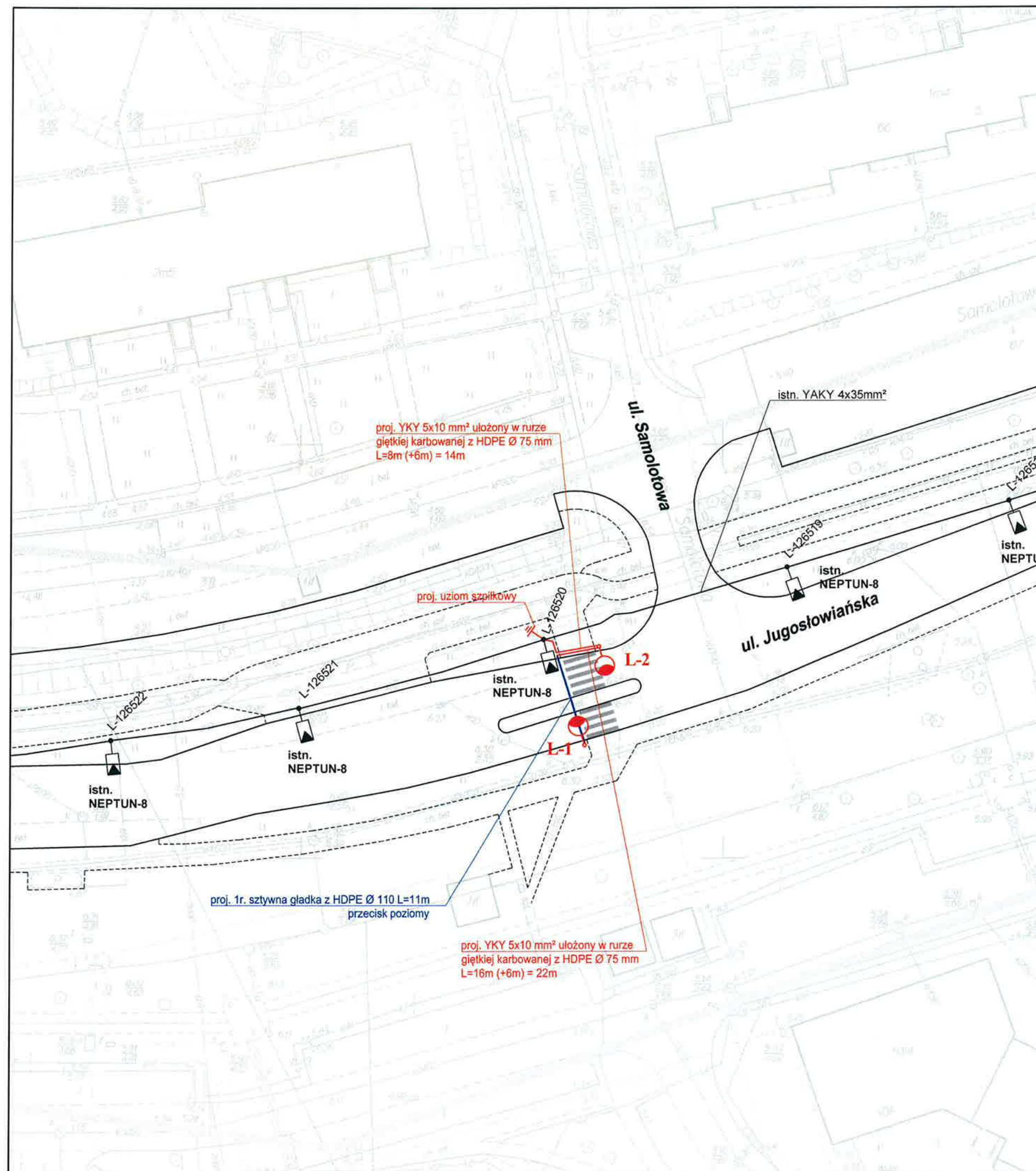


**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku: **Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Jugosłowiańska - ul. Samolotowa**

Skala: 1:500	Data: grudzień 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.1.10.
------------------------	------------------------	------------------------------	----------------------------



OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016



- proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;



- proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;



- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;



- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr. ZDM-TSO-0. 7044.1993.2017. GAN

Warszawa, dnia 13.12.2017

Starszy Inspektor
Nadzoru Inwestorskiego

Podpis

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



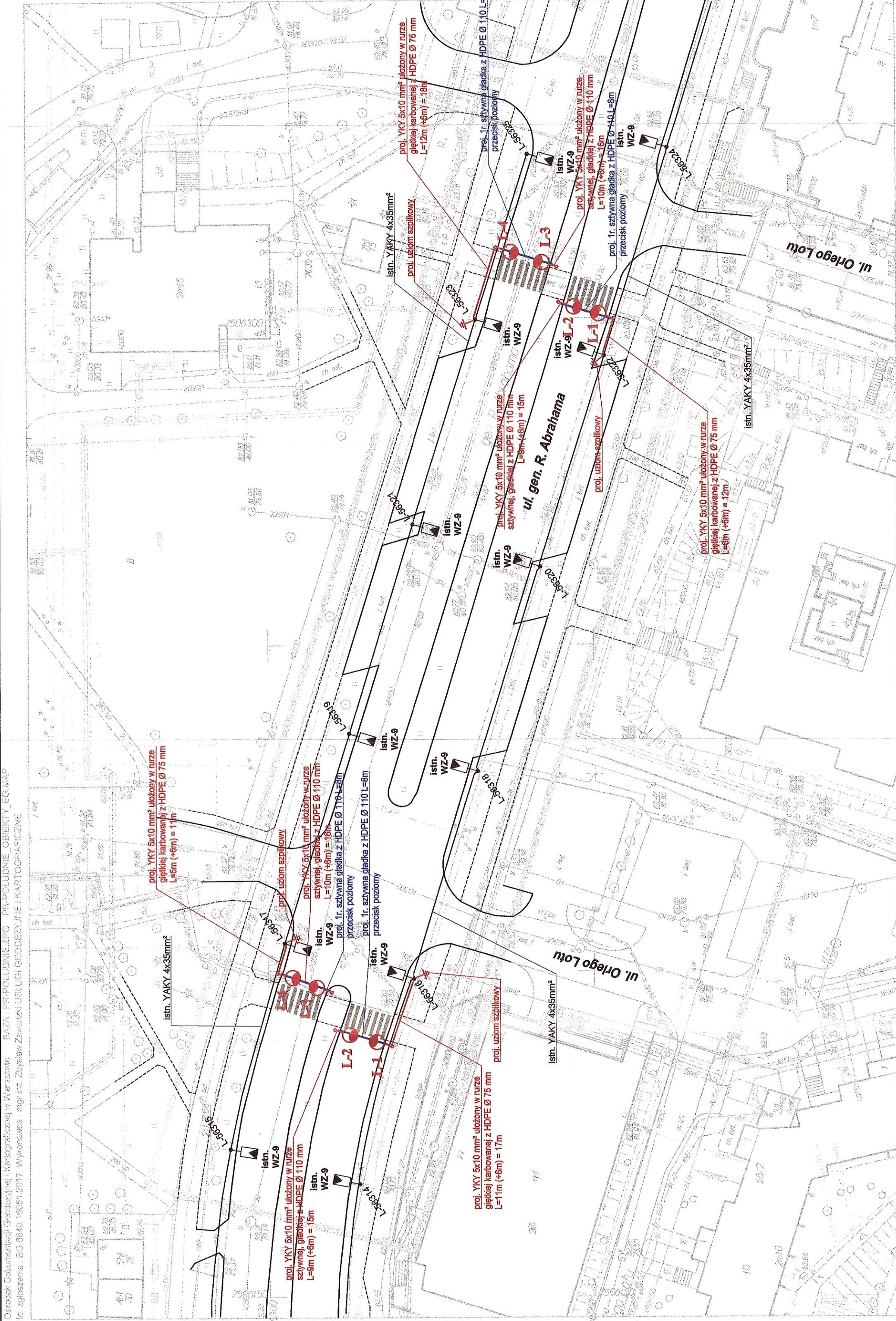
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Jugosławińska - Plac Kotarbińskiego**


Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.11.



OZNACZENIA


- proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 0,24 x 0,25 x 0,9m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-3271W/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
 - proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w ruze osłonowej gętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 lub w ruze sztywnej gładkiej z HDPE Ø 110 (wg oznaczeń na rysunku);
 - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
 - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
 - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
 - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);
- ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH**
Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia
uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oswietlenia w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem nr 20.001-TSO-O-7044.1903.2017. GAN Starzy Inżynier Nadzoru Inwestorskiego




Warszawa, dnia 13.12.2017



WIRSCY Spółka Jawna







Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:	
Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie	
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wiński	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:			
Plan doświetlenia przejścia dla pieszych: ul. Abraham - ul. Orlego Lotu			
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x580) mm	3.1.12.

OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
-  - proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 lub w rurze sztywnej gładkiej z HDPE Ø 110 (wg oznaczeń na rysunku);
-  - proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr. ZDM-TSO-0.7044.1993.2017.GAV

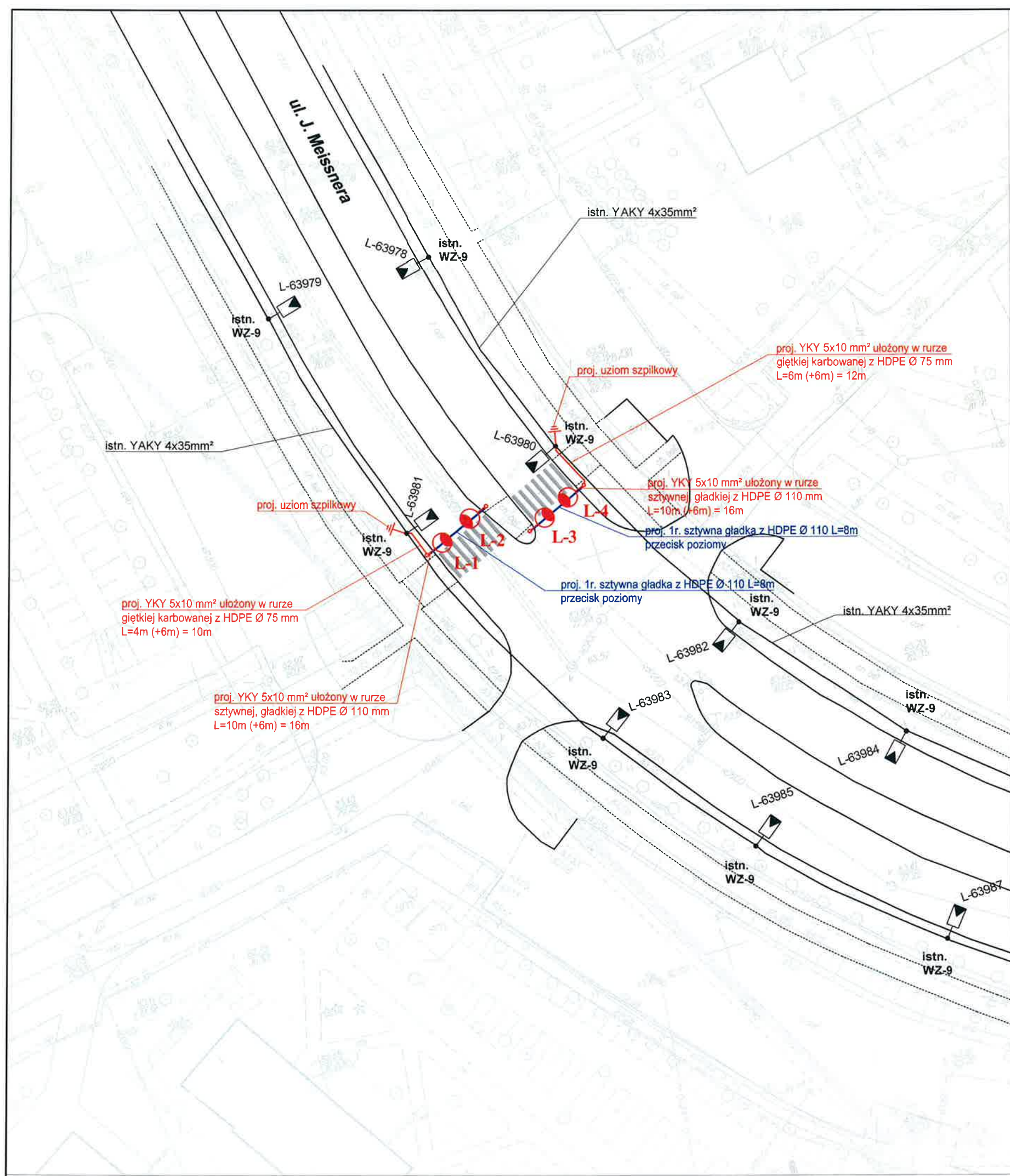
Warszawa, dnia 13.12.2017

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:			
Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie			
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa		
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	
Nazwa rysunku:			
Plan doświetlenia przejścia dla pieszych: ul. Meissnera - 21 PP Dzieci Warszawy			
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.13.



OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze szlupa, posiadającym na fundamencie przetłabiony otwór w kształcie trapezu o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,09m) wraz z oprawą do oświetlenia przejętą dla płaszczyzn LED-32714/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor szlupa RAL 7016
- proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej gładkiej karbowanej z HDPE Ø 75 lub w rurze sztywniej gładkiej z HDPE Ø 110 (wg oznaczeń na rysunku)



- proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 lub w rurze sztywnej gładkiej z HDPE Ø 110 (wg oznaczeń na rysunku);



- proj. rura osłonowa sztywna ciadka z HDPE Ø 110:



- proje poziom sznilkowy TP 2x10.

- istn kablo oświadczeniowa (wg oznaczeń na rysunku):



- 1.12 | *Journal of Management Inquiry* 27(1)

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sycanalizacji i Oświatienia

Wydział Organizacji i Zarządzania
głównia projekt sygnalizacji świetlnej/ oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
ZDM-TEC-D-2044 1003 2019 PAN

Starszy Inspektor
Nadzoru Inwestorskiego

13.12.2017

People's Antiviral



WIRSCY Spółka Jawna

adres biura: ul. Bolestawicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
tel.: 22 814-02-28; e-mail: biuro@elvir.pl; fax: 22 814-02-28

Typul opracowania:

Doświadczenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

inwestor:

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funckja:		Nr upr. bud.:		Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ0152/PW0E08		<i>Jan</i>
Opracował:	Paweł Pielęta			<i>Pielęta</i>
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ0542/PW0E14		<i>AB</i>

Nazwa rysunku:		Plan doświetlenia przejścia dla pieszych: ul. Meissnera - ul. Jantarowy Szlak	
Kala:	1:500	Data:	grudzień 2017
Nr rys.:	3.1.14.	Format rys.:	(297x770) mm

OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 5° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016



- proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;



- proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;



- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;



- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

nr ZDM-TSO-D 7044.1993.2017.04K

Nadzoru inwestorskiego

Warszawa, dnia 13.12.2017

mgr inż. Podpis: [Podpis]

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	[Podpis]
Opracował:	Paweł Piętka		[Podpis]
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	[Podpis]

Nazwa rysunku: **Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Zwycięzców - ul. Niekańska**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.15.

-148-

OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA, kącie nachylenia 0° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016



- proj. YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;



- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;



- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

nr 2017-TSO-0. 7044. 1993. 2017.GAN

Warszawa, dnia 13.12.2017

Starszy Inżynier
Nadzoru Inżynierskiego
Podpis

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa






Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Saska - Argentyńska**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.16.

OZNACZENIA

-  - proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z oprawą do doświetlenia przejść dla pieszych LED-40/90W/700mA, kącie nachylenia 5° o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016
-  - proj. YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 (wg oznaczeń na rysunku);
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr ZDM-TSO-O. 7044. 1993. 2017. 6AN

Warszawa, dnia 13.12.2017
Starszy Inżynier
Nadzoru Inżynierskiego
Podpis
mgr inż. Gerard Antoniuk

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

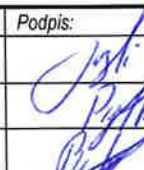
Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



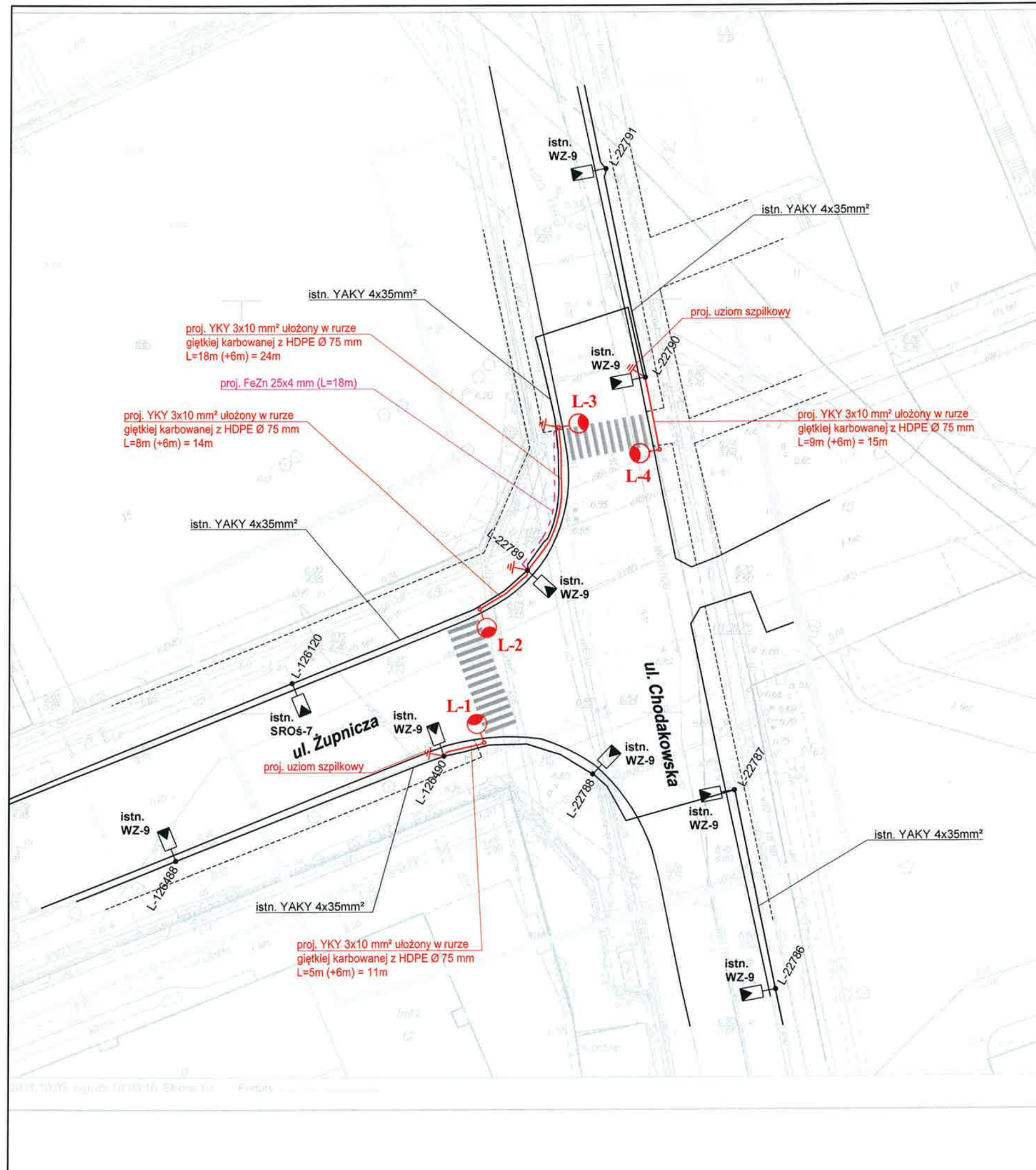
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Żupnicza - ul. Chodakowska**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.17.





- proj. słup aluminiowy o wysokości 5,5m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m wraz z wysięgnikiem prostym o wysokości 0,7m, wysięgu od 1m do 1,5m i kącie nachylenia 5° oraz oprawą do doświetlenia przejścia dla pieszych LED-32/71W/700mA o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana na kolor RAL 7016.

- proj. YKY 5x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 wg. oznaczeń na rysunku;

- proj. rura osłonowa sztywna gładka z HDPE Ø 110;

- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;

- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);

- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

nr. ZDM-T50-D.7044.1993.2017.0AN

Warszawa, dnia 13.12.2017

mgr inż. Edward Antoniuk
Podpis

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	






Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Wiatraczna - ul. Paca**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.18.

L-29562
L-29561
L-29560
L-16323
L-16322
L-16321
L-16320
L-16319
L-16318
L-16317
L-16316
L-16315
L-16314
L-16313
L-16312
L-16311
L-16310
L-16309
L-16308
L-16307
L-16306
L-16305
L-16304
L-16303
L-16302
L-16301
L-16300
L-16299
L-16298
L-16297
L-16296
L-16295
L-16294
L-16293
L-16292
L-16291
L-16290
L-16289
L-16288
L-16287
L-16286
L-16285
L-16284
L-16283
L-16282
L-16281
L-16280
L-16279
L-16278
L-16277
L-16276
L-16275
L-16274
L-16273
L-16272
L-16271
L-16270
L-16269
L-16268
L-16267
L-16266
L-16265
L-16264
L-16263
L-16262
L-16261
L-16260
L-16259
L-16258
L-16257
L-16256
L-16255
L-16254
L-16253
L-16252
L-16251
L-16250
L-16249
L-16248
L-16247
L-16246
L-16245
L-16244
L-16243
L-16242
L-16241
L-16240
L-16239
L-16238
L-16237
L-16236
L-16235
L-16234
L-16233
L-16232
L-16231
L-16230
L-16229
L-16228
L-16227
L-16226
L-16225
L-16224
L-16223
L-16222
L-16221
L-16220
L-16219
L-16218
L-16217
L-16216
L-16215
L-16214
L-16213
L-16212
L-16211
L-16210
L-16209
L-16208
L-16207
L-16206
L-16205
L-16204
L-16203
L-16202
L-16201
L-16200
L-16199
L-16198
L-16197
L-16196
L-16195
L-16194
L-16193
L-16192
L-16191
L-16190
L-16189
L-16188
L-16187
L-16186
L-16185
L-16184
L-16183
L-16182
L-16181
L-16180
L-16179
L-16178
L-16177
L-16176
L-16175
L-16174
L-16173
L-16172
L-16171
L-16170
L-16169
L-16168
L-16167
L-16166
L-16165
L-16164
L-16163
L-16162
L-16161
L-16160
L-16159
L-16158
L-16157
L-16156
L-16155
L-16154
L-16153
L-16152
L-16151
L-16150
L-16149
L-16148
L-16147
L-16146
L-16145
L-16144
L-16143
L-16142
L-16141
L-16140
L-16139
L-16138
L-16137
L-16136
L-16135
L-16134
L-16133
L-16132
L-16131
L-16130
L-16129
L-16128
L-16127
L-16126
L-16125
L-16124
L-16123
L-16122
L-16121
L-16120
L-16119
L-16118
L-16117
L-16116
L-16115
L-16114
L-16113
L-16112
L-16111
L-16110
L-16109
L-16108
L-16107
L-16106
L-16105
L-16104
L-16103
L-16102
L-16101
L-16100
L-16099
L-16098
L-16097
L-16096
L-16095
L-16094
L-16093
L-16092
L-16091
L-16090
L-16089
L-16088
L-16087
L-16086
L-16085
L-16084
L-16083
L-16082
L-16081
L-16080
L-16079
L-16078
L-16077
L-16076
L-16075
L-16074
L-16073
L-16072
L-16071
L-16070
L-16069
L-16068
L-16067
L-16066
L-16065
L-16064
L-16063
L-16062
L-16061
L-16060
L-16059
L-16058
L-16057
L-16056
L-16055
L-16054
L-16053
L-16052
L-16051
L-16050
L-16049
L-16048
L-16047
L-16046
L-16045
L-16044
L-16043
L-16042
L-16041
L-16040
L-16039
L-16038
L-16037
L-16036
L-16035
L-16034
L-16033
L-16032
L-16031
L-16030
L-16029
L-16028
L-16027
L-16026
L-16025
L-16024
L-16023
L-16022
L-16021
L-16020
L-16019
L-16018
L-16017
L-16016
L-16015
L-16014
L-16013
L-16012
L-16011
L-16010
L-16009
L-16008
L-16007
L-16006
L-16005
L-16004
L-16003
L-16002
L-16001
L-16000
L-15999
L-15998
L-15997
L-15996
L-15995
L-15994
L-15993
L-15992
L-15991
L-15990
L-15989
L-15988
L-15987
L-15986
L-15985
L-15984
L-15983
L-15982
L-15981
L-15980
L-15979
L-15978
L-15977
L-15976
L-15975
L-15974
L-15973
L-15972
L-15971
L-15970
L-15969
L-15968
L-15967
L-15966
L-15965
L-15964
L-15963
L-15962
L-15961
L-15960
L-15959
L-15958
L-15957
L-15956
L-15955
L-15954
L-15953
L-15952
L-15951
L-15950
L-15949
L-15948
L-15947
L-15946
L-15945
L-15944
L-15943
L-15942
L-15941
L-15940
L-15939
L-15938
L-15937
L-15936
L-15935
L-15934
L-15933
L-15932
L-15931
L-15930
L-15929
L-15928
L-15927
L-15926
L-15925
L-15924
L-15923
L-15922
L-15921
L-15920
L-15919
L-15918
L-15917
L-15916
L-15915
L-15914
L-15913
L-15912
L-15911
L-15910
L-15909
L-15908
L-15907
L-15906
L-15905
L-15904
L-15903
L-15902
L-15901
L-15900
L-15899
L-15898
L-15897
L-15896
L-15895
L-15894
L-15893
L-15892
L-15891
L-15890
L-15889
L-15888
L-15887
L-15886
L-15885
L-15884
L-15883
L-15882
L-15881
L-15880
L-15879
L-15878
L-15877
L-15876
L-15875
L-15874
L-15873
L-15872
L-15871
L-15870
L-15869
L-15868
L-15867
L-15866
L-15865
L-15864
L-15863
L-15862
L-15861
L-15860
L-15859
L-15858
L-15857
L-15856
L-15855
L-15854
L-15853
L-15852
L-15851
L-15850
L-15849
L-15848
L-15847
L-15846
L-15845
L-15844
L-15843
L-15842
L-15841
L-15840
L-15839
L-15838
L-15837
L-15836
L-15835
L-15834
L-15833
L-15832
L-15831
L-15830
L-15829
L-15828
L-15827
L-15826
L-15825
L-15824
L-15823
L-15822
L-15821
L-15820
L-15819
L-15818
L-15817
L-15816
L-15815
L-15814
L-15813
L-15812
L-15811
L-15810
L-15809
L-15808
L-15807
L-15806
L-15805
L-15804
L-15803
L-15802
L-15801
L-15800
L-15799
L-15798
L-15797
L-15796
L-15795
L-15794
L-15793
L-15792
L-15791
L-15790
L-15789
L-15788
L-15787
L-15786
L-15785
L-15784
L-15783
L-15782
L-15781
L-15780
L-15779
L-15778
L-15777
L-15776
L-15775
L-15774
L-15773
L-15772
L-15771
L-15770
L-15769
L-15768
L-15767
L-15766
L-15765
L-15764
L-15763
L-15762
L-15761
L-15760
L-15759
L-15758
L-15757
L-15756
L-15755
L-15754
L-15753
L-15752
L-15751
L-15750
L-15749
L-15748
L-15747
L-15746
L-15745
L-15744
L-15743
L-15742
L-15741
L-15740
L-15739
L-15738
L-15737
L-15736
L-15735
L-15734
L-15733
L-15732
L-15731
L-15730
L-15729
L-15728
L-15727
L-15726
L-15725
L-15724
L-15723
L-15722
L-15721
L-15720
L-15719
L-15718
L-15717
L-15716
L-15715
L-15714
L-15713
L-15712
L-15711
L-15710
L-15709
L-15708
L-15707
L-15706
L-15705
L-15704
L-15703
L-15702
L-15701
L-15700
L-15699
L-15698
L-15697
L-15696
L-15695
L-15694
L-15693
L-15692
L-15691
L-15690
L-15689
L-15688
L-15687
L-15686
L-15685
L-15684
L-15683
L-15682
L-15681
L-15680
L-15679
L-15678
L-15677
L-15676
L-15675
L-15674
L-15673
L-15672
L-15671
L-15670
L-15669
L-15668
L-15667
L-15666
L-15665
L-15664
L-15663
L-15662
L-15661
L-15660
L-15659
L-15658
L-15657
L-15656
L-15655
L-15654
L-15653
L-15652
L-15651
L-15650
L-15649
L-15648
L-15647
L-15646
L-15645
L-15644
L-15643
L-15642
L-15641
L-15640
L-15639
L-15638
L-15637
L-15636
L-15635
L-15634
L-15633
L-15632
L-15631
L-15630
L-15629
L-15628
L-15627
L-15626
L-15625
L-15624
L-15623
L-15622
L-15621
L-15620
L-15619
L-15618
L-15617
L-15616
L-15615
L-15614
L-15613
L-15612
L-15611
L-15610
L-15609
L-15608
L-15607
L-15606
L-15605
L-15604
L-15603
L-15602
L-15601
L-15600
L-15599
L-15598
L-15597
L-15596
L-15595
L-15594
L-15593
L-15592
L-15591
L-15590
L-15589
L-15588
L-15587
L-15586
L-15585
L-15584
L-15583
L-15582
L-15581
L-15580
L-15579
L-15578
L-15577
L-15576
L-15575
L-15574
L-15573
L-15572
L-15571
L-15570
L-15569
L-15568
L-15567
L-15566
L-15565
L-15564
L-15563
L-15562
L-15561
L-15560
L-15559
L-15558
L-15557
L-15556
L-15555
L-15554
L-15553
L-15552
L-15551
L-15550
L-15549
L-15548
L-15547
L-15546
L-15545
L-15544
L-15543
L-15542
L-15541
L-15540
L-15539
L-15538
L-15537
L-15536
L-15535
L-15534
L-15533
L-15532
L-15531
L-15530
L-15529
L-15528
L-15527
L-15526
L-15525
L-15524
L-15523
L-15522
L-15521
L-15520
L-15519
L-15518
L-15517
L-15516
L-15515
L-15514
L-15513
L-15512
L-15511
L-15510
L-15509
L-15508
L-15507
L-15506
L-15505
L-15504
L-15503
L-15502
L-15501
L-15500
L-15499
L-15498
L-15497
L-15496
L-15495
L-15494
L-15493
L-15492
L-15491
L-15490
L-15489
L-15488
L-15487
L-15486
L-15485
L-15484
L-15483
L-15482
L-15481
L-15480
L-15479
L-15478
L-15477
L-15476
L-15475
L-15474
L-15473
L-15472
L-15471
L-15470
L-15469
L-15468
L-15467
L-15466
L-15465
L-15464
L-15463
L-15462
L-15461
L-15460
L-15459
L-15458
L-15457
L-15456
L-15455
L-15454
L-15453
L-15452
L-15451
L-15450
L-15449
L-15448
L-15447
L-15446
L-15445
L-15444
L-15443
L-15442
L-15441
L-15440
L-15439
L-15438
L-15437
L-15436
L-15435
L-15434
L-15433
L-15432
L-15431
L-15430
L-15429
L-15428
L-15427
L-15426
L-15425
L-15424
L-15423
L-15422
L-15421
L-15420
L-15419
L-15418
L-15417
L-15416
L-15415
L-15414
L-15413
L-15412
L-15411
L-15410
L-15409
L-15408
L-15407
L-15406
L-15405
L-15404
L-15403
L-15402
L-15401
L-15400
L-15399
L-15398
L-15397
L-15396
L-15395
L-15394
L-15393
L-15392
L-15391
L-15390
L-15389
L-15388
L-15387
L-15386
L-15385
L-15384
L-15383
L-15382
L-15381
L-15380
L-15379
L-15378
L-15377
L-15376
L-15375
L-15374
L-15373
L-15372
L-15371
L-15370
L-15369
L-15368
L-15367
L-15366
L-15365
L-15364
L-15363
L-15362
L-15361
L-15360
L-15359
L-15358
L-15357
L-15356
L-15355
L-15354
L-15353
L-15352
L-15351
L-15350
L-15349
L-15348
L-15347
L-15346
L-15345
L-15344
L-15343
L-15342
L-15341
L-15340
L-15339
L-15338
L-15337
L-15336
L-15335
L-15334
L-15333
L-15332
L-15331
L-15330
L-15329
L-15328
L-15327
L-15326
L-15325
L-15324
L-15323
L-15322
L-15321
L-15320
L-15319
L-15318
L-15317
L-15316
L-15315
L-15314
L-15313
L-15312
L-15311
L-15310
L-15309
L-15308
L-15307
L-15306
L-15305
L-15304
L-15303
L-15302
L-15301
L-15300
L-15299
L-15298
L-15297
L-15296
L-15295
L-15294
L-15293
L-15292
L-15291
L-15290
L-15289
L-15288
L-15287
L-15286
L-15285
L-15284
L-15283
L-15282
L-15281
L-15280
L-15279
L-15278
L-15277
L-15276
L-15275
L-15274
L-15273
L-15272
L-15271
L-15270
L-15269
L-15268
L-15267
L-15266
L-15265
L-15264
L-15263
L-15262
L-15261
L-15260
L-15259
L-15258
L-15257
L-15256
L-15255
L-15254
L-15253
L-15252
L-15251
L-15250
L-15249
L-15248
L-15247
L-15246
L-15245
L-15244
L-15243
L-15242
L-15241
L-15240
L-15239
L-15238
L-15237
L-15236
L-15235
L-15234
L-15233
L-15232
L-15231
L-15230
L-15229
L-15228
L-15227
L-15226
L-15225
L-15224
L-15223
L-15222
L-15221
L-15220
L-15219
L-15218
L-15217
L-15216
L-15215
L-15214
L-15213
L-15212
L-15211
L-15210
L-15209
L-15208
L-15207
L-15206
L-15205
L-15204
L-15203
L-15202
L-15201
L-15200
L-15199
L-15198
L-15197
L-15196
L-15195
L-15194
L-15193
L-15192
L-15191
L-15190
L-15189
L-15188
L-15187
L-15186
L-15185
L-15184
L-15183
L-15182
L-15181
L-15180
L-15179
L-15178
L-15177
L-15176
L-15175
L-15174
L-15173
L-15172
L-15171
L-15170
L-1

OZNACZENIA

-  - proj. słup stalowy o wysokości 8m, malowany proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016 i zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,43 x 0,43 x 1,0)m wraz z oprawą do doświetlenia przejścia dla pieszych LED-96/213W/700mA o neutralnej białej barwie światła, kąt nachylenia oprawy 10°. Oprawa malowana na kolor RAL 7016.
-  - proj. YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 (wg oznaczeń na rysunku);
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem
nr. 2DM-TSO-0-7044.1993.2017. GAN

Warszawa, dnia 13.12.2017

Starszy Inżynier
Nadzoru Technicznego
Podpis: 

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

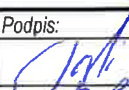


Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



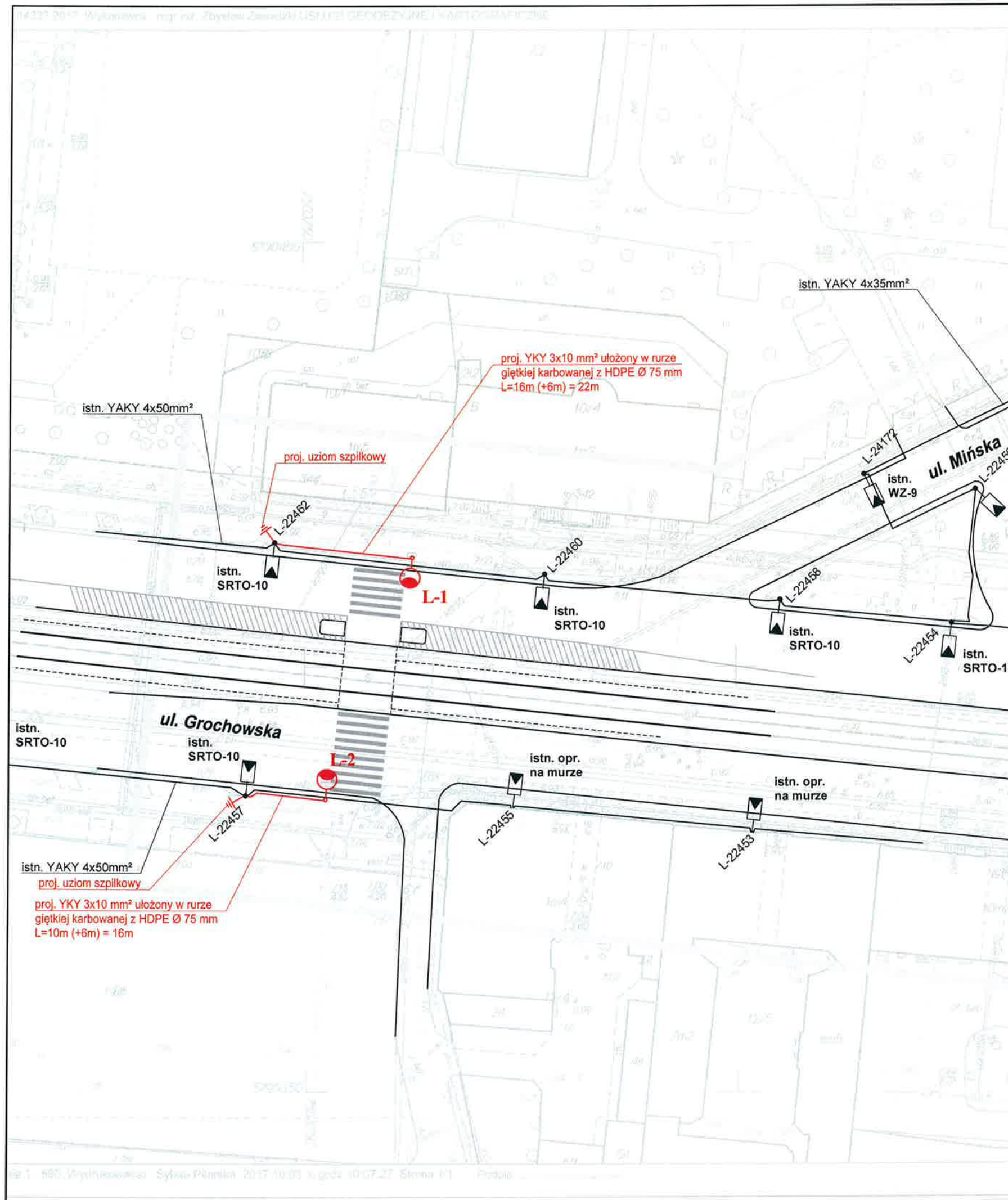
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Grochowska - ul. Mińska**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.19.



- mgr inż. Gerałd Antoniuk



Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
<http://www.elvir.pl>; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:




Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Investor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

<i>Funkcja:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Nr upr. bud.:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Rodziewiczówny - ul. Łukowska**

Skala: 1:500	Data: grudzień 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.1.20
------------------------	------------------------	------------------------------	---------------------------

OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy, cylindryczno-stożkowy, dwuelementowy o całkowitej wysokości 10m, o średnicy przy podstawie \varnothing 176 mm, a przy zakończeniu \varnothing 60 mm, wraz z wysięgnikiem łukowym dwuramiennym konfiguracji „V-60” o wysięgu 1,2m i kącie nachylenia 5°, anodowanym na kolor naturalny C-0, słup zabezpieczony do wysokości 0,5m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,4 x 0,41 x 1,2)m wraz z oprawami: LED-48/107W/700mA/NW o neutralnej białej barwie światła. Kąt nachylenia oprawy 0°. Oprawy malowane proszkowo na kolor słupa RAL 7016;

- proj. YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE \varnothing 75 (wg oznaczeń na rysunku);



- proj. uziom szpilkowy TP 2x10;



- istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);



- istn. słup oświetleniowy do demontażu (wg oznaczeń na rysunku);

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

nr. ZDM-TSO-O. 7044. 1993.2017. 6AN

Nadzoru Inwestorskiego

Warszawa, dnia 13.12.2017

mgr inż. Podolski Antoni
ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna



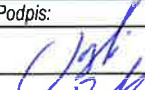

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**


Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY


Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa
-----------	---


Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14	

Nazwa rysunku:	Plan doświetlenia przejścia dla pieszych: ul. Międzynarodowa - ul. Spalinowa		
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.21.

