

Inwestor:		
 <div> MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA Pl. Bankowy 3/5 00-950 Warszawa </div>		
W imieniu którego postępowanie prowadzi:		
 <div> ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa </div>		
Wykonawca:		
 <div> Roden Road Design Polska Sp. z o.o. ul. Lisa Kuli 9 01-512 Warszawa </div>		
Obiekt / inwestycja		
Budowa drogi rowerowej wzdłuż Al. Jerozolimskich w Warszawie na odcinku od ul. ppłk M. Sokołowskiego „Grzymały” do Pl. Zawiszy		
Faza		
PROJEKT BUDOWLANY		
Branża		
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Tom / tytuł projektu		
PRZEBUDOWA INSTALACJI OSWIETLANIA ULICY AL. JEROZOLIMSKIE W WARSZAWIE		
Jednostka projektowa/autor		
Autorzy: Projektant: Ryszard Kieś upr. bud Wa 28/94 Ryszard Zych upr. bud St 403/82 Sprawdzający: Jacek Łukasik upr. bud MAZ/0085/POOE/03		
Data	Wydanie	Egz.
09.2016 r.	A	

SPIS TREŚCI

Uzgodnienia wg spisu

1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1. Wstęp
 - 1.1.1. Przedmiot i zakres projektu
 - 1.1.2. Podstawa opracowania
 - 1.2. Budowa kablowych linii oświetleniowych
 - 1.3. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 1.4. Ochrona przed korozją
 - 1.5. Uwagi końcowe
2. Obliczenia
3. INFORMACJA BIOZ
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW
5. RYSUNKI

Rys.1- Plan przebudowy instalacji oświetlenia ulicy Al. Jerozolimskie w Warszawie
6. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

SPIS UZGODNIEŃ.

L p	Nazwa instytucji uzgadniającej	Część uzgodnienia	Forma uzgodnienia
1	Urząd Miasta stołecznego Warszawy Biuro Geodezji i Katastru 02-567 Warszawa ul. Sandomierska 12	lokalizacja słupa	Protokół z narady koordynacyjnej
2	Zarząd Dróg Miejskich 00-801 Warszawa ul. Chmielna 120	Uzgodnienie instalacji oświetleniowej	Warunki przebudowy znak ZDM-TSO-O-7044-19. 2016.JKM z dn. 10.06.2016 r.

Opinia ZUD

załącznik ZUD



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, 2016-06-10

ZDM-TSO-O.7044.19.2016.JKM

RODEN ROAD Design Polska Sp. z o. o.
ul. Lisa Kuli 9
01-512 Warszawa

Dotyczy : Przebudowy oświetlenia ulicznego kolidującego z budową drogi rowerowej wzdłuż Al. Jerozolimskich na odc. od ul. ppłk. M. Sokołowskiego „Grzymały” do Pl. Zawiszy w Warszawie.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 02.06.br w sprawie przebudowy oświetlenia kolidującego z budową drogi rowerowej wzdłuż Al. Jerozolimskich na odc. od ul. ppłk. M. Sokołowskiego „Grzymały” do Pl. Zawiszy w Warszawie informuję, iż projekt wykonawczy przebudowy oświetlenia ulicznego powinien uwzględniać :

- zlokalizowanie wszystkich urządzeń oświetlenia ulicznego na działkach, dla których m.st. Warszawa jest właścicielem (władającym),
- przebudowę (przestawienie) słupów i linii kablowych poza projektowaną ścieżkę rowerową z zachowaniem obowiązującej skrajni drogowej,
- w przypadku konieczności wymiany kabli oświetleniowych zastosować kable miedziane pięciożyłowe typu YKY 5x25 mm² zabezpieczonych rurą ochronną AROT DVK, SRS Ø110 (lub równoważną) na całej długości,

Na etapie rozwiązań koncepcyjnych prosimy o skonsultowanie projektu z inspektorem nadzoru TSO dla Dzielnicy Ochota – p. Jacek Kmiecik tel. 55 89 245. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w ZDM TSO przed rozpoczęciem robót.

p.o. ZASTĘPCY DYREKTORA

Lukasz Twardowski

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. WSTĘP

1.1.1. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy przebudowy instalacji oświetlenia ulicy Al. Jerozolimskie odc. ul. ppłk M. Sokołowskiego "Grzymały" - Pl. Zawiszy w Warszawie, związanej z budową ścieżki rowerowej wzdłuż odcinka w/w ulicy.

1.1.2. Podstawa opracowania

Jako podstawę do opracowania przyjęto:

- a. zlecenie Inwestora ,
- b. projektowaną geometrię ulicy,
- c. podkłady geodezyjne z lokalizacją projektowanych urządzeń oświetleniowych uzgodnionych przez ZUDP,
- d. wizję w terenie,
- e. obowiązujące normy i przepisy.

