



Tytuł opracowania:

**Projekt zamienny wykonania oświetlenia na skrzyżowaniu
ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną w ramach remontu oświetlenia
ul. Trakt Brzeski w Warszawie**

OBRĘB: 8-07-07	dz. nr ew. 30/3;
OBRĘB: 8-07-10	dz. nr ew. 1/10; 1/11; 21/15; 21/19; 59/4;
OBRĘB: 8-07-11	dz. nr ew. 1/1; 1/18; 2/1; 2/2; 3/7;
Lokalizacja:	Dzielnica Wesoła

PROJEKT WYKONAWCZY - ZAMIENNY

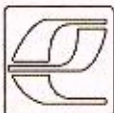
Inwestor:	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa
Branża:	ELEKTRYCZNA

Autorzy opracowania:

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

WARSZAWA, CZERWIEC 2015R.

EGZ. NR 1



SPIS TREŚCI

- Uzgodnienia wg. spisu

I. OPIS TECHNICZNY

1.1.	Podstawa opracowania	8
1.2.	Zakres opracowania.....	8
1.3.	Opis stanu istniejącego.....	8
1.4.	Demontaż i zaniechanie wykonania	9
1.5.	Zmiana tras kablowych.....	9
1.6.	Zamienne rozwiązanie instalacji oświetlenia	9
1.7.	Przebudowa oświetlenia przy ul. Fabrycznej.....	10
1.8.	Ochrona przeciwporażeniowa	10
1.9.	Uwagi końcowe	10

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 2.1. – Plan zamienny wykonania oświetlenia	12
---	----

III. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

**Uzgodnienia wg. spisu**

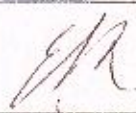
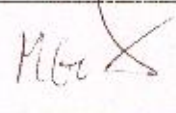
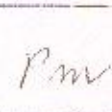



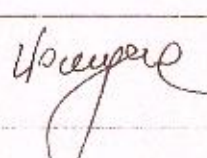
Lp.	Nazwa instytucji uzgadniającej	Przedmiot uzgodnienia	Forma uzgodnienia
1.	URZĄD M. ST. WARSZAWY BIURO GEODEZJI I KATASTRU UL. SANDOMIERSKA 12 02-567 WARSZAWA	SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA NN	PROTOKÓŁ NR BG.6630.1151.2015 Z DNIA 03.09.2015
2.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH WYDZIAŁ ZTSO UL. CHMIELNA 120 02-781 WARSZAWA	WYKONANIE OŚWIETLANIA - ROZWIĄZANIE ZAMIENNE	UZGODNIENIA, OPINIE
3.	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH WYDZIAŁ ZTSO UL. CHMIELNA 120 02-781 WARSZAWA	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ SIECI OŚWIETLENIOWEJ	PIECZĘĆ NA SCHEMACIE SIECI OŚWIETLENIOWEJ

Znak sprawy: BG.6630.1151.2015

ODPIS

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu
z dnia 03-09-2015

1. Miejsce narady koordynacyjnej: Biuro Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy, ul. Sandomierska 12, 02-567 Warszawa.
2. Wniosek z dnia: **15-06-2015 (poprawiono w dn. 06-07-2015, 12-08-2015)**
3. Przedmiot narady: sieć - elektroenergetyczna nn, wodociągowa (korekta uzg. nr 4271/14, 1173/15).
4. Lokalizacja sieci: **Warszawa WESOŁA ul. Trakt Brzeski, ul. Fabryczna.**
5. Wnioskodawca (projektant):
ELVIR E. i W. Wirscy Spółka Jawna
04-674 WARSZAWA
ul. Lebiódowa 13F
6. Załączniki mapowe: 1x2 egz.
7. Zaproszeni uczestnicy narady koordynacyjnej:

Imię i nazwisko	Podmiot, który reprezentuje uczestnik narady	Stanowisko uczestnika narady	Podpis
Elżbieta Rutkowska przewodniczący narady koordynacyjnej	Prezydent m. st. Warszawy	uwaga nr 1, 2	
Renata Gosińska	BAiPP Urz. m. st. W-wy	bez uwagi	
Joanna Cichy-Ka	Zarząd Dróg Miejskich	bez uwagi	
Ewa Pichon	MPWIK w m. st. W-wie S.A.	bez uwagi	
Margareta Jędralska	VEOLIA Energia Warszawa S.A.	bez uwagi	
Małgorzata Ładwiska	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	bez uwagi	
Rafał Gdiniak	PGE Dystrybucja S.A.	uwaga nr 3.	
Brak umocowanego przedstawiciela	Orange Polska S.A.	-	-
Sabrina Homayko	Dzielnica WESOŁA	bez uwagi	