OZNACZENIA

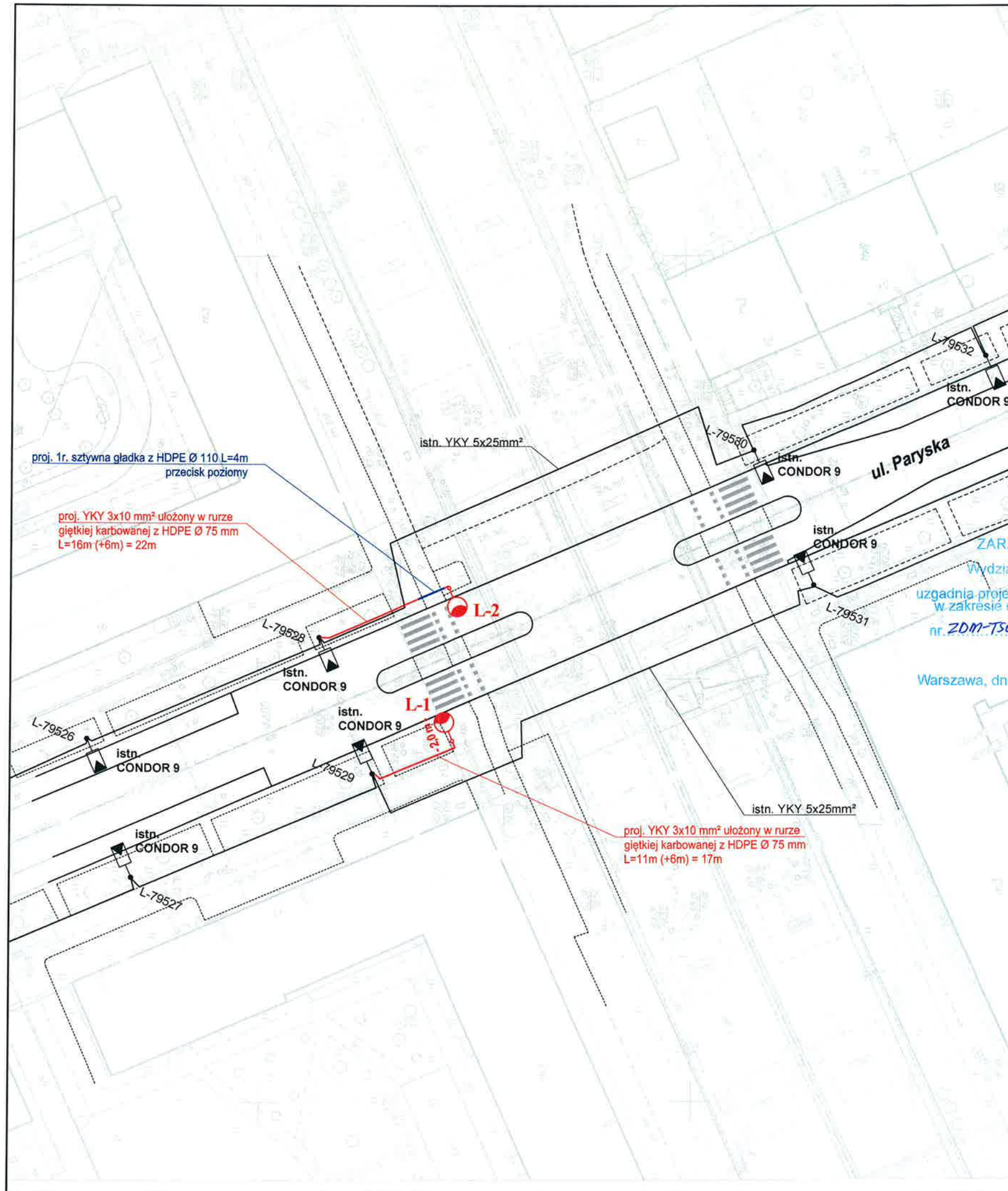
 - proj. słup stalowy o wysokości 7m, ocynkowany, malowany proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016 i zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,43 x 0,3 x 1,0)m wraz z oprawą do doświetlenia przejścia dla pieszych LED-48/107W/700mA o neutralnej białej barwie światła. Kąt nachylenia oprawy 10°. Oprawa malowana na kolor RAL 7016.

 -2,0 m - proj. słup stalowy o wysokości 6m, ocynkowany, malowany proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016 i zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,3 x 0,3 x 1,0)m wraz z wysięgnikiem prostym o wysokości 1,0m, wysięgu 2,0m i kącie nachylenia 10° oraz oprawą do doświetlenia przejścia dla pieszych LED-48/107W/700mA o neutralnej białej barwie światła. Oprawa malowana na kolor RAL 7016.

 - proj. YKY 3x10 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 75 (wg oznaczeń na rysunku);

 - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);

 - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej i oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z załącznikiem nr 2
nr ZDM-TSO-0.7044.1993.2017

Warszawa, dnia 13.12.2017

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**


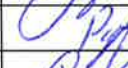

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



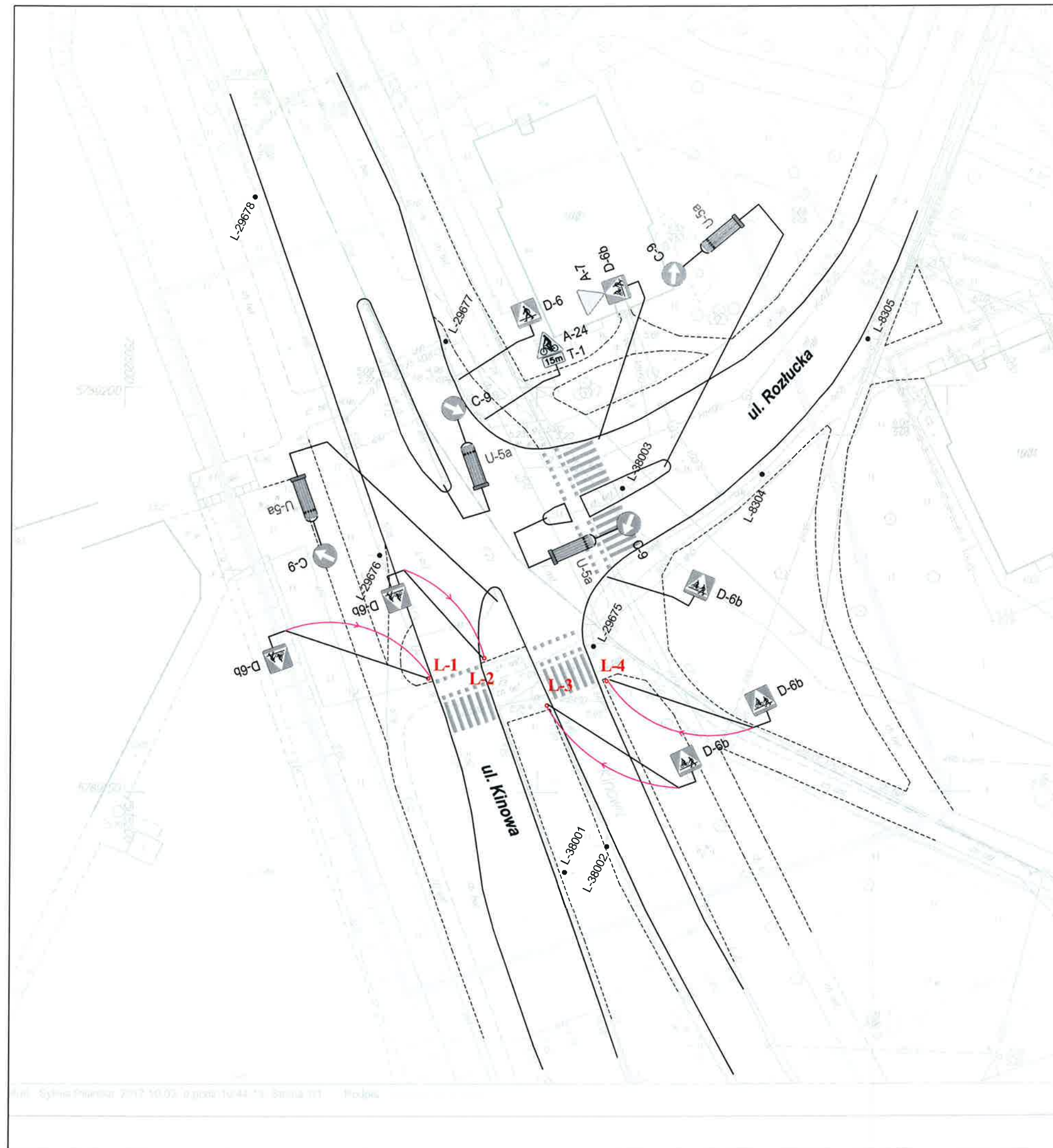
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan doświetlenia przejścia dla pieszych:
ul. Paryska - przy nr 17**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.1.22.



OZNACZENIA

○ - proj. słup oświetleniowy;

● - istn. słup oświetleniowy;

D-6 - istn. oznakowanie pionowe;

- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

D-6b

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



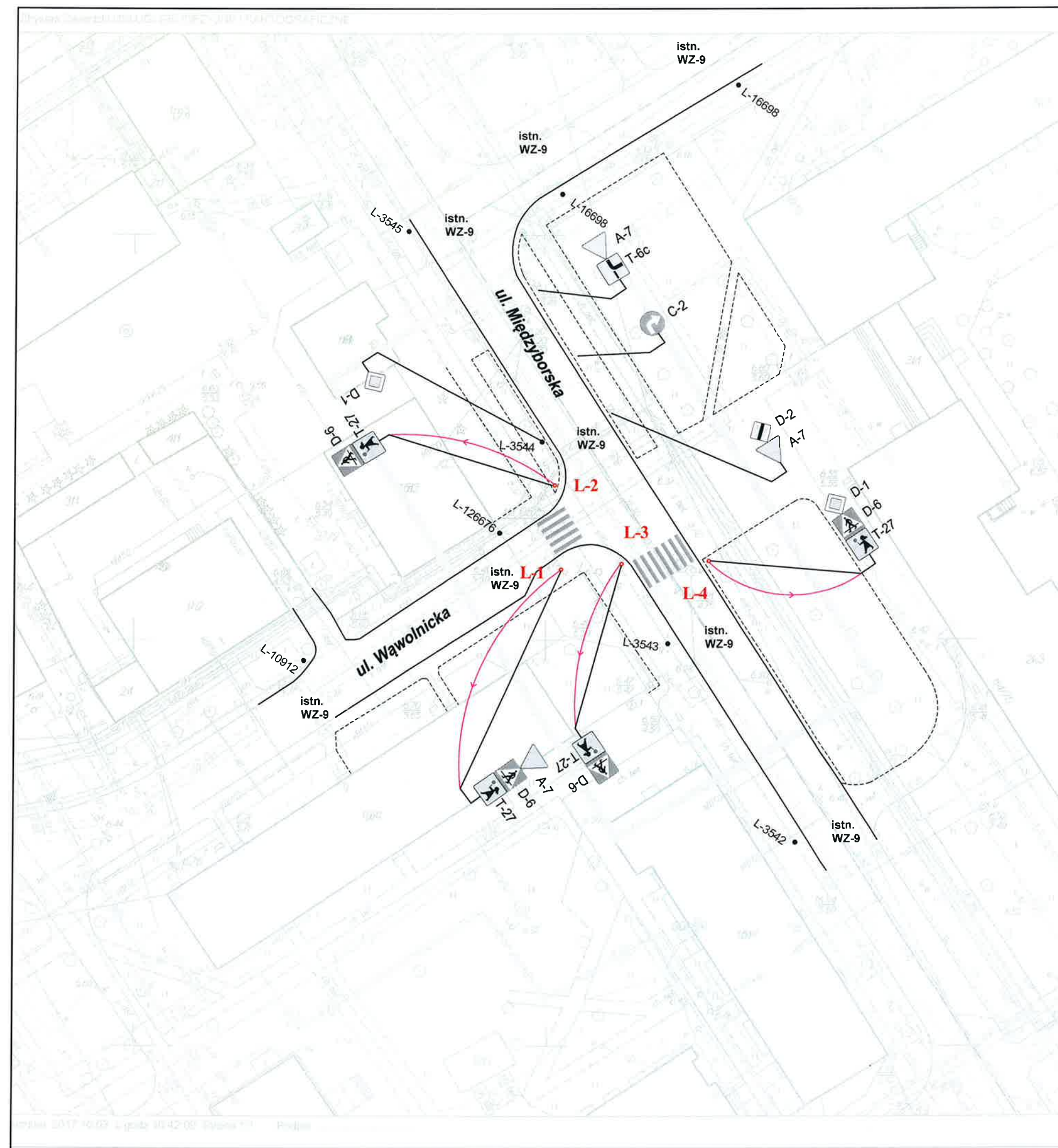
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Kinowa - ul. Rozłucka**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.1.



OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;
- A-7 - istn. oznakowanie pionowe;
- D-1, D-6, T-27 - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



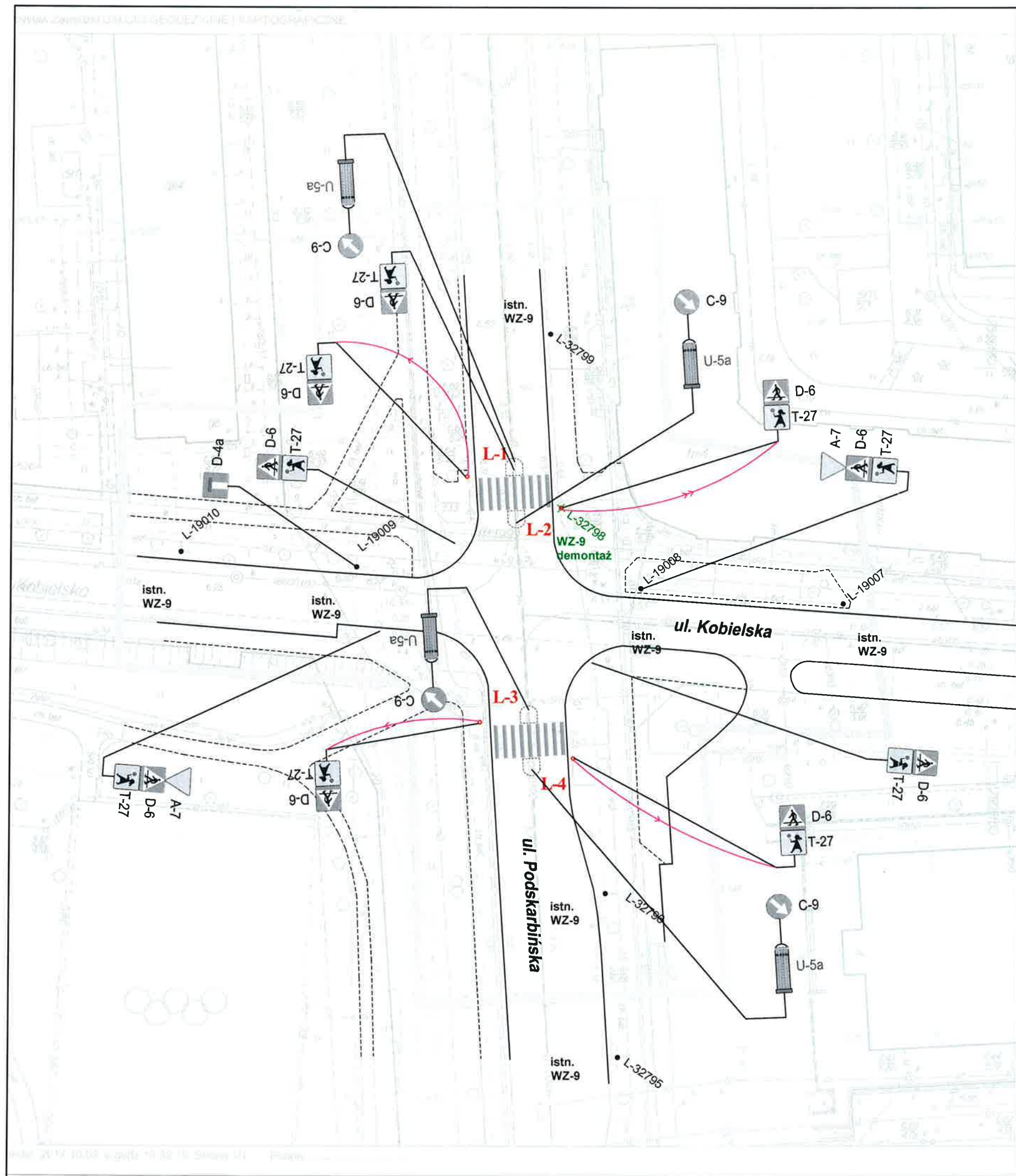
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	<i>[Signature]</i>
Opracował:	Paweł Piętka		<i>[Signature]</i>
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	<i>[Signature]</i>

Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Międzyborska - ul. Wąwolnicka**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.2.



OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;
- - istn. słup do demontażu;
- A-7 - istn. oznakowanie pionowe;
- D-1, D-6, T-27 - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;
- D-6, T-27 - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupa oświetleniowego przewidzianego do demontażu na proj. słup w niezmienionej lokalizacji

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

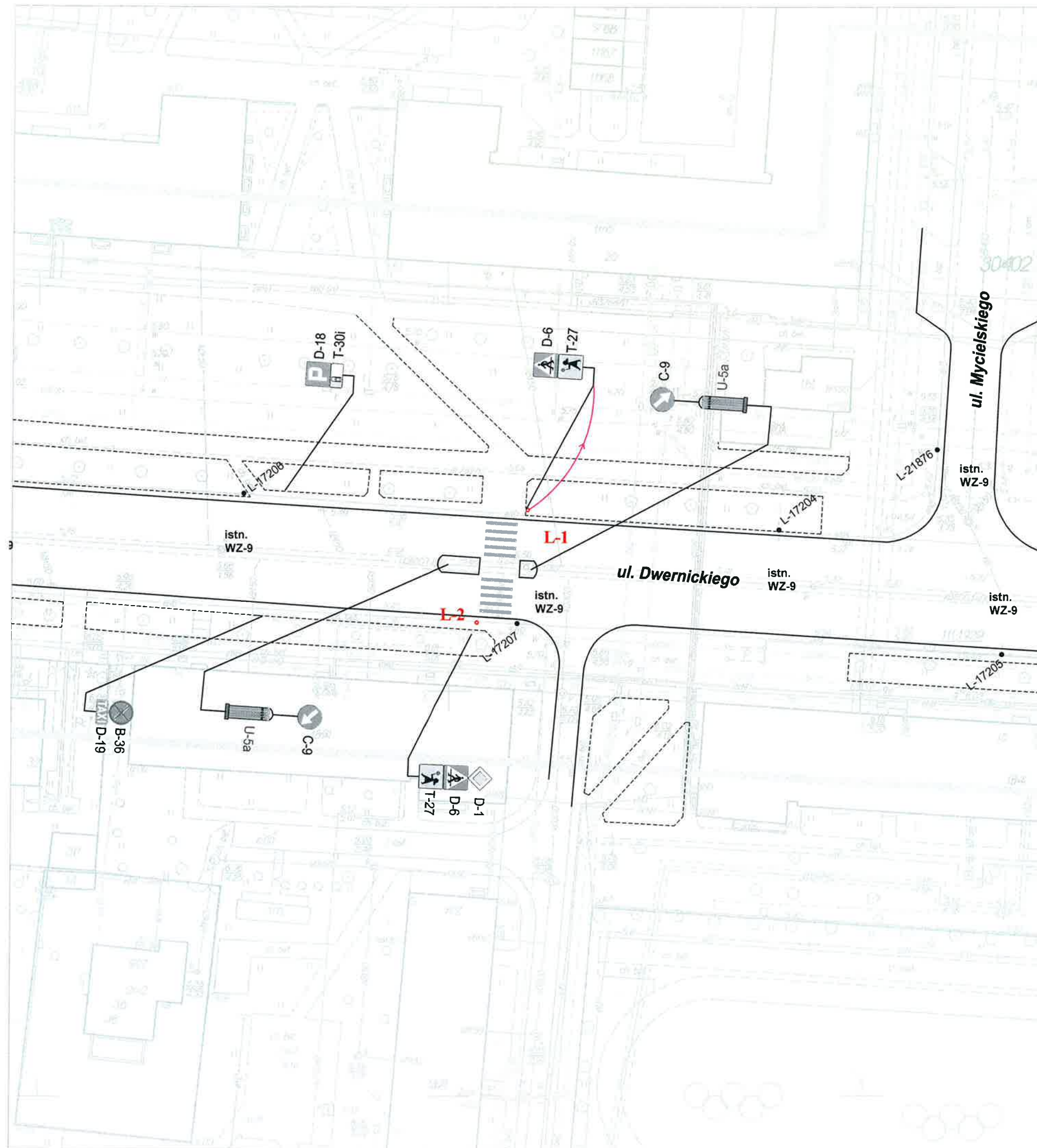
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

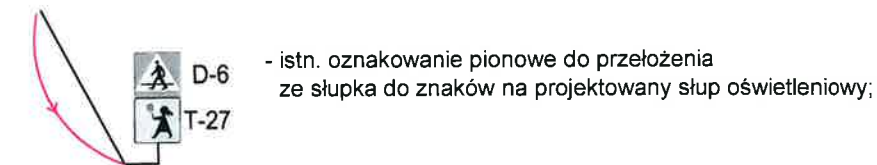
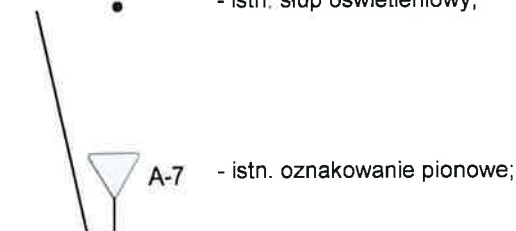
**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Podskarbińska - ul. Kobielska**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.3.



OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

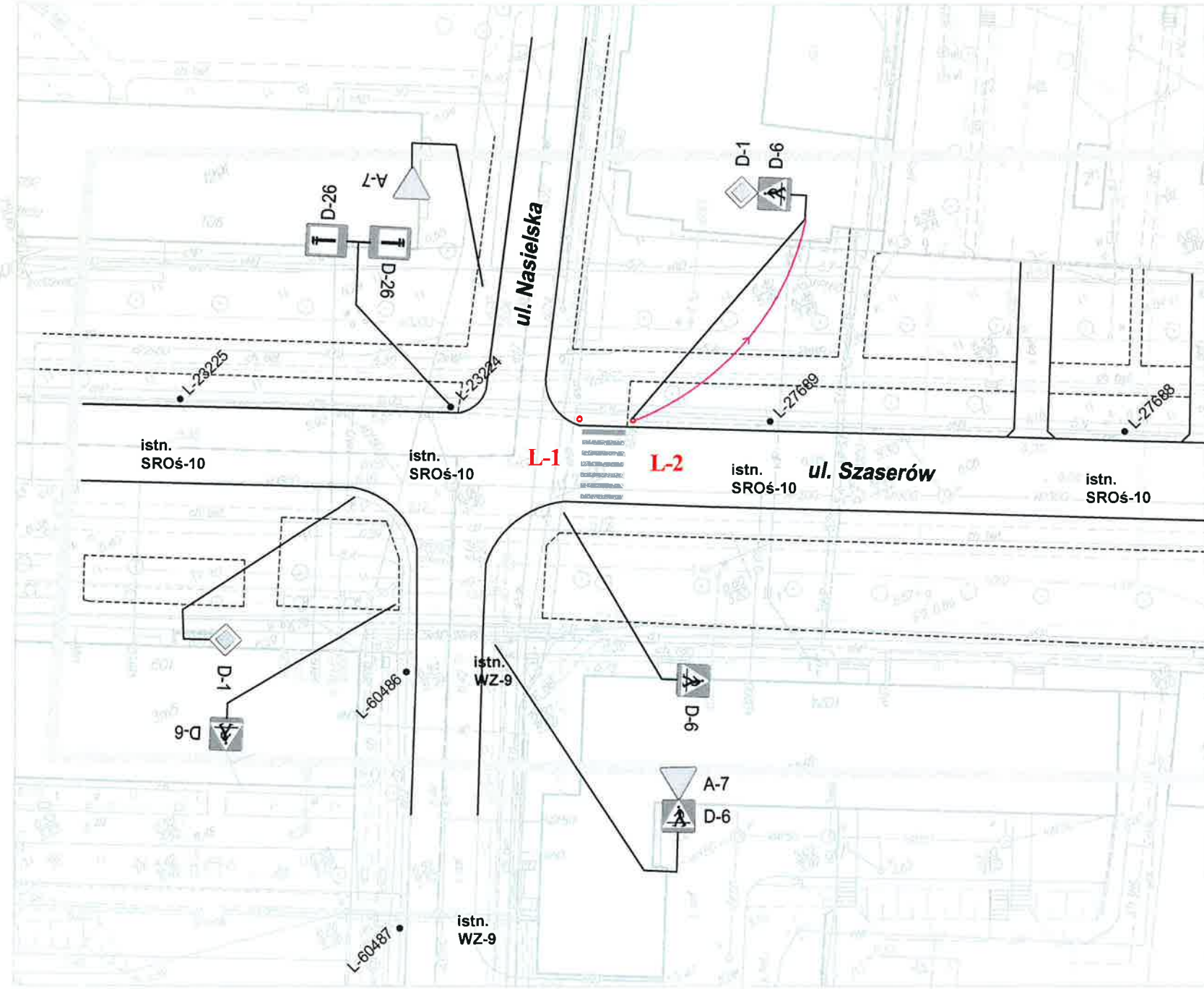
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Dwernickiego - ul. Mycielskiego**





Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.4.

Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie BAZA: PR-POLUDNIE.ZPG PR-POLUDNIE_ORIEKTY_EG.MAP
Id. zgłoszenia: BG.6640.14364.2017 Wykonawca: mgr inż. Zbysław Zawadzki USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE






System GEO-MAP: Skala 1:500. Wydrukował(a): Sylwia Pińska 2017.10.03 o godz. 10:47:50 Strona 1/1 Podpis

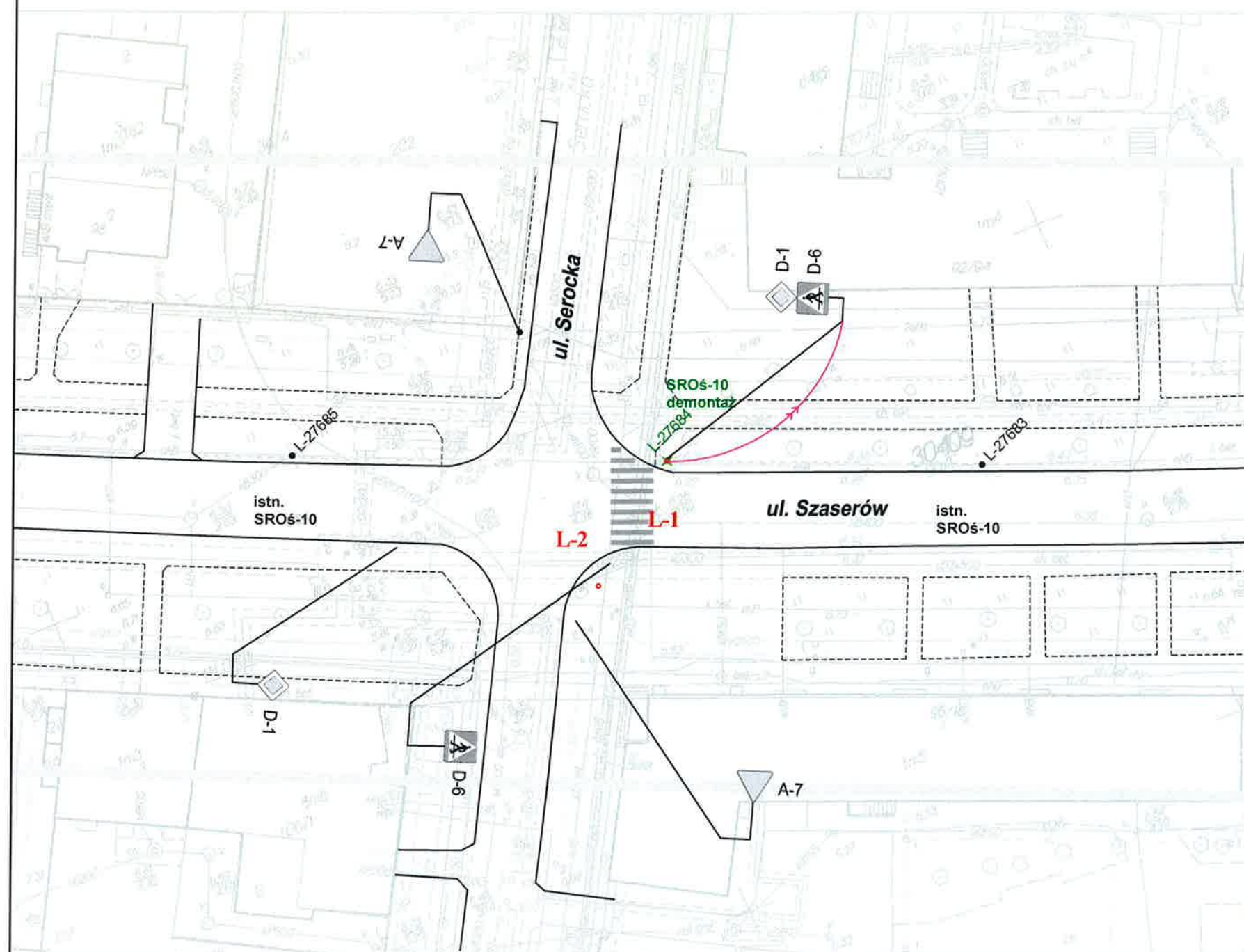
OZNACZENIA

-  - proj. słup oświetleniowy;
-  - istn. słup oświetleniowy;
-  A-7 - istn. oznakowanie pionowe;
-  D-1
D-6 - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

ELVIR WIRSCY Spółka Jawna				
Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa; http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28				
Tytuł opracowania: Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie				
Branża:	ELEKTRYCZNA			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:	
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08		
Opracował:	Paweł Piętka			
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14		
Nazwa rysunku: Plan przełożenia oznakowania pionowego: ul. Szaserów - ul. Nasiejska				
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:	
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.5.	

OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;
- ✕ - istn. słup do demontażu;
- A-7  - istn. oznakowanie pionowe;
- D-1  - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupa oświetleniowego
- D-6  przewidzianego do demontażu na proj. słup w niezmienionej lokalizacji



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

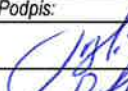


Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



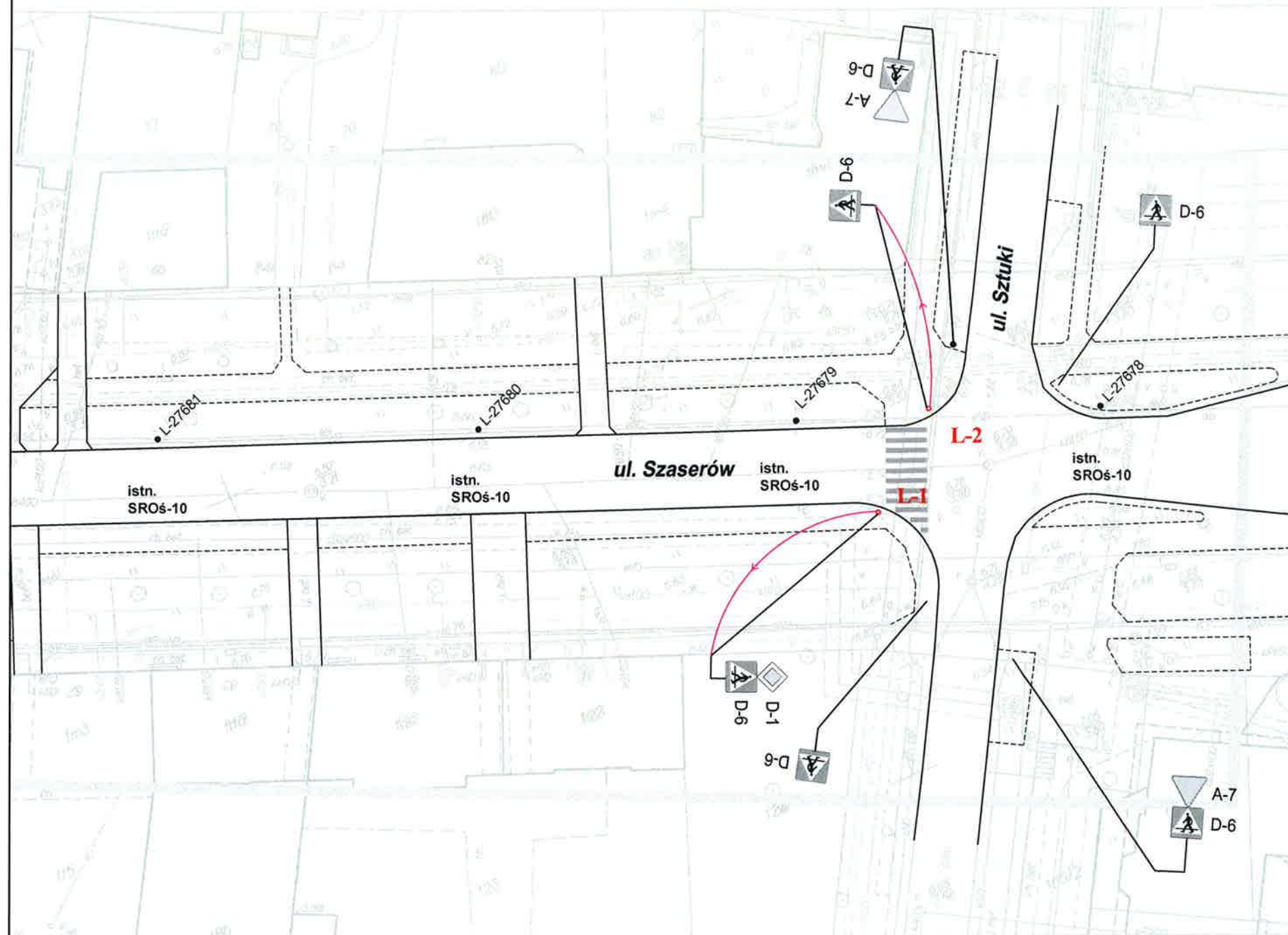
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14	

Nazwa rysunku:


**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Szaserów - ul. Serocka**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.6.



OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;

 D-6 - istn. oznakowanie pionowe;

- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

 D-6

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

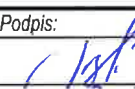

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Szaserów - ul. Szuki**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.7.

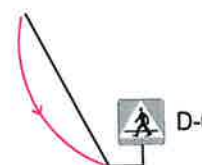
OZNACZENIA

• - proj. słup oświetleniowy;

• - istn. słup oświetleniowy;

D-6 - istn. oznakowanie pionowe;

- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



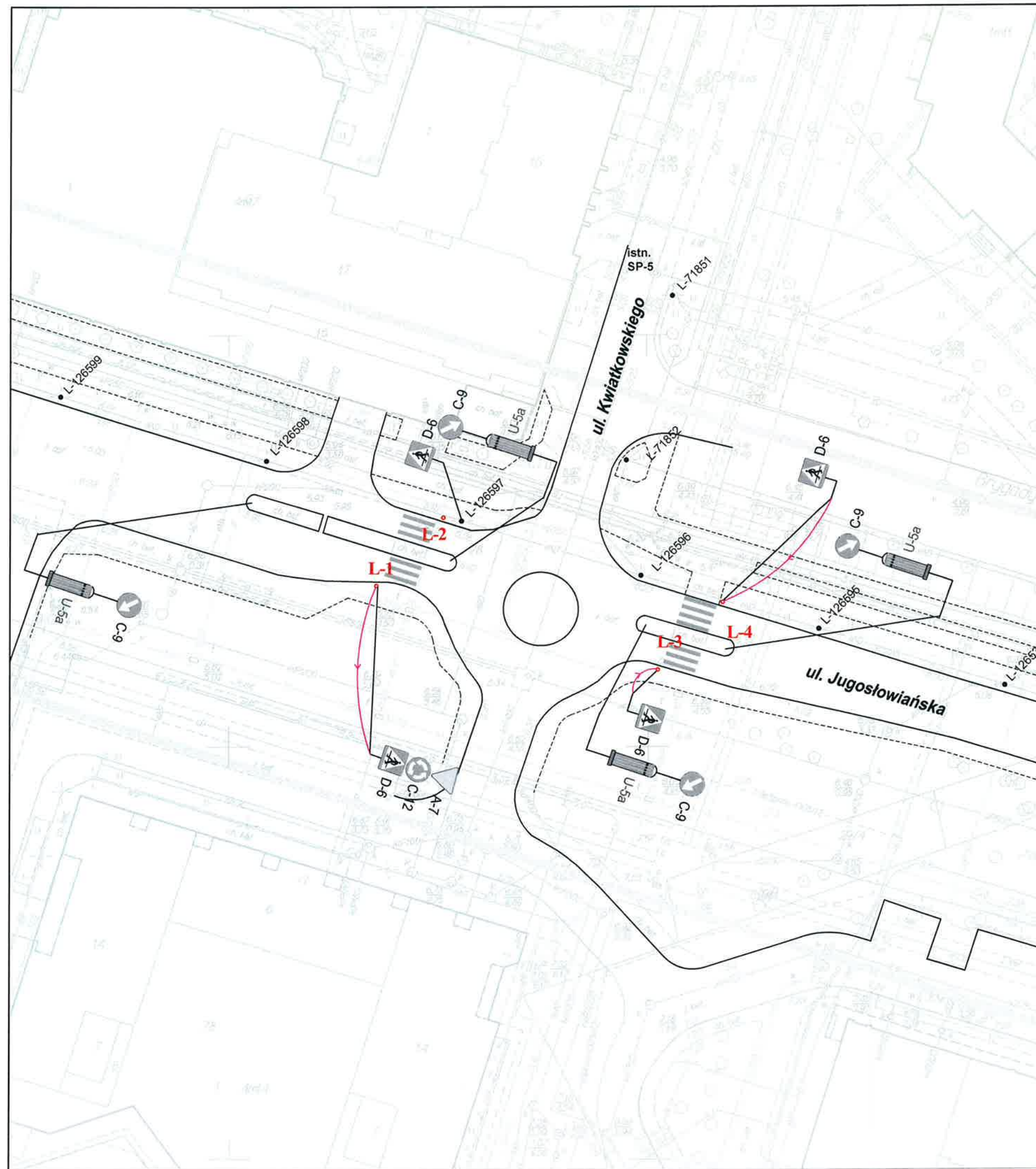
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	<i>[Signature]</i>
Opracował:	Paweł Piętko		<i>[Signature]</i>
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	<i>[Signature]</i>

Nazwa rysunku:

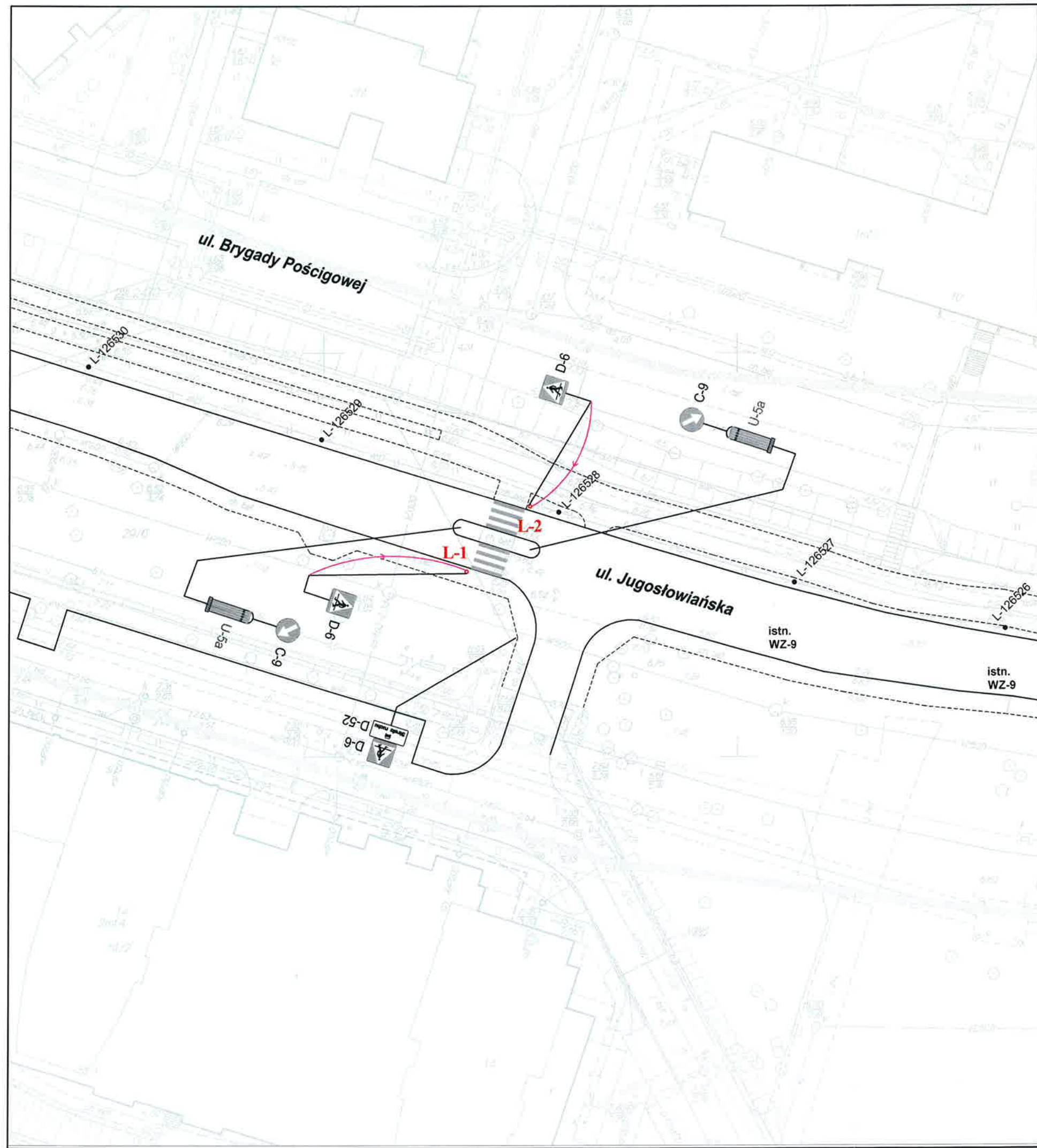
**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Jugosłowiańska - ul. Kwiatkowskiego**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.8.



OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;
- D-6 - istn. oznakowanie pionowe;
- D-6 - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa
-----------	---


Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:
**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Jugosłowiańska - ul. Brygady Pościgowej**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.9.

