



Tytuł opracowania:

Doświetlenie przejść dla pieszych przez:

- ul. Krzyckiego – ul. Reja
- ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka
- ul. Niemcewicza – ul. Kaliska
- ul. Banacha – wjazd na teren UW

na terenie Dzielnicy Ochota w Warszawie

Lokalizacja:

Dzielnica Ochota

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 opr. bud. nr MAZ/0152/PWOE/08 bez ograniczeń w specyfice instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/ PWOE/14	mgr inż. Arkadiusz Bukalski PROJEKTANT opr. bud. nr MAZ/0542/PWOE/14 bez ograniczeń w specyfice instalacyjnej z zakresu sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2017R.
EGZ. NR 1

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia

uzgadnia projekt sygnalizacji i oświetlenia
w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem

nr ZDM-TS.7044.168.2017.JW7

Warszawa, dnia 15.12.2017

Podpis

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. Krzyckiego – ul. Reja i ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka
- 3.1.2. Przejście ul. Niemcewicza – ul. Kaliska
- 3.1.3. Przejście ul Banacha – wjazd na teren UW

3.2. – Plany przełożenia oznakowania pionowego

- 3.2.1. Przejście ul. Krzyckiego – ul. Reja i ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka
- 3.2.2. Przejście ul. Niemcewicza – ul. Kaliska
- 3.2.3. Przejście ul Banacha – wjazd na teren UW

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	DOŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH	UZGODNIENIE NR: ZDM- TSO.7044.168.2017.JKM Z DNIA 15.12.2017r.
2.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ SIECI OŚWIETLENIOWEJ	SCHEMAT SIECI OŚWIETLENIOWEJ
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 OŚWIETLENIOWYCH	PISMO ZNAK: AM- KP.6872.402.2017.SZL Z DNIA 22.01.2018r.
4.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE UL. CHMIELNA 120 00-801 WARSZAWA	PRZEŁOŻENIE OZNAKOWNIA PIONOWEGO	UZGODNIENIE NR: 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

ZDM-TSO.7044.168.2017.JKM

Warszawa 2017-12-15

ELVIR Sp. j.
ul. Bolesławicka 12 lok. 123
03 - 325 Warszawa

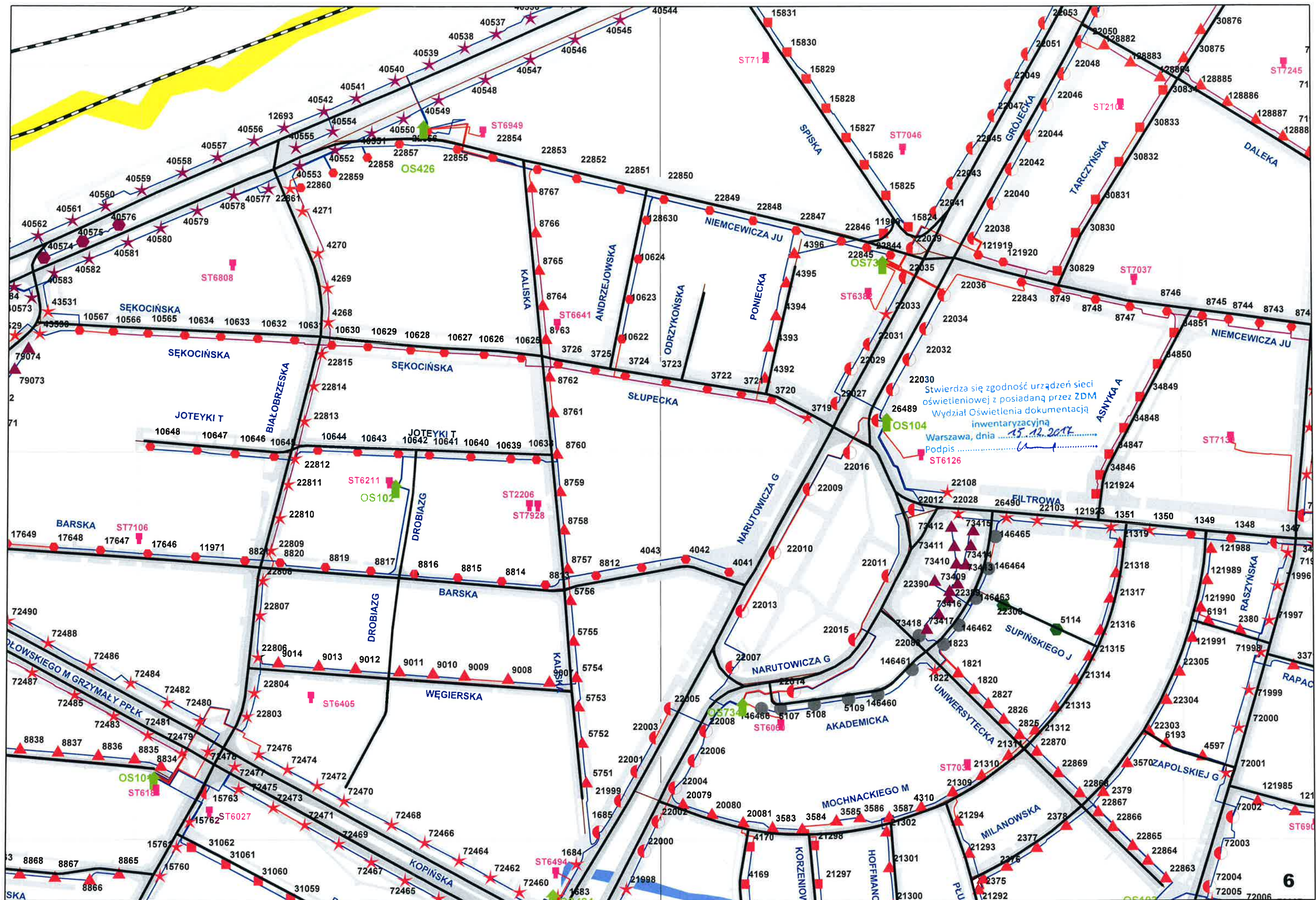
Dotyczy : Uzgodnienia projektu doświetlenia 4 szt. przejść dla pieszych
na terenie Dzielnicy Ochota w Warszawie.

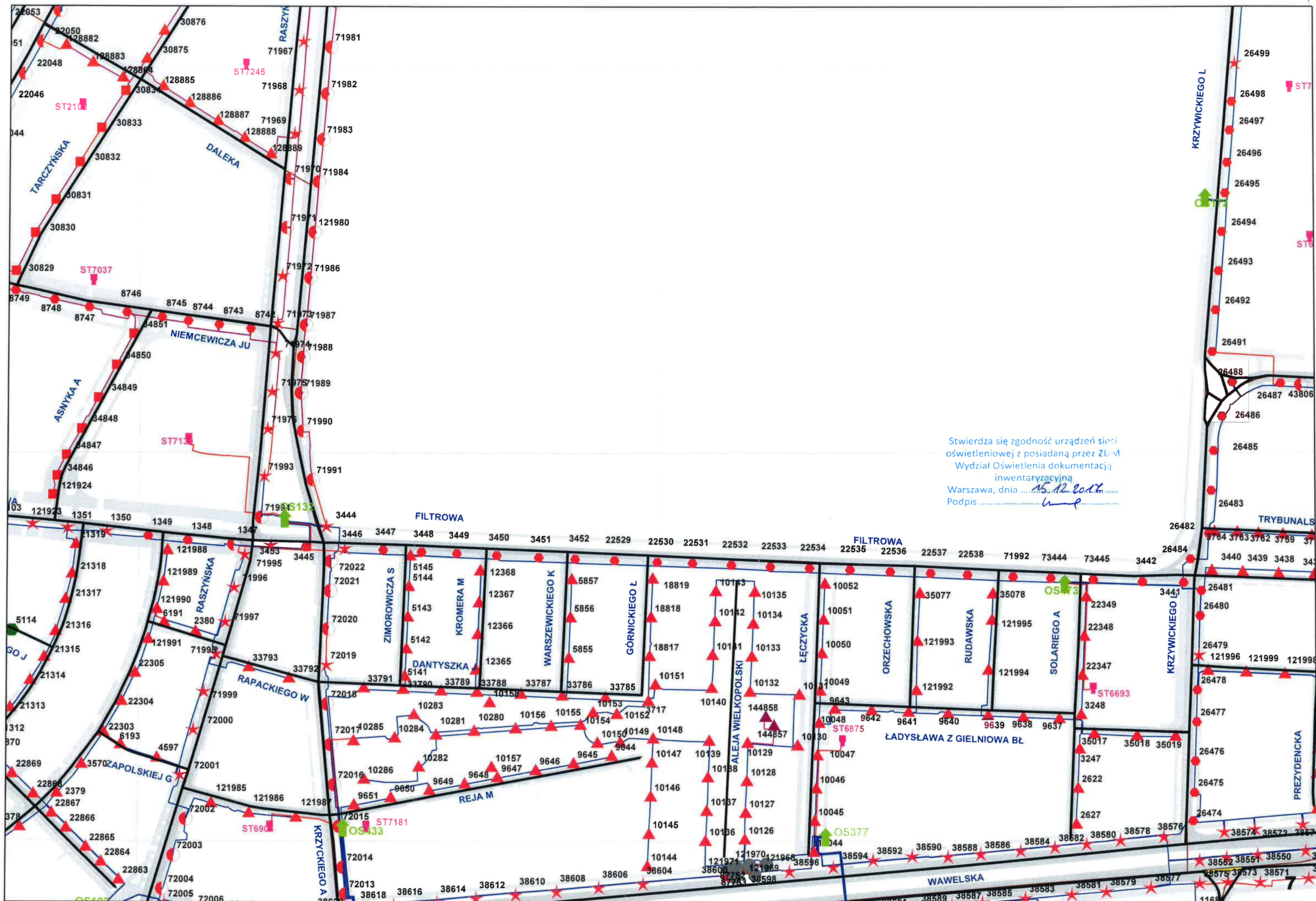
W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 05.12.br. informuję, że uzgodniono projekt doświetlenia 4 szt. przejść dla pieszych z uwagami realizacyjnymi:

1. Wprowadzenie i przekazanie do eksploatacji przeprowadzić z udziałem nadzoru ZDM/TSO tel. 55 89 245 oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne. Na komisji wprowadzenia należy przedstawić oryginał protokołu z Narady Koordynacyjnej (ZUD) oraz prawomocną decyzję o dysponowaniu gruntem na cele budowlane.
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości pracy istniejącego oświetlenia.
3. Stosować tylko kable miedziane pięciożyłowe układane w rurach ochronnych AROT, DVK, SRS Ø110 (lub równoważnych) na całej długości lub w przypadku linii napowietrznych przewody izolowane typu AsXS_n 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 jest ważne dwa lata od dnia wydania.

ZASTĘPCA DYREKTORA

Tomás Bombi





Stwierdza się zgodność urządzeń sieci
oświetleniowej z posiadaną przez ZUM
Wydział Oświetlenia dokumentacją
inwentaryzacyjną
Warszawa, dnia 15.12.2012
Podpis



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.6872.402.2017.SZL
(.SZL.AM-KP)

Warszawa, 22 stycznia 2018 r.