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej:

1. Sposób prowadzenia prac ziemnych w zasięgu koron drzew przeznaczonych do adaptacji należy uzgodnić z Wydziałem Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Wesoła.
2. Projekt koliduje ze znakami osnowy geodezyjnej nr 222.2173
Prace ziemne należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej - art. 15, ust. 1 ustawy

Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (t.j. Dz. U. 2015.520).
Przed przystąpieniem do budowy, należy ustalić w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie, ul. Sandomierska 12 aktualne położenie znaków geodezyjnych. Prace związane z zabezpieczeniem lub odtworzeniem zniszczonych znaków, zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
Warunki techniczne odtworzenia zniszczonych znaków, wykonawca prac geodezyjnych uzyska w ODGIK.

3.
Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami energetycznymi należy wykonać w oparciu o normę PN/E-05 100, PN/E-05125.
Prace prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić urządzeń energetycznych w porozumieniu z Rejonem Energetycznym Miasta.

W wyniku nadrobów, projekt został uzupełniony i podlega
napiętnowaniu na zasadniczą mapę miasta.

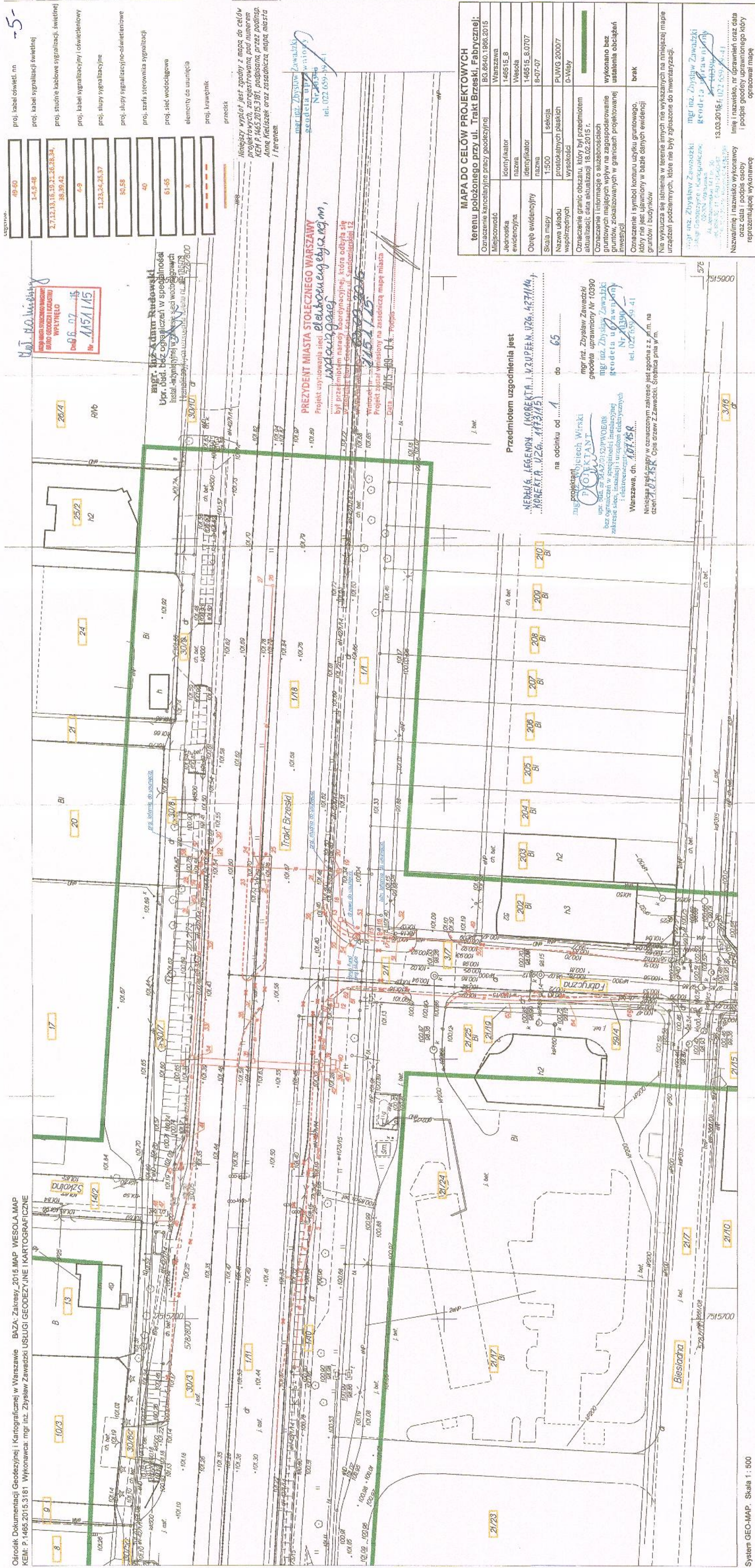
Z up. PRZYZYDANTA M. ST. WARSZAWY

Elżbieta Rutkowska
Naczelnik Wydziału Kształtowania i Wykorzystania
Projektowanego Środowiska i Planist. Terenu
Biuro Geodezji i Katastru

Za zgodność
z oryginałem:

INSPEKTOR

Dorota Pankowska



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Warszawa ul. Chmielna 120

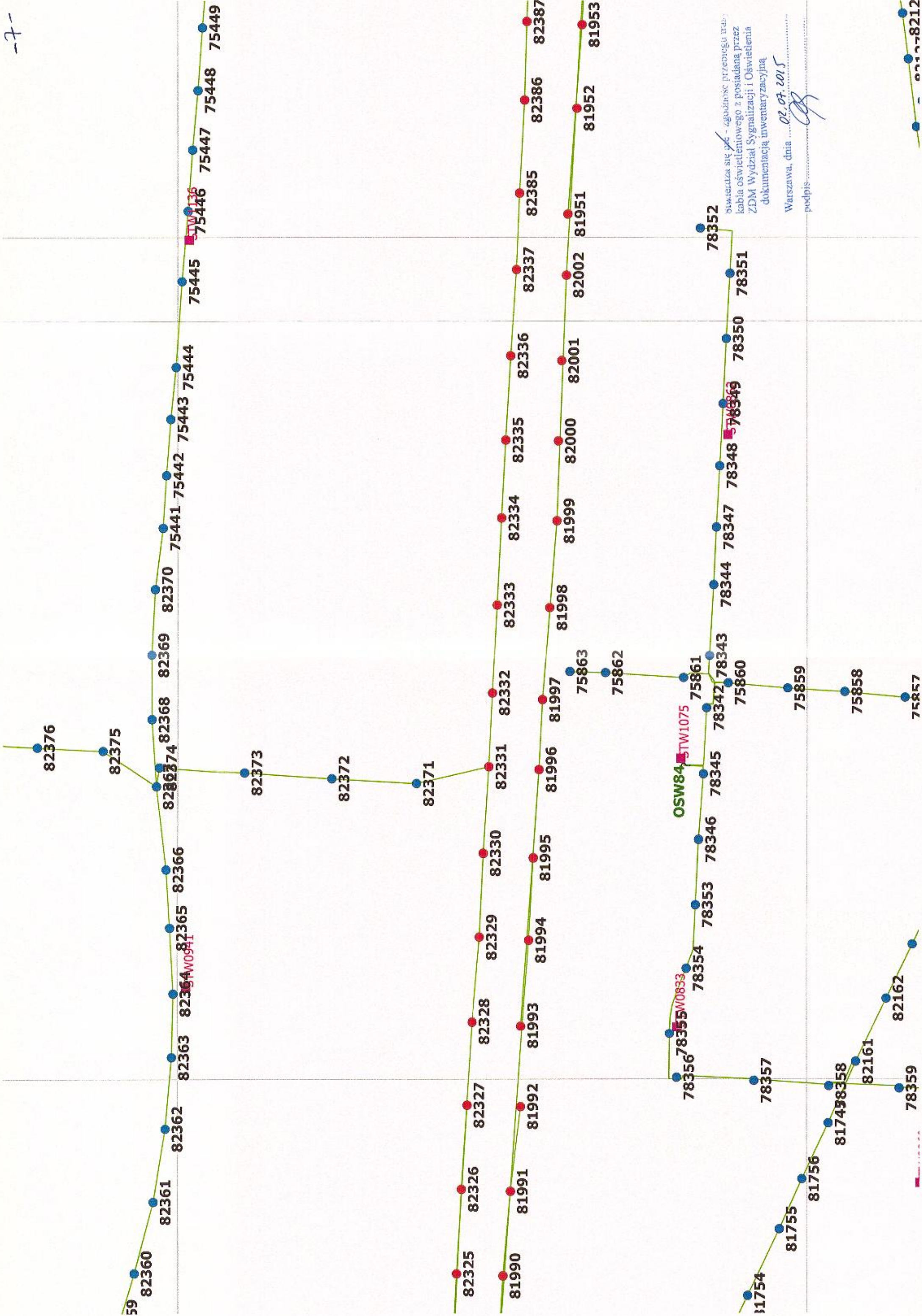
Uzgodnienie ZDM/ZTSO nr 307/2015/ (ul. Trakt Brzeski, Fabryczna)