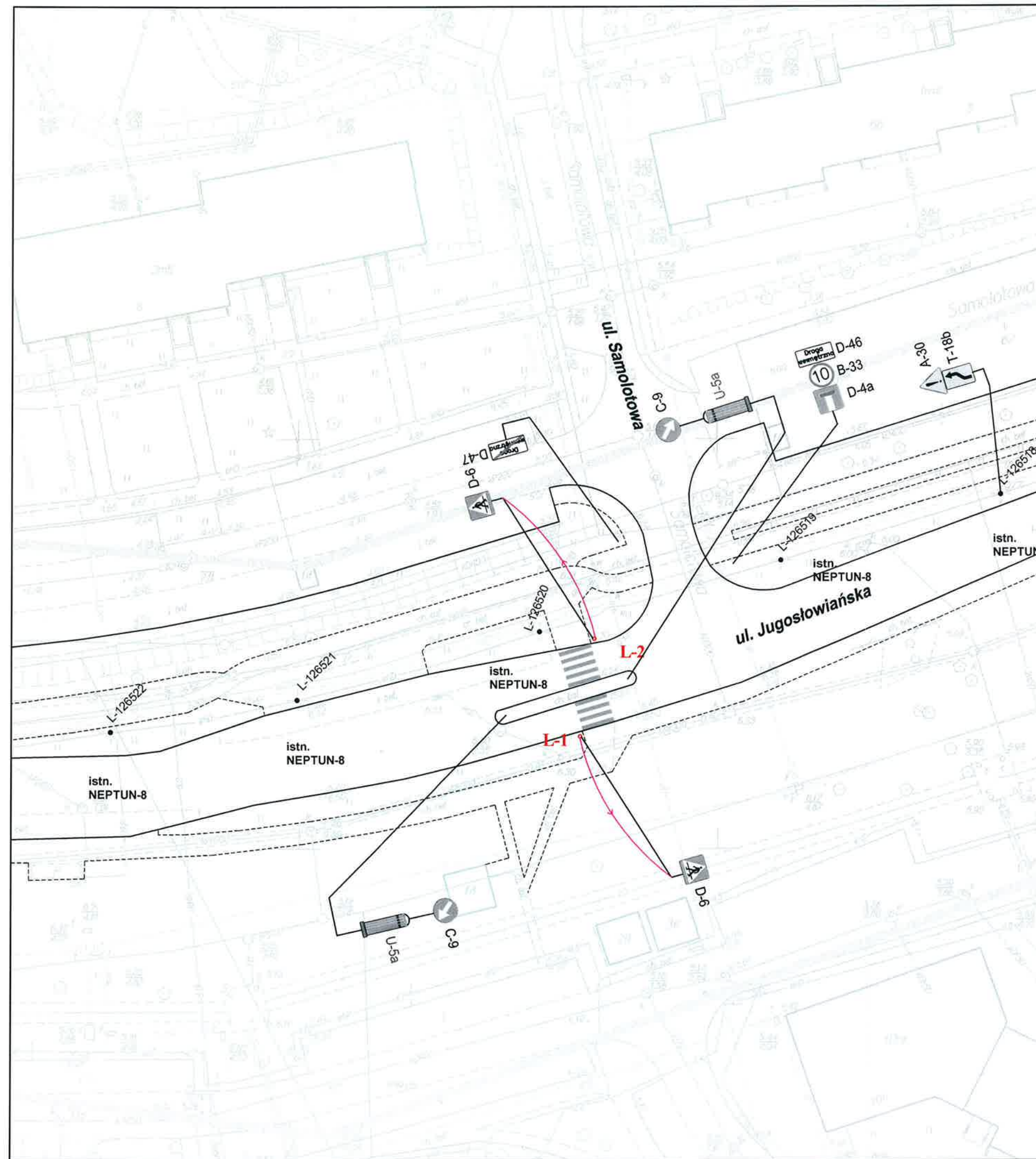
OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;

 D-6 - istn. oznakowanie pionowe;

- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

 D-6



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławska 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

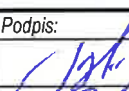


Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14	

Nazwa rysunku:


**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Jugosławińska - ul. Samolotowa**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.10.

OZNACZENIA

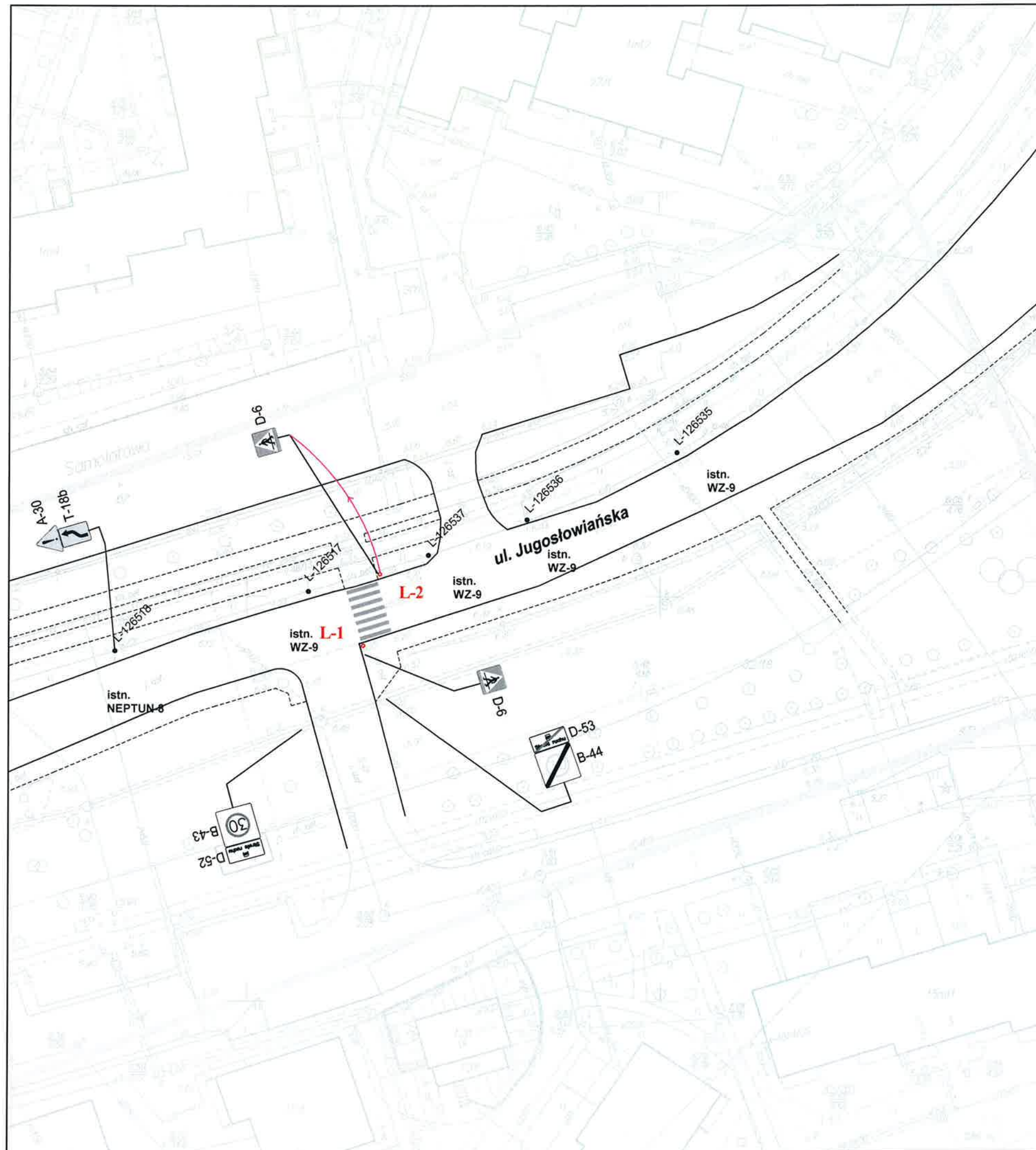
○ - proj. słup oświetleniowy;

● - istn. słup oświetleniowy;

 D-6 - istn. oznakowanie pionowe;

- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

 D-6



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**


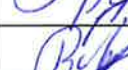
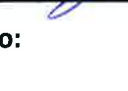
Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



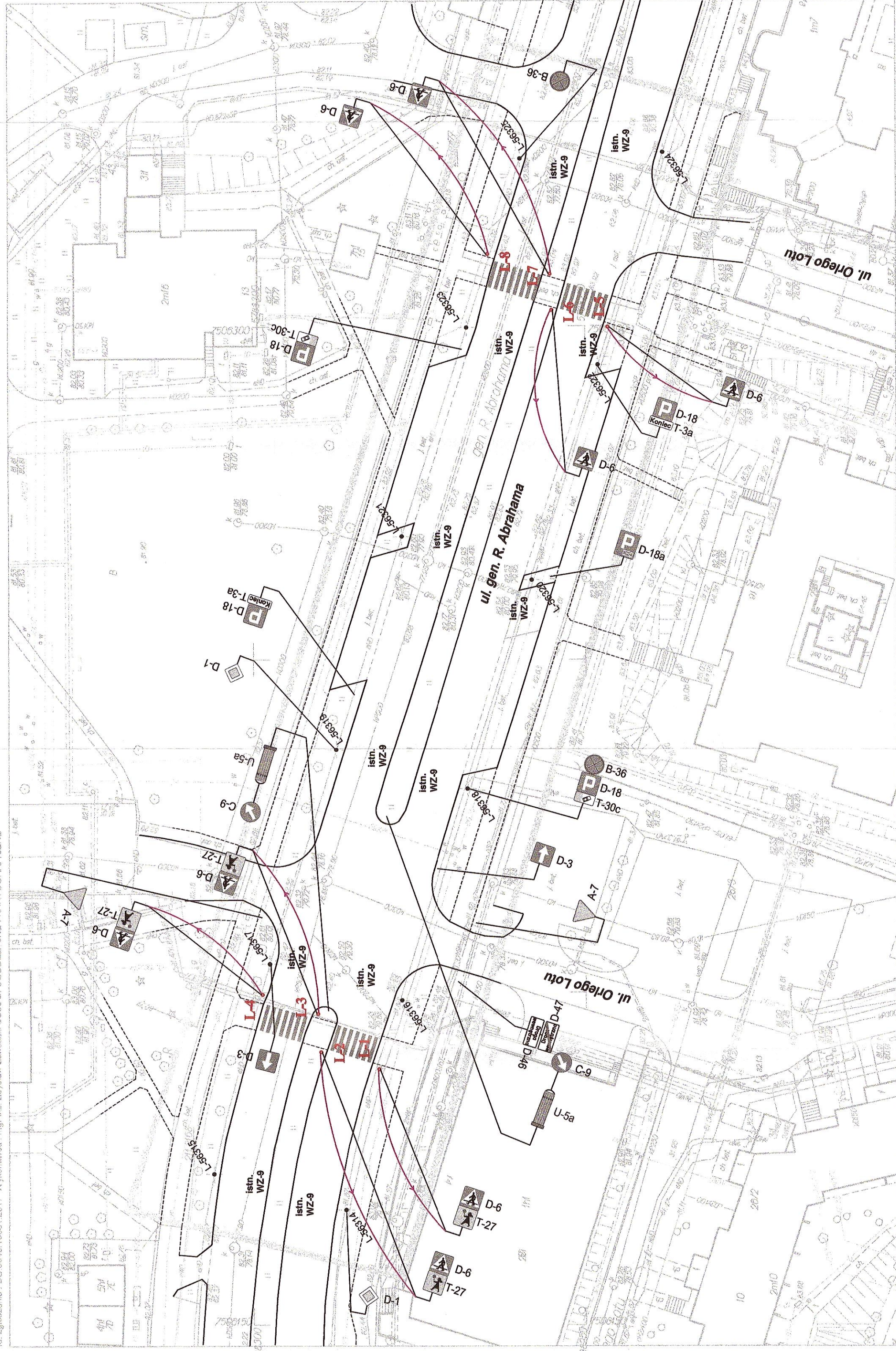
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Jugosławińska - Plac Kotarbińskiego**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.11.



OZNACZENIA

- proj. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy;



- istn. oznakowanie pionowe;

- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławska 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

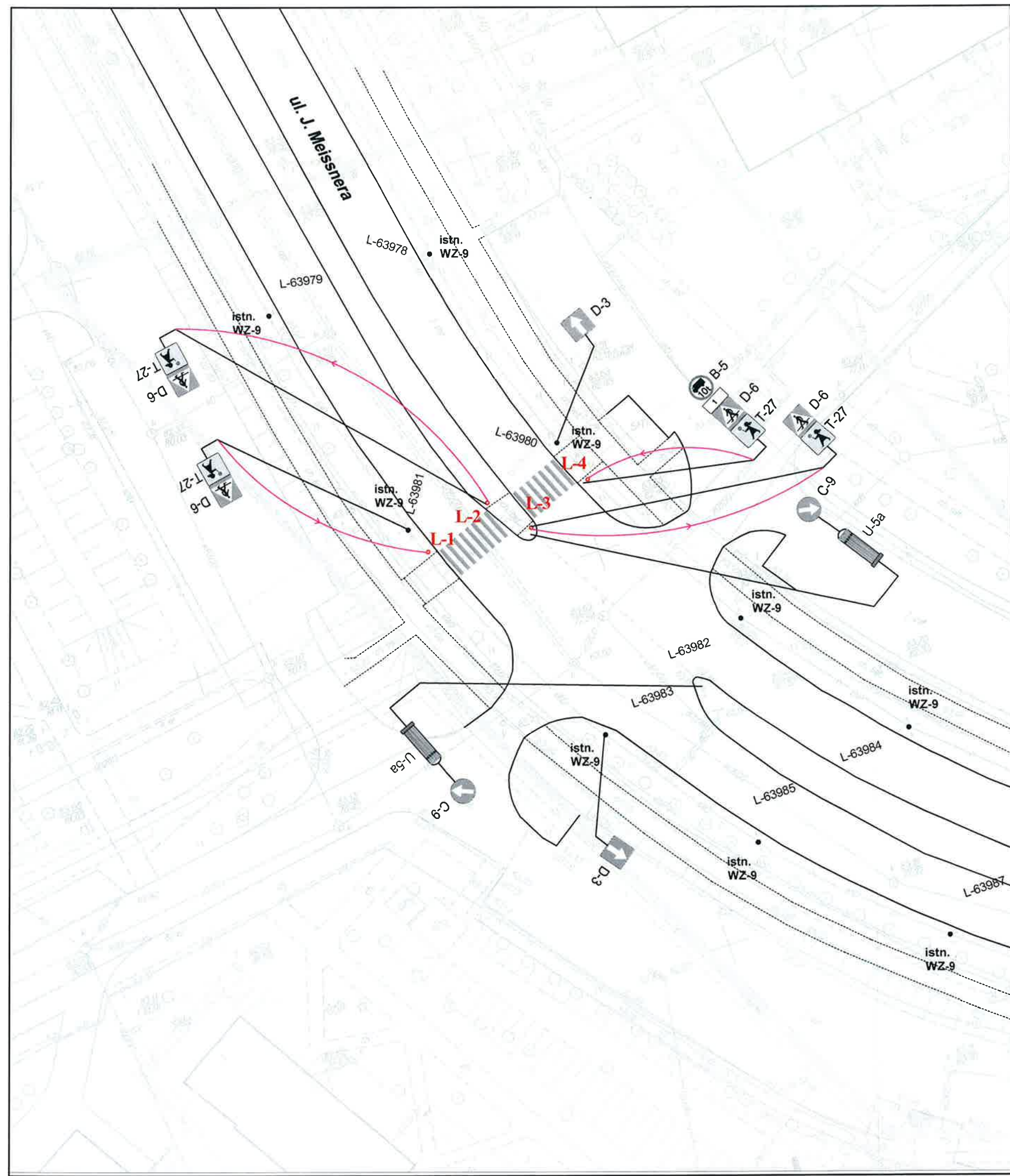


Tytuł opracowania:	
Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie	
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Inwestor:	

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa	

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wierski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:			
Plan przełożenia oznakowania pionowego:			
ul. Abraham - ul. Orlego Lotu			
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x580) mm	3.2.12.



OZNACZENIA

- proj. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy;

D-6 - istn. oznakowanie pionowe;

- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

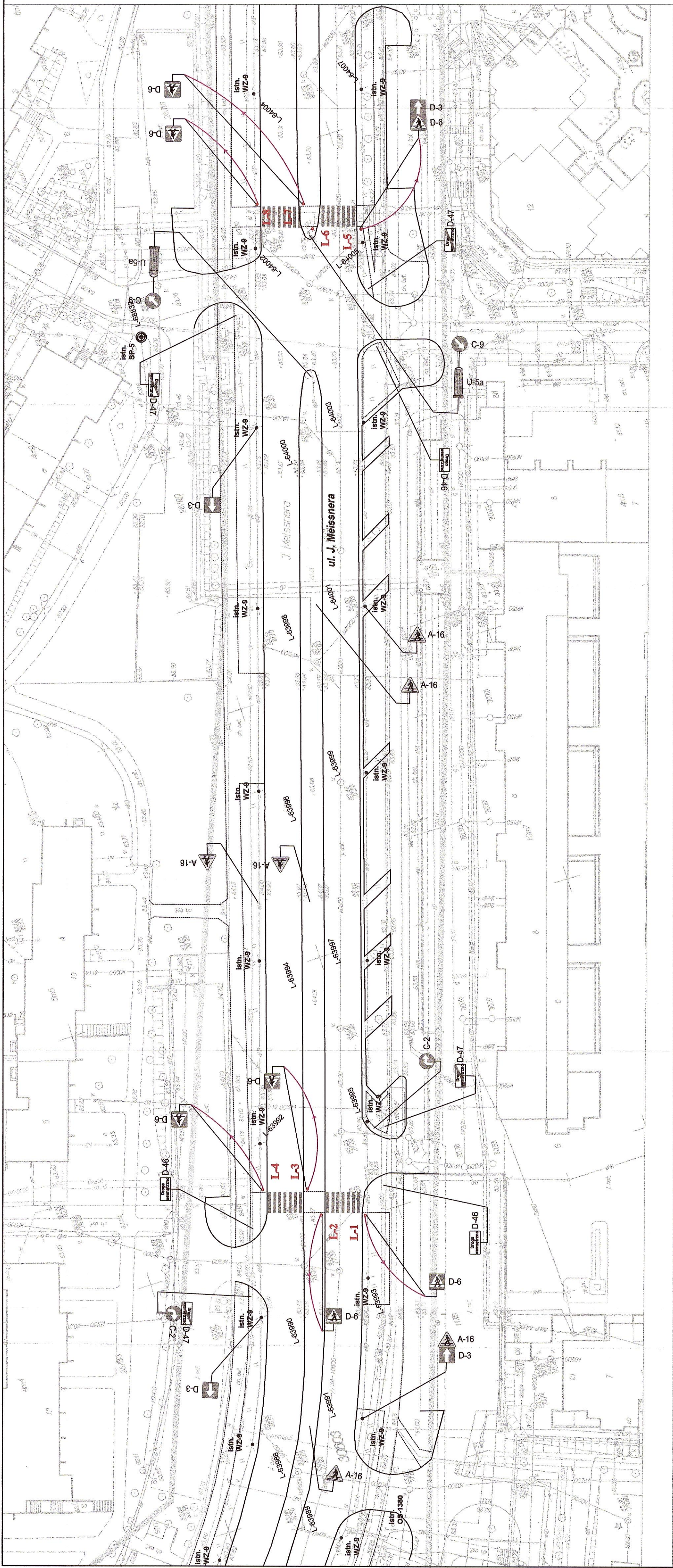
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa
-----------	---

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

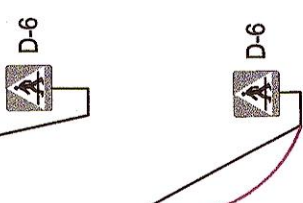
Nazwa rysunku: **Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Meissnera - 21 PP Dzieci Warszawy**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.13.



-168-

- OZNACZENIA**
- proj. słup oświetleniowy;
 - istn. słup oświetleniowy;
 - istn. oznakowanie pionowe;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl e-mail: biuro@elvir.pl tel.: 22 811 00 25; fax: 22 814 02 28

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Tytuł opracowania:

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

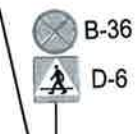
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Włrski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:		
Plan przełożenia oznakowania pionowego: ul. Meissnera - ul. Jantarowy Szlak		
Skala:	Data:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	3.2.14.
Format rys.:		
(297x170) mm		

OZNACZENIA

- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;



- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie

Branża:	ELEKTRYCZNA
---------	-------------

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
----------	--------------------

Investor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
----------	------------------	---------------	---------

Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08
-------------	-----------------	------------------

Opracował:	Paweł Pietka	
------------	--------------	--

Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PW0E/14
---------------	--------------------	------------------

Nazwa rysunku:

Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Zwycięzców - ul. Niekańska

Skala: 1:500	Data: grudzień 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.2.15.
------------------------	------------------------	------------------------------	----------------------------

OZNACZENIA

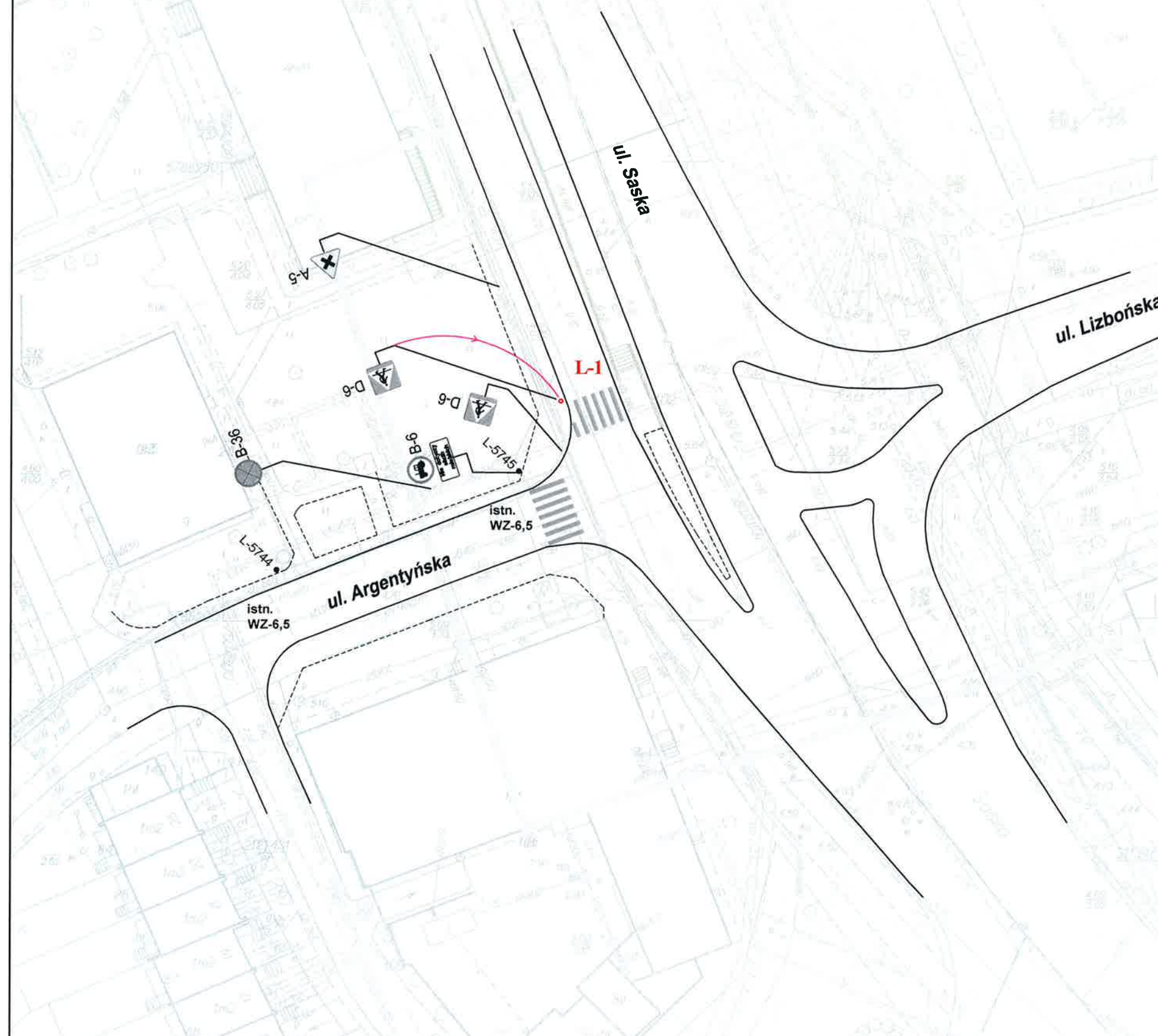
- proj. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy;



D-6 - istn. oznakowanie pionowe;



- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:




Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Investor:



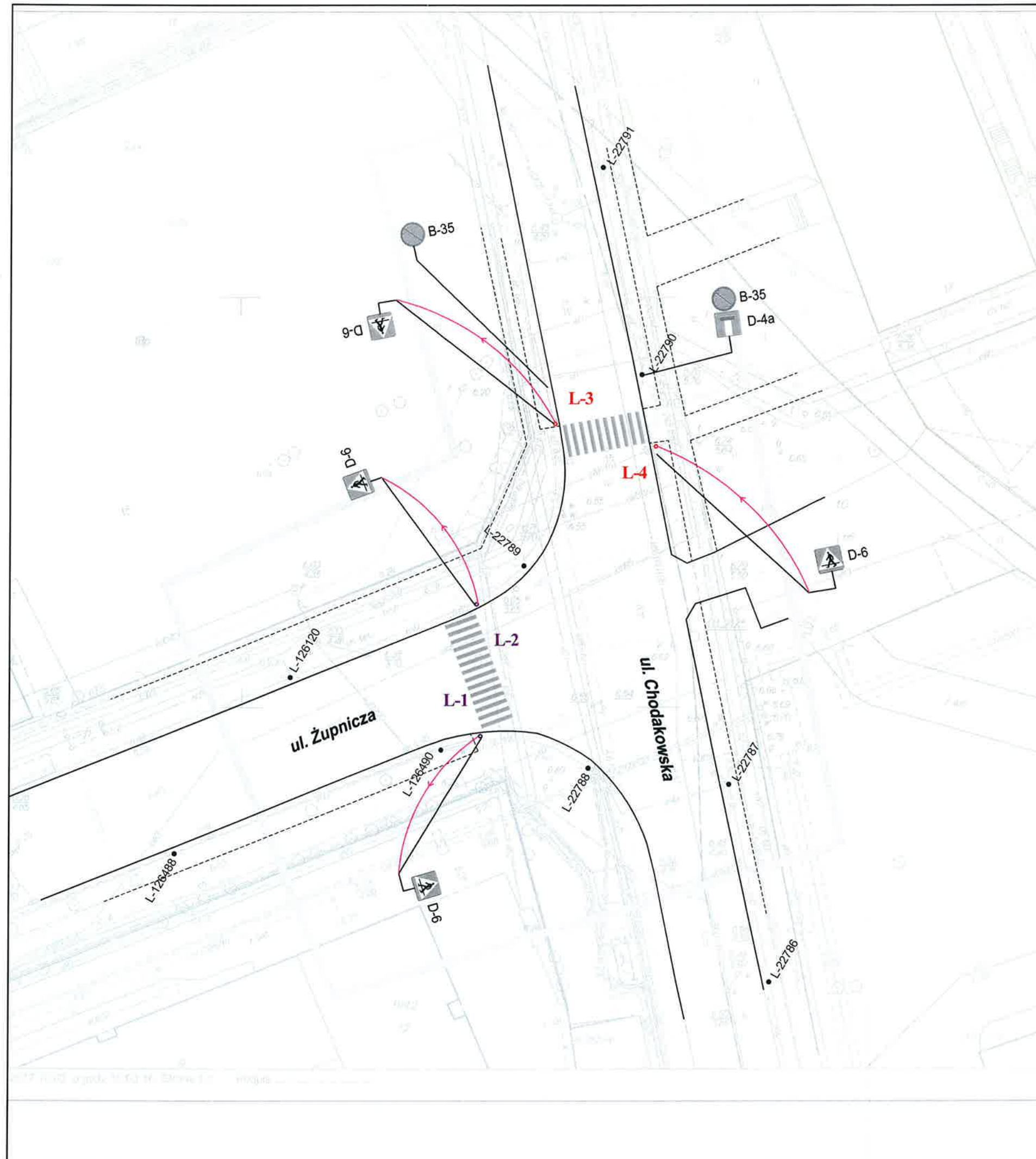
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:


Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Saska - Argentyńska


Skala: 1:500	Data: grudzień 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.2.16
------------------------	------------------------	------------------------------	---------------------------



OZNACZENIA

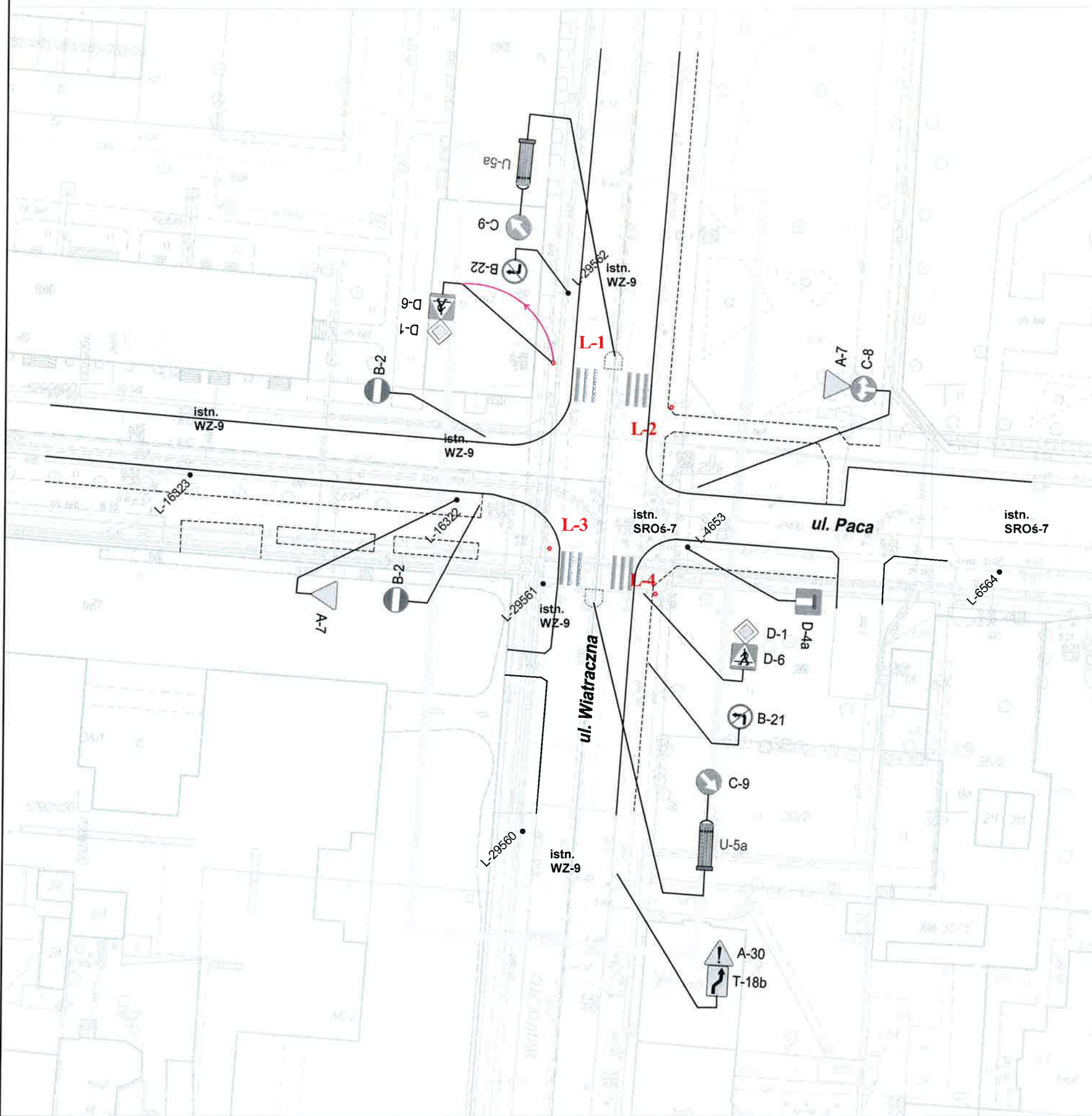
- - proj. słup oświetleniowy;
- - istn. słup oświetleniowy;

 D-6 - istn. oznakowanie pionowe;

 D-6 - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

ELVIR WIRSCY Spółka Jawna				
Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa; http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28				
Tytuł opracowania: Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Praga Południe w Warszawie				
Branża:	ELEKTRYCZNA			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:	
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOWE/08		
Opracował:	Paweł Piętka			
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOWE/14		
Nazwa rysunku: Plan przełożenia oznakowania pionowego: ul. Żupnicza - ul. Chodakowska				
Skala: 1:500	Data: grudzień 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.2.17.	

PLC_BAZA_PRACOWNIOWYCH_PLACOWISKA_OBIEKTY_ES_MAP
Zawartość: Ustrój Oświetleniowy - KONTROLA I L240



OZNACZENIA

- proj. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy;
- B-2 - istn. oznakowanie pionowe;
- D-1 - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;
- D-6

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



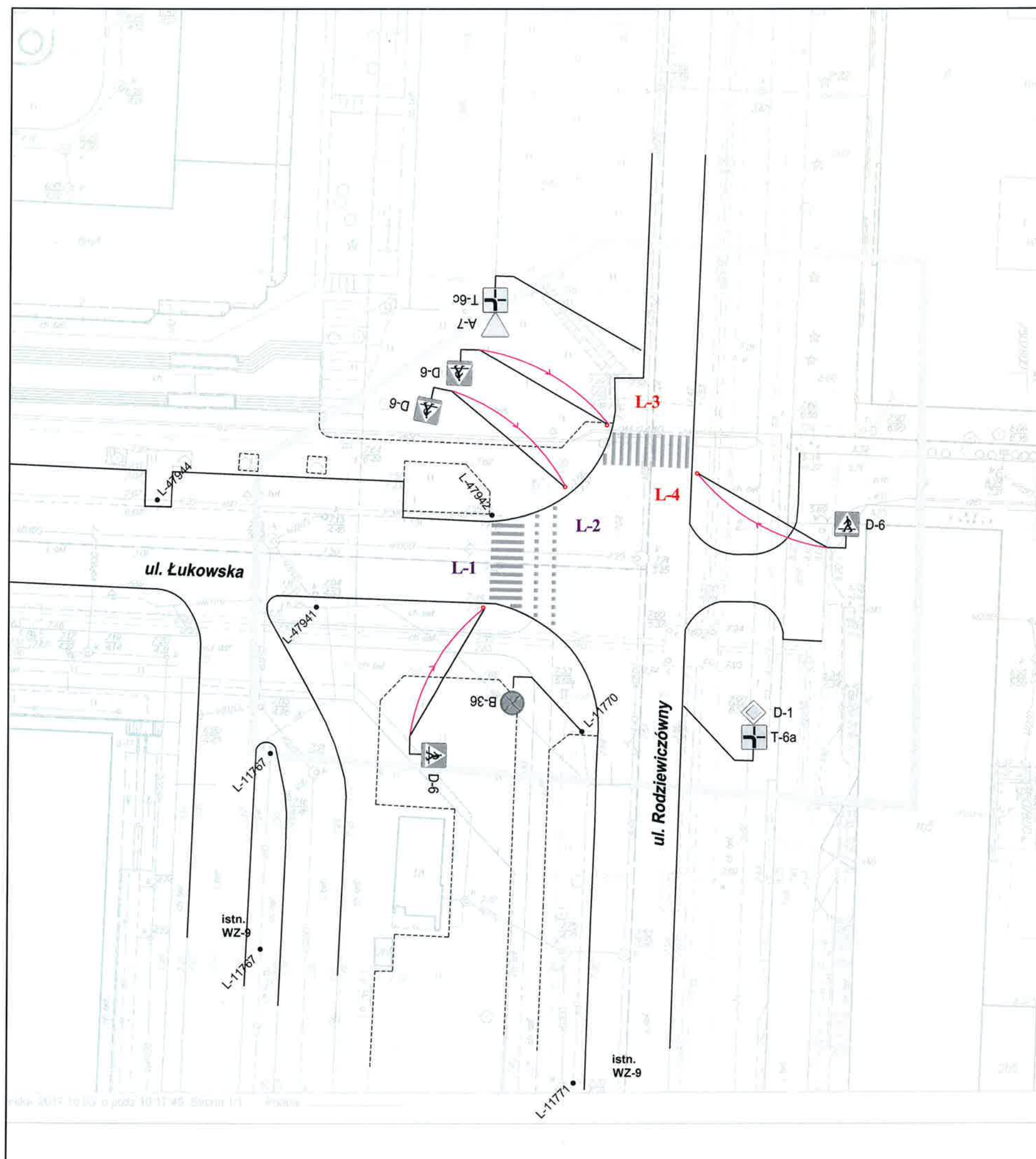
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Wiatraczna - ul. Paca**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.18.



OZNACZENIA

- proj. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy;
- istn. oznakowanie pionowe;
- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

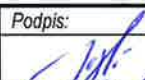


Tytuł opracowania:
**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

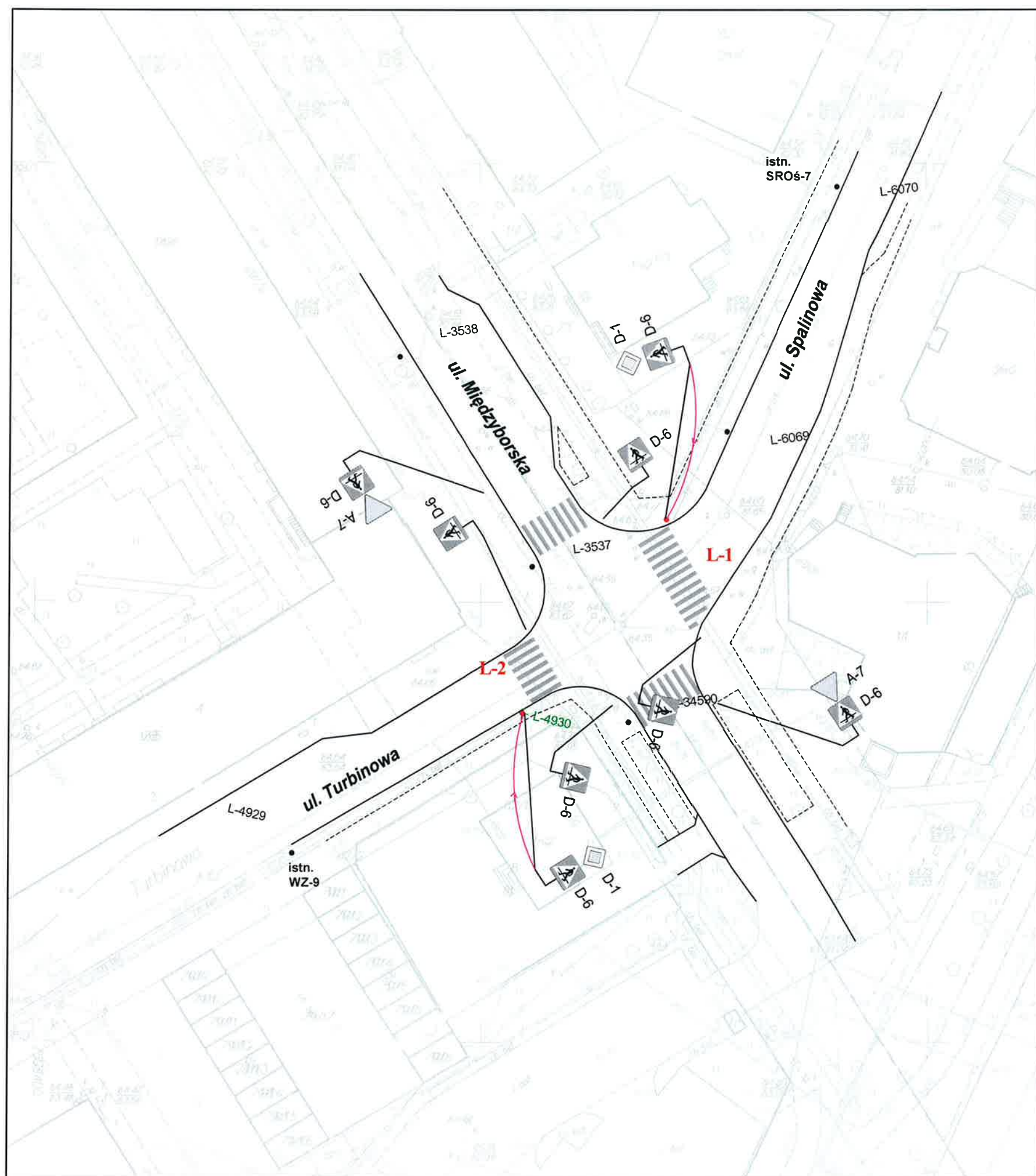
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku: Plan przełożenia oznakowania pionowego: ul. Rodziewiczówny - ul. Łukowska			
Skala: 1:500	Data: grudzień 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.2.19.



OZNACZENIA

- proj. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy;
- D-6 - istn. oznakowanie pionowe;
- istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupa oświetleniowego przewidzianego do demontażu na proj. słup w niezmienionej lokalizacji

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławska 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
<http://www.elvir.pl>; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

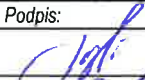




Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa
-----------	---

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku: **Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Międzynarodowa - ul. Spalinowa**


Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.20.