Elvir Wirscy Sp. j.
ul. Bolesławicka 12 lok. 123
03-325 Warszawa

Odpowiadając na pismo z 15.12.2017 r. w sprawie zaopiniowania sylwetki latarni, które proponuje się do zastosowania przy oświetleniu grupy przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Ochota (łącznie 4 lokalizacje), Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej BAIPP, po przeprowadzeniu analizy przestrzenno-funkcjonalnej załączonych materiałów projektowych, nie zgłasza zastrzeżeń do przedstawionego wzoru sylwetki latarni.

W sprawie lokalizacji przy ul. Krzyckiego, znajdujących się w granicach terenów objętych obszarowo rejestrem zabytków, głos wiodący powinien należeć do właściwego konserwatora zabytków.

Wskazane do uzgodnienia lokalizacje zostały zobrazowane na załączonych materiałach mapowych.

Przypominamy, aby zgodnie z obowiązującymi jednolitymi standardami kolorystycznymi na obszarze m.st. Warszawy wszystkie metalowe komponenty projektowanych urządzeń oświetleniowych powinny być pomalowane na kolor antracytowy RAL 7016. Prosimy o przestrzeganie ww. zalecenia barwowego.

Wobec powyższego Wydział ww. wniosek opiniuje warunkowo pozytywnie, z zastrzeżeniem uzyskania dla wszystkich lokalizacji akceptacji BSKZ.

NACZELNIK WYDZIAŁU
KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
W BIURZE ARCHITEKTURY
I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO


Anna Paż

Załączniki:

- Nr 1 – sytuacje
- Nr 2 – wzór latarni

Do wiadomości:

- 1. Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Ochota
- 2. Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków
- 3. ZDM m.st. Warszawy
- 4. a/a WKPP



W-WA KASPRZAKA
Szczepanowska
105 125 159 178 501 508 507

W-WA WOLA
Bona
105 125 159 178 501 508 507

W-WA ZACHODNIA
W-KD
172 332 747

Szczęśliwice
Opaczewska
150 184 186
414 512 521

Za Parkiem
Włodarczyńska
51F 51G 51H 51J 51K 51L 51M 51N 51O 51P 51Q 51R 51S 51T 51U 51V 51W 51X 51Y 51Z

W-WA RAKOWIEC
Park Marka Kotarskiego
Drogą

W-WA WIRKI I WIGURY
171

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
Warszawa
123 22 52 57, faks 22 443 24 50

WPR 522 72A 312
2.512 2.514 2.516

Wygłędów
Racławicka
132

Marina Mokotów
Fala Mokotowska
118 222



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIS ARCHITEKTURY I PLANOWANIA PRZESTRZENI
WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
tel. 22 443 23 67, faks 22 443 24 50

Załącznik nr2..... do opinii

z dnia2 2 STY. 2018.....

znak AM-KP. 6072 902. 2017 S2L
(2 S2L AM-KP)

proj. słup stalowy malowany proszkowo
na kolor RAL 7016

wnęka oświetleniowa

mgr inż. Wojciech Wirski
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ/0132/PWOE/08
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

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. Krzyckiego – ul. Reja

ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka

ul. Niemcewicza – ul. Kaliska

ul. Banacha – wjazd na teren UW

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. Krzyckiego – ul. Reja	Obecnie przy ul. Krzyckiego w rejonie ul. Reja i ul. Dantyszka istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach betonowych typu OŻ11 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-433 zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ul. Krzyckiego z ul. Dantyszka kablami YAKY 4x35mm ² .
	Ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka	
2.	Ul. Niemcewicza – ul. Kaliska	Obecnie przy skrzyżowaniu ul. Niemcewicza z ulicą Kaliską istnieje instalacja oświetleniowa wykonana na słupach aluminiowych typu SAL-11 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-735 zlokalizowanej przy ulicy Niemcewicza w rejonie ulicy Spiskiej kablami YKY 5x25mm ² .
3.	Ul. Banacha – wjazd na teren UW	Obecnie przy ul. Banacha w rejonie wjazdu na teren UW istnieje instalacja oświetlenia ulicznego wykonana na słupach betonowych typu OŻ-9 wraz z oprawami sodowymi. Instalacja zasilona jest z szafy oświetleniowej OS-315 zlokalizowanej przy ulicy Banacha w rejonie ulicy Żwirki i Wigury kablami YAKY 4x35mm ² .

UWAGA!!!

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

1.4. Prace demontażowe

Przewiduje się demontaż następujących elementów oświetlenia ulicznego w lokalizacji: ul. Banacha – wjazd na teren UW

- słup oświetleniowy betonowy typu OŻ-9 wraz z wysięgnikiem i oprawą

- 1 kpl.

Demontowaną oprawę przewiduje się do wykorzystania w nowym rozwiązaniu.

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. – 3.1.3., trasami uzgodnionymi przez Nadarę Koordynacyjną oraz w istniejących trasach kablowych w rowach kablowych o głębokości 0,7 m układać rury ochronne karbowane z HDPE Ø 75 / 110mm. W rury Ø 75 wciągnąć projektowane kable 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 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 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 $ID \geq 0,5$.

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. – 3.1.3.

1.7. Instalacja oświetleniowa

Zgodnie z rysunkami projektowymi 3.1.1. – 3.1.3. należy ustawić łącznie 10 słupów w następujących ilościach i konfiguracjach:

Lp.	Lokalizacja	Słup	Wysięgnik dł./wys./kąt nachyl.	Oprawa	Kąt nachylenia	Ilość (kpl.)
1.	Krzyckiego - Dantyszka	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0°	1
		H=5 m	1,0/1,0/0°	LED-32/71W/700mA/NW (odpowiednio dobrana optyka oprawy)	0°	1
2.	Krzyckiego - Reja	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW (odpowiednio dobrana optyka	5°	1

				oprawy)		
		H=5 m	1,0/1,0/5 ⁰	LED-32/71W/700mA/NW	5 ⁰	1
3.	Niemcewicz - Kaliska	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	0 ⁰	1
		H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW (odpowiednio dobrana optyka oprawy)	0 ⁰	1
4.	Banacha – wjazd na teren UW	H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW	5 ⁰	1
		H=6 m	---	LED-32/71W/700mA/NW (odpowiednio dobrana optyka oprawy)	5 ⁰	2
		H=10m	1,0/1,0/5 ⁰	Oprawa drogowa z demontażu	5 ⁰	1
			Dodatkowy spawany na H=6m	LED-32/71W/700mA/NW	5 ⁰	

Zgodnie z rysunkami 3.1.1. – 3.1.3 należy ustawić na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach (0,3 x 0,3 x 1,0)m słupy stalowe o średnicy przy podstawie 123mm lub o wymiarach (0,43 x 0,43 x 1,2)m słupy stalowe o średnicy przy podstawie 190mm, ocynkowane dwustronnie, malowane proszkowo na kolor RAL 7016, jednoelementowe, okrągłe o wysokościach i konfiguracjach zgodnych z powyższą tabelą. Wysięgniki wykonać jako dwustronnie ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL 7016. Słupy zabezpieczyć przy podstawie do wysokości 0,45m (słupy o wysokości 5m i 6m) lub 0,5m (słup o wysokości 10m) 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. – 3.1.3.

1.8. Przełożenie oznakowania pionowego

WYKAZ TABLIC ZNAKÓW DROGOWYCH DO PRZEŁOŻENIA LUB PRZENIESIENIA:

- Ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka

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

- Ul. Krzyckiego – ul. Reja

1. tablica B-21, D-6, T-27 ze słupka do znaków - 1 kpl./ na proj. słup L-4;

- Ul. Niemcewicz – ul. Kaliska

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. Bacha – wjazd na teren UW

1. tablica B-36, D-3, D-6 z demontowanego słupa - 1 kpl./ 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; |

Oznakowanie wskazane na rysunkach nr 3.2.1. - 3.2.3. 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. – 3.1.3. na odcinkach projektowanych kabli YKY 5x10 mm² należy układać bednarkę FeZn 25x4 mm lub wykonać uziomy szpilkowe z prętów TP 2x10. 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.

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;

- 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 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]	$E_{sr\ pion} \geq 40$ [lx]	$E_{mo} \geq 10$ [lx]	$U_o \geq 0,4$
1.	Krzyckiego - Dantyszka	122	85	43	0,436
2.	Krzyckiego - Reja	105	92	46	0,420
3.	Niemcewicza - Kaliska	132	94	74	0,580
4.	Banacha – wjazd na teren UW	104	88	59	0,527

W załączeniu przedstawiamy obliczenia parametrów świetlnych.

mgr inż. Wojciech Wierski
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ/0542/2014/WOEB/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/0542/2014/WOEB/14
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
z zakresu sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
/ sprawdzający /

Przejścia dla pieszych, Ochota, Warszawa

Data: 12.02.2018

Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Przejścia dla pieszych, Ochota, Warszawa

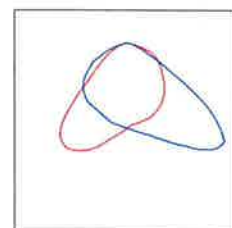
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
Krzyckiego / Dantyszka	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	7
Krzyckiego / Reja	
Dane planowania	8
Oprawy (lista współrzędnych)	9
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	11
Niemcewicza / Kaliska	
Dane planowania	12
Oprawy (lista współrzędnych)	13
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	15
Banacha 1 i 2	
Dane planowania	16
Oprawy (lista współrzędnych)	17
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	19



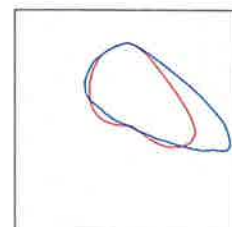
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia dla pieszych, Ochota, Warszawa / Lista opraw