Uzgodniono Projekt Wykonawczy z uwagami realizacyjnymi:

1. Wprowadzenie i przekazanie do eksploatacji przeprowadzić z udziałem nadzoru ZDM/ZTSO tel. 55 89 215 oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne. Na komisji wprowadzenia należy przedstawić oryginał protokołu z Narady Koordynacyjnej (ZUD).
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 AsXSn odpowiednio do konfiguracji linii.
4. Kompletną dokumentację powykonawczą :
 - a) w układzie Warszawa 25 w postaci:
 - szkicu geodezyjnego lub plików rastrowych zeskanowanych (.tiff lub .jpg) ,
 - b) 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 ZTSO 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 02.07.2017 r

02.07.2015

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
INSTRUKCJA



I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto:

- a. zlecenie Inwestora
- b. wizję lokalną w terenie
- c. projekt remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski w Warszawie
- d. projekt budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną
- e. projekt przebudowy geometrii skrzyżowania – branża drogowa
- f. protokół z narady koordynacyjnej Biura Geodezji i Katastru
- g. obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje rozwiązanie zamienne w zakresie wykonania oświetlenia przy skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną w ramach remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski w Warszawie.

W opracowaniu przewidziano:

- zaniechanie wykonania dwóch kabli zasilających maszty MSŁ ze znakami podświetlanymi D-6;
- demontaż dwóch masztów MSŁ ze znakami podświetlanymi;
- zmianę tras trzech pręseł kablowych;
- montaż na wysięgniku masztu MSOś-9m oprawy sodowej dwukomorowej IP66 w obudowie aluminiowej, wyposażonej w elektroniczny statecznik przystosowany do pracy z radiowym systemem zarządzania o mocy 150W;
- zmianę lokalizacji i zamianę słupa oświetleniowego nr L-106 na słup z wysięgnikiem 1,2m;
- demontaż istniejącego słupa typu SSO-7 wraz z wysięgnikiem i oprawą – 1 szt.
- wymianę pręśla kablowego YKY 5x25 mm² pomiędzy słupem L-75862, a masztem MSOś-7;

Rozwiązanie zamienne w zakresie wykonania oświetlenia przy skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną w ramach remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski w Warszawie sprecyzowano w oparciu o możliwości realizacji w terenie, zlecenia Użytkownika oraz obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Opis stanu istniejącego

Obecnie przy ul. Trakt Brzeski na całym odcinku ulicy została opracowana przez Zarząd Dróg Miejskich Wydział Oświetlenia dokumentacja projektowa na remont oświetlenia ulicznego. W ramach projektu remontu oświetlenia przy skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną zostały zaprojektowane dwa słupy oświetleniowe dwu- wnątkowe oraz jeden maszt sygnalizacyjno-oświetleniowy typu MSOś-7m. Na budowę sygnalizacji świetlnej przy skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną zostały opracowane osobne dokumentacje projektowe branży elektrycznej, inżynierii ruchu oraz drogowej. Zważywszy na fakt, iż projekt remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski został opracowany wcześniej niż projekt sygnalizacji świetlnej konieczne jest wprowadzenie zamiennego rozwiązania w zakresie wykonania oświetlenia przy skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną. W projekcie sygnalizacji świetlnej uwzględniono korektę lokalizacji masztu MSOś-7m oraz 1 szt. studni EK-368/K1 kanalizacji kablowej dla potrzeb światłowodu.

**Uwaga!**

Realizacja niniejszego opracowania możliwa przy jednoczesnej realizacji projektu remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski oraz budowy sygnalizacji na skrzyżowaniu z ul. Fabryczną.

1.4. Demontaż i zaniechanie wykonania

W związku ze zmianą stałej organizacji ruchu zatwierdzonej w ramach projektu budowy sygnalizacji świetlnej należy zdemontować przy skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Szkolną w całości następujące materiały:

- maszt wysięgnikowy MSŁ wraz z fundamentem (2 szt.)
- znak podświetlany D-6 (2 szt.)

Materiały z demontażu zagospodarować zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Zgodnie z rysunkiem zamiennym przewiduje się zaniechanie wykonania dwóch kabli YKY 3x4 mm² zasilających maszty MSŁ wraz ze znakami podświetlanymi D-6.