1.2. BUDOWA LINII OŚWIETLENIOWYCH

Ulica Al. Jerozolimskie w Warszawie w rejonie przebudowy posiada instalację oświetlenia ulicznego oprawami sodowymi ONYX 250 W i ONYX 100 W na słupach aluminiowych 12 mb, zasilanie linia kablową YKY 5x35 mm² z szafy OS 426. W ramach przebudowy oświetlenia należy:

1. zdemontować istniejące słupy nr 40577, 40556, 12693, 40542, 40541, 40540, 40539, 40538, 40536, 13971, 13970, 12700 wraz z oprawami, wysięgnikami oraz kolidującymi połączeniami kablowym pomiędzy słupami. Zdemonstrowane słupy i oprawy częściowo (nr 40577, 40556, 12693 40539, 40538, 13971, 13970) przygotować do ponownego montażu, pozostałe 6 szt. zagospodarować zgodnie z poleceniem Inspektora Nadzoru ZDM.

W projektowanych lokalizacjach - przy zachowaniu wymaganej skrajni ścieżki rowerowej - ustawić na fundamentach prefabrykowanych zgodnych z zaleceniami producenta 12 słupów aluminiowych o wysokości całkowitej 12 mb: 7 słupów SAL 12 z wysięgnikami i oprawami z demontażu i 5 nowych masztów aluminiowych, np typu MAL 12 WŁ 2/3,5/5,5/15 na fundamentach B 80, produkcji firmy ROSA lub inny identyczny wzorniczo i technicznie jak pozostałe słupy. Zastosować maszty oraz wysięgniki aluminiowe, bezszwowe, o przekroju okrągłym, o grubości ścianki min. 5 mm, stożkowe, bez skokowej zmiany średnicy, w kolorze naturalnego aluminium, z fabrycznie zabezpieczoną elastomerem w kolorze masztu stopą do wysokości wnęki. Na masztach na wysokości 12 mb zgodnie z rys. nr 1 zamontować na wysięgnikach dwuramiennych: od strony jezdni o kącie podniesienia 15⁰ i długości 3,5 mb - dobranej do jednolitej linii światła 0,8 mb od krawężnika – oprawy sodowe o mocy 250W, od strony parkingu o kącie podniesienia 5⁰ i długości 0,5 mb oprawy sodowe o mocy 100W, spełniające aktualne wymagania oświetleniowe. Zgodnie z normą PN-EN 13201 2007 "Oświetlenie dróg" przyjęto dla jezdni kategorii oświetlenia ME3a. Obliczenia wykonano dla oprawy ONYX 3 /1399/HPS 250 W firmy Schreder. Należy zastosować oprawy z demontażu lub zgodne z następującymi warunkami równoważności: równoważna wzorniczo i technicznie oprawa w obudowie aluminiowej, wyposażona w jednocześnie odbłyśnik aluminiowy,

hartowany klosz szklany, dwukomorowa o IP min 66/65. Oprawę zasilić z tabliczki bezpiecznikowej przewodem YDY 3x2,5 mm² prowadzonym wewnątrz masztu i wysięgnika. Zastosować tabliczki bezpiecznikowe typu TB-1 firmy ROSA lub EKM 20-35 firmy Raychem. Oprawę zabezpieczyć bezpiecznikiem 2A zamontowanym na tabliczce bezpiecznikowej. Dodatkowy przewód ochronny w kolorze zielono- żółtym połączyć z jednej strony do zacisku ochronnego oprawy, z drugiej do zacisku ochronnego masztu. Ułożyć w projektowanej trasie linie kablowe kablem typu YKY 5 x 35 mm² pomiędzy istniejącą szafą i projektowanymi słupami oraz masztami. Końcówki kabli wprowadzić do wnętrza słupów, masztów oraz szaf i podłączyć pod zaciski tabliczek bezpiecznikowych. Ze słupów nr 75503 i 12690 wyprowadzić kablem YKY 5x10 mm obwody zasilania oświetlenia wiat przystankowych. Przy słupach pozostawić zapasy eksploatacyjne po 2 mb z każdej strony. W szafie OS 426 pozostawić zabezpieczenie obwodu istniejącymi wyłącznikami nadmiarowo prądowymi.

1.3. LINIE KABLOWE

Kable zasilające typu YKY 5x35 mm² należy układać na głębokości 0,5 m w trasach pokazanych na rys. nr 1.

