



Tytuł opracowania:

Doświetlenie przejścia dla pieszych przez ulicę Sokratesa w rejonie nr 9 w Dzielnicy Bielany w Warszawie

Lokalizacja: Dzielnica Bielany

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:


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

Branża:

ELEKTRYCZNA

Autorzy opracowania:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Pieczęć / podpis
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/ PWOE/08	mgr inż. Wojciech Wirski PROJEKTANT upr. bud. nr MAZ/0152/PWOE/08 bez ograniczeń w sferze instalacyjnej zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Opracował:	Paweł Piętka		mgr inż. Arkadiusz Bukalski PROJEKTANT
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/ PWOE/14	upr. bud. nr MAZ/0542/PWOE/14 bez ograniczeń w sferze instalacyjnej zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

WARSZAWA, CZERWIEC 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. Układ zasilania
- 1.5. Linia kablowa
- 1.6. Instalacja oświetleniowa
- 1.7. Przełożenie oznakowania pionowego
- 1.8. Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.9. Ochrona przed korozją
- 1.10. Uwagi końcowe

II. OBLICZENIA

- 2.1. Parametry świetlne zastosowanych opraw i obliczenia świetlne

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 3.1. – Plan doświetlenia przejścia dla pieszych
- 3.2. – Plan przełożenia oznakowania pionowego
- 3.3. – Sylwetka słupa oświetleniowego

IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

• UZGODNIENIA WG SPISU

1.	URZĄD M. ST. WARSZAWY BIURO ARCHITEKTURY I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ UL. MARSZAŁKOWSKA 77/79; 00-683 WARSZAWA	OPINIA N/T PROJEKTOWANYCH SYLWETEK SŁUPÓW ORAZ OPRAW OŚWIEŹLENIOWYCH	PISMO ZNAK AM- WEPP.6872.29.2017.MOR(2MOR) Z DNIA 20.02.2017r.
2.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	DOŚWIEŹLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH	UZGODNIENIA, OPINIE
3.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ SIECI OŚWIEŹLENIOWEJ	SCHEMAT SIECI OŚWIEŹLENIOWEJ
4.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE WYDZIAŁ TOR UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	PRZEŁOŻENIE OZNAKOWANIA PIONOWEGO	UZGODNIENIE NA PLANIE PRZEŁOŻENIA OZNAKOWANIA PIONOWEGO RYS 3.2.



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

-4-

AM-KP.6872.29.2017.MOR(2MOR)

Warszawa, dnia 20.02.2017 r.

Elvir s.j.

ul. Bolesławicka 12 lok. 123
03-325 Warszawa

Dotyczy: opinii na temat doświetlenia przejść dla pieszych w Dzielnicy Bielany w Warszawie przez ulicę Sokratesa w rejonie ul. Balzaka i przy nr 9 oraz przez ul. Żeromskiego w rejonie ul. Płatniczej i ul. Lisowskiej.

W związku z wnioskiem otrzymanym w dniu 06.02.2017 r. Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej uprzejmie informuje, że ulice Żeromskiego, Płatnicza, i Lisowska znajdują się w obszarze układu urbanistycznego i zespołu budowlanego Starych Bielany (ID 0000 3888) – w Gminnej Ewidencji Zabytków i podlegają opiece konserwatorskiej. Planowana inwestycja powinna zostać zatem uzgodniona ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków.

W uznaniu tutejszego Wydziału realizacja oświetlenia w obrębie ul. Żeromskiego w oparciu o słup aluminiowy jest niewłaściwa z uwagi na historyczny charakter ulicy i jej otoczenia. O ile konserwator nie zaleci inaczej prosimy o zastosowanie słupa stalowego, malowanego na kolor RAL 7016 i oprawy w dostosowanej barwie. Wskazany rodzaj urządzeń będzie, w naszej ocenie, bardziej dopasowany do stylistyki przyszłej koncepcji oświetlenia ul. Żeromskiego oraz realizowanego już projektu oświetleniowego ulicy Podczaszyńskiego i al. Zjednoczenia.

Zaproponowana we wniosku sylweta słupa i oprawy oraz ich kolorystyka (tj. anodowanie na kolor grafitowy CI-65 i dostosowana barwa oprawy) otrzymują opinię pozytywną dla lokalizacji w obrębie ul. Sokratesa.

NACZELNIK WYDZIAŁU
KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
W BIURZE ARCHITEKTURY
I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO


Anna Paż

Do wiadomości:

1. SKZ
2. a/a WKPP

proj. oprawa typu TECEO produkcji SCHREDER
o białej barwie światła

Załącznik nr do opinii

z dnia 20.02.2017r

znak AM-KP 6872.29.2017r
MOR (2 MOR)