4 Ilość 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).



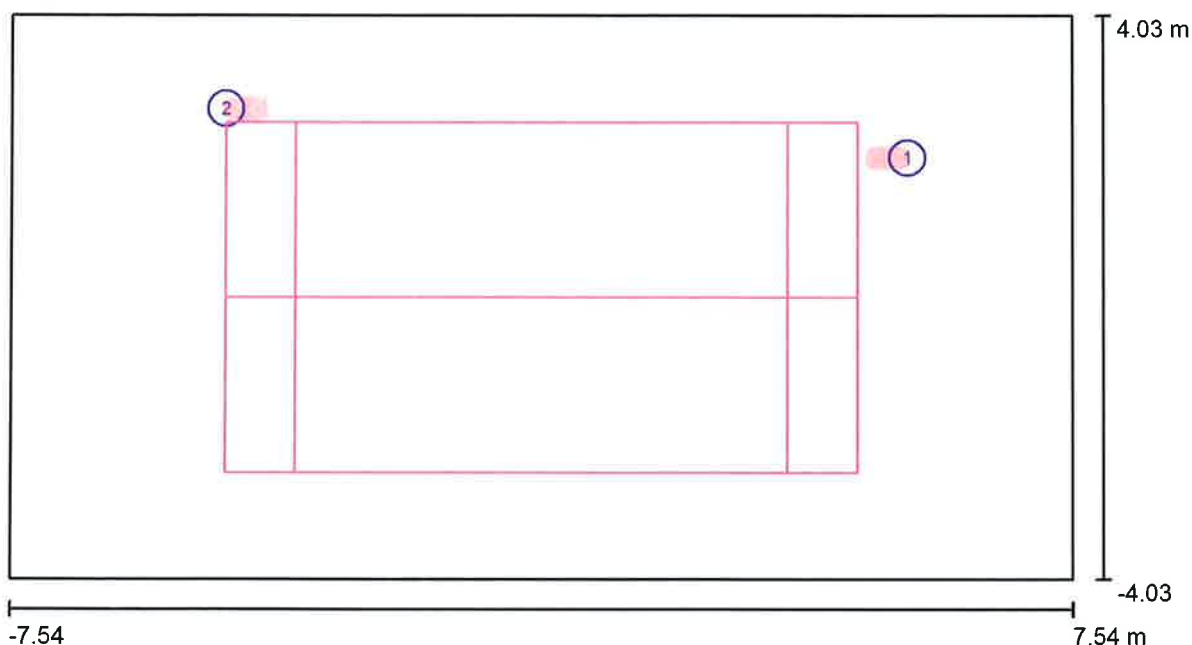
4 Ilość SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA
NW / 372892
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 8130 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9562 lm
Moc opraw: 71.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Krzyckiego / Dantyszka / Dane planowania



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

Skala 1:108

Wykaz opraw

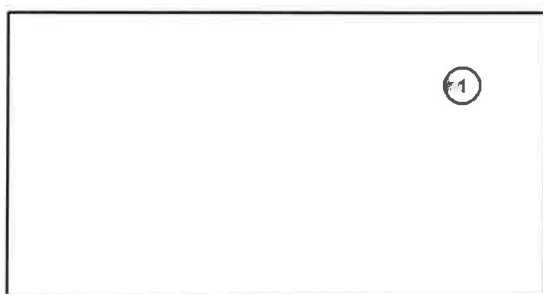
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Krzyckiego / Dantyszka / 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]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	5.200	2.000	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Krzyckiego / Dantyszka / 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).

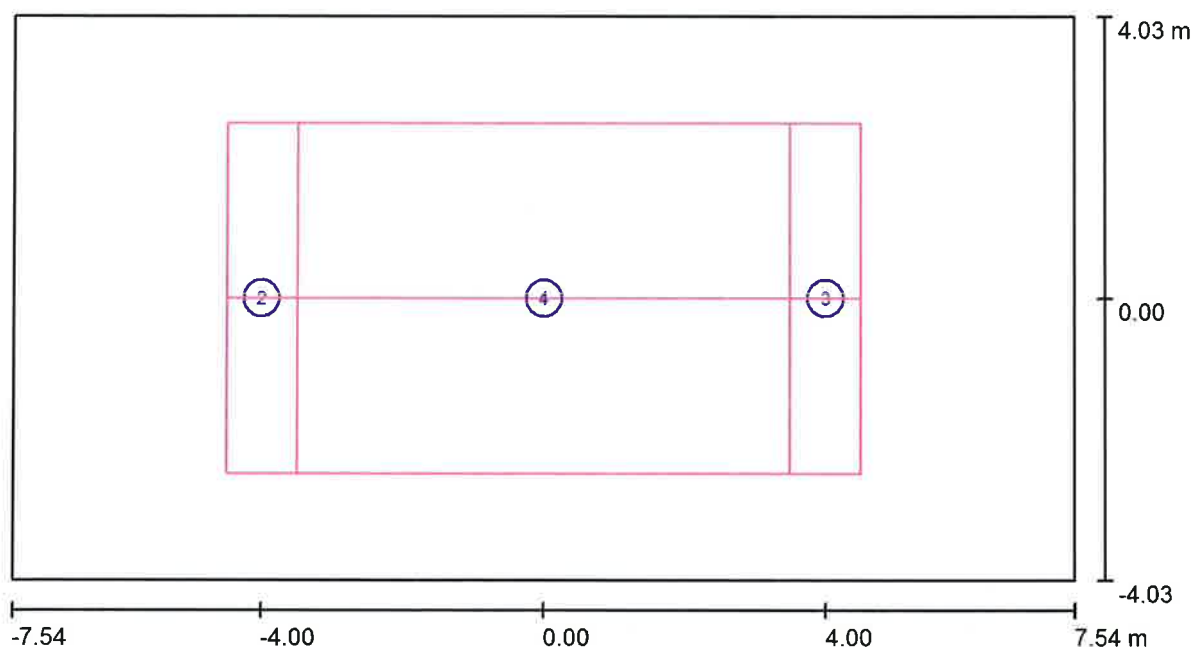


Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	-4.500	2.700	6.000	0.0	0.0	-90.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Krzyckiego / Dantyszka / 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 5	122	53	179	0.436	0.297
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 10	64	43	83	0.673	0.521
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 10	93	56	119	0.605	0.476
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	18 x 3	85	37	160	0.428	0.228

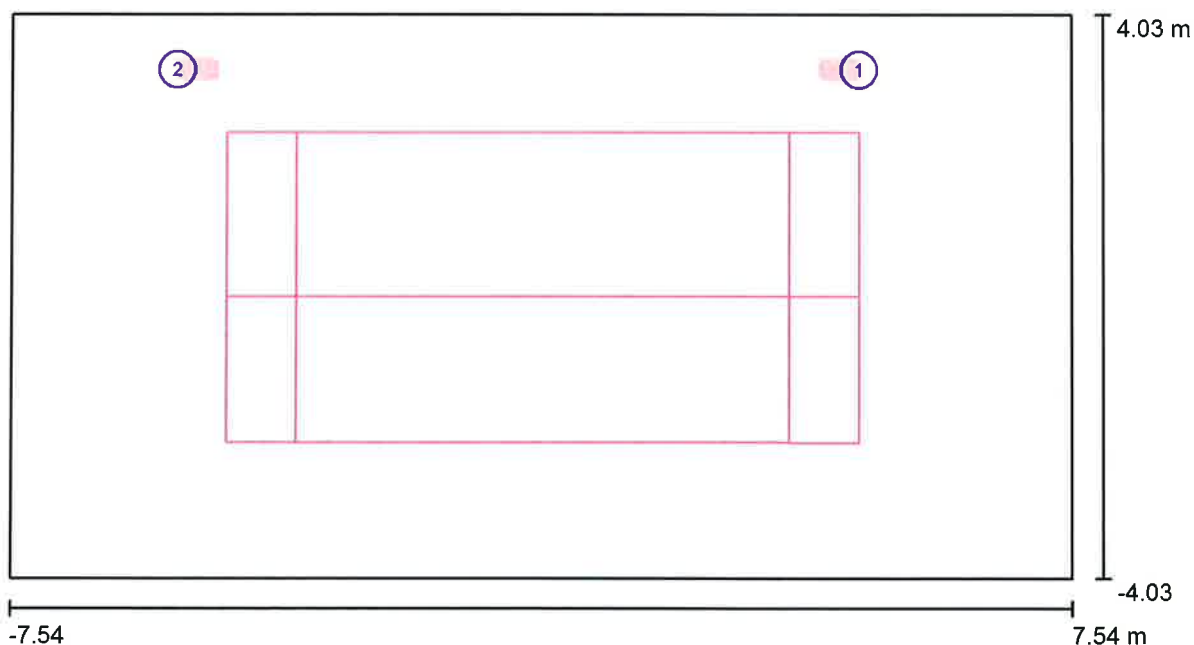
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	107	37	177	0.34	0.21



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Krzyckiego / Reja / Dane planowania



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

Skala 1:108

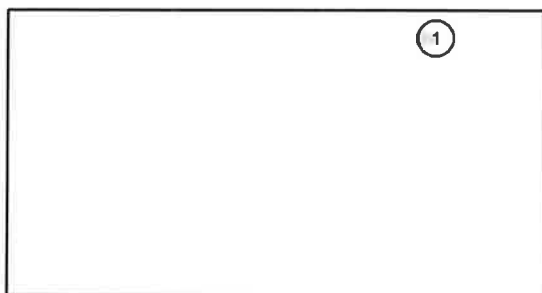
Wykaz opraw

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

Krzyckiego / Reja / 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]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	4.500	3.250	6.000	5.0	0.0	90.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Krzyckiego / Reja / 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).

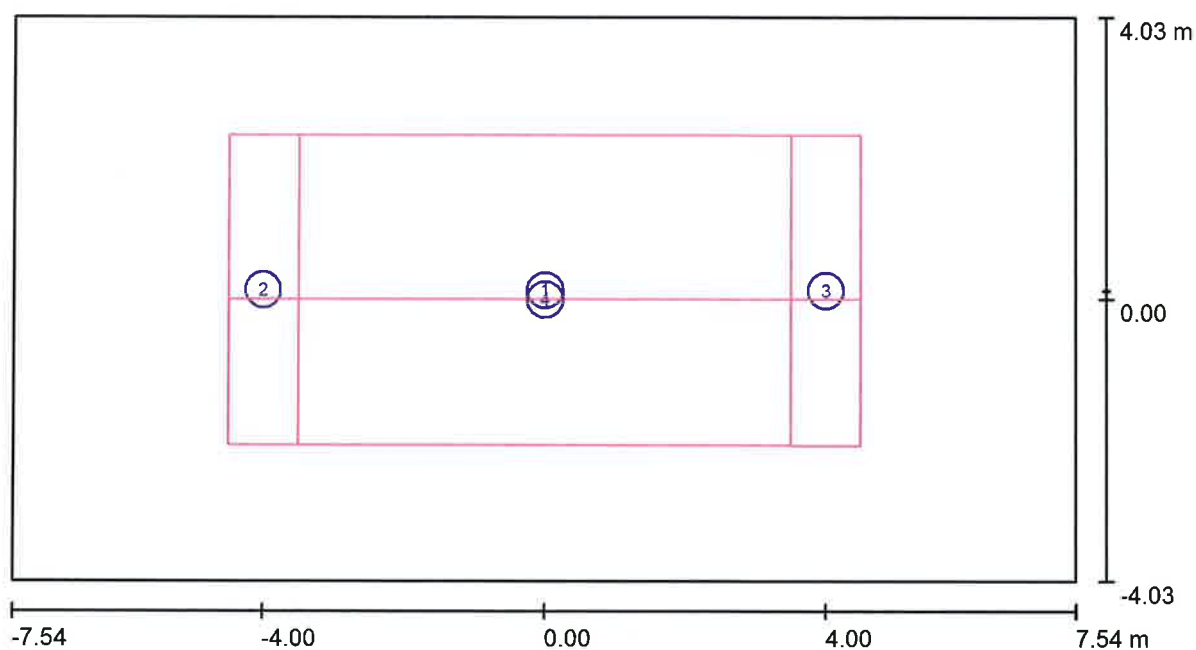


Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	-5.200	3.250	6.000	5.0	0.0	-90.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Krzyckiego / Reja / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 108

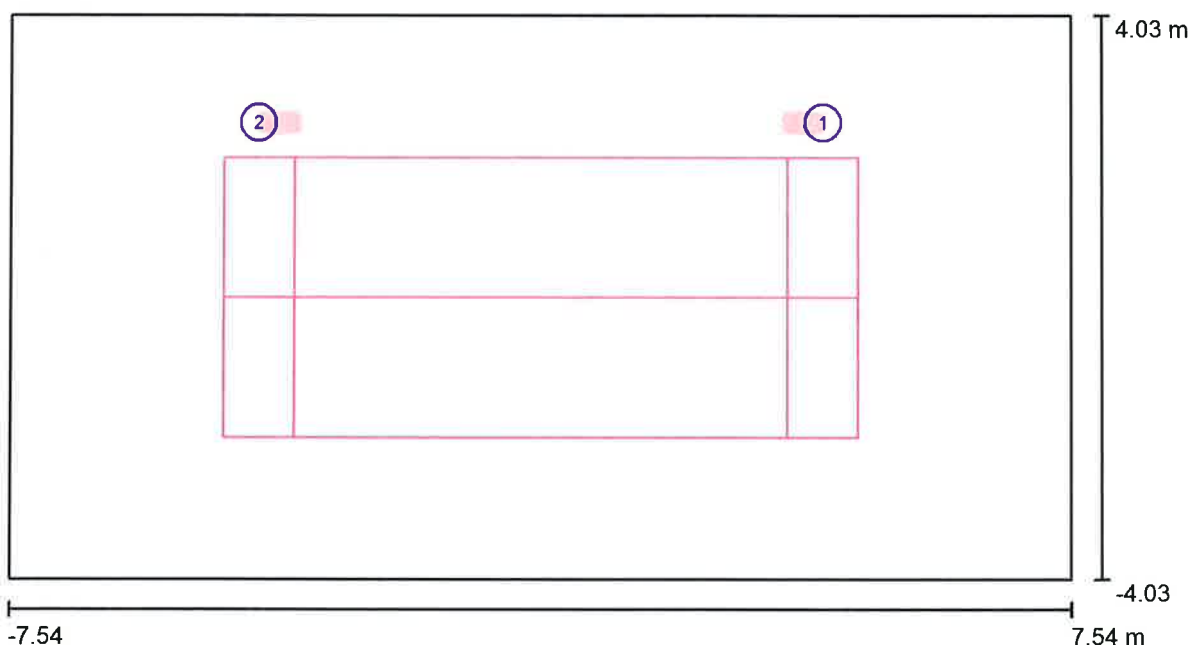
Lista powierzchni obliczeniowych

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	8 x 5	105	44	142	0.420	0.310
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 9	99	53	123	0.534	0.432
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 9	87	46	110	0.524	0.418
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	18 x 3	92	53	126	0.578	0.423

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	100	46	141	0.46	0.33


 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Niemcewiczka / Kaliska / Dane planowania


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

Skala 1:108

Wykaz opraw

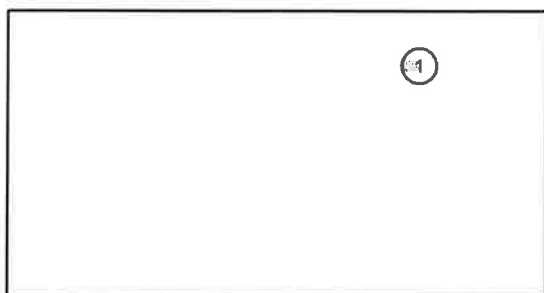
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5144 / 32 LEDS 700mA NW / 372852 (1.000)	8129	9562	71.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA NW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			16259	W sumie: 19124	142.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Niemcewiczka / Kaliska / 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).

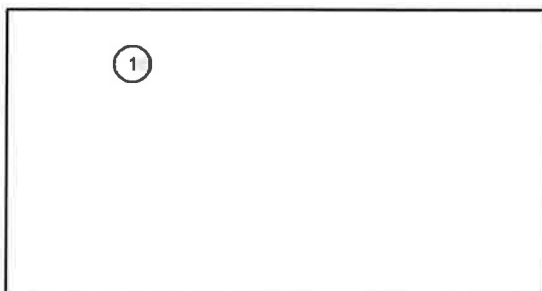


Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	4.000	2.500	6.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Niemcewicza / Kaliska / 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).

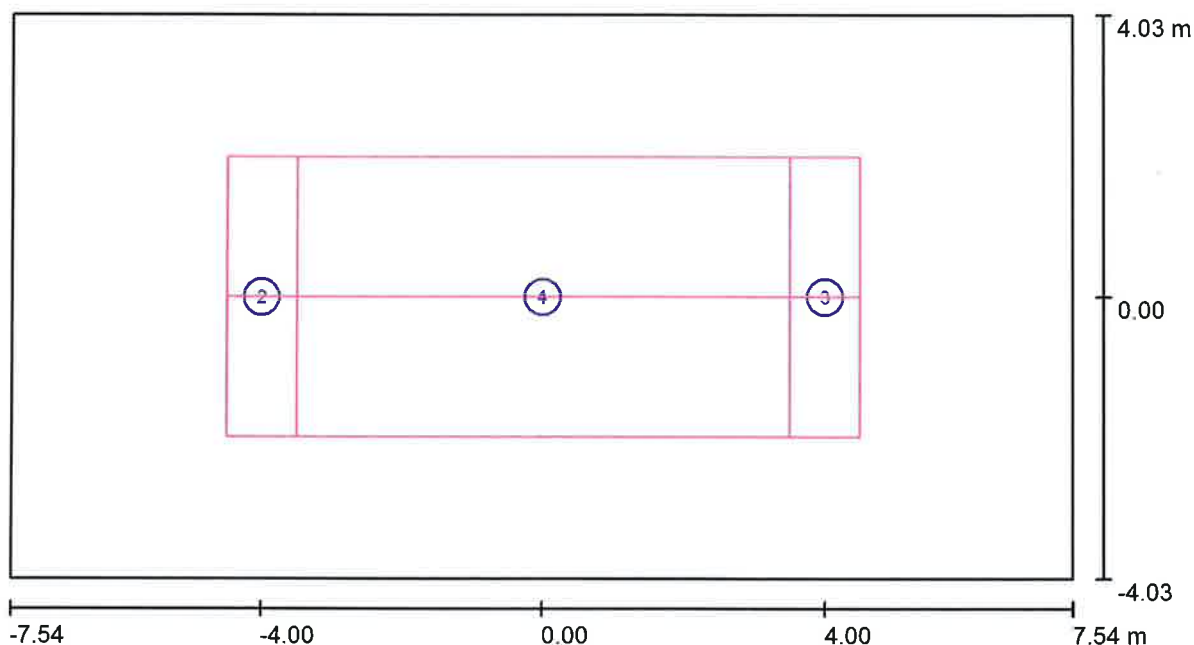


Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	-4.000	2.500	6.000	0.0	0.0	-90.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Niemcewicz / Kaliska / 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	77	175	0.580	0.439
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 8	104	74	125	0.707	0.591
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 8	107	74	128	0.686	0.575
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	18 x 3	94	47	147	0.499	0.320

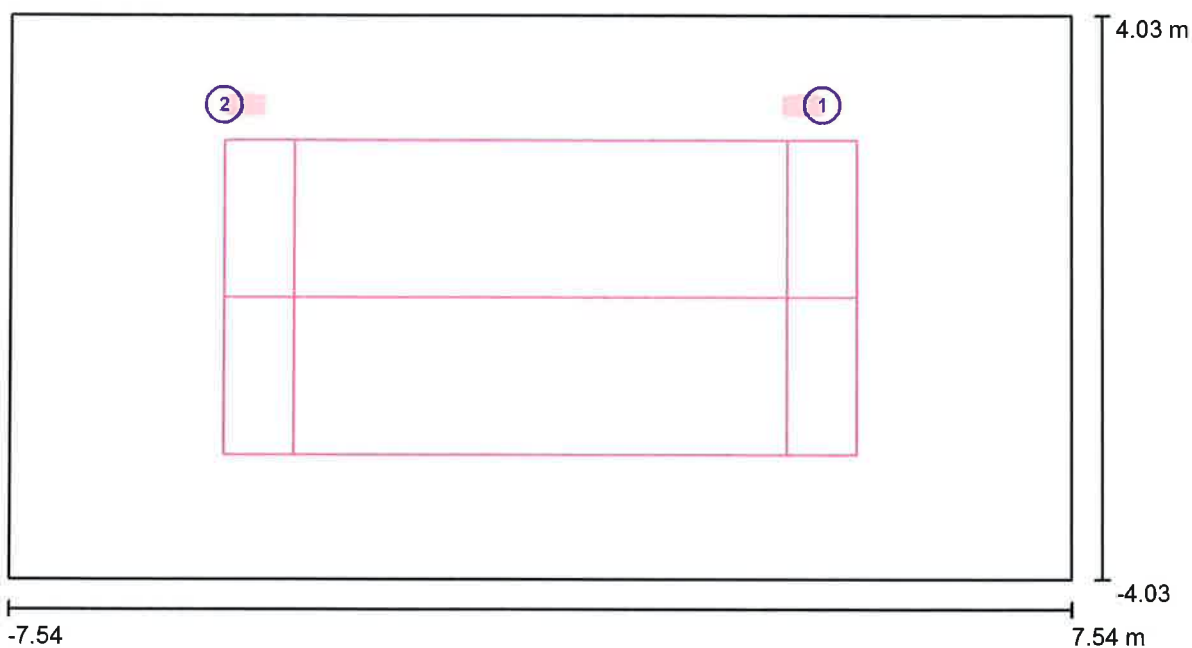
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	119	47	174	0.39	0.27



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Banacha 1 i 2 / Dane planowania



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

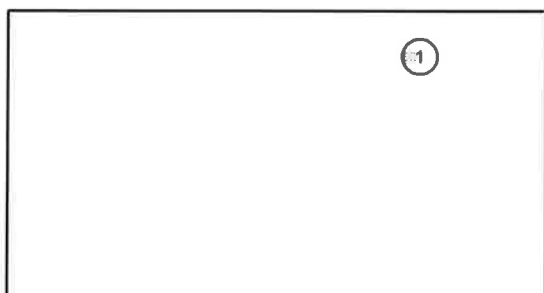
Skala 1:108

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**Banacha 1 i 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]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	4.000	2.750	6.000	5.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Banacha 1 i 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).

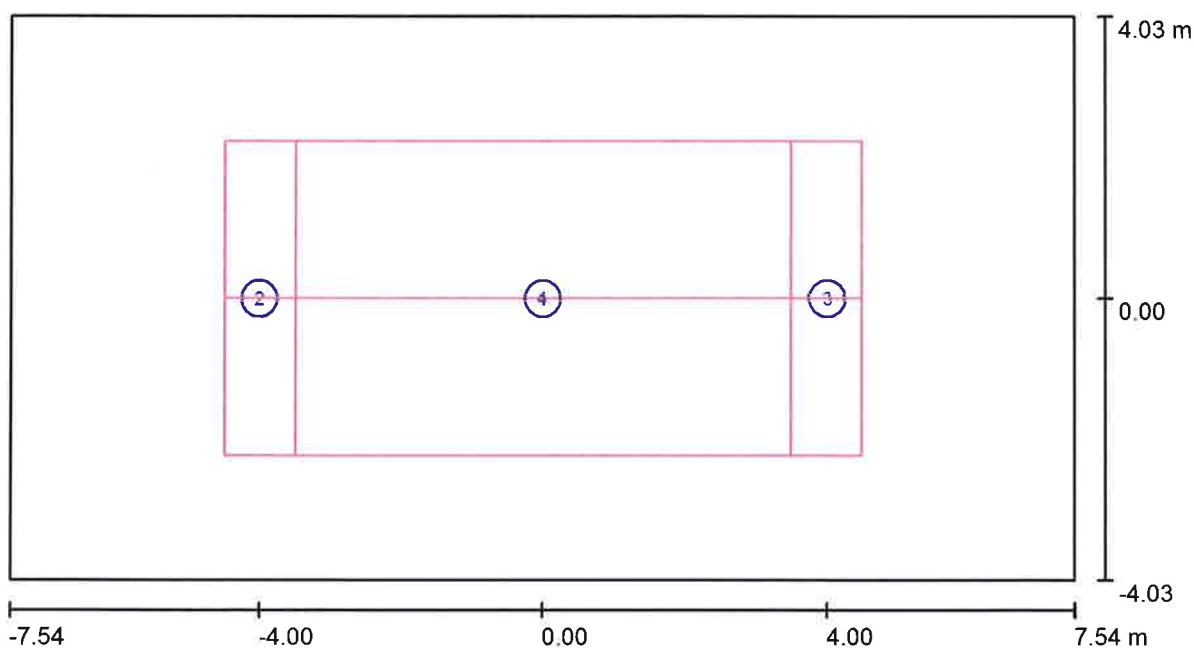


Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	-4.500	2.750	6.000	5.0	0.0	-90.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Banacha 1 i 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	8 x 5	104	55	138	0.527	0.399
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	2 x 9	103	64	125	0.621	0.512
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	2 x 9	96	59	116	0.612	0.506
4	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	18 x 3	88	57	126	0.646	0.448

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	100	57	136	0.57	0.41

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

3.1. – Plany doświetlenia przejść dla pieszych

- 3.1.1. Przejście ul. Krzyckiego – ul. Reja i ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka**
- 3.1.2. Przejście ul. Niemcewicza – ul. Kaliska**
- 3.1.3. Przejście ul Banacha – wjazd na teren UW**

3.2. – Plany przełożenia oznakowania pionowego

- 3.2.1. Przejście ul. Krzyckiego – ul. Reja i ul. Krzyckiego – ul. Dantyszka**
- 3.2.2. Przejście ul. Niemcewicza – ul. Kaliska**
- 3.2.3. Przejście ul Banacha – wjazd na teren UW**

3.3. – Sylwetki słupów oświetleniowych

OZNACZENIA



- proj. słup oświetleniowy stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 6m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,30 x 0,30 x 1,0)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 oświetleniowy stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 5m, wraz z wysięgnikiem o wysokości 1,0m i wysięgu ramienia 1,0m malowany proszkowo na kolor RAL 7016, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,30 x 0,30 x 1,0)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 sztywnej gładkiej z HDPE Ø 110 (wg oznaczeń na rysunku);



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



- proj. uziom szpilkowy TP 2x10 (nie wykonywać w przypadku istn. uziemienia szafy);



- istn. szafa oświetleniowa (wg. oznaczeń na rysunku);



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



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

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 przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Ochota 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: ul.Krzyckiego - ul. Reja
i ul. Krzyckiego - ul. Dantyszka**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x540) mm	3.1.1.

OZNACZENIA

-  - proj. słup oświetleniowy stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 6m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,30 x 0,30 x 1,0)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. 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(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
nr *24-TSO.7044.168.2017.JuW*

Warszawa, dnia *15.12.2017* *JuW*
Podpis

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 przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Ochota w Warszawie

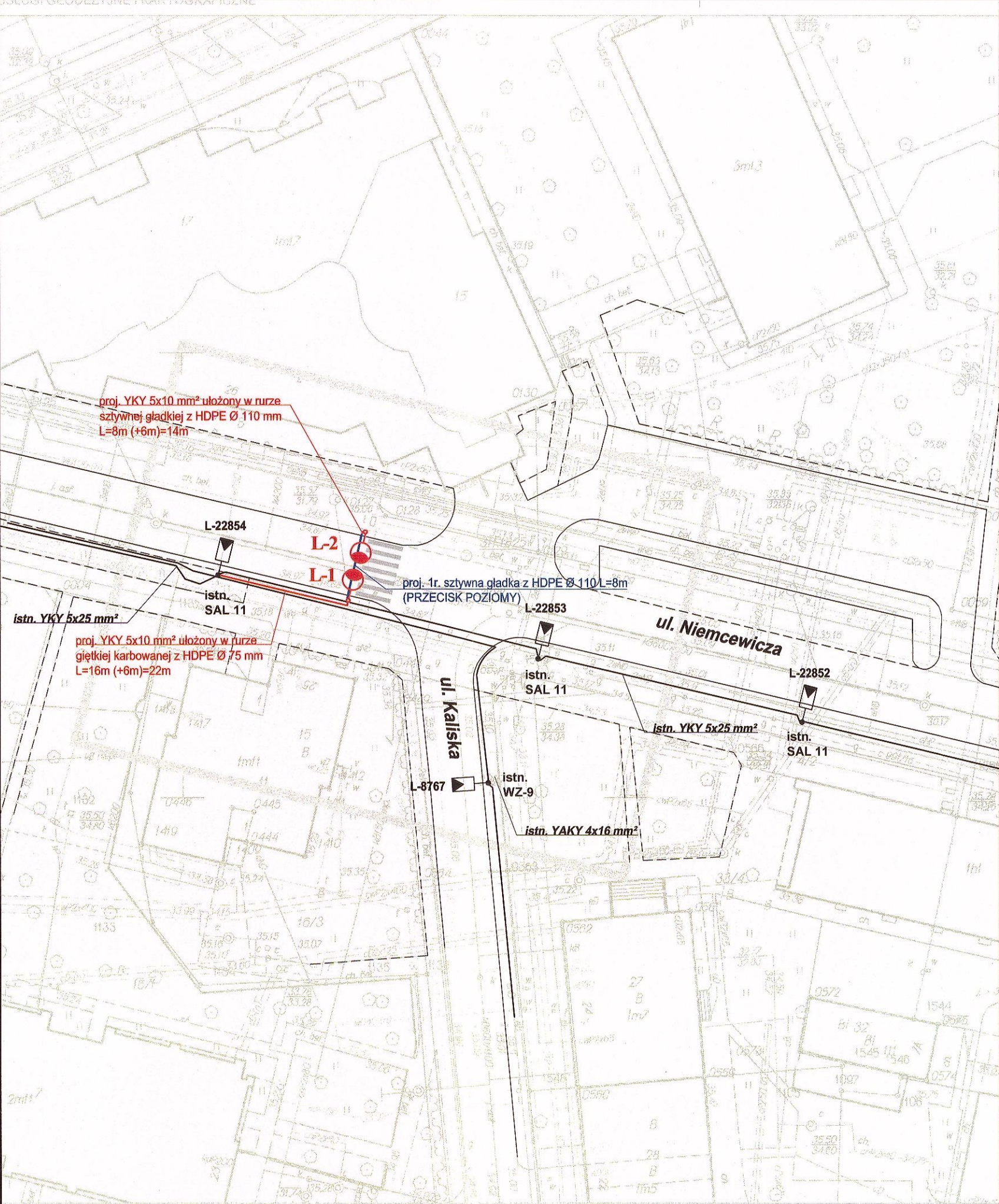
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY

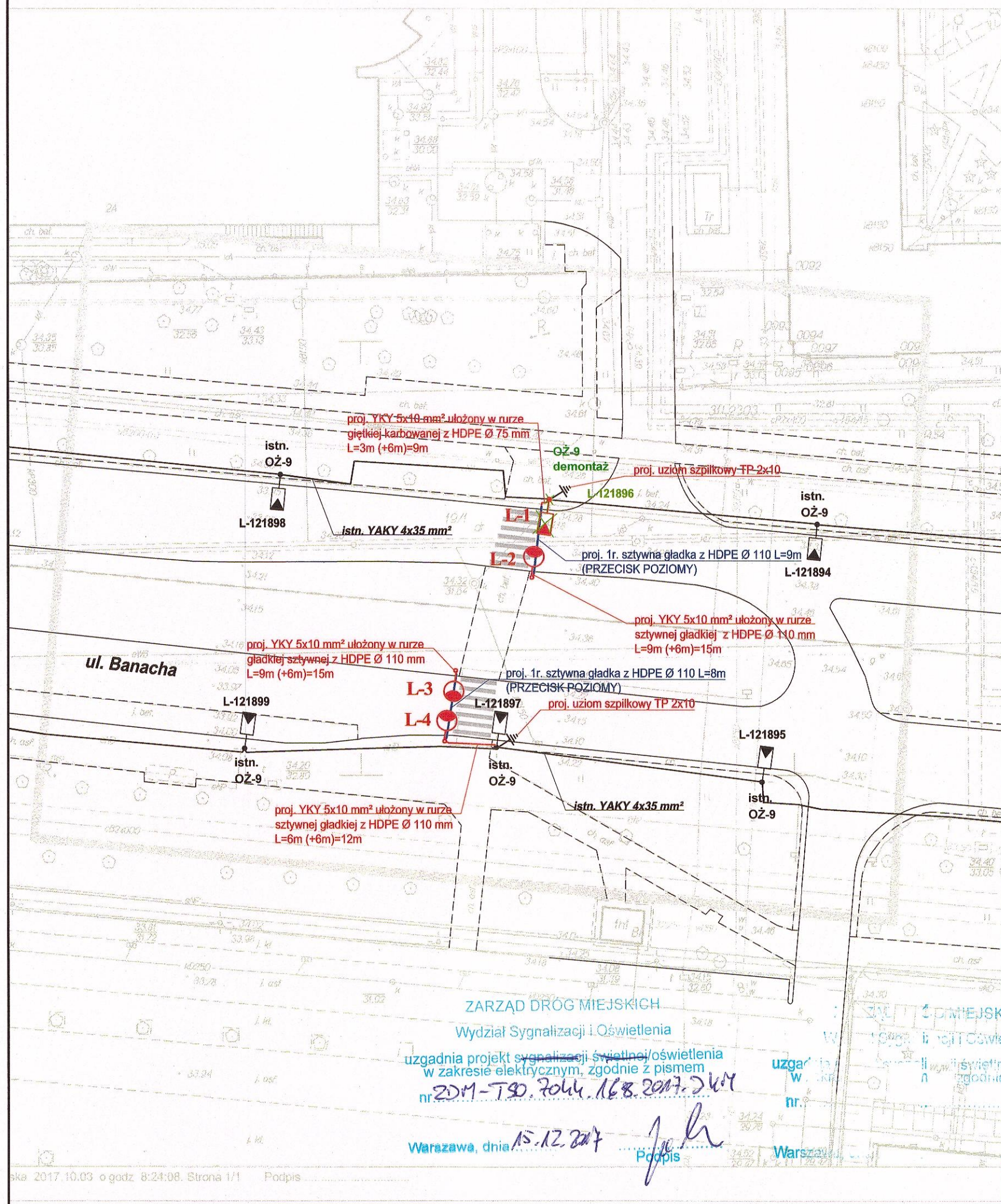
Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa
-----------	---









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

Nazwa rysunku:
Plan doświetlenia: ul. Niemcewicz - ul. Kaliska

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





-  - proj. słup stalowy, okrągły o całkowitej wysokości 10m, ocynkowany, malowany na kolor grafitowy RAL 7016 i zabezpieczony do wysokości 0,5m powłoką ochronną w kolorze słupa, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,43 x 0,43 x 1,2)m wraz z wysięgnikiem o wysięgu 1,0m i dodatkowym wysięgnikiem spawanym na wysokości h=6,0m., wraz z oprawą dla doświetlenia przejść dla pieszych LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej białej barwie światła, kąt nachylenia oprawy 5°. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016;. Istniejąca oprawa z demontażu do przewieszenia na projektowy słup.
-  - proj. słup oświetleniowy stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 6m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach (0,30 x 0,30 x 1,0)m wraz z oprawą LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej białej barwie światła, kąt nachylenia oprawy 5°. 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(wg oznaczeń na rysunku);
-  - proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm (wg oznaczeń na rysunku);
-  - proj. uziom szpilkowy TP 2x10;
-  - istn. kable oświetleniowe (wg oznaczeń na rysunku);
-  - istn. słup oświetleniowy (wg oznaczeń na rysunku);

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 przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Ochota w Warszawie

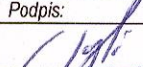
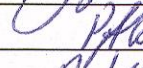

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



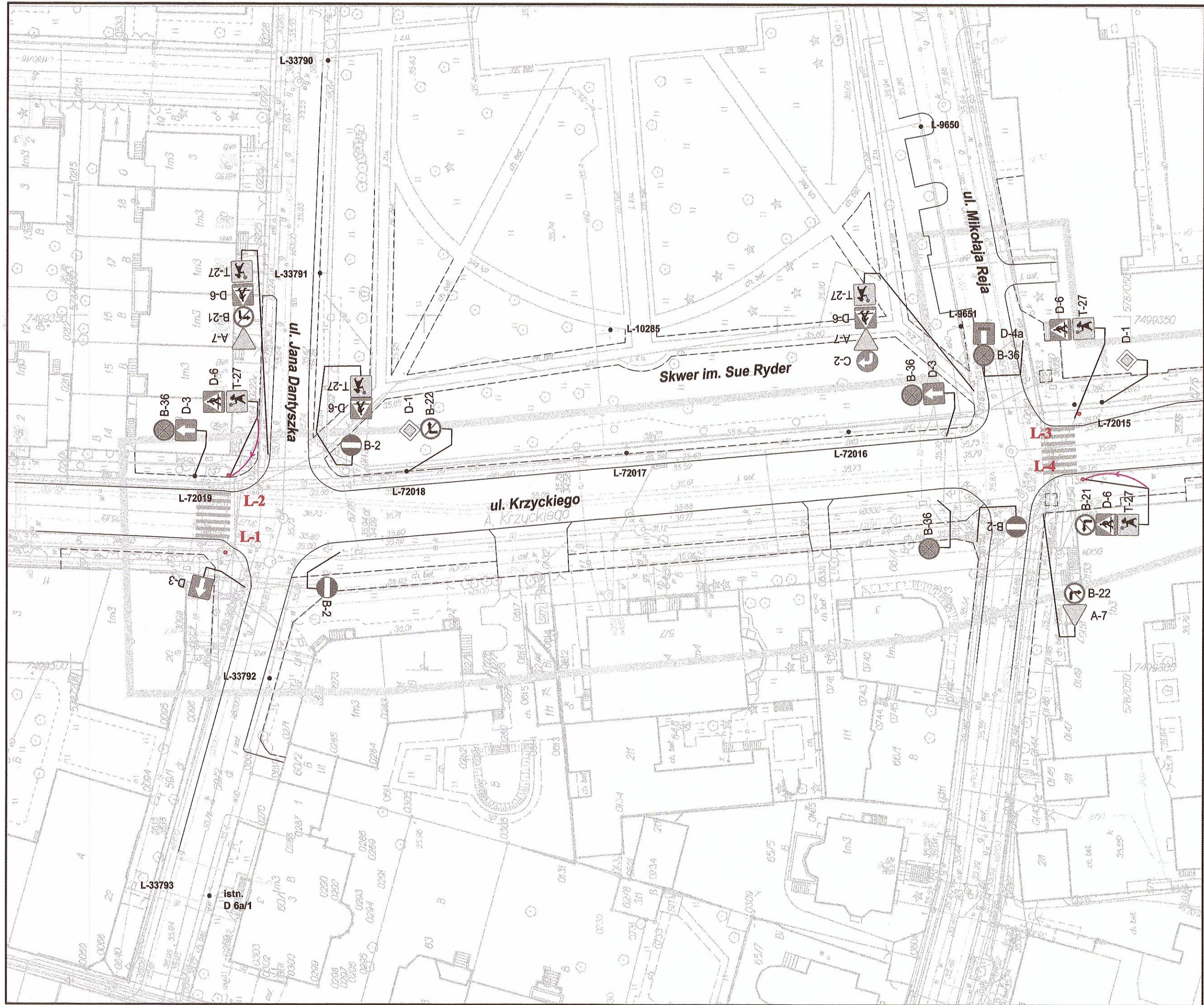
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

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:

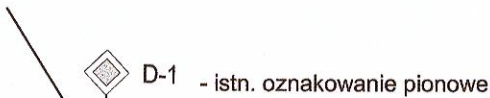
Plan doświetlenia: ul. Banacha - wjazd na teren UW

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



OZNACZENIA

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



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

ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

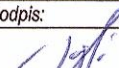
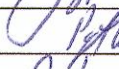

Adres siedziby: ul. Bolestawicka 12 lok. 123, 03-325 Warszawa;
http://www.elvir.pl; e-mail: biuro@elvir.pl; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28



Tytuł opracowania:
Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Ochota w Warszawie

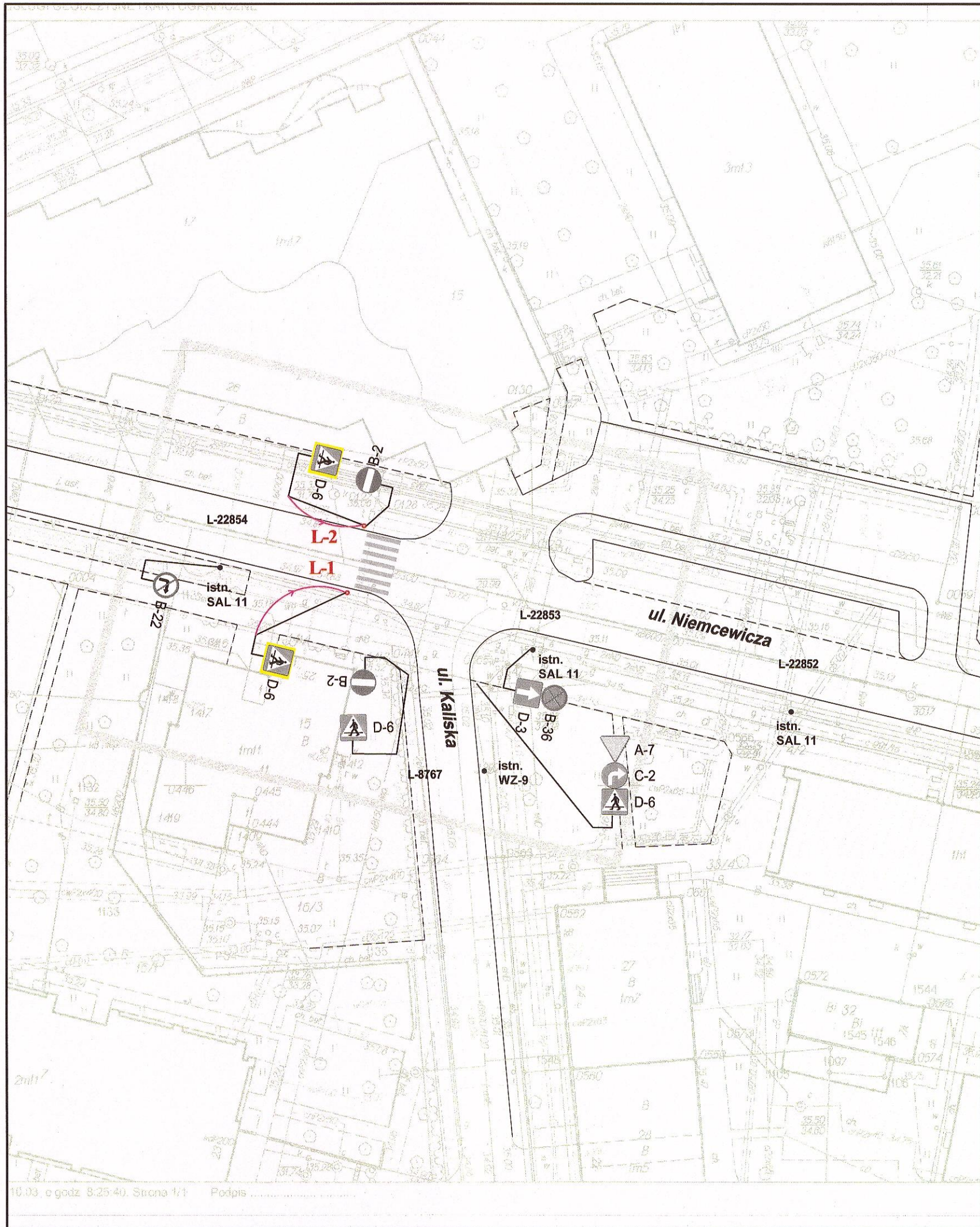
Branża: ELEKTRYCZNA
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

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. Krzyckiego - ul. Reja nr 635 i ul. Krzyckiego - ul. Dantyszka nr 637**

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x520) mm	3.2.1.



OZNACZENIA

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

B-22 - istn. oznakowanie pionowe;

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

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

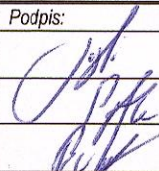


Tytuł opracowania:

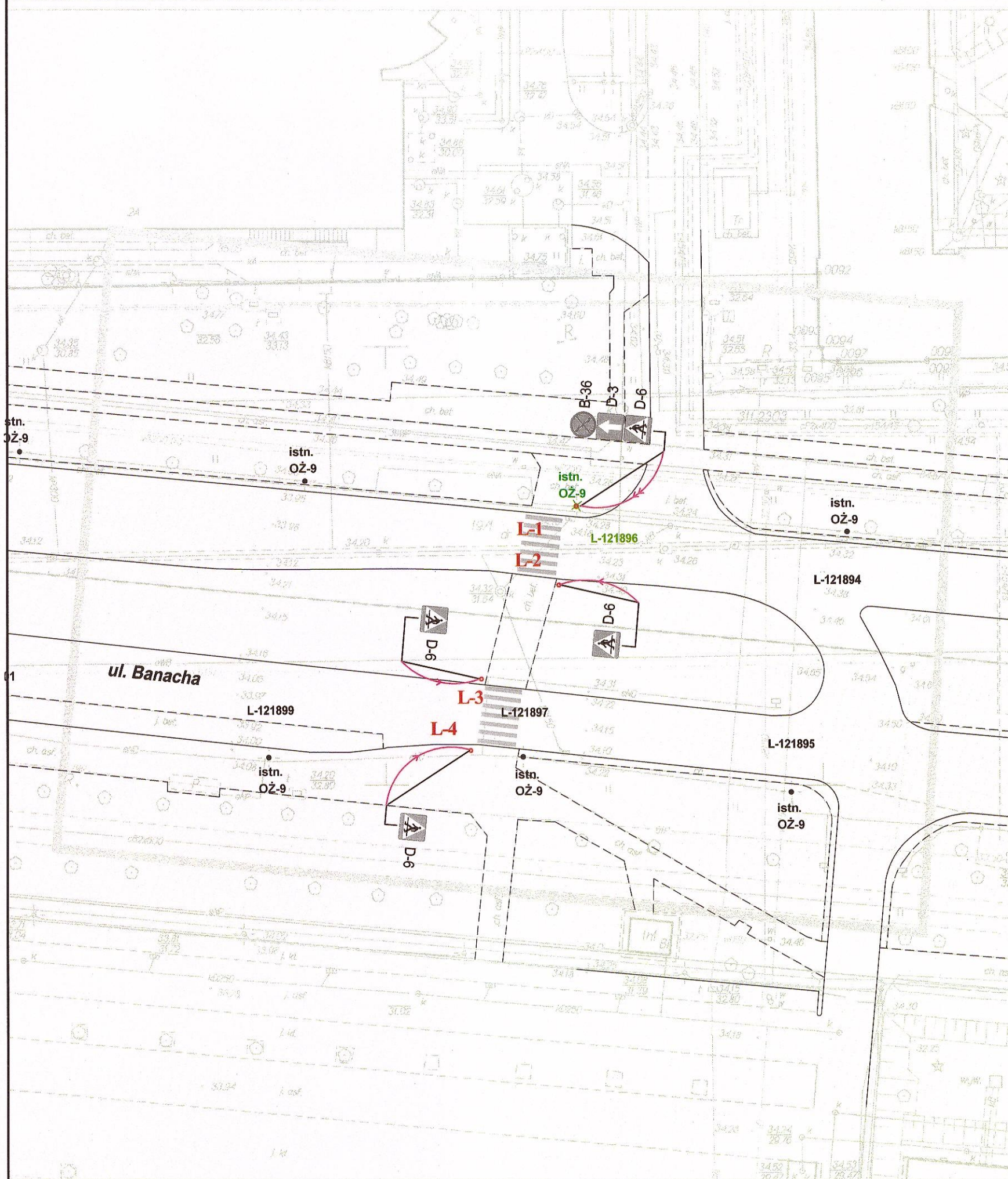
Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Ochota w Warszawie

Branża: ELEKTRYCZNA
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

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

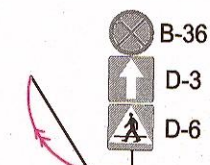
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08	
Opracował:	Paweł Piętka		
Sprawdzający:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	

Nazwa rysunku: Plan przełożenia oznakownia pionowego: ul. Niemcewicz - ul. Kaliska			
Skala: 1:500	Data: grudzień 2017	Format rys.: (297x420) mm	Nr rys.: 3.2.2.



OZNACZENIA

- proj. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy;
- istn. słup oświetleniowy do demontażu;



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



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

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 przejść dla pieszych na terenie Dzielnicy Ochota w Warszawie

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:



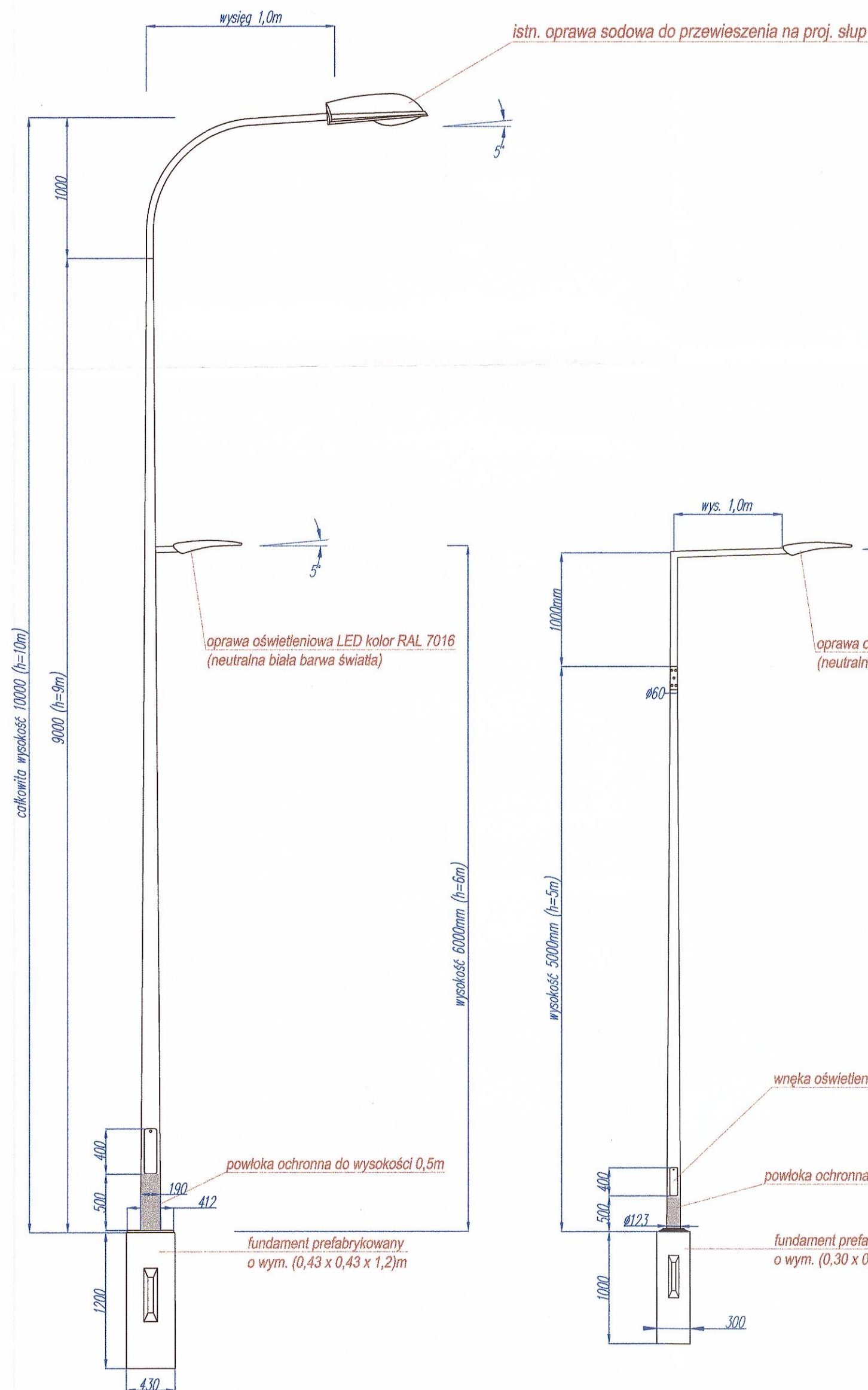
**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W WARSZAWIE**
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

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	

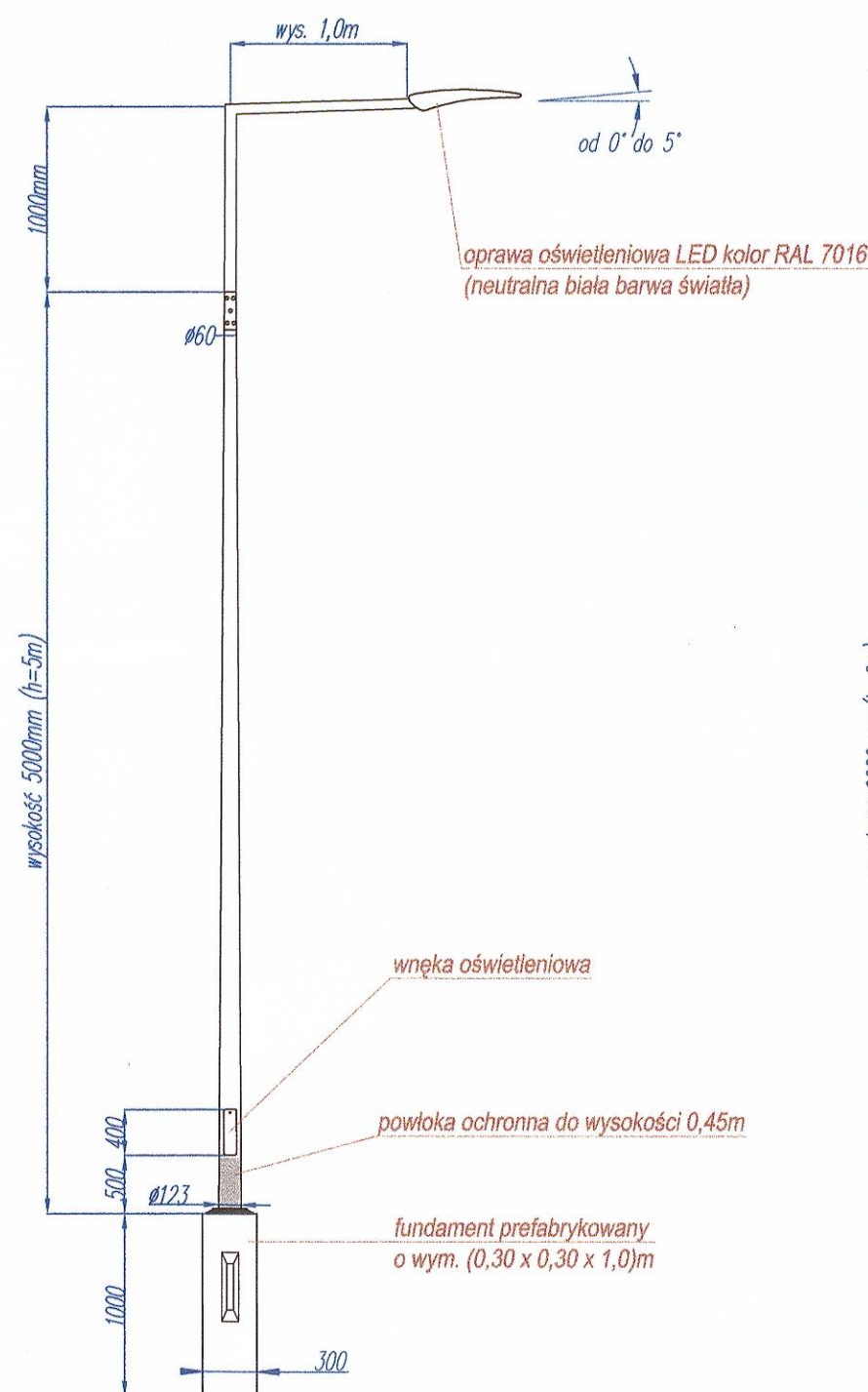
Nazwa rysunku:

**Plan przełożenia oznakowania pionowego:
ul. Banacha - wjazd na teren UW**

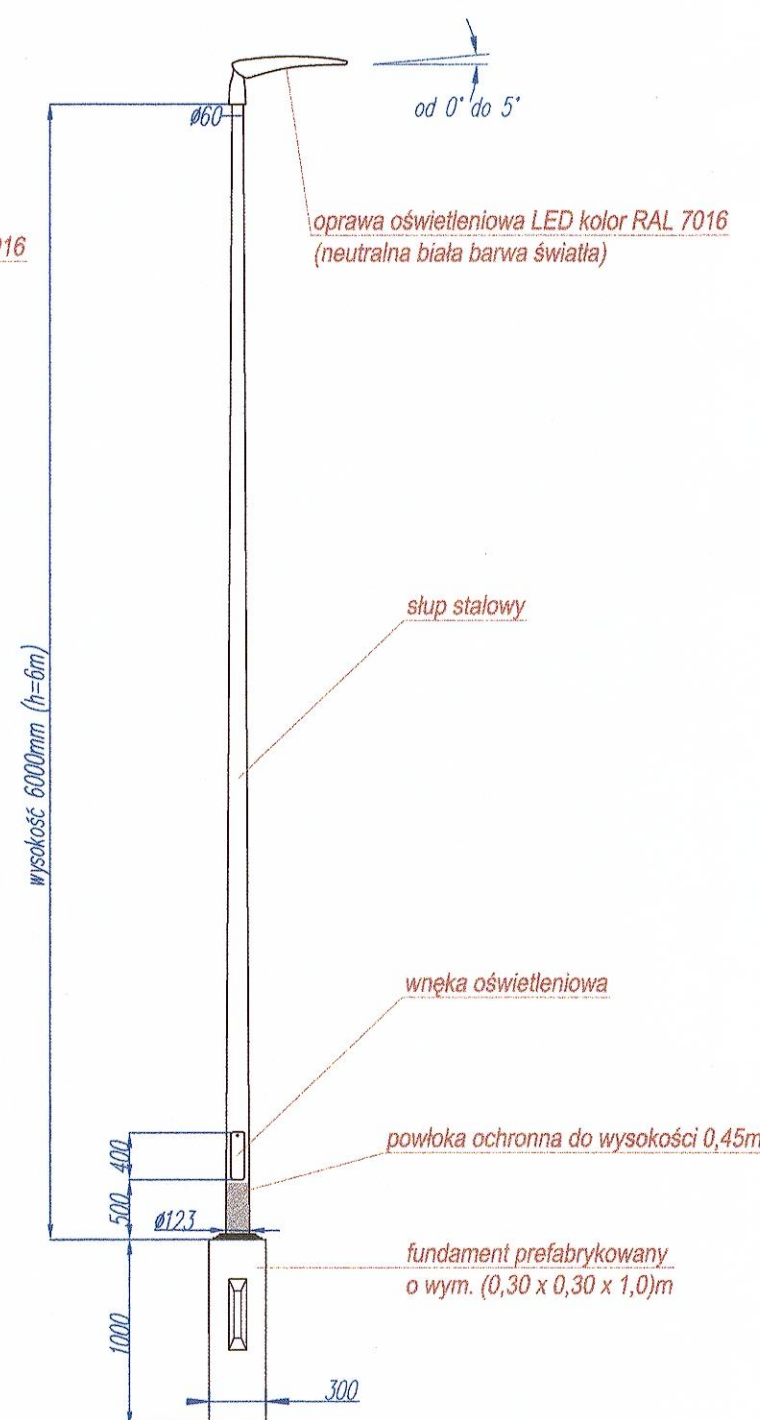
Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:500	grudzień 2017	(297x420) mm	3.2.3.



- SYLWETKA A -



- SYLWETKA B -



- SYLWETKA C -

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”.

- SYLWETKA A -

SPECYFIKACJA PARAMETRÓW SŁUPA

Słup oświetleniowy stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany o całkowitej wysokości 10m, średnicy przy podstawie 190mm, średnicy górnej 60mm, spawany plazmowo malowany proszkowo na kolor RAL 7016, wraz z wysięgnikiem o wysokości 1,0m, wysięgu 1,0m, kącie nachylenia 5° oraz dodatkowym wysięgnikiem spawanym na wysokości 6m o kącie nachylenia 5°. Słup posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 0,43 x 0,43 x 1,2 m i rozstawie kotw 0,3 x 0,3m. Wnęka słupa wykonana na wysokości 0,5m od poziomu gruntu. Słup zabezpieczony do wysokości 0,5m powłoką ochronną w kolorze słupa.

- SYLWETKA B -

SPECYFIKACJA PARAMETRÓW SŁUPA

Słup oświetleniowy stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany o całkowitej wysokości 6m, średnicy przy podstawie 123mm, średnicy górnej 60mm, spawany plazmowo malowany proszkowo na kolor RAL 7016, wraz z wysięgnikiem o wysokości 1,0m, wysięgu 1,0m, kącie nachylenia 5°. Słup posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 0,3 x 0,3 x 1,0 m i rozstawie kotw 0,20 x 0,20m. Wnęka słupa wykonana na wysokości 0,5m od poziomu gruntu. Słup zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa.

- SYLWETKA C -

SPECYFIKACJA PARAMETRÓW SŁUPA

Słup oświetleniowy stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany o całkowitej wysokości 6m, średnicy przy podstawie 123mm, średnicy górnej 60mm, spawany plazmowo malowany proszkowo na kolor RAL 7016, wraz z wysięgnikiem o wysokości 1,0m, wysięgu 1,0m, kącie nachylenia 5°. Słup posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 0,3 x 0,3 x 1,0 m i rozstawie kotw 0,20 x 0,20m. Wnęka słupa wykonana na wysokości 0,5m od poziomu gruntu. Słup zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa.

SPECYFIKACJA PARAMETRÓW OPRAW

OPRAWA OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

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. Oprawy 32 LED muszą posiadać optykę dedykowaną do oświetlenia przejść dla pieszych zgodnie z obliczeniami świetlnymi. Korpusy opraw wykonane z aluminium malowanego proszkowo na kolor słupa RAL 7016, wraz ze szklanym płaskim kloszem. Osprzęt elektryczny powinien być montowany modułowo ułatwiający ewentualny serwis. Wymiana osprzętu elektrycznego nie rozszczelnia komory optycznej.

Oprawy muszą posiadać trwałość użytkową strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000 h (zgodnie z IES LM-80-TM-21) oraz zasilacz umożliwiający utrzymanie współczynnika mocy na poziomie cosφ≥0,93. Napięcie znamionowe opraw 230V/50Hz.

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 Ochota 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:

Sylwetki słupów oświetleniowych

Skala:	Data:	Format rys.:	Nr rys.:
1:40	Grudzień 2017	(420x560) mm	3.3.

IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ul. Krzyckiego - ul. Reja i ul. Krzyckiego - ul. Dantyszka			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.16
2.	farba olejna przeciwrdezwna	dm3	0.96
3.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	1.00
4.	fundament prefabrykowany (0,3x0,3x1,0)m	szt.	4.00
5.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	8.00
6.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	59
7.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	5.74
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	14
10.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	18
11.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	1.58
12.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	20
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	27
14.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 5m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa	szt.	3.00
15.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 6m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa	szt.	1.00
16.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	4.00
17.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 110 mm'	szt	4.00
18.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	4.00
19.	wysięgnik jedno- ramienny, stalowy, dwustronnie ocynkowany, malowany proszkowo na kolor RAL 7016 o wysokości 1m, wysięgu 1m i kącie nachylenia 5 st.	szt.	3.00

ul. Niemcewiczka - ul. Kaliska			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.17
2.	farba olejna przeciwrdezwna	dm3	0.48
3.	fundament prefabrykowany (0,3x0,3x1,0)m	szt.	2.00
4.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	4.00
5.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm2	m	36
6.	kostka betonowa o kolorze, kształcie i grubości odpowiednio dobranych	m2	6.10
7.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	2.00
8.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	16
9.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	8
10.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	1.68

11.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	12
12.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 6m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa	szt.	2.00
13.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 6A	szt.	2.00
14.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 110 mm'	szt	2.00
15.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	2.00

ul. Banacha - wyjazd na teren UW			
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	beton asfaltowy AC 11S	m ³	0.32
2.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t	0.07
3.	farba olejna przeciwrzutowa	dm ³	0.96
4.	Fetka z drutu FeZn fi 6mm dł. 3m z końcówką oczkową	szt	2.00
5.	fundament prefabrykowany (0,3x0,3x1,0)m	szt.	3.00
6.	fundament prefabrykowany o wym. 0,43m x 0,43m x 1,2m	szt.	1.00
7.	głowica kablowa AK4/6-35	szt.	2.00
8.	głowica kablowa AK5/10-16	szt.	6.00
9.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x10mm ²	m	42
10.	Kruszywo łamane 0-31,5 mm niesortowane	t	0.95
11.	Oprawa oświetleniowa LED-32/71W/700mA/NW o neutralnej barwie światła. Oprawa malowana proszkowo na kolor słupa RAL 7016	kpl.	4.00
12.	Osłona rurowa giętka karbowana - słaba (S)z HDPE o śr. zewnętrznej 75mm	m	6
13.	Osłona rurowa sztywna gładka(M) z HDPE fi 110mm	m	17
14.	Piasek zwykły łamany 0-2 mm	t	0.29
15.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 16-20 mm	m	40
16.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm ²	m	35
17.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany o wysokości 6m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, zabezpieczony do wysokości 0,45m powłoką ochronną w kolorze słupa	szt.	3.00
18.	słup stalowy, okrągły, zbieżny, dwustronnie ocynkowany, malowany proszkowo na kolor RAL 7016 o całkowitej wysokości h=10m wraz z wysięgnikiem łukowym o wysięgu 1m, kącie nachylenia 5 stopni oraz z dodatkowym wysięgnikiem prostym spawanym na wysokości 6m o wysięgu 0,3m i kącie nachylenia 5 stopni, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wym. (0,43x0,43x1,2)m i zabezpieczony przy podstawie powłoką ochronną 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.	3.00
21.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 110 mm'	szt	4.00
22.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca wylot kabla z rury śr. 75 mm	szt	2.00