Ze względów eksploatacyjnych oraz z uwagi na liczne kolizje z istniejącymi bądź projektowanymi urządzeniami podziemnymi wszystkie kable prowadzić w rurach ochronnych typu AROT DVR F 110 oraz AROT SRS F 110 pod jezdniami lub ich równoważnymi odpowiednikami. Wyloty rur zabezpieczyć przed zamuleniem pianką poliuretanową. W pobliżu koron drzew rury układać metodą podkopu pod korzeniami drzew na głębokości 1,2 mb, bez uszkodzania korzeni.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z zapisami norm: PNE-76/E-05125, N- SEP-E-004, PN-IEC-60364 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

1.4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W niniejszym projekcie przyjmuje się istniejący system ochrony od porażeń prądem elektrycznym TN-C-S. Po zrealizowaniu projektu należy sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowane protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji ZDM i Inwestorowi.

1.5. OCHRONA PRZED KOROZJĄ

Zgodnie z instrukcjami nr 351/98 (*Zabezpieczenie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetonowych*) oraz 400/2004 (*zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych za pomocą powłok malarskich*) wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej środowisko w którym będą pracowały urządzenia energetyczne kwalifikuje się do klasy IV o środowisku przemysłowym¹. W związku z tym należy:

- a. maszty i wysięgniki zastosować aluminiowe, anodowane, bezszwowe, o przekroju okrągłym, o grubości ścianki min. 5 mm, stożkowe, w kolorze antracytowym, z fabrycznie zabezpieczoną elastomerem stopą do wysokości 60 cm.
- b. obudowy osprzętu należy wykonać z tworzyw sztucznych,
- c. fundamenty betonowe zabezpieczyć przed działaniem agresywnym wód przez dwukrotne pokrycie ich abizolem na zimno.

1.6. UWAGI KOŃCOWE

- a. przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z warunkami wydanymi przez ZUDP i ZDM i dostosować do nich technologię robót.
- b. prace należy wykonać zgodnie z PBUE wyd. V oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP.
- c. urządzenia należy montować zachowując skrajnię drogową min. 0,5 m od krawędzi jezdni i ścieżki rowerowej.
- d. kable przed zasypaniem zgłosić do wstępnego odbioru przez przedstawiciela ZDM.

2. OBLICZENIA

2.1. Moc zapotrzebowana

2.2. Spadek napięcia

Z uwagi na minimalne zmiany długości kabli przy niezmienionej mocy opraw powyższe obliczenia pomija się.

3. INFORMACJA BIOZ

I. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT PRZY BUDOWIE KABLI

- a. Roboty ziemne:
 - wykopy dla ułożenia kabli i słupów w nowych trasach,
 - zasypianie wykopów;
- b. montaż instalacji elektroenergetycznej:
 - demontaż linii kablowych,
 - demontaż słupów i opraw.
 - ułożenie linii kablowych,
 - montaż nowych słupów i opraw.

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na odcinku modernizowanej ulicy Al. Jerozolimskie występują zabudowania fabryczne, mieszkalne i biurowe. Kable i słupy oświetleniowe zlokalizowano wg planu sytuacyjnego.

III. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI – OCHRONA OD PORAŻEŃ

Zasilanie projektowanych urządzeń odbywa się w systemie TN-C-S. System ochrony przed dotykiem pośrednim poprzez samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

1. Ze względu na znaczne uzbrojenie terenu prace związane z demontażem i budową linii kablowych oraz ułożeniem rur osłonowych należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.
2. prace w rejonie skrzyżowań z kablami energetycznymi (prace te wykonywać pod nadzorem Rejonu Energetycznego)
3. ROBÓTY KABLOWE WYKONYWAĆ PO WYŁĄCZENIU NAPIĘCIA.
4. prace w pasie drogowym (prace te należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu).

V. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie

bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnienia na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz do roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

VI WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĄ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- a. instruktaże pracowników,
- b. rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi (sąsiadujące ulice)
- c. rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki i inne)
- d. rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.
- e. rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych do przebudowywanej ulicy poszczególnych posesji.

4 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Stosownie do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U z 2010 r. Nr 243, poz. 1623) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany – wykonawczy jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant Ryszard Zych....St 403/82