proj. słup SAL produkcji ROSA

wnęka oświetleniowa

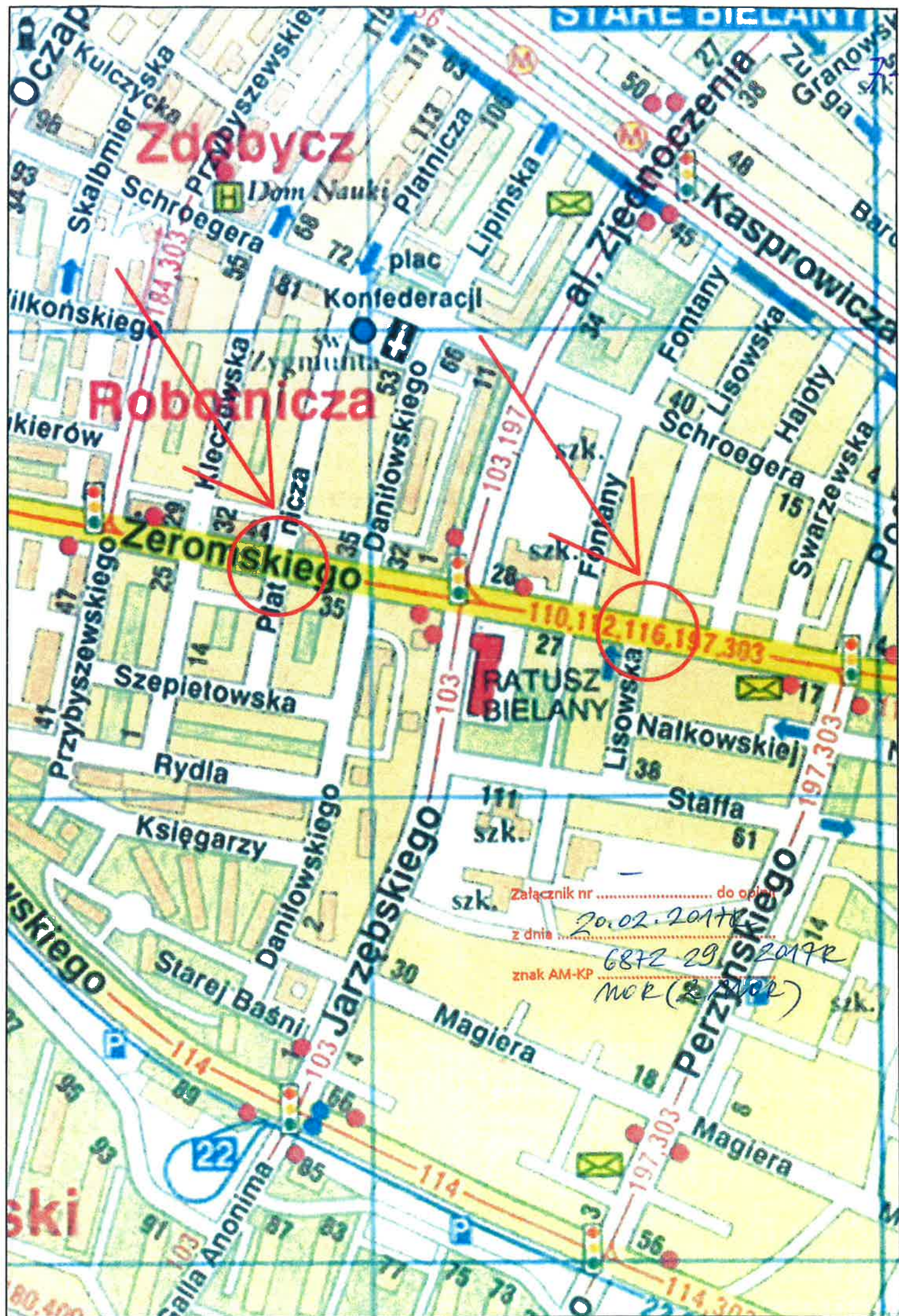
zabezpieczenie z elastomeru

fundament prefabrykowany

mgr inż. Wojciech Wierski
PROJEKTANT

upr. bud. nr MAZ/1000000000
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