W związku z powyższym należy zaniechać zabudowę następujących materiałów:

- kabel YKY 3x4 mm² z zapasami (18 m)
- rura giętka, karbowana DVR 50 lub RHDPEk-F50 (10 m)
- głowica kablowa AK-3/1,5-16 (4 szt.)
- termokurczliwa kształtka uszczelniająca REC 50 (4 szt.)

1.5. Zmiana tras kablowych

Zgodnie z uzgodnieniem narady koordynacyjnej dokonano korekty tras kablowych w przęsłach pomiędzy następującymi słupami: od L-103 do L-105; od L-104 do L-106; od L-106 do L-108; W związku z powyższym kable oświetleniowe YKY 5x25 mm² należy wykonać w docelowych trasach.

1.6. Zamiennie rozwiązanie instalacji oświetlenia

Zgodnie z rysunkiem zamiennym zmianie uległa lokalizacja projektowanego słupa dwu-wnękowego L-106. W związku z powyższym słup ustawić w lokalizacji dostosowanej do rozwiązania sygnalizacji świetlnej. Ze względu na przeniesienie słupa w stronę jezdni należy zastąpić go słupem z wysięgnikiem o wysięgu 1,2m. Zastosować słup aluminiowy, dwu-elementowy, dwu-wnękowy cylindryczno-stożkowy, anodowany na kolor CI-75 o całkowitej wysokości h=12m wraz z wysięgnikiem jedno ramiennym łukowym o wysięgu 1,2m i kącie nachylenia 5°.

Ponadto, zgodnie z projektem budowy sygnalizacji świetlnej istniejący maszt sygnalizacyjno-oświetleniowy typu MSOś-7m zostanie przeniesiony w nową lokalizację przy wlocie ul. Fabrycznej w ul. Trakt Brzeski. W jego miejsce tj. lokalizację L-105 zostanie ustawiony maszt sygnalizacyjno-oświetleniowy typu MSOś-9m. W związku z powyższym na jego wysięgniku należy mocować na wysokości 12m projektowaną oprawę sodową dwukomorową IP66 w obudowie aluminiowej, wyposażoną w elektroniczny statecznik przystosowany do pracy z radiowym systemem zarządzania o mocy 150W (np. oprawa EVOLO-3 150W lub Modena SGP681/150W lub inna). W maszt MSOś-9m i wysięgnik wciągnąć pion z przewodu YDY 3x2,5 mm² dla zasilenia oprawy. We wnęce mocować tabliczkę bezpiecznikowo-zaciskową np. typu EKM 2035/1xDII „Raychem”. Oprawy zabezpieczyć wkładką topikową DII - 6A.



1.7. Przebudowa oświetlenia przy ul. Fabrycznej

Zgodnie z rysunkiem zamiennym przy wlocie ul. Fabrycznej w ul. Trakt Brzeski istniejący słup stalowy typu SSO-7 (L-75863) należy zdemontować w całości z wysięgnikiem i oprawą. Doświetlenie w/w wlotu skrzyżowanie zostanie zrealizowane poprzez montaż masztu MSOś-7m w nowej lokalizacji. Maszt MSOś-7m zostanie zabudowany w całości wraz z oprawą – materiał został uwzględniony w projekcie remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski w Warszawie.

Ze względu na konieczność wydłużenia przęsła kabla oświetleniowego należy wymienić je na nowe. W związku z powyższym istniejący kabel YKY 5x25 mm² należy pomiędzy słupami L-75863, a L-75862 należy zdemontować.

Zgodnie z trasą uzgodnioną protokołem narady koordynacyjnej, na całej długości w rowie kablowym o głębokości 0,7 m układać rury karbowane RHDPEk-F110 lub DVR 110.

W rury wciągnąć projektowany kabel YKY 5x25 mm². Pod projektowanym wjazdem kabel układać na głębokości min. 1,0m w rurze sztywnej typu RHDPEp M-110 lub SRS 110.

Rurę karbowaną łączyć ze sztywną za pomocą złączek prostych typu M-110.

Wyjścia kabla z rury karbowanej zabezpieczyć termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi typu REC 110. Przy słupach pozostawić zapasy eksploatacyjne kabla po 2m przy każdym słupie. Projektowany kabel oświetleniowy łączyć przelotowo lub, krańcowo na tabliczkach zaciskowo-bezpiecznikowych we wnękach słupów.

W słupie i maszcie MSOś-7m końce kabla zabezpieczyć głowicami termokurczliwymi. W przypadku wprowadzenia powłok zewnętrznych kabla do wnętrza tabliczek zaciskowo-bezpiecznikowych bezpośrednio przez dławice, nie stosować głowic kablowych.