-175-

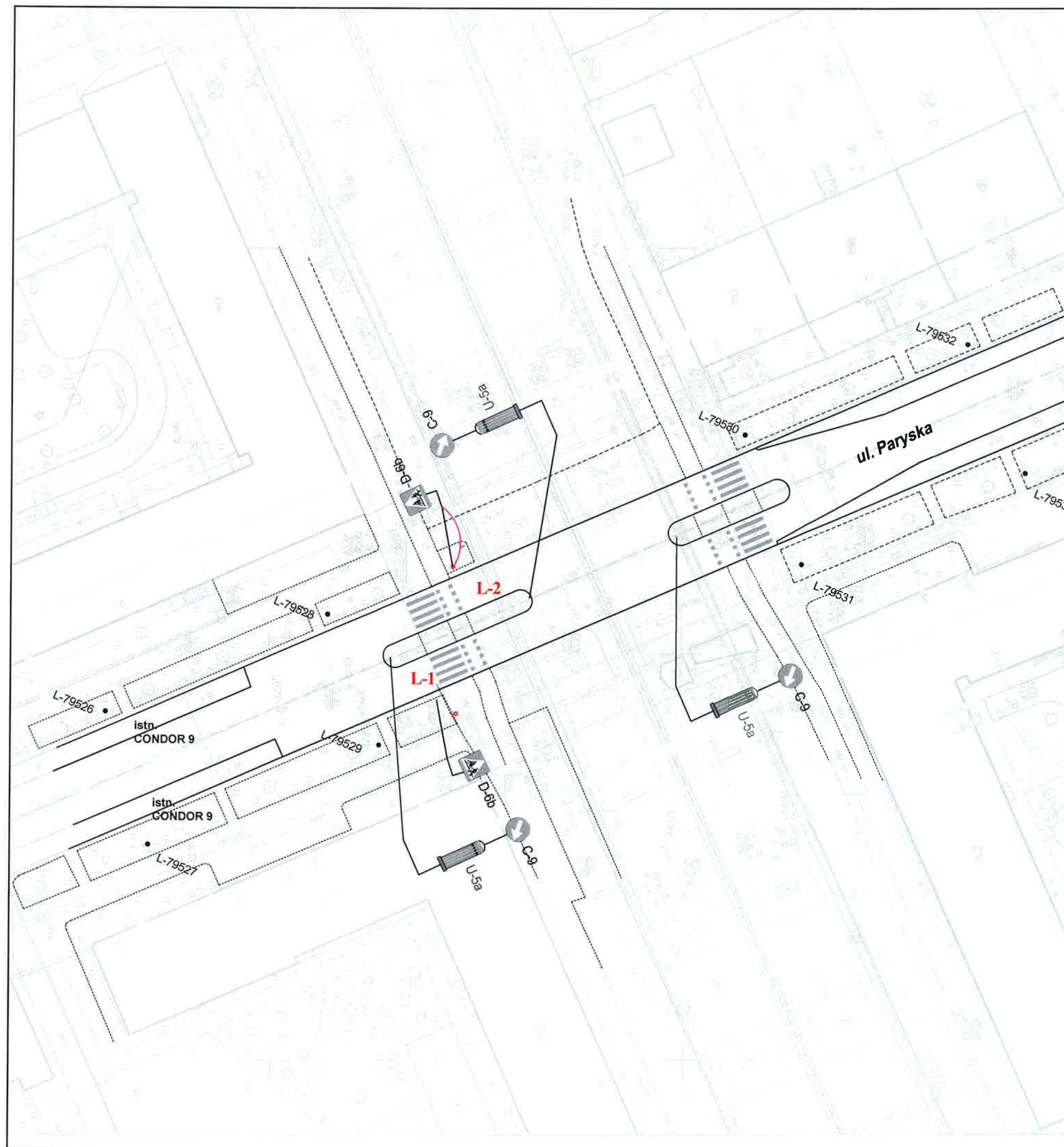
OZNACZENIA

○ - proj. słup oświetleniowy;

● - istn. słup oświetleniowy;

 D-6b - istn. oznakowanie pionowe;

 D-6b - istn. oznakowanie pionowe do przełożenia ze słupka do znaków na projektowany słup oświetleniowy;



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres biura: ul. Bolesławicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
<http://www.elvir.pl>; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:

**Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie
Dzielnicy Praga Południe w Warszawie**

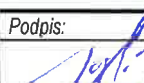


Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



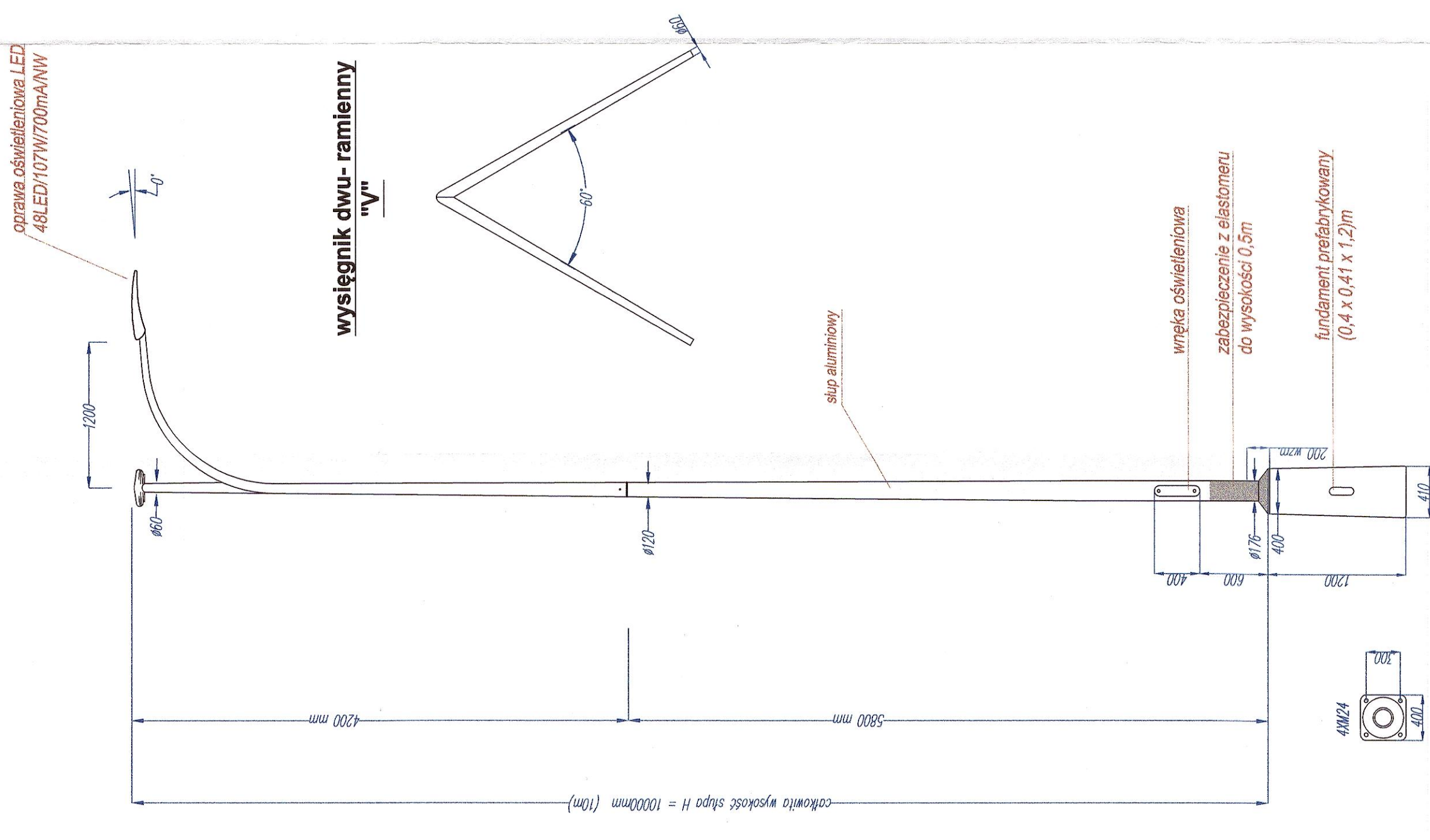
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętko		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

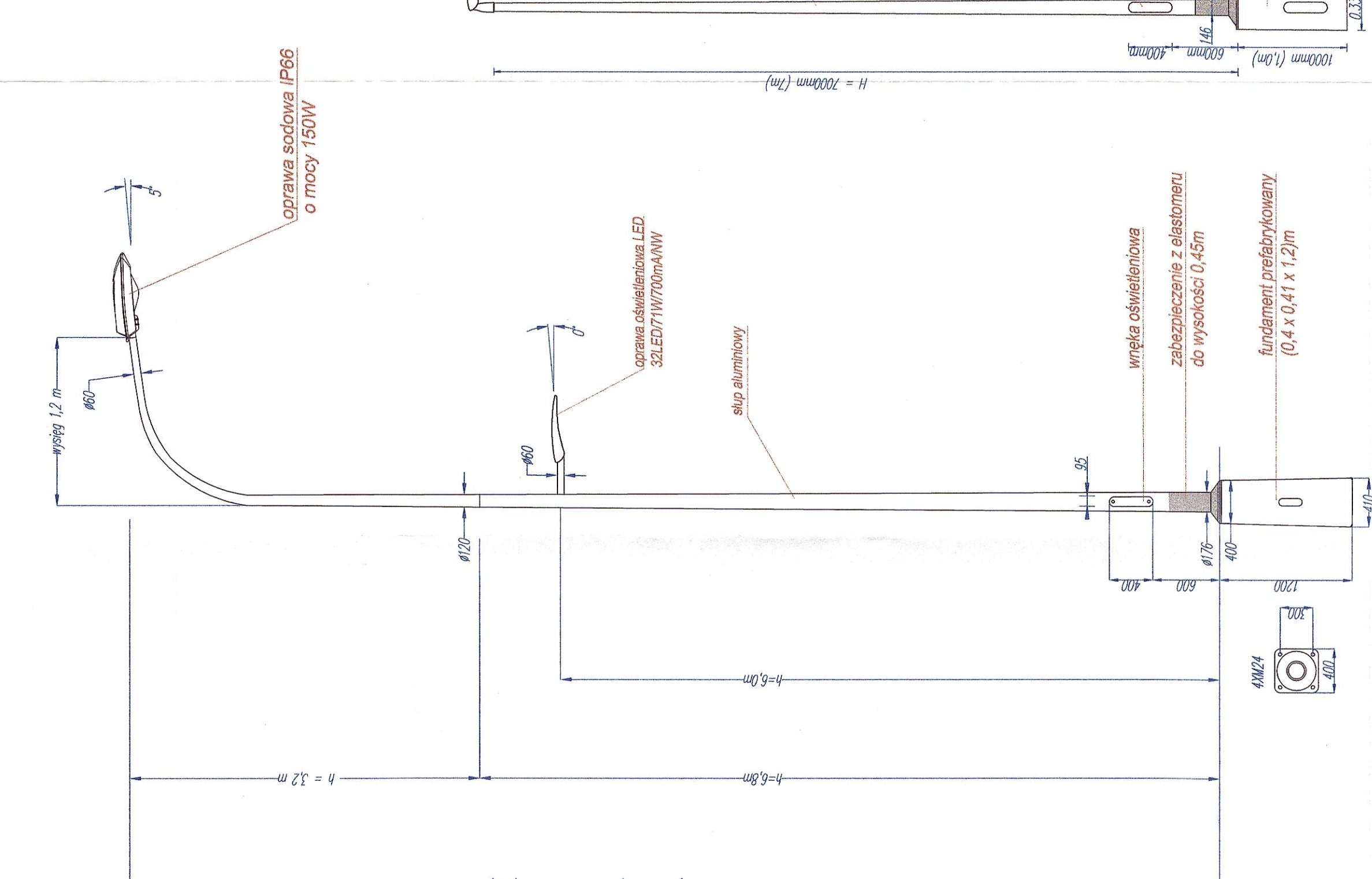
Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Paryska - przy nr 17**

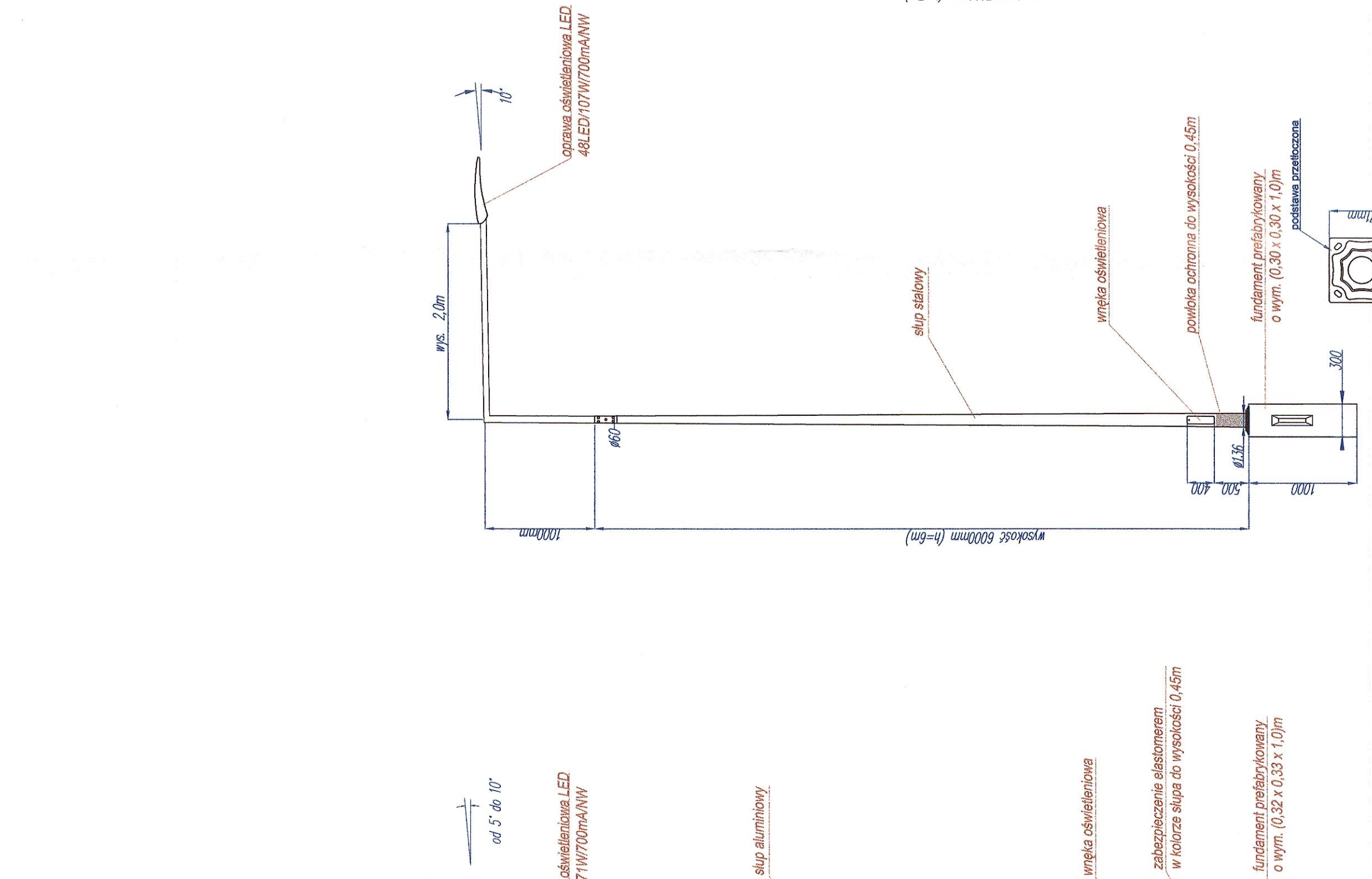
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.21.



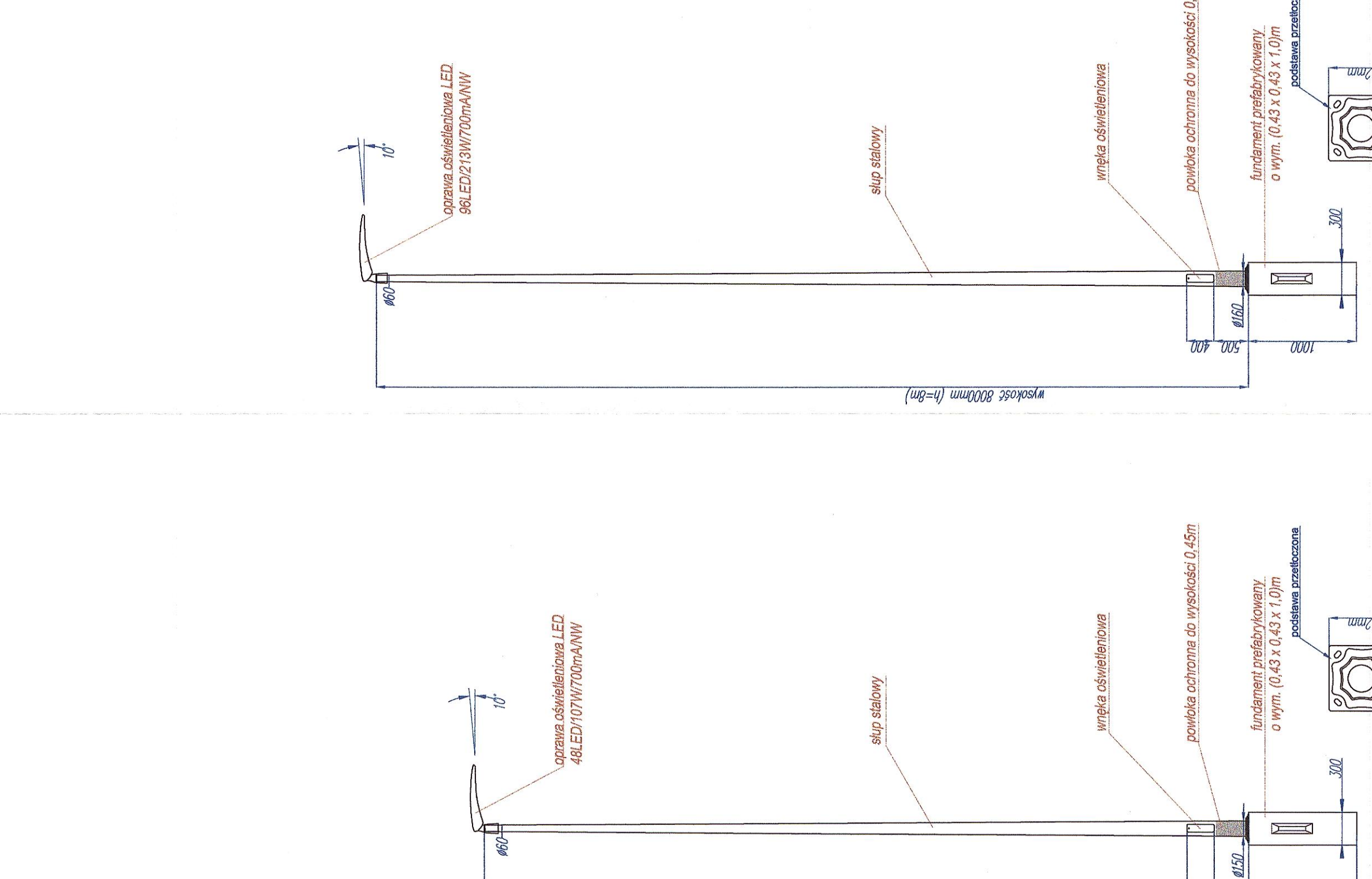
- SYLWETKA A -



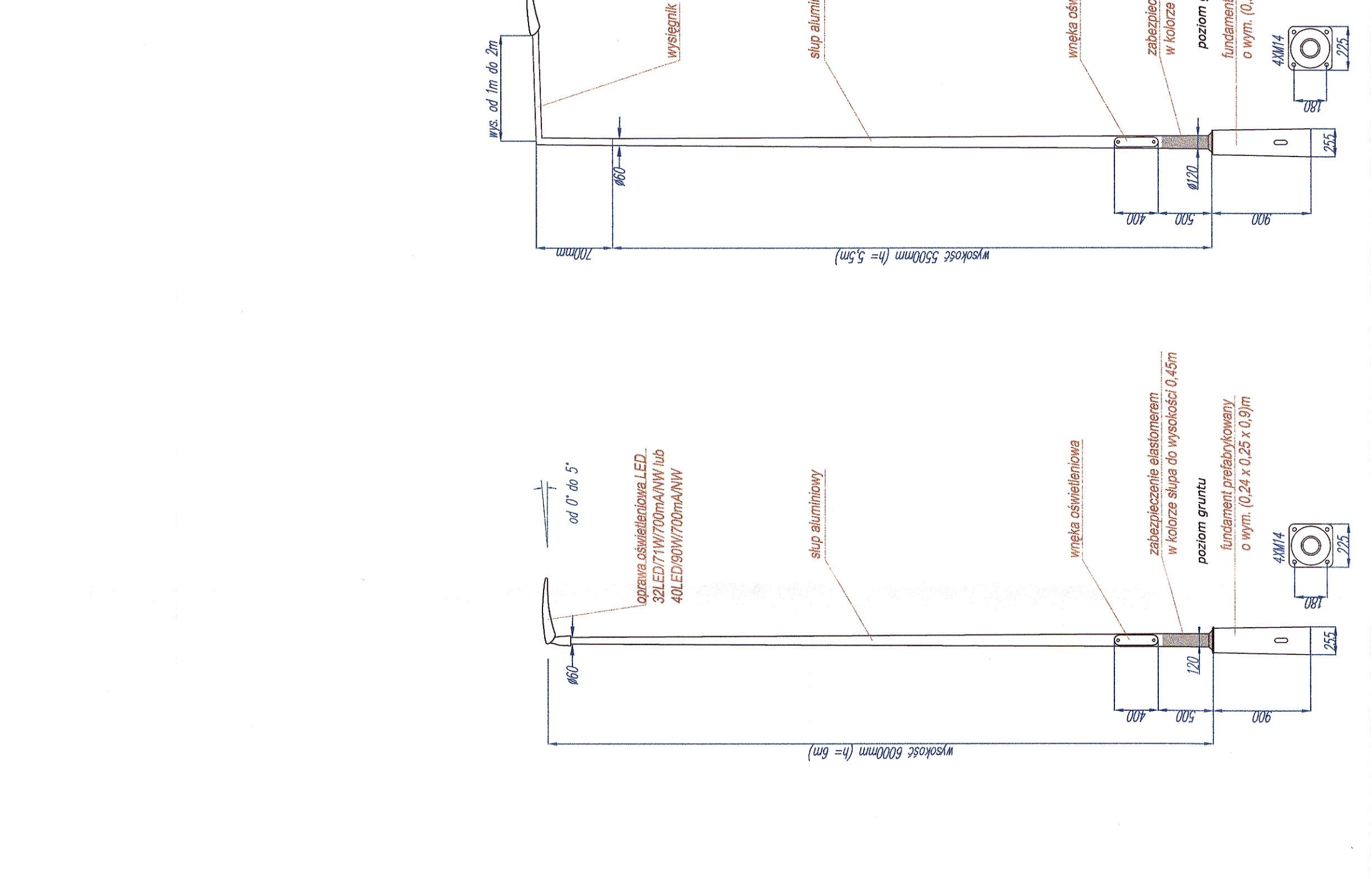
- SYLWETKA B -



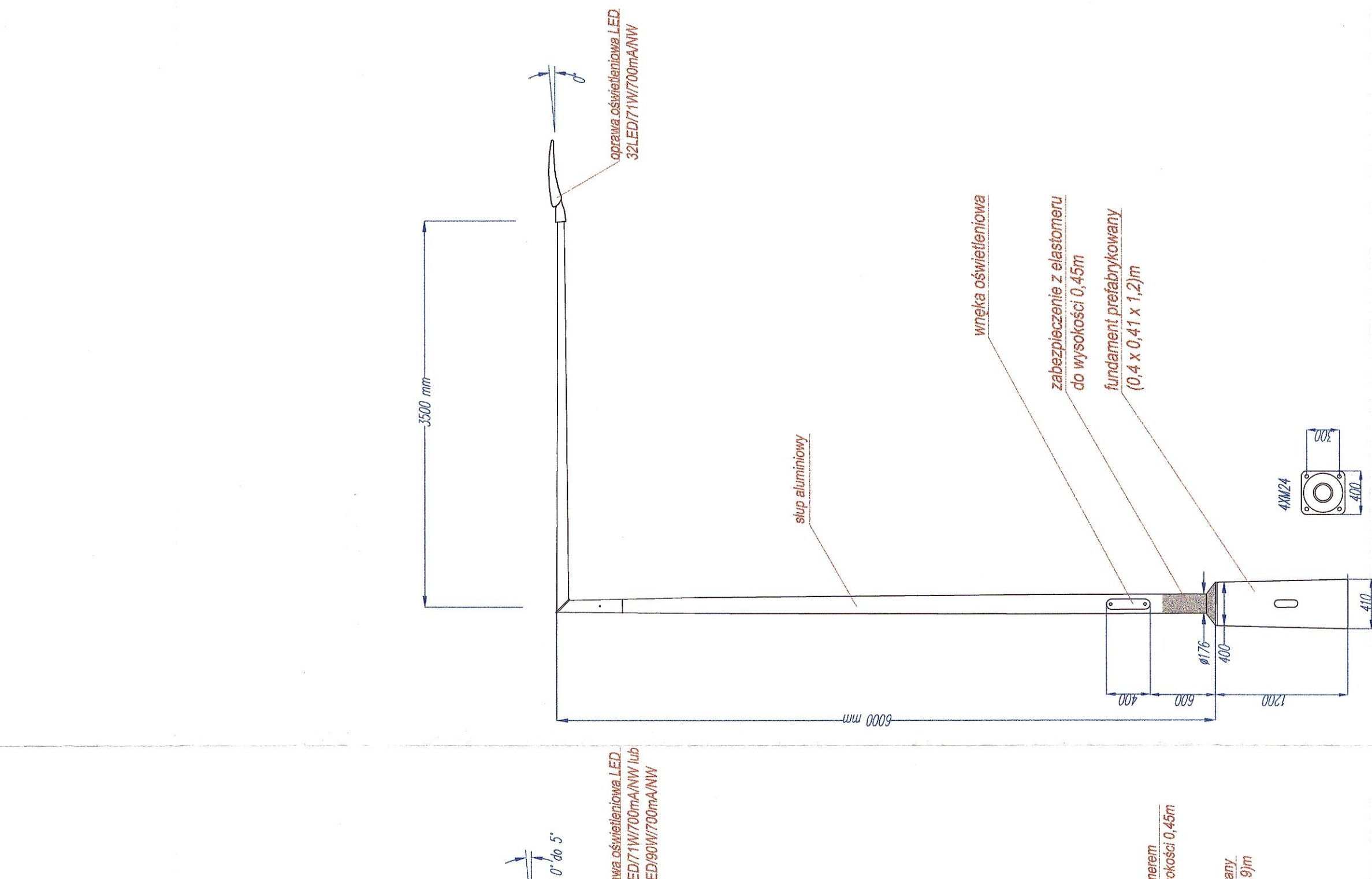
- SYLWETKA C -



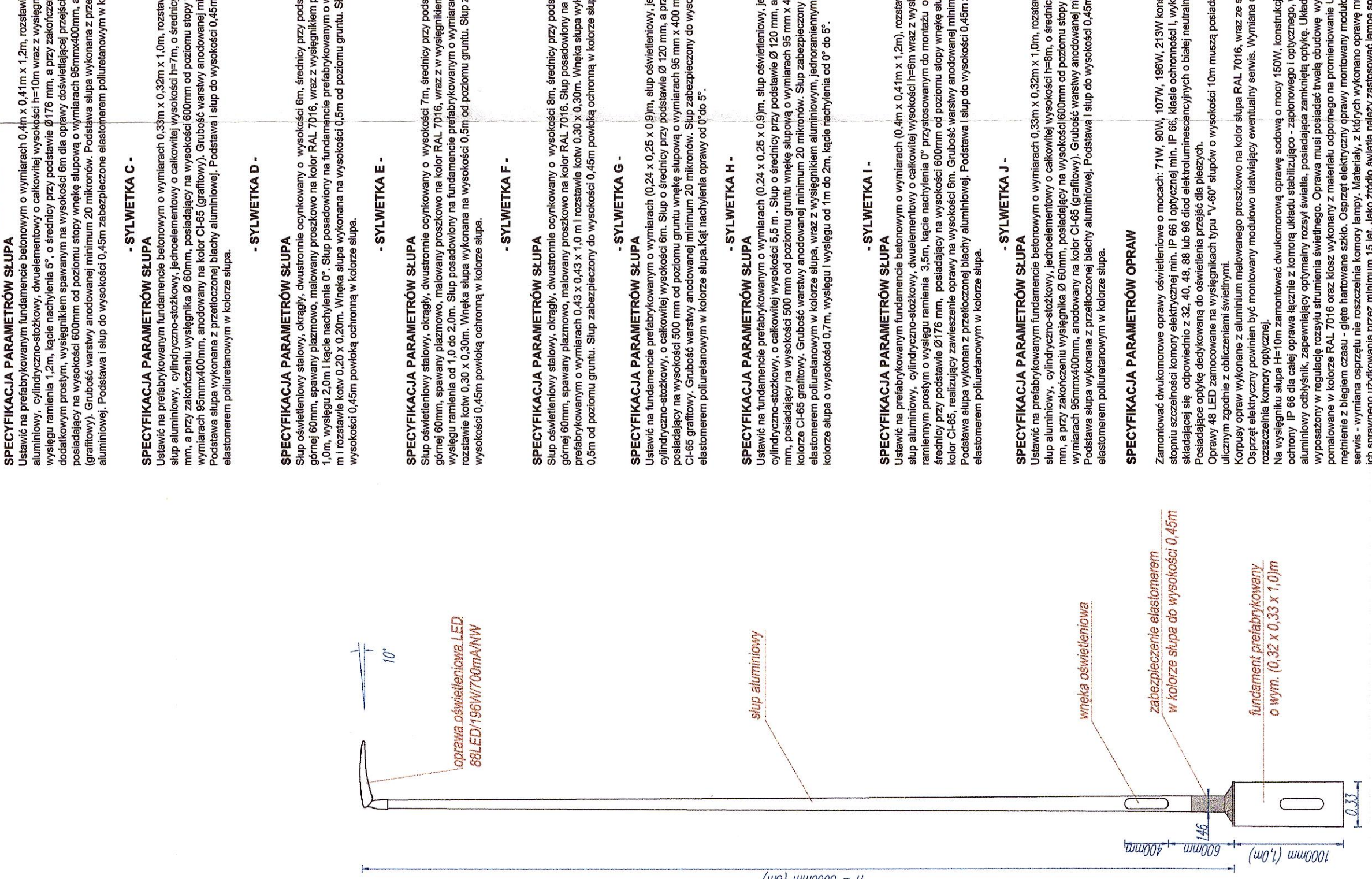
- SYLWETKA D -



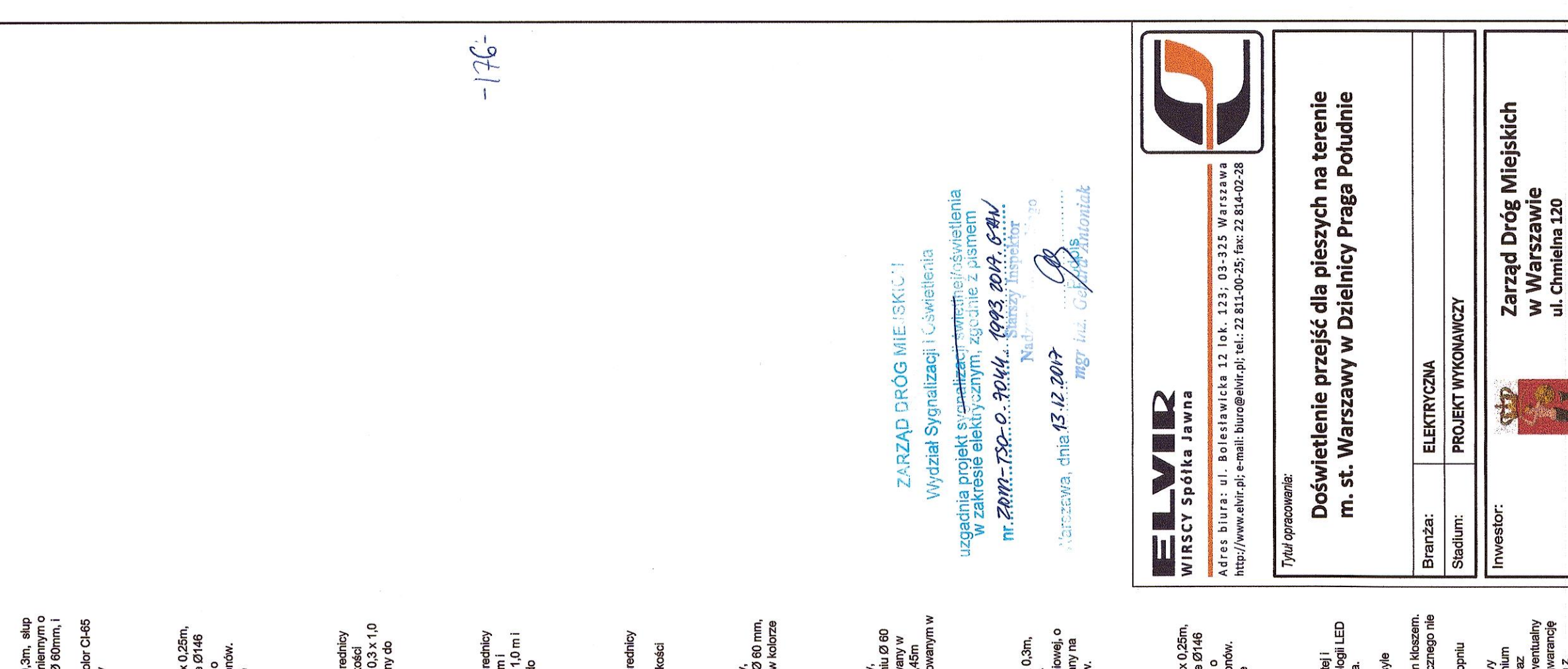
- SYLWETKA E -



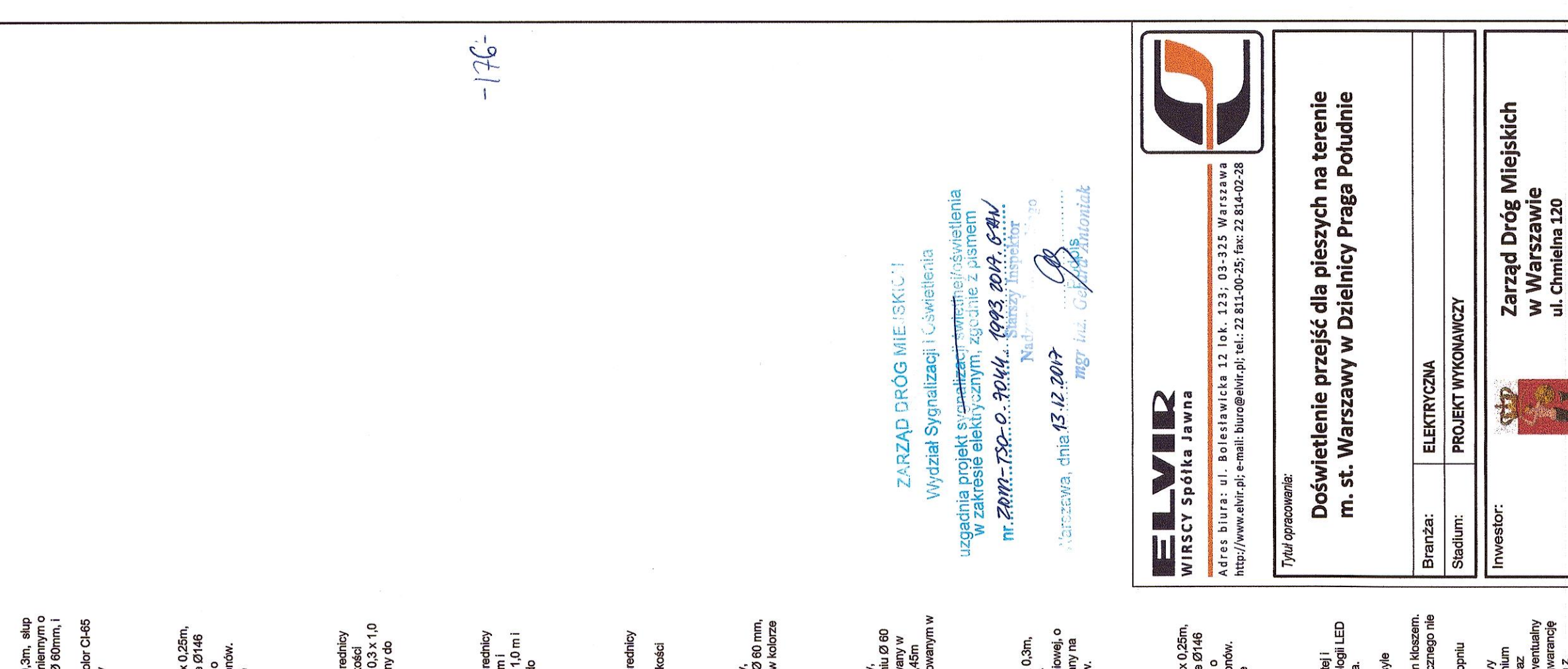
- SYLWETKA F -



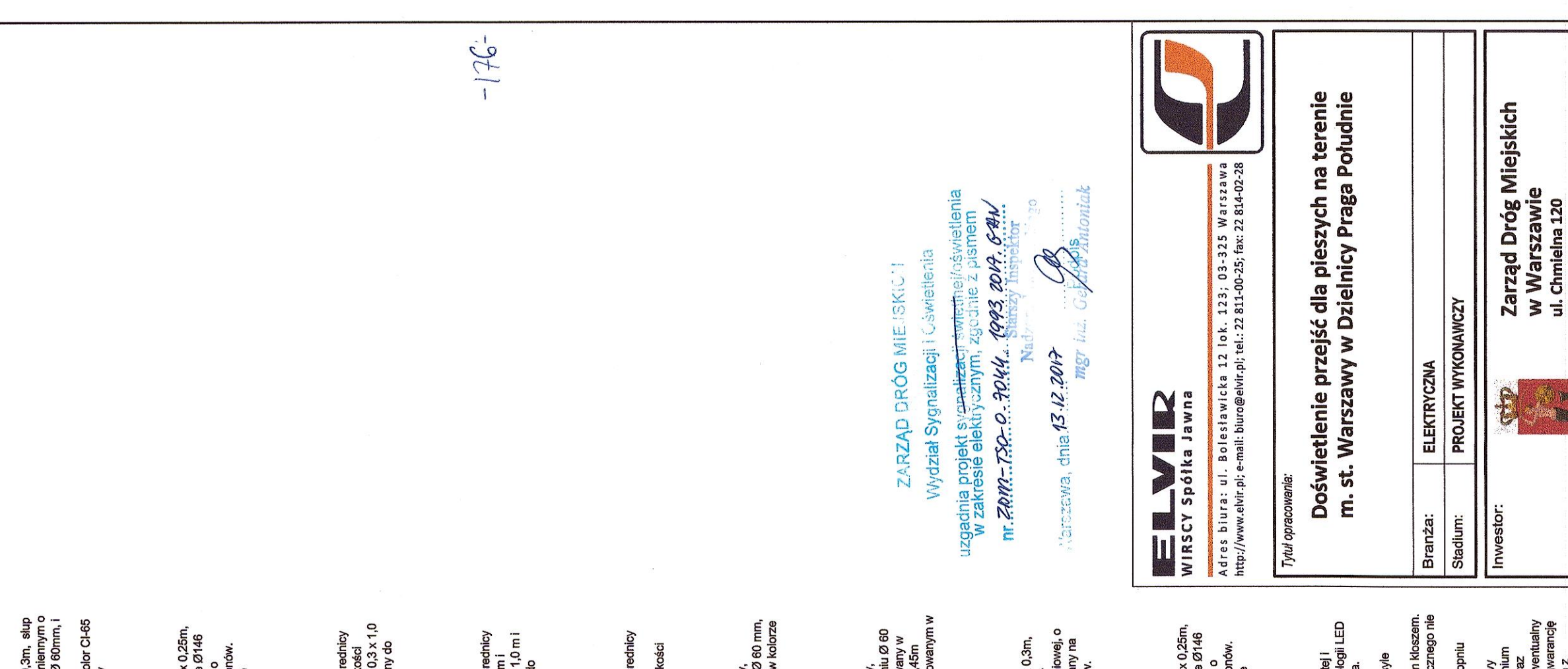
- SYLWETKA G -



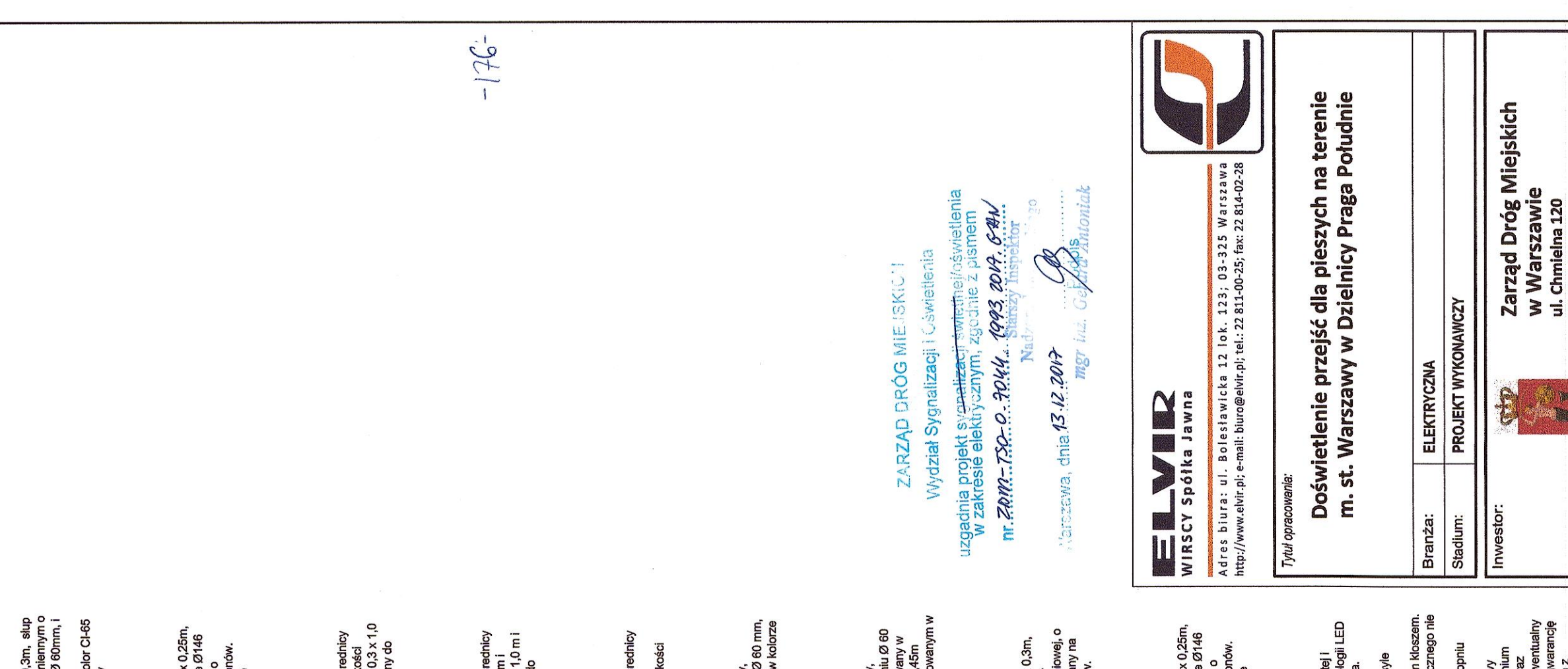
- SYLWETKA H -



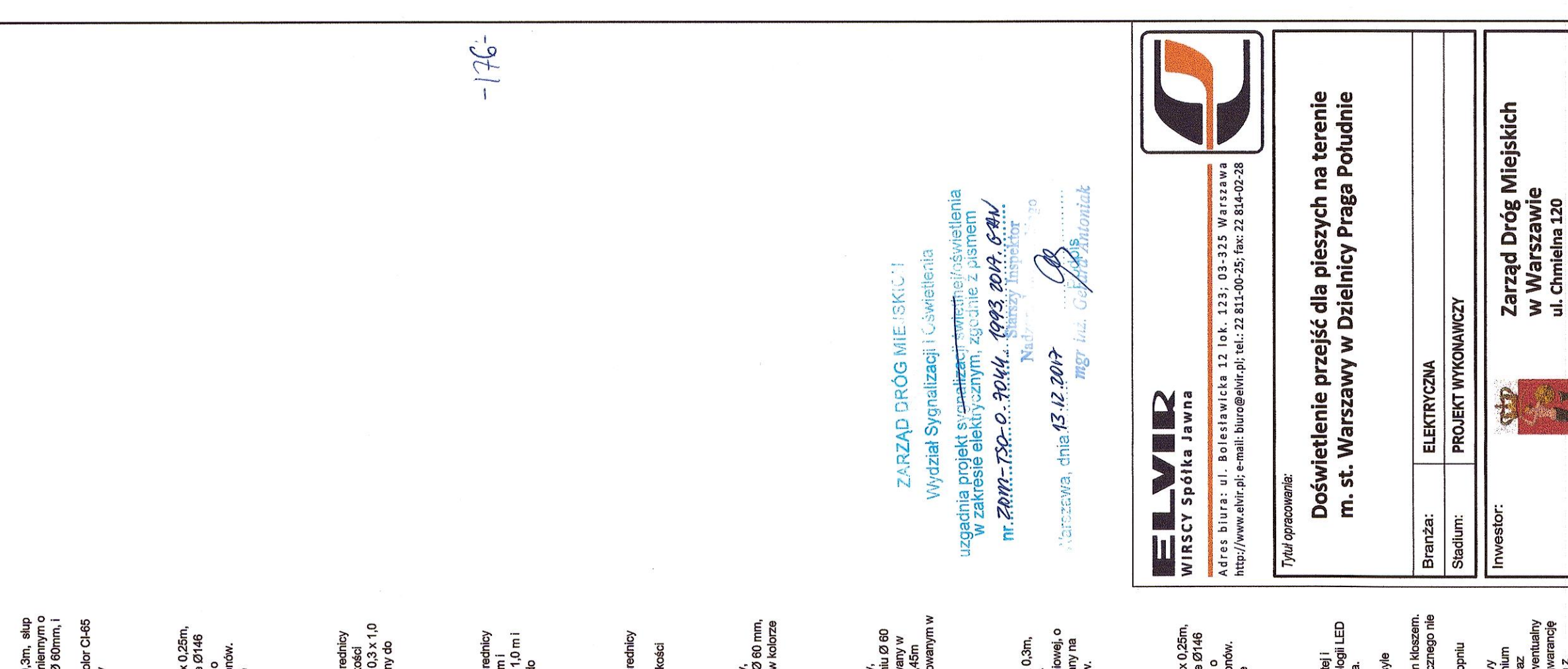
- SYLWETKA I -



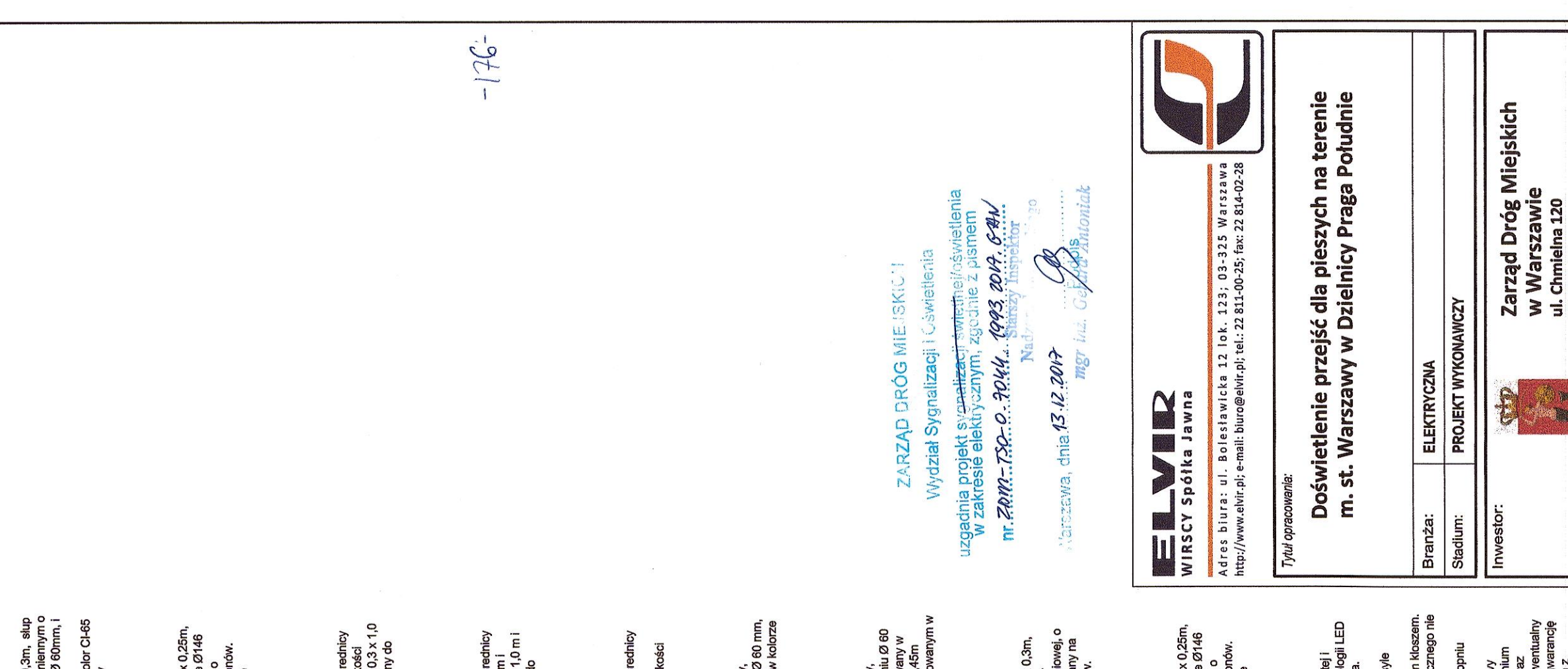
- SYLWETKA J -



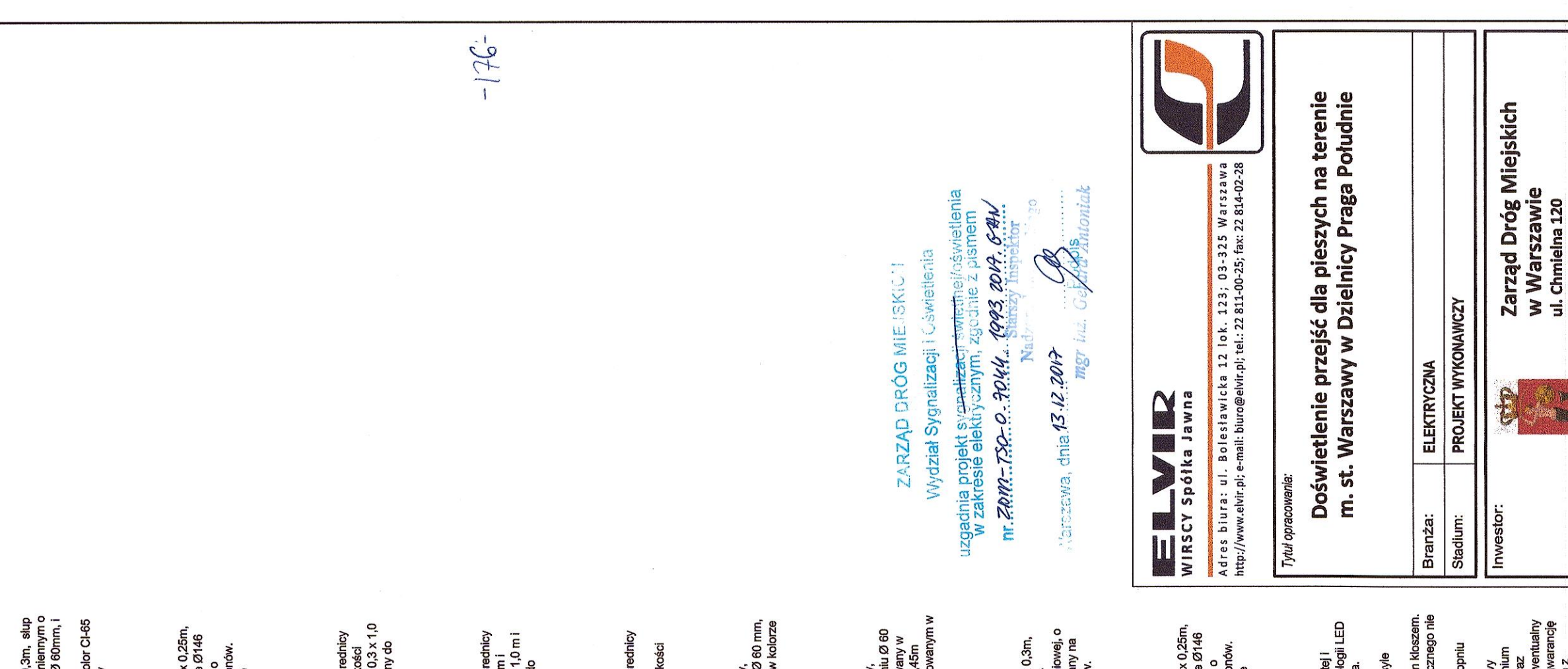
- SYLWETKA K -



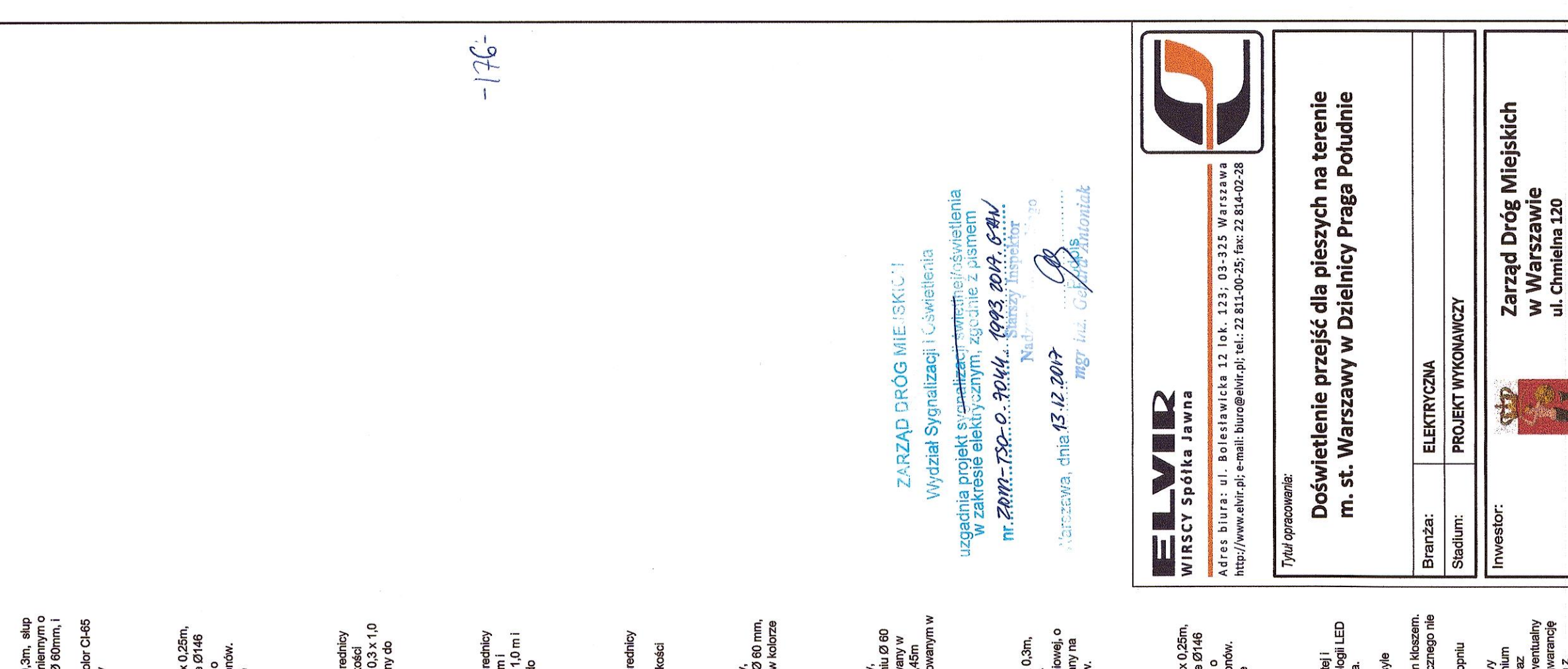
- SYLWETKA L -



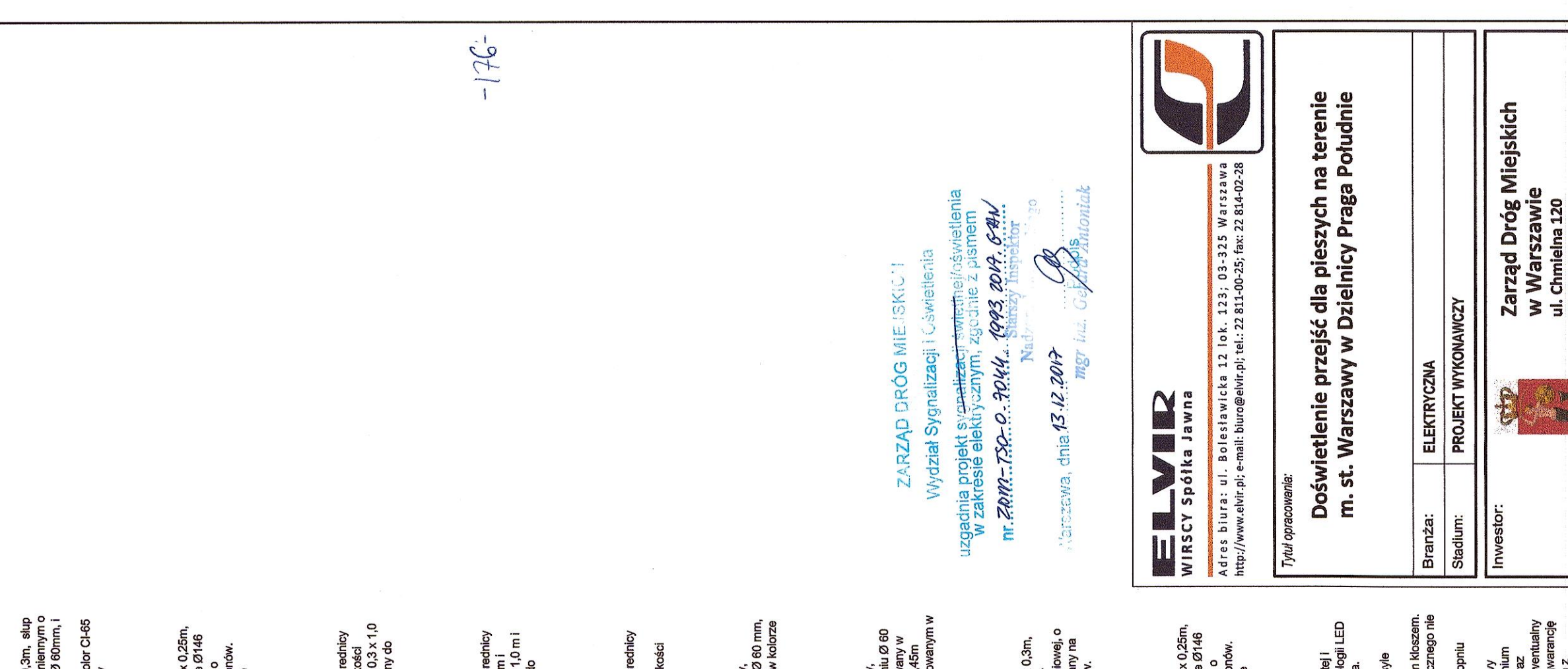
- SYLWETKA M -



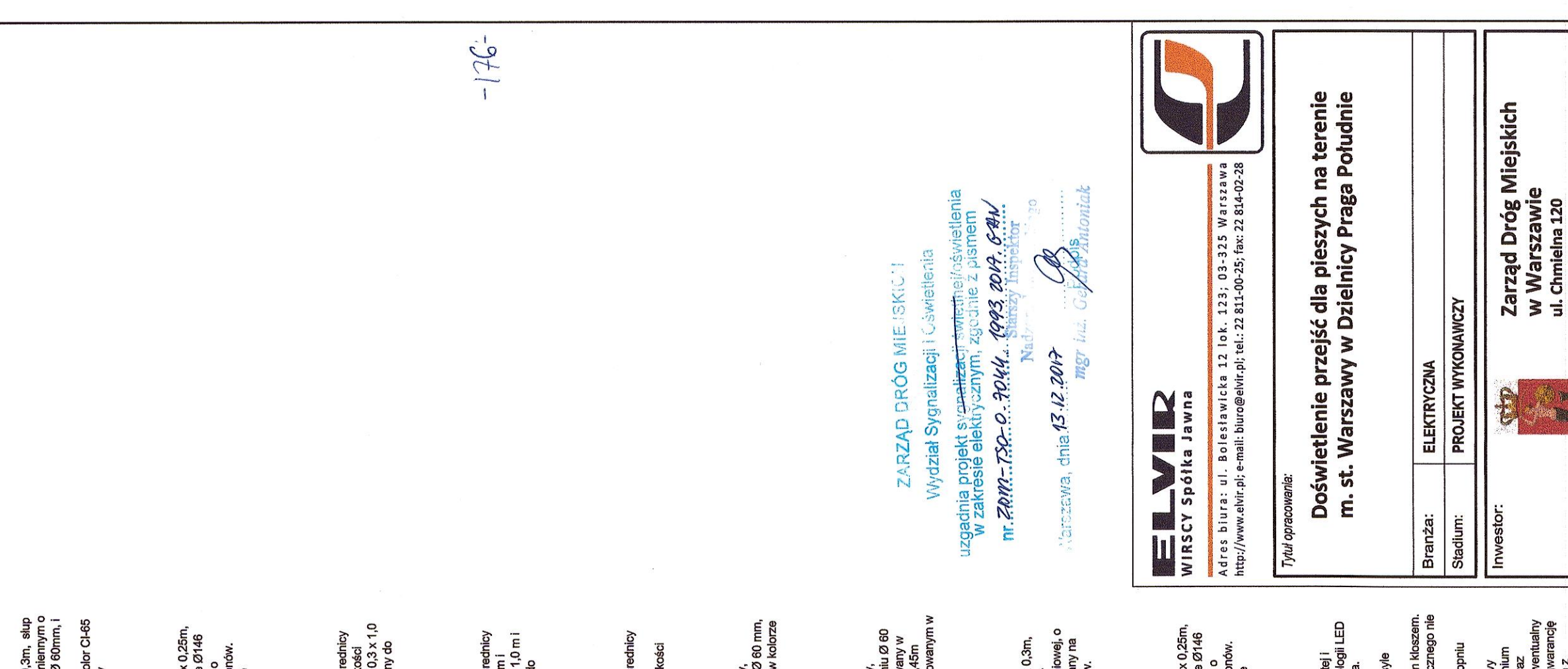
- SYLWETKA N -



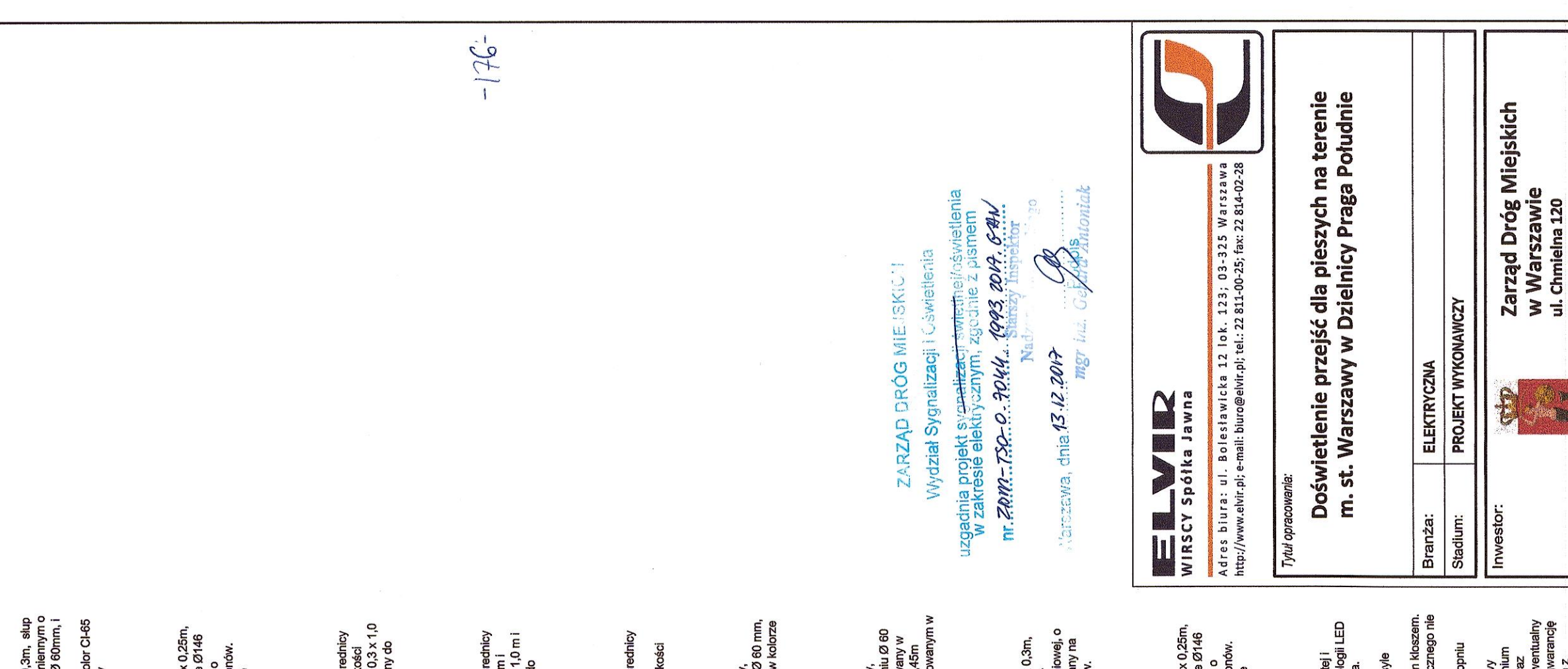
- SYLWETKA O -



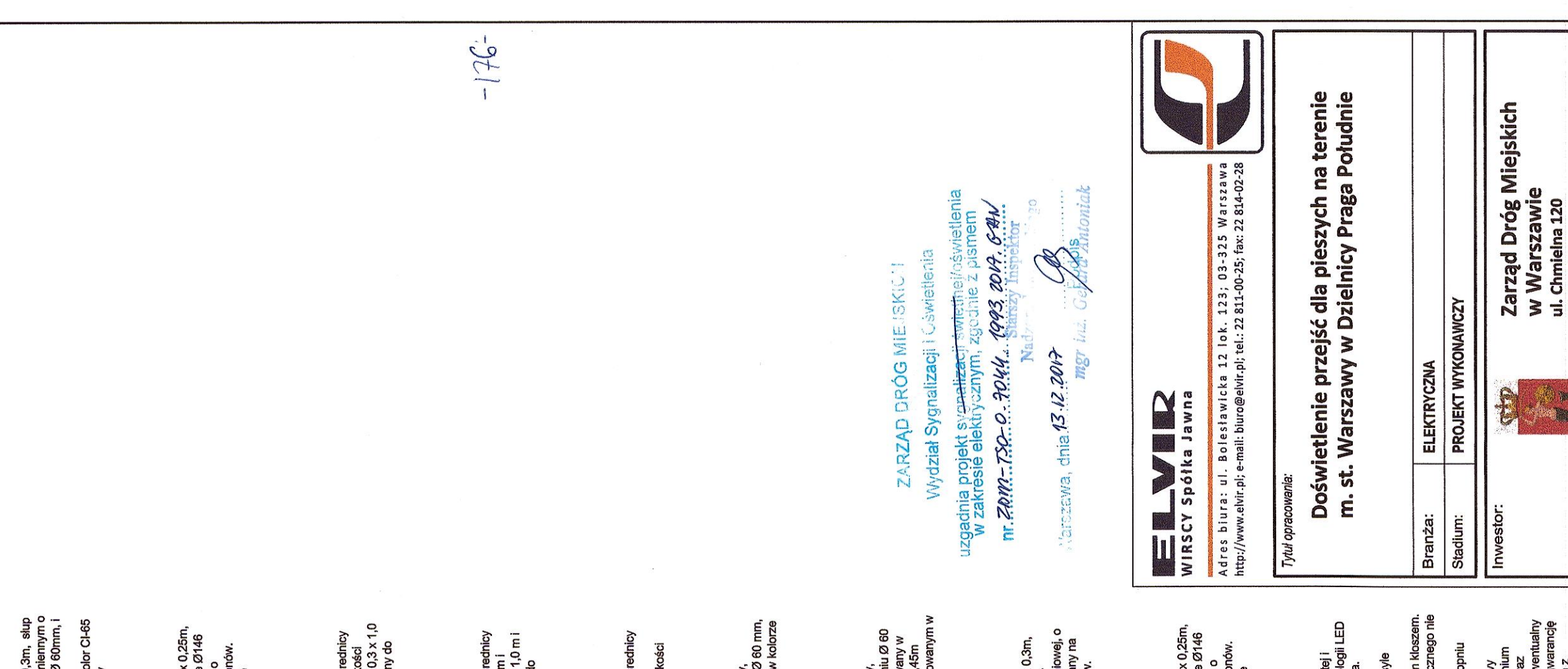
- SYLWETKA P -



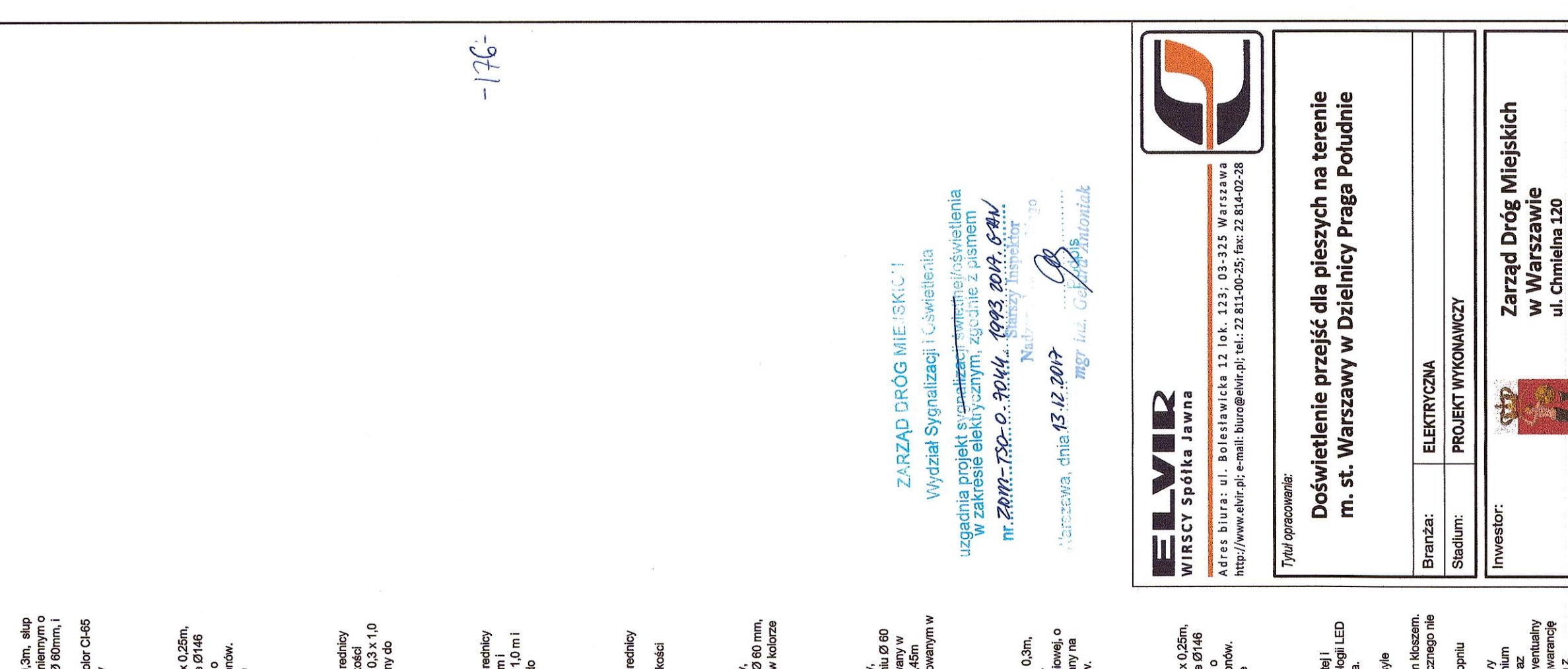
- SYLWETKA Q -



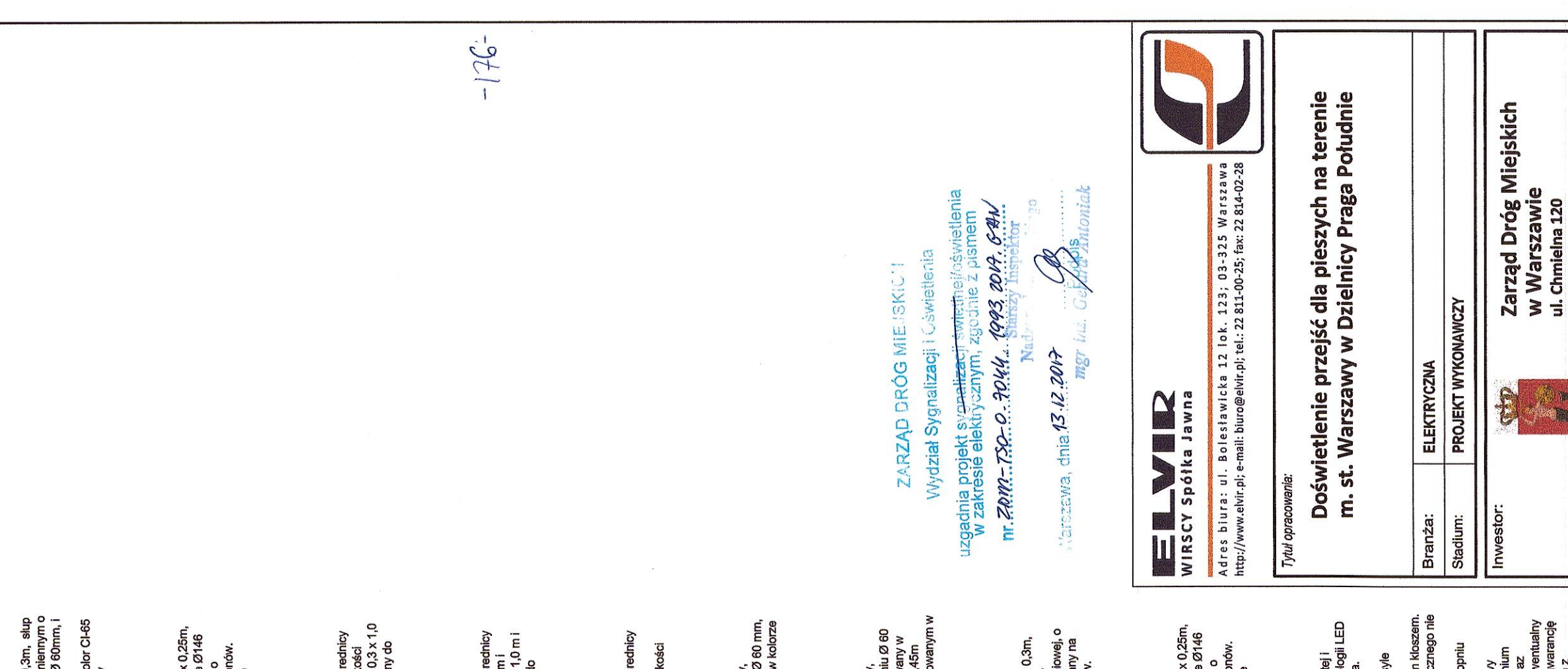
- SYLWETKA R -



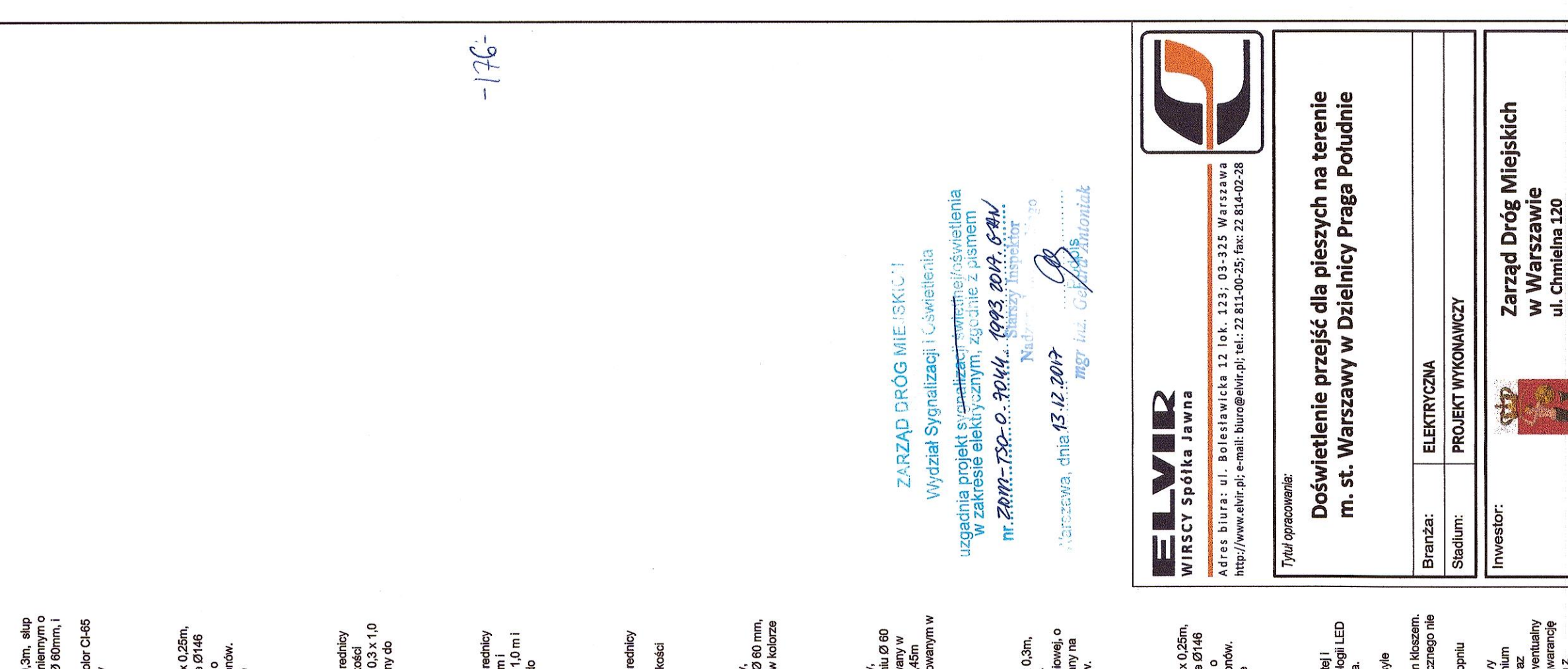
- SYLWETKA S -



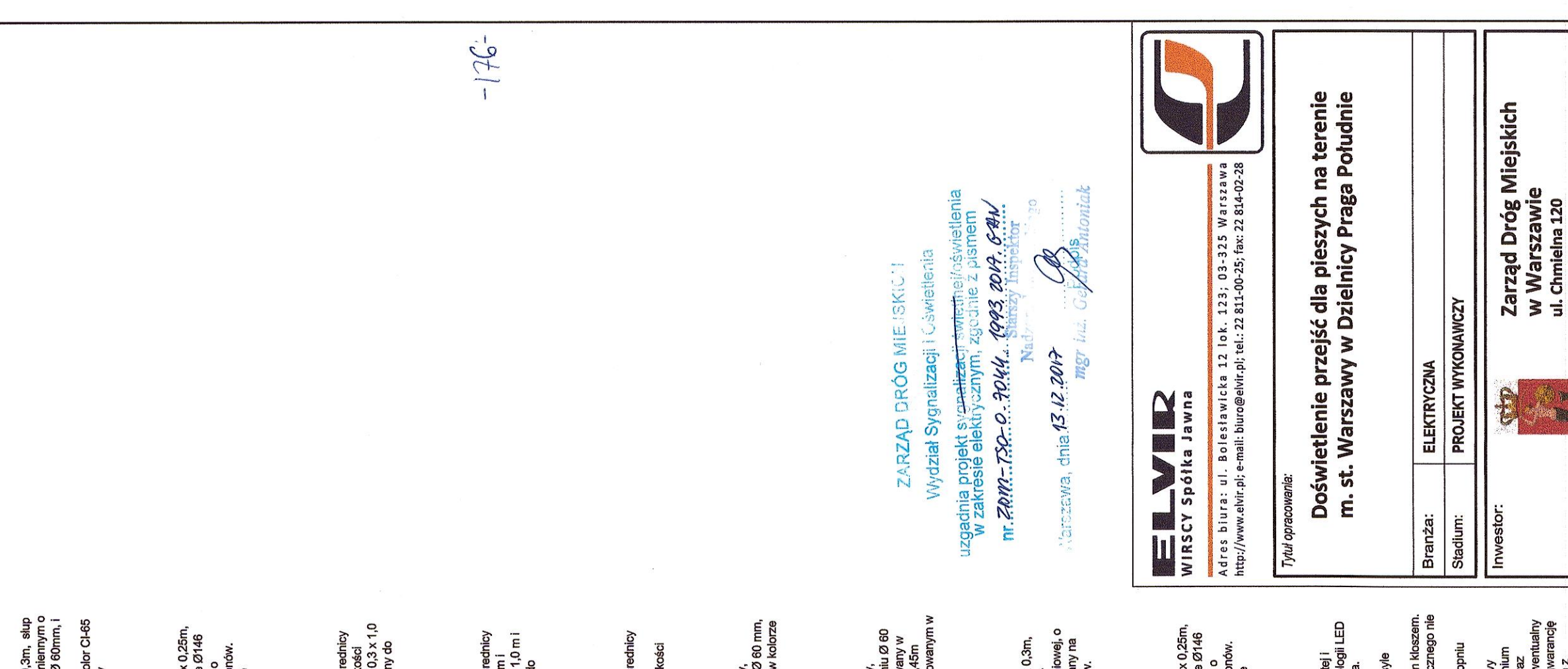
- SYLWETKA T -



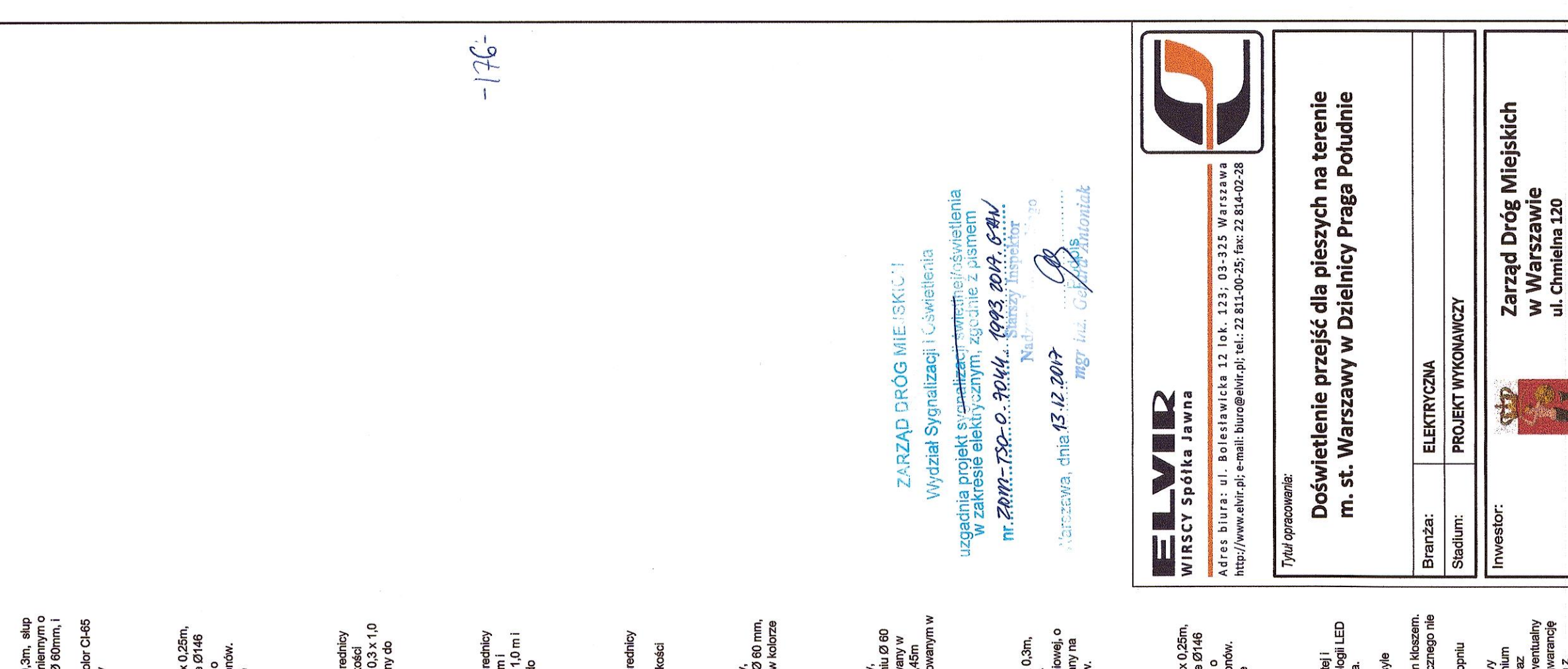
- SYLWETKA U -



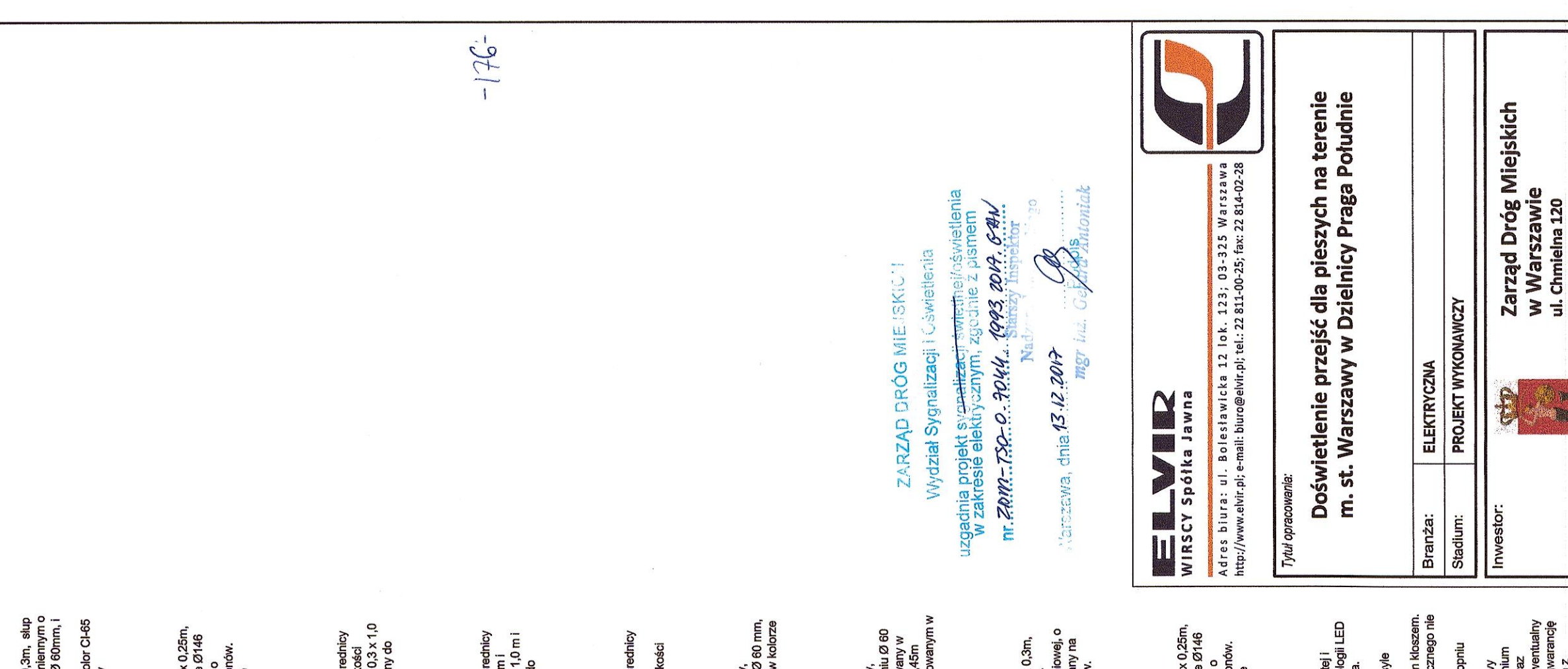
- SYLWETKA V -



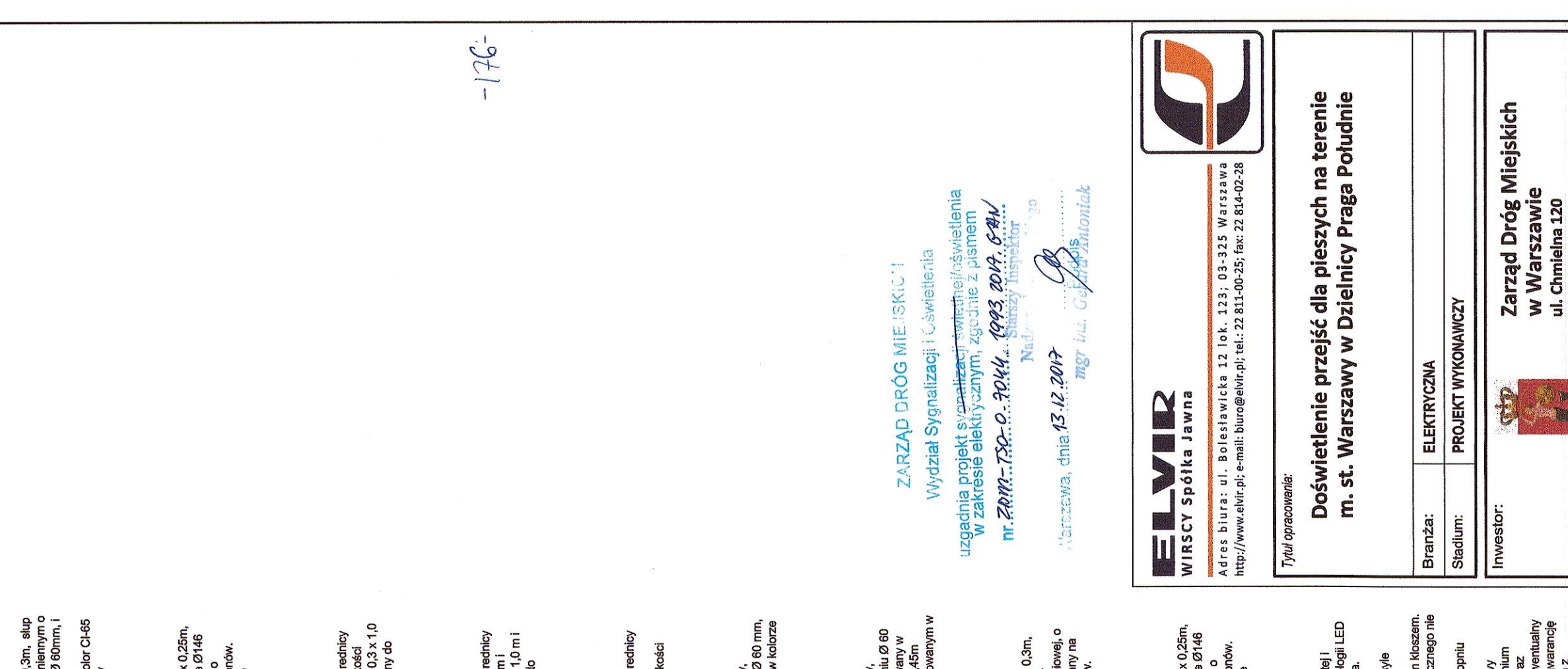
- SYLWETKA W -



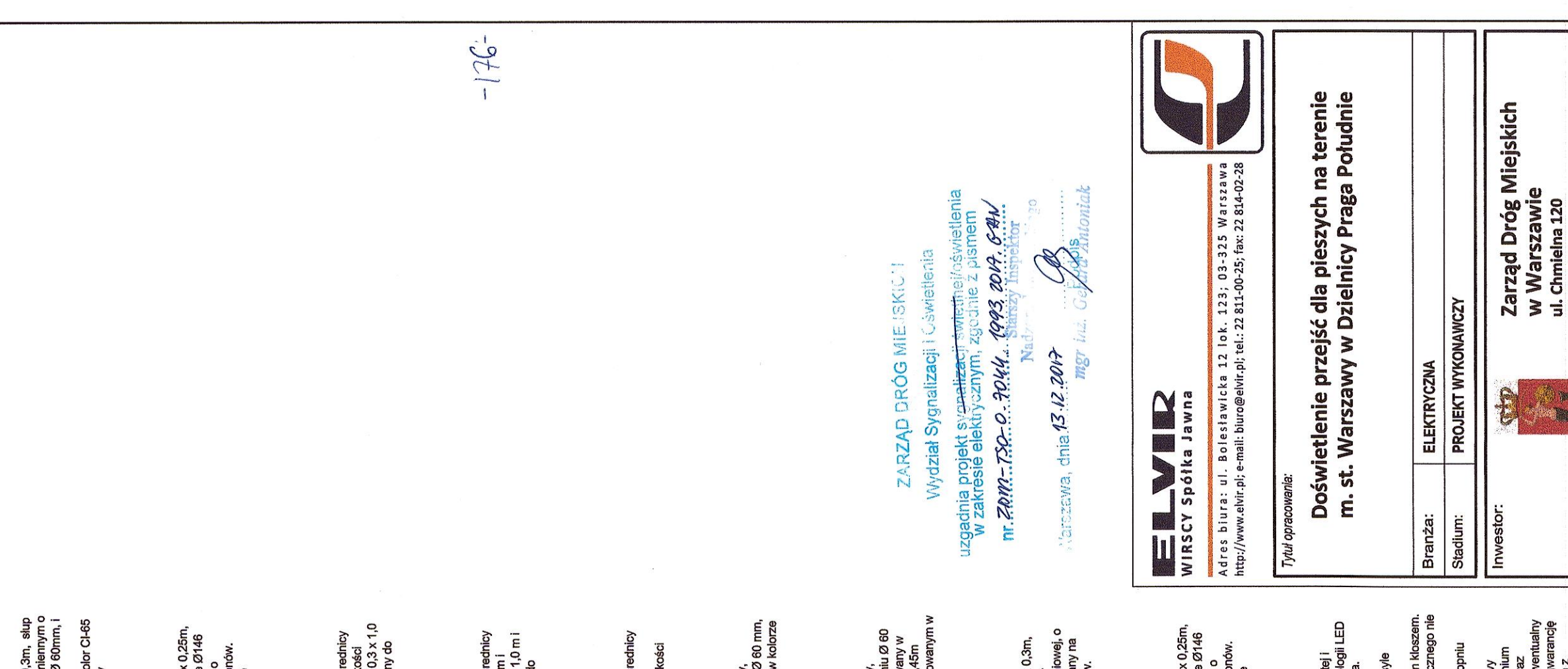
- SYLWETKA X -



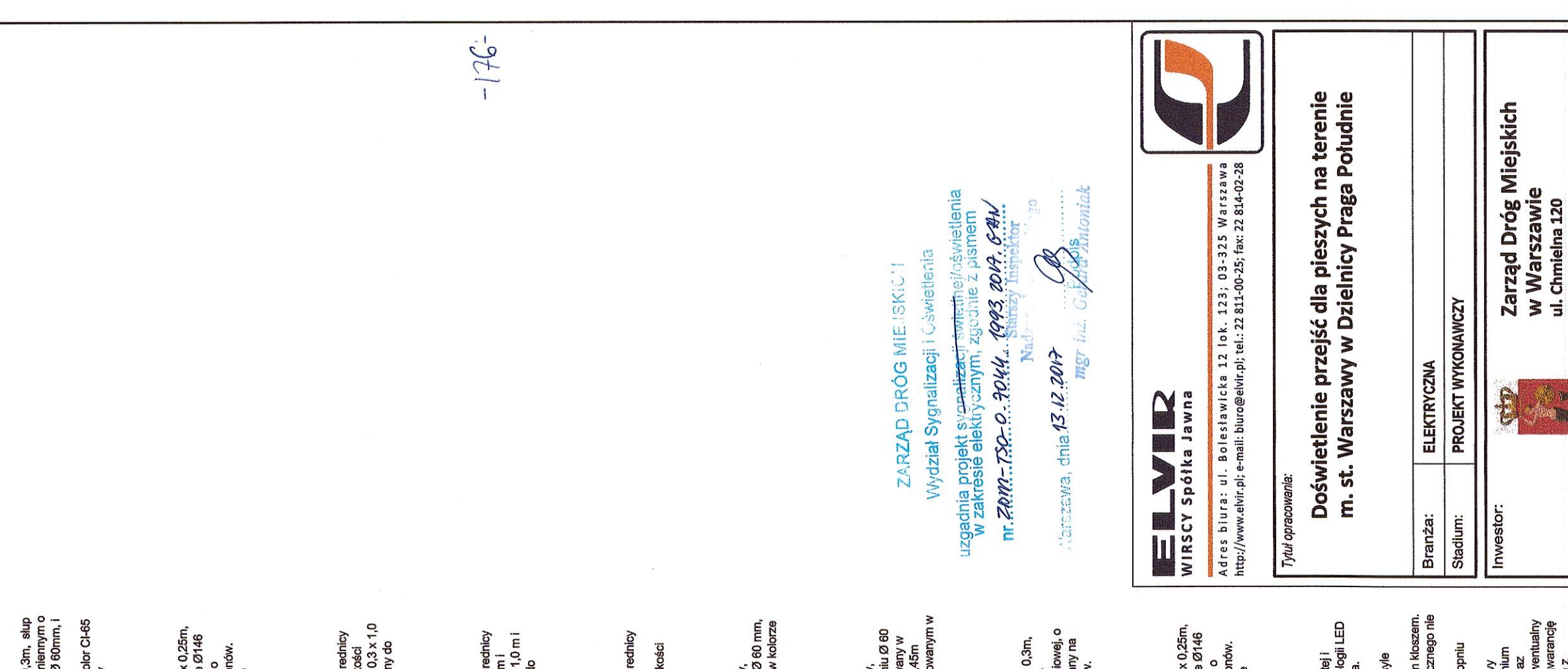
- SYLWETKA Y -



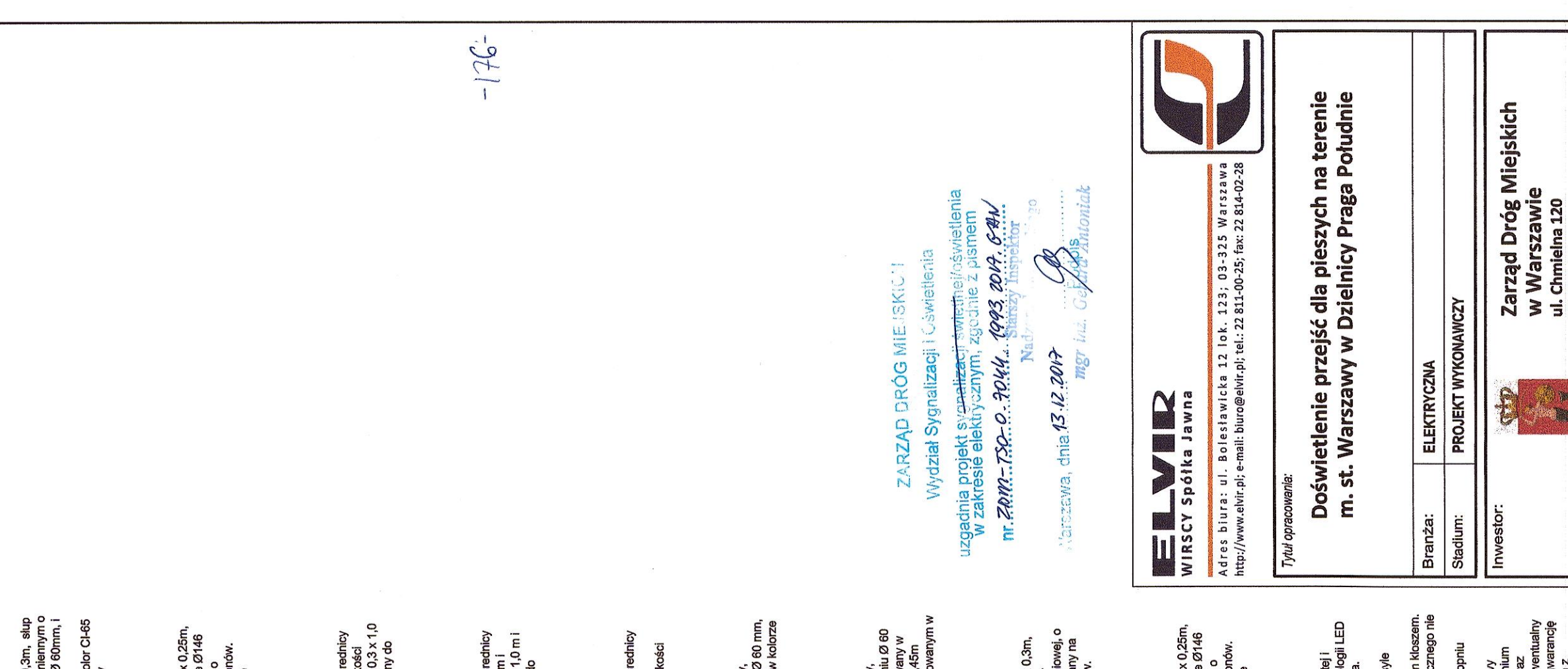
- SYLWETKA Z -



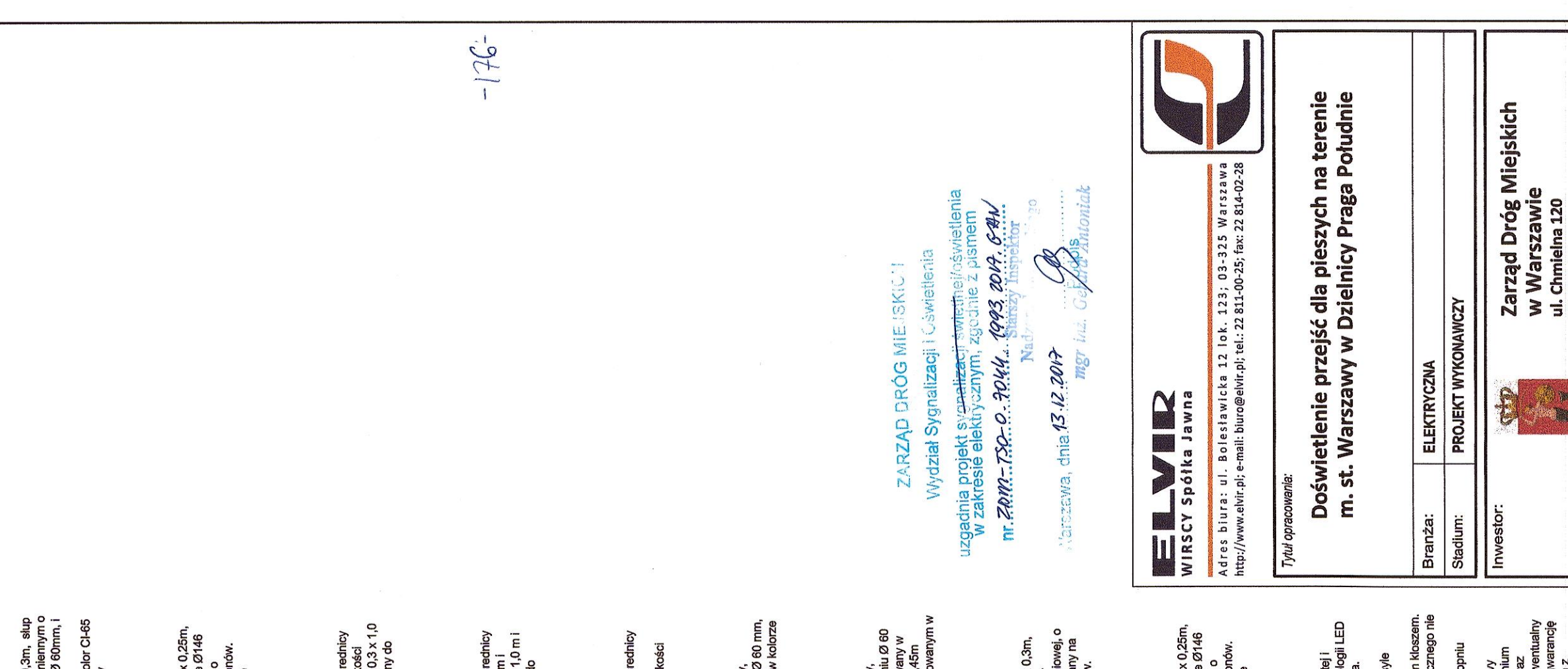
- SYLWETKA AA -



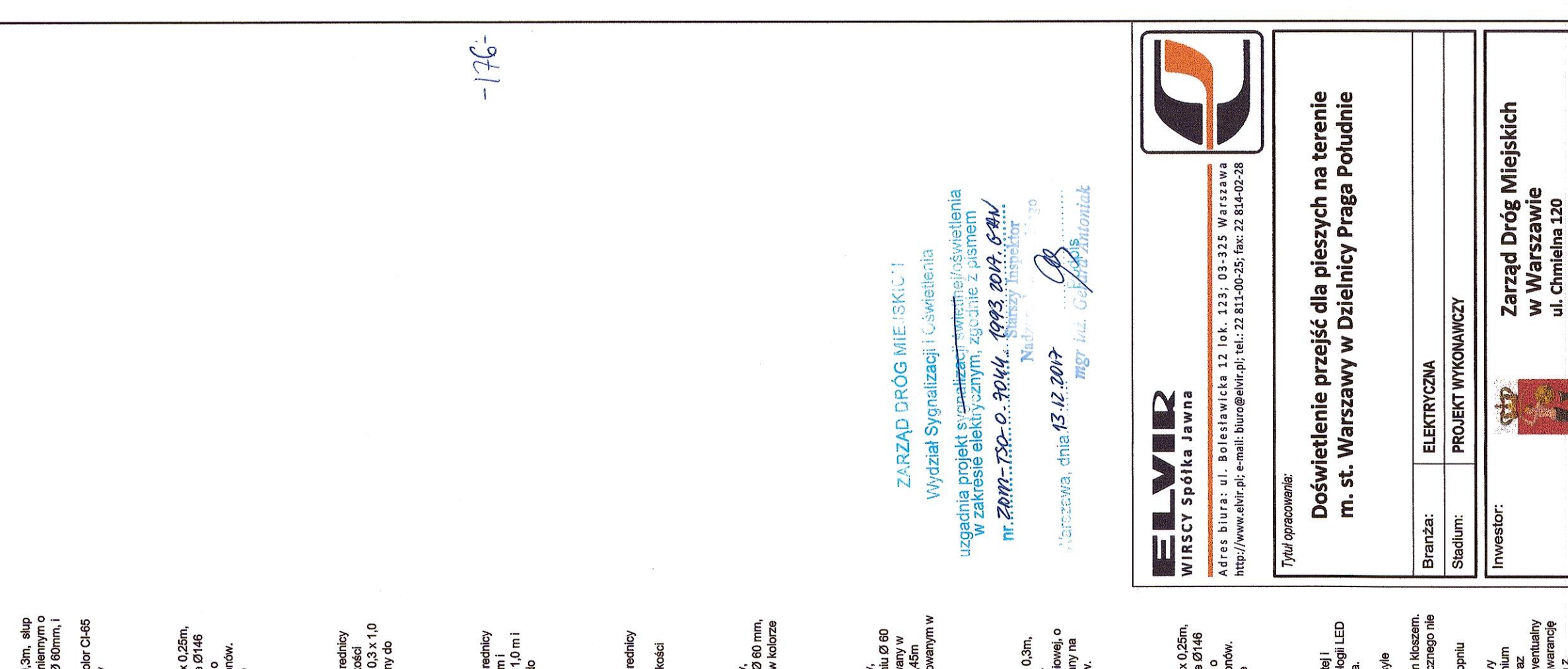
- SYLWETKA AB -



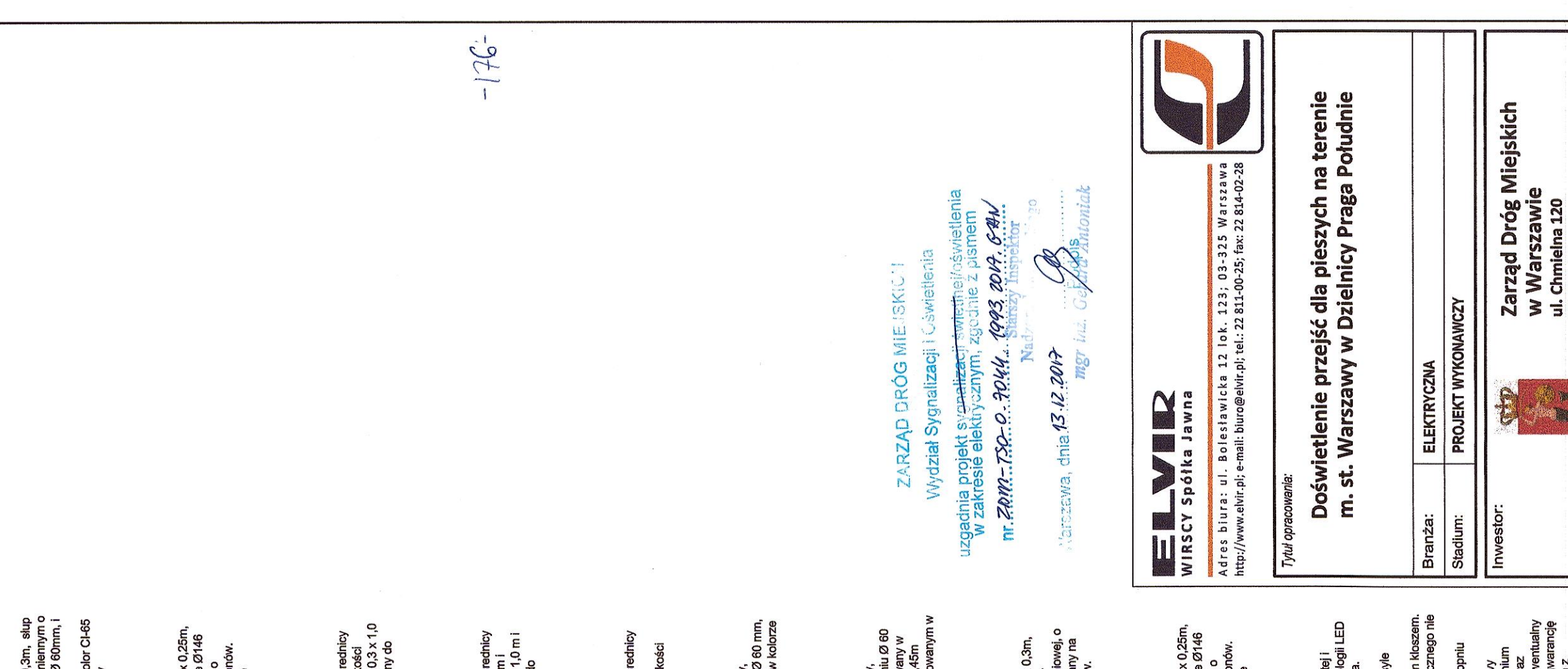
- SYLWETKA AC -



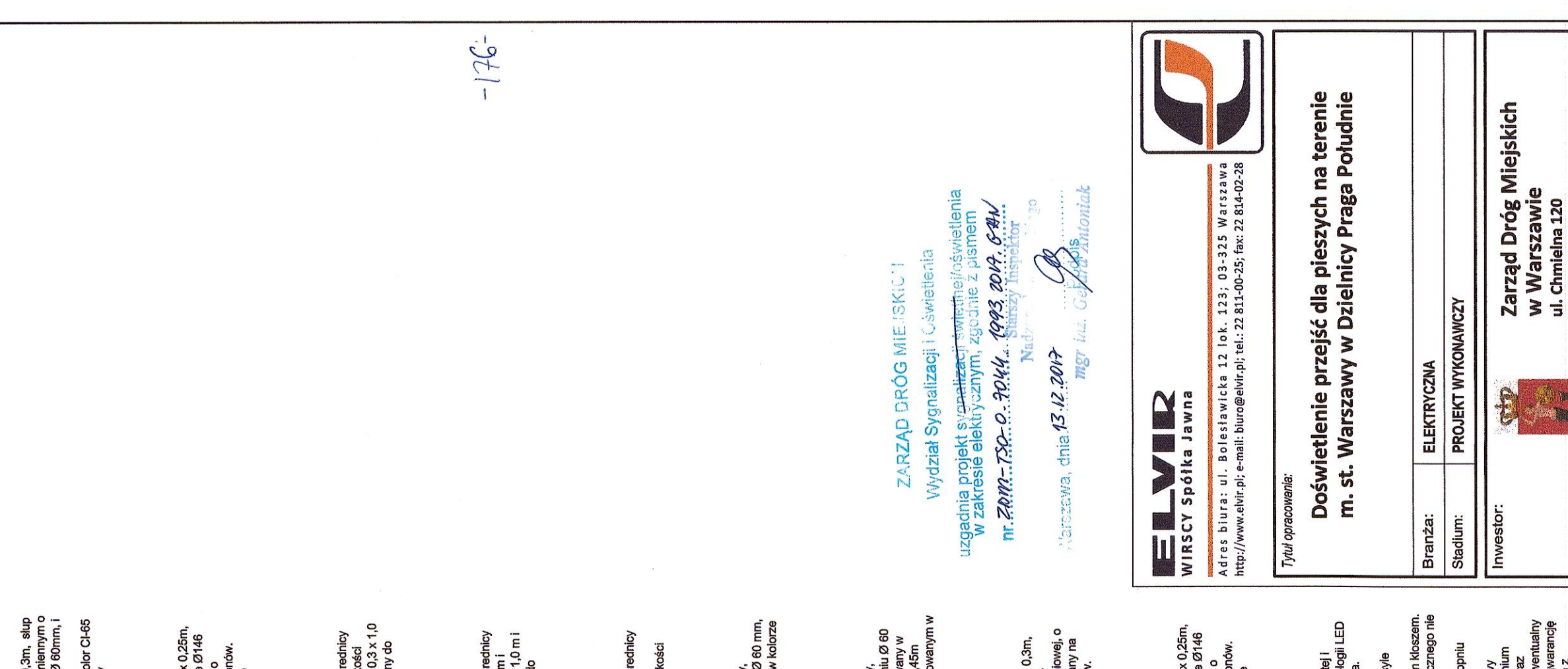
- SYLWETKA AD -



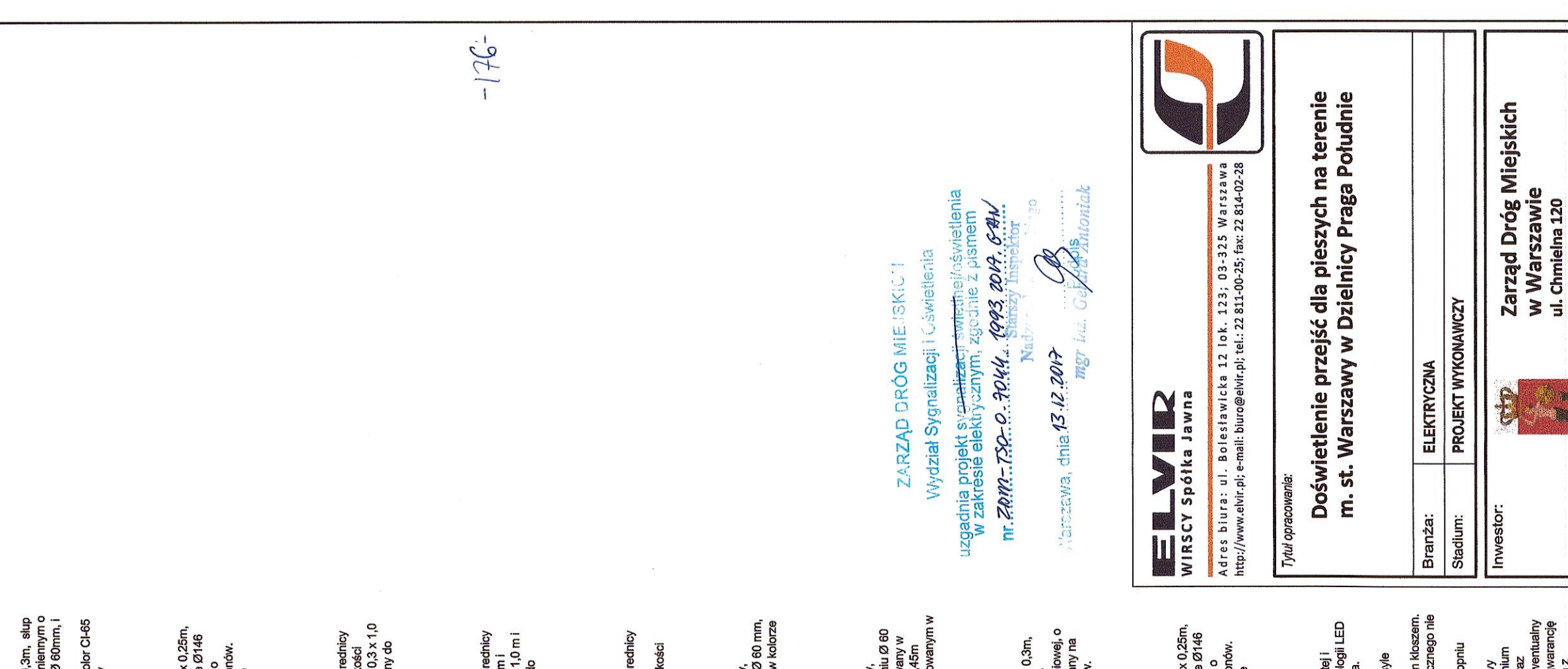
- SYLWETKA AE -



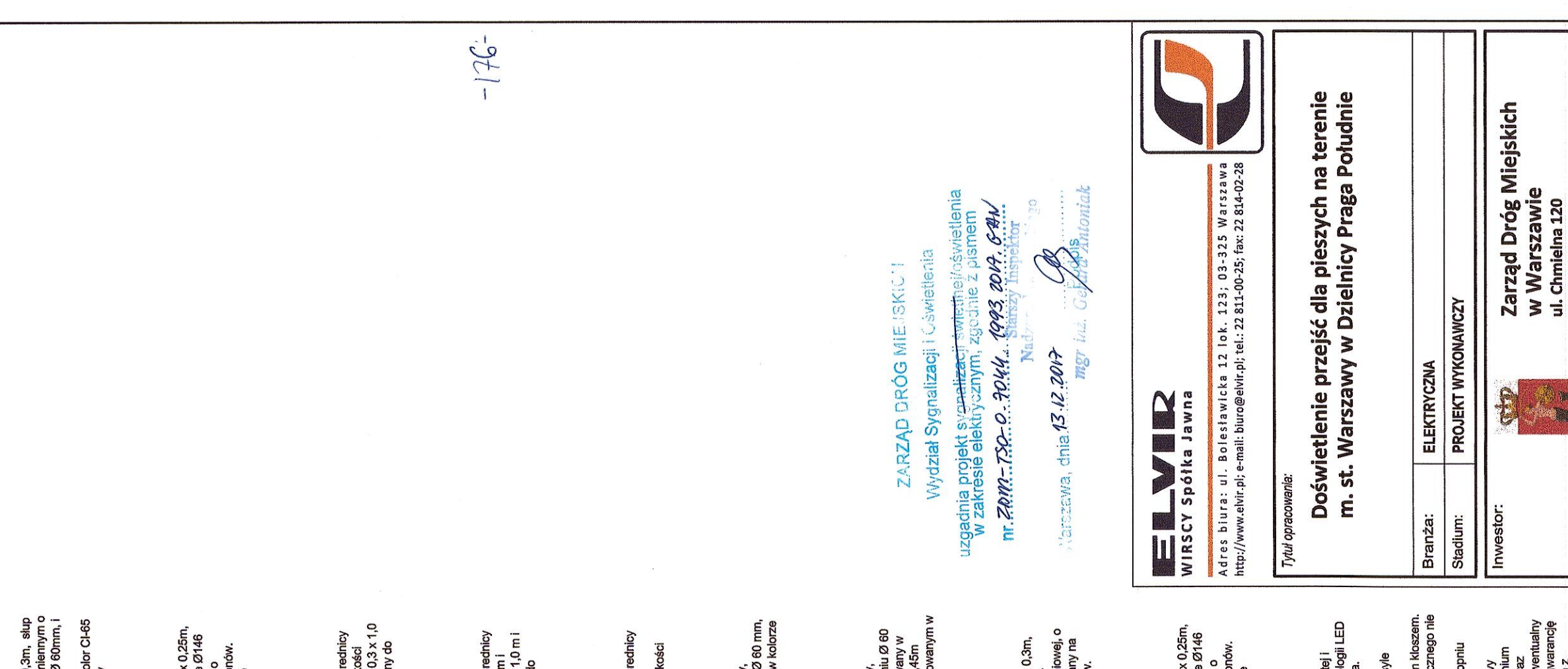
- SYLWETKA AF -



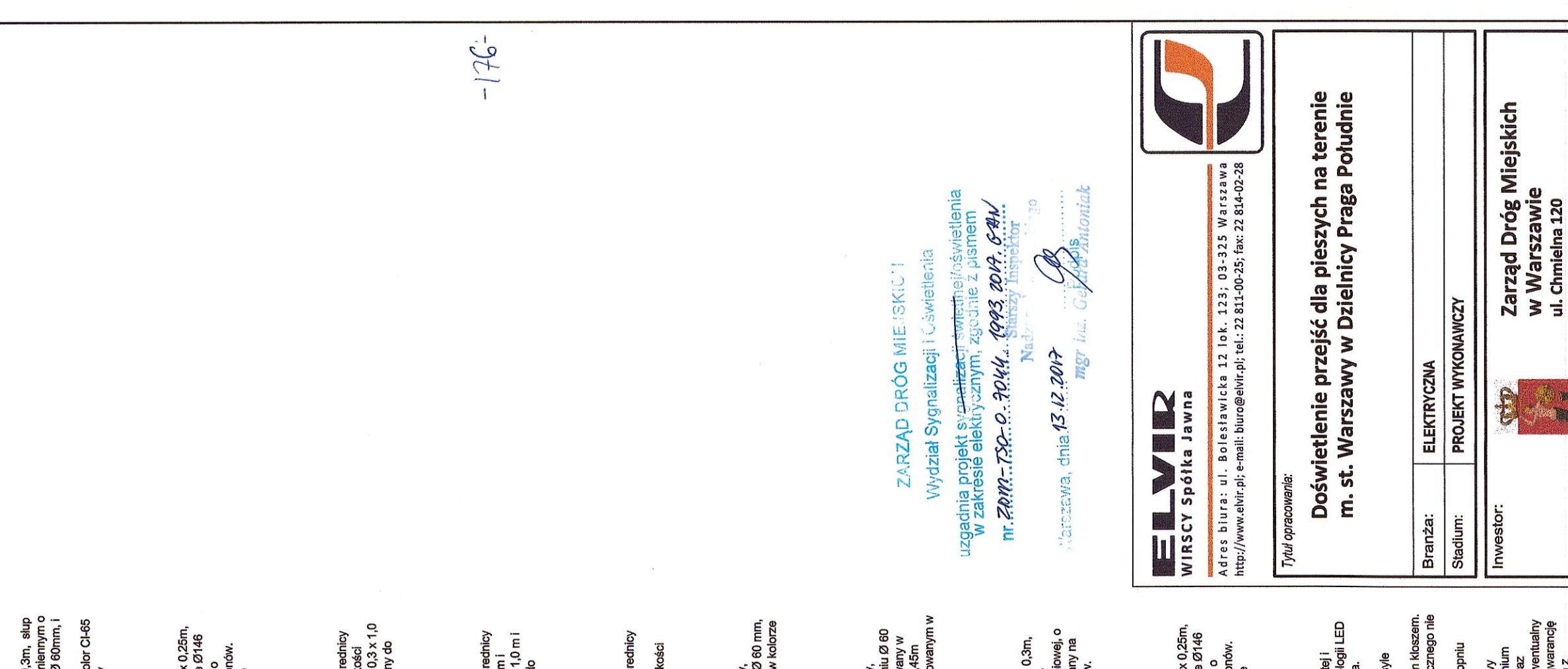
- SYLWETKA AG -



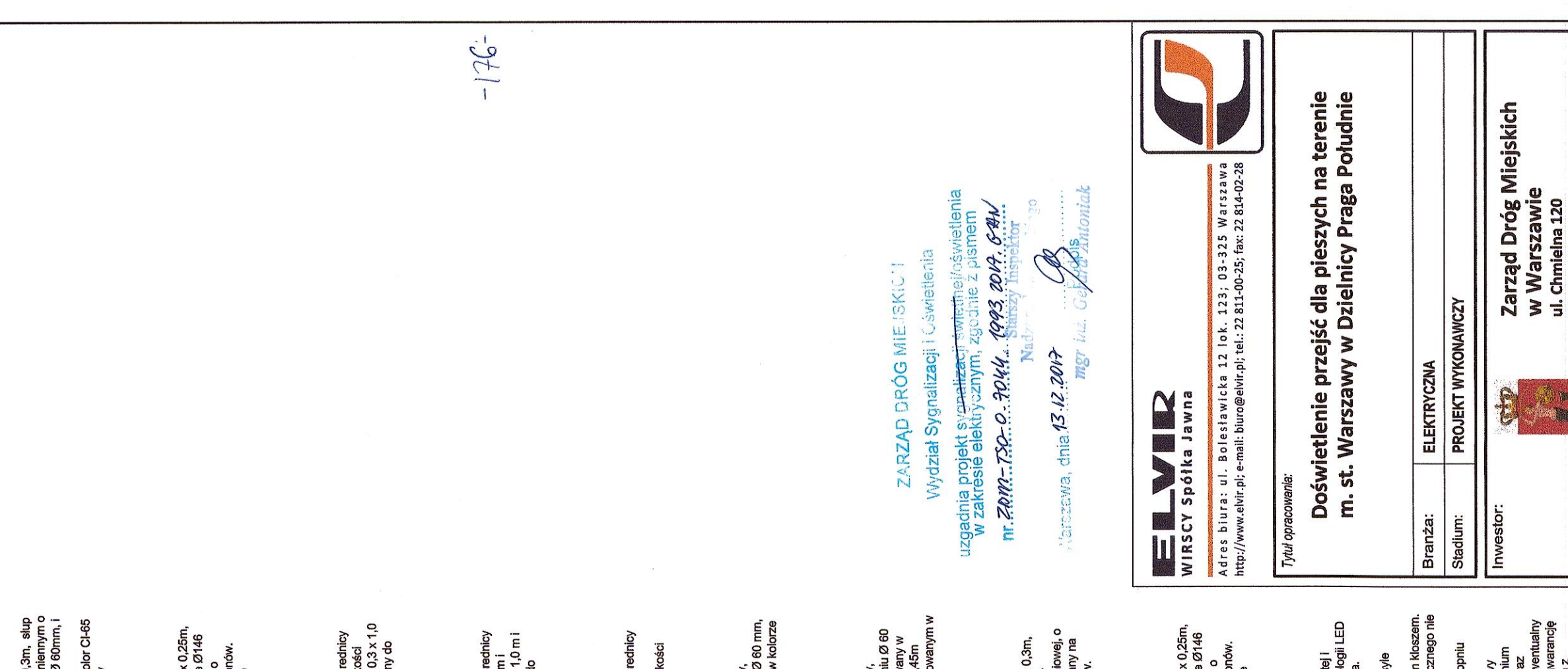
- SYLWETKA AH -



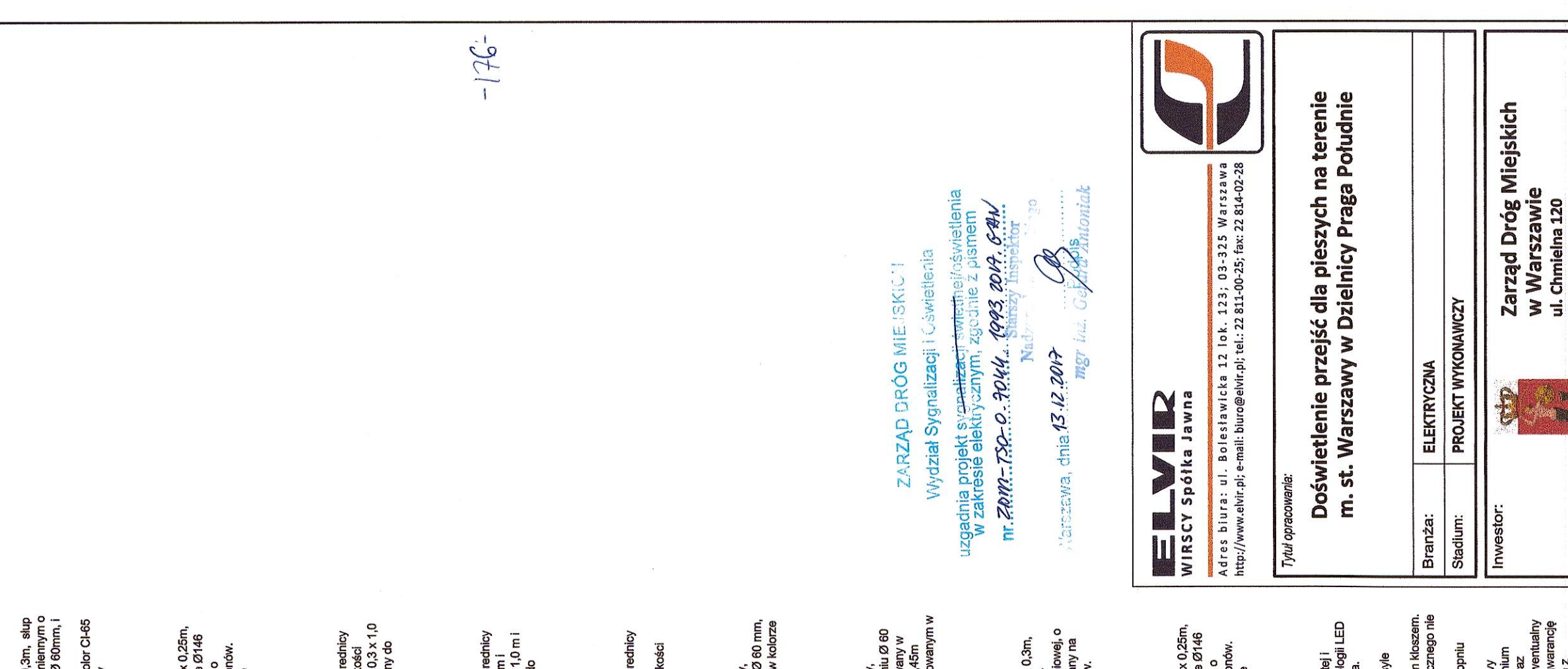
- SYLWETKA AI -



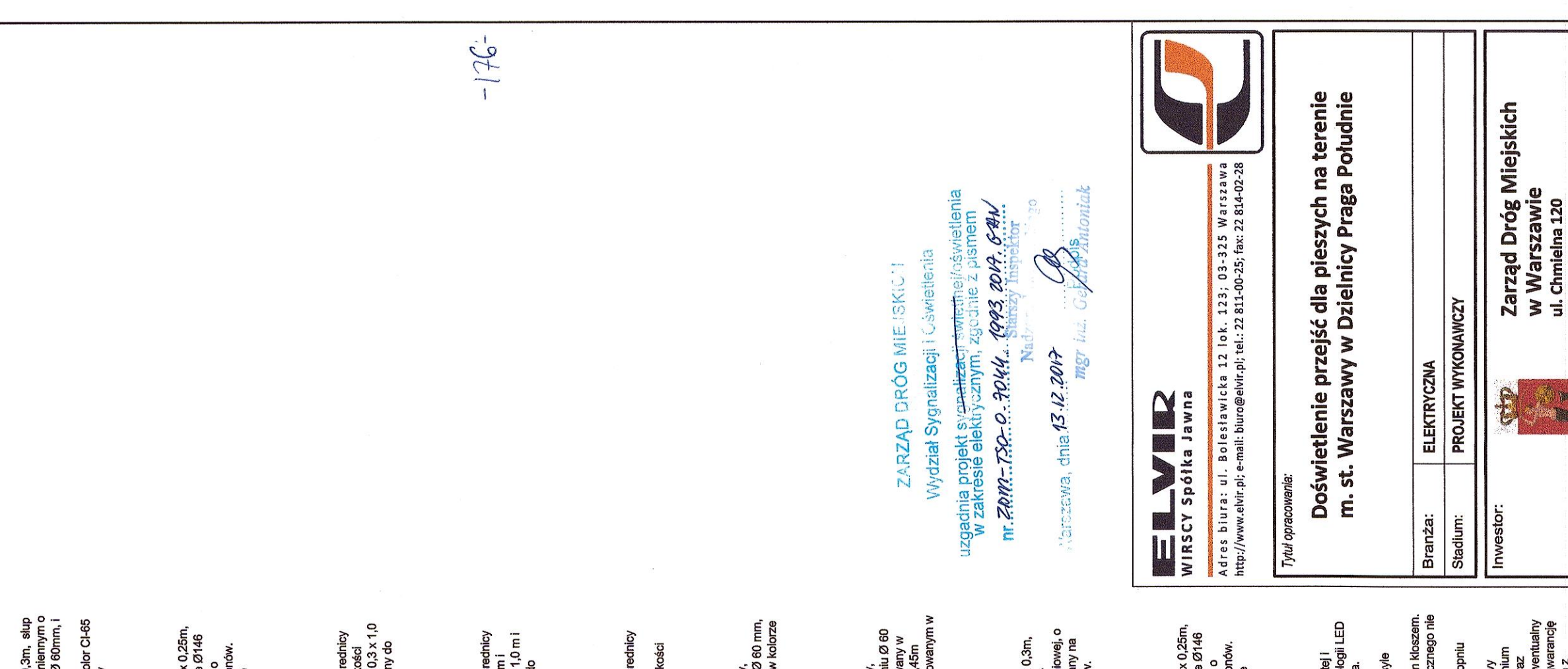
- SYLWETKA AJ -



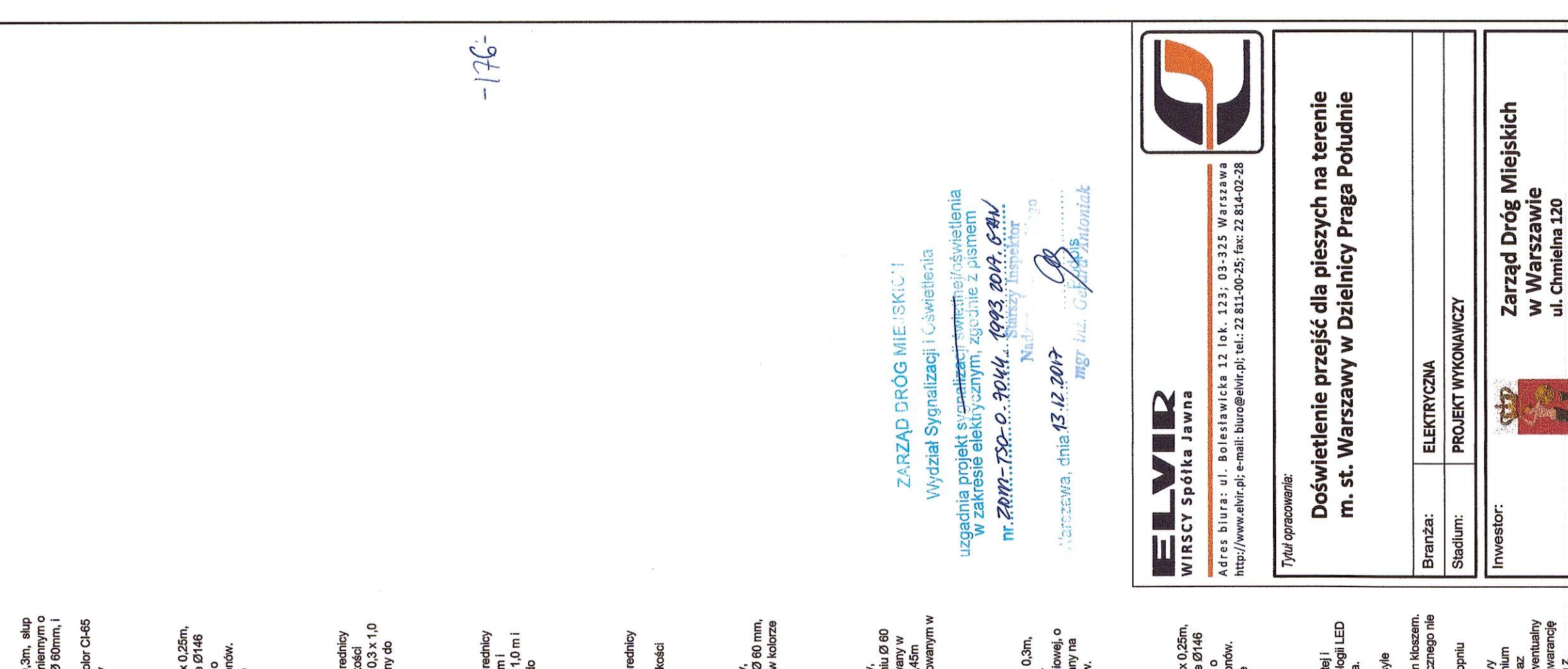
- SYLWETKA AK -



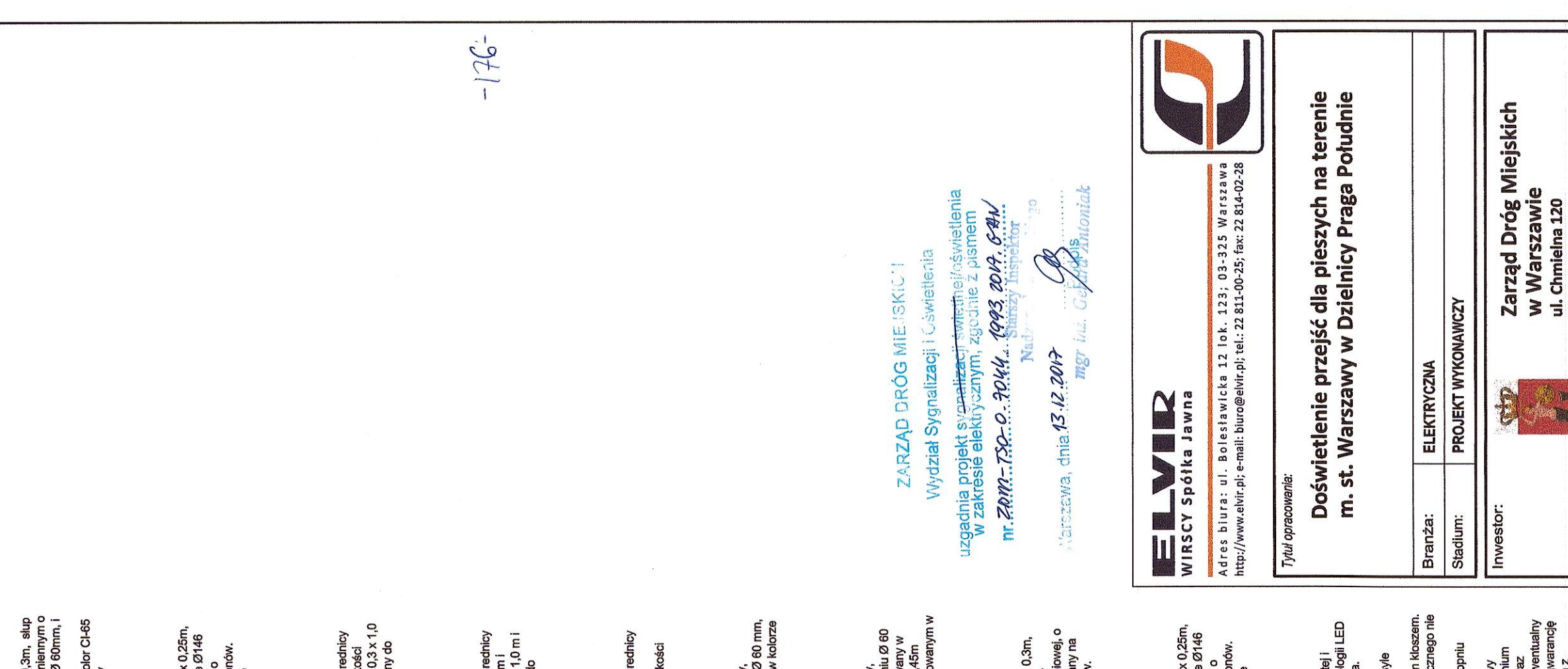
- SYLWETKA AL -



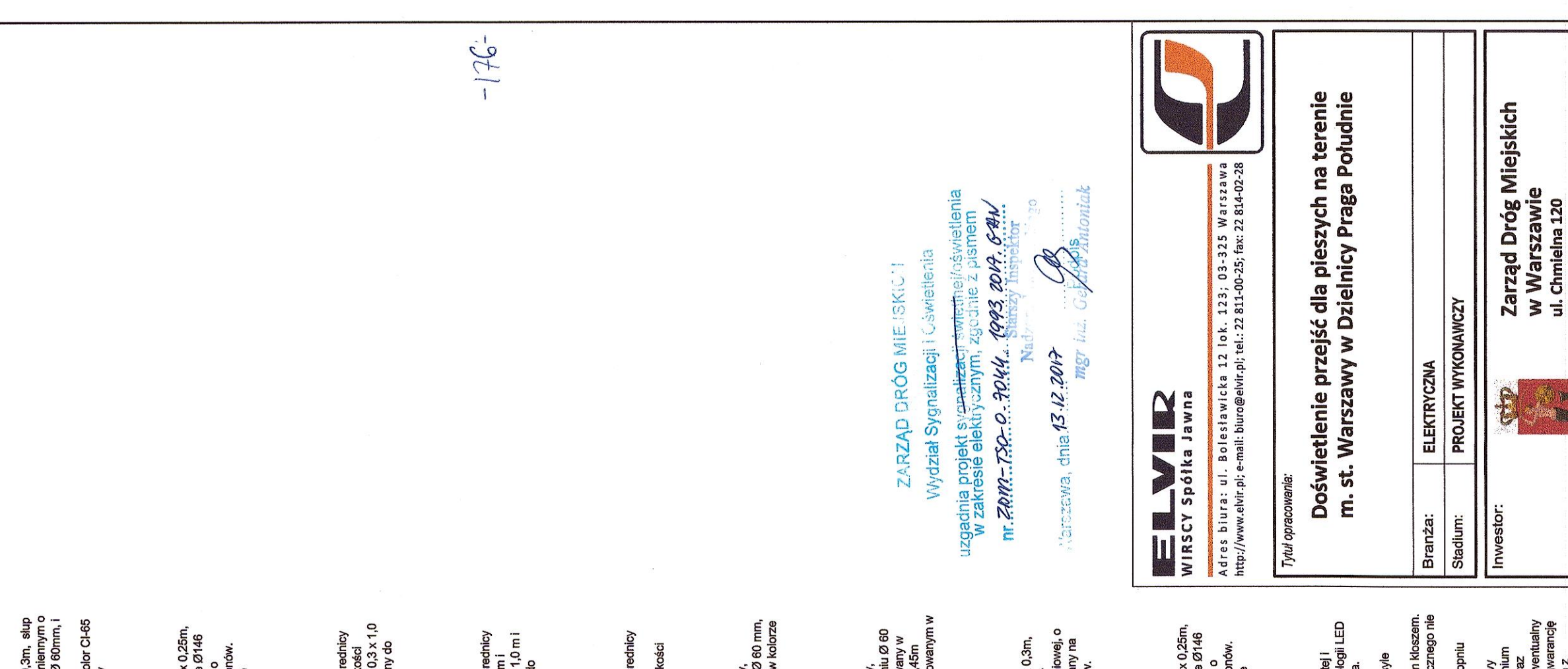
- SYLWETKA AM -



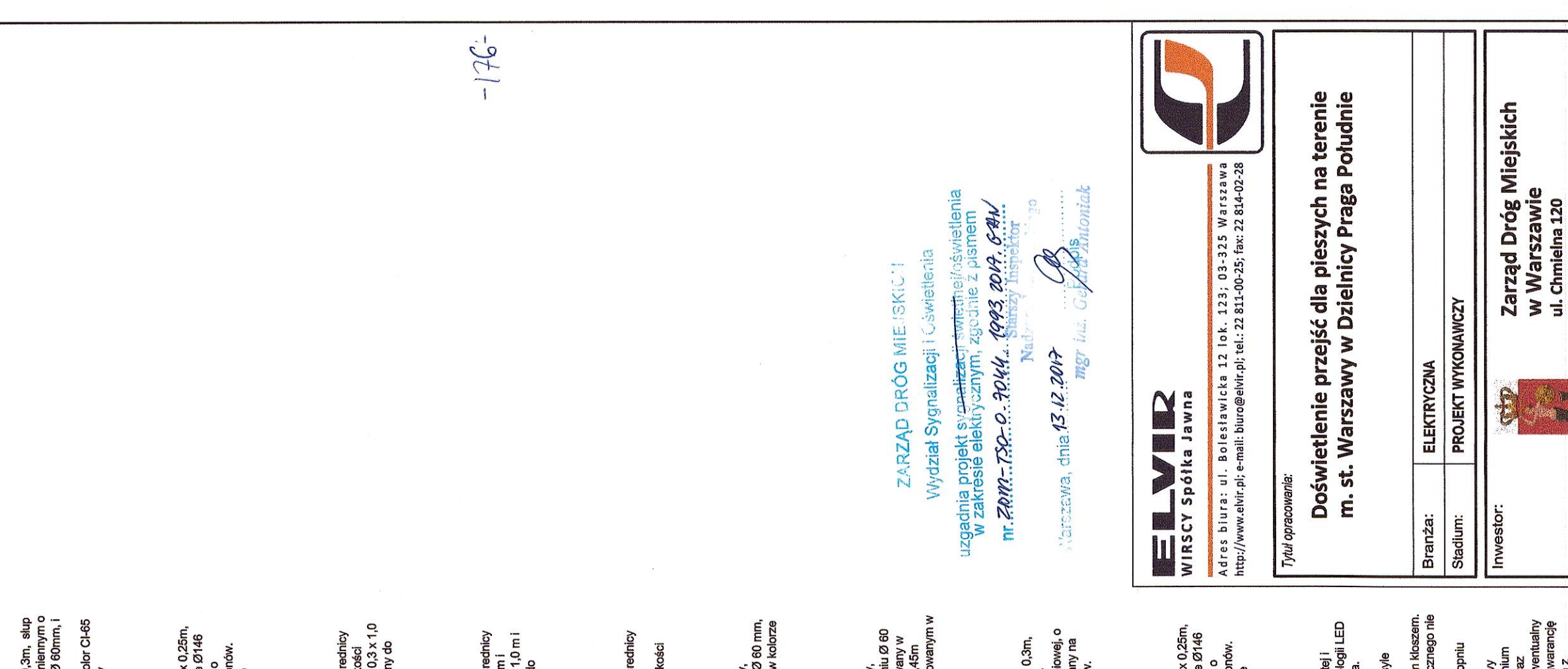
- SYLWETKA AN -



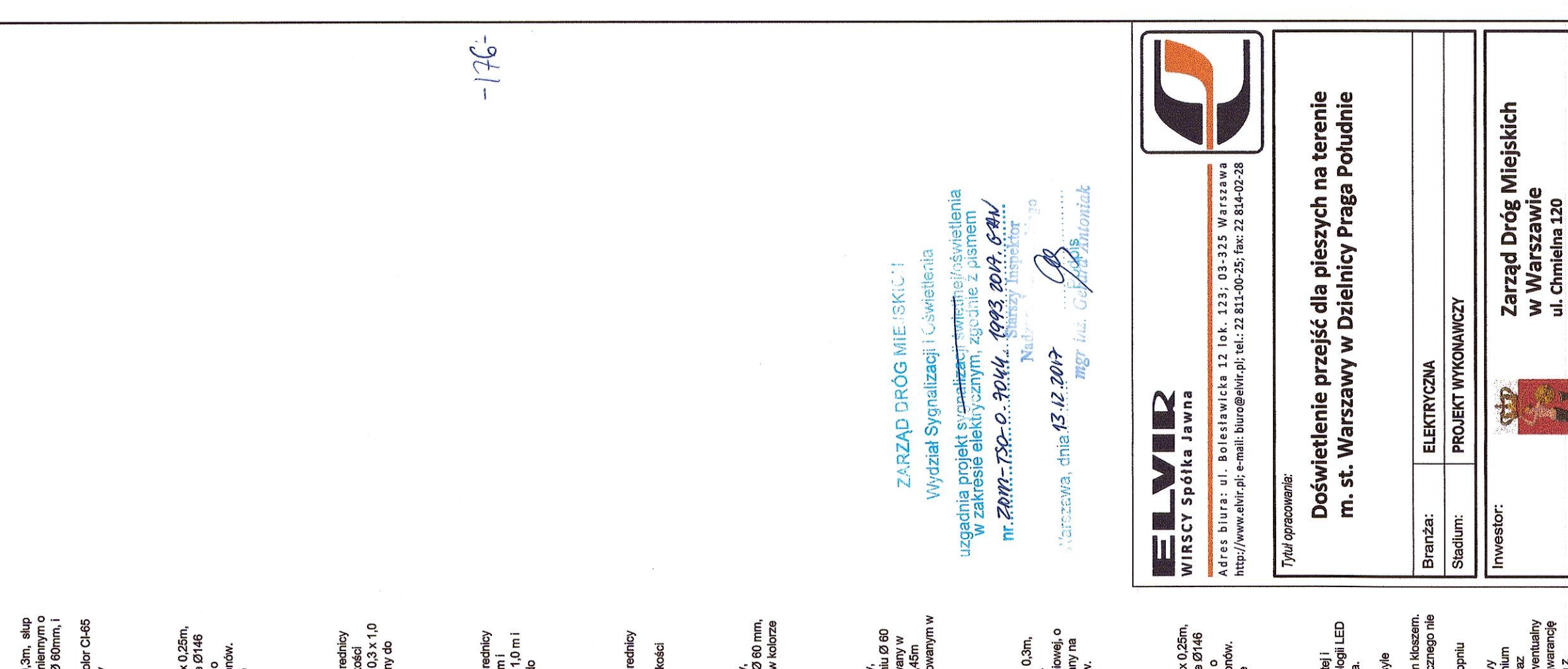
- SYLWETKA AO -



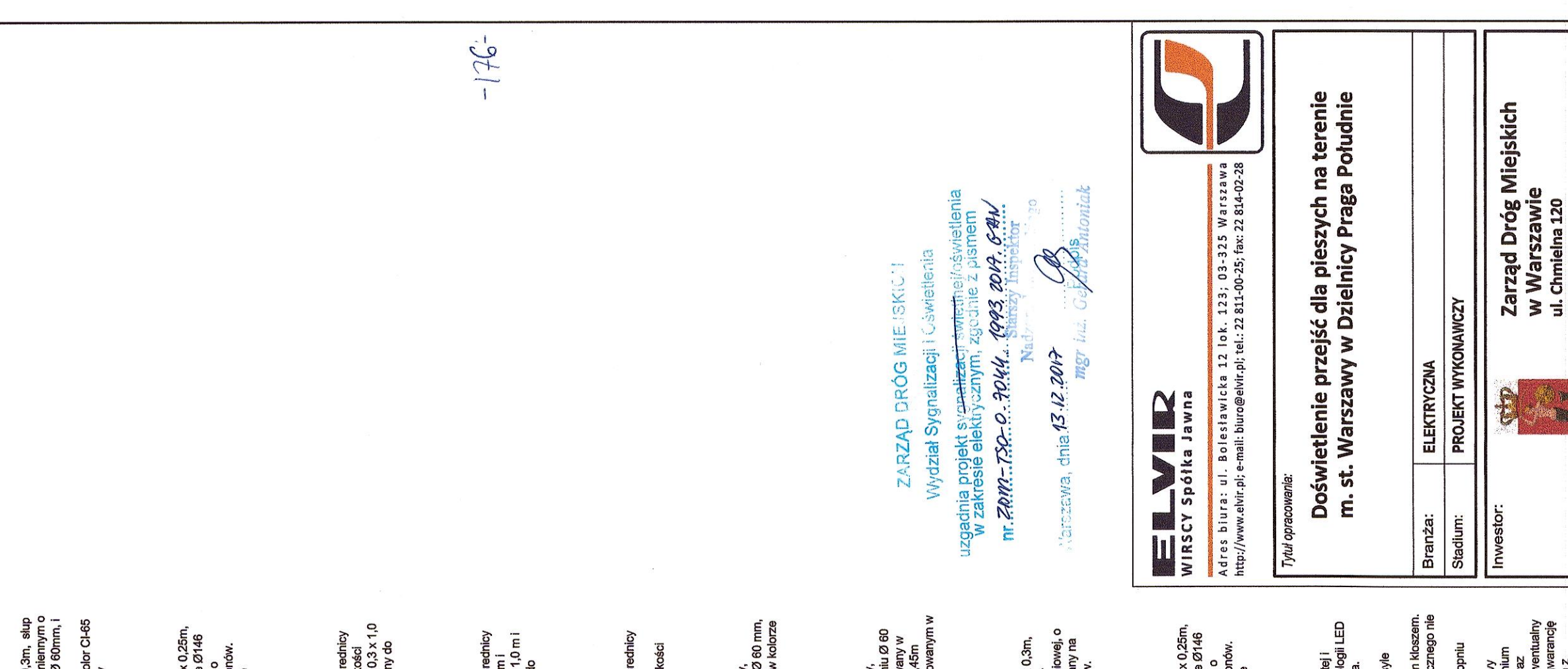
- SYLWETKA AP -



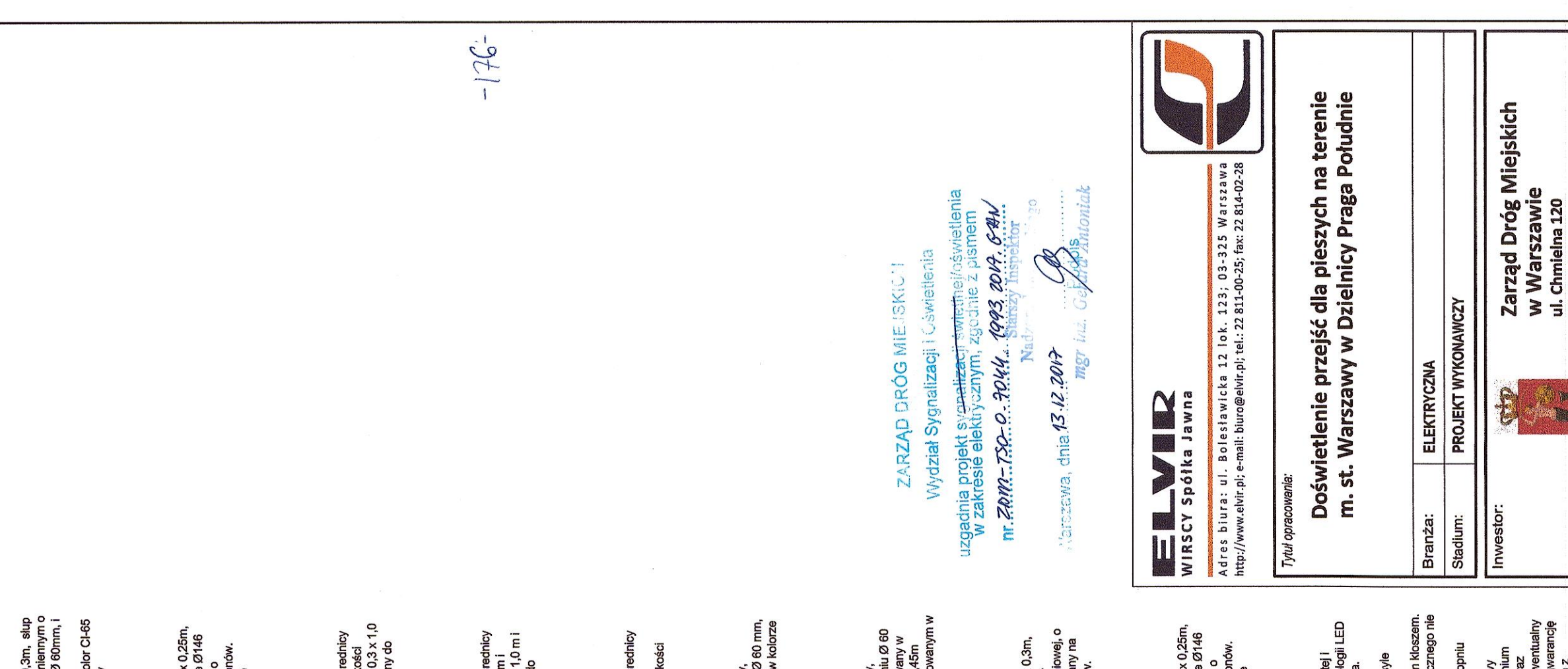
- SYLWETKA AQ -



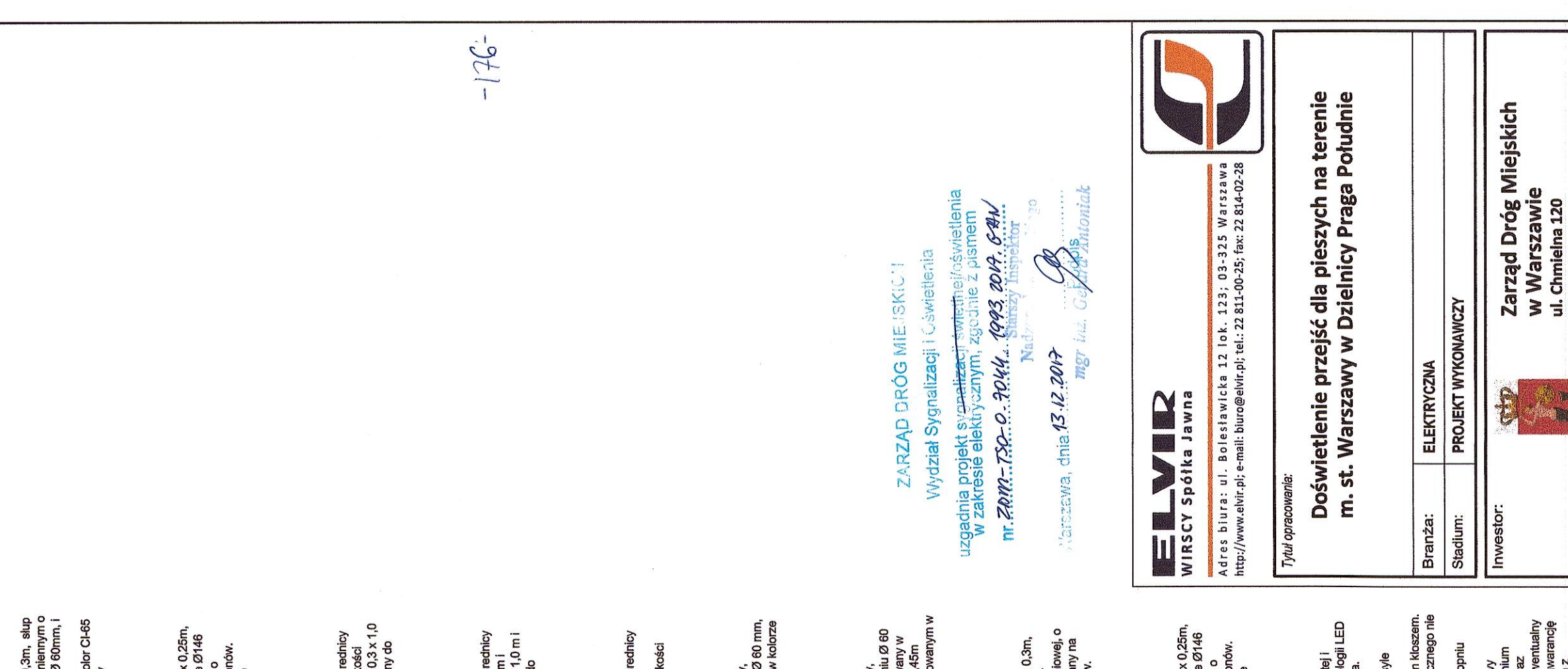
- SYLWETKA AR -



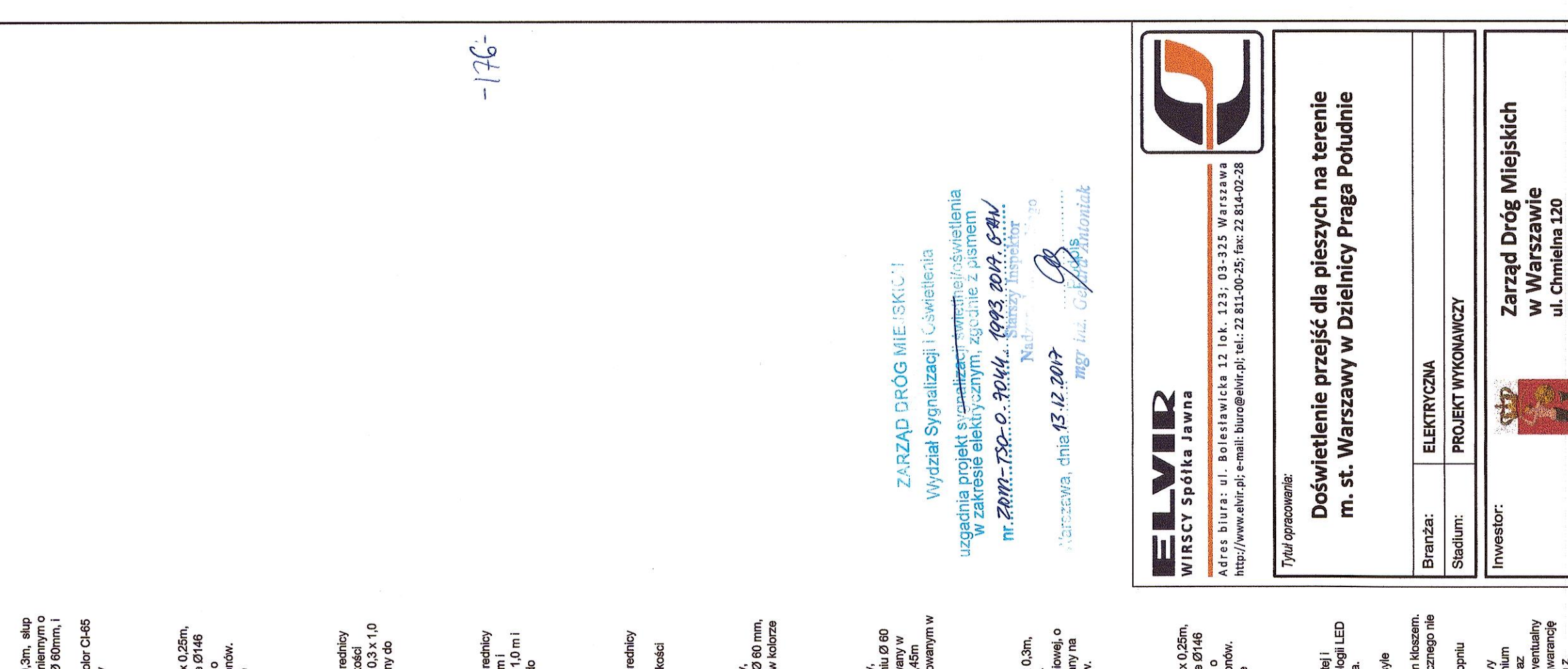
- SYLWETKA AS -



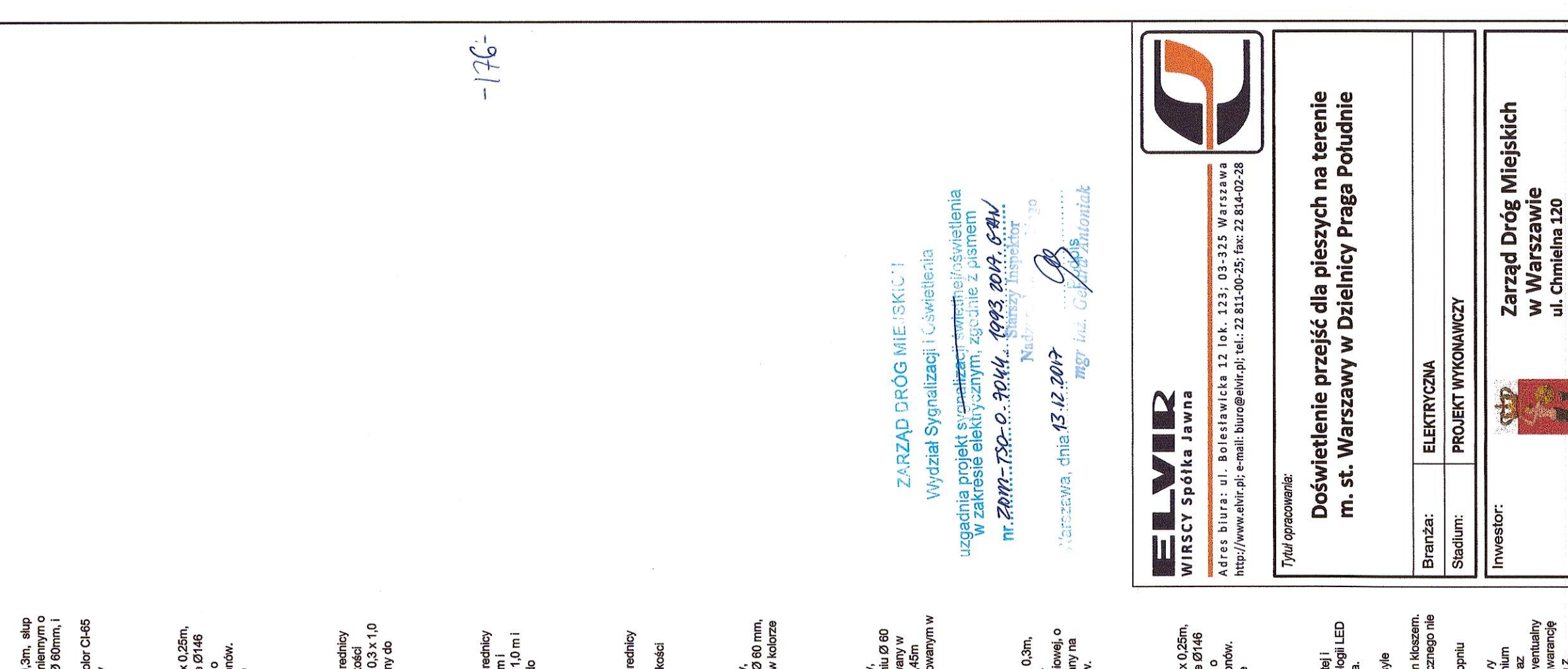
- SYLWETKA AT -



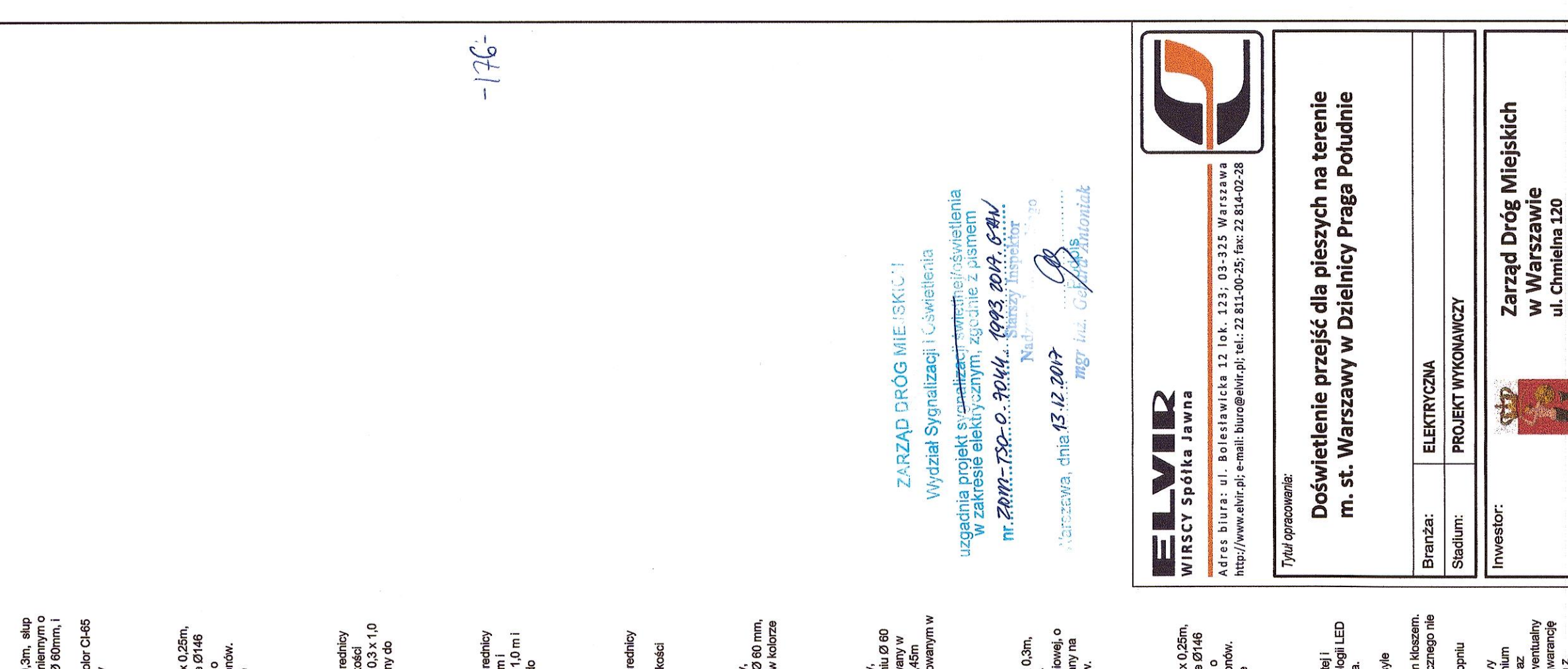
- SYLWETKA AU -



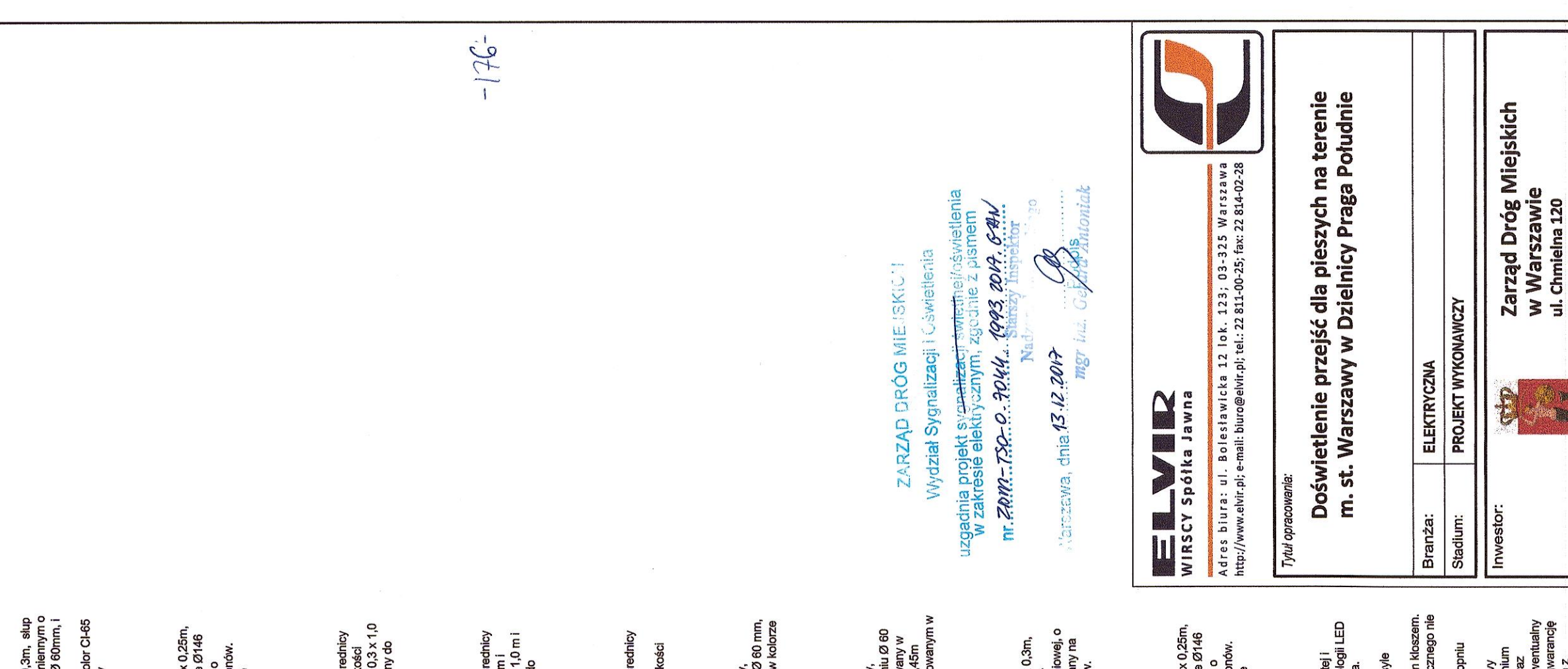
- SYLWETKA AV -



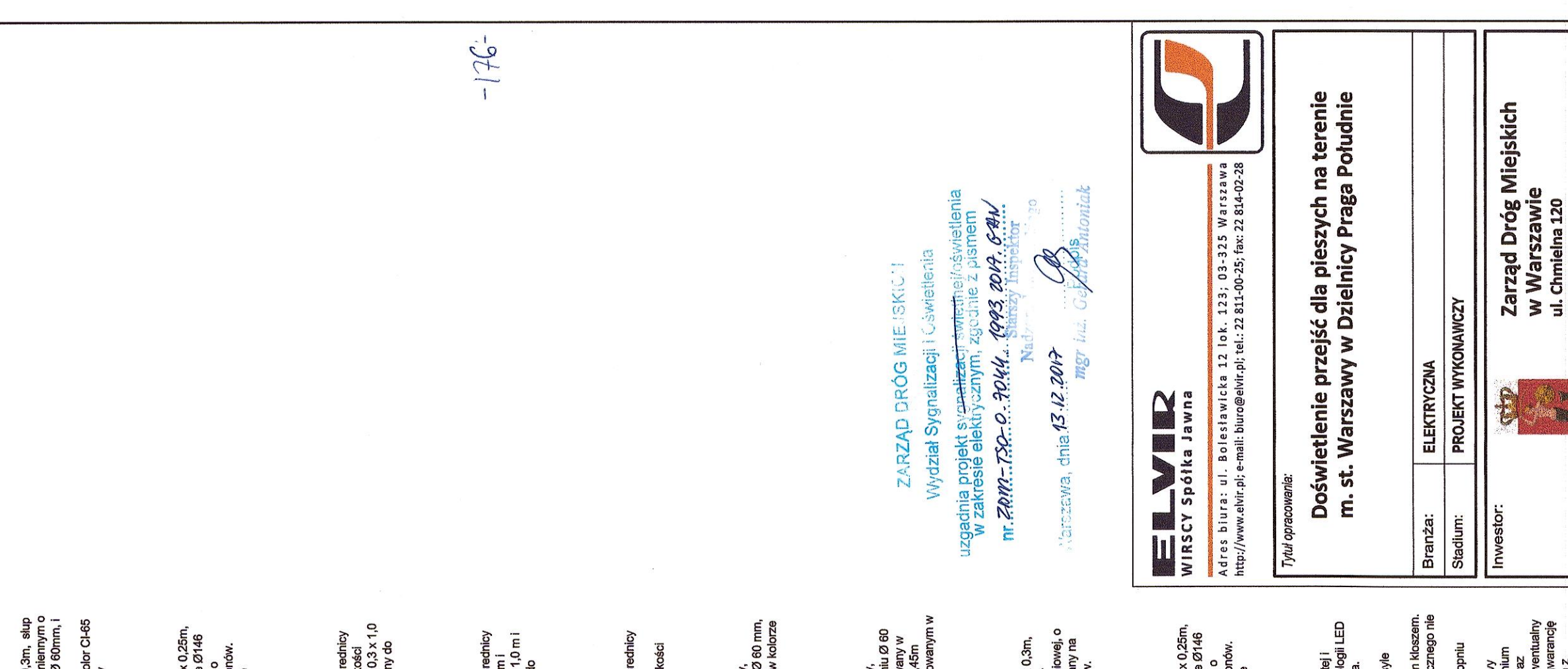
- SYLWETKA AW -



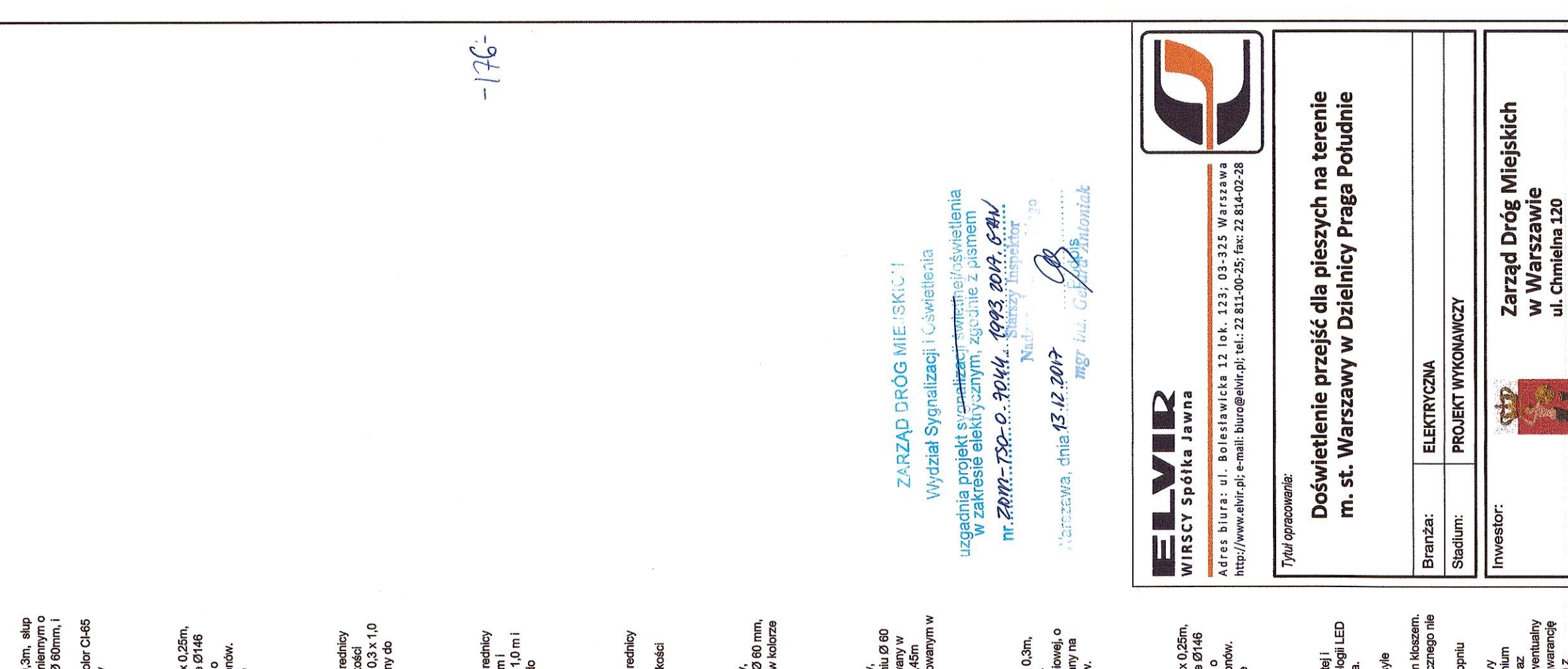
- SYLWETKA AX -



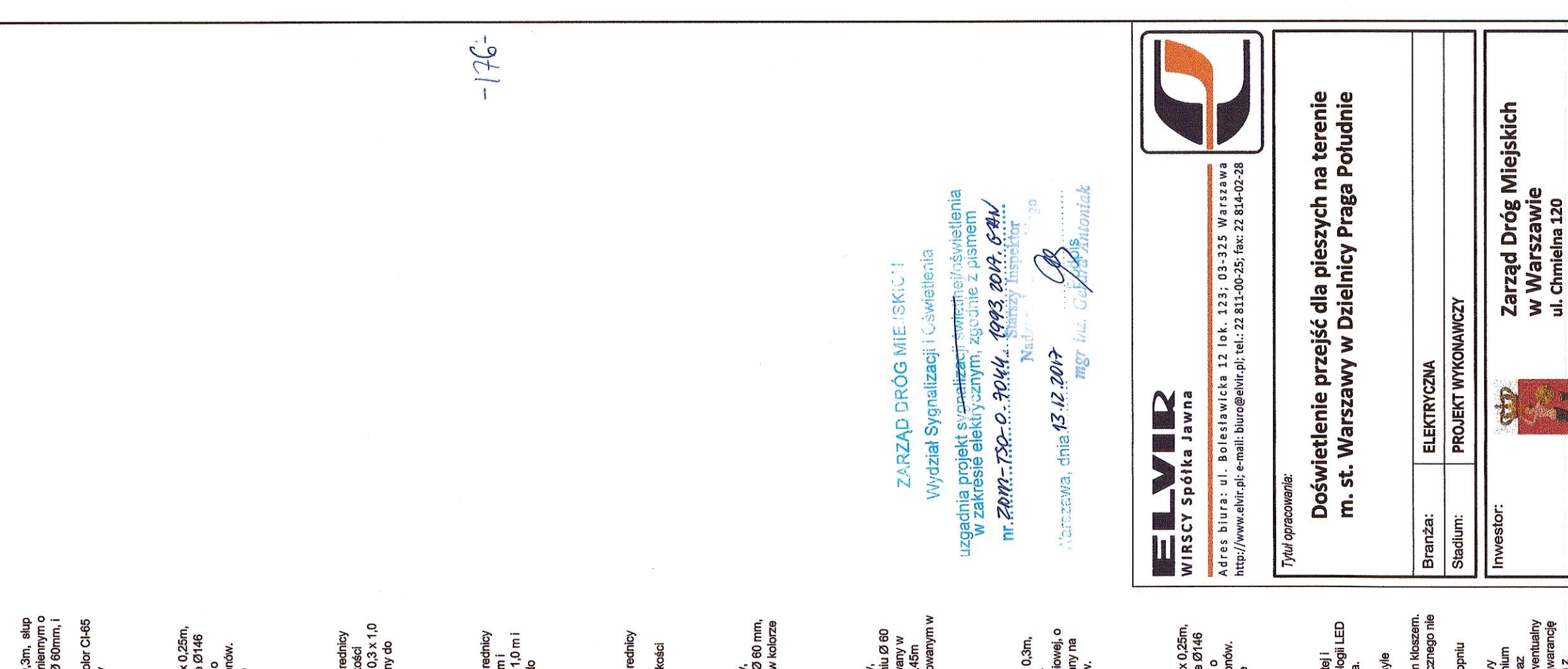
- SYLWETKA AY -



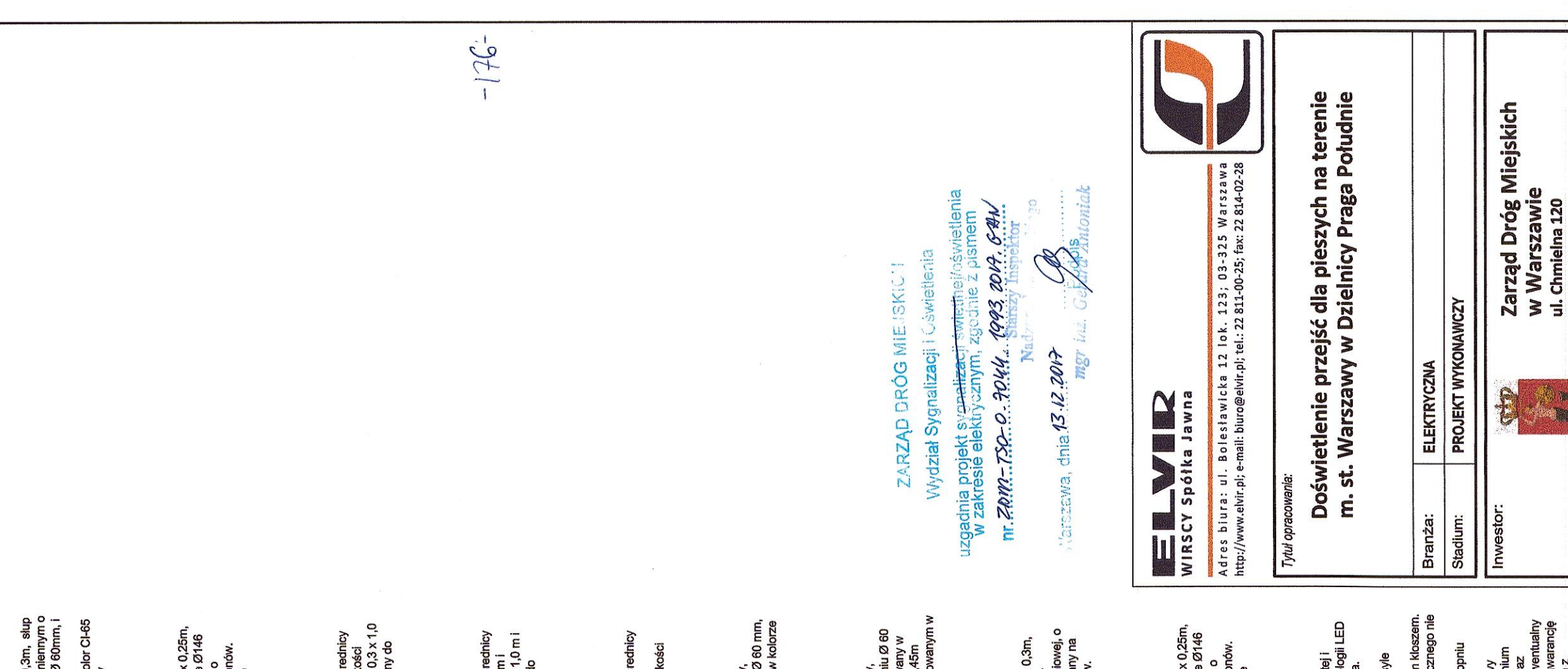
- SYLWETKA AZ -



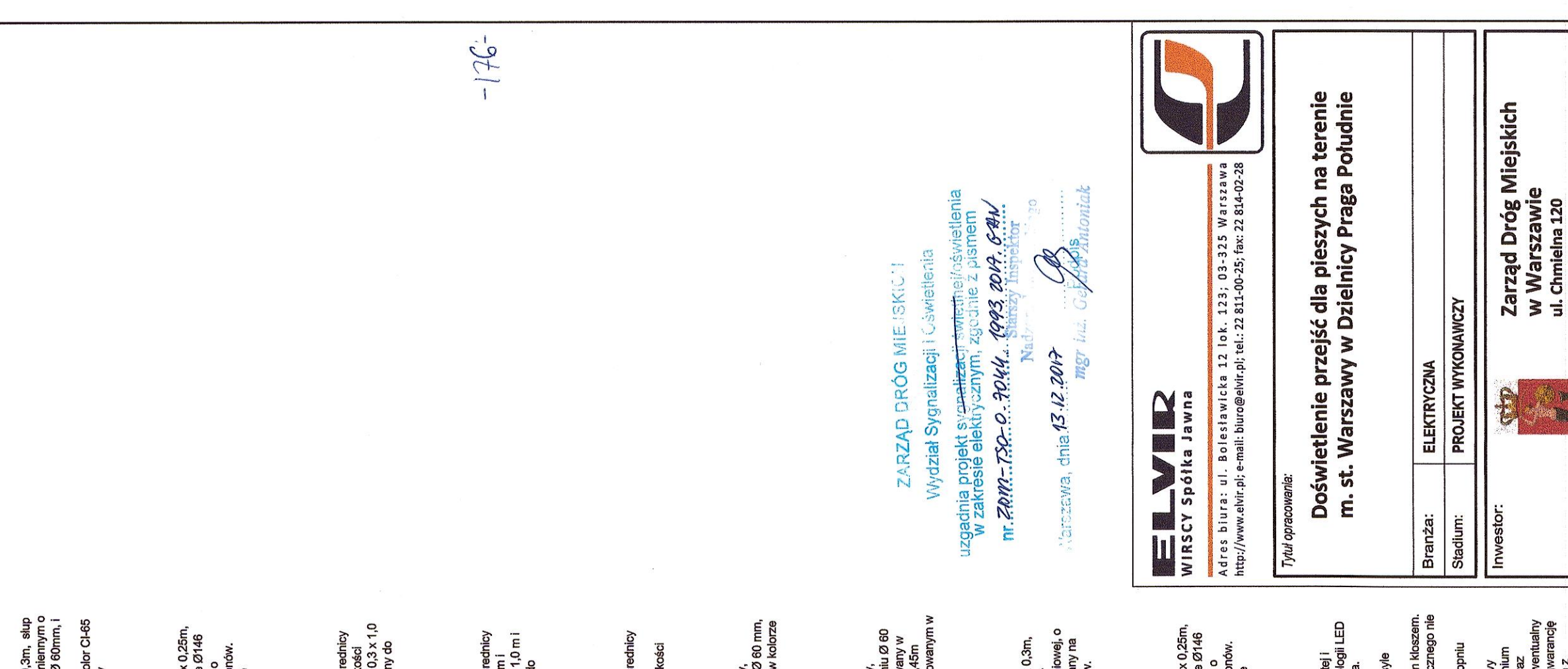
- SYLWETKA BA -



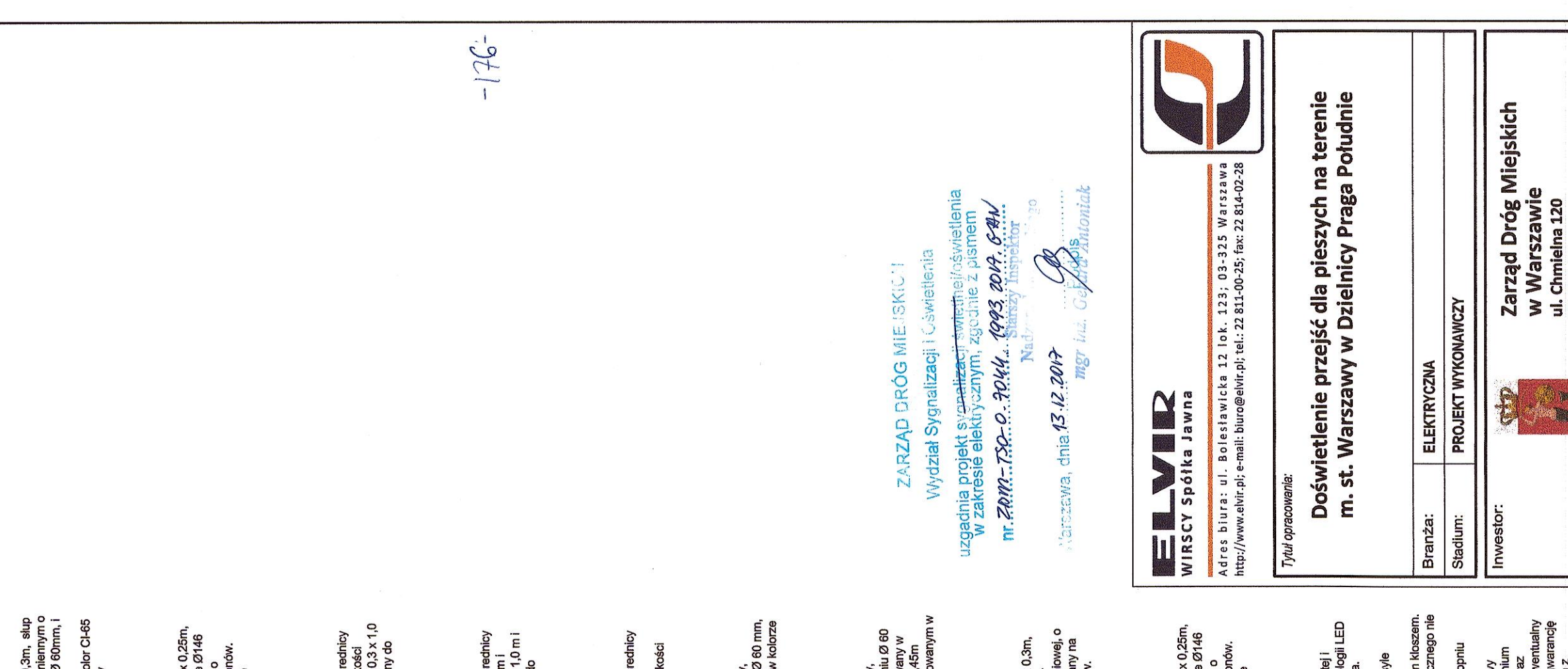
- SYLWETKA BB -



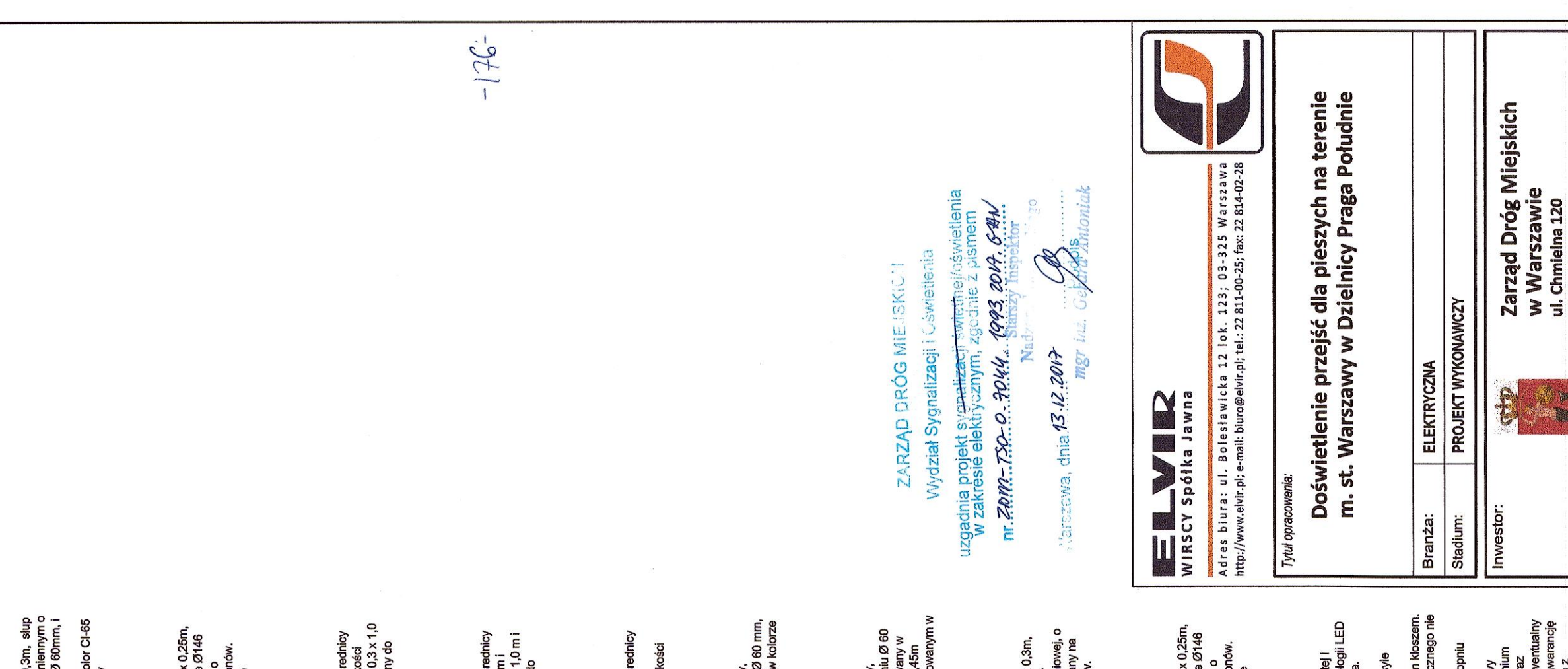
- SYLWETKA BC -



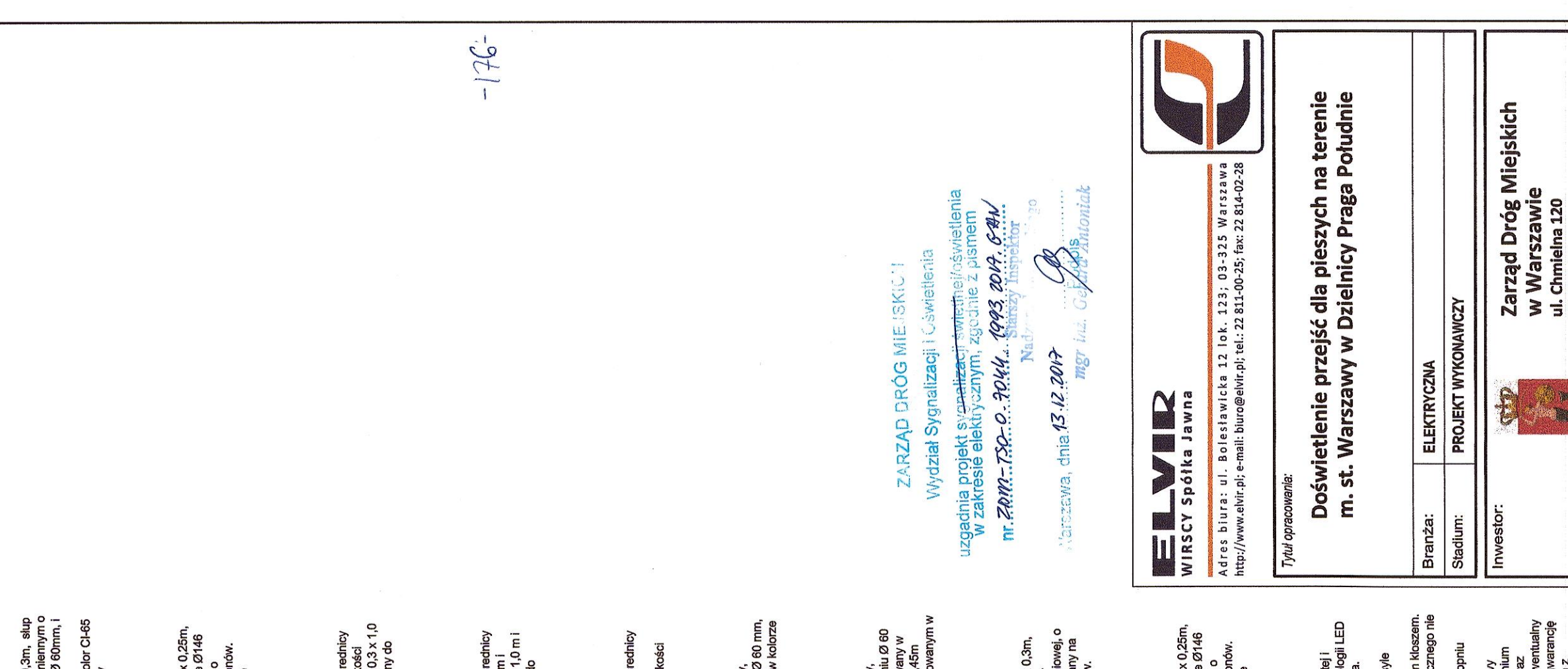
- SYLWETKA BD -



- SYLWETKA BE -



- SYLWETKA BF -



IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ul. Kinowa - ul. Rozłucka			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.06
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.96
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,32x0,33x1,0m)	szt.	4.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	8.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	60.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	2.05
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	4.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	22.00
10.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	22.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.56
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	28.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 7m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	4.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	4.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 110 mm'	szt	4.00
17.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Międzyborska - ul. Wąwolnicka			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm	m	19.00
2.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.31
3.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.96
4.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	3.00
5.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	4.00
6.	głowica kablowa AK3/4-35	szt.	2.00
7.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	6.00
8.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 3x10mm2	m	12.00
9.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	51.00
10.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	4.00

11.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	39.00
12.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	9.00
13.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	3.11
14.	płyty chodnikowe - betonowe o wym. 50x50x7 cm	szt.	42.84
15.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
16.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	24.00
17.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	4.00
18.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	4.00
19.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	8.00

ul. Podskarbińska - ul. Kobielska			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm	m	19.00
2.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.31
3.	farba olejna przeciwrdzewna	dm ³	0.96
4.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00
5.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	3.00
6.	fundament prefabrykowany o wym. 0,4m x 0,41m x 1,2m	szt.	1.00
7.	głowica kablowa AK3/4-35	szt.	1.00
8.	głowica kablowa AK4/6-35	szt.	2.00
9.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
10.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 3x10mm ²	m	21.00
11.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	47.00
12.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	10.76
13.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	4.00
14.	Oprawa sodowa dwukomorowa IP66 o mocy 150W w obudowie aluminiowej wraz z kloszem szklanym + źródło światła. Malowana proszkowo na kolor RAL 7016.	kpl.	1.00
15.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	50.00
16.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	20.00
17.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	2.96
18.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
19.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	36.00
20.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	3.00

21.	słup aluminiowy, cylindryczno - stożkowy, dwuelementowy, anodowany w kolorze grafitowym CI-65 o całkowitej wysokości h=10m z wysięgnikiem łukowym jedno ramiennym o wysięgu 1,2m, kącie nachylenia 5 stopni wraz z dodatkowym wysięgnikiem prostym spawanym na wysokości h=6m i zabezpieczony elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	1.00
22.	tabliczka słupowa z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi i wkładkami 2x6A	szt.	1.00
23.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	3.00
24.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	3.00

ul. Dwernickiego - ul. Mycielskiego

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.11
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	36.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	2.87
8.	Oprawa oświetleniowa LED-40/90W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
9.	Ośłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	24.00
10.	Ośłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	14.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.92
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	12.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Szaserów - ul. Nasielska

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm	m	17.00
2.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.05
3.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.48
4.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00

5.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	1.00
6.	fundament prefabrykowany (0,4x0,41x1,2m)	szt.	1.00
7.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
8.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	30.00
9.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	1.79
10.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
11.	Ośłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	18.00
12.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.49
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	16.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	1.00
15.	słup oświetleniowy aluminiowy, dwuelementowy, cylindryczno-stożkowy, anodowany na kolor CI-65 (grafitowy) o wysokości h=6m, fabrycznie zabezpieczony przy podstawie do wysokości 0,45m powłoką z eleastomeru poliuretanowego w kolorze słupa, wraz z wysięgnikiem prostym o wysięgu ramienia 3,5m i kącie nachylenia 0st	szt.	1.00
16.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
17.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Szaserów - ul. Serocka

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.08
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm ³	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	1.00
5.	fundament prefabrykowany o wym. 0,4m x 0,41m x 1,2m	szt.	1.00
6.	głowica kablowa AK4/6-35	szt.	2.00
7.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	2.00
8.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	27.00
9.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	2.87
10.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
11.	Oprawa sodowa dwukomorowa IP66 o mocy 150W w obudowie aluminiowej wraz z kloszem szklanym + źródło światła. Malowana proszkowo na kolor RAL 7016.	kpl.	1.00

12.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	21.00
13.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	11.00
14.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.79
15.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
16.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	20.00
17.	słup aluminiowy o wysokości 5,5m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	1.00
18.	słup aluminiowy, cylindryczno - stożkowy, dwuelementowy, anodowany w kolorze grafitowym CI-65 o całkowitej wysokości h=10m z wysięgnikiem łukowym jedno ramiennym o wysięgu 1,2m, kącie nachylenia 5 stopni wraz z dodatkowym wysięgnikiem prostym spawanym na wysokości h=6m i zabezpieczony elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	1.00
19.	tabliczka słupowa z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi i wkładkami 2x6A	szt.	1.00
20.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	1.00
21.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	2.00
22.	wysięgnik aluminiowy, jedno- ramienny, anodowany na kolor CI-65 o wysokości 0,7m, wysięgu 2,0m i kącie nachylenia 0 st.	szt.	1.00

ul. Szaserów - ul. Sztuki			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.07
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm ³	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	41.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	2.51
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	20.00
10.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	9.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.69
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	12.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00

15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Jugosławiańska - ul. Kwiatkowskiego

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.13
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	8.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	66.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	4.66
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	42.00
10.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	20.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	1.28
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	40.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	12.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	8.00

ul. Jugosławiańska - ul. Brygady Pościgowej

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.06
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	31.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	2.15
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00

9.	Ośłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	19.00
10.	Ośłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	10.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.59
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	12.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Jugosłowiańska - ul. Samolotowa			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.06
2.	farba olejna przeciwrdezwna	dm3	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	36.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	2.15
8.	Oprawa oświetleniowa LED-40/90W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
9.	Ośłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	24.00
10.	Ośłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	11.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.59
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	12.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Jugosłowiańska - Plac Kotarbińskiego			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.04
2.	farba olejna przeciwrdezwna	dm3	0.48

3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	30.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	1.44
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	8.00
10.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	8.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.39
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	12.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Abrahama - ul. Orlego Lotu			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.10
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm ³	1.92
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	4.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	8.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	16.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	120.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	3.59
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	8.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	34.00
10.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	32.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.99
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	80.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	48.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	8.00

15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	8.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 110 mm'	szt	8.00
17.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	8.00

ul. Meissnera - 21 PP Dzieci Warszawy

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.05
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.96
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	4.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	8.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	54.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	1.79
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	4.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	10.00
10.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	16.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.49
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	40.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	24.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	4.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	4.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 110 mm'	szt	4.00
17.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Meissnera - ul. Jantarowy Szlak

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.05
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	1.92
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	4.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	8.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	16.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	122.00

7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	1.79
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	8.00
9.	Ośłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	34.00
10.	Ośłona rurowa sztywna gładka (M) z HDPE fi 110mm	m	32.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.49
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	80.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	48.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	8.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	8.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 110 mm'	szt	8.00
17.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	8.00

ul. Zwycięzców - ul. Niekańska			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.06
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	37.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	2.15
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
9.	Ośłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	25.00
10.	Ośłona rurowa sztywna gładka (M) z HDPE fi 110mm	m	10.00
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.59
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	12.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Saska - ul. Argentyńska			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.13
2.	farba olejna przeciwrdezwna	dm3	0.24
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	1.00
5.	głowica kablowa AK3/4-35	szt.	2.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 3x10mm2	m	15.00
7.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	1.00
8.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	9.00
9.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	1.33
10.	płyty chodnikowe - betonowe o wym. 50x50x7 cm	szt.	18.36
11.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20.00
12.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	6.00
13.	słup aluminiowy o wysokości 6m,anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	1.00
14.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	1.00
15.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	2.00

ul. Żupnicza - ul. Chodakowska			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm	m	18.00
2.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.45
3.	farba olejna przeciwrdezwna	dm3	0.96
4.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	4.00
5.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	4.00
6.	głowica kablowa AK3/4-35	szt.	8.00
7.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 3x10mm2	m	64.00
8.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	1.79
9.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
10.	Oprawa oświetleniowa LED-40/90W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
11.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	40.00

12.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	4.49
13.	płyty chodnikowe - betonowe o wym. 50x50x7 cm	szt.	55.08
14.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	40.00
15.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	24.00
16.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	4.00
17.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	4.00
18.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	8.00

ul. Wiatraczna - ul. Paca

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.17
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm ³	0.96
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00
4.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	4.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	8.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	72.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m ²	1.44
8.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	4.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S) z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	48.00
10.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.98
11.	płytki chodnikowa 35x35cm	szt	37.13
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	40.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	32.00
14.	słup aluminiowy o wysokości 5,5m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	4.00
15.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	4.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	8.00
17.	wysięgnik aluminiowy, jedno- ramienny, anodowany na kolor CI-65 o wysokości 0,7m, wysięgu 1,0m i kącie nachylenia 5 st.	szt.	1.00
18.	wysięgnik aluminiowy, jedno- ramienny, anodowany na kolor CI-65 o wysokości 0,7m, wysięgu 1,5m i kącie nachylenia 5 st.	szt.	3.00

ul. Grochowska - ul. Mińska			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.27
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00
4.	fundament prefabrykowany (0,43x0,43x1,0)m	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK3/4-35	szt.	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 3x10mm2	m	38.00
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	9.33
8.	Oprawa oświetleniowa LED-96/213W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	26.00
10.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	2.57
11.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	40.00
12.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	16.00
13.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 8m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, zabezpieczony powłoką ochronną w kolorze słupa	szt.	2.00
14.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
15.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00

ul. Rodziewiczówny - ul. Łukowska			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm	m	20.00
2.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.19
3.	farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0.96
4.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
5.	fundament prefabrykowany (0,24x0,25x0,9m)	szt.	2.00
6.	fundament prefabrykowany (0,32x0,33x1,0m)	szt.	2.00
7.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
8.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	77.00
9.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	6.82
10.	Oprawa oświetleniowa LED-40/90W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
11.	Oprawa oświetleniowa LED-88/196W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00

12.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	53.00
13.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	28.00
14.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	1.88
15.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	28.00
16.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
17.	słup aluminiowy o wysokości 8m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,5m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
18.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	4.00
19.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	8.00

ul. Międzynarodowa - ul. Spalinowa			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.09
2.	farba olejna przeciwrdzewna	dm ³	0.48
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00
4.	fundament prefabrykowany o wym. 0,4m x 0,41m x 1,2m	szt.	2.00
5.	głowica kablowa AK3/4-35	szt.	2.00
6.	głowica kablowa AK4/6-35	szt.	2.00
7.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 3x10mm ²	m	19.00
8.	Oprawa oświetleniowa LED-48/107W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	4.00
9.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	13.00
10.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.89
11.	płyty chodnikowe - betonowe o wym. 50x50x7 cm	szt.	12.24
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	40.00
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	24.00
14.	słup aluminiowy, cylindryczno - stożkowy, dwuelementowy, anodowany w kolorze naturalnym C-0 o całkowitej wysokości h=10m z wysięgnikiem łukowym dwu- ramiennym o konfiguracji "V-60", wysięgu ramion 1,2m, kącie nachylenia 5 stopni, zabezpieczony elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
15.	tabliczka słupowa z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi i wkładkami 2x6A	szt.	2.00
16.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	2.00

ul. Paryska przy nr 17			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.10
2.	farba olejna przeciwrzeczna	dm3	0.48
3.	fundament prefabrykowany (0,3x0,3x1,0)m	szt.	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,43x0,43x1,0)m	szt.	1.00
5.	głowica kablowa AK3/4-35	szt.	39.00
6.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	3.59
7.	Oprawa oświetleniowa LED-48/107W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
8.	Ostona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	27.00
9.	Ostona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	4.00
10.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.99
11.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	15.00
12.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 6m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, zabezpieczony powłoką ochronną w kolorze słupa	szt.	1.00
13.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 7m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, zabezpieczony powłoką ochronną w kolorze słupa	szt.	1.00
14.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
15.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00
16.	wysięgnik jedno- ramienny, stalowy, dwustronnie ocynkowany, malowany proszkowo na kolor RAL 7016 o wysokości 1m, wysięgu 2,0m i kącie nachylenia 10st.	szt.	1.00

mgr inż. Wojciech Wyrski
 PROJEKTANT
 opr. bud. nr MAZ/0122/PWOE/08
 bez ograniczeń w sferze instalacyjnej
 i urządzeń elektrycznych