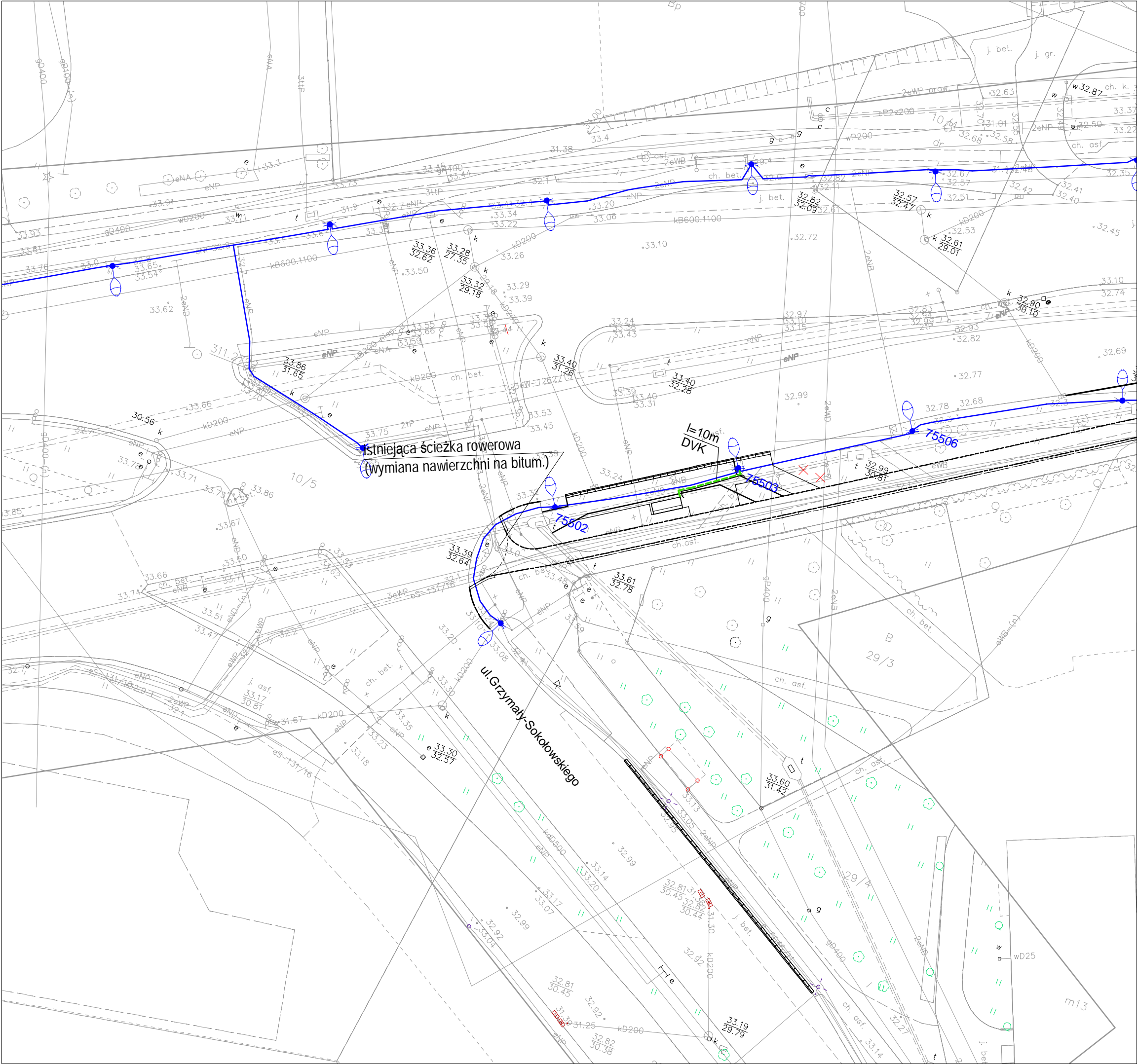
Podpis.....

Projektant Ryszard Kieś Wa28/94

Podpis.....

Sprawdzający Jacek Łukasik .MAZ/0085/POOE/03

Podpis.....



LEGENDA

- istn. słup oświetleniowy**
- istn. oprawa oświetleniowa**
- istn. kabel oświetleniowy YKY 5x35 mm**
- proj. kabel YKY 5x10mm2**
- proj. rura ochronna AROT wg. opisu**

Investor/Zamawiający:
MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA
Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa
ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa

Wykonawca:
RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.
ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa
tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50

Nazwa opracowania:
Budowa drogi rowerowej
wzdłuż Al. Jerozolimskich w Warszawie na odcinku
od ul. ppłk M. Sokołowskiego "Grzymały" do Pl. Zawiszy

Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud:	Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
Projektant: Ryszard Kieś upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid. 51-40382	
Projektant: inż. Ryszard Zych upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid. 51-40382	
Sprawdzający: mgr inż. Jacek Łukasik upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid. NAZ0005PO0555	
Faza opracowania: Projekt budowlany	Data: 09.2016

Tytuł rysunku:
ZASILANIE WIATY PRZYSTANKOWEJ

Skala: 1:500	Nr projektu 16-30	Nr rysunku: 2	Nr arkusza:
-------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	--------------------

Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.