Rów kablowy zasypywać ziemią z gruntu rodzimego, ubijając kolejno warstwami co 20 cm do współczynnika plastyczności $I_L \leq 0,8$ dla gruntów spoistych, a dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia $I_D \geq 0,5$. Protokoły z badań zagęszczenia gruntu przekazać zarządcy drogi podczas komisji odbioru terenu po robotach.

Całość robót kablowych wykonywać zgodnie z przepisami norm: PNE-76/E-05125, PNE-76/E-05105, N SEP-E-004 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

1.8. Ochrona przeciwporażeniowa

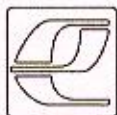
Instalację ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364 oraz N SEP-E-001 w układzie sieci TNC-S – zachowanie układu zasilania zgodnie z projektem remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski w Warszawie. Po wykonaniu instalacji sprawdzić po montażu w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji Inwestorowi.

1.9. Uwagi końcowe

- całość robót wykonywać zgodnie z przepisami norm: PNE-76/E-05125, N SEP-E-004, N SEP-E-001, PN-IEC-60364, ZN-96/TPSA-002 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.
- kable przed zasypaniem zgłosić do wstępnego odbioru przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora
- przy montażu urządzeń sygnalizacyjnych należy zwrócić uwagę na zachowanie skrajni drogowej min 0,5m od krawędzi jezdni

mgr inż. Wojciech Wirski
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ/0542/PWOE/08
zaw. w specjalności instalacyjnej
i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
/ projektant /

mgr inż. Arkadiusz Bukalski
PROJEKTANT
upr. bud. nr MAZ/0542/PWOE/14
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
z zakresu sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
/ sprawdzający /



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 2.1. – Plan zamienny wykonania oświetlenia

OZNACZENIA



- proj. słup aluminiowy, dwuelementowy, cylindryczno-słozkowy, anodowany na kolor Ci-75 o całkowitej wysokości h=12m wykonany z wysięgnikiem łukowym jedno-ramiennym o wysięgu 1,2m ± 2,5m, kącie nachylenia 5° i oprawą sodową o mocy 150W wyposażoną w elektroniczny statecznik oraz sterownik lokalny radiowego systemu zarządzania - wg. projektu remontu oświetlenia Traktu Brzeskiego;

- proj. słup wirowy typu E-10,5/10 wraz z wystęgnięciem rurowym, ocynkowanym, jedno-ramiennym o wysokości 0,5m wysięgu 1,0m, kąta nachylenia 5°, zamocowanym wierzchołkowo i oprawą sodową o mocy 70W (bez możliwości sterowania) - wg. projektu remontu oświetlenia Traktu Brzaskiego;

- proj. kabel YKY 5x25 mm² ułożony na całej długości w rurze gętkiej, karbowanej RHDPEK-F110 - wg. projektu remontu oświetlenia Traktu Brzeskiego;

- proj. bednarka FeZn 25x4 mm ułożona w trasie kabla oświetleniowego - wg. projektu remontu ośw. Tr. Brzeskiego;

- proj. rura sztywna, gładka RHDPE-M110 - wg. projektu remontu oświetlenia Traktu Brzeskiego;

- proj. skrzynka podziałowa (SP) - wg. projektu remontu oświetlenia Traktu Brzeskiego;

- proj. odgromniki zaworowe - wg. projektu remontu oświetlenia Traktu Brzeskiego;

- proj. linia AsXSn 4x25 mm² - wg. projektu remontu oświetlenia Traktu Brzeskiego;

- istn. linia napowietrzna do demontażu - wg. oznaczeń na rysunku:

- istn. kabel oświetleniowy - wg. oznaczeń na rysunku:

- istn. stop oświetlenia kablow lub napowietrzny - wg. oznaczeń na rysunku:

- proj. oprawa sodowa o mocy 150W wyposażona w elektroniczny sterownik oraz sterownik lokalny radiowego systemu zarządzania zamocowana na wysięgniku masztu M506-9m na wysokości 12m - budowa masztu objęta projektem budowy sygnalizacji świetlnej (np. oprawa EVOL0-3 150W lub Modena SGP68T/150W lub inna);

- proj. kabel YKY 5x25 mm² ułożony na całej długości w rurze oetkiej. karbowanej RHDPEk-F110:

- proj. nura sztywna. okładka RHDPEp-M110:

- istn. słup oświetleniowy wraz z oprawą do demontażu - wg. oznaczeń na rysunku:

- istn. kabel oświetleniowy do do demontażu - wg. oznaczeń na rysunku:

- masz sygnalizacyjno-oświetleniowy MSOś-7m, aluminiowy, cylindryczno-słupkowy, anodowany na kolor C1-75 o całkowitej wysokości h=12m z oprawą sodową o mocy 150W wyposażoną w elektroniczny statecznik oraz sterownik lokalny radiowego systemu zarządzania do przeniesienia nowa lokalizację zgodnie z projektem sygnalizacji świetlnej;

- proj. maszt sygnalizacyjny-oświetleniowy MSO6-9m, aluminiowy, cylindryczno-słupkowy, anodowany na kolor Ci-75 o całkowitej wysokości h=12m wraz z wysięgnikiem jedno ramieniowym łukowym o wysięgu 1,5m - wg. projektu budowy sygnalizacji świetlnej:

- slup dwunękowy wg. projektu remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski do ustawienia w nowej lokalizacji i zastąpienia słupem z wysięgnikiem 1,2m. Zastosować słup aluminiowy, dwu- elementowy, cylindryczno- stożkowy, anodowany na kolor ci-75 o całkowitej wysokości h=12m wraz z wysięgnikiem jedno ramieniowym łukowym o wysięgu 1,2m;

- | | |
| --- | --- |
| trasa kablowa lub kabel do zaniechania wykonania; | |

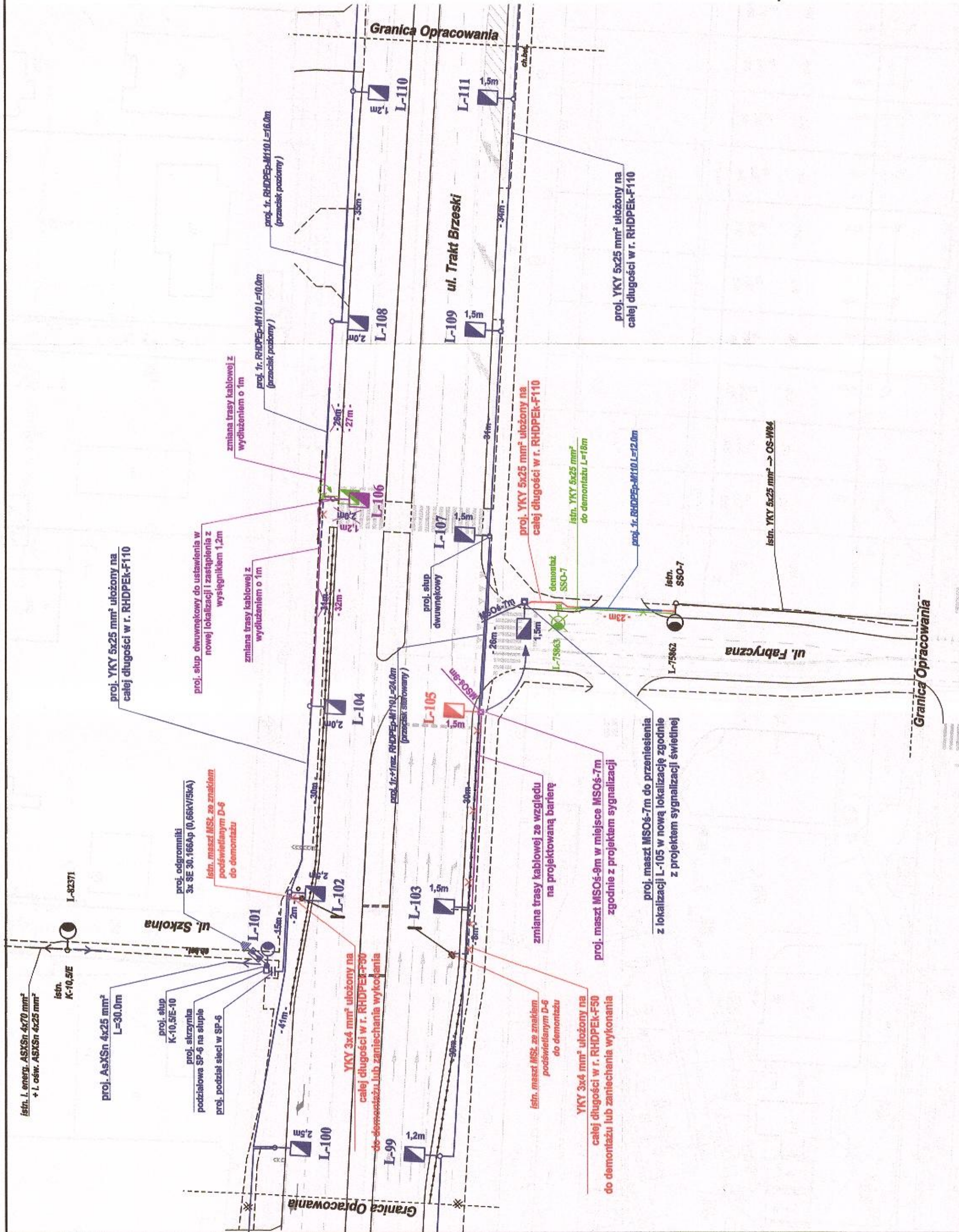
- zamienna trasa kablowa w rozwiązaniu docelowym;