~~chok (chok)~~



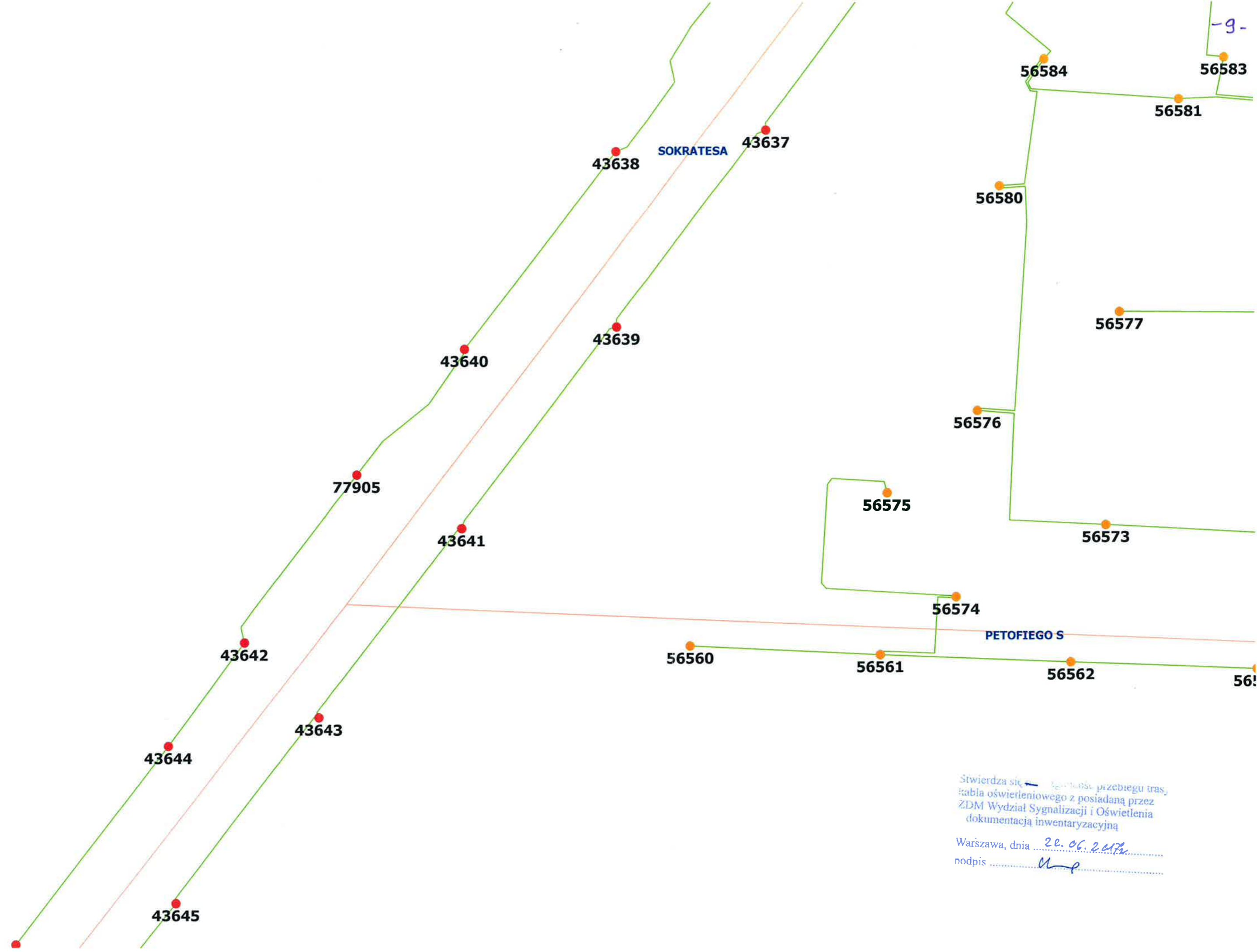
ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Warszawa ul. Chmielna 120

Uzgodnienie ZDM/TSO nr 299/2017 (Sokratesa, rejon nr 9)

Warunki budowy urządzeń oświetlenia ulicznego:

1. Wprowadzenie i przekazanie do eksploatacji przeprowadzić z udziałem nadzoru ZDM/TSO tel. 55 89 200 oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne. Na komisji wprowadzenia należy przedstawić oryginał protokołu z Narady Koordynacyjnej (ZUD).
2. Istniejące kable oświetleniowe pod projektowanym wjazdem należy zabezpieczyć rurami ochronnymi przy zapewnieniu ciągłości pracy oświetlenia ulicznego.
3. Stosować tylko kable miedziane pięcioletowe układane w rurach ochronnych AROT DVK ,SRS Ø110 (lub równoważnych) na całej długości lub w przypadku linii napowietrznych przewody izolowane typu AsXSn odpowiednio do konfiguracji linii.
4. Kompletną dokumentację powykonawczą w układzie PUWG 2000 w postaci :
 - elektronicznych danych wektorowych w formacie DXF (z naniesioną numeracją urządzeń),
 - zeskanowanego szkicu geodezyjnego (.tiff lub .jpg) z czytelnie naniesioną numeracją urządzeń (w/g tabel opisowych) lub skalibrowanego i zawierającego geoodniesienie (pliki .tfw lub .jgw),należy dostarczyć do nadzoru TSO przed odbiorem.
- 5 . Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :
 - numery obiektów (umieszczone przy obiektach),
 - siatkę krzyży w odpowiednim układzie współrzędnych (PUWG 2000),
6. Uzgodnienie ważne do dnia **22.06.2019 r.**

INSPEKTOR NADZORU
INWENTARYZACyjNEGO
[Signature]
Jacek Kmiciek
Upr. bud. nr MAZ/0138/OWOE/11



Stwierdza się — poprawność przebiegu tras,
kable oświetleniowego z posiadaną przez
ZDM Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia
dokumentacją inwentaryzacyjną

Warszawa, dnia 20.06.2017r.
podpis *[signature]*

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. inwentaryzację istniejących urządzeń oświetleniowych
- e. wizję lokalną w terenie
- f. obowiązujące normy i przepisy
- g. istniejącą geometrię ulicy

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje doświetlenie przejścia dla pieszych przez ulicę Sokratesa w rejonie nr 9 w Dzielnicy Bielany w Warszawie.

Doświetlenie przejścia dla pieszych 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

Obecnie przy ul. Sokratesa w rejonie nr 9 istnieje instalacja oświetleniowa. Po stronie północno-wschodniej ulicy wykonana jest na słupach typu SAL-10 wraz z oprawami typu LUNOIDA o mocy 250W, natomiast po stronie południowo-zachodniej oświetlenie wykonane jest na słupach typu WZ-9 wraz z oprawami OUS-250W. oświetlenie zasilone jest kablami YKY 5x25mm² oraz YAKY 4x50mm² z szafy oświetleniowej OS 327 zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ulicy Kasprzowicza z ulicą Przy Agorze.

UWAGA!!!

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

1.4. Układ zasilania

Zasilanie projektowanych słupów L-1, L-2 przewiduje się jako 3-fazowe z istniejącej szafy oświetleniowej OS 327 w formie odgałęzień od istniejącej linii oświetleniowej ulicy Sokratesa (słupy L-43626, L-43627).

1.5. Linia kablowa

Zgodnie z rysunkiem projektowym nr 3.1., oraz trasami uzgodnionymi przez Nadzór Koordynacyjną w rowach kablowych o głębokości 0,7 m układać rury ochronne karbowane z HDPE Ø 110mm. W rury wciągnąć projektowane kable YKY 5x25 mm². Wyloty rur uszczelnić termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi dostosowanymi do średnicy w/w rur (np. REC 110). Przy każdym słupie pozostawić zapasy eksploatacyjne kabla, minimum po 2 metry z każdej strony. Projektowane kable

oświetleniowe YKY 5x25 mm² łączyć przelotowo, rozgałęźnie lub krańcowo na tabliczkach zaciskowo-bezpiecznikowych we wnękach słupów.

Wszystkie końce kabli zabezpieczyć głowicami termokurczliwymi AK5/25-50.

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 $ID \geq 0,5$.

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 rysunkiem projektowym 3.1.

1.6. Instalacja oświetleniowa

Zgodnie z rysunkiem nr 3.1. projektuje się ustawienie na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m 2 słupów aluminiowych, jednoelementowych, cylindryczno-stożkowych o wysokości 6m, anodowanych na kolor CI-65 i zabezpieczonych do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupów. Na projektowanych słupach montować wierzchołkowo oprawy LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej białej barwie światła. Oprawy malowane proszkowo na kolor RAL 7011.

W słupy 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 rysunkiem 3.1.

1.7. Przełożenie oznakowania pionowego

WYKAZ TABLIC ZNAKÓW DROGOWYCH DO PRZEŁOŻENIA LUB PRZENIESIENIA:

1. tablica D-6, ze słupka do znaków

- 1szt./ na proj. słup L-2;

Oznakowanie wskazane na rysunku nr 3.2. 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.).

1.8. Ochrona przeciwporażeniowa

W niniejszym projekcie przyjmuje się odpowiednio szybkie wyłączenie źródła zasilania jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym. W miejscach wskazanych na rysunku nr 3.1. na odcinkach projektowanych kabli YKY 5x25 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 oprawami. Na słupie linii napowietrznej bednarkę połączyć z odgromnikami oraz w miejscu rozdziálu przewodu PEN na osobne PE i N. 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.

1.9. Ochrona przed korozją

Zgodnie z instrukcją nr 351/98 („Zabezpieczenie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych”) 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.

1.10. Uwagi końcowe

- a. 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;
- b. tyczenie tras kablowych wykonywać przez uprawnione służby geodezyjne
- c. kable przed zasypaniem zgłosić do wstępnego odbioru przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora;
- d. przed realizacją robót należy zapoznać się z uwagami zamieszczonymi w poszczególnych uzgodnieniach, a prowadzenie prac dostosować do warunków w nich zawartych;
- e. 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 poziome natężenie na przejściu – $E_{sr} \geq 60$ [lx]
- minimalne natężenie w strefie oczekiwania – $E_{mo} \geq 10$ [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	$E_{sr} \geq 60$ [lx]	$E_{mo} \geq 10$ [lx]	$U_o \geq 0,4$
1.	Przejście A	72	27	0,54
2.	Przejście B	71	26	0,53

W załączeniu przedstawiamy obliczenia parametrów świetlnych.

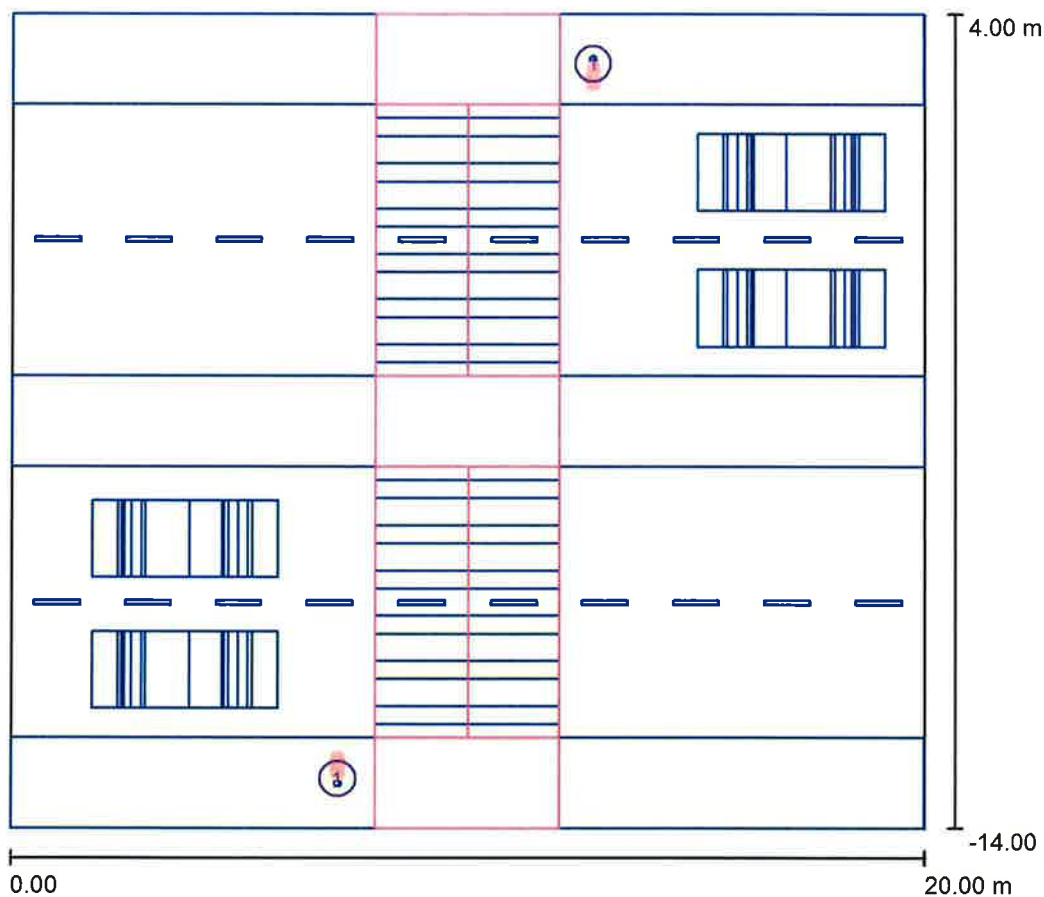
mgr inż. Wojciech Wierski
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ.02420/08/WE/08
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
.....
/ projektant /

mgr inż. Arkadiusz Bukalski
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ.02420/08/WE/14
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
.....
/ sprawdzający /



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2. Przejście Sokratesa / Petofiego / Dane planowania



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

Skala 1:167

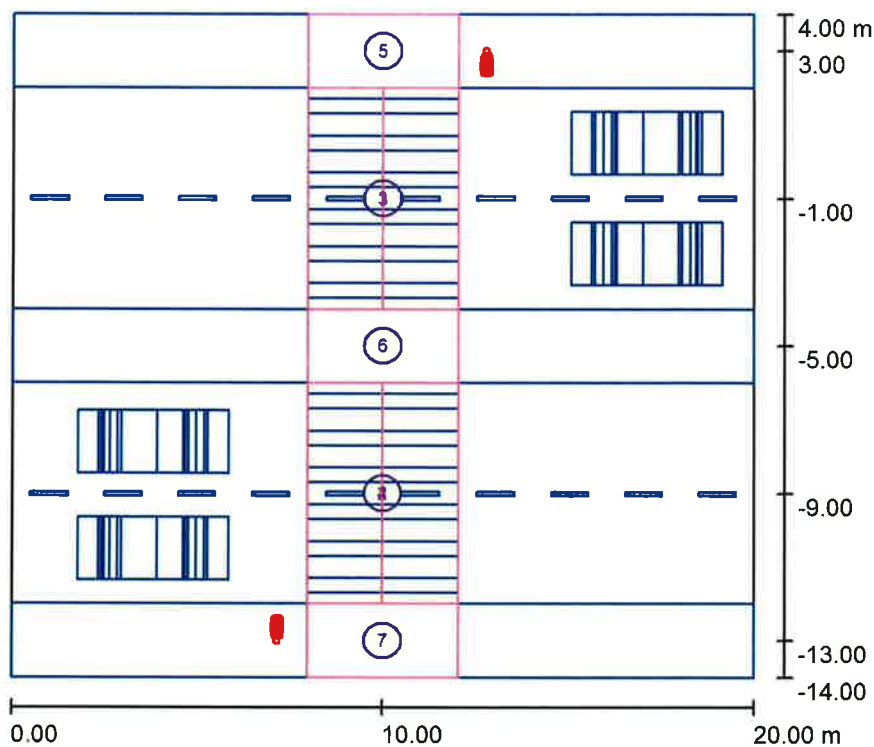
Wykaz opraw

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



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2. Przejście Sokratesa / Petofiego / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 205

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	Przejście A - poziomo	pionowa	8 x 12	72	39	135	0.542	0.287
2	Przejście B - poziomo	pionowa	8 x 12	71	38	136	0.532	0.279
3	Pionowo A	pionowa	3 x 12	57	37	90	0.648	0.409
4	Pionowo B	pionowa	3 x 12	57	37	89	0.651	0.419
5	Strefa oczekiwania 2m / 1	pionowa	8 x 4	42	27	53	0.639	0.508
6	Strefa oczekiwania 3m / 2	pionowa	8 x 4	126	82	144	0.647	0.567
7	Strefa oczekiwania 2m / 3	pionowa	8 x 4	42	26	53	0.629	0.497

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	7	68	26	144	0.38	0.18

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

3.1. – Plan doświetlenia przejścia dla pieszych

3.2. – Plan przełożenia oznakowania pionowego

3.3. – Sylwetka słupa oświetleniowego

OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65 i zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słuca, 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. Oprawa malowana proszkowo na kolor słuca RAL 7011



- proj. YKY 5x25 mm² ułożony na całej długości w rurze osłonowej giętkiej karbowanej z HDPE Ø 110 wg. oznaczeń na rysunku;



- proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm;



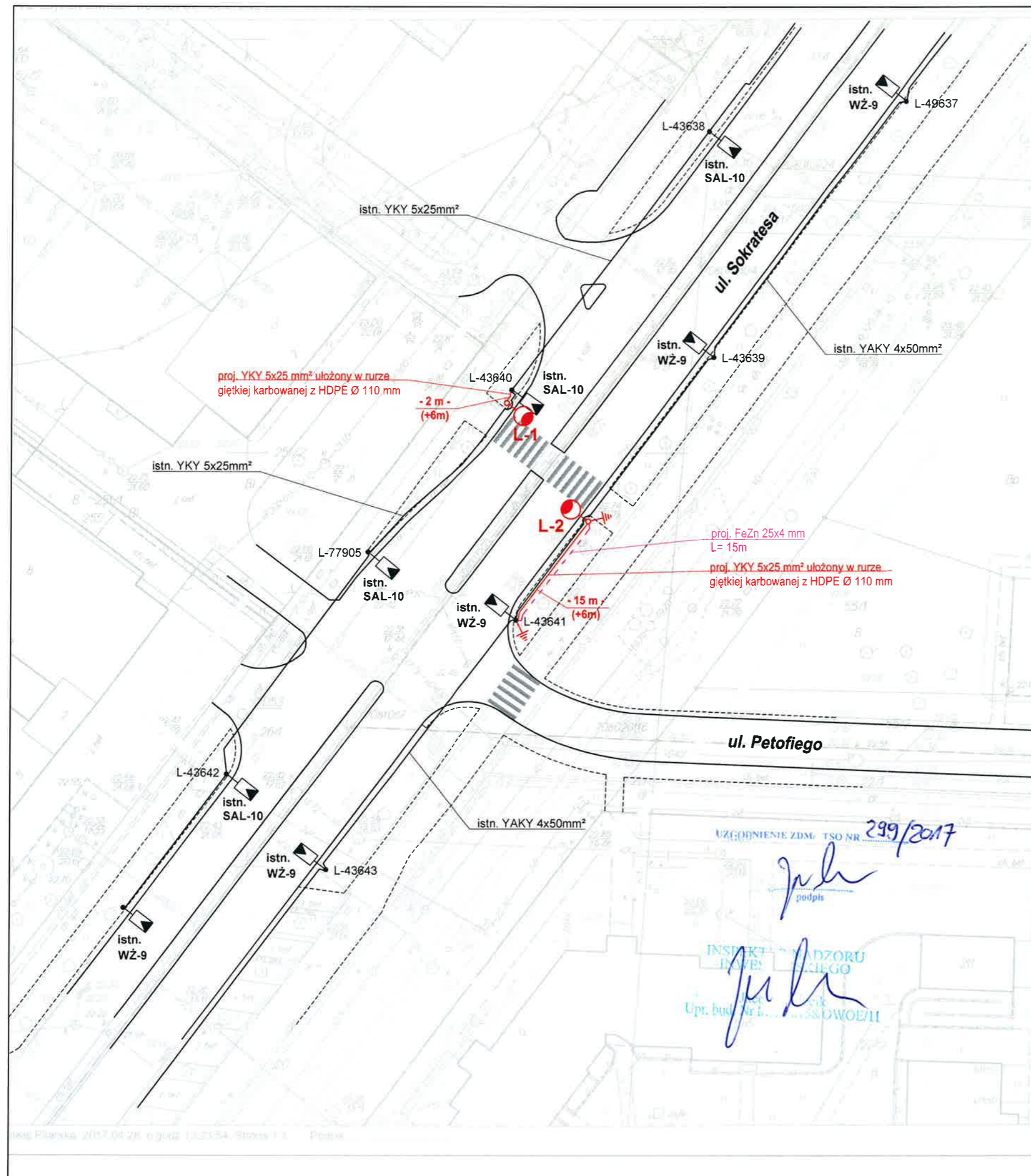
- proj. miejsce uziemienia słupa;



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



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



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres siedziby: 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 przejścia dla pieszych przez ulicę Sokratesa w rejonie nr 9 w Dzielnicy Bielany 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

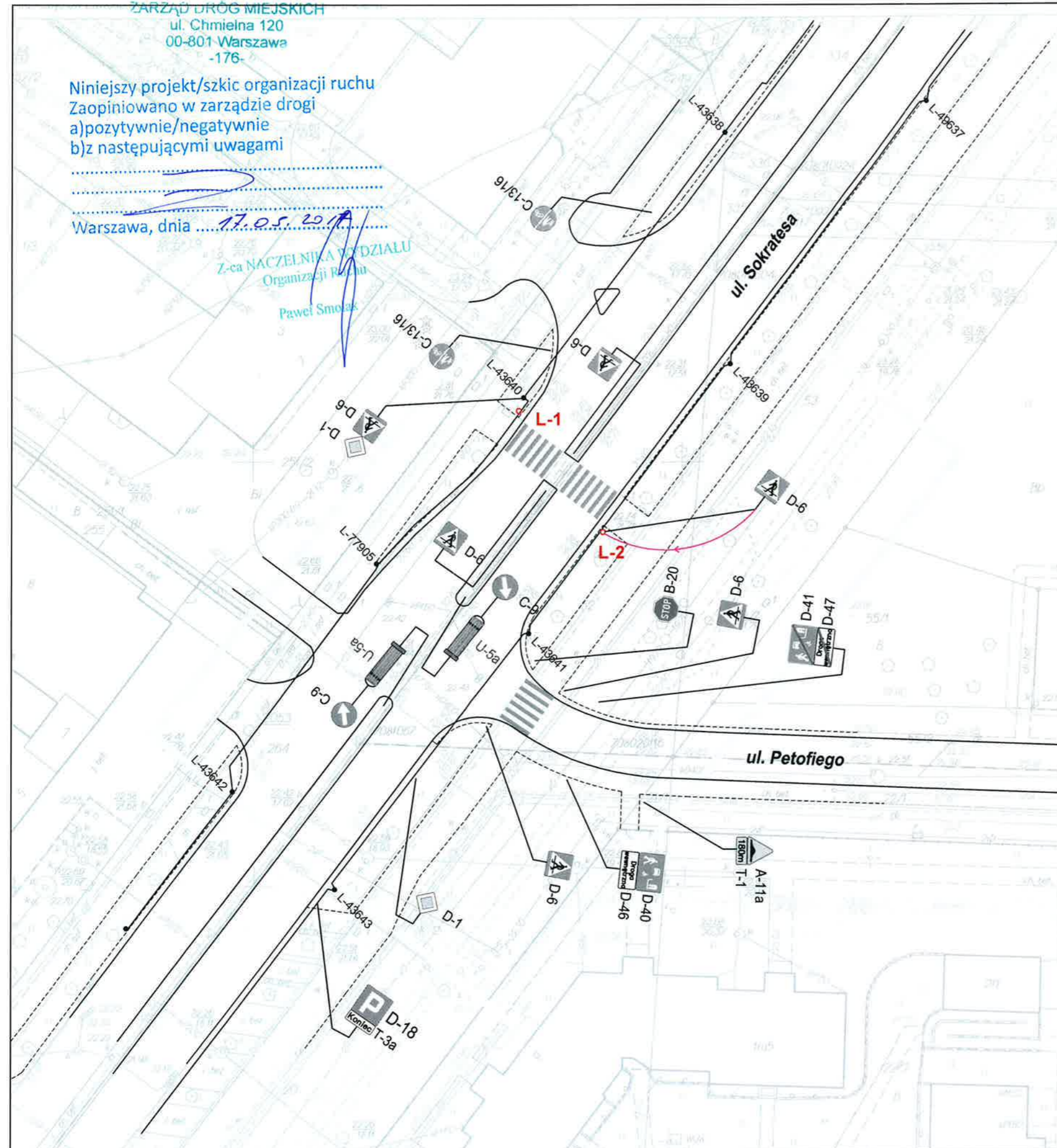
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	czerwiec 2016	(297x420) mm	3.1.

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa
-176-

Niniejszy projekt/skic organizacji ruchu
Zaopiniowano w zarządzie drogi
a)pozytywnie/negatywnie
b)z następującymi uwagami

Warszawa, dnia17.05.2017/.....

Z-ca NACZELNIKA WYDZIAŁU
Organizacji Ruchu
Paweł Smolak



OZNACZENIA

- [illegible]

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

Adres siedziby: 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 przejścia dla pieszych przez ulicę
Sokratesa w rejonie nr 9 w Dzielnicy Bielany w
Warszawie.**




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

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

Investor:

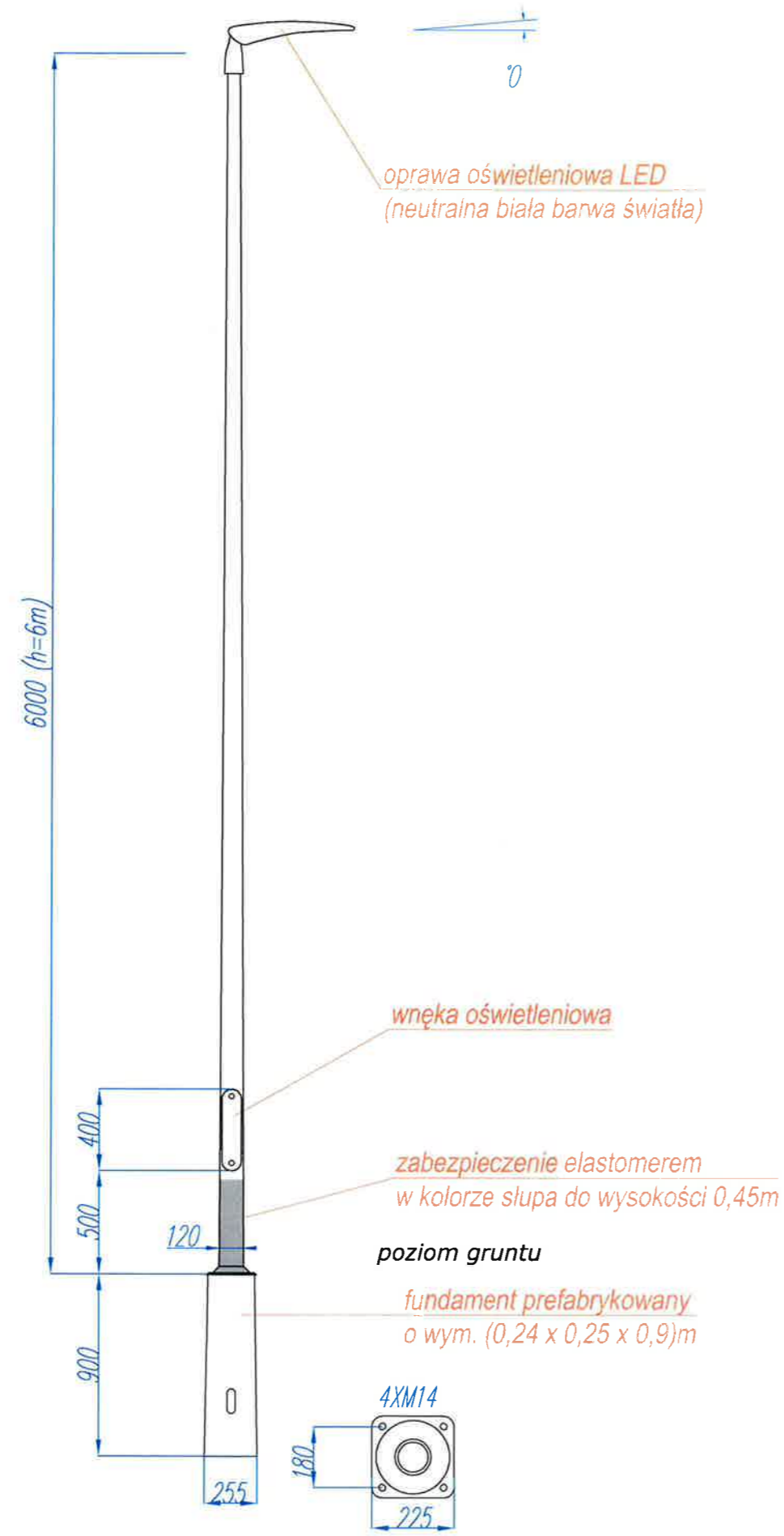


**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

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**

Skala: 1:500	Data: marzec 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.2
------------------------	----------------------	------------------------------	------------------------



SPECYFIKACJA PARAMETRÓW SŁUPA

Ustawić na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,24 x 0,25 x 0,9)m, słup oświetleniowy, jednoelementowy, cylindryczno-stożkowy, o całkowitej wysokości 6 m. Słup o średnicy przy podstawie Ø 120 mm, a przy zakończeniu Ø 60 mm, posiadający na wysokości 500 mm od poziomu gruntu wnękę słupową o wymiarach 95 mm x 400 mm, anodowany w kolorze CI-65 grafitowy (odpowiednik RAL 7011). Grubość warstwy anodowanej minimum 20 mikronów. Słup zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa.

SPECYFIKACJA PARAMETRÓW OPRAW

Zamontować dwukomorowe oprawy oświetleniowe o mocy: 71W, konstrukcji zamkniętej i stopniu szczelności komory elektrycznej min. IP 66 i optycznej min. IP 66, klasie ochronności I, wykonane w technologii LED składającej się z 32 diod elektroluminescencyjnych o białej neutralnej barwie światła. Posiadające optykę dedykowaną do oświetlenia przejść dla pieszych. Korpusy opraw wykonane z aluminium malowanego proszkowo na kolor słupa RAL 7011, wraz ze szklanym płaskim kloszem. Osprzęt elektryczny powinien być montowany modułowo ułatwiający ewentualny serwis. Wymiana osprzętu elektrycznego nie rozszczelnia komory optycznej.

Zgodnie z art. 10 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016) z późniejszymi zmianami należy stosować w niniejszym opracowaniu jedynie wyroby dopuszczone do obrotu zgodnie z wymogami ustawy „O WYROBACH BUDOWLANYCH” z dnia 16 kwietnia 2004r (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881).
W związku z powyższym należy stosować jedynie wyroby posiadające deklaracje zgodności z normami zharmonizowanymi i oznakowane znakiem „CE” lub znakiem budowlanym „B”.

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna



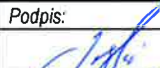
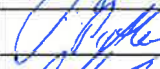

Adres siedziby: ul. Bolestawicka 12 lok. 123; 03-325 Warszawa
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:

Doświetlenie przejścia dla pieszych przez ulicę Sokratesa w rejonie nr 9 w Dzielnicy Bielany 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:
Sylwetka słupa oświetleniowego

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:30	czerwiec 2017	(297x420) mm	3.3.

IV . ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm	m	15
2.	farba olejna przeciwrdezwna	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 AK 5/25-50	szt	4.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x25mm ²	m	29
7.	oprawa oświetleniowa do przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa	kpl.	2.00
8.	Ostona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 110mm	m	17
9.	Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm ²	m	12
10.	słup aluminiowy o wysokości 6m, anodowany na kolor grafitowy CI-65, zabezpieczony do wysokości 0,45m elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa	szt.	2.00
11.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A (np. EKM 2035 "Raychem")	szt.	2.00
12.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca REC-110	szt	4.00

mgr inż. Wojciech Witki
 PROJEKTANT
 upr. bud. nr MAZ/01/2017 WOE/08
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
 i elektroenergetycznych
 / projektant /