- istn. maszt MSt. wraz z podświetlanym znakiem D-6 do demontażu.

Uwaga!

Realizację niniejszego opracowania skoordynować z realizacją projektu remontu oświetlenia ul. Trakt

Brzeski oraz budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną w Warszawie.



ELVIR
WIRSCY Spółka Jawna

ul. Rydygiera 11A/94; 01-793 Warszawa; <http://www.elvir.pl>; e-mail: biuro@elvir.pl
Adres biura: ul. Staniewicka 1; 03-310 Warszawa; tel.: 22 811-00-25; fax: 22 814-02-28

Tytuł opracowania:

**Projekt zamienny wykonania oświetlenia na
okrężyzowaniu ul. Trakt Brzeski z ul. Fabryczną w
ramach remontu oświetlenia ul. Trakt Brzeski
w Warszawie**

Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY - ZAMIENNY

Investor:



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

Funckja:	Imie / nazwisko:	Nr upr. bud.:	Popis:
Projektant:	Wojciech Wierski	MAZ/0152/PWOE/08	<i>W.W.</i>
Opracowat:	—	—	<i>W.W.</i>
Spawdzajacy:	Arkadiusz Bukalski	MAZ/0542/PWOE/14	<i>W.W.</i>

Nazwa vsunku:

Plan zamienny wykonania oświetlenia

Skala:	1:500	Data:	czerwiec 2015r.	Format rys.:	(297x700) mm	Nr rys.:	2.1.
--------	--------------	-------	-----------------	--------------	--------------	----------	-------------



III. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

Tabela 3.1. – zestawienie materiałów zamiennych

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	ilość
1.	słup aluminiowy, dwu- elementowy, dwu- wnątkowy cylindryczno-stożkowy, anodowany na kolor CI-75 o całkowitej wysokości h=12m wraz z wysięgnikiem jedno ramiennym łukowym o wysięgu 2,0m i kącie nachylenia 5°.	szt.	1.00

ZAMIANA NA:

2.	słup aluminiowy, dwu- elementowy, dwu- wnątkowy cylindryczno-stożkowy, anodowany na kolor CI-75 o całkowitej wysokości h=12m wraz z wysięgnikiem jedno ramiennym łukowym o wysięgu 1,2m i kącie nachylenia 5°.	szt.	1.00
----	--	------	------

Tabela 3.2. – zestawienie materiałów dodatkowych

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	ilość
1.	głowica kablowa AK 5/25-50	szt	2.00
2.	Kabel z żyłami Cu YKY-0,6/1kV, 5x25 mm ² z zapasami	m	31.00
3.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca REC 110	szt	2.00
4.	Ostłona rurowa giętka, karbowana z PCW fi 110 mm (np. RHDPEk F-110 lub DVR fi 110)	m	13.00
5.	Ostłona rurowa sztywna z PCW fi 110mm (np. RHDPEp M-110 lub SRS fi 110)	m	12.00
6.	złączka prosta do rur M-110	szt.	2.00
7.	Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm ²	m	14.00
8.	tabliczka słupowa z jednym gniazdem bezpiecznikowym i wkładką 1x6A (np. EKM 2035 "Raychem" + wkładka 6A)	szt.	1.00
9.	oprawa z sodowymi źródłami światła o mocy 150W, dwukomorowa o konstrukcji zamkniętej i stopniu szczelności komory elektrycznej i optycznej na poziomie IP 66, wykonanych z odlewu aluminiowego i kloszami z giętego szkła, malowana w kolorze RAL 6020, wyposażona w elektroniczny układ zapłonowy (umożliwiający podłączenie sterownika lokalnego (SL) dla napięć sygnału sterującego 0/1-10V DC lub DALI)	kpl.	169.00

mgr inż. Wojciech Wirski
PROJEKTANT
upr. bud. nr 0142/0152/PWOE/08